75 YEARS OF INNOVATION.

A STRONG FOUNDATION FOR AN EXCITING FUTURE.

TUOTELUETTELO

Eltako

INNOVATIIVINEN ALUSTA ASTI.

Innovaatio ei ole vain osa meidän filosofiaa. Se on osa meidän DNA:ta. Olemme toteuttaneet sitä käytännössä jo yli 75 vuotta, ajattelemalla laatikon ulkopuolelta ja ajattelemalla pitkälle tulevaisuuteen. Tänä aikana olemme jatkaneet kasvamista ja olemme kehittyneet Eltakon impulssikytkimen kehittäjästä älykotiratkaisujen tarjoajaksi.

Tämä kehitys heijastuu nyt meidän viestinnässämme – kahden uuden brändin perustamisella: Eltako Professional Standard perinteiselle rakennustekniikalle ja Eltako Professional Smart Home uraauurtaville älykoti ratkaisulle. Tämä muutos korostaa sitä, että Eltako on 'the home of innovation'.



THE HOME OF INNOVATION.

Eltako

PROFESSIONAL SMART HOME

Täydelliset vastaukset tarpeisiisi, ei irrallisia, palasista koostuvia tuotteita.
Tarjoamme joustavia, päästä päähän ratkaisuja, jotka voivat todella muuttaa minkä tahansa rakennuksen älykodiksi.
Perustuen EnOcean-tekniikkaan, meidän järjestelmämme ovat tulevaisuuden kestäviä ja helposti laajennettavia.
Aito ammattitason laatu - järkevä hinta.
Sitä on Eltako Professional Smart Home.

Eltako

PROFESSIONAL STANDARD

Rakennusalan markkina- ja teknologiajohtajana tiedämme mitä asiakkaamme tarvitsevat - koska meillä on yli 70 vuoden kokemus ja ennen kaikkea siksi, että olemme luotettava, oikeudenmukainen ja asiakasta tukeva kumppani. Voimme vastata kaikkiin tarpeisiin, maailman laajimman tuotevalikoiman johdosta.
Eltako tuottaa jatkuvasti erinomaista laatua, helppoa asennettavuutta ja hyvää vastinetta rahalle - aidoille ammattilaisille.

ETÄKYTKIMET

Laadukkaiden tuotteidemme peruskallio, on ollut impulssireleen kehittämisessä. Nykyisin klassikoidemme lisäksi myös muista kytkentälaitteistamme on tullut vakiokomponentteja kiinteistö- asennuksissa - joko mekaaniset tai elektroniset impulssi- ja muut asennusreleet.

ETÄKYTKIN JÄRJESTELMÄ

Kaapeliin sidottu asennus, joka on mahdollista muuntaa BUS-väyläjärjestelmäksi. Painiketulomoduuli FTS14EM pystyy lähettämään ohjauskomentoja perinteisistä painonapeista hyödyntääkseen BUS-toimilaitteidemme koko laajuutta.

KESKITETTY LANGATON

Keskitetyssä langattomassa rakennusjärjestelmässämme, sarjan 14 langattomat toimilaitteet asennetaan keskitetysti keskuksiin ohjaamaan sieltä erilaisia yksittäisiä toimintoja. Tämä perustuu RS485-BUS-väylään.

HAJAUTETTU LANGATON

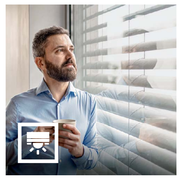
Hajautetut laitteet asennetaan pääasiassa uppoasennukseen koje- ja jakorasioihin. Ohjattava laite on tällöin suoraan kytkettynä - ihanteellinen ominaisuus saneerauskohteisiin. Näin olemassa olevien asennusten laajentaminen myöhemmin ei myöskään koidu ongelmaksi.

RULLAVERHO- JA KAIHDINJÄRJESTELMIEN OHJAUS

Sää- ja valaistusolosuhteisiin mukautettu kaihdinjärjestelmä on helppo asentaa ja se säästää myös energiaa. Erilaisten älykkäiden anturien täydellinen rinnakkainen toiminta ja helppo käyttö lisää mukavuutta ja turvallisuutta.

INNOVATIIVISET RATKAISUT SINULLE YHDESTÄ PAIKASTA.

Tarjoamme sekä älykodin että tavanomaisen rakennustekniikan kokonaisvalikoiman, joka on suunniteltu helppoa asennusta varten ja taustalla on luotettavan valmistajan tuki. Älykoti tuotteemme ovat monipuolisia, älykkäitä ja ajattomia – tarjoten enemmän mukavuutta, turvallisuutta ja energiatehokkuutta. Tutustu siihen mitä Eltako voi tarjota sinulle ja asiakkaillesi.



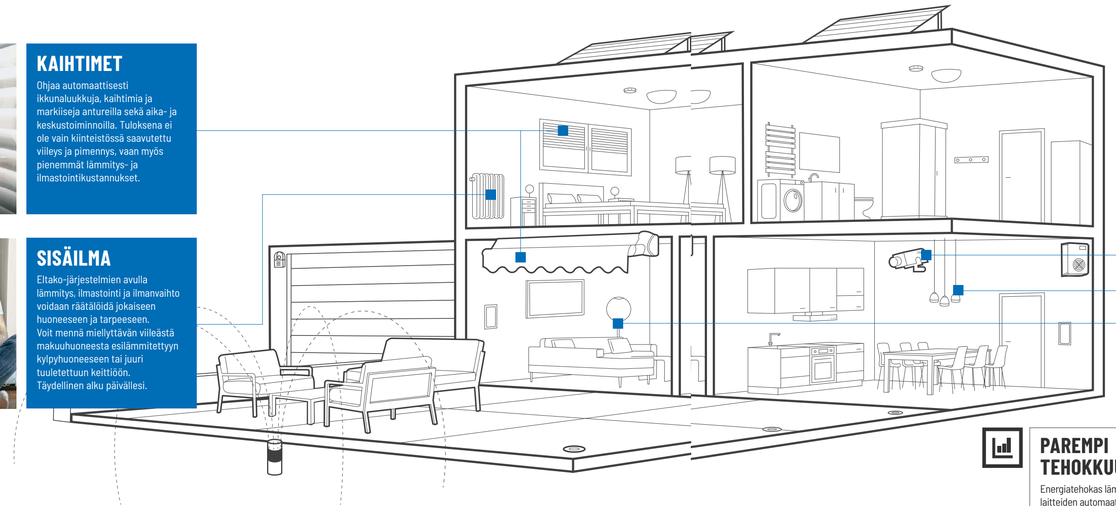
KAIHTIMET

Ohjaa automaattisesti ikkunaluukkuja, kaihtimia ja markiiseja antureilla sekä aika- ja keskustoiminnoilla. Tuloksena ei ole vain kiinteistössä saavutettu viileys ja pimennys, vaan myös pienemmät lämmitys- ja ilmastointikustannukset.



SISÄILMA

Eltako-järjestelmien avulla lämmitys, ilmastointi ja ilmanvaihto voidaan räätälöidä jokaiseen huoneeseen ja tarpeeseen. Voit mennä miellyttävän viileästä makuuhuoneesta esilämmitettyyn kylpyhuoneeseen tai juuri tuuletettuun keittiöön. Täydellinen alku päivällesi.



OHJAUS

Missä tahansa, milloin tahansa, ohjaa älykotiasi. Avaa kaihtimet ääniakomennolla mukavasti sohvaltasi. Seuraa taloasi sovelluksen kautta lomalla. Tai kytke olohuoneen lämmitys päälle, kun lähdet töistä. Innovatiiviset hallinta- ja visualisointimahdollisuutemme mahdollistavat sen.

MUKAVUUS JA SOPIVUUS

Rentoudu ja anna kotisi tehdä työt. Eltakon monien keskus-, aika- ja automaatiotoimintojen ansiosta kokonaiset talot voidaan konfiguroida ja hallita henkilökohtaisten mieltymysten mukaisesti.

TURVALLISUUS

Älykäs on turvallinen. Eltako tarjoaa erilaisia koteja suojaavia ratkaisuja, kuten savunilmaisimet, kameravalvontajärjestelmät, liiketunnistimet, ikkuna- ja ovivalvontalaitteet sekä läsnäolosimulaation.



VALAISTUS

Riippumatta siitä minkälaisen tunnelman haluatkin, me toteutamme siihen soveltuvan valaistuksen. Kytke päälle, sammuta tai himmennä sisä-, ulko- tai puutarhavaloja saadaksesi juuri haluamasi tilanteen - ja luo oma haluamasi tunnelma.



PAREMPI TEHOKKUUS

Energiatehokas lämpötilan säätö, laitteiden automaattinen päälle- ja poiskytkentä sekä energiaa säästävä poissaolotila takaavat huomattavan kulutuksen vähenemisen.
Älykäs mittaus tarjoaa täydellisen näkyvyyden.

ÄLYKODIN OHJAUSYKSIKKÖ

Professional Smart Home -ohjausyksiköt ovat verkomme ydin ja ne kommunikoivat järjestelmän eri komponenttien, olivatpa ne sitten johdotettuja tai langattomia. Turvallinen ja salattu etäyhteys rakennukseen on mahdollista sovelluksen kautta.

ENERGIAMITTARIT

Yksinkertaisin tapa lisätä tietoisuutta siitä, kuinka paljon energiaa kulutat, on tarkkailla virrankulutustasi. Modernit mittarimme ovat helppoja asentaa ja niistä saadaan kaikki tarvittavat tiedot.

POWERLINE

Eltako Powerline BUS-väylän laitteet tarjoavat mahdollisuuden käyttää olemassa olevia virtakaapeleita väyläjärjestelmänä. Anturitiedot lähetetään viesteinä olemassa olevien sähköjohtojen kautta eri toimilaitteille.

DALI

Valonohjaus kaikkiin tarpeisiin - tavallisista LED-valaisimista, tunable white-värilämpötilan säätöön ja RGB -himmentimistä ohjausyksiköihin.

PASSIIVISET JA AKTIIVISET ANTURIT

Langattomat painikkeet, paristottomat anturit ja älykkäät langattomat anturit voidaan asentaa minne tahansa: seiniin, kattoihin, lasipintoihin tai huonekaluihin ilman johdotuksien tarvetta.

MULTIMEDIA

Helppo ja kätevä käyttää - älypuhelimella tai tabletilla, äänikomennoilla tai käyttämällä pöydälle tai seinälle asennettavia kosketusnäyttöjä yhdistettynä hipaisupainikkeisiin, jotta pääset nopeasti ja helposti käyttämään usein tarvitsemiasi toimintoja ja automaatioita.

UUTTA

DSZ15DZ-3x80A MID
DSZ14DRSZ-3x80A MID

LUKU 10

WIFI-TUOTESARJA
APPLE HOME SERTIFIOINTI,
REST-API JA
"BUILT FOR MATTER"

ESR62NP-IP
EUD62NPN-IP
ESB62NP-IP

LUKU 8

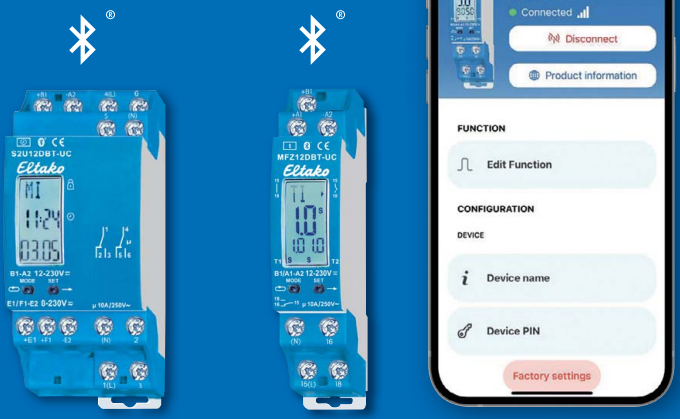




KAKSISUUNTAINEN 3-VAIHE ENERGIA-MITTARI MITTAA TUOTTOA JA KULUTUSTA

Works with Apple Home

built for matter Wi Fi



SU12DBT/
1+1-UC
S2U12DBT-UC
MFZ12DBT-UC

LUKU 13

BLUETOOTH KELLOKYTKIMET JA MONITOIMIAIKARELE, OHJELMOINTI ILMAISELLA ELTAKO CONNECT APPILLA

JOS SINULLA ON KYSYTTÄVÄÄ, OTA YHTEYTTÄ!

TUKITIIMIMME OPASTAA SINUA ASENNUKSESSA TAI ANTAA LISÄÄ TIETOA UUSISTA TUOTTEISTAMME.

Yhtä ammattimainen kuin tuotteemmekin: Eltakon tuki ammattilaisille.

Tuotekonsultointi ja tekninen tuki:
045 7870 6795
tuki@eltako.com

SISÄLTÖ

PROFESSIONAL SMART HOME

14-sarja - Langattomat DIN-kisko laitteet 1

Etäkytkinjärjestelmä ja johdotetut väyläpainikkeet 2

Langattomat uppo- ja pinta-asennettavat laitteet kytkentään ja himmennykseen 3

Powerline - Rakennusten sähköjohdot toimivat tiedonsiirtoväylänä anturien ja toimilaitteiden välillä 4

Painikkeet ja kehysjärjestelmät, liiketunnistimet, ikkuna-/ovikoskettimet, termostaatit ja muut anturit 5

Ohjausyksiköt ja yhdyskäytävät - EnOcean, ZigBee, KNX, DALI, MQTT, WLAN jne. 6

Eltako DALI - Ammattimaista ohjausta kaikkiin tarpeisiin 7

62-IP tuotesarja - WiFi laitteet kojerasia-asennukseen. Apple Home sertifioitu, REST-API ja "built for Matter" 8

PROFESSIONAL STANDARD

Painikehimmentimet, tehoyksiköt ja 1-10 V valonsäätimet 9

3-vaihe ja 1-vaihe energiamittarit 10

Elektroniset impulssireleet 11

Elektroniset välireleet, ohjausreleet ja kytkentäreleet 12

Aikareleet, monitoimiaikareleet ja kellokytkimet 13

Verkonpoiskytkentäreleet, käyttötunti- ja impulssilaskurit, virtareleet, verkon valvontareleet ja virran rajoitusreleet 14

Porrasvaloautomaatit ja viiveajastimet 15

Kaapeleilla kytkettävät verho- ja kaihdinohjaimet 16

Teholähteet DIN-kiskoon ja kojerasiaan 17

Sähkömekaaniset impulssireleet 18

Sähkömekaaniset välireleet 19

Lisätarvikkeet langattomiin ja muihin asennuksiin Z

Tekniset tiedot, langattomat toimilaitteet, oppimisluettelo, etäisyystiedot ja Eltakon langattomien viestien sisältö T

Vertailutaulukko, takuusäännöt, toimitusehdot ja hakemisto S

YLEISNÄKYMÄ TOIMINNOISTA.

Laitteidemme ominaisuudet ja toiminnot ovat niin monipuolisia, että olemme suunnitelleet kuvakkeet viittaamaan niiden tärkeimpiä teknisiä ominaisuuksia.

MINIMOITU VALMIUSTILAN KULUTUS

elektronisten laitteiden osalta, tukee kansainvälisiä pyrkimyksiä vähentää niiden energiankulutusta. 98 % ELTAKO:n laitteista kuluttaa valmiustilassa vain alle 0,8 wattia.

BISTABIILI RELETOIMINTO

auttaa vähentämään liiallista lämpenemistä ja virrankulutusta. Tämä pidentää tuotteen käyttöikää ja vähentää valmiustilan kulutusta. Asennuksen jälkeen suoritetaan lyhyt automaattinen synkronointi releen ollessa Off-asennossa, osittain ensimmäisen käytön yhteydessä.

IMPULSSIRELEET KESKUSOHJAUKSEEN

tarjoavat tärkeitä perustoimintoja, vaikka niitä ei käytettäisikään keskusohjaukseen. Tuotteiden lukumäärän pienentämiseksi, tarjoamme usein täysin varustettuja vakiotuotteita, joissa on erilliset tulot keskusohjaus päälle/muita vastaavia laitteita.

KAKSISUUNTAINEN LANGATON

toiminta mahdollistaa enemmän toimintoja langattomissa toimilaitteissa: jokainen tilan muutos tai saapuva keskusohjaus signaali vahvistetaan langattomalla viestillä. Nämä langattomat viestit voidaan opettaa muihin toimilaitteisiin, ohjausyksikköön tai muihin näytöllisiin laitteisiin. Lisäksi, osassa näistä toimilaitteista on mahdollista ottaa käyttöön toistintoiminto, yhteyden muodostamiseksi niihin toimilaitteisiin jotka sijaitsevat kaukana langattoman lähteen signaaleista.

EI VALMIUSTILAN KULUTUSTA

Sähkömekaaniset- ja elektroniset laitteet erityisellä Eltakon kehittämällä teknologialla, sekä lukuisat painikkeet, anturit ja lähetinmoduulit toimivat **ilman valmiustilan kulutusta.**

YLEINEN OHJAUSJÄNNITE 12-230 V AC 50-60 HZ JA 12-230 V DC

kattaa yleisimmin käytetyt ohjausjännitealueet vain yhdellä laitteella. Tätä kuvaamaan käytämme tuotteissamme kansainvälistä lyhennettä UC (universal current).

MERKKIVALOLLISET PAINIKKEET

saattavat aiheuttaa ongelmia elektronisia releitä ja muita vastaavia laitteita käytettäessä. Osassa tuotteista sallitaan korkeintaan 150 mA merkkivalon virta.

ELTAKON RS485-VÄYLÄ

yhdistää langattomat antennimoduulit FAM14, FEM ja / tai painonappitulomoduulit FTS14EM RS485 väylän DIN-kiskoon asennettuihin toimilaitteisiin keskuksessa. Se on hyvin varmatoiminen ja erittäin turvallinen 2-johtiminen väylä.

NOLLAPISTEKYTKENTÄ

verkkojännitteen siniaallon nollakohdassa, pidentää koskettimen käyttöikää. Tämä tarjoaa erittäin suuren kytkentäkapasiteetin ja matalan virtakäyrän, joka suojaa kytkettyjä kulutuslaitteita.

Patentoidun Eltako Duplex -tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230V AC 50Hz ja vähentää siten merkittävästi niiden kulumista. Liitä vain yksinkertaisesti nollajohdin liittimeen (N) ja L tuloliittimeen (L). Virrankulutus valmiustilassa kasvaa tällöin vain 0,1 wattia.

PUOLIJOHDERELEET

ovat nollapistekytkennällä, toimivat äänettömästi ja ovat erittäin kestäviä myös korkeilla kytkentätaajuuksilla.

YLEISHIMMENNIN

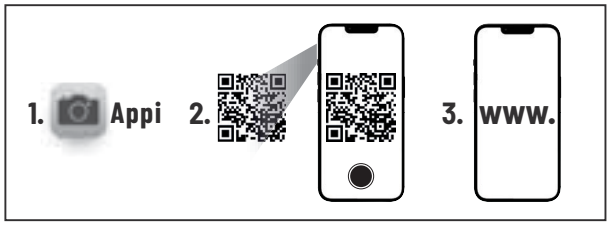
R-, L- ja C-kuormille. Yleishimmentimemme tunnistavat automaattisesti niihin kytketyn kuorman ja säätävät himmennystoimintonsa sen mukaan. Muunlaiset himmentimet on usein vaihdettava kokonaan uusiin, jos myöhemmin tullaan käyttämään valaisimia erilaisella kuormalla.

Vain yleishimmentimissämme, joissa on ESL- tai LED-merkintä, on nämä helppokäyttötoiminnot.

SALATTU LANGATON JÄRJESTELMÄ

Internetin kautta tapahtuva viestintä kodinohjauksen ohjausyksikön ja älypuhelinten välillä, pilvipalvelut ja M2M-viestintä on erittäin salattua. Monet langattomat anturit ja laitteet voidaan opettaa salattuna, tuotesarjojen 61, 62 ja 71 toimilaitteisiin sekä FAM14:aan.

Tarvitseko lisätietoja? Skannaa QR-koodi älypuhelimella avataksesi tuotetiedot.



Erilaisia ratkaisuja valaistukseen, verho-ohjauksiin, sisäilman ja turvallisuuden parantamiseen. Tutustu tuotevalikoimamme monipuolisuuteen nyt!

JÄRJESTELMÄKOMPONENTTI

Laajenna olemassa olevia järjestelmiä ja täydennä siten sähköasennuksien toimintoja.

VALAISTUS

Jokaiselle jotakin: valaistuksen ohjaus perinteisillä kytkimillä ja painonapeilla, GFA5-appilla tai esiohjelmoiduilla valaistustilanteilla.

VARJOSTUS

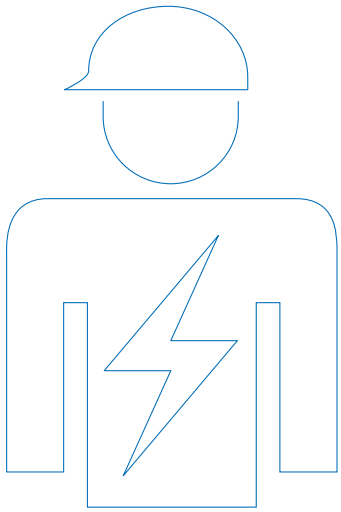
Ohjaa markiiseja, kaihtimia ja rullaverhoja automaattisesti, jotta ne suojaavat sopivasti liialta auringonpaisteelta eivätkä kuitenkaan vaurioidu huonon sään sattuessa.

SISÄILMA

Eltakon älykkäällä ohjauksella, huonelämpötilat voidaan säätää jokaiselle huoneelle erikseen ja kytkeä tarvittaessa pois päältä automaattisesti.

TURVALLISUUS

Monia erialisia tuoteratkaisuja turvallisuutesi takaamiseksi! Mahdolliset vaarat tunnistetaan nopeasti esimerkiksi palovaroittimien, liiketunnistimien ja ikkuna-/ovikoskettimien avulla.



Vain luvallinen ja koulutettu sähköasentaja saa asentaa laitteitamme verkkovirtaan.
Muutoin on olemassa tulipalon tai sähköiskun vaara.
Tästä syystä myynti muille asiakkaille on kiellettyä, muuten riski siirtyy myyjälle.

Perusmallit: Toimitus yleensä suoraan varastostamme.

Suosituimmat mallit: Hyvin varustelluilla tukkukauppiailla on niitä aina varastossaan.

Tiedot jotka voi muuttua! Internetissä olevat tuotteiden kuvaukset ovat voimassa vain tuolloin ja vain uusille laitteille. Myös tämä painettu tuoteluettelo, on vain sen hetkinen tilannekuva. Vanhemmat ja uudemmat laitteet voivat siksi poiketa niistä. Siksi vain laitteiden mukana toimitetut käyttöohjeet ovat sitovia. Toimitusehdot, katso sivu S-4.

Kaikki tuotteet on saatavilla vaatimustenmukaisuusvakuutuksilla, jotka todistavat laitteiden olevan pienjännitedirektiivin 2014/35/EU ja/tai EMC-direktiivin 2014/30/EU mukaisia.
Merkintä CE on kiinnitetty laitteisiin ja pakkauksiin. Kaikki tuotteet ovat EU-direktiivien 2011/65/EU (RoHS) ja 1907/2006/EY (REACH) mukaisia eivätkä sisällä kandidaattiluettelossa olevia aineita.

Toimitus ja myynti ainoastaan tukkuliikkeiden kautta.

TUOTEKOODIEN RAKENNE



TUOTEKOODIEN LYHENTEET

	SELITYS
AR	Virtarele
AVZ	Yksitoimintoiset aikareleet, AV-päällekytkentäviive
BP	Blisteripaketti
BZR	Käyttötuntilaskuri
DCM	DC-moottorirele
DL	DALI
DS	Välikappale
DSS	Schuko pistorasia
DSZ	3-vaihe energiamittari
DW	Kaksoisvipu
DX	Duplex-tekniikka
EAW	Yksitoimintoiset aikareleet, EW+AW+EAW, pulssi päälle ja poiskytkennän yhteydessä
EGS	Ryhmäimpulssikytkin
ER	Elektroninen välirele
ES	Elektroninen impulssirele
ESR	Elektroninen impulssirele työvirtarele toiminnolla
ETR	Eristävä rele
EUD	Yleishimmennin
EVA	Energiamittari kulutus indikaattorilla
F	Langattomat tuotteet
FK	Ikkunakosketin
FR	Verkon poistkykentärele
G	Ryhmäkytkin
GBA	Käyttöohjekotelo
KM	Apukosketin
KR	Kytkentärele
LRW	Anturirele (kirkkaus, hämärä, tuuli)
LS	Valoanturi
LUD	Tehoyksikkö yleishimmentimille
MFZ	Monitoimiaikarele

	SELITYS
MS	Monitoimianturi
MSR	Monitoimi anturirele
MTR	Moottorin eristysrele
NLZ	Viiveajastin
NR	Verkovalvontarele
P3K	Vaiheenosoitin
PL	Powerline-tuotteet
R	Sähkömekaaniset välireleet
RVZ	Yksitoimintoiset aikareleet, RV poiskytkentäviive
S	Sähkömekaaniset impulssireleet
S2U	Kellokytkin
SBR	Virranrajoitusrele
SDS	Ohjaushimmennin elektronisille liitäntälaitteille
SNT	Teholähteet
SS	Sähkömekaaniset releet, sarjakytkentä
SSR	Puolijohderele
ST	Kojepistorasia
SUD	1-10 V ohjausyksikkö valonsäätimiin
TGI	Yksitoimintoiset aikareleet, tauko-/käyntiaika
TLZ	Porrasvaloautomaatti
U2RP	Yleiskäyttöinen DIN-kisko asennuspohja
UIB	Yleiskäyttöinen asennusrasia
W	Vipu
WNT	Teholähteet laajalla jännitealueella
WS	Tuulianturi
WS	Keinukytkin (johdollinen)
WSZ	1-vaihe energiamittari
WT	Keinuvipupainike (johdollinen)
XR	Sähkömekaaninen välirele 25 A
XS	Sähkömekaaninen impulssirele 25 A

Kaikki tuotteet on saatavilla vaatimustenmukaisuustodistuksilla, jotka todistavat laitteiden olevan pienjännitedirektiivin 2014/35/EU ja/tai EMC-direktiivin 2014/30/EU mukaisia.

CE ja UKCA- ja merkinnät on leimattu laitteisiin ja pakkauksiin. Kaikki tuotteet ovat EU-direktiivien 2011/65/EU (RoHS) ja 1907/2006/EY (REACH) mukaisia eivätkä sisällä kandidaattiluettelossa olevia aineita.

TUOTESARJOJEN YLEISNÄKYMÄ

DIN-KISKO LAITTEET





12-Sarja



14-Sarja



15-Sarja

Näiden tuotesarjojen tuotteet on suunniteltu keskusasennukseen DIN-kiskoon, joten ne on helppo asentaa ja ohjelmoida.

UPPOASENNETTAVAT LAITTEET









61-Sarja



62-Sarja



Powerline



81-Sarja



91-Sarja

Uppoasennettavia tuotteita löytyy lähes kaikista tuoteryhmistämme. Ne on suunniteltu asennettavaksi koje- tai jakorasiaan, joten ne ovat pienikokoisia. Yksilöllisistä tuoteratkaisuista kokonaisiin rakennusjärjestelmiin.

VÄLIKATTOON ASENNETTAVAT LAITTEET





71-Sarja

71-sarjan tuotteet voidaan konfiguroida suoraan laitteiden päältä tai ilmaisella PCT14 PC-ohjelmistolla, joka tarjoaa laajemman valikoiman eri toimintoja. Laitteet asennetaan yleensä alakattoon tai esimerkiksi valaisimen sisälle ja niitä voidaan käyttää valaistuksen ohjaukseen, kytkentään ja verhomoottorien ohjaukseen.

PISTORASIALAITTEET









Pistorasiaan asennettavia tuotteita saatavana on kytkentään, mittaukseen ja himmennykseen, sisä- ja ulkokäyttöön. Pistorasialaiatteidemme valikoima antaa käyttäjille mahdollisuuden tehdä tavallisista laitteistaan älykkäitä yksinkertaisesti kytkemällä ne pistorasiaan. Niitä voidaan sitten ohjata esimerkiksi langattomilla painikkeilla tai sovelluksen kautta.


ENTER THE
SMART HOME
WORLD.
DISCOVER OUR INTELLIGENT TECHNOLOGIES!
Ei ole väliä millaisen järjestelmän haluat asentaa ja minkälaiseen rakennukseen - Eltako Professional Smart Home mahdollistaa sen. Tarjoamme älykkäitä, alusta-loppuun räätälöityjä paketteja, ei yksittäisiä ratkaisuja. Tutustu vaikuttavaan, laajennettavaan ja poikkeuksellisen korkealaatuiseen tuote arsenaaliimme. Tuotteemme, tarjoavat hyvää vastinetta rahoillesi ja tekevät kodistasi älykkään - ja sinusta asiakkaidesi silmissä, ritarin kiiltävässä haarniskassa
Eltako
PROFESSIONAL
SMART
HOME





YHDESSÄ, PÄÄSEMME PIDEMMÄLLE.

**KÄSI KÄDESSÄ AMMATTILAISTEMME KANSSA,
TEET JOKAISESTA PROJEKTISTASI MENESTYKSEN.**



Eltako Professional Standard, yksinkertaistaa järjestelmän asennuksen ainutlaatuisen tuotevalikoiman ja pysyvästi korkean laadun avulla tarjoten erinomaista vastinetta rahalle. Tarjoamme ammattitaitoista ja käytännönläheistä tukea, jonka avulla selviydyt nopeasti kaikista haasteistasi. Työskentelemällä tiiminä, saamme enemmän aikaan. Ja paremmin.

Eltako PROFESSIONAL STANDARD





FAM14
FSR14-2x
FUD14

1

14-SARJA – LANGATTOMAT DIN-KISKO LAITTEET.

14-sarja - Langattomat DIN-kisko asennettavat RS485 väylän laitteet keskitettyyn asennukseen.

	Antennimoduuli FAM14	1-3
UUSI	Langattomat antennit FA250, FHM175, FA200 ja FAG55E-	1-4
	PC-työkalu PCT14	1-5
	4-kanavainen rele FSR14-4x RS485 väylään	1-6
	2-kanavainen rele FSR14-2x RS485 väylään	1-7
UUSI	2-kanavainen rele virranmittauksella FSR14M-2x RS485 väylään	1-8
	4-kanavainen rele F4SR14-LED RS485 väylään LED-valaisimille	1-9
	2-kanavainen äänetön rele FSR14SSR RS485 väylään	1-10
	2-kanavainen monitoimirele FMS14 RS485 väylään	1-11
	Yleishimmennin FUD14 RS485 väylään	1-12
	Yleishimmennin FUD14/800W RS485 väylään	1-13
	Tehoyksikkö FLUD14 RS485 väylään yleihimmentimelle FUD14/800W	1-14
	Valonsäädin/ohjaushimmennin FSG14 1-10 V elektronisiin liitäntälaitteisiin RS485 väylään	1-16
	RS485-väylän DALI väylämuunnin FDG14	1-17
UUSI	PWM himmennin FRGBW14 RS485 väylään LED-valaisimille	1-18
	Langaton ryhmäimpulssikytkin kaihtimille ja rullaverhoille FSB14 RS485 väylään	1-19
UUSI	Langaton ryhmäimpulssikytkin kaihtimille ja rullaverhoille FSB14/12-24V DC RS485 väylään 12-24 V DC moottorille	1-20
	Monitoimiaikarele FMZ14 RS485 väylään	1-21
	Porrasvaloautomaatti FTN14 RS485 väylään	1-22
	2-nopeuksinen puhallinrele F2L14 RS485 väylään	1-23
	Lämpötilarele FHK14 RS485 väylään	1-24
	4-kanavainen lämpötilarele F4HK14 RS485 väylään	1-25
	Kytkentäkello FSU14 RS485 väylään	1-26
	RS485-väylän säätieto väylämuunnin MS-monitoimianturille FWG14MS ja monitoimianturi MS	1-27
	Langaton säätietojen lähetinyksikkö FWS61-24V DC ja monitoimi anturirele RS485 väylään FMSR14	1-28
	RS485 väylän langaton 1-vaihe energiamittari FWZ14-65A	1-29
	RS485 väylän 3-vaihe energiamittari DSZ14DRS-3x80A MID-hyväksytty	1-30
UUSI	RS485 väylän kaksisuuntainen 3-vaihe energiamittari DSZ14DRSZ-3x80A MID-hyväksytty	1-31
	RS485 väylän langaton, 3-vaihe energiamittari, virtamuuntajamittaukseen, asetettavalla ct-suhteella DSZ14WDRS-3x5A MID-hyväksytty	1-32
	RS485 väylän energiamittarin yhdyskäytävä FSDG14	1-33
	RS485 väylän mittarien yhdistäjä F3Z14D	1-34
	RS485 väylän yhdyskäytävämoduuli FGW14	1-35
UUSI	RS485 väylän MQTT yhdyskäytävä energiamittareille, WLAN FGW14W-IP	1-36
UUSI	RS485 väylän MQTT yhdyskäytävä energiamittareille, WLAN tai LAN FGW14WL-IP	1-36

RS485 yhdyskäytävämoduuli USB-A liittimellä FGW14-USB 1-37

RS485 väylän viestin kopioija FTD14 1-38

Väyläkytkin RS485 väylän langallisiin kytkentöihin FBA14 1-39

Modulaarinen ja yksilöllinen huoneohjaus 1-40

Yhden huoneen ohjain, lämmitykseen/jäähdytykseen 2 vyöhykkeelle puolijohdereleellä RS485 väylään FAE14SSR 1-41

Yhden huoneen ohjain, lämmitykseen/jäähdytykseen 2 vyöhykkeelle RS485 väylään FAE14LPR 1-42

Patteritermostaatti TSA02NC-230V ja TSA02NC-24V 1-43

Virtakisko SAS-6TE 1-43

UUSI Väyläliitoskaapeli BBV14 ja välikappale DS14 1-44

Langaton vastaanotinantennimoduuli FEM ja FEM65-wg 1-45

Langaton vahvistin RS485 väylään FRP14 1-46

Langaton 4-kanavainen lähetinyksikkö RS485 väylään FSM14-UC 1-47

Virransyöttöyksikkö 12 V/12 W FSNT14 1-48

Lisätarvikkeet: Käyttöohjekotelo GBA14, jumpperiliitinsarja STS14 ja asennustyökalu jumpperiliittimille SMW14 1-49

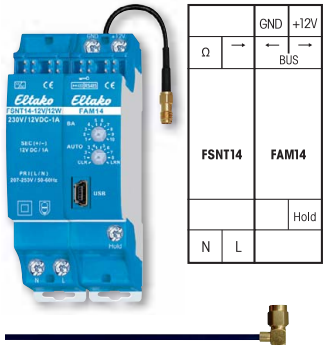
Maksimikokoonpano 14-sarjan RS485 väylälaitteille 3 eri yhdyskäytävämoduulilla ja 3 vastaanotinantenni moduulilla 1-50

Kytkentäesimerkki, antennimoduuli jonka perässä toimilaitteet ja mittarit 1-51

Tekniset tiedot rele- ja himmennystoimilaitteet Eltako RS485 BUS väylään 1-52

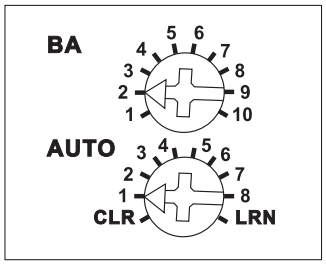
Tehovaatimukset 1-53

Eltakon langaton yhteys toimii luotettavan ja kansainvälisen standardin 868 MHz Enocean teknologian avulla.
Parhaimmillaan lyhyt ja häiriövapaa signaali kantaa avoimessa hallitilassa 100 m.
Eltakon langattomat painikkeet vähentävät huomattavasti sähkömagneettista säteilyä koska niiden lähettämät korkeataajuusaallot ovat 100 kertaa heikompia kuin perinteisissä kytkimissä. Myös matalataajuuksiset aallot pienenevät huomattavasti, koska rakennukseen asennettaan vähemmän virtakaapeleita.



Mukana tuleva lyhyt antenni voidaan korvata FA250, FA200 tai FAG55E- antenneilla (katso sivu 1-4).

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.

FAM14

Langaton antennimoduuli Eltakon RS485 väylään, vaihdettavalla antennilla. Mukana virtalähde FSNT14-12V/12W. Kaksisuuntainen toiminta. Salattu langaton tiedonsiirto. Valmiustilan kulutus vain 1 W. Tarvittaessa voidaan käyttää ulkoista lisäantennia kuten FA250 tai FA200. Langattomien DIN-kisko tuotteiden asennukseen tarvitaan aina yksi antennimoduuli, jonka rinnalle asennetaan muut laitteet.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
2 moduulia = leveys 36 mm, syvyys 58 mm. Käyttöjännite 12 V DC (mukana virtalähde).
Yhdistetään Eltakon RS485-väylään, väylän johdotus ja virransyöttö laitteen yläreunasta jumpperiliittimien avulla.
Toimitukseen sisältyy: 1 virtalähde FSNT14-12V/12W, 1 Välikappale DS14, 2 päätevastusta Ω-merkinnällä, 1/2 moduulin välikappale, 3 jumpperia 1 moduulin levyinen (ml. 1 vara), 1 jumpperi 1,5 TE, 2 jumpperia 1/2 moduulin levyinen (ml. 1 vara) ja 1 kpl jumpperin asennustyökalu SMW14.
Jos virtalähteeseen kohdistuu yli 4 W kuormitus, on vasemmalle puolelle jätettävä ½ DIN-moduulin tuuletusväli viereisiin laitteisiin. Yli 6 W kuormituksella, tarvitaan ½ DIN-moduulin tuuletusväli myös FSNT14-virtalähteen ja FAM14-antennimoduulin välille, käyttäen DS14-välikappaletta.
Siksi pakkauksen mukana toimitetaan DS14-välikappale ja pitkä jumpperi. Jos 14-sarjan tuotteiden väylän kokonaistehontarve on yli 10W, on käytettävä yhtä ylimääräistä FSNT14-12V/12W virtalähdettä jokaista 12 W lisätehoa kohden.
Vaihtoehtoisesti 12V DC voidaan syöttää myös GND/+12 V -liittimien kautta.
Langattomien toimilaitteiden DIN-kisko asennukseen, tarvitaan aina vähintään yksi FAM14-antennimoduuli jonka rinnalle asennetaan muut tarvittavat toimilaitteet. Langaton antennimoduuli FAM14 vastaanottaa vastaanottoalueellaan kaikki erilaisista painikkeista, sensoreista, vahvistimista ym. tulevat langattomat signaalit ja nämä signaalit välitetään edelleen RS485-liitännän kautta sarjaan kytkettyihin muihin RS485-väylän toimilaitteisiin: Eltakon RS485-väylään voidaan kytkeä jopa 126 kanavaa. Virransyöttö ja data muihin väylän laitteisiin FAM14:sta eteenpäin kulkee yläreunan jumpperiliittimien kautta.
Toinen mukana toimitettavista päätevastuksista tulee asentaa aina rivin **viimeiseen laitteeseen.**
Salattuja antureita/painikkeita voidaan opettaa maksimissaan 32 kpl.
Mini USB-liitin tietokone yhteyden muodostamiseksi, PCT-14-ohjelmalla voit tarvittaessa luoda laiteluettelot, konfiguroida toimilaitteet ja varmuuskopioida tiedot. PC-ohjelman käyttö ei ole välttämätöntä. FAM14 mukana toimitetaan QR-koodi PCT14-ohjelman lataamiseen Eltakon kotisivuilta www.eltako.com. Tarvittaessa yhdyskäytävämoduulit FGW14, FGW14-USB, FGW14W-IP ja FGW14WL-IP kytketään Hold-liittimeen, jos seuraavat liitännät RS484-väylään on jo käytössä: PC:llä RS232-väylän kautta, enintään 3 FEM vastaanotinantennia ja Sub Bus RS485 tai LAN/WLAN. FTS14EM, FTS14TG ja FWG14MS on myös kytkettävä Hold-liittimeen.
Alempaa kiertokytkintä käytetään salattujen antureiden opettamiseen, ja se tulee asettaa AUTO 1-asentoon käytön aikana. Tavallisia ei-salattavia antureita ei tarvitse opettaa erikseen FAM14:ssa.
Ylemmällä BA kiertokytkimellä, voidaan asettaa 10 erilaista käyttötapaa käyttöohjeen mukaisesti.
Ylempi LED-merkkivalo näyttää kaikki havaitut langattomat viestit vilkkumalla lyhyesti.
Alempi LED-merkkivalo palaa vihreänä, jos yhteys PCT14-tietokoneohjelmasta FAM14:een on luotu. Tietojen lukemisen ja kirjoittamisen aikana merkkivalo vilkkuu vihreänä. Vihreä merkkivalo sammuu, jos yhteys PCT14-ohjelman ja FAM14:n välillä katkaistaan.
Mittari-toimintatilat
Mittari-toimintatiloissa painopiste on ulkoisten rakennuksien energiamittaritietojen säädettävässä siirtonopeudessa. Tietoihin pääsee käsiksi ja niitä voidaan lähettää eteenpäin kytkettyjen yhdyskäytävien kautta (FGW14, FGW14-USB, FGW14W(L)-IP). **Mittareille on saatavana** näitä lisäasetus vaihtoehtoja, **tuotantoviikosta 33/23 alkaen.**

FAM14	Antennimoduuli	**Snro. 28 140 22**	**123,40 €/kpl**





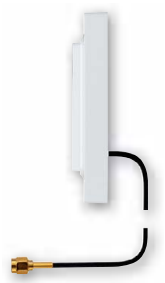
FA250, FHM175 AND FA200

Langaton antenni FA250 magneettijalalla ja 250 cm johdolla, musta tai valkoinen.

Langattomien antennimoduulien ja monien muiden langattomien lähettimien mukana toimitettava pieni langaton antenni, voidaan korvata tällä suuremmalla 868 MHz HF-antennilla esimerkiksi langattomien signaalien vastaanottamiseen ja lähettämiseen metallisista keskuskaapeista.
Antenni asennetaan metallisen kotelon tai keskuksen ulkopuolelle magneettijalalla ja antennin 250 cm johto vedetään kotelon tai keskuskaapin sisälle. Paras antennin teho saadaan aikaan sijoittamalla antennin magneettijalka metallialustalle, jota käytetään siten maadoituslevynä. Lähetys- ja vastaanottoalueet ovat lähes pallomaisia tämän antennin ympärillä. Antennin korkeus on vain 10 cm. SMA-ruuviliittimellä.
Antennin johto on jatkettavissa 5 metriä jatkojohdolla FAV5 ja 10 metriä jatkojohdolla FAV10.
FMH175 on maadoituslevy langattomalle FA250 HF-antennille. Pulverimaalattu alumiinikiekko, valkoinen (vastaa sävyä RAL 9006), paksuus 4 mm, halkaisija 175 mm.
Tämä maadoituslevy optimoi FA250 antennin (antenni ja maadoituslevy myydään erikseen) vastaanoton ja lähetyksen suorituskyvyn, sillä sen halkaisija on kaksi kertaa antennin pituus plus antennin varren halkaisija. Maadoituslevyn keskellä on teräslaatta, jonka läpimitta vastaa antennin magneettijalan läpimittaa. Siten FA250 on helppo asentaa keskelle.
Alumiinilevyssä on reikä ja ura, joista se voidaan kiinnittää helposti seinään.
Suurtehoantenni FA200 magneettijalalla ja 200 cm johdolla.
Tässä antennissa on säteittäinen 7dBi:n vastaanttovahvistus ja siksi sen kantama on suurempi kuin antennin FA250. Kompromissina vastaanottoteho antennin akselilla on merkittävästi pienempi.
Tämä tulee ottaa huomioon antennin sijoituksessa. **Antennia voidaan käyttää ainoastaan vastaanottamiseen**. Antennin korkeus on 59 cm. SMA-ruuviliittimellä.
Antennin johto on jatkettavissa 5 metriä jatkojohdolla FAV5 ja 10 metriä jatkojohdolla FAV10.

FA250	Antenni magneettijalalla, 250 cm johto, musta	**Snro. 28 140 15**	**31,70 €/kpl**
FA250-gw	Antenni magneettijalalla, 250 cm johto, vaaleanharmaa	**Snro. 28 142 14**	**31,70 €/kpl**
FHM175	Maadoituslevy antennille FA250, pulverimaalattu alumiinikiekko, valkoinen (vastaa sävyä RAL 9006)	**Snro. 28 140 64**	**91,80 €/kpl**
FA200	Suurtehoantenni magneettijalalla, 200 cm johto	**Snro. 28 140 44**	**81,00 €/kpl**
FAV5	Antennin jatkojohto 5 m	**Snro. 28 140 54**	**41,50 €/kpl**
FAV10	Antennin jatkojohto 10 m	**Snro. 28 140 53**	**52,00 €/kpl**





FAG55E-

Langaton antenni pinta-asennus kotelossa, yksittäisasennukseen 80 x 80 x 15 mm tai E-Design55 kehysjärjestelmään. Käy myös Exxact-kehysjärjestelmään. 100 cm johdolla.

Antennin asennuslevy voidaan ruuvata tavallisen uppokojerasian päälle 60 mm ruuvivälillä.
Kotelossa on langaton antenni maadoituslevyllä ja kiinteästi asennettu 100 cm pitkä antennikaapeli, SMA-ruuvilla.

FAG55E-am	Langaton antenni, matta antrasiitti	**Snro. 28 263 69**	**48,80 €/kpl**
FAG55E-pg	Langaton antenni, kiiltävä valkoinen	**-**	**48,80 €/kpl**
FAG55E-pm	Langaton antenni, matta valkoinen	**-**	**48,80 €/kpl**
FAG55E-wg	Langaton antenni, kiiltävä puhtaan valkoinen	**Snro. 28 263 68**	**48,80 €/kpl**



PCT14

PC-työkalu tuotesarjaan 14 ja 71.

PCT14 on tietokoneeseen asennettava työkalu (apuohjelma) asetusten rekisteröintiin, muuttamiseen, tallentamiseen ja syöttämiseen Eltakon 14- ja 71- sarjan toimilaitteisiin.
Sen voi ladata osoitteesta https://www.eltako.com/en/software.html 'Software' -osiosta.
Jokaisen FAM14:n ja FTS14KS:n mukana toimitetaan kortti, jossa on QR-koodi.

PCT14	PC-työkalu tuotesarjaan 14 ja 71	Sisältyy FAM14 ja FTS14KS toimitukseen

PIKAOPAS TUOTESARJOILLE 14 JA 71

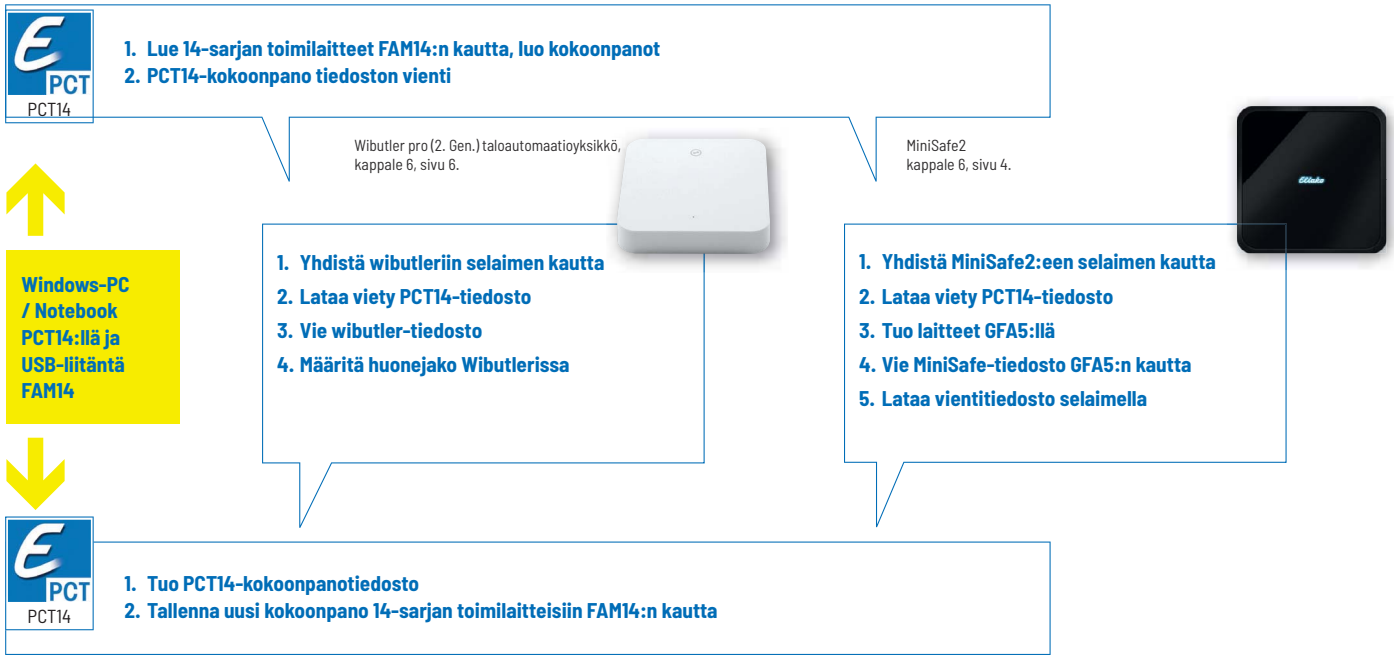
PCT14-ohjelman asentamisen jälkeen:
1. Muodosta yhteys PC:n ja FAM14:n, FTS14KS:n tai DAT71:n välille.
Liitä tietokone USB-kaapelilla mini-USB-porttiin. On myös mahdollista, että ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä asennetaan automaattisesti ajuriohjelma. Kun yhteys on muodostettu onnistuneesti, tilarivillä näkyy käytössä oleva COM-portti.

2. Luo toimilaitteiden asennuksen jälkeen laiteluettelo:
Napsauta hiiren oikealla painikkeella ikkunan vasenta osiota, niin saat esiin pikavalikon. Valitse pikavalikosta vaihtoehto 'Päivitä laitelista ja lue laitteen muisti' ('Update device list and read device memory'). Kun tiedot on haettu RS485-väylästä, näkyviin tulevat kaikki käytettävissä olevat laitteet. Muita komentoja voidaan antaa valitsemalla pikavalikosta muita vaihtoehtoja. Pikavalikko tulee näkyviin painamalla hiiren oikeanpuoleista painiketta. Pikavalikon vaihtoehtoja koskevat tiedot näkyvät tilarivillä, joka sijaitsee ohjelmiston ikkunan alareunassa. Lisätietoja saat napsauttamalla painiketta 'Ohje' ('Help').

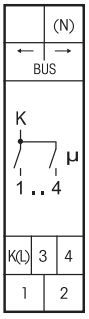
PCT14 PC-ohjelma vienti- ja tuonti-toiminnoilla
PCT14 voi lukea kaikki 14- ja 71-sarjan toimilaitteiden, painikkeiden ja anturien asetukset automaattisesti ja viedä ne ohjausyksikköön. Tällä ohjelmalla voidaan luoda myös toimilaitteiden komennot, jotka sitten tuodaan takaisin 14-sarjan toimilaitteisiin. Täydellisen 14-sarjan langattoman järjestelmän asennuksen viimeisteleminen ohjelman avulla on helppo ja yksinkertainen tehtävä sähköasentajille. Käyttöä varten tarvitaan Windows-PC / Notebook.

PCT14 TIEDONSIIRTOPROSESSI WIBUTLER PRO:N JA MINISAFE2:N KANSSA

OHJELMISTOA VOIDAAN KÄYTTÄÄ JOLLAIN SEURAAVISTA LAITTEISTA:





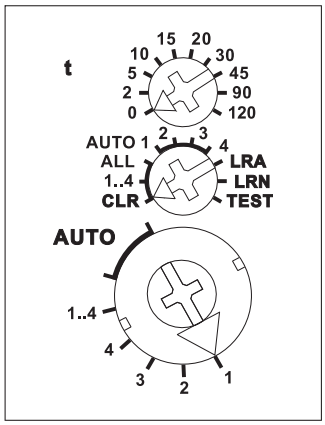


FSR14-4x

4-kanavainen impulssirele integroidulla releto iminnolla, 1 sulkeutuva (NO) kosketin per kanava 4 A/250 V AC, kuormankesto 230 V LED-lampuille 200 W, hehkulamppukuorma kork. 1000 W, potentiaalierotettu käyttöjännitteestä, varustettu DX-tekniikalla. Kaksisuuntainen toiminta. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia. Käytetään yhdessä antennimoduuli FAM14 kanssa.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Patentoidun Eltako Duplex -tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230 V AC 50 Hz ja vähentää siten merkittävästi niiden kulumista.
Liitä tätä varten yksinkertaisesti nollajohdin liittimeen (N) ja L liittimeen K(L).
Virrankulutus valmiustilassa kasvaa tällöin vain 0,1 W.
Kun kaikki neljä FSR14-4x:n relettä on käytössä, tarvitaan 0,7 watin teho.
Jos syöttöjännite katkeaa, laite kytketään pois päältä määritetyssä tilassa.
Releen kaikki kanavat voidaan opettaa (impulssirele) ES- ja / tai (työvirtarele) ER-kanaviksi ja niitä voi ohjata erikseen toisistaan riippumatta.
Tilanne ohjaus (scene):
Useat yhden tai useamman FSR14-4x-laitteen kanavat voidaan kytkeä päälle tai pois päältä 'tilanteena' (scene) yhdellä 2-osaisen painikkeen neljästä nurkasta/signaalista, joka on opetettu tilannepainikkeeksi.
Keskusohjauskomentoja releelle voidaan lähettää langattomalla painikkeella ja/tai ohjausyksiköllä.
Käytä kiertokytkimiä opettaaksesi ja testataksesi painonapit kaikkiin 4 kanavaan, tarpeen mukaan.
Normaalitilassa, keskimmäinen ja alimmainen kiertokytkin asetetaan asentoon AUTO.
Ylimmällä kiertokytkimellä, voidaan asettaa releto iminnon poiskytkentäviive EW (0-120 sekuntia) ja impulssireleto iminnon poiskytkentäviive RV (0-120 minuuttia) kaikille kanaville.
Jos **langattomia FBH liiketunnistimia/hämäräkytkimiä (Master) ja / tai FBH (slave)** on opetettuna kytkentäkynnys jossa valaistus kytketään päälle tai pois päältä, asetetaan ylemmällä kiertokytkimellä. Ylimmän kiertokytkimen asetukset käyttöohjeen mukaisesti.
Kun langattomia hämäräkytkimiä opetetaan, määritä kytkentäkynnys erikseen kullekin kanavalle käyttämällä ylintä kiertokytkintä. Kytkentäkynnys kytkee valaistuksen päälle tai pois kirkkaudesta riippuen (noin 0 lux asennossa 0 - noin 50 lux asennossa 120). Hystereesi noin. 300 lux on asetettu pysyvästi päälle / pois päältä. Lisäksi asetettua RV-aikaa ei oteta huomioon.
Vain yksi FBH (Master) tai FAH on opetettava kanavaa kohden. Yksi FBH tai FAH voidaan kuitenkin opettaa useille eri kanaville.
Kun langattomat FTK ikkuna-/ovikoskettimet tai FFG7B ikkunakahva-anturit opetetaan, eri toimintoja voidaan asettaa keskimmäisellä kiertokytkimellä asennoissa AUTO 1 - AUTO 4 ja yhdistää enintään 116 FTK:een:
AUTO 1 = ikkuna suljettu ja lähtö aktiivinen.
AUTO 2 = ikkuna auki ja lähtö aktiivinen.
Asetuksissa AUTO 3 ja AUTO 4, yhdelle kanavalle opetetut FTK:t linkitetään automaattisesti.
AUTO 3:ssa kaikkien FTK:n on oltava kiinni, jotta N/O-kosketin sulkeutuu (esim. ilmastointia varten).
AUTO 4:ssa yksi avoin FTK riittää sulkemaan N/O-koskettimen (esim. hälytyssignaalia varten tai liesituulettimen virtalähteen päällekytkemiseksi).
Yhtä tai useampia FTK:ta voidaan opettaa useilla kanavilla, jotta jokainen FTK voi suorittaa useita samanaikaisia toimintoja.
Sähkökatkoksen jälkeen yhteys palautetaan uudella signaalilla FTK:lle ja signaalilla seuraavassa tilaviestissä 15 minuuttia myöhemmin.
Lisäksi asetettua RV-aikaa ei oteta huomioon.
Toiminta **langattomien FRW-palovaroittimien** tai **vesivahtien** kanssa, käyttöohjeen mukaisesti.
LED-merkkivalo ylimmän kiertokytkimen alla vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot



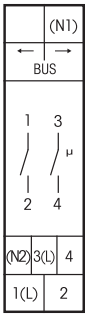
Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14 (katso sivu 1-5).

FSR14-4x	4-kanavainen rele RS485 väylään	**Snro. 28 140 25**	**65,40 €/kpl**

Kytkentäesimerkki, katso sivu 1-50.
Tekniset tiedot, katso sivu 1-52.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.



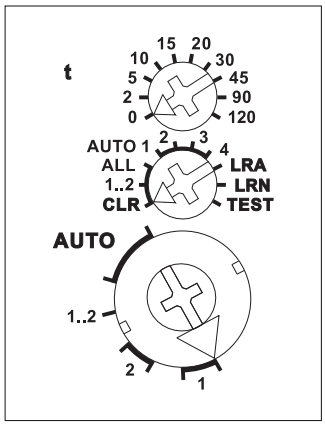


FSR14-2x

2-kanavainen impulssirele integroidulla releto iminnolla, 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) potentiaalivapaata kosketinta 16 A / 250 V AC, kuormankesto 230 V LED-lampuille 400 W, hehkulamppukuorma kork. 2000 W, varustettu DX-tekniikalla. Kaksisuuntainen toiminta. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia. Käytetään yhdessä antennimoduuli FAM14 kanssa.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Patentoidun Eltako Duplex -tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230 V AC 50 Hz ja vähentää siten merkittävästi niiden kulumista. Liitä tätä varten yksinkertaisesti nollajohdin liittimeen (N1) ja L liittimeen 1(L) ja/tai N liittimeen (N2) ja L liittimeen 3(L). Virrankulutus valmiustilassa kasvaa tällöin vain 0,1 W.
Jos syöttöjännite katkeaa, kytkentätila säilytetään.
Kun virta on palautetaan, laite kytketään pois päältä määritetyssä tilassa.
Releen kumpikin kanava voidaan opettaa (impulssirele) ES- ja / tai (työvirtarele) ER-kanaviksi ja niitä voi ohjata erikseen toisistaan riippumatta.
Tilanne ohjaus (scene):
Useat yhden tai useamman FSR14-2x-laitteen kanavat voidaan kytkeä päälle tai pois päältä 'tilanteena' (scene) yhdellä 2-osaisen painikkeen neljästä nurkasta/signaalista, joka on opetettu tilannepainikkeeksi.
Keskusohjauskomentoja releelle voidaan lähettää langattomalla painikkeella ja/tai ohjausyksiköllä.
Käytä kiertokytkimiä opettaaksesi ja testataksesi painonapit kaikkiin 2 kanavaan, tarpeen mukaan.
Normaalitilassa, keskimmäinen ja alimmainen kiertokytkin asetetaan asentoon AUTO.
Ylimmällä kiertokytkimellä, voidaan asettaa releto iminnon poiskytkentäviive EW (0-120 sekuntia) ja impulssireleto iminnon poiskytkentäviive RV (0-120 minuuttia) kaikille kanaville.
Jos **langattomia FBH liiketunnistimia/hämäräkytkimiä (Master) ja / tai FBH (slave)** on opetettuna kytkentäkynnys jossa valaistus kytketään päälle tai pois päältä, asetetaan ylemmällä kiertokytkimellä. Ylimmän kiertokytkimen asetukset käyttöohjeen mukaisesti.
Kun langattomia hämäräkytkimiä opetetaan, määritä kytkentäkynnys erikseen kullekin kanavalle käyttämällä ylintä kiertokytkintä. Kytkentäkynnys kytkee valaistuksen päälle tai pois kirkkaudesta riippuen (noin 0 lux asennossa 0 - noin 50 lux asennossa 120). Hystereesi noin. 300 lux on asetettu pysyvästi päälle / pois päältä. Lisäksi asetettua RV-aikaa ei oteta huomioon.
Vain yksi FBH (Master) tai FAH on opetettava kanavaa kohden. Yksi FBH tai FAH voidaan kuitenkin opettaa useille eri kanaville.
Kun langattomat FTK ikkuna- /ovikoskettimet tai FFG7B ikkunakahva-anturit opetetaan, eri toimintoja voidaan asettaa keskimmäisellä kiertokytkimellä asennoissa AUTO 1 - AUTO 4 ja yhdistää enintään 116 FTK:een:
AUTO 1 = ikkuna suljettu ja lähtö aktiivinen.
AUTO 2 = ikkuna auki ja lähtö aktiivinen.
Asetuksissa AUTO 3 ja AUTO 4, yhdelle kanavalle opetetut FTK:t linkitetään automaattisesti.
AUTO 3:ssa kaikkien FTK:n on oltava kiinni, jotta N/O-kosketin sulkeutuu (esim. ilmastointia varten).
AUTO 4:ssa yksi avoin FTK riittää sulkemaan N/O-koskettimen (esim. hälytyssignaalia varten tai liesituulettimen virtalähteen päällekytkemiseksi).
Yhtä tai useampia FTK:ta voidaan opettaa useilla kanavilla, jotta jokainen FTK voi suorittaa useita samanaikaisia toimintoja.
Sähkökatkoksen jälkeen yhteys palautetaan uudella signaalilla FTK:lle ja signaalilla seuraavassa tilaviestissä 15 minuuttia myöhemmin.
Lisäksi asetettua RV-aikaa ei oteta huomioon.
Toiminta **langattomien FRW-palovaroittimien** tai **vesivahtien** kanssa, käyttöohjeen mukaisesti.
LED-merkkivalo ylimmän kiertokytkimen alla vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti.
Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot

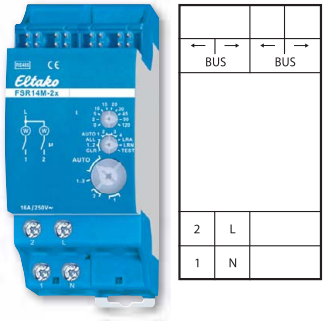


Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14 (katso sivu 1-5).

FSR14-2x	2-kanavainen rele RS485 väylään	**Snro. 28 140 26**	**65,40 €/kpl**

Kytkentäesimerkki, katso sivu 1-50.
Tekniset tiedot, katso sivu 1-52.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.

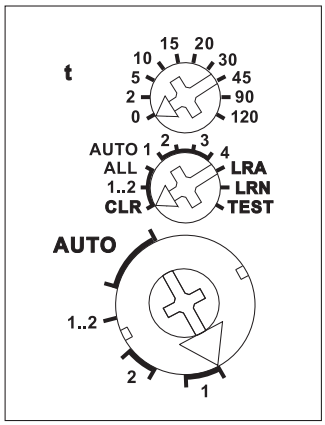


FSR14M-2x

2-kanavainen impulssirele integroidulla releto iminnolla ja virranmittauksella, 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) potentiaalivapaata kosketinta 16 A / 250 V AC, kuormankesto 230 V LED-lampuille 600 W, hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Kaksisuuntainen toiminta. Valmiustilan kulutus vain 0,9 wattia. Käytetään yhdessä antennimoduuli FAM14 kanssa.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Syöttöjännite 230 V.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Hetkellinen virta mitataan kummallekkin kanavalle erikseen ja tieto siirretään väylän kautta - esim. siirrettäväksi erilliseen tietokoneeseen tai älykodin ohjausyksikköön ja tieto lähetetään myös Eltakon langattomaan verkkoon FAM14:n kautta.
Maksimivirta molempien koskettimien summana yhteensä on 16 A, joten L-liitäntään tarvitaan 16 A sulake.
Nollapistekytkentä lamppujen ja koskettimien suojaamiseksi.
Jos syöttöjännite katkeaa, kytkentätila säilytetään.
Kun virta on palautetaan, laite kytketään pois päältä määritetyssä tilassa.
Releen kumpikin kanava voidaan opettaa (impulssirele) ES- ja / tai (työvirtarele) ER-kanaviksi ja niitä voi ohjata erikseen toisistaan riippumatta.
Tilanne ohjaus (scene):
Useat yhden tai useamman FSR14M-2x-laitteen kanavat voidaan kytkeä päälle tai pois päältä 'tilanteena' (scene) yhdellä 2-osaisen painikkeen neljästä nurkasta/signaalista, joka on opetettu tilannepainikkeeksi. Keskusohjauskomentoja releelle voidaan lähettää langattomalla painikkeella ja/tai ohjausyksiköllä.
Käytä kiertokytkimiä opettaaksesi ja testataksesi painonapit kaikkiin 2 kanavaan, tarpeen mukaan. Normaalitilassa, keskimmäinen ja alimmainen kiertokytkin asetetaan asentoon AUTO. Ylimmällä kiertokytkimellä, voidaan asettaa releto iminnon poiskytkentäviive EW (0-120 sekuntia) ja impulssireleto iminnon poiskytkentäviive RV (0-120 minuuttia) kaikille kanaville.
Jos **langattomia FBH liiketunnistimia/hämäräkytkimiä (Master) ja/tai FBH (slave)** on opetettuna kytkentäkynnys jossa valaistus kytketään päälle tai pois päältä, asetetaan ylemmällä kiertokytkimellä. Ylimmän kiertokytkimen asetukset käyttöohjeen mukaisesti.
Kun langattomia hämäräkytkimiä opetetaan, määritä kytkentäkynnys erikseen kullekin kanavalle käyttämällä ylintä kiertokytkintä. Kytkentäkynnys kytkee valaistuksen päälle tai pois kirkkaudesta riippuen (noin 0 lux asennossa 0 - noin 50 lux asennossa 120). Hystereesi noin. 300 lux on asetettu pysyvästi päälle/pois päältä. Lisäksi asetettua RV-aikaa ei oteta huomioon.
Vain yksi FBH (Master) tai FAH on opetettava kanavaa kohden. Yksi FBH tai FAH voidaan kuitenkin opettaa useille eri kanaville.
Kun langattomat FTK ikkuna-/ovikoskettimet tai FFG7B ikkunakahva-anturit opetetaan, eri toimintoja voidaan asettaa keskimmäisellä kiertokytkimellä asennoissa AUTO 1 - AUTO 4 ja yhdistää enintään 116 FTK:een:
AUTO 1 = ikkuna suljettu ja lähtö aktiivinen. AUTO 2 = ikkuna auki ja lähtö aktiivinen. Asetuksissa AUTO 3 ja AUTO 4, yhdelle kanavalle opetetut FTK:t linkitetään automaattisesti. AUTO 3:ssa kaikkien FTK:n on oltava kiinni, jotta N/O-kosketin sulkeutuu (esim. ilmastointia varten). AUTO 4:ssa yksi avoin FTK riittää sulkemaan N/O-koskettimen (esim. hälytyssignaalia varten tai liesituulettimen virtalähteen päällekytkemiseksi).
Yhtä tai useampia FTK:ta voidaan opettaa useilla kanavilla, jotta jokainen FTK voi suorittaa useita samanaikaisia toimintoja.
Sähkökatkoksen jälkeen yhteys palautetaan uudella signaalilla FTK:lle ja signaalilla seuraavassa tilaviestissä 15 minuuttia myöhemmin.
Lisäksi asetettua RV-aikaa ei oteta huomioon.
Toiminta **langattomien FRW-palovaroittimien** tai **vesivahtien** kanssa, käyttöohjeen mukaisesti.
LED-merkkivalo ylimmän kiertokytkimen alla vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot



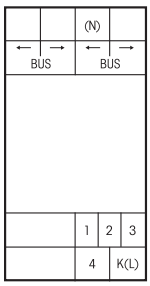
Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14. (katso sivu 1-5).

FSR14M-2x	2-kanavainen rele virranmittauksella RS485 väylään	**Snro. 28 263 60**	**95,50 €/kpl**

Kytkentäesimerkki, katso sivu 1-50.
Tekniset tiedot, katso sivu 1-52.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.



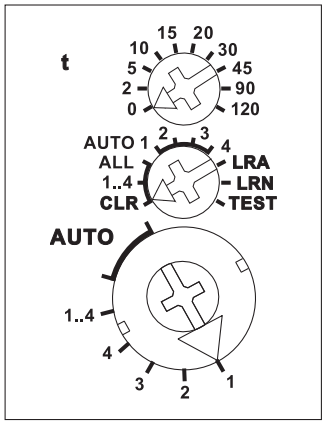


F4SR14-LED

4-kanavainen impulssirele integroidulla releto iminnolla, 1 sulkeutuva (NO) kosketin per kanava 8 A/250 V AC, kuormankesto 230 V LED-lampuille 400 W, hehkulamppukuorma kork. 1800 W, potentiaalierotettu käyttöjännitteestä, varustettu DX-tekniikalla. Kaksisuuntainen toiminta. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia. Käytetään yhdessä antennimoduuli FAM14 kanssa.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
2 moduulia = leveys 36 mm, syvyys 58 mm.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
230 V LED-lamppuja ja valaisimia voidaan kytkeä 400 W asti ja enintään 25 A/100 ms:n käynnistysvirralla per NO-kosketinta kohden.
Patentoidun Eltako Duplex -tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230 V AC 50 Hz ja vähentää siten merkittävästi niiden kulumista.
Liitä tätä varten yksinkertaisesti nollajohdin liittimeen (N) ja L liittimeen K(L).
Virrankulutus valmiustilassa kasvaa tällöin vain 0,1 W.
Kun kaikki neljä F4SR14-LED:in relettä on käytössä, tarvitaan 1 watin teho.
Jos syöttöjännite katkeaa, laite kytketään pois päältä määritetyssä tilassa.
Releen kaikki kanavat voidaan opettaa (impulssirele) ES- ja / tai (työvirtarele) ER-kanaviksi ja niitä voi ohjata erikseen toisistaan riippumatta.
Tilanne ohjaus (scene):
Useat yhden tai useamman F4SR14-LED-laitteen kanavat voidaan kytkeä päälle tai pois päältä 'tilanteena' (scene) yhdellä 2-osaisen painikkeen neljästä nurkasta/signaalista, joka on opetettu tilannepainikkeeksi.
Keskusohjauskomentoja releelle voidaan lähettää langattomalla painikkeella ja/tai ohjausyksiköllä.
Käytä kiertokytkimiä opettaaksesi ja testataksesi painonapit kaikkiin 4 kanavaan, tarpeen mukaan.
Normaalitilassa, keskimmäinen ja alimmainen kiertokytkin asetetaan asentoon AUTO.
Ylimmällä kiertokytkimellä, voidaan asettaa releto iminnon poiskytkentäviive EW (0-120 sekuntia) ja impulssireleto iminnon poiskytkentäviive RV (0-120 minuuttia) kaikille kanaville.
Jos **langattomia FBH liiketunnistimia/hämäräkytkimiä (Master) ja / tai FBH (slave)** on opetettuna kytkentäkynnys jossa valaistus kytketään päälle tai pois päältä, asetetaan ylemmällä kiertokytkimellä. Ylimmän kiertokytkimen asetukset käyttöohjeen mukaisesti.
Kun langattomia hämäräkytkimiä opetetaan, määritä kytkentäkynnys erikseen kullekin kanavalle käyttämällä ylintä kiertokytkintä. Kytkentäkynnys kytkee valaistuksen päälle tai pois kirkkaudesta riippuen (noin 0 lux asennossa 0 - noin 50 lux asennossa 120). Hystereesi noin. 300 lux on asetettu pysyvästi päälle / pois päältä. Lisäksi asetettua RV-aikaa ei oteta huomioon.
Vain yksi FBH (Master) tai FAH on opetettava kanavaa kohden. Yksi FBH tai FAH voidaan kuitenkin opettaa useille eri kanaville.
Kun langattomat FTK ikkuna- / ovikoskettimet tai FFG7B ikkunakahva-anturit opetetaan, eri toimintoja voidaan asettaa keskimmäisellä kiertokytkimellä asennoissa AUTO 1 - AUTO 4 ja yhdistää enintään 116 FTK:een:
AUTO 1 = ikkuna suljettu ja lähtö aktiivinen.
AUTO 2 = ikkuna auki ja lähtö aktiivinen.
Asetuksissa AUTO 3 ja AUTO 4, yhdelle kanavalle opetetut FTK:t linkitetään automaattisesti.
AUTO 3:ssa kaikkien FTK:n on oltava kiinni, jotta N/O-kosketin sulkeutuu (esim. ilmastointia varten).
AUTO 4:ssa yksi avoin FTK riittää sulkemaan N/O-koskettimen (esim. hälytyssignaalia varten tai liesituulettimen virtalähteen päällekytkemiseksi).
Yhtä tai useampia FTK:ta voidaan opettaa useilla kanavilla, jotta jokainen FTK voi suorittaa useita samanaikaisia toimintoja.
Sähkökatkoksen jälkeen yhteys palautetaan uudella signaalilla FTK:lle ja signaalilla seuraavassa tilaviestissä 15 minuuttia myöhemmin.
Lisäksi asetettua RV-aikaa ei oteta huomioon.
Toiminta **langattomien FRW-palovaroittimien** tai **vesivahtien** kanssa, käyttöohjeen mukaisesti.
LED-merkkivalo ylimmän kiertokytkimen alla vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti.
Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

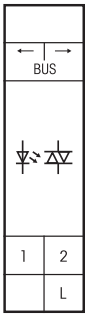
Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14. (katso sivu 1-5).

F4SR14-LED	4-kanavainen rele RS485 väylään LED-valaisimille	**Snro. 28 143 33**	**76,30 € / kpl**

Kytkentäesimerkki, katso sivu 1-50.
Tekniset tiedot, katso sivu 1-52.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



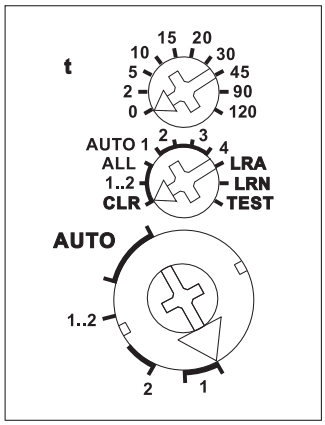


FSR14SSR

2-kanavainen äänetön impulssirele integroidulla releotoiminnolla, kuormankesto 230 V LED-lampuille 400 W. 2 ei-potentiaalivapaata puolijohderelettä. Kaksisuuntainen toiminta. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia. Käytetään yhdessä antennimoduuli FAM14 kanssa.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Kun molemmat FSR14:n releet on käytössä, tarvitaan 0,4 watin teho.
Nimelliskytkentäkapasiteettia 400 W käytetään yhdelle koskettimelle ja myös kahden koskettimen summalle. Useiden laitteiden liitäntä rinnakkain virran lisäämiseksi on sallittua.
Valmistuspäivästä 12 / 17 alkaen automaattisella ylikuumenemissammutuksella.
Kun kuormitus on alle 1 W, pohjakuormavastus GLE on kytkettävä kuorman kanssa rinnakkain.
Jos syöttöjännite katkeaa, laite kytketään pois päältä määritetyssä tilassa.
Releen kumpikin kanava voidaan opettaa (impulssirele) ES- ja / tai (työvirtarele) ER-kanaviksi ja niitä voi ohjata erikseen toisistaan riippumatta.
Tilanne ohjaus (scene):
Useat yhden tai useamman FSR14SSR-laitteen kanavat voidaan kytkeä päälle tai pois päältä 'tilanteena' (scene) yhdellä 2-osaisen painikkeen neljästä nurkasta/signaalista, joka on opetettu tilannepainikkeeksi.
Keskusohjauskomentoja releelle voidaan lähettää langattomalla painikkeella ja/tai ohjausyksiköllä.
Käytä kiertokytkimiä opettaaksesi ja testataksesi painonapit kaikkiin 2 kanavaan, tarpeen mukaan.
Normaalitilassa, keskimmäinen ja alimmainen kiertokytkin asetetaan asentoon AUTO.
Ylimmällä kiertokytkimellä, voidaan asettaa releotoiminnon poiskytkentäviive EW (0-120 sekuntia) ja impulssireletoiminnon poiskytkentäviive RV (0-120 minuuttia) kaikille kanaville.
Jos **langattomia FBH liiketunnistimia/hämäräkytkimiä (Master) ja / tai FBH (slave)** on opetettuna kytkentäkynnys jossa valaistus kytketään päälle tai pois päältä, asetetaan ylemmällä kiertokytkimellä. Ylimmän kiertokytkimen asetukset käyttöohjeen mukaisesti.
Kun langattomia hämäräkytkimiä opetetaan, määritä kytkentäkynnys erikseen kullekin kanavalle käyttämällä ylintä kiertokytkintä. Kytkentäkynnys kytkee valaistuksen päälle tai pois kirkkaudesta riippuen (noin 0 lux asennossa 0 - noin 50 lux asennossa 120). Hystereesi noin. 300 lux on asetettu pysyvästi päälle / pois päältä. Lisäksi asetettua RV-aikaa ei oteta huomioon.
Vain yksi FBH (Master) tai FAH on opetettava kanavaa kohden. Yksi FBH tai FAH voidaan kuitenkin opettaa useille eri kanaville.
Kun langattomat FTK ikkuna-/ovikoskettimet tai FFG7B ikkunakahva-anturit opetetaan, eri toimintoja voidaan asettaa keskimmäisellä kiertokytkimellä asennoissa AUTO 1 - AUTO 4 ja yhdistää enintään 116 FTK:een:
AUTO 1 = ikkuna suljettu ja lähtö aktiivinen.
AUTO 2 = ikkuna auki ja lähtö aktiivinen.
Asetuksissa AUTO 3 ja AUTO 4, yhdelle kanavalle opetetut FTK:t linkitetään automaattisesti.
AUTO 3:ssa kaikkien FTK:n on oltava kiinni, jotta N/O-kosketin sulkeutuu (esim. ilmastointia varten).
AUTO 4:ssa yksi avoin FTK riittää sulkemaan N/O-koskettimen (esim. hälytyssignaalia varten tai liesituulettimen virtalähteen päällekytkemiseksi).
Yhtä tai useampia FTK:ta voidaan opettaa useilla kanavilla, jotta jokainen FTK voi suorittaa useita samanaikaisia toimintoja.
Sähkökatkoksen jälkeen yhteys palautetaan uudella signaalilla FTK:lle ja signaalilla seuraavassa tilaviestissä 15 minuuttia myöhemmin.
Lisäksi asetettua RV-aikaa ei oteta huomioon.
Toiminta **langattomien FRW-palovaroittimien** tai **vesivahtien** kanssa, käyttöohjeen mukaisesti.
LED-merkkivalo ylimmän kiertokytkimen alla vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti.
Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot



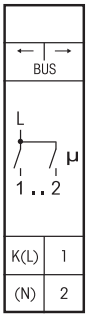
Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14. (katso sivu 1-5).

FSR14SSR	2-kanavainen äänetön rele RS485 väylään	**Snro. 27 018 33**	**66,00 € / kpl**

Kytkentäesimerkki, katso sivu 1-50.
Tekniset tiedot, katso sivu 1-52.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.





FMS14

2-kanavainen monitoimi-impulssirele integroidulla releto iminnolla, 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) potentiaalivapaata kosketinta 16 A / 250 V AC, kuormankesto 230 V LED-lampuille 400 W, hehkulamppukuorma kork. 2000 W, varustettu DX-tekniikalla. Kaksisuuntainen toiminta. Valmiustilan kulutus vain 0,1-0,6 wattia. Käytetään yhdessä antennimoduuli FAM14 kanssa.

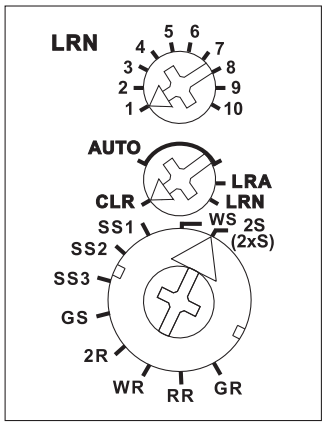
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Patentoidun Eltako Duplex -tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230 V AC 50 Hz ja vähentää siten merkittävästi niiden kulumista.
Liitä tätä varten yksinkertaisesti nollajohdin liittimeen (N) ja L liittimeen K(L).
Virrankulutus valmiustilassa kasvaa tällöin vain 0,1 W.
Suurin sallittu virta 230 V:lla kaikkien koskettimien summana on 16 A.
Jos syöttöjännite katkeaa, laite kytketään pois päältä määritetyssä tilassa.
Kun molemmat FMS14:n releet on käytössä, tarvitaan 0,6 watin teho.
Ylintä ja keskimmäistä kiertokytkintä käytetään antureiden opettamiseen. Normaalitilassa keskimmäinen kiertokytkin asetetaan sitten AUTO-asentoon ja alempi kiertokytkin haluttuun toimintoon:

2S = Impulssirele, jossa 2 sulkeutuvaa (NO) kosketinta
(2xS) = 2-kertainen impulssirele, 1 sulkeutuva (NO) kosketin kummallekkin
WS = Impulssirele 1:llä sulkeutuvalla (NO) ja 1:llä avautuvalla (NC) koskettimella (valmiustilan kulutus 0,3 W)
SS1 = Impulssirele jaksokytkennällä, 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta kytkentäjärjestyksellä 1
SS2 = Impulssirele jaksokytkennällä, 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta kytkentäjärjestyksellä 2
SS3 = Impulssirele jaksokytkennällä, 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta kytkentäjärjestyksellä 3
GS = Impulssirele ryhmäkytkimellä, 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta
2R = Työvirtarele 2 sulkeutuvalla (NO) koskettimella
WR = Työvirtarele 1 sulkeutuvalla (NO) koskettimella ja 1 avautuvalla (NC) koskettimella (valmiustilan kulutus 0,3 W)
RR = Työvirtarele (virranvalvonnan suljettu piiri) 2 avautuvalla (NC) koskettimella (valmiustilan kulutus 0,5 W)
GR = Työvirtarele, ryhmäkytkin, 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta

Kytkentäjärjestys SS1: 0 - kosketin 1(K-1) - kosketin 2(K-2) - koskettimet 1 + 2
Kytkentäjärjestys SS2: 0 - kosketin 1 - koskettimet 1 + 2 - kosketin 2
Kytkentäjärjestys SS3: 0 - kosketin 1 - koskettimet 1 + 2
Kytkentäjärjestys GS: 0 - kosketin 1 - 0 - kosketin 2
GR: rele vaihtokoskettimella
LED-merkkivalo ylimmän kiertokytkimen alla vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

FMS14	2-kanavainen monitoimirele RS485 väylään	**Snro. 27 018 27**	**57,50 € / kpl**

Kiertokytkimen toiminnot

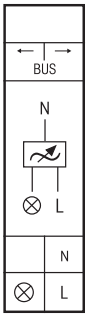


Yllä tehdasasetukset.

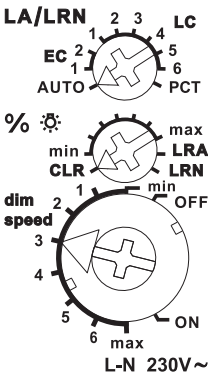
Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14. (katso sivu 1-5).

Kytkentäesimerkki, katso sivu 1-50.
Tekniset tiedot, katso sivu 1-52.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.





Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14. (katso sivu 1-5).

FUD14

Yleishimmennin kaikille valaisinkuormille, kork. 400 W, MOSFET. Automaattinen kuormantunnistus. Kaksisuuntainen toiminta. Valmiustilan kulutus vain 0,3 wattia. Valaistuksen minimitaso tai maksimitaso ja himmennysnopeus säädettävissä. Valoherätys-, lastenhuone- ja nukahtamistoiminnolla. Myös valaistustilatoiminto ja vakiovalon toiminto. Käytetään yhdessä antennimoduuli FAM14 kanssa.

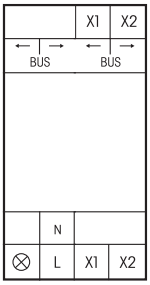
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Toimitukseen sisältyy: välikappale DS14, 1 lyhyt jumpperi 1 moduulia varten (kuormitus korkeintaan 200 W) ja 1 pitkä jumpperi 1,5 moduulia varten (kuormituksen ylittäessä 200 W, DS14 asennetaan tuuletusväliä varten laitteen vasemmalle puolelle).
Yleishimmennin kork. 400 W lampuille ja valaisimille, tuuletusolosuhteista riippuen.
Soveltuu himmennettäville 230 V:n LED-lampuille ja himmennettäville energiansäästölampuille (ESL) riippuen lampun elektroniikasta ja himmennystekniikasta. **Katso tekniset tiedot sivulta 1-44.**
Nollapistekytkentä pehmeällä päälle ja poiskytkennällä kuorman suojaamiseksi.
Kytkentäjännite 230 V. Ei minimikuorman tarvetta.
Säädetty valotaso pysyy muistissa sammutettaessa (muistitoiminto).
Virtakatkoksen sattuessa, kytkimen asento tallennetaan ja se voidaan kytkeä takaisin päälle, kun virta palautetaan.
Automaattinen, elektroninen ylikuormitus- ja lämpösuoja.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Ylintä LA/LRN kiertokyktintä käytetään ensin opetukseen ja käytön aikana sillä määritellään onko käytössä joko automaattinen lampputyypin tunnistus vai mukavuustoiminnot:
AUTO-tilassa, kaikkien lampputyyppien himmennys on mahdollista.
LC1 on helppokäyttöinen tila himmennettäville 230 V:n LED-lampuille, joita ei voida himmentää halutulla tavalla AUTO-tilassa (tunnistettu aaltomuodon laskevasta reunasta ohjattaviksi) riippuen elektroniikan rakenteesta ja jotka on sen vuoksi pakotettava aaltomuodon nousevasta reunasta ohjattaviksi.
LC2 ja **LC3** ovat helppokäyttöisiä tiloja himmennettäville 230 V:n LED-lampuille kuten LC1, mutta erilaisilla valonsäätökäyrillä.
LC4, **LC5** ja **LC6** ovat helppokäyttö tiloja LED-lampuille samoin kuten AUTO, mutta erilaisilla himmennyskäyrillä.
EC1 on helppokäyttöinen tila muistitoiminnolla himmennettäville energiansäästölampuille, jotka on valmistettu siten, että ne voidaan sytyttää himmennetyssä tilassa.
EC2 on helppokäyttöinen tila ilman muistitoimintoa himmennettäville energiansäästölampuille, jotka on valmistettu siten, että niitä ei voida sytyttää himmennetyssä tilassa.
Käyttötiloissa LC1, LC2, LC3 ja EC1, EC2 ei saa käyttää induktiivista (käämitettyä) muuntajaa.
Lisäksi himmennettävien 230 V:n LED-lamppujen kokonaismäärä voi olla alhaisempi kuin AUTO-tilassa riippuen elektroniikan rakenteesta.
PCT on tila erikoistoiminnoille, jotka asetetaan käyttäen PCT14, PC-ohjelmaa.
Valaistuksen minimitaso on säädettävissä **keskimmäisellä %-kiertokytkimellä**.
Himmennysnopeus on säädettävissä **alimmalla (dim speed) kiertokytkimellä.**
Painikkeet voidaan opettaa joko suuntapainikkeiksi (päälle/pois painikkeen vastakkaisilta puolilta) tai yleispainikkeiksi (päälle/pois painikkeen samalta puolelta): Suuntapainikkeella on siten toisella puolella 'päällekytkentä ja kirkastus' ja toisella puolella on 'poiskytkentä ja himmennys'. Kaksoisnapsautus päällekytkentä puolella käynnistää automaattisen kirkastuksen täyteen kirkkauteen dim-speed kiertokytkimen nopeudella. Kaksoisnapsautus poiskytkentä puolella käynnistää nukahtamistoiminnon. Lastenhuone-toiminto käynnistetään päällekytkentä puolelta. **Yleispainikkeella** himmennyksen suunnan vaihto tapahtuu vapauttamalla painike nopeasti. Päälle/poiskytkentä lyhyellä painalluksella.
Katso käyttöohjeesta tarkemmat tiedot valaistustilatoiminnoista, vakiovalonsäädöstä, valoherätys-, lastenhuone- ja uniajastimen toiminnasta.
Nollattava porrasvaloautomaatti toiminto, jonka RV = 2 minuuttia, voidaan kytkeä painikkeella, joka on opetettu porravalopainikkeeksi. Kirkkaustason asetukset voidaan kytkeä opetuksen aikana vakiovalaistuksen toimintopainikkeilla. Hämäräpainike voidaan toteuttaa käyttämällä opetettua FAH:ta. Käynnistys voi tapahtua liikkeen ja kirkkauden mukaan jopa 4 FBH-laitteella.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

FUD14	Yleishimmennin RS485 väylään	**Snro. 28 140 27**	**74,50 € / kpl**

Kytkentäesimerkki, katso sivu 1-50.
Tekniset tiedot, katso sivu 1-52.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.





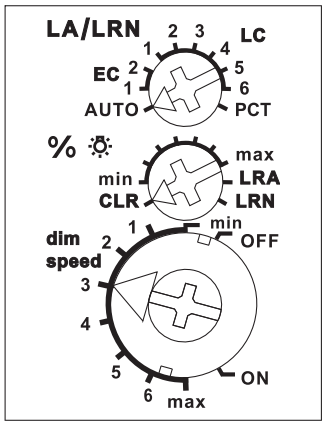
FUD14/800W

Yleishimmennin kaikille valaisinkuormille, kork. 800 W, MOSFET. Automaattinen kuormantunnistus. Valmiustilan kulutus vain 0,3 wattia. Valaistuksen minimitaso tai maksimitaso ja himmennysnopeus säädettävissä. Valoherätys-, lastenhuone- ja nukahtamistoiminnolla. Myös valaistustilatoiminto ja vakiovalon toiminto. Käytetään yhdessä antennimoduuli FAM14 kanssa.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
2 moduulia = leveys 36 mm, syvyys 58 mm.
Toimitukseen sisältyy: välikappale DS14, 2 lyhyttä jumpperia 1 moduulia varten (kuormitus korkeintaan 400 W) ja 1 pitkä jumpperi 1,5 moduulia varten (kuormituksen ylittäessä 400 W, DS14 asennetaan tuuletusväliä varten laitteen vasemmalle puolelle).
Yleishimmennin kork. 800 W lampuille ja valaisimille, tuuletusolosuhteista riippuen.
Soveltuu himmennettäville 230 V:n LED-lampuille ja himmennettäville energiansäästölampuille (ESL) riippuen lampun elektroniikasta ja himmennystekniikasta. **Katso tekniset tiedot sivulta 1-44.**
Kuormankestoa mahdollista kasvattaa jopa 3600 W asti FLUD14 tehoyksiköllä, liittimissä X1 ja X2.
Nollapistekytkentä pehmeällä päälle ja poiskytkennällä kuorman suojaamiseksi.
Kytkentäjännite 230 V. Ei minimikuorman tarvetta.
Säädetty valotaso pysyy muistissa sammutettaessa (muistitoiminto).
Virtakatkoksen sattuessa, kytkimen asento tallennetaan ja se voidaan kytkeä takaisin päälle, kun virta palautetaan.
Automaattinen, elektroninen ylikuormitus- ja lämpösuoja.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Ylintä LA/LRN kiertokyktintä käytetään ensin opetukseen ja käytön aikana sillä määritellään onko käytössä joko automaattinen lampputyypin tunnistus vai mukavuustoiminnot:
AUTO-tilassa, kaikkien lampputyyppien himmennys on mahdollista.
LC1 on helppokäyttöinen tila himmennettäville 230 V:n LED-lampuille, joita ei voida himmentää halutulla tavalla AUTO-tilassa (tunnistettu aaltomuodon laskevasta reunasta ohjattaviksi) riippuen elektroniikan rakenteesta ja jotka on sen vuoksi pakotettava aaltomuodon nousevasta reunasta ohjattaviksi.
LC2 ja **LC3** ovat helppokäyttöisiä tiloja himmennettäville 230 V:n LED-lampuille kuten LC1, mutta erilaisilla valonsäätökäyrillä.
LC4, **LC5** ja **LC6** ovat helppokäyttö tiloja LED-lampuille samoin kuten AUTO, mutta erilaisilla himmennyskäyrillä.
EC1 on helppokäyttöinen tila muistitoiminnolla himmennettäville energiansäästölampuille, jotka on valmistettu siten, että ne voidaan sytyttää himmennetyssä tilassa.
EC2 on helppokäyttöinen tila ilman muistitoimintoa himmennettäville energiansäästölampuille, jotka on valmistettu siten, että niitä ei voida sytyttää himmennetyssä tilassa.
Käyttötiloissa LC1, LC2, LC3 ja EC1, EC2 ei saa käyttää induktiivista (käämitettyä) muuntajaa.
Lisäksi himmennettävien 230 V:n LED-lamppujen kokonaismäärä voi olla alhaisempi kuin AUTO-tilassa riippuen elektroniikan rakenteesta.
PCT on tila erikoistoiminnoille, jotka asetetaan käyttäen PCT14, PC-ohjelmaa. Valaistuksen minimitaso on säädettävissä **keskimmäisellä % kiertokytkimellä**.
Himmennysnopeus on säädettävissä **alimmalla (dim speed) kiertokytkimellä.**
Painikkeet voidaan opettaa joko suuntapainikkeiksi (päälle/pois painikkeen vastakkaisilta puolilta) tai yleispainikkeiksi (päälle/pois painikkeen samalta puolelta): Suuntapainikkeella on siten toisella puolella 'päällekytkentä ja kirkastus' ja toisella puolella on 'poiskytkentä ja himmennys'. Kaksoisnapsautus päällekytkentä puolella käynnistää automaattisen kirkastuksen täyteen kirkkauteen dim-speed kiertokytkimen nopeudella. Kaksoisnapsautus poiskytkentä puolella käynnistää nukahtamistoiminnon. Lastenhuone-toiminto käynnistetään päällekytkentä puolelta. **Yleispainikkeella** himmennyksen suunnan vaihto tapahtuu vapauttamalla painike nopeasti. Päälle/poiskytkentä lyhyellä painalluksella.
Katso käyttöohjeesta tarkemmat tiedot valaistustilatoiminnoista, vakiovalonsäädöstä, valoherätys-, lastenhuone- ja uniajastimen toiminnasta.
Nollattava porrasvaloautomaatti toiminto, jonka RV = 2 minuuttia, voidaan kytkeä painikkeella, joka on opetettu porravalopainikkeeksi. Kirkkaustason asetukset voidaan kytkeä opetuksen aikana vakiovalaistuksen toimintopainikkeilla. Hämäräpainike voidaan toteuttaa käyttämällä opetettua FAH:ta. Käynnistys voi tapahtua liikkeen ja kirkkauden mukaan jopa 4 FBH-laitteella.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

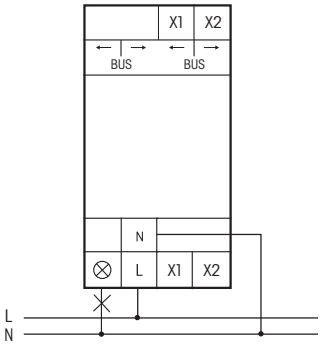
FUD14/800W	Yleishimmennin RS485 väylään	**Snro. 28 140 28**	**100,30 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14. (katso sivu 1-5).

Kytkentäesimerkki, katso sivu 1-50.
Tekniset tiedot, katso sivu 1-52.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



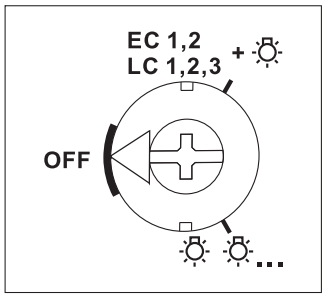


FLUD14

Tehoyksikkö yleishimmentimeen FUD14/800W. MOSFET. Kuormankesto kork. 400 W. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Tehoyksiköt FLUD14, voidaan liittää yleishimmentimeen FUD14/800W. Tällöin yhden lampun kytkentäkapasiteetti kasvaa 200 W:iin tai vaihtoehtoisesti useampien lamppujen jopa 400 W: iin kutakin tehoyksikköä kohden.
Kaksi tehonlisäys piiriä voidaan luoda samanaikaisesti käyttämällä useita FLUD14:ia.
Syöttöjännite 230 V. Ei minimikuorman tarvetta.
Automaattinen, elektroninen ylikuormitus- ja lämpösuoja.
Käytettäessä 'usean lampun'-tilaa, tehoyksikön FLUD14 kuormitus voi vaihdella yleishimmentimen FUD14/800W kuorman tyypistä.
Siksi on mahdollista sekoittaa kapasitiivisia ja induktiivisia kuormia.

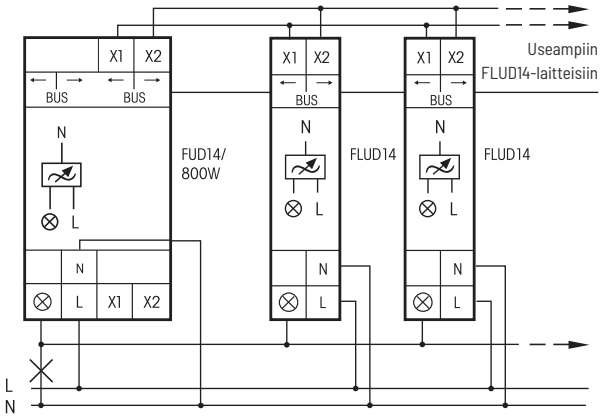
Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

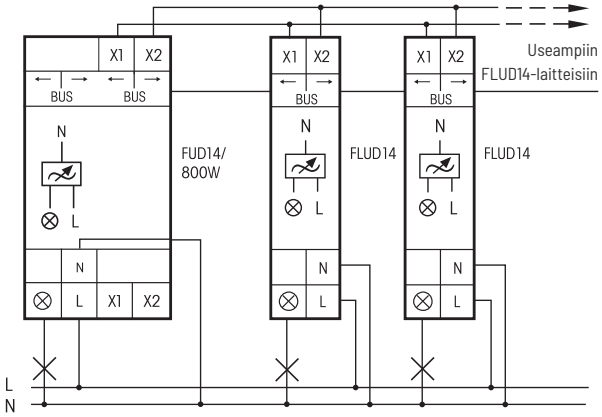
'Yhden lampun' (☼) ja **'usean lampun'** (☼☼)-tila asetetaan kiertokytkimellä etupaneelista. **Asetetun tilan on vastattava todellista asennusta, muuten elektroniikka voi vaurioitua !**

Tehonlisäys yhdessä ryhmässä (☼) himmentimen käyttötiloissa AUTO, LC4, LC5 ja LC6. Katso käyttötiloja LC1, 2, 3 ja EC1, 2 koskevat tiedot seuraavalta sivulta.



FUD14/800W:
1.-8. FLUD14 + 200 W/yksikkö [1)]

Tehonlisäys useassa ryhmässä (☼☼) himmentimen käyttötiloissa AUTO, LC4, LC5 ja LC6. Katso käyttötiloja LC1, 2, 3 ja EC1, 2 koskevat tiedot seuraavalta sivulta.



FUD14/800W:
1.-7. FLUD14 + 400 W/yksikkö [1)]

[1)] Jätettävä ½ DIN-moduulin tuuletusväli viereisiin laitteisiin.

FLUD14	Tehoyksikkö RS485 väylään yleihimmentimelle FUD14/800W	**Snro. 28 140 29**	**68,00 €/kpl**

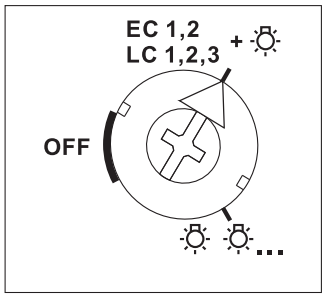
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

FLUD14

Tehonlisäys himmennettäville 230 V:n LED-lampuille ja himmennettäville energiansäästölampuille- FUD14/800W:n käyttötiloissa LC1, LC2, LC3, EC1 ja EC2.

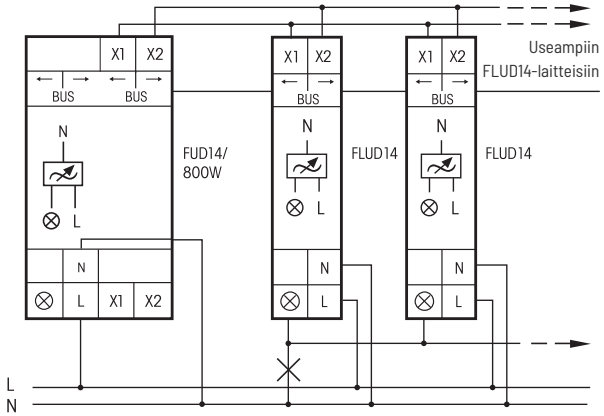
Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

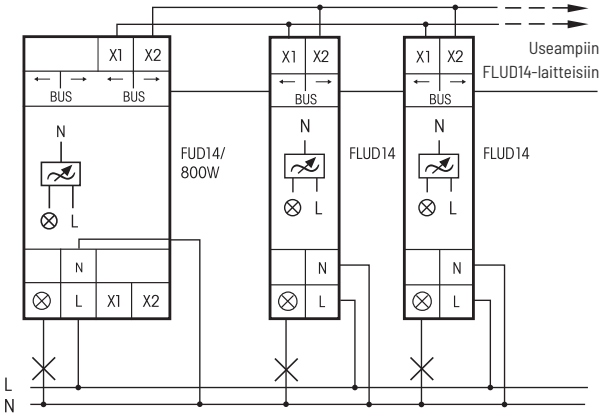
Asetukset tehonlisäykseen tehoyksiköllä FLUD14 LED-lampuille ja ESL käyttötiloissa LC1, LC2, LC3 ja EC1, EC2.
Myös tehonlisäykseen useissa ryhmissä.
Muussa tapauksessa elektroniikka saattaa vaurioitua.

Tehonlisäys yhdessä ryhmässä käyttötiloissa LC1, 2, 3 ja EC1, 2.



1.- 8. FLUD14 + 100 W/yksikkö [1)]

Tehonlisäys useassa ryhmässä käyttötiloissa LC1, 2, 3 ja EC1, 2.



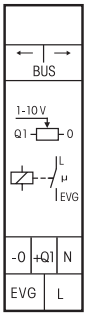
1.- 8. FLUD14 + 100 W/yksikkö [1)]

[1)] Jätettävä ½ DIN-moduulin tuuletusväli viereisiin laitteisiin.

FLUD14	Tehoyksikkö RS485 väylään yleihimmentimelle FUD14/800W	**Snro. 28 140 29**	**68,00 €/kpl**

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.



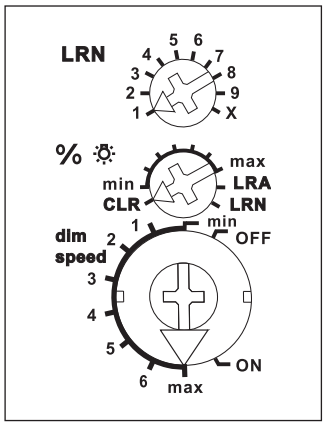


FSG14/1-10V

Himmennin elektronisille liitäntälaitteille 1-10 V, 1 sulkeutuva (NO) ei-potentiaalivapaa kosketin 600 VA ja 1-10 V:n ohjauslähtö 40 mA. Kaksisuuntainen toiminta. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia. Valaistuksen minimitaso ja himmennysnopeus säädettävissä. Valaistustilatoiminto ja vakiovalon toiminto. Käytetään yhdessä antennimoduuli FAM14 kanssa.

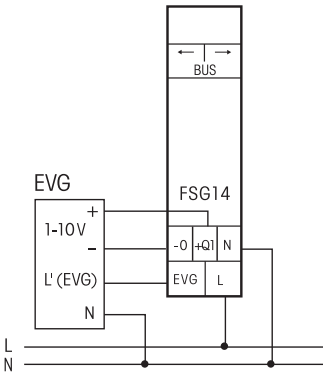
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät elektronisen ohjauksen suurimmat edut.
Nollapistekytkentä, kuorman suojaamiseksi.
12 V DC -virtalähteen virrankulutus on vain 0,1 W.
Mukautettu myös LED-ohjaimille, jossa on 1-10 V rajapinta, ilman ulkoista jännitelähdettä enintään 0,6 mA:han saakka, tämän arvon ylittyessä, tarvitaan ylimääräinen jännitelähde.
Säädetty valotaso pysyy muistissa sammutettaessa (muistitoiminto).
Virtakatkoksen sattuessa, kytkimen asento tallennetaan ja se voidaan kytkeä takaisin päälle, kun virta palautetaan.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Valaistuksen minimitaso on säädettävissä **keskimmäisellä %-kiertokytkimellä**.
Himmennysnopeus on säädettävissä **alimmalla (dim speed) kiertokytkimellä.**
Kuormitus kytketään päälle ja pois päältä bistabiilin releen avulla lähtöön EVG. Loisteputkikuorman sekä matalajännitteisen halogeenikuorman kytkentäkapasiteetti elektronisella liitäntälaitteella on korkeintaan 600 VA.
Käyttämällä bistabiilia reletoimintoa vältytään ongelmilta jännitekatkosten yhteydessä ja lämmöntuotolta myös käytön aikana.
Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronisointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
Painikkeet voidaan opettaa joko suuntapainikkeiksi (päälle/pois painikkeen vastakkaisilta puolilta) tai yleispainikkeiksi (päälle/pois painikkeen samalta puolelta):
Suuntapainikkeella on siten toisella puolella 'päällekytkentä ja kirkastus' ja toisella puolella on 'poiskytkentä ja himmennys'. Kaksoisnapsautus päällekytkentä puolella käynnistää automaattisen kirkastuksen täyteen kirkkauteen dim-speed kiertokytkimen nopeudella. Kaksoisnapsautus poiskytkentä puolella käynnistää nukahtamistoiminnon. Lastenhuone-toiminto käynnistetään päällekytkentä puolelta.
Yleispainikkeella himmennyksen suunnan vaihto tapahtuu vapauttamalla painike nopeasti. Päälle/poiskytkentä lyhyellä painalluksella. Lastenhuone- ja nukahtamistoiminnolla.
Herätystoiminto: Oikein opetettu langaton ajastinsignaali käynnistää herätystoiminnon alhaisimmalta tasolta kirkastuen täydelle valoteholle. Paina lyhyesti painiketta (esim. langaton kaukosäädin) keskeyttääksesi toiminnon.
Lastenhuonetoiminto: Jos valo sytytetään pitäen painiketta painettuna pitkään (yleispainike tai suuntapainikkeen käynnistyspuoli), himmennin käynnistyy valon voimakkuuden alimmalta tasolta noin 1 sekunnin kuluttua ilman, että viimeksi tallentunut valon voimakkuuden taso muuttuu.
Valon voimakkuus lisääntyy hitaasti niin kauan kuin painiketta pidetään painettuna.
Nukahtamistoiminto: (yleispainike tai suuntapainikkeen sammutuspuoli) Painamalla painiketta kaksi kertaa valon voimakkuus himmenee kulloiseltakin tasolta minimitasolle, jonka jälkeen valo sammuu. Kulloinenkin himmennystila sekä valon minimivoimakkuus (%) määrittävät himmennysajan (maks. 60 minuuttia), joka voidaan siten säätää toiveiden mukaisesti. Nukahtamistoiminto voidaan keskeyttää milloin tahansa antamalla uusi impulssi.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

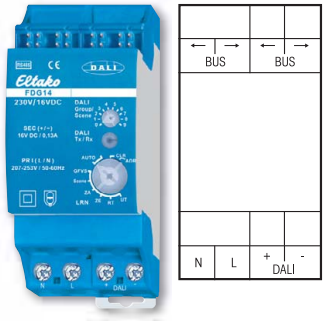
Kytkentäesimerkki



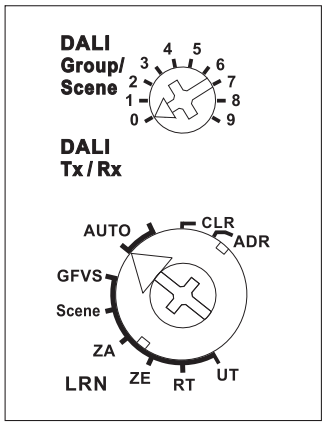
Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14. (katso sivu 1-5).

Kytkentäesimerkki, katso sivu 1-50.
Tekniset tiedot, katso sivu 1-52.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.

FSG14/1-10V	Valonsäädin/ohjaushimmennin 1-10V elektronisiin liitäntälaitteisiin RS485 väylään	**Snro. 28 140 34**	**69,90 € / kpl**



Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14. (katso sivu 1-5).

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.

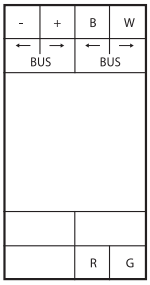
FDG14

RS485-väylän DALI väylämuunnin (gateway), DIN-kisko asennukseen (DIN-EN 60715 TH35), kaksisuuntainen toiminta. Valmiustilan kulutus vain 1 W. Käytetään yhdessä antennimoduuli FAM14 kanssa.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
2 moduulia = leveys 36 mm, syvyys 58 mm.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Käyttö vain yhdessä FAM14:n kanssa.
Syöttöjännite 230 V liittimiin L ja N.
16 V DC/130 mA voidaan liittää DALI-liittimiin +/- jopa 64 DALI-laitteelle.
Väylämuunnin FDG14 ohjaa DALI-laitteita langattomilla EnOcean-lähettimillä FAM14:n kautta.
Tuotantoviikosta 14/16 alkaen, **ryhmiä 0-15** voidaan ohjata ja voidaan lähettää **broadcast komento.**
Lisäksi **DALI-tilanteita/scenejä 0-15** voidaan myös ohjata.
DALI-asennukset, joita ohjataa ainoastaan FDG14:llä, on määritettävä ryhmiin 0-15. DALI-laitteiden konfigutointi tapahtuu DALI-liitäntälaite valmistajien ohjelmistoilla (esim. Helvar, Tridonic DALI XC).
FGD14 tallentaa himmennysarvon (dimming value) jokaiselle ryhmälle 0-15 erikseen ja toimittaa tämän arvon EnOcean viestinä. Langaton viesti on samanlainen kuin tuotteessa FUD14.
FDG14 varaa 16kpl BR14-laiteosoitetta. Laiteosoitteiden viestit vastaavat himmennysarvoja (dimming value) DALI ryhmissä 0-15, nousevassa järjestyksessä. Tilatiedot voidaan lukea PCT14 ohjelmistolla jokaisessa yksittäisessä ryhmässä kuten himmenysarvo (%) ja painikeviestit (ON/OFF). Tilatiedot voi sitten ohjata BR14-toimilaitteita.
FDG14 laite toimii Masterina sekä sisältää DALI-väylän virransyötön.
Kiertokytkimellä voidaan ainoastaan opettaa painikkeet ryhmiin 0-8 ja DALI tilanteet/scenes 0-9.
Aktivointi viestit ryhmistä 9-15 ja tilanteista 10-15 on vain mahdollista tehdä PCT14 ohjelmistolla.
Tuotantoviikosta 30/19 alkaen, FDG14:ta voidaan käyttää yksikanavaisena laitteena 'FDG14-Broadcast'.
Tämä määritetään, kun laiteosoite annetaan.
Tärkeää: Langattomia painikkeita on aina tuplaklikattava, kun niitä opetetaan manuaalisesti FDG14:ssa.
CLR (poistotoiminto) tarvitsee vain yhden painalluksen.
Suuntapainike tai yleispainike, jolla on sama ID-tunnus, voidaan opettaa useaan kertaan eri ryhmille. Viimeksi valittu ryhmä on aina voimassa, siksi painike voi kytkeä ainoastaan yhden ryhmän tai viestin "broadcast" kaikille ryhmille. Yksi FBH per ryhmä voidaan myös opettaa. Manuaalisella opetuksella tämä toimii aina kirkkaudesta riippuen. PCT14:n avulla voit myös asettaa kirkkauden kynnyksen. Sammutusviive, kun liikettä ei havaita, voidaan asettaa yhdessä minuutteina (1 ... 60) kaikkien ryhmien FBH-laitteille. Oletusarvo on 3 minuuttia.

FDG14	RS485-väylän DALI väylämuunnin, DIN-kiskoon	**Snro. 28 143 05**	**95,60 €/kpl**





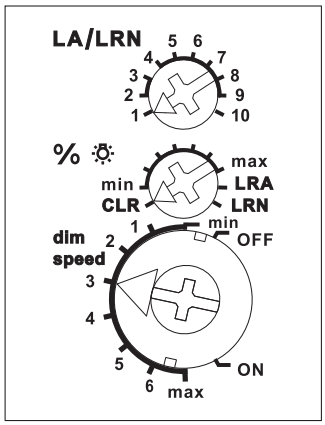
FRGBW14

PWM-himmennin, jossa neljä 12-24 V DC LED kanavaa, kukin enintään 4 A. Valaistuksen minimitaso ja himmennysnopeus säädettävissä. Nukahtamistoiminnolla sekä valohälytys piirillä.
Lisäksi valaistustilanteiden (scene) ohjaus ohjausyksiköllä tai langattomilla painikkeilla.
Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
2 moduulia = leveys 36 mm, syvyys 58 mm.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Säädetty valotaso pysyy muistissa sammutettaessa (muistitoiminto).
Virtakatkoksen sattuessa, kytkimen asento tallennetaan ja se voidaan kytkeä takaisin päälle, kun virta palautetaan.
Automaattinen, elektroninen ylikuormitus- ja lämpösuoja.
Ylintä kiertokytkintä käytetään vain opetettaessa langattomia laitteita.
Valaistuksen minimitaso on säädettävissä **keskimmäisellä % kiertokytkimellä**.
Himmennysnopeus on säädettävissä **alimmalla (dim speed) kiertokytkimellä.**
Painikkeet voidaan opettaa joko suuntapainikkeiksi (päälle/pois painikkeen vastakkaisilta puolilta) tai yleispainikkeiksi (päälle/pois painikkeen samalta puolelta): Suuntapainikkeella on siten toisella puolella 'päällekytkentä ja kirkastus' ja toisella puolella on 'poiskytkentä ja himmennys'. Kaksoisnapsautus päällekytkentä puolella käynnistää automaattisen kirkastuksen täyteen kirkkauteen dim-speed kiertokytkimen nopeudella. Kaksoisnapsautus poiskytkentä puolella käynnistää nukahtamistoiminnon. Lastenhuonetoiminto käynnistetään päällekytkentä puolelta. **Yleispainikkeella** himmennyksen suunnan vaihto tapahtuu vapauttamalla painike nopeasti. Päälle/poiskytkentä lyhyellä painalluksella.
Langattomat FBH liiketunnistin/hämäräkytkimet voidaan opettaa master -tai slave-antureiksi.
Langattomat FAH hämäräkytkimet voidaan opettaa kytkeytymään pois päältä kirkkaudesta riippuen tai hämärän mukaan.
Valaistustilanne (scene) ohjaus, valohälytys ja nukahtamistoiminto kuvailtu tarkemmin käyttöohjeessa.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

FRGBW14	PWM himmennin RS485 väylään LED-valaisimille	**Snro. 28 263 61**	**110,60 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot

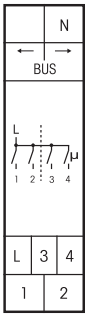


Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14. (katso sivu 1-5).

Kytkentäesimerkki, katso sivu 1-50.
Tekniset tiedot, katso sivu 1-52.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.



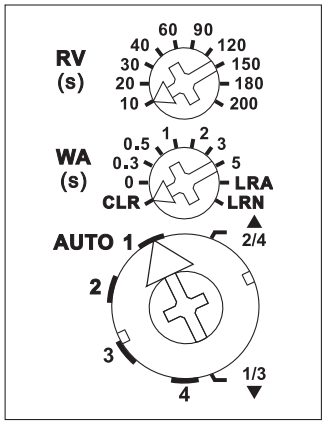


FSB14

2-kanavainen ohjain kaihdin-, rullaverho, ja markiisijärjestelmille, kahdelle 230 V AC moottorille. 2 +2 sulkeutuvaa (NO) kosketinta 4 A / 250 V AC, potentiaalierotettu käyttöjännitteestä 12 V. Kaksisuuntainen toiminta. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia. Käytetään yhdessä antennimoduuli FAM14 kanssa.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Nollapistekytkentä moottorien ja koskettimien suojaamiseksi.
Ensimmäinen moottori kytketään liittimiin 1, 2 ja N; toinen moottori voidaan kytkeä 3, 4 ja N.
Kun molemmat FSB14:n releet on käytössä, tarvitaan 0,4 watin teho.
Jos syöttöjännite katkeaa, laite kytketään pois päältä määritetyssä tilassa.
Painikkeet voidaan opettaa joko suuntapainikkeiksi tai yleispainikkeiksi: Paikallinen ohjaus yleispainikkeilla: Jokaisella impulssilla FSB14:n asento muuttuu järjestyksessä 'YLÖS, stop, ALAS, stop'.
Paikallinen ohjaus suuntapainikkeella: Painikkeen yläreuna aktivoi suoraan 'YLÖS'-asennon. Painikkeen alareuna aktivoi 'ALAS' -asennon. Toinen impulssi kytkimen ylä- tai alareunasta lopettaa jakson välittömästi.
Keskusohjausdynamiikka ilman prioriteettia: Ohjaussignaali painikkeesta, joka opetettiin keskusohjauspainikkeeksi ilman prioriteettia, aktivoi kytkinasennon 'Ylös' pyyhkäisypulssilla ylöspäin ja kytkinasennon 'Alas' pyyhkäisypulssilla alas. Ilman prioriteettia, koska muut ohjaussignaalit voivat ohittaa tämän toiminnon. **Keskusohjausdynamiikka prioriteetilla:** Min. 2 sekunnin painalluksella painikkeesta, joka opetettiin keskusohjauspainikkeena prioriteetilla, aktivoidaan kytkinasento 'Ylös' (paina ylhäältä) ja kytkinasento 'Alas' (paina alhaalta). Prioriteetilla, koska muut (paikalliset) ohjaussignaalit eivät voi ohittaa näitä ohjaussignaaleja, **ennen kuin** keskusohjaussignaali peruutetaan painamalla uudelleen keskusohjauspainiketta 'Ylös' tai 'Alas'. Kytkinasento 'ylös' tai 'alas' ja prioriteetti aktivoidaan erityisellä ohjaussignaalilla, esim. FSM61:ltä, joka on opetettu ensisijaisesti keskuspainikkeena. Prioriteetilla, koska näitä ohjaussignaaleja ei voida ohittaa muilla ohjaussignaaleilla, **ennen kuin** keskuskomento perutaan ohjaussignaalin päättymisellä.
Kaihtimien tilanneohjaus: Jopa 4 tallennettua alas-ajoaikaa voidaan hakea käyttämällä painonappia ja 2-osaista painiketta tila painikkeena tai automaattisesti käyttämällä painikkeen lisäksi opetettua langatonta ulos asennettua hämäräkytkintä.
Ohjausyksiköllä tapahtuvalla ohjauksella voidaan käynnistää ylös- ja alaspäin ohjauskomennot, joissa on tarkat matka-ajat. Toimilaite ilmoittaa tarkan kuluneen ajan jokaisen toiminnan jälkeen, vaikka ajo olisi laukaistu painikkeella, kaihtimien tai rullaverhojen asento näkyy aina oikein ohjausyksikön sovelluksessa. Pääteasentojen (ylä ja ala) saavuttamisen jälkeen sijainti synkronoidaan automaattisesti.
Alin toimintokiertokytkin: AUTO 1 = Tässä asennossa **sälekaihtimien automaattinen peruutusjärjestelmä** on aktivoituna. Kun ohjaukseen käytetään yleispainiketta tai suuntapainiketta, kaksoispainallus aktivoi hitaan pyörimisen vastakkaiseen suuntaan, joka voidaan pysäyttää uudella impulssilla.
AUTO 2 = Tässä asennossa sälekaihtimien automaattinen peruutusjärjestelmä on kokonaan pois päältä.
AUTO 3 = Tässä asennossa paikalliset painikkeet toimivat aluksi staattisesti, jolloin sälekaihtimet voidaan kääntää käyttöpainikkeilla. Ne siirtyvät dynaamiseen vasta 0,7 sekunnin jatkuvan toiminnan jälkeen.
AUTO 4 = Tässä asennossa paikalliset painikkeet toimivat vain staattisesti (ER-toiminto). Ylemmän kiertokytkimen poistkytkentäviive RV (pyyhkäisyaika) on aktiivinen. Keskusohjaus ei ole mahdollista. Alemman kiertokytkimen ▲▼ = ▲ (YLÖS) ja ▼ (ALAS) ovat manuaalisen ohjauksen asennot. Manuaalinen ohjaus on etusijalla muihin ohjauskomentoihin nähden.
WA = **Automaattinen peruutus** sälekaihtimille ja markiiseille asetetaan keskimmäisellä kiertokytkimellä. 0 = POIS, muuten 0,3 - 5 sekuntia PÄÄLLÄ valitulla peruutusajalla. Tällöin vain ALAS-suunnassa suunta käännetään ylöspäin ylimmän kiertokytkimen valitseman viiveen aikakatkaisulla, esim. pidentää markiiseja tai asettaa sälekaihtimet tiettyyn asentoon. RV-kiertokytkimen alla on LED, joka näyttää peruutusajan.
RV = Aikaviive (viiveaika RV) asetetaan ylimmällä kiertokytkimellä. Jos FSB on YLÖS- tai ALAS-asen- nossa, valittu viiveaika kulkee (kuluu); aikakatkaisun jälkeen laite vaihtuu automaattisesti STOP-tilaan. Siksi viive on valittava vähintään niin pitkäksi kuin kaihtimella tai rullaverholla kestää siirrtyä raja-asennosta toiseen. Viiveen RV LED-merkkivalo sijaitsee kiertokytkimen RV alla.
Kun opetettuna on yksi tai useampia langattomia ikkuna-/ovikoskettimia FTK tai ikkunankahva antureita FFG7B, lukitussuoja asetetaan kun ovia avataan, estämään keskus alas- ja tila-alas ohjaus.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

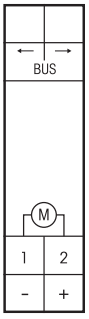
Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14. (katso sivu 1-5).

FSB14	Langaton ryhmäimpulssikytkin kaihtimille ja rullaverhoille RS485 väylään	**Snro. 28 141 00**	**64,90 € / kpl**

Kytkentäesimerkki, katso sivu 1-50.
Tekniset tiedot, katso sivu 1-52.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



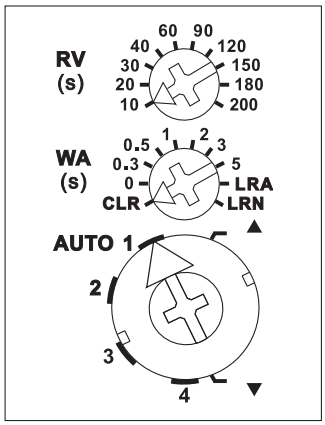


FSB14/12-24V DC

Ohjain kaihdin-, rullaverho, ja markiisijärjestelmille, yhdelle 12-24 V DC moottorille.
1 + 1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta 4 A/12-24V DC, potentiaalierotettu käyttöjännitteestä 12 V.
Kaksisuuntainen toiminta, valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Moottorin DC-jännite kytketään liittimiin - ja +, DC-moottori liittimiin 1 ja 2. Jos FSB14:n releet on kytkettynä päälle, tarvitaan 0,4 watin teho. Jos syöttöjännite katkeaa, laite kytkeytyy pois päältä ennalta määritellyssä tilassa.
Painikkeet voidaan opettaa joko suuntapainikkeiksi tai yleispainikkeiksi: Paikallinen ohjaus yleispainikkeilla: Jokaisella impulssilla FSB14:n asento muuttuu järjestyksessä 'YLÖS, stop, ALAS, stop'.
Paikallinen ohjaus suuntapainikkeella: Painikkeen yläreuna aktivoi suoraan 'YLÖS'-asennon. Painikkeen alareuna aktivoi 'ALAS' -asennon. Toinen impulssi kytkimen ylä- tai alareunasta lopettaa jakson välittömästi.
Keskusohjausdynamiikka ilman prioriteettia: Ohjaussignaali painikkeesta, joka opetettiin keskusohjauspainikkeeksi ilman prioriteettia, aktivoi kytkinasennon 'Ylös' pyyhkäisypulssilla ylöspäin ja kytkinasennon 'Alas' pyyhkäisypulssilla alas. Ilman prioriteettia, koska muut ohjaussignaalit voivat ohittaa tämän toiminnon. **Keskusohjausdynamiikka prioriteetilla:** Min. 2 sekunnin painalluksella painikkeesta, joka opetettiin keskusohjauspainikkeena prioriteetilla, aktivoidaan kytkinasento 'Ylös' (paina ylhäältä) ja kytkinasento 'Alas' (paina alhaalta). Prioriteetilla, koska muut (paikalliset) ohjaussignaalit eivät voi ohittaa näitä ohjaussignaaleja, **ennen kuin** keskusohjaussignaali peruutetaan painamalla uudelleen keskusohjauspainiketta 'Ylös' tai 'Alas'. Kytkinasento 'ylös' tai 'alas' ja prioriteetti aktivoidaan erityisellä ohjaussignaalilla, esim. FSM61:ltä, joka on opetettu ensisijaisesti keskuspainikkeena. Prioriteetilla, koska näitä ohjaussignaaleja ei voida ohittaa muilla ohjaussignaaleilla, **ennen kuin** keskuskomento perutaan ohjaussignaalin päättymisellä.
Kaihtimien tilanneohjaus: Jopa 4 tallennettua alas-ajoaikaa voidaan hakea käyttämällä painonappia ja 2-osaista painiketta tila painikkeena tai automaattisesti käyttämällä painikkeen lisäksi opetettua langatonta ulos asennettua hämäräkytkintä.
Ohjausyksiköllä tapahtuvalla ohjauksella voidaan käynnistää ylös- ja alaspäin ohjauskomennot, joissa on tarkat matka-ajat. Toimilaite ilmoittaa tarkan kuluneen ajan jokaisen toiminnan jälkeen, vaikka ajo olisi laukaistu painikkeella, kaihtimien tai rullaverhojen asento näkyy aina oikein ohjausyksikön sovelluksessa. Pääteasentojen (ylä ja ala) saavuttamisen jälkeen sijainti synkronoidaan automaattisesti.
Alin toimintokiertokytkin: AUTO 1 = Tässä asennossa **sälekaihtimien automaattinen peruutusjärjestelmä** on aktivoituna. Kun ohjaukseen käytetään yleispainiketta tai suuntapainiketta, kaksoispainallus aktivoi hitaan pyörimisen vastakkaiseen suuntaan, joka voidaan pysäyttää uudella impulssilla.
AUTO 2 = Tässä asennossa sälekaihtimien automaattinen peruutusjärjestelmä on kokonaan pois päältä.
AUTO 3 = Tässä asennossa paikalliset painikkeet toimivat aluksi staattisesti, jolloin sälekaihtimet voidaan kääntää käyttöpainikkeilla. Ne siirtyvät dynaamiseen vasta 0,7 sekunnin jatkuvan toiminnan jälkeen.
AUTO 4 = Tässä asennossa paikalliset painikkeet toimivat vain staattisesti (ER-toiminto). Ylemmän kiertokytkimen poistkytkentäviive RV (pyyhkäisyaika) on aktiivinen. Keskusohjaus ei ole mahdollista. Alemman kiertokytkimen ▲▼ = ▲ (YLÖS) ja ▼ (ALAS) ovat manuaalisen ohjauksen asennot. Manuaalinen ohjaus on etusijalla muihin ohjauskomentoihin nähden.
WA = **Automaattinen peruutus** sälekaihtimille ja markiiseille asetetaan keskimmäisellä kiertokytkimellä. 0 = POIS, muuten 0,3 - 5 sekuntia PÄÄLLÄ valitulla peruutusajalla. Tällöin vain ALAS-suunnassa suunta käännetään ylöspäin ylimmän kiertokytkimen valitseman viiveen aikakatkaisulla, esim. pidentää markiiseja tai asettaa sälekaihtimet tiettyyn asentoon. RV-kiertokytkimen alla on LED, joka näyttää peruutusajan.
RV = Aikaviive (viiveaika RV) asetetaan ylimmällä kiertokytkimellä. Jos FSB on YLÖS- tai ALAS-asen- nossa, valittu viiveaika kulkee (kuluu); aikakatkaisun jälkeen laite vaihtuu automaattisesti STOP-tilaan. Siksi viive on valittava vähintään niin pitkäksi kuin kaihtimella tai rullaverholla kestää siirtyä raja-asennosta toiseen. Viiveen RV LED-merkkivalo sijaitsee kiertokytkimen RV alla.
Kun opetettuna on yksi tai useampia langattomia ikkuna-/ovikoskettimia FTK tai ikkunankahva antureita FFG7B, lukitussuoja asetetaan kun ovia avataan, estämään keskus alas- ja tila-alas ohjaus.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot



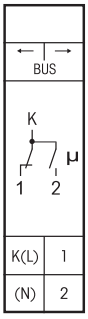
Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14. (katso sivu 1-5).

FSB14/ 12-24V DC	Langaton ryhmäimpulssikytkin kaihtimille ja rullaverhoille RS485 väylään 12-24V DC moottorille	**Snro. 28 263 62**	**61,00 € / kpl**

Kytkentäesimerkki, katso sivu 1-50.
Tekniset tiedot, katso sivu 1-52.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.





FMZ14

Monitoimiaikarele 10 eri toiminnolla, 1 potentiaalivapaa vaihtokosketin (CO) 10 A / 250 V AC. 400 W 230 V LED, hehkulamppukuorma kork. 2000 W*, varustettu DX-tekniikalla. Kaksisuuntainen toiminta. Valmiustilan kulutus vain 0,4 wattia. Käytetään yhdessä antennimoduuli FAM14 kanssa.

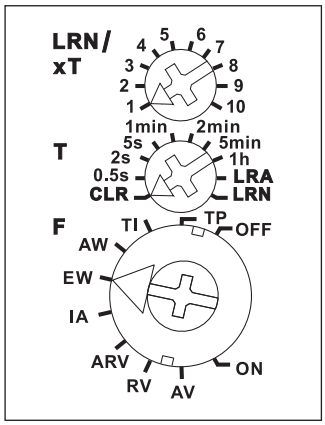
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Langattomia ikkunakoskettimia (FTK) voidaan opettaa avattaviin ikkunoihin NO (sulkeutuva) tai NC (avautuva) toiminnolla. Jos suuntapainike on opetettuna, toiminto (esim. TI) voidaan käynnistää painikkeen yläreunasta (START) ja pysäyttää alareunasta (STOP).
Patentoidun Eltako Duplex -tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230 V AC 50 Hz ja vähentää siten merkittävästi niiden kulumista. Liitä tätä varten yksinkertaisesti nollajohdin liittimeen (N) ja L liittimeen K(L). Virrankulutus valmiustilassa kasvaa tällöin vain 0,1 W.
Jos syöttöjännite katkeaa, kaksi kosketinta kytkeytyvät pois päältä. Kun virta palautetaan, kosketin 1 sulkeutuu.
Aika-asetukset säädettävissä 0,5 sekunnin ja 10 tunnin välillä.
Opetus tapahtuu **ylimmällä ja keskimmäisellä kiertokytkimellä** jonka jälkeen asetetaan aika.
T on perusaika ja xT kerroin.
Toiminto valitaan käyttämällä **alinta kiertokytkintä:**

RV = poiskytkentäviive
AV = päällekytkentäviive
TI = tauko-/käyntiaika, käyntiaika käynnistyksen yhteydessä
TP = tauko-/käyntiaika, käyntiaika käynnistyksen yhteydessä
IA = impulssiohjattu päällekytkentäviive (esim. ovenavaaja)
EW = pulssi päällekytkennän yhteydessä (pyyhkäisy)
AW = pulssi poiskytkennän yhteydessä (pyyhkäisy)
ARV = päälle- ja poiskytkentäviive
ON = pysyvästi päällä
OFF = pysyvästi pois

LED-merkkivalo ylimmän kiertokytkimen alla vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

* Maksimikytkentäteho koskee vähintään 5 minuutin päällekytkentäjaksoa. Mikäli päällekytkentäjakso on lyhyempi, pätevät seuraavat arvot: kork. 2 sekuntia 15 %, kork. 2 minuuttia 30 % ja kork. 5 minuuttia 60 %.

Kiertokytkimen toiminnot



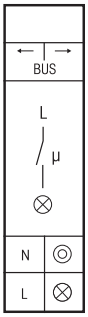
Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14. (katso sivu 1-5).

Kytkentäesimerkki, katso sivu 1-50.
Tekniset tiedot, katso sivu 1-52.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.

FMZ14	Monitoimiaikarele RS485 väylään	**Snro. 27 018 29**	**55,40 € / kpl**



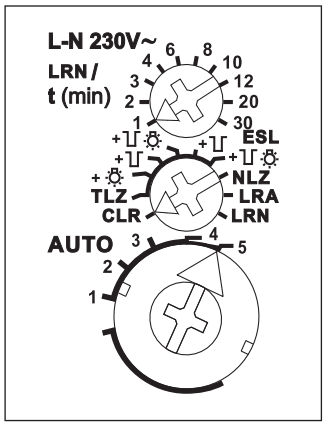


FTN14

Porrasvaloautomaatti ja poiskytkentäviive ajastin, 1 sulkeutuva (NO) ei-potentiaalivapaa kosketin 16 A / 250 V AC, 400 W 230 V LED, hehkulamppukuorma kork. 2000 W, poiskytkentävaroitus ja jatkuvan valon toiminto ohjattavissa painikkeilla. Myös ESL energiansäästölampuille kork. 200 W. Kaksisuuntainen toiminta. Valmiustilan kulutus vain 0,2 wattia. Käytetään yhdessä antennimoduuli FAM14 kanssa.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Kytkentäjännite 230 V.
Nollapistekytkentä, kuorman suojaamiseksi.
Sähkökatkon sattuessa, laitteen kytkentätila säilyy. Sähkön palautuessa, sammutuksen aikaviive alkaa alusta.
Väylän ohjaustulon lisäksi tätä porrasvaloautomaattia voidaan ohjata myös paikallisesti tavallisella johdotetulla 230 V:n kytkimellä. Merkkivalon virta kork. 5 mA, riippuen merkkivalon sytytysjännitteestä.
Ylintä LRN kiertokytkintä käytetään opettamiseen. Sen jälkeen voidaan asettaa sammutusviive välillä 1 - 30 minuuttia.
Langattomat painikkeet ja / tai langattomat FBH liike-/hämärätunnistimet opetetaan **keskimmäisellä kiertokytkimellä** asennossa LRN, näistä yksi tai useampi voi olla keskusohjauspainikkeita.
Sen jälkeen tämän porrasvaloautomaatin haluttu toiminto voidaan valita:
NLZ = Poiskytkentäviive
TLZ = Viiveajastin
ESL = Viiveajastin energiansäästölampuille ESL
+ ☼ = TLZ ja jatkuvan valon toiminto (vain asennossa TLZ)
+ ⎍ = TLZ ja poiskytkentävaroitus toiminto (TLZ + ESL)
+ ⎍+☼ = TLZ ja poiskytkentävaroitus ja jatkuvan valon toiminto (TLZ + ESL)
Jos jatkuvan valon toiminto ☼ on otettu käyttöön, jatkuva valo voidaan kytkeä päälle pitämällä painiketta painettuna yli 1 sekunnin ajan. Valo sammuu sitten automaattisesti 60 minuutin kuluttua tai jos painiketta painetaan uudelleen yli 2 sekunnin ajan.
Jos poiskytkentävaroitus ⎍ on otettu käyttöön, valot alkavat vilkkua noin 30 sekuntia ennen ajan päättymistä. Tämä toistuu kolme kertaa, aina lyhyemmillä aikaväleillä.
Jos sekä poiskytkentävaroitus että jatkuvan valon toiminto on valittuna, poiskytkentävaroitus aktivoituu ennen kuin jatkuvan valon aika on kulunut umpeen.
Toimintaviive (AV-aika) voidaan asettaa **alimmalla kiertokytkimellä** asetuksella **NLZ** tai kun sitä ohjataan kytkimellä. Asetus AUTO1 = 1 s, AUTO2 = 30 s, AUTO3 = 60 s, AUTO4 = 90 s ja AUTO5 = 120 s (myötäpäivään).
Myös pysyvän valon toiminto voidaan asettaa manuaalisesti.
Mutta jos aktivoit toiminnon painamalla painiketta NLZ: ssä, laite kytkeytyy päälle, kun sitä painetaan kerran ja sammutusaika alkaa, kun sitä painetaan kahdesti.
Kun **FBH liike-/hämärätunnistimia** opetetaan, käytä viimeistä opetettua FBH:ta määritelläksesi kytkentäkynnys, jolla valaistus kytketään päälle tai pois päältä kirkkauden tai havaitun liikkeen mukaan.
FTN14:ssä asetettua poiskytkentäviivettä pidennetään FBH:n kiinteällä 1 minuutin asetuksella.
Kun **FTK ikkuna-/ovikoskettimia** opetetaan, NC (avautuva) tai NO (sulkeutuva) voidaan valita tarpeen mukaan. Näin ollen, ajanlasku alkaa ikkunan tai oven avaamisen tai sulkemisen yhteydessä.
Jos **pysyvän käytön kytkimiä** opetetaan, esimerkiksi langattomat lähetinmoduulit tai FTS14EM, se kytketään päälle painettaessa ja aika alkaa vapautettaessa.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot



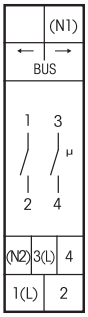
Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14. (katso sivu 1-5).

FTN14	Porrasvaloautomaatti RS485 väylään	**Snro. 26 168 26**	**58,40 €/kpl**

Kytkentäesimerkki, katso sivu 1-50.
Tekniset tiedot, katso sivu 1-52.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.



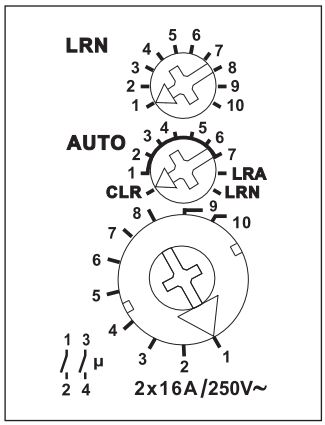


F2L14

2-nopeuksinen puhallinrele, 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) potentiaalivapaata kosketinta 16 A / 250 V AC, varustettu DX-tekniikalla. Kaksisuuntainen toiminta. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia. Käytetään yhdessä antennimoduuli FAM14 kanssa.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Patentoidun Eltako Duplex -tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230 V AC 50 Hz ja vähentää siten merkittävästi niiden kulumista.
Liitä tätä varten yksinkertaisesti nollajohdin liittimeen (N1) ja L liittimeen 1(L) ja/tai N-johdin liittimeen (N2) ja L liittimeen 3(L). Virrankulutus valmiustilassa kasvaa tällöin vain 0,1 W.
Jos syöttöjännite katkeaa, kytkentätila säilytetään. Kun syöttöjännite palautuu, laite kytketään pois päältä määritetyssä tilassa.
Tämä puhallinrele lukee jopa 23 eri passiivisesta sensorista tulevia tietoja, esim. langattomat painikkeet, ikkuna- / ovikoskettimet, ikkunakahva anturit FFG7B-rw tai langattomat lähetinmoduulit. Myös aktiiviset CO_2-, ilmanlaatu-, kosteus- ja lämpötila-anturit arvioidaan.
Useita eri aktiivisia antureita voidaan linkittää yhteen PC-ohjelmalla PCT14.
Kun molemmat koskettimet kytketään yhteen rinnakkain, 2-nopeuksisesta puhallinreleestä tulee yhden puhaltimen toimilaite.
Keskimmäinen kiertokytkin on asetettava LRN-asentoon opetusta varten.
Aseta sitten haluamasi käyttötila, kun puhallinrele on toiminnassa.
Säädä **ylemmällä kiertokytkimellä** opetusprosessin aikana anturin tyyppi. Langaton 2-osainen painike **(yksinomaan)** opetetaan kiertokytkimen asennossa 1. Kaksiosaisten vipujen toiminta määritetään automaattisesti: vasen yläkulma 1 (vain kosketin 1-2 kiinni), oikea yläkulma 2 (vain kosketin 3-4 suljettu). Vasen alakulma ja oikea alakulma OFF: molemmat koskettimet auki.
Langaton 2-osainen painike **(lisääminen)** opetetaan kiertokytkimen asennossa 2. Kaksiosaisten vipujen toiminta määritetään automaattisesti: vasen yläkulma 1 (kosketin 1-2 suljettu), oikea yläkulma 2 (kosketin 1-2 ja 3-4 suljettu). Vasen alakulma ja oikea alakulma OFF: molemmat koskettimet auki. Jos vaihdat kaksi kosketinta rinnakkain, yksi langaton painike ja 1 vipu ovat riittävät. Tässä tapauksessa yläosa on ON ja alaosa OFF.
Kiertokytkimen asennossa 3, opeta ON / OFF-kytkin, jossa on kaksi vipua (kaikki vivut määritetään automaattisesti) ja langattomat lähetinmoduulit. Kun opetat FTK:ta, ikkunakahva-anturia FFG7B-rw tai aktiivista anturia, ei tarvitse ottaa opetus kohtaa huomioon.
Käytettäessä aktiivista anturia, aseta kytkentäkynnys **alimmalla kiertokytkimellä**. Kun kynnysarvo on saavutettu, vaihe 1 (kosketin 1-2) kytketään päälle. Aseta ylemmällä kiertokytkimellä lisäysarvo, jossa vaihe 2 (kosketin 3-4). Käännä **keskimmäistä kiertokytkintä** ja aseta yksi käyttötavoista AUT01 asentoon AUT07.
AUT01: Manuaalitila 2-nopeuksiselle puhaltimelle 2-osaisella langattomalla painikkeella. Jokainen kosketin suljetaan erikseen (yksinomaan) tai kosketin 3-4 vaihtaa vaiheen 2 kytkemiseksi (kertyvä). Tämä valitaan opetettaessa. Passiiviset anturit, kuten langattomat painikkeet ja lähetinmoduulit, jotka opetetaan OFF-kytkimiksi, aiheuttavat molempien koskettimien avaamisen. Niin kauan kuin ohjausjännite syötetään lähetinmoduuleihin tai ikkunalle, jota valvotaan FTK:lla, tai ikkunakahvan anturi FFG7B-rw on auki, koskettimet ovat auki eikä niitä voi kytkeä päälle manuaalisesti.
AUT02: Aktivointi joko langattomalla CO_2- tai ilmanlaatuanturilla. Käynnistysrajat asetetaan alimmalla ja ylimmällä kiertokytkimellä. Koskettimet sulkeutuvat 'yksinomaan'.
AUT03: Aktivointi langattomalla CO2-anturilla. Käynnistysrajat asetetaan alimmalla ja ylimmällä kiertokytkimellä. Koskettimet sulkeutuvat 'yksinomaan'.
AUT04: Muutoin sama kuin AUT02, mutta aktivoidaan langattomalla lämpötila-anturilla.
AUT05: Muutoin sama kuin AUT02, mutta koskettimet sulkevat 'lisäämisen'.
AUT06: Muutoin sama kuin AUT03, mutta koskettimet sulkevat 'lisäämisen'.
AUT07: Muutoin sama kuin AUT04, mutta yhteystiedot sulkevat 'lisäämisen'.
Katso käyttöohjeista tarkempi yleiskatsaus CO_2:n, ilmanlaadun, kosteuden ja lämpötilan päällekytkentäkynnyksistä.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti.
Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

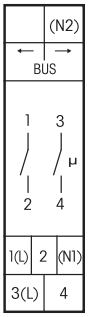
Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14. (katso sivu 1-5).

F2L14	2-nopeuksinen puhallinrele RS485 väylään	**Snro . 28 262 19**	**66,40 € / kpl**

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



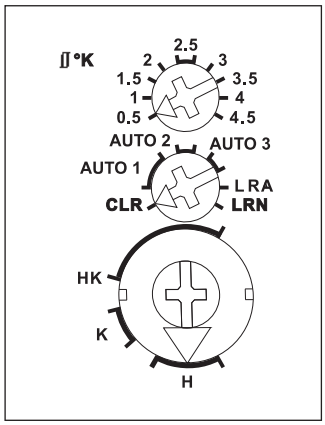


FHK14

Lämmitys / jäähdytys rele, 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) potentiaalivapaata kosketinta 4 A / 250 V AC, varustettu DX-tekniikalla. Kaksisuuntainen toiminta. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia. Käytetään yhdessä antennimoduuli FAM14 kanssa.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Patentoidun Eltako Duplex -tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230 V AC 50 Hz ja vähentää siten merkittävästi niiden kulumista.
Liitä tätä varten yksinkertaisesti nollajohdin liittimeen (N1) ja L liittimeen 1(L) ja/tai N liittimeen (N2) ja L liittimeen 3(L). Virrankulutus valmiustilassa kasvaa tällöin vain 0,1 W.
Kun molemmat FHK14:n releet on käytössä, tarvitaan 0,4 watin teho.
Jos syöttöjännite katkeaa, laite kytketään pois päältä määritetyssä tilassa.
Tämä lämpötilarele lukee langattomista lämpötilan säätimistä tai antureista tulevia tietoja. Mahdollisesti täydennettynä ikkuna-/ovikoskettimilla, liiketunnistimilla, ikkunankahva anturilla FFG7B ja langattomilla painikkeilla.
Vaihtoehtona langattomalle lämpötilansäätimelle, asetettujen ja todellisten arvojen lämpötilatiedot saadaan ohjausyksiköstä.
On myös mahdollista määrittää asetettava lämpötila-alue ohjausyksikön sovelluksen avulla ja siten rajoittaa langattoman lämpötilasäätimen asetusaluetta.
Ylin kiertokytkin, säädettävää hystereesiä varten:
Vasen reuna: alin hystereesi 0,5⁰. **Keskiasento:** hystereesi 2,5⁰.
Oikea reuna: suurin hystereesi 4,5⁰. Väliaskeleet 0,5⁰:n välein.
Keskimmäinen kiertokytkin, eri säätötyypeille:
AUTO 1: PWM-ohjauksella, kun T = 4 minuuttia. (PWM = pulssinleveysmodulointi).
(Soveltuu venttiileille, joissa on lämpösähköinen venttiilin toimilaite)
AUTO 2: PWM-ohjauksella, kun T = 15 minuuttia.
(Soveltuu venttiileille, joissa on moottorikäyttöinen venttiilin toimilaite)
AUTO 3: 2-pisteohjauksella.
Alin kiertokytkin, eri säätötyypeille:
H: Lämmityskäyttö (koskettimet 1-2 ja 3-4); **K**: Jäähdytyskäyttö (koskettimet 1-2 ja 3-4);
HK: Lämmityskäyttö (koskettimet 3-4) ja jäähdytyskäyttö (koskettimet 1-2)
Lämmitystilassa **jäätymissuojatoiminto** on aina käytössä. Heti kun todellinen lämpötila laskee alle 8 °C, lämpötila säädetään valitussa käyttötilassa 8 °C:seen.
Jos yksi tai useampi ikkuna on auki, lähtö pysyy pois päältä **edellyttäen, että FTK ikkuna-/ovikoskettimet tai ikkunankahva-anturit FFG7B-rw** on opetettuna. Lämmitystilassa jäätymissuoja on kuitenkin edelleen käytössä.
Niin kauan kuin kaikki opetetut **FBH liiketunnistimet** eivät havaitse liikettä, laite kytketään takaiskutilaan. Lämmitystilassa vertailulämpötila asetetaan takaisin 2°; jäähdytystilassa sitä nostetaan 2°.
Heti kun liiketunnistin ilmoittaa liikkeestä uudelleen, laite kytketään normaalitilaan.
Kun 2-osainen langaton **FT4-painike** opetetaan, neljän näppäimen määritys määritetään seuraavilla kiinteillä toiminnoilla: Oikea yläkulma: Normaali tila (voidaan ottaa käyttöön myös ajastimella).
Oikea alakulma: Yötasotila 4°; jäähdytystilassa, nostettu 4° (voidaan ottaa käyttöön myös ajastimella).
Vasen yläkulma: Säätömoodi 2°, jäähdytystilassa, nostettu 2°. Vasen alakulma: Pois (lämmitystilassa, jäätymissuoja käytössä; jäähdytystilassa pysyvä pois päältä). Jos liiketunnistin ja langaton painike opetetaan samanaikaisesti, viimeinen vastaanotettu langaton viesti on aina voimassa oleva.
Liiketunnistin kytkee siis pois langattomalla painikkeella valitun takaiskutilan, kun liike havaitaan.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot



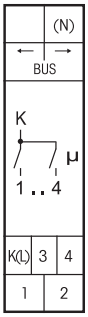
Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14. (katso sivu 1-5).

FHK14	Lämpötilarele RS485 väylään	**Snro . 27 018 24**	**58,10 € / kpl**

Kytkentäesimerkki, katso sivu 1-50.
Tekniset tiedot, katso sivu 1-52.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.



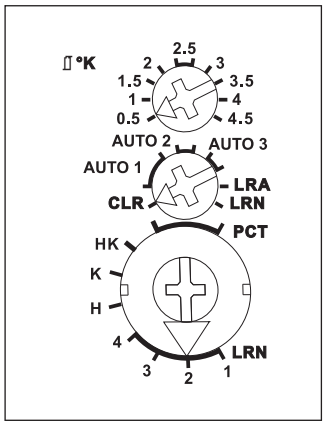


F4HK14

Lämmitys / jäähdytys rele 4 kanavalla, 1 sulkeutuva (NO) kosketin per kanava 4 A / 250 V AC, potentiaalierotettu käyttöjännitteestä, varustettu DX-tekniikalla. Kaksisuuntainen toiminta. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia. Käytetään yhdessä antennimoduuli FAM14 kanssa.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Patentoidun Eltako Duplex -tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230 V AC 50 Hz ja vähentää siten merkittävästi niiden kulumista.
Liitä tätä varten yksinkertaisesti nollajohdin liittimeen (N) ja L liittimeen K(L).
Virrankulutus valmiustilassa kasvaa tällöin vain 0,1 W.
Kun kaikki 4 FHK14:n relettä on käytössä, tarvitaan 0,7 watin teho.
Jos syöttöjännite katkeaa, laite kytketään pois päältä määritetyssä tilassa.
Tämä lämpötilarele lukee langattomista lämpötilan säätimistä tai antureista tulevia tietoja. Mahdollisesti täydennettynä ikkuna- / ovikoskettimilla, liiketunnistimilla, ikkunankahva anturilla FFG7B ja langattomilla painikkeilla.
Vaihtoehtona langattomalle lämpötilansäätimelle, asetettujen ja todellisten arvojen lämpötilatiedot saadaan ohjausyksiköstä.
On myös mahdollista määrittää asetettava lämpötila-alue ohjausyksikön sovelluksen avulla ja siten rajoittaa langattoman lämpötilasäätimen asetusaluetta.
Ylin kiertokytkin, säädettävää hystereesiä varten:
Vasen reuna: alin hystereesi 0,5⁰. **Keskiasento:** hystereesi 2,5⁰.
Oikea reuna: suurin hystereesi 4,5⁰. Väliaskeleet 0,5⁰:n välein.
Keskimmäinen kiertokytkin, eri säätötyypeille:
AUTO 1: PWM-ohjauksella, kun T = 4 minuuttia. (PWM = pulssinleveysmodulointi).
(Soveltuu venttiileille, joissa on lämpösähköinen venttiilin toimilaite)
AUTO 2: PWM-ohjauksella, kun T = 15 minuuttia.
(Soveltuu venttiileille, joissa on moottorikäyttöinen venttiilin toimilaite)
AUTO 3: 2-pisteohjauksella.
Alin kiertokytkin, eri säätötyypeille:
H: Lämmityskäyttö (koskettimet 1-2 ja 3-4); **K**: Jäähdytyskäyttö (koskettimet 1-2 ja 3-4);
HK: Lämmityskäyttö (koskettimet 3-4) ja jäähdytyskäyttö (koskettimet 1-2)
Lämmitystilassa **jäätymissuojatoiminto** on aina käytössä. Heti kun todellinen lämpötila laskee alle 8 °C, lämpötila säädetään valitussa käyttötilassa 8 °C:seen.
Jos yksi tai useampi ikkuna on auki, lähtö pysyy pois päältä **edellyttäen, että FTK ikkuna-/ovikoskettimet tai ikkunankahva-anturit FFG7B-rw** on opetettuna. Lämmitystilassa jäätymissuoja on kuitenkin edelleen käytössä.
Niin kauan kuin kaikki opetetut **FBH liiketunnistimet** eivät havaitse liikettä, laite kytketään takaiskutilaan. Lämmitystilassa vertailulämpötila asetetaan takaisin 2°; jäähdytystilassa sitä nostetaan 2°.
Heti kun liiketunnistin ilmoittaa liikkeestä uudelleen, laite kytketään normaalitilaan.
Kun 2-osainen langaton **FT4-painike** opetetaan, neljän näppäimen määritys määritetään seuraavilla kiinteillä toiminnoilla: Oikea yläkulma: Normaali tila (voidaan ottaa käyttöön myös ajastimella).
Oikea alakulma: Yötasotila 4°; jäähdytystilassa, nostettu 4° (voidaan ottaa käyttöön myös ajastimella).
Vasen yläkulma: Säätömoodi 2°, jäähdytystilassa, nostettu 2°. Vasen alakulma: Pois (lämmitystilassa, jäätymissuoja käytössä; jäähdytystilassa pysyvä pois päältä). Jos liiketunnistin ja langaton painike opetetaan samanaikaisesti, viimeinen vastaanotettu langaton viesti on aina voimassa oleva.
Liiketunnistin kytkee siis pois langattomalla painikkeella valitun takaiskutilan, kun liike havaitaan.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14. (katso sivu 1-5).

F4HK14	4-kanavainen lämpötilarele RS485 väylään	**Snro. 27 035 27**	**62,90 € / kpl**

Kytkentäesimerkki, katso sivu 1-50.
Tekniset tiedot, katso sivu 1-52.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.





Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14. (katso sivu 1-5).

FSU14

Näytöllinen 8-kanavainen kytkentäkello/ajastin Eltakon RS485 väylään. Astro toiminnolla. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia. Käytetään yhdessä antennimoduuli FAM14 kanssa.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Ajastimen FSU14 toimintaa varten on välttämätöntä, että langaton antennimoduuli FAM14 antaa laitteosoitteen, katso tarkemmin käyttöohjeesta.
Kanavien kytkentäkomennot voidaan opettaa väylä-laitteisiin ja langattomiin toimilaitteisiin.
Kanaville voidaan määrittää vapaasti jopa 60 muistipaikkaa. Päivämäärätoiminto ja automaattinen kesä- ja talviajan siirto. 20 päivän käyntivara ilman paristoa.
Jokaiselle muistipaikalle voidaan määrittää joko astrotoiminto (automaattinen kytkentä auringonnousun tai -laskun jälkeen) tai aikatoiminto. Astrotoiminnon päälle- tai poiskytkentäaikaa voidaan siirtää ± 2 tuntia. Lisäksi on mahdollista syöttää korkeintaan ± 2 tunnin aikaviive, johon vaikuttaa päivänseisaus.
Kytkentäkellon asetukset valitaan näppäimillä MODE ja SET ja asetukset voidaan lukita.
Kielen asettaminen: Joka kerta, kun virtalähde kytketään, paina SET 10 sekunnin kuluessa kielen asettamiseksi ja vahvista painamalla MODE. D = saksa, GB = englanti, F = ranska, IT = italia ja ES = espanja. Sen jälkeen normaali näyttö tulee näkyviin: viikonpäivä, aika, päivä ja kuukausi.
Nopea vieritys: Seuraavissa asetuksissa numeroita voidaan selata nopeasti pitämällä Enter-näppäintä painettuna. Vapauta ja pidä sitten painettuna uudestaan muuttaaksesi vieritys suuntaa.
Kellon asettaminen: Paina MODE ja etsi **toiminto CLK** SET-painikkeella ja valitse MODE-painikkeella. Paina MODE asettaaksesi. Valitse tunnit H painamalla SET ja vahvista painamalla MODE. Toimi samoin kohdassa M asettaaksesi minuutit.
Päivämäärän asettaminen: Paina MODE ja etsi **toiminto DAT** painamalla SET ja valitse MODE. Paina MODE valitaksesi. Kohdassa Y valitse vuosi painamalla SET ja vahvista painamalla MODE. Jatka samalla tavalla kohdassa M valitaksesi kuukausi ja kohdassa D valitaksesi päivän. Sarjan viimeinen asetus on MO (viikonpäivä) joka vilkkuu. Paina SET asettaaksesi sen.
Tuotantoviikosta 08/17 alkaen voidaan aktivoida **ajastinviesti** (tunti & minuutti) + viikonpäivä, joka minuutti. Langattomat painikkeet toiminnoilla keskus ON/OFF, automaattinen sammutus ja satunnaistila päälle, voidaan opettaa.
Sijaintikoordinaattien asettaminen (jos tarvitaan astro toimintoa): Paina MODE ja etsi **toiminto POS** SET-painikkeella ja valitse MODE. Kohdassa LAT valitse leveysaste painamalla SET-painiketta ja vahvista painamalla MODE-painiketta. Toista tämä toimenpide LON kohdassa valitaksesi pituuspiirin ja vahvista painamalla MODE. Valitse aikavyöhyke GMT kohdassa SET-painikkeella ja vahvista MODE-painikkeella. Haluttaessa voidaan nyt syöttää enintään ± 2 tunnin viive kaikille kanaville WS kohdassa (talvipäivänseisaus) ja SS kohdassa (kesäpäivänseisaus).
Kesä-/talviajan vaihtaminen: Paina MODE ja etsi **toiminto SWT** SET-painikkeella ja valitse MODE. Paina nyt SET vaihtaaksesi päälle (ON) ja pois (OFF). Jos valitset ON, vaihto on automaattinen.
Satunnaistilan kytkeminen päälle/pois: Paina MODE-painiketta ja etsi toiminto RND SET-painikkeella ja valitse MODE-painikkeella. Paina SET asettaaksesi ON (RND +) tai OFF (RND) ja vahvista painamalla MODE. Kun satunnaistila kytketään päälle, kaikkien kanavien kaikki kytkentäajankohdat siirtyvät satunnaisesti kork. 15 minuutilla. Käynnistysajat kytketään aikaisemmin ja sammutusajat myöhemmin.
Lukitusasetukset: Paina lyhyesti samaan aikaan MODE ja SET ja paina LCK kohdassa SET lukitaksesi. Tämä lukitus näytetään nuolella lukkosymbolin vieressä. **Asetusten lukituksen avaaminen:** Paina MODE ja SET yhdessä 2 sekunnin ajan ja UNL kohdassa paina SET avataksesi lukituksen.
Johdollinen keskusohjaus: Liittimiin T1 / T2 ja T3 / T2 voidaan kytkeä kytkimiä keskusohjausta varten.
Aseta käyttötila: Paina MODE, etsi **toiminto INT** painikkeella SET ja valitse MODE-painikkeella. Valitse kanava painikkeella SET kohdassa CH ja vahvista painamalla MODE. Voit vaihtaa CIA:n (automaattinen keskitetyllä ohjauksella), AUT (automaattinen), PÄÄLLÄ (prioriteetilla) tai POIS (prioriteetilla) välillä SET-painikkeella. Jos vahvistat ON tai OFF MODE-toiminnolla, tiedonvaihto viesti lähetetään välittömästi. Jos kytkentätilan pitäisi muuttua automaattisesti, jos aikaohjelma on aktiivinen, kanava on asetettava uudelleen CIA- tai AUT-asentoon. Jos MODE-painiketta pidetään painettuna yli 2 sekuntia, normaali näyttö tulee näkyviin.
Opetuskanavat langattomissa toimilaitteissa: Paina MODE ja etsi **toiminto LRN** SET-painikkeella ja valitse MODE. Valitse kanava kohdassa CH SET-painikkeella ja vahvista MODE-painikkeella. Se voidaan vaihtaa ON ja OFF välillä SET-painikkeella. Jos PÄÄLLE vahvistetaan MODE-toiminnolla, LRN + vilkkuu ja toiminto ON opetetaan toimilaitteeseen painikkeella SET. Samoin se opetetaan OFF-tilassa. Katso lisätietoja käyttöohjeesta.
Siirry kytkentäohjelmiin: paina MODE ja valitse yksi 60 muistipaikasta välillä P01 - P60 painikkeella MODE ja SET **toiminnossa PRG**. Katso lisätietoja käyttöohjeesta. Kun **satunnaistila** on kytketty päälle, kaikkien kanavien kaikki kytkentäajat siirtyvät satunnaisesti kork. 15 minuutilla. Käynnistysajat kytketään aikaisemmin ja sammutusajat myöhemmin. Katso lisätietoja käyttöohjeesta.

FSU14	Kytkentäkello RS485 väylään	**Snro . 28 140 24**	**64,00 € / kpl**

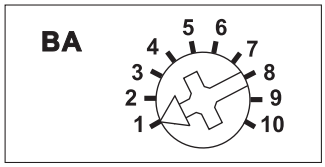
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.





Operating mode rotary switch



Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14. (katso sivu 1-5).

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.



FWG14MS

Säätietojen väylämuunnin MS-monitoimianturille. Kaksisuuntainen toiminta. Valmiustilan kulutus vain 0,3 wattia. Käytetään yhdessä antennimoduuli FAM14 kanssa.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Monitoimianturi MS kytketään liittimiin RSA ja RSB. Tiedot vastaanotetaan kerran sekunnissa ja muunnetaan väylän viesteiksi.Vain yksi MS monitoimianturi voidaan kytkeä yhteen FWG14MS-laitteeseen. Useita FWG14MS voidaan kuitenkin kytkeä yhteen MS monitoimianturiin, näin voidaan esim. ohjata useita Eltako RS485 -väyliä vain yhdellä MS-anturilla. Vain yhdessä FWG14MS:ssä on oltava päävastus kytkettynä. Muista FWG14MS-laitteista vastus on poistettava.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Käyttö vain yhdessä FAM14:n tai FTS14KS:n kanssa.
Yhdistä HOLD-liitin FAM14 tai FTS14KS:ään. Enintään kahta FWG14MS-laitetta voidaan käyttää yhdessä väylässä. Viestien kopiointi laitteella FTD14 on mahdollista kun langattomat viestit 'ID' on opetettu laitteesta FGW14MS, laitteelle FTD14, käyttäen PCT14 ohjelmistoa. Vastaanottimet voivat olla FSB14, FSB61NP, FSB71 ja FWA65. Jos MS monitoimianturista ei tule signaalia, lähetetään hälytysviesti. Käytämällä PCT14-ohjelmistoa, 96 kpl sisääntuloa voidaan linkittää AND tai OR tyyppisesti ja maksimissaan 12 ulostuloa voidaan yhdistää.
Käyttötavan kiertokytkimen BA, asetukset käyttöohjeessa kuvatulla tavalla.

FWG14MS	RS485-väylän säätieto väylämuunnin MS-monitoimianturille	**Snro. 28 142 16**	**61,80 € / kpl**

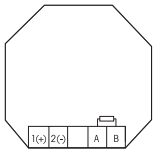
MS

Monitoimianturi MS

Monitoimianturi MS, lähettää kerran sekunnissa ajankohtaiset säätiedot, mukaan lukien valoisuusarvo, (kolmesta ilmansuunnasta), tuuli, sade ja lämpötila, sarjaan kytkettyyn säätietojen lähetinyksikköön FWS61. Liitosjohtona voidaan käyttää tavanomaista puhelinkaapelia, KLMA kaapelia (2 x 2 x 0,8) tai vastaavaa. Johdon maksimipituus on 100 m.
Pienikokoinen muovikotelo, pit. x lev. x kork. = 118 x 96 x 77 mm, suojaluokka IP44, ympäristön lämpötila - 30 °C ... + 50 °C. Virransyöttöön, joka kattaa myös sadeanturin lämpövastuksen, tarvitaan virtalähde WNT61-24VDC/10W.
Tämä syöttää virtaa samanaikaisesti langattomaan säätietojoen lähetinmoduulin FWS61-24V DC.

MS	Monitoimianturi	**Snro. 28 141 57**	**309,20 €/kpl**





FWS61-24V DC

Langaton säätietojen lähetinyksikkö seitsemälle MS monitoimianturin lähettämälle säätietolukemalle. Integroidulla antennilla. Valmiustilan kulutus vain 0,3 wattia.

Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm.
Virran (24 V DC) syöttää teholähde WNT61-24VDC/10W (pituus 45 mm, leveys 55 mm, syvyys 33 mm).
Tämä teholähde syöttää samanaikaisesti MS monitoimianturia ja sadetunnistimen lämmitystä.
Nämä kaksi laitetta on mahdollista asentaa yhdessä syvään upporasiaan.
Tämä säätietojen lähetinyksikkö vastaanottaa sääkohteiden seitsemän hetkellistä lukemaa: kirkkaus (kolmesta pääkohdasta), hämärä, tuuli, sade ja ympäristön lämpötila kaapelilla J-Y (ST) Y 2 x 2 x 0,8 (tai vastaava) rakennuksen ulkopuolelle kiinnitetystä MS monitoimianturista. Lukemat lähetetään langattomien viestien muodossa Eltakon langattoman verkon kautta alla luetelluilla prioriteeteilla. Vain yksi MS-monitoimianturi voidaan liittää langattomaan säätietojen lähetinmoduuliin FWS61. Useampia FWS61:ia voidaan kuitenkin liittää MS:ään. Ulkoisen päätevastuksen on oltava asennettuna vain yhdessä FWS61:ssä. Jos FWS61-laitteita on useampia, se on poistettava.
Lukemien seuranta ohjausyksiköllä, monitoimi anturireleellä FMSR14, toimilaitteilla FSB14 ja/tai FSB71.
Kun syöttöjännite kytketään, opetusviesti lähetetään välittömästi ja kaksi hetkelliset arvot sisältävää tilaviestiä noin 60 sekuntia myöhemmin. Jatkossa ainakin 10 minuutin välein, mutta myös:
Kirkkausarvot länsi, etelä ja itä 0 - 99 kLux, jos muutosta on vähintään 10 %.
Hämäräarvot 0-999 Lux, jos muutosta on vähintään 10 %.
Tuulennopeus 0 - 70 m/s. Väliltä 4 m/s - 16 m/s, hetkelliset arvot lähetetään välittömästi 3 kertaa, 1 sekunnin välein. Tämän jälkeen, mittausarvon kasvu 20 sekunnin kuluessa. Putoava tuulen nopeus lähetetään asteittain viivästettynä 20 sekunnilla.
Alussa olevat **sade-arvot** lähetetään välittömästi 3 kertaa. Sateen loppuessa viesti lähetetään 20 sekunnin kuluessa.
Lämpötila-arvot - 40,0 °C - + 80,0 °C lähetetään 10 minuutin välein, yhdessä kaikkien muiden tilaviestissä olevien arvojen kanssa.
Monitoimianturin toiminnan ja linjakatkon seuranta. Jos MS monitoimianturin säätieto viestiä ei ole lähetetty 5 sekuntiin, FWS61 lähettää välittömästi hälytysviestin, joka toistetaan 30 sekunnin välein. Hälytysviesti voidaan opettaa toimilaitteisiin kytkin-viestinä, vaadittavien jatkotoimien aloittamiseksi. Lisäksi kaksi tilaviestiä, jotka sisältävät kirkkauden arvot 0 Lux, hämärä 0 Lux, lämpötila - 40 °C (pakkanen), tuuli 70 m/s ja sade lähetetään.
Kun viesti jälleen havaintaa MS monitoimianturista, hälytys pysähtyy automaattisesti.

FWS61-24V DC	Langaton säätietojen lähetinyksikkö	**Snro. 28 141 42**	**79,60 € / kpl**





Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14. (katso sivu 1-5).

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.

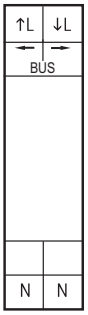
FMSR14

Monitoimi anturirele näytöllä ja 5-kanavalla (kirkkaus, hämärä, tuulen voimakkuus, sade ja lämpötila) Eltakon RS485 väylään. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia.

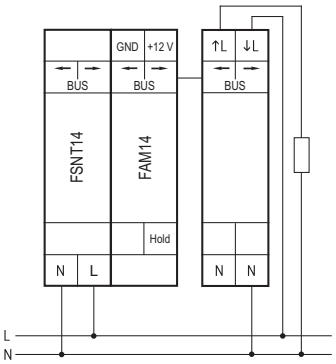
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Tämä monitoimi anturirele arvioi **langattomasta säätietojen lähetinmoduulista FWS61** tulevat langattomat viestit ja antaa näytön avulla näppäimillä MODE- ja SET-painikkeilla tehdyistä asetuksista riippuen kytkentäkäskyt suoraan RS485 väylään ja myös langattomaan verkkoon.
Tämä mahdollistaa myös hajautetusti eri paikkoihin asennettujen langattomien toimilaitteiden hallinnan.
Jos FWS61:een liitettyjen kaihtimien ohjaamiseen tarvitaan vain keskitetysti keskukseen asennettuja toimilaitteita, riittää, että FSB14:t opetetaan näihin toimilaitteisiin PC-työkalun PCT14 avulla. FMSR14:ää ei silloin tarvita.
Monitoimi anturiteleen FMSR14 toiminta edellyttää, että yksikön osoite määritetään antennimoduulista FAM14, kuten on kuvattu käyttöohjeissa.

FMSR14	Monitoimi anturirele RS485 väylään	**Snro. 27 018 28**	**64,00 € / kpl**





Kytkentäesimerkki



Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14. (katso sivu 1-5).

Tekniset tiedot, katso sivu 10-27.

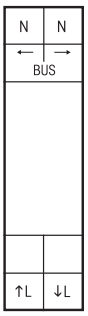
WSZ14DRS-32A MID

Maksimivirta 32 A. Valmiustilan kulutus vain 0,4 W.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Mittarin lukema, nykyinen kulutus ja sarjanumero välitetään väylälle - esim. siirrettäväksi ulkoiselle tietokoneelle tai ohjausyksikön sovellukseen - ja myös langattoman verkkoon FAM14:n kautta.
Tätä varten on välttämätöntä, että laiteosoite annetaan langattomalta antennimoduulilta FAM14, käyttöohjeen mukaisesti. Mittari käyttää mittaukseen syötön ja ulostulon välistä virtaa. Sisäistä 0,4 watin tehonkulutusta ei mitata. 1-vaihejohdin jonka virta on maksimissaan 32 A virta, voidaan kytkeä mittariin.
Käynnistysvirta 20 mA. Tarkkuusluokka B (1 %).
Mikäli odotettavissa oleva kuorma on yli 50 %, ilmanvaihtovälin tulee olla ½ moduulia viereen asennettuihin laitteisiin. Mukana on siksi 2 välikappaletta DS14, lyhyt jumpperi-liitin ja kaksi pitkää jumpperi-liitintä.
Kaksi N-liitintä, useampien mittareiden turvalliseen ristikkäisjohdotukseen.
Kulutus tallennetaan tyhjentymättömään muistiin ja näkyy heti virran palauttamisen jälkeen.
7-osainen nestekidenäyttö voidaan lukea myös ilman virransyöttöä kahdesti kahden viikon sisällä.
Näytön alapuolella on näppäin, jota painamalla voit selata valikkoa käyttöohjeen mukaisesti.
Ensin **taustavalo** menee päälle. Sen jälkeen näyttöön voidaan hakea kokonaisaktiivinen kulutus, nollattavissa olevaan muistiin tallennettu aktiivinen kulutus sekä pätötehon, jännitteen, virran ja PcH-arvon hetkelliset arvot.
Tehonkulutus näkyy näytössä palkilla, joka vilkkuu 1000 kertaa kWh:ta kohti, ja punaisella LED-valolla, joka vilkkuu 2000 kertaa kWh:ta kohti.
Vikailmoitus
Yhteysvirheen sattuessa näytön taustavalo alkaa vilkkua.
Mittari-toimintatilat.
Mittari-toimintatiloissa painopiste on ulkoisten rakennuksien energiamittaritietojen säädettävässä siirtonopeudessa. Tietoihin pääsee käsiksi ja niitä voidaan lähettää eteenpäin kytkettyjen yhdyskäytävien kautta (FGW14, FGW14-USB, FGW14W(L)-IP). **Mittareille on saatavana** näitä lisäasetus vaihtoehtoja, **tuotantoviikosta 33/23 alkaen.**

WSZ14DRS-32A MID	RS485 väylän langaton 1-vaihe energiamittari, 32 A, MID	**Art. No. 67 126 49**	**75,00 €/kpl**





Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14. (katso sivu 1-5).

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.

FWZ14-65A

RS485 väylän langaton 1-vaihe energiamittari / mittaritietojen välitysmoduuli, maksimivirta 65 A. Valmiustilan kulutus vain 0,5 W.

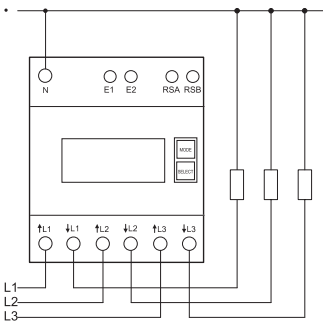
Asennetaan DIN-EN 60715 TH35 -asennuskiskoon.
1 moduuli = 18 mm leveä, 58 mm syvä.
Tarkkuusluokka B (1 %). RS485 liitännällä.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Mittarin lukema, nykyinen kulutus ja mittarin sarjanumero välitetään väylään - esim. edelleenlähetettäväksi ulkoiselle tietokoneelle, ohjausyksikköön – ja myös langattomaan verkkoon FAM14:n kautta. Tätä varten on välttämätöntä, että laiteosoite annetaan langattomalta antennimoduulilta FAM14, käyttöohjeen mukaisesti.Mittari käyttää mittaukseen syötön ja ulostulon välistä virtaa. Sisäistä 0,5 watin tehonkulutusta ei mitata. Tämä mittari, kuten ei muutkaan mittarit, joissa ei ole vaatimuksenmukaisuustodistusta (esim MID), ei sovellu laskutukseen.
Laitteeseen voidaan kytkeä 1-vaihe johdin, jonka virranvoimakkuus on korkeintaan 65 A.
Käynnistysvirta 40 mA. Käytön aikana, kiertokytkin on asetettava asentoon AUTO.
Virrankulutus ilmoitetaan LED-merkkivalolla.
Jos L-tulo ja L-lähtö vaihtuu kytkennän aikana, lähetetään normaalinopeuden (HT) / huippunopeuden (NT) kytkentäviesti, kytkentävirheen osoittamiseksi.
Mikäli odotettavissa oleva kuorma on yli 50 %, ilmanvaihtovälin tulee olla 1/2 moduulia viereen asennettuihin laitteisiin. Mukana on siksi 2 välikappaletta DS14, lyhyt jumpperi-liitin ja kaksi pitkää jumpperi-liitintä.

FWZ14-65A	RS485 väylän langaton 1-vaihe energiamittari 65 A	**Snro . 67 126 20**	**82,10 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



Kytkentäesimerkki
4-johdin liitäntä 3x230/400 V



Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14. (katso sivu 1-5).

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.

DSZ14DRS-3x80A MID

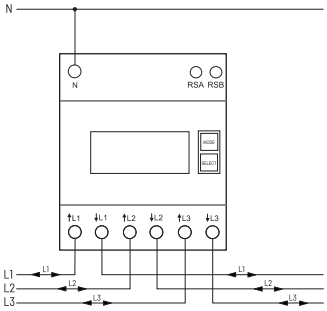
RS485 väylän langaton 3-vaihe energiamittari. Maksimivirta 3 x 80 A.
Valmiustilan kulutus vain 0,8 W L1, ja 0,5 W L2 ja L3. Liitäntä Eltakon verkkoon FBA14 kautta.

Asennetaan DIN-EN 60715 TH35 -asennuskiskoon keskuskaappeihin, joissa on IP51-suojausluokka.
4 moduulia = 70 mm leveä, 58 mm syvä.
Tarkkuusluokka B (1 %). RS485 liitännällä.
Suoraan mittaava kolmivaihevirtamittari, mittaa pätöenergian tulojen ja lähtöjen välillä virtaavien sähkövirtojen perusteella. Laitteen oma kulutus, joka on korkeintaan vain 0,8 W ai 0,5 W, joka ei tule huomioiduksi mittauksissa, eikä se näy näytössä.
1, 2 tai 3 vaihejohtimet joiden virta on maksimissaan 80 A, voidaan kytkeä mittariin.
Käynnistysvirta on 40 mA.
N-liittimen ja 1L1-liittimen on oltava aina kytkettynä.
Yhteys Eltako RS485 väylään FBA14:n kautta, 2-johtimisella suojatulla kaapelilla. Mittarin lukema ja hetkellinen kulutus välitetään väylää pitkin - esim. siirrettäväksi ulkoiselle tietokoneelle tai ohjausyksikön sovellukseen - ja se välitetään myös langattomaan verkkoon FAM14 kautta. Tämän vuoksi, on välttämätöntä, että laiteosoite osoitetaan langattomalta antennimoduulilta FAM14, käyttöohjeiden mukaan.
7-osainen nestekidenäyttö voidaan lukea myös ilman virransyöttöä kahdesti kahden viikon sisällä.
Virrankulutus osoitetaan LED-valolla, joka vilkkuu nopeudella 1000 kertaa/kWh.
Suunniteltu käytettäväksi vakiona kaksitariffimittarina: Vaihda toiseen tariffiin kytkemällä 230 V liittimiin E1/E2.
Näytön oikealla puolella ovat näppäimet MODE ja SELECT. Paina niitä selataksesi valikkoa käyttöohjeen mukaisesti. Ensin **taustavalo** menee päälle. Sen jälkeen näyttöön voidaan hakea tariffikohtainen sähköenergian kokonaiskulutus, nollattavissa olevaan RS1- tai RS2-muistiin tallennettu kulutus, tehon, jännitteen ja virran hetkelliset arvot sekä PcH-arvo.
Vikailmoitus (false)
Kun vaihejohdin puuttuu tai virran suunta on väärä, näyttöön ilmestyy sana 'false' ja kyseinen vaihejohdin lukee näytöllä.
Mittari-toimintatilat
Mittari-toimintatiloissa painopiste on ulkoisten rakennuksien energiamittaritietojen säädettävässä siirtonopeudessa. Tietoihin pääsee käsiksi ja niitä voidaan lähettää eteenpäin kytkettyjen yhdyskäytävien kautta (FGW14, FGW14-USB, FGW14W(L)-IP). **Mittareille on saatavana** näitä lisäasetus vaihtoehtoja, **tuotantoviikosta 33/23 alkaen.**

DSZ14DRS-3x80A MID	RS485 väylän 3-vaihe energiamittari, MID-hyväksytty	**Snro. 67 126 37**	**200,50 €/kpl**



Kytkentäesimerkki
4-johdin liitäntä 3x230/400 V



Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14. (katso sivu 1-5).

DSZ14DRSZ-3x80A MID

RS485 väylän langaton kaksisuuntainen 3-vaihe energiamittari, esimerkiksi aurinkopaneeliasennuksiin. Maksimivirta 3 x 80 A. Valmiustilan kulutus vain 0,8 W L1, ja 0,5 W L2 ja L3. Liitäntä Eltakon verkkoon FBA14 kautta.

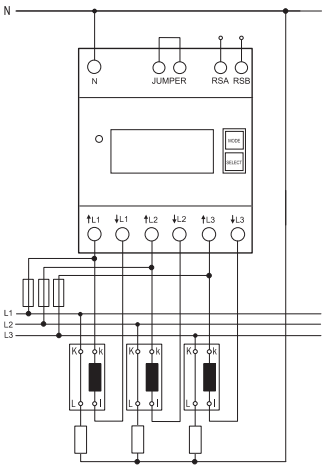
Asennetaan DIN-EN 60715 TH35 -asennuskiskoon keskuskaappeihin, joissa on IP51-suojausluokka.
4 moduulia = 70 mm leveä, 58 mm syvä.
Tarkkuusluokka B (1 %). RS485 liitännällä.
Suoraan mittaava kolmivaihevirtamittari, mittaa pätöenergian tulojen ja lähtöjen välillä virtaavien sähkövirtojen perusteella. Laitteen oma kulutus, joka on korkeintaan vain 0,8 W ai 0,5 W, joka ei tule huomioiduksi mittauksissa, eikä se näy näytössä.
Pätöenergian kulutus lisätään näytön merkin mukaan. Positiivinen kulutuslukema mittarissa tarkoittaa energiankulutusta, negatiivinen kulutuslukema mittarissa puolestaan tarkoittaa energian tuottoa. Energian mittauksessa arvot on tasapainotettu ja näytetään lukemien summa.
Jos energiankulutus (P positiivinen) on suurempi kuin energian tuotto (P negatiivinen), mittarin lukema T→ kasvaa. Jos energian tuotto on suurempi kuin energiankulutus, mittarin lukema T← kasvaa. Näytön yläreunassa, aktiivisuuden osoittavan palkin yläpuolella on nuolisymbolit ja energiankulutus näytetään oikealle näyttävällä nuolella → ja energian tuotto näytetään vasemmalle näyttävällä nuolella ←.
1, 2 tai 3 vaihejohtimet joiden virta on maksimissaan 80 A, voidaan kytkeä mittariin.
Käynnistysvirta on 40 mA.
N-liittimen ja ↑L1-liittimen on oltava aina kytkettynä.
Yhteys Eltako RS485 väylään FBA14:n kautta, 2-johtimisella suojatulla kaapelilla. Mittarin lukema ja hetkellinen kapasiteetti välitetään väylää pitkin - esim. siirrettäväksi ulkoiselle tietokoneelle tai ohjausyksikölle - ja se välitetään myös langattomaan verkkoon FAM14 kautta. Tämän vuoksi, on välttämätöntä, että laiteosoite osoitetaan langattomalta antennimoduulilta FAM14, käyttöohjeiden mukaan.
7-osainen nestekidenäyttö voidaan lukea myös ilman virransyöttöä kahdesti kahden viikon sisällä.
Virrankulutus osoitetaan LED-valolla, joka vilkkuu nopeudella 1000 kertaa/kWh.
Näytön oikealla puolella ovat näppäimet MODE ja SELECT. Paina niitä selataksesi valikkoa käyttöohjeen mukaisesti. Ensin **taustavalo** menee päälle. Sen jälkeen näyttöön voidaan hakea kokonaislukemana pätöenergia kulutusta ja tuottoa kohti, nollattavan muistin pätöenergia kulutusta ja tuottoa kohti, hetkellinen teho, sekä erikseen jokaisen vaihejohtimen jännite- ja virta-arvot.
Vikailmoitus (false)
Kun vaihejohdin puuttuu tai virran suunta on väärä, näyttöön ilmestyy sana 'false' ja kyseinen vaihejohdin lukee näytöllä.
Mittari-toimintatilat.
Mittari-toimintatiloissa painopiste on ulkoisten rakennuksien energiamittaritietojen säädettävässä siirtonopeudessa. Tietoihin pääsee käsiksi ja niitä voidaan lähettää eteenpäin kytkettyjen yhdyskäytävien kautta (FGW14, FGW14-USB, FGW14W(L)-IP). **Mittareille on saatavana** näitä lisäasetus vaihtoehtoja, **tuotantoviikosta 33/23 alkaen.**

DSZ14DRSZ-3x80A	RS485 väylän kaksisuuntainen 3-vaihe energiamittari, MID-hyväksytty	**Snro. 67 126 46**	**232,20 €/kpl**

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.
Tekniset tiedot, katso sivu 10-24.



Kytkentäesimerkki
4-johdin liitäntä 3x230/400 V



Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14. (katso sivu 1-5).

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.

DSZ14WDRS-3x5A MID

RS485 väylän langaton 3-vaiheinen energiamittari asetettavalla CT-suhteella ja MID-hyväksynnällä, virtamuuntajamittaukseen. Maksimivirta 3 x 5 A. Valmiustilan kulutus vain 0,8 W L1, ja 0,5 W L2 ja L3. Liitäntä Eltakon verkkoon FBA14 kautta.

Asennetaan DIN-EN 60715 TH35 -asennuskiskoon keskuskaappeihin, joissa on IP51-suojausluokka.
4 moduulia = 70 mm leveä, 58 mm syvä.
Tarkkuusluokka B (1 %). RS485 liitännällä.
Suoraan mittaava kolmivaihevirtamittari, mittaa pätöenergian tulojen ja lähtöjen välillä virtaavien sähkövirtojen perusteella. Laitteen oma kulutus, joka on korkeintaan vain 0,8 W ai 0,5 W, joka ei tule huomioiduksi mittauksissa, eikä se näy näytössä.
1, 2 tai 3 vaihejohtimet joiden virta on maksimissaan 5 A, voidaan kytkeä mittariin.
Käynnistysvirta on 10 mA.
N-liittimen ja 1L1-liittimen on oltava aina kytkettynä.
Yhteys Eltako RS485 väylään FBA14:n kautta, 2-johtimisella suojatulla kaapelilla. Mittarin lukema ja hetkellinen kapasiteetti välitetään väylää pitkin - esim. siirrettäväksi ulkoiselle tietokoneelle tai ohjausyksikköön - ja se välitetään myös langattomaan verkkoon FAM14 kautta. Tämän vuoksi, on välttämätöntä, että laiteosoite osoitetaan langattomalta antennimoduulilta FAM14, käyttöohjeiden mukaan.
7-osainen nestekidenäyttö voidaan lukea myös ilman virransyöttöä kahdesti kahden viikon sisällä.
Virrankulutus osoitetaan LED-valolla, joka vilkkuu nopeudella 10 kertaa/kWh.
Näytön oikealla puolella ovat näppäimet MODE ja SELECT. Paina niitä selataksesi valikkoa käyttöohjeen mukaisesti. Ensin **taustavalo** menee päälle. Sen jälkeen näyttöön voidaan hakea kokonaisaktiivinen kulutus, nollattavissa olevaan muistiin tallennettu aktiivinen kulutus sekä kulutuksen, jännitteen ja virran hetkelliset arvot vaihekohtaisesti.
CT-suhde voidaan muuttaa. Tehdasasetuksena se on 5:5 ja lukittu siltaliittimellä, jotka on merkitty 'JUMPER'. Jos haluat säätää CT-suhdetta vastaamaan asennettua muuntajaa, poista silta ja nollaa energiamittari käyttöohjeen mukaisesti. Sulje sitten se uudelleen siltaliittimen avulla.
Säädettävät virranmuuntajien suhteet: 5:5, 50:5, 100:5, 150:5, 200:5, 250:5, 300:5, 400:5, 500:5, 600:5, 750:5, 1000:5, 1250:5 ja 1500:5.
Vikailmoitus (false)
Kun vaihejohdin puuttuu tai virran suunta on väärä, näyttöön ilmestyy sana 'false' ja kyseinen vaihejohdin lukee näytöllä.
Tärkeää! Ennen kuin työskentelet virtamuuntajien parissa, kytke pois jännite energiamittarista.
Mittari-toimintatilat.
Mittari-toimintatiloissa painopiste on ulkoisten rakennuksien energiamittaritietojen säädettävässä siirtonopeudessa. Tietoihin pääsee käsiksi ja niitä voidaan lähettää eteenpäin kytkettyjen yhdyskäytävien kautta (FGW14, FGW14-USB, FGW14W(L)-IP). **Mittareille on saatavana** näitä lisäasetus vaihtoehtoja, **tuotantoviikosta 33/23 alkaen.**

DSZ14WDRS-3x5A	RS485 väylän langaton 3-vaihe energiamittari, virtamuuntajamittaukseen, MID-hyväksytty	**Snro. 67 126 08**	**209,10 €/kpl**



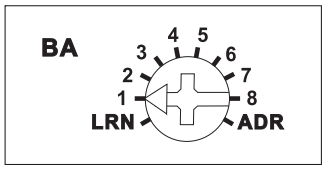


FSDG14

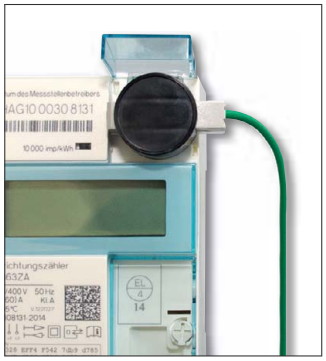
Langaton energiamittarin datayhdyskäytävä mittarille, joissa on IEC 62056-21 IR-liitäntä.
2 kanavaa. Valmiustilan kulutus vain 0,4 wattia. Käytetään yhdessä antennimoduuli FAM14 kanssa.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Yhdistetään Eltako-RS485 väylään. Väylän ristikkäjohdotus ja virtalähde kytketään jumpperilla.
Tämä energiamittarin datayhdyskäytävä voi tarjota elektronisen mittarin (eHZ-EDL) kotitalouksiin, jossa on IR-rajapinta IEC 62056-21:n ja SML-protokollan version 1, RS485 väylään. Joko lähetettäväksi erilliselle tietokoneelle tai ohjausyksikölle.
Vihreän LED-merkkivalon säännöllinen vilkkuminen osoittaa, että FSDG14 vastaanottaa tietoja mittarista. Aktiivinen teho, jopa 4 metrin lukemat ja sarjanumero välitetään.
Sarjanumero vastaa mittariin tulostetun palvelintunnuksen viimeisiä 4 tavua (heksa). Viesti lähetetään langattoman järjestelmän kautta langattoman antennimoduulin FAM14 avulla. Käyttödataa siirretään kanavan 1 kautta ja toimitusdataa kanavan 2 kautta. Siksi on välttämätöntä, että FAM14 antaa laitteelle osoitteen. Jos aktiivinen teho tai mittarilukema muuttuu, viesti lähetetään välittömästi ja kaikki viestit, mukaan lukien sarjanumero, lähetetään jaksottain 10 minuutin välein.
PC-työkalu PCT14 voi myös lukea FSDG14:n tiedot.
Käännä kiertokytkintä valitaksesi seuraavat toimintatavat (OBIS-koodit standardin IEC 62056-61 mukaan):
1: Käyttömittari (1.8.0) ja käyttöteho kanavalla 1,
jakelumittari (2.8.0) ja lähetysteho kanavalla 2.
2: Käyttötariffi 1 (1.8.1) ja tariffi 2 (1.8.2) ja käyttöteho kanavalla 1,
toimitus tariffi 1 (2.8.1) ja tariffi 2 (2.8.2) ja lähetysteho kanavalla 2.
3: Käyttötariffi 1 (1.8.1) ja tariffi 2 (1.8.2) ja käyttöteho kanavalla 1,
toimitusmittari (2.8.0) ja toimitus virta kanavalla 2.
4: Käyttömittari (1.8.0) ja käyttöteho kanavalla 1,
toimitushinta 1 (2.8.1) ja tariffi 2 (2.8.2) ja toimitus virta kanavalla 2.
Linkki luodaan käyttämällä AIR IR-skanneria. Skanneri kiinnitetään kiinnitysmagneeteilla mittarin infrapunaulostuloon ja liitetään kytkentäkaapelilla liittimiin Rx, GND ja + 12 V.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

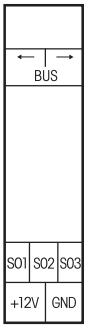


IR-skanneri energiamittareille **AIR**

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.

FSDG14	RS485 väylän energiamittarin yhdyskäytävä	**Snro. 28 260 02**	**59,60 €/kpl**
AIR	IR-skanneri energiamittareille	**Snro. 28 261 65**	**111,10 €/kpl**





Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14. (katso sivu 1-5).

F3Z14D

Langaton eri mittarien yhdistäjä sähkö, kaasu ja vesimittareille. 3 S0-rajapinnalle ja / tai 3 AFZ-skannerille, valmiustilan kulutus vain 0,1 W. Käytetään yhdessä antennimoduuli FAM14 kanssa.

Asennetaan DIN-EN 60715 TH35 -asennuskiskoon.
1 moduuli = 18 mm leveä, 58 mm syvä.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Tämä mittarien yhdistäjä kerää enintään kolmen sähkö-, data- ja vesimittarin tiedot ja toimittaa nämä tiedot RS485 väylään edelleen lähettämista varten joko erilliselle tietokoneelle tai Eltakon langattomaan järjestelmään.
Kytkentä tapahtuu joko kytkemällä laite mittarien S0-liitäntään tai käyttämällä AFZ-skanneria jokaisessa Ferraris-mittarissa. Skanneri kiinnitetään mittarin pyörivän levyn yläpuolelle ja kytketään liitosjohtimella yhteen S01-S03/GND-liittimistä. F3Z14D tunnistaa automaattisesti, onko kytkettynä S0-liittymä vai AFZ.
Mittarilukema syötetään näytölle kahdella painikkeella samoin kuin impulssinopeus (impulssien tai kierrosten lukumäärä kilowattituntia tai kuutiometriä kohti). Asetukset voidaan lukita.
Mittarilukemat voidaan syöttää ja lukea **PCT14 PC -työkalulla**. Lisäksi impulssinopeudet voidaan syöttää.
Oletusnäyttö on voidaan valita ja lukita sitten laite.
Näyttö on jaettu 3 kenttään:
Kenttä 1:
Oletusnäyttö on kentässä 3 sillä hetkellä näytetty mittarin lukema, joko kilowattitunneina kWh tai megawattitunteina MWh tai kuutiometriä M3 tai dekametriä DM3
Kenttä 2:
Kulutuksen hetkellinen arvo watteina ja kilowatteina tai virtaus senttilitroina ja desilitroina.
Näyttökentän 1 vasemmalla puolella oleva nuoli osoittaa automaattisen vaihdon välillä 0-99 W tai cl/s 0,1-65 kW tai dal/s. Näyttö riippuu mittarin impulssien lukumäärästä. Näytetty minimikuorma on esim. 10 wattia 2000 impulsilla per KWH ja 2000 wattia 10 impulssilla per KWH.
Kenttä 3:
Mittarin lukema on oletusnäyttö. Joka 4:s sekunti, näyttö vuorottelee kolmen kokonaisluvun ja yhden desimaalin välillä (välillä 0-999,9) ja yhden tai kolmen kokonaisluvun välillä (välillä 0-999).
Mittarin näytön valinta:
Paina ensin MODE ja paina sitten MODE uudelleen, valitaksesi **ANZ-toiminnon**. Paina SET valitaksesi mittarin numero, joka näytetään oletusarvoisena. Vahvista painamalla MODE.
Anna laiteosoite väylässä ja lähetä opetusviesti käyttöohjeiden mukaisesti.
Kaikissa Eltakon energiamittareissa on S0-liitäntä, joten ne voidaan kytkeä energiamittarien yhdistäjään F3Z14D. Vain laitteet FWZ14-65A, DSZ14DRS-3x80A ja DSZ14WDRS-3x5A yhdistetään suoraan väylään.

F3Z14D	RS485 väylän mittarien yhdistäjä	**Snro. 28 260 01**	**60,90 €/kpl**

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.





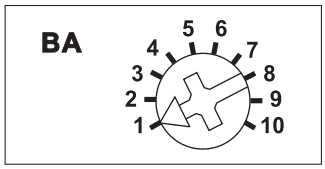
FGW14

Yhdyskäytävämoduuli, jolla monia eri käyttötarkoituksia. Kaksisuuntainen toiminta. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Yhdyskäytävä on vain yhden moduulin levyinen, mutta sillä on useita eri käyttötarkoituksia: Jopa kolmen vastaanotinantenni moduuli FAM:n kytkemiseen, suoraan liitäntään RS232-rajapinnan ja PC:n kanssa, yhteyden muodostamiseksi vanhemman 12-sarjan väyläkomponentteihin tai väyläkontaktina kahdelle 14-sarjan RS485-väylälle.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Käyttö yhdessä FAM14 tai FTS14KS kanssa.
'Hold' liitin kytketään FAM14 tai FTS14KS.
Langattomat vastaanotinantenni moduulit-FEM kytketään rinnakkain väyläliittimiin RSA2 ja RSB2 sekä virransyöttölohkon GND ja + 12 V -liitäntään.
Jopa 10 FTS12EM-tulomoduulia voidaan liittää sarjaan väyläliittimiin RSA2 ja RSB2. Tarvittaessa sarjaan langattomien vastaanotinantenni moduulien FEM kanssa.
Liitäntä PC:ltä kytketään liittimiin Tx ja Rx.
Sarjan 12 toimilaitteet kytketään väyläliittimiin RSA2 ja RSB2. Hold-liitäntä ei tässä tapauksessa ole käytössä.
Toinen 14-sarjan väylä syötetään liittimiin RSA2/RSB2.
Käyttötavan kiertokytkimen BA, asetukset käyttöohjeessa kuvatulla tavalla.

FGW14	RS485 väylän yhdyskäytävämoduuli	**Snro. 28 140 33**	**68,50 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

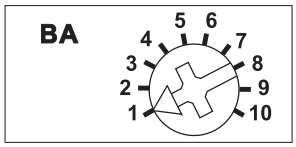
Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14. (katso sivu 1-5).

FEM ja FEM65-wg, katso sivu 1-45.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.





Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

MQTT

Eltako Connect appii

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.

FGW14W-IP

UUSI MQTT

Yhdyskäytävä/Gateway IP-liitännällä 14-sarjan energiamittareille WLANin kautta. Kaksisuuntainen toiminta. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia.

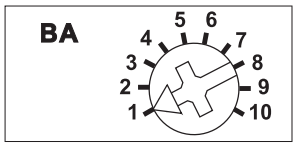
Asennetaan DIN-EN 60715 TH35 -asennuskiskoon.
1 moduuli = 18 mm leveä, 58 mm syvä.
Yhdyskäytävä on vain 1 DIN-moduulin leveä: Käyttöä varten, yhdyskäytävä on liitettävä WLAN-verkkoon.
WLAN-yhteys käyttää 2,4 GHz:n taajuuskaistaa.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Käyttö yhdessä FAM14 tai FTS14KS kanssa.
IP-yhteys WLANin kautta. Yhdyskäytävä välittää tietoja mistä tahansa Eltakon RS485-väylän energiamittareista käyttäen MQTT-protokollaa. Tiedot siirretään RS485-väylältä mihin tahansa ulkoiseen MQTT-välittäjäyksikköön. Katso lisätietoja MQTT:stä esim. https://mqtt.org/
Tiedot on koodattu Enocean/IP-muodon mukaisesti, katso lisää: www.enocean-alliance.org/specifications/
Asetukset ja päivitykset tehdään Eltako Connect -sovelluksella.
REST API tiedot on saatavilla laitteen online-tuotesivulta.

FGW14W-IP	RS485 väylän MQTT yhdyskäytävä energiamittareille, WLAN ja REST-API	**Snro. 28 263 63**	**92,40 € / kpl**





Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

MQTT

Eltako Connect appi

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

FGW14WL-IP

UUSI MQTT

Yhdyskäytävä/Gateway IP-liitännällä 14-sarjan energiamittareille WLANin tai LANin kautta. Kaksisuuntainen toiminta. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia.

Asennetaan DIN-EN 60715 TH35 -asennuskiskoon.
1 moduuli = 18 mm leveä, 58 mm syvä.
Yhdyskäytävä on vain 1 DIN-moduulin leveä: Käyttöä varten, yhdyskäytävä on liitettävä WLAN- tai LAN-verkkoon.
WLAN-yhteys käyttää 2,4 GHz:n taajuuskaistaa. LAN-yhteys on RJ45-liittimen kautta 10/100Base-T.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Käyttö yhdessä FAM14 tai FTS14KS kanssa.
IP-yhteys WLANin tai LANin kautta. Yhdyskäytävä välittää tietoja mistä tahansa Eltakon RS485-väylän energiamittareista käyttäen MQTT-protokollaa. Tiedot siirretään RS485-väylältä mihin tahansa ulkoiseen MQTT-välittäjäyksikköön.
Katso lisätietoja MQTT:stä esim. https://mqtt.org/
Tiedot on koodattu Enocean/IP-muodon mukaisesti, katso lisää: www.enocean-alliance.org/specifications/
Asetukset ja päivitykset tehdään Eltako Connect -sovelluksella.
REST API tiedot on saatavilla laitteen online-tuotesivulta.

FGW14WL-IP	RS485 väylän MQTT yhdyskäytävä energiamittareille, WLAN tai LAN ja REST-API	**Snro. 28 263 64**	**106,50 € / kpl**



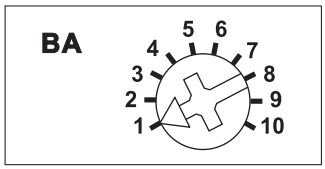


FGW14-USB

Yhdyskäytävämoduuli USB-A liittimellä, jolla monia eri käyttötarkoituksia. Kaksisuuntainen toiminta. Valmiustilan kulutus vain 0,3 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Yhdyskäytävä on vain yhden DIN-moduulin levyinen, mutta sillä on useita eri käyttötarkoituksia:
Ohjausyksikön tai PC:n liittämiseen USB-liitännän kautta, FEM:n kytkemiseen, suoraan liitäntään RS232-rajapinnan ja PC:n kanssa, yhteyden muodostamiseksi vanhemman 12-sarjan väyläkomponentteihin tai väyläkontaktina kahdelle 14-sarjan RS485-väylälle.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Käyttö yhdessä FAM14 tai FTS14KS kanssa.
'Hold' liitin kytketään FAM14 tai FTS14KS.
Tietokone kytketään USB-liitännän kautta, joka toimii nopeudella 9600 baudia tai 58 kt.
Langattomat vastaanotinantenni moduulit-FEM kytketään rinnakkain väyläliittimiin RSA2 ja RSB2 sekä virransyöttölohkon GND ja + 12 V -liitäntään.
Jopa 10 FTS12EM-tulomoduulia voidaan liittää sarjaan väyläliittimiin RSA2 ja RSB2. Tarvittaessa sarjaan langattomien vastaanotinantenni moduulien FEM kanssa.
Ohjausyksikkö- tai PC-liitäntä kytketään liittimiin Tx ja Rx.
Sarjan 12 toimilaitteet kytketään väyläliittimiin RSA2 ja RSB2.
Hold-liitäntä ei tässä tapauksessa ole käytössä.
Toinen 14-sarjan väylä syötetään liittimiin RSA2/RSB2.
Käyttötavan kiertokytkimen BA, asetukset käyttöohjeessa kuvatulla tavalla.

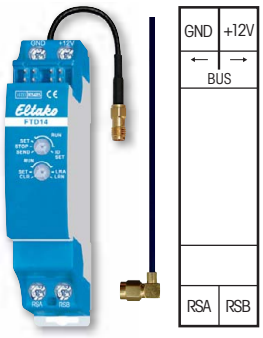
Kiertokytkimen toiminnot



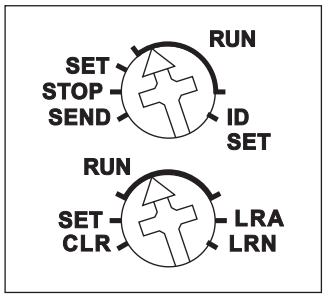
Yllä tehdasasetukset.

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.

FGW14-USB	RS485 yhdyskäytävämoduuli USB-A liittimellä	**Snro. 26 168 65**	**64,90 € / kpl**
USB jatkojohto	2 m pitkä, Tyyppi A, ST/BU	**Snro. 28 143 54**	**15,90 €/kpl**



Kiertokytkimen toiminnot



Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14. (katso sivu 1-5).

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.

FTD14

Langattomien viestien kopioija Eltakon RS485 väylään, vaihdettavalla antennilla.
Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Käyttö yhdessä FAM14:n tai FTS14KS:n kanssa.
Opetettujen ID-tunnusten viestit kopioidaan ja lähetetään suoraan Eltakon langattomaan verkkoon uudella ulostulo ID-tunnuksella. Nämä langattomat viestit voidaan opettaa erityisesti hajautettuihin toimilaitteisiin.
Käytettävissä on yhteensä 120 muistipaikkaa.
Ylempää kiertokytkintä käytetään langattoman viestin valikoituun lähettämiseen. Normaalissa käytössä se on asennossa RUN.
Alempaa kiertokytkintä käytetään ID-tunnusten opettamiseen ja poistamiseen. Normaalissa käytössä se on asennossa RUN.
Punainen LED-merkkivalo ylemmän kiertokytkimen alla, toimii opetusprosessin aikana.
Vihreä LED-merkkivalo alemman kiertokytkimen alla syttyy aina hetkeksi, kun langaton viesti lähetetään.
Mukana tuleva pieni antenni voidaan tarvittaessa korvata langattomalla antennilla FAG55E- tai FA250, jossa magneettipohja ja kaapeli.

FTD14	RS485 väylän viestin kopioija	**Snro. 28 260 03**	**92,60 €/kpl**





FBA14

Väyläkytkin RS485 väylän langallisiin kytkentöihin ja virransyöttöön 14-sarjaan.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Liitäntä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Väyläkytkin FBA14 voi liittää erilaisia väylien osia sekä vastata virransyötöstä.
Eri DIN-kiskoissa tai eri keskuksissa olevat väylän osat kytketään yhteen jokainen FBA14:llä ja 4-johtimisella suojatulla väyläjohdolla, esim. KLMA kaapelilla. Kaikkien liitosjohtojen yhteenlaskettu kokonaispituus ei saa ylittää 100 metriä. Viimeiseen toimilaitteeseen tulee kytkeä 9 mm leveä toinen päätevastus (toimitetaan FAM14:n tai FTS14KS:n mukana).
Väyläkytkin voidaan sijoittaa mihin tahansa kohtaan 14-sarjan laiterivillä. Väylälinjan 4 johtoa on kytketään kahden FBA14:n liittimiin -12 V, +12 V, RSA ja RSB. Tehdastoimituksena alapuolen liittimiin ◄– + 12 V –► kiinnitetty jumpperi on jätettävä paikoilleen.
Tämä jumpperi on pidettävä myös asennettuna, jos kytkentävirtalähde WNT15-12VDC/24W on kytketty +12 V ja -12 V liittimiin liiallisen virransyötön estämiseksi.
Jos FAM14:n tai FTS14KS:n kytkentävirtalähteen virtalähde ei riitä koko RS485 väylän virran syöttöön, kytkentävirtalähde WNT15-12VDC/24W voidaan liittää väyläkytkimen - 12 V ja + 12 V liittimiin kapasiteetin lisäämiseksi. Tässä tapauksessa jumpperi on poistettava. Väyläkytkimen vasemmalla puolella olevat toimilaitteet saavat virtansa FAM14- tai FTS14KS-laitteista, oikealla olevat toimilaitteet kytkentävirtalähteestä.

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.

FBA14	Väyläkytkin RS485 väylän langallisiin kytkentöihin	**Snro. 28 140 36**	**33,40 € / kpl**

LANGATTOMAT TOIMILAITTEET LÄMMITYSPIIRIKESKUKSISSA LANGATTOMIEN HUONELÄMPÖTILAN SÄÄTIMIEN KANSSA

Langattomat huonelämpötilan säätimet lähettävät langattomia viestejä antennimoduuliin lämmityspiirin jakajassa, jotka sisältävät asetetut ja todelliset arvot. Jakaja välittää vastaanotetut tiedot sisäisen RS485 väylän kautta toimilaitteille ohjaamaan laitteiden moottoreita.

Modulaarinen rakenne tarkoittaa sitä, että vain todellisuudessa tarvittava laitteisto asennetaan. Tämä säästää tarpeettomien toimilaitteiden kustannuksia.

Termi 'yhden huoneen ohjaus' ei tarkoita, että vain yhtä huonetta ohjattaisiin. Tarkemmin sanottuna, ohjataan vyöhykkeitä. Jokaisella vyöhykkeellä (esim. yksi jokaisessa huoneessa) voi olla erillinen lämpötilan säädin ja useilla huoneen alueilla voi olla yhteinen ohjain.

FAM14-antennimoduulin mukana toimitettava FSNT14-virtalähde riittää jopa 25 toimilaitteelle. Jokainen toimilaite voi ohjata 1 tai 2 lämmitys vyöhykettä. 2 toimilaitetta yhtä vyöhykettä kohti voidaan yhdistää suoraan.

Jos kutakin vyöhykettä varten tarvitaan useita toimilaitteita, yhdelle vyöhykkeelle määritetään yksinkertaisesti lisää toimilaitteita.

Pienimmillään yksikkö koostuu virtalähteestä FSNT14 (1 DIN-moduuli, 1TE), antennimoduulista FAM14 (1 DIN-moduuli, 1TE) ja 1 DIN-moduulin leveästä 2-vyöhykkeen toimilaitteesta FAE14. Yksi toimilaite (PU) on vain 18 mm leveä.

Pienimmän mahdollisen kahden vyöhykkeen yksikön kokonaisleveys, on siis vain 3 DIN-moduulia = 54 mm. Kuudella vyöhykkeellä, moduulin leveys on vain enintään 90 mm ja 12 vyöhykettä, kokonaisleveys on vain 144 mm.

Toimilaitteet saavat virtansa elektronisista puolijohde-releistä 230 V:n toimilaitteille, joiden käyttöikä on käytännössä rajaton, tyyppi FAE14SSR. Lisäksi perinteisten PCB releiden kanssa 24 V:n toimilaitteille, tyyppi FAE14LPR.

Moduulit kytketään nopeasti toisiinsa laitteiden yläreunasta (väylä ja sisäinen virtalähde) jumpperien avulla.



FAM14 | FAE14SSR

Lisätietoja FAM14, sivu 1-3 ja FAE14SSR, sivu 1-41.



FAE14LPR | SNT14 | TSA02NC

Lisätietoja FAE14LPR, sivu 1-42, SNT14, sivu 17-4 ja TSA02NC, sivu 1-43.

24 V DC -toimilaitteet saavat virtansa 12 W:n, 24 W:n tai 48 W:n kytkentätilalla toimivasta SNT14-24V DC -virtalähteestä, joka napsautetaan oikealle puolelle. Tämä voidaan liittää esiasennettuun SAS-virtakiskoon 6 tai useammalle toimilaitteelle. Muutoin se kytketään johdoilla.



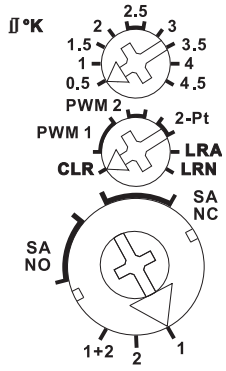


FAE14SSR

Äänetön 2-kanavainen yhden huoneen ohjain, 400 W. 2 ei-potentiaalivapaata puolijohderelettä. Kaksisuuntainen toiminta. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia. Käytetään yhdessä antennimoduuli FAM14 kanssa.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Kun molemmat FAE14SSR:n releet on käytössä, tarvitaan 0,4 watin teho.
Nimelliskytkentäkapasiteettia 400 W käytetään yhdelle koskettimelle ja myös kahden koskettimen summalle.
Tuotantoviikosta 51/17 alkaen automaattisella ylilämpösuojalla.
Kun kuormitus on alle < 1 W, pohjakuormavastus GLE on kytkettävä kuorman kanssa rinnakkain.
Opeta ensin anturit kiertokytkimillä. Kanavat voidaan opettaa yhdessä samanaikaisesti. Käytä alinta kiertokytkintä asennoissa 1+2. Vaihtoehtoisesti ne voidaan opettaa erikseen asennoissa 1 tai 2.
Aseta sitten käyttötila keskimmäisellä kiertokytkimellä:
PWM 1 venttiileille, joissa on lämpösähköinen venttiilin toimilaite, T = 4 minuuttia. **PWM 2** venttiileille, joissa on moottorikäyttöinen venttiilin toimilaite, T = 15 minuuttia. **2-Pt** 2-pisteohjauksella.
PWM-ohjaustila: Ylin kiertokytkin asettaa tarvittavan lämpötilaeron, jolla laite kytketään päälle 100 %.
Kun todellinen lämpötila > = vertailulämpötila, laite kytketään pois päältä.
Kun todellinen lämpötila < = (vertailulämpötila - hystereesi), laite kytketään päälle 100 %:lla.
Kun todellinen lämpötila on (vertailulämpötila - hystereesi) ja vertailulämpötilan välillä, PWM kytkee laitteen päälle ja pois päältä 10 %:n välein lämpötilaerosta riippuen.
Mitä pienempi lämpötilaero, sitä lyhyempi käynnistysaika. 100 %:n arvon asetettavuuden seurauksena PWM voidaan mukauttaa jäähdyttimen kokoon ja inertiaan. Jäähdytystilassa merkit ovat päinvastaiset.
Lämmitystilassa **jäätymissuojatoiminto** on aina käytössä. Heti kun todellinen lämpötila laskee alle 8 °C, lämpötila säädetään valitussa käyttötilassa 8 °C:seen.
2-pisteen ohjaustila: Ylin kiertokytkin asettaa tarvittavan eron käynnistys- ja sammutuslämpötilojen välillä.
Kun todellinen lämpötila > = vertailulämpötila, laite kytketään pois päältä.
Kun todellinen lämpötila < = (vertailulämpötila - hystereesi), laite kytketään päälle.
Jäähdytystilassa merkit ovat päinvastaiset.
Yhdistettyjen toimilaitteiden tyyppi valitaan **alimmalla kiertokytkimellä. SA NC** toimilaitteelle NC (normaalisti suljettu) tai **SA NO** toimilaitteelle **NO** (normaalisti auki).
Kun **langattomat FTK ikkuna- / ovikoskettimet tai FFG7B** ikkunakahva-anturit on opetettuna, ne on TAI kytketty toisiinsa. Jos siis yksi tai useampi ikkuna on auki, lähtö pysyy pois päältä. Lämmitystilassa jäätymissuoja on kuitenkin edelleen käytössä.
Kun **FBH liiketunnistimet** on opetettuna, ne on JA kytketty toisiinsa. Jos kaikki FBH:t ilmaisevat signaalin 'Ei liikettä', laite siirtyy valmiustilan takaiskutilaan: Lämmitystilassa referenssilämpötila asetetaan takaisin 2 °; jäähdytystilassa sitä nostetaan 2 °. Heti kun liiketunnistin ilmoittaa uudelleen liikkeestä, laite kytketään normaalitilaan.
Kun **FBH:t ja langattomat painikkeet** on opetettuna, viimeinen vastaanotettu viesti on aina voimassa. Siksi FBH kytkee pois päältä langattomalla painikkeella valitun takaiskutilan, kun liike havaitaan.
Kun **langaton painike** on opetettuna, 2-osaisen painikkeen 4 näppäimelle määritetään seuraavat toiminnot: Oikea yläkulma: Normaali tila (voidaan ottaa käyttöön myös ajastimella toiminnolla 'ON'). Oikea alakulma: Yötasotila 4 °; jäähdytystilassa: nousu 4 ° (voidaan ottaa käyttöön myös ajastimella toiminnolla 'OFF'). Vasen yläkulma: Valmiustilan säästötila 2 °, jäähdytystilassa 2 °. Vasen alakulma: Pois (lämmitystilassa, jäätymissuojaus käytössä; jäähdytystilassa pysyvästi pois päältä).
Vikatila: Jos lämpötila-anturista ei vastaanoteta langatonta viestiä yli tuntiin, LED-merkkivalo syttyy ja se kytketään **vikatilaan:** lämmitystilassa se kytketään päälle 1,2 minuutiksi ja sammutetaan 2,8 minuutiksi PWM 1:ssä. PWM 2:lla ja 2-Pt: llä ajat ovat 4,5 minuuttia 'päällä' ja 10,5 minuuttia 'pois'. Laite kytketään pois päältä jäähdytystilassa. Kun langaton viesti vastaanotetaan uudelleen, LED-merkkivalo sammuu ja laite siirtyy takaisin normaalitilaan.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot



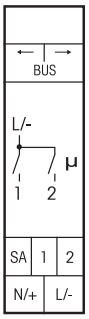
Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14. (katso sivu 1-5).

FAE14SSR	Yhden huoneen ohjain, lämmitykseen/jäähdytykseen 2 vyöhykkeelle puolijohdereleellä RS485 väylään	**Snro. 28 260 04**	**67,90 € / kpl**

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



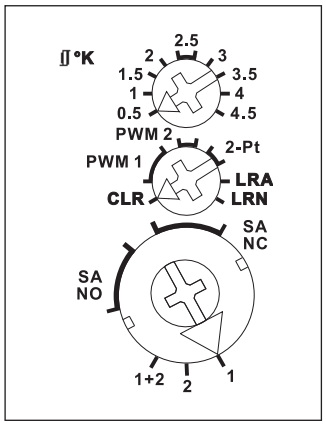


FAE14LPR

2-kanavainen yhden huoneen ohjain, 4 A / 250 V, potentiaalivapaa. Kaksisuuntainen toiminta. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia. Käytetään yhdessä antennimoduuli FAM14 kanssa.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Kun molemmat FAE14LPR:n releet on käytössä, tarvitaan 0,4 watin teho.
Kanavat voidaan opettaa yhdessä samanaikaisesti. Käytä alinta kiertokytkintä asennoissa 1 + 2. Vaihtoehtoisesti ne voidaan opettaa erikseen asennoissa 1 tai 2.
Opeta ensin anturit kiertokytkimillä. Aseta normaalissa tilassa käyttötapa keskimmäisellä kiertokytkimellä.
PWM 1 venttiileille, joissa on lämpösähköinen venttiilin toimilaite, T = 4 minuuttia.
PWM 2 venttiileille, joissa on moottorikäyttöinen venttiilin toimilaite, T = 15 minuuttia.
2-Pt 2-pisteohjauksella.
PWM-ohjaustila: Ylin kiertokytkin asettaa tarvittavan lämpötilaeron, jolla laite kytketään päälle 100 %.
Kun todellinen lämpötila > = vertailulämpötila, laite kytketään pois päältä.
Kun todellinen lämpötila < = (vertailulämpötila - hystereesi), laite kytketään päälle 100 %:lla.
Kun todellinen lämpötila on (vertailulämpötila - hystereesi) ja vertailulämpötilan välillä, PWM kytkee laitteen päälle ja pois päältä 10 %:n välein lämpötilaerosta riippuen.
Mitä pienempi lämpötilaero, sitä lyhyempi käynnistysaika. 100 %:n arvon asetettavuuden seurauksena PWM voidaan mukauttaa jäähdyttimen kokoon ja inertiaan. Jäähdytystilassa merkit ovat päinvastaiset.
Lämmitystilassa **jäätymissuojatoiminto** on aina käytössä. Heti kun todellinen lämpötila laskee alle 8 °C, lämpötila säädetään valitussa käyttötilassa 8 °C:seen.
2-pisteen ohjaustila: Ylin kiertokytkin asettaa tarvittavan eron käynnistys- ja sammutuslämpötilojen välillä.
Kun todellinen lämpötila > = vertailulämpötila, laite kytketään pois päältä.
Kun todellinen lämpötila < = (vertailulämpötila - hystereesi), laite kytketään päälle.
Jäähdytystilassa merkit ovat päinvastaiset.
Yhdistettyjen toimilaitteiden tyyppi valitaan **alimmalla kiertokytkimellä. SA NC** toimilaitteelle NC (normaalisti suljettu) tai **SA NO** toimilaitteelle NO (normaalisti auki).
Kun **langattomat FTK ikkuna- / ovikoskettimet tai FFG7B** ikkunakahva-anturit on opetettuna, ne on TAI kytketty toisiinsa. Jos siis yksi tai useampi ikkuna on auki, lähtö pysyy pois päältä. Lämmitystilassa jäätymissuoja on kuitenkin edelleen käytössä.
Kun **FBH liiketunnistimet** on opetettuna, ne on JA kytketty toisiinsa. Jos kaikki FBH:t ilmaisevat signaalin 'Ei liikettä', laite siirtyy valmiustilan takaiskutilaan: Lämmitystilassa referenssilämpötila asetetaan takaisin 2 °; jäähdytystilassa sitä nostetaan 2 °. Heti kun liiketunnistin ilmoittaa uudelleen liikkeestä, laite kytketään normaalitilaan.
Kun **FBH:t ja langattomat painikkeet** on opetettuna, viimeinen vastaanotettu viesti on aina voimassa. Siksi FBH kytkee pois päältä langattomalla painikkeella valitun takaiskutilan, kun liike havaitaan.
Kun **langaton painike** on opetettuna, 2-osaisen painikkeen 4 näppäimelle määritetään seuraavat toiminnot: Oikea yläkulma: Normaali tila (voidaan ottaa käyttöön myös ajastimella toiminnolla 'ON'). Oikea alakulma: Yötasotila 4 °; jäähdytystilassa: nousu 4 ° (voidaan ottaa käyttöön myös ajastimella toiminnolla 'OFF'). Vasen yläkulma: Valmiustilan säästötila 2 °, jäähdytystilassa 2 °. Vasen alakulma: Pois (lämmitystilassa, jäätymissuojaus käytössä; jäähdytystilassa pysyvästi pois päältä).
Vikatila: Jos lämpötila-anturista ei vastaanoteta langatonta viestiä yli tuntiin, LED-merkkivalo syttyy ja se kytketään **vikatilaan:** lämmitystilassa se kytketään päälle 1,2 minuutiksi ja sammutetaan 2,8 minuutiksi PWM 1:ssä. PWM 2:lla ja 2-Pt: llä ajat ovat 4,5 minuuttia 'päällä' ja 10,5 minuuttia 'pois'. Laite kytketään pois päältä jäähdytystilassa. Kun langaton viesti vastaanotetaan uudelleen, LED-merkkivalo sammuu ja laite siirtyy takaisin normaalitilaan.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14. (katso sivu 1-5).

FAE14LPR	Yhden huoneen ohjain, lämmitykseen/jäähdytykseen 2 vyöhykkeelle RS485 väylään PCB releellä	**Snro. 28 260 05**	**59,60 €/kpl**

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.



TSA02NC-230 V

Patteritermostaatti AFRISO-230V/2W, normaalisti suljettu kosketin (NC).
Kuumavesiventtiilien sähköiseen ohjaukseen.

Toimilaitteet muuntavat huonetermostaattien tai kellotermostaattien sähköisen signaalin yhdellä venttiilin iskulla ja säätävät asetettua lämpötilaa. Liitetään suoraan venttiiliin tai jakotukin yläosaan liittämällä kaapeli ja liitosmutteri.
IP54. Virtalähde 230 V ± 10 %.
I max 200 mA, - 5/+ 60 °C.
Isku > 3 mm 3-6 minuutissa. F ~ 90 N.

TSA02NC-230V	Patteritermostaatti NC, 230 V	**Snro.28 260 06**	**40,10 €/kpl**



TSA02NC-24V

Patteritermostaatti AFRISO-24V/2W, normaalisti suljettu kosketin (NC).
Kuumavesiventtiilien sähköiseen ohjaukseen.

Toimilaitteet muuntavat huonetermostaattien tai kellotermostaattien sähköisen signaalin yhdellä venttiilin iskulla ja säätävät asetettua lämpötilaa. Liitetään suoraan venttiiliin tai jakotukin yläosaan liittämällä kaapeli ja liitosmutteri.
IP54. Virtalähde 24 V ± 10 %.
I max 230 mA, - 5/+ 60 °C.
Isku > 3 mm 3-6 minuutissa. F ~ 90 N.

TSA02NC-24V	Patteritermostaatti NC, 24 V	**Snro.28 260 07**	**40,10 €/kpl**

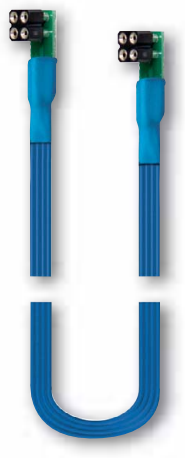


SAS-6TE

Virtakisko FSNT14-virtalähteelle, toimilaitteille FAE14SSR ja FAE14LPR.

SAS-6TE	SAS-virtakisko 6-DIN	**Snro. 28 260 09**	**15,30 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



BBV14

Väyläliitoskaapelia käytetään väylän ja 14-sarjan toimilaitteiden virransyötön liittämiseen. Pituus 45 cm tai 100 cm. 4-johtiminen johto, jossa pikaliittimet molemmissa päissä.

Väyläliitoskaapeli BBV14, kytkee yhteen väylän keskuksen eri rivien välillä.
Kun halutaan kytkeä yhteen RS485 väylä 14-sarjan DIN-kisko laitteissa, jotka on sijoitettu keskuksen eri riveille, kytkentään liitoskaapelin pikaliitin ensimmäisen rivin viimeisestä laitteesta seuraavan rivin ensimmäiseen laitteeseen. Jos tarvitaan tätä pidempiä kytkentöjä, voidaan käyttää FBA14-väyläkytkintä.

BBV14	Väyläliitoskaapeli, pituus 45 cm	**Snro. 28 140 35**	**24,30 € / kpl**
BBV14/100	Väyläliitoskaapeli, pituus 100 cm	**Snro. 28 263 65**	**25,50 € / kpl**

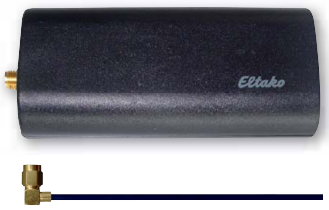


DS14

Välikappale

1/2 moduulia leveä = 9 mm, asennetaan DIN-kiskoon, jotta saadaan aikaan riittävä tuuletusväli moduulilaitteiden välille, jotka tuottavat paljon lämpöä, kuten esimerkiksi himmentimet ja virtalähteet.

DS14	Välikappale	**Snro. 28 140 40**	**2,10 €/kpl**



FGW14 katso sivu 1-35.

** katso sivu 1-4*

FEM

Langaton vastaanotinantennimoduuli RS485 väylään. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia.

SMA-liitäntä pienelle mukana toimitettavalle antennille. Vastaanottoaluetta voidaan laajentaa sijoittamalla suurempi langaton antenni, FA250*, FA200* tai FAG55E- optimaaliseen sijaintiin.
Kotelon mitat, pituus 78 mm, leveys 40 mm, syvyys 22 mm.

Kolme pienikokoista ja muovikotelollista langatonta vastaanotinantennimoduulia, voidaan asentaa mihin tahansa rakennuksessa FAM14:n (katso sivu 1-3) lisäksi ja liittää FGW14 yhdyskäytävämoduulin kautta pääväylään 4-johtimisella suojatulla kaapelilla (esim. suojatulla KLMA kaapelilla). Liitä silloin FEM:n liittimet RSA/RSB, FGW14:n (katso sivu 1-35) liittimiin RSA2/RSB2.
Liitä myös FEM:n liittimet + 12 V/GND, FGW14:n liittimiin + 12 V/GND.
Usean FEM:n johdotuksen tulee tehdä ketjutettuna, kuten on määritetty RS485-väyläjärjestelmissä.
Säteittäinen johdotus, jossa on yksi johto per FEM, ei ole sallittu.
Jokaisessa kolmessa langattomassa vastaanotinmoduulissa, jumpperi on kytkettävä eri asentoon.
Tätä varten avaa kotelo kapealta sivulta varovasti ruuvimeisselillä, jonka leveys on maks. 6,5 mm ja paksuus maks. 1,5 mm.

FEM	Langaton vastaanotinantennimoduuli	**Snro. 28 140 55**	**95,40 €/kpl**

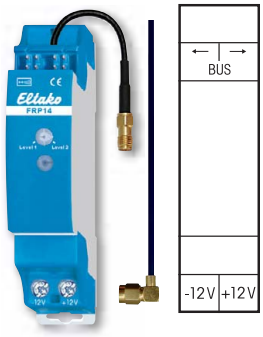


FEM65-wg

Langaton vastaanotinantennimoduuli RS485 väylään. Pinta-asennus kotelossa yksittäisasennukseen, 84 x 84 x 30 mm tai E-Design kehysjärjestelmään. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia.

Antennin asennuslevy voidaan ruuvata tavallisen uppokojerasian päälle 60 mm ruuviväliillä.
Kolme FEM tai FEM65 vastaanotinantennimoduulia, voidaan asentaa mihin tahansa rakennuksessa FAM14:n (katso sivu 1-3) lisäksi ja liittää FGW14 (katso sivu 1-35) yhdyskäytävämoduulin kautta pääväylään 4-johtimisella suojatulla puhelinkaapelilla (esim. suojatulla KLMA kaapelilla).

FEM65-wg	Langaton vastaanotinantennimoduuli pinta-asennukseen, kiiltävä puhtaan valkoinen	**Snro. 28 141 82**	**95,70 €/kpl**



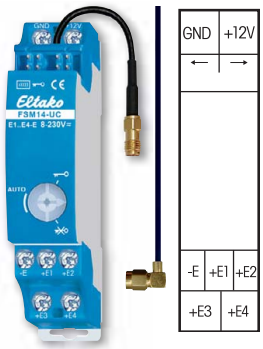
FRP14

1- ja 2-tasoinen langaton vahvistin pienellä antennilla. Valmiustilan kulutus vain 0,6 wattia. Tarvittaessa voidaan liittää ulkoinen FA250 antenni.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Tätä vahvistinta tarvitaan vain, jos rakennuksessa vallitsevat olosuhteet estävät häiriöttömän signaalin vastaanoton tai langattoman painikkeen ja vastaanottimen välinen etäisyys on liian pitkä.
Mukana toimitettavan pienen antennin tilalle voidaan liittää antenni FA250 jossa 250 cm johto tai FAG55E- jossa 100 cm johto.
Optimaalisesti sijoitettuna, se voi kasvattaa kantamaa huomattavasti.
Tehdastoimituksena 1-tason tila on aktivoituna.Vain signaalit langattomilta painikkeilta/sensoreilta vastaanotetaan, testataan ja uudelleen lähetetään täydellä lähetysteholla.
Muista vahvistimista tulevia langattomia signaaleja ei huomioida datan määrän vähentämiseksi.
Jännitteen ollessa poiskytkettynä, vahvistin se voidaan vaihtaa 2-tasoiseen tilaan kiertokytkimellä.
Syöttöjännitteen kytkemisen jälkeen, se voi nyt vahvistaa myös 1-tasoisesta vahvistimesta tulevia signaaleja. Signaali voidaan siten vastaanottaa ja vahvistaa enintään 2 kertaa.
Langattomia vahvistimia ei tarvitse erikeen opettaa laitteeseen. Ne vastaanottavat ja vahvistavat signaaleja kaikilta langattomilta lähettimiltä ja antureilta vastaanottoalueensa sisällä.
Kiertokytkimen alla olevat LED-merkkivalot osoittavat kaikki vastaanotetut langattomat signaalit vilkkumalla.
Langaton vahvistin FRP14 voidaan asentaa joko yksittäisenä laitteena keskukseen, tällöin se vaatii 12V:n virransyötön teholähteesä WNT15-12V/24W. Tai se asennetaan yhdessä muiden langattomien 14-sarjan toimilaitteiden kanssa ja virransyöttö toteutetaan jumppereilla. Laitetta ei kytketä lainkaan väylään. Se vain jatkokytketään.

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.

FRP14	Langaton 1- ja 2-tasoinen vahvistin RS485 väylään	**Snro. 28 140 97**	**90,80 €/kpl**



FSM14-UC

Langaton 4-kanavainen lähetinyksikkö. Vaihdettavalla antennilla. Tarvittaessa, voidaan liittää langaton antenni FA250 tai FAG55E-. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia. Käytetään yhdessä antennimoduuli FAM14 kanssa.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla. Vaihtoehtoisesti, virta laitteeseen voidaan kytkeä käyttämällä virtalähdettä, 12 V DC jännitteellä liittimiin + 12 V/GND.
Lähetinyksikössä FSM14-UC on neljä kanavaa, ja kuten 2-osainen (= 4 kanavainen) langaton painike, se voi siten lähettää langattoman painikkeen kaltaisia ohjaussignaaleja Eltakon langattomaan verkkoon.
E1 on langaton viesti 'kytke päälle/ylös' yleispainikkeesta.
E2 on langaton viesti 'kytke pois/alas' yleispainikkeesta.
E3 on langaton viesti 'kytke päälle/ylös' 2-osaisen painikkeen vasemmasta yläkulmasta.
E4 on langaton viesti 'kytke pois/alas' 2-osaisen painikkeen vasemmasta alakulmasta.
Signaali 'auki/pois' on samanlainen langaton viesti kuin painikkeesta päästettäessä.
Useita eri lähetinyksiköitä ei saa ohjata samanaikaisesti.
Ohjaustuloihin soveltuu ohjauskäskyt, joiden yleinen ohjausjännite on 8-253 V AC tai 10-230 V DC ja kesto vähintään 0,2 sekuntia. Maks. ohjausjohdon rinnakkaiskapasitanssi (noin pituus) on 230 voltilla 0,09 µF. Tämä vastaa noin 3000 metrin pituutta.
Jos liittimet E1 ja E2 on kytketty yhteen, langaton viesti lähetetään E2:sta niin kauan kun ohjausjännite on päällä esim. keskusohjauskomennoille prioriteetilla.
Kiertokytkintä käytetään salauksen aktivoimiseksi tai deaktivoimiseksi, ja käyttötilassa se tulee olla asennossa AUTO.
Salauksen aktivointi:
Käännä kiertokytkin oikeaan reunaan (avain asento) ja paina kerran.
Poista salaus käytöstä:
Käännä kiertokytkin vasempaan reunaan (yliviivattu avain) ja paina kerran.

FSM14-UC	Langaton vahvistin RS485 väylään	**Snro. 28 143 02**	**75,20 €/kpl**

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.





Irroituslinkki TB14

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.

FSNT14-12V/12W

Virtalähde 12 W nimellisteholla. Valmiustilan kulutus vain 0,2 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Jos väylän tehontarve 14-sarjassa on suurempi kuin 8 W, tarvitaan tätä kytkentävirtalähdettä FSNT14-12V/12W. Nämä kukin syöttävät omaa toimilaitteiden ryhmää, jotka on erotettu FSNT14:n irroituslinkillä TB14.
Toimitukseen kuuluu 1 irrotuslinkki TB14 1-moduulin levyinen, 1 jumpperi 1,5 -moduulin levyinen ja välikappale DS14.
Jos kuorma on yli 50 % nimelliskapasiteetista ja aina, jos vierekkäin on virransyöttöyksiköitä ja himmentimiä, tulee laitteiden väliin jättää 1/2-moduulin tuuletusrako välikappaleella DS14.
Tästä syystä, himmentimien mukana toimitetaan aina pitkä jumpperi.
Syöttöjännite 230 V (- 20 % - + 10 %). Hyötysuhde 83 %.
Stabiloitu lähtöjännite ± 1%, pieni jäännösvärinä. Oikosulkusuojattu.
Ylikuormitussuoja ja ylilämpö sammutus tarkoittaen, että virta katkaistaan automaattisesti ja kytketään takaisin päälle vikojen poistamisen jälkeen (autorecovery).
Tätä kytkentävirtalähdeyksikköä voidaan käyttää myös redundanssin tuottamiseen. Siksi vain yksi FSNT14 tulisi liittää rinnakkain integroitujen virtalähteiden kanssa FAM14- ja FTS14KS-laitteisiin ja liittää normaaliilla jumpperilla. Optimaalisen kuormituksen jakautumisen varmistamiseksi FSNT14 on sijoitettava mahdollisimman lähelle viimeistä väylän toimilaitetta.

FSNT14-12V/12W	Virransyöttöyksikkö 12V/12W	**Snro. 28 141 81**	**55,60 €/kpl**

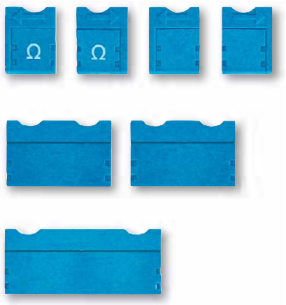


GBA14

Kotelo käyttöohjeille DIN-kiskoon

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 55 mm.
Avonainen kotelo ilman etupaneelia DIN-kiskoon, käyttöohjeiden säilyttämiseen.

GBA14	Käyttöohjekotelo, valko-sininen	**Snro. 28 141 44**	**5,30 € / kpl**



STS14

7 kappaletta erilaisia jumpperiliittimiä 14-sarjan tuotteisiin.

STS14	Jumpperiliitinsarja 14-sarjaan, 7 liitintä	**Snro. 28 263 03**	**14,20 €/kpl**



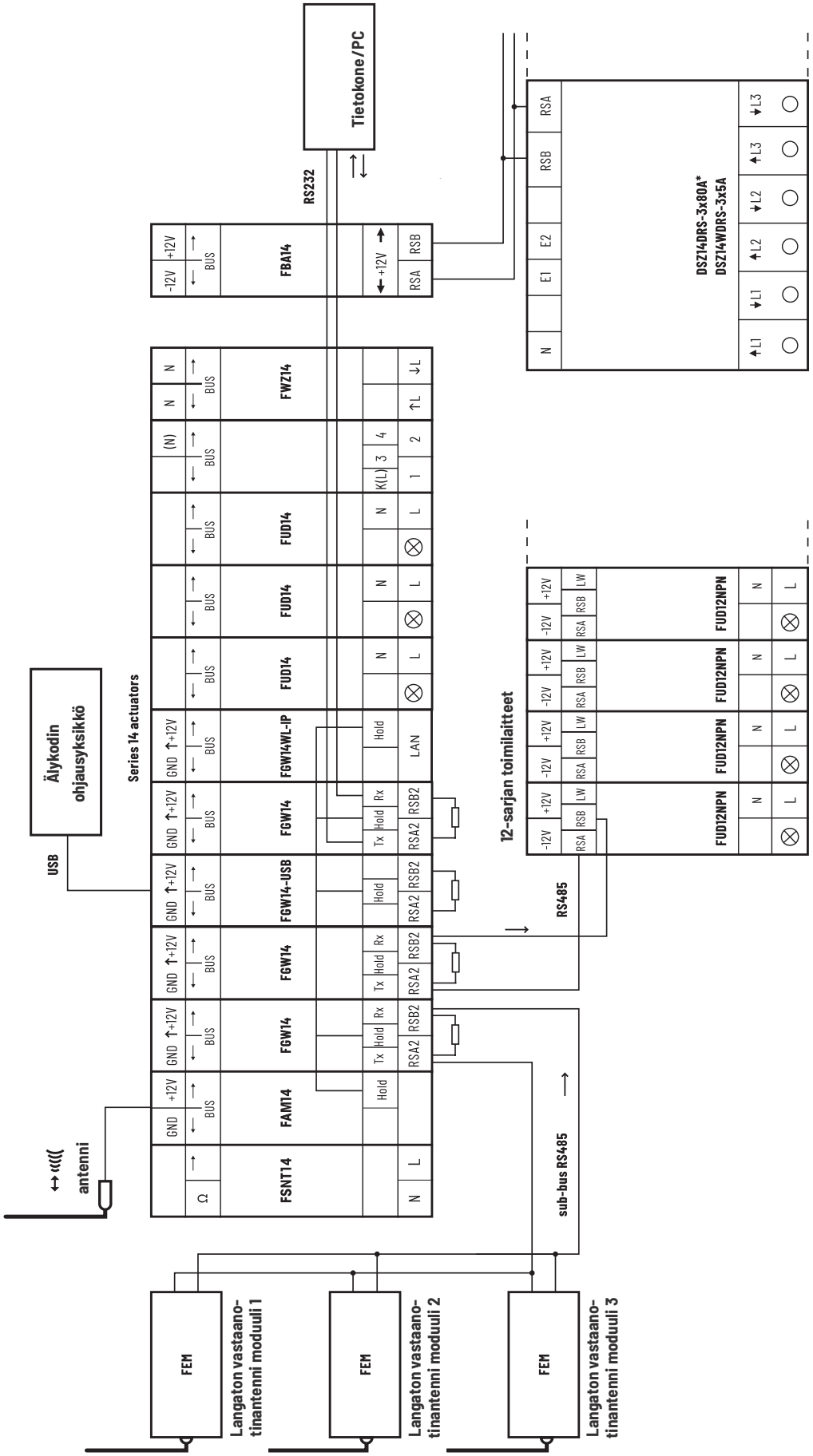
SMW14

Asennustyökalu RS485 väylän jumpperiliittimien asentamiseen ja irroittamiseen 14-sarjan tuotteisiin.

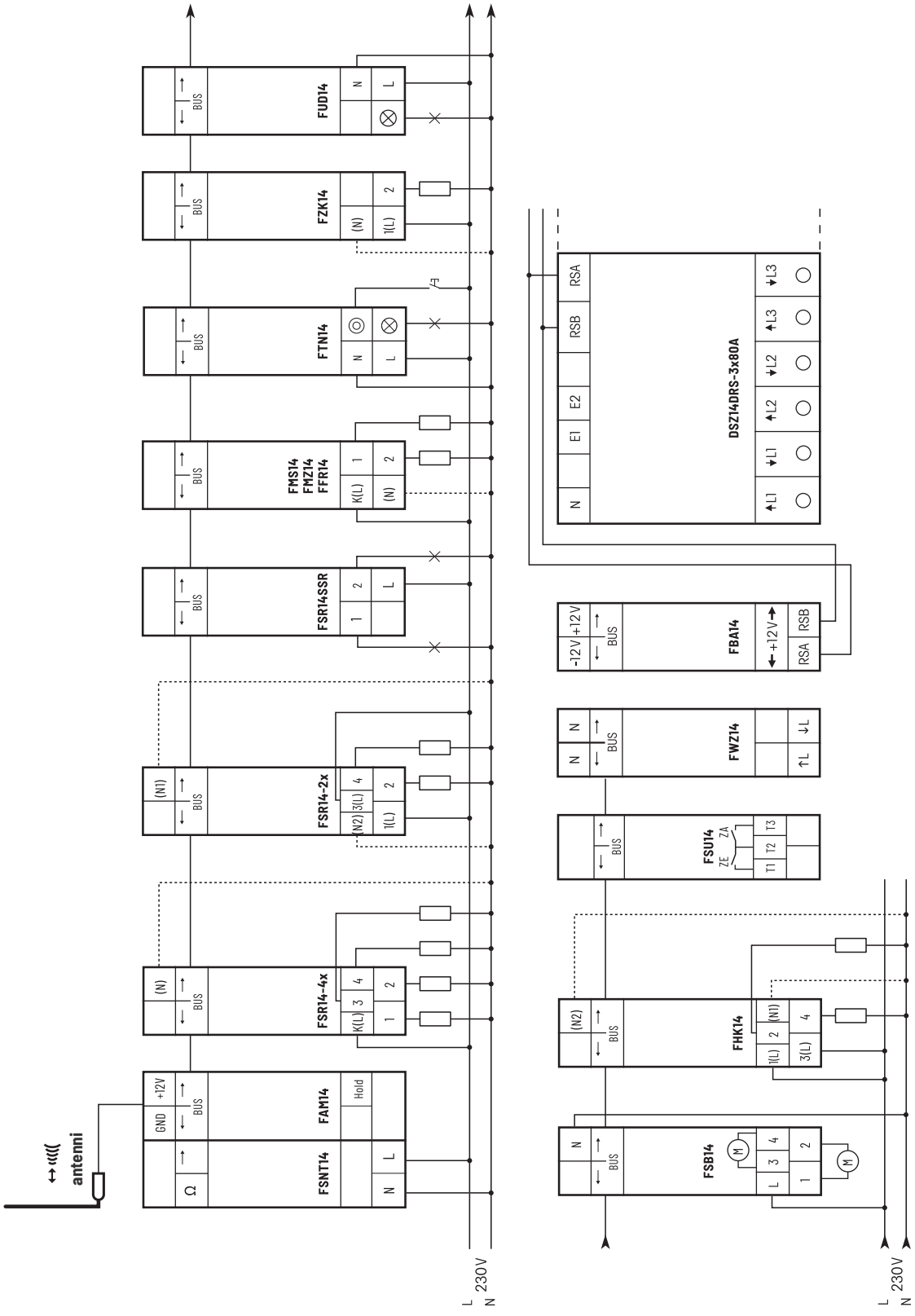
SMW14	Asennustyökalu jumpperiliittimille	**Snro. 28 144 05**	**1,50 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

MAKSIMIKOKOONPANO 14-SARJAN RS485 VÄYLÄLAITTEILLE
3 ERI YHDYSKÄYTÄVÄMODUULILLA JA 3 VASTAANOTINANTENNI MODUULILLA



* 3-vaiheiset DSZ14 energiamittarit on kytkettävä väylän päähän.
Mukana tuleva toinen päätevastus on kytkettävä FAM14:n viimeiseen toimilaitteeseen tai päätevastus voidaan kiinnittää liittimien RSB / RSA alle viimeiseen energiamittariin (120 Ω, ei sisälly toimitukseen).



Mukana tuleva toinen päätevastus on kytkettävä FAM14:n viimeiseen toimilaitteeseen tai päätevastus voidaan kiinnittää liittimien RSB / RSA alle viimeiseen energiamittariin (120 Ω, ei sisälly toimitukseen).

TEKNISET TIEDOT RELE- JA HIMMENNYSTOIMILAITTEET ELTAKO RS485 BUS VÄYLÄÄN

Type	F4HK14 FHK14 FSB14 FSR14-4x	FUD14 [1] FUD14/800W [1)7)] FRGBW14	FSG14/1-10V [b)]	F2L14[b)] F4SR14-LED FFR14, FMS14 FMZ14, FSR14-2x[b)] FTN14[b)] FSR14M-2x[b)]	FSR14SSR
Lähdöt					
Koskettimen materiaali / koskettimen avausväli	$AgSnO_2$/0,5 mm	Power MOSFET	$AgSnO_2$/0,5 mm	$AgSnO_2$/0,5 mm	Opto-Triac
Ohjausliitännän / koskettimen testijännite	–	–	–	2000 V	4000 V
Kytkennän nimellisteho per kosketin	4 A/250 V AC	–	600 VA [5)]	16 A/250 V AC; FMZ14: 10 A/250 V AC F4SR14: 8 A/250 V AC	maks. 400 W [6)]
230 V LED lamput [9)]	maks. 200 W [9)]	Laskevan reunan (trailing) 400 W asti; Nousevan reunan (leading) 100 W asti FUD14/800W: Laskevan reunan (trailing) 800 W asti; Nousevan reunan (leading) 200 W asti	–	maks. 400 W	maks. 400 W [6)]
Himmennettävät 12-24 V DC LED lamput		FRGBW14: 4x4 A			
Hehku- ja halogeenilampun kuorma 230 V [2)]	1000 W I on ≤ 10 A/10 ms	maks. 400 W; FUD14/800 W: maks. 800 W [1)3)4)]	–	2000 W F4SR14: 1800 W I on ≤ 70 A/10 ms	maks. 400 W [6)]
Loisteputkikuorma tavanomaisella liitäntälaitteella (KVG)*vaiheenjättö- ja johtokompensoinnilla tai ilman	500 VA	–	–	1000 VA	–
Loisteputkikuorma tavanomaisella liitäntälaitteella (KVG)*, rinnakkaiskompensoituna, tai elektronisella liitäntälaitteella (EVG)*	250 VA, I on ≤ 10 A/10 ms	–	600 VA [5)]	500 VA	maks. 400 VA [6)]
Pieni loisteputki elektronisella liitäntälaitteella (EVG)* ja energiansäästölampulla (ESL)	maks. 200 W [9)]	maks. 400 W [9)1)]	–	maks. 400 W [9)]	maks. 400 W [6)9)]
Induktiivinen kuorma cos φ = 0,6/230 V AC Virtapiikki ≤ 35 A	650 W [8)]	–	–	650 W [8)]	–
Maks. kytkentävirta DC1: 12 V/24 V DC	4 A	–	–	8 A (ei FTN14 ja FZK14)	–
Käyttöikä kuormitettuna, cos φ = 1 vast. hehkulampun kuorma 500 W ja 100/h	> 10^5	–	> 10^5	> 10^5	∞
Käyttöikä kuormitettuna, cos φ = 0,6 at 100/h	> 4x10^4	–	> 4x10^4	> 4x10^4	∞
Maks. kytkentätaajuus	10^3/h	–	10^3/h	10^3/h	10^3/h
Maks. alue per johdin (kolmoisliitin)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2
2 johdinta samalla alueella (kolmoisliitin)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)
Ruuvityyppi	ura- / ristipää, pozidriv	ura- / ristipää, pozidriv	ura- / ristipää, pozidriv	ura- / ristipää, pozidriv	ura- / ristipää, pozidriv
Kotelon/liitäntöjen suojaluokka	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20
Elektroniikka					
Kytkentäaika (myös keskus päällä/pois)	100%	100%	100%	100%	100%
Maks./min. käyttölämpötila	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C
Tehonkulutus (pätöteho) 230 V	0,1 W	0,3 W	0,5 W	0,05-0,5 W	0,1 W
Ohjausvirta 230 V, paikallinen ohjaustulo	–	–	–	5 mA	–
Keskitetyn ohjausjohdon maksimirinnakkais-kapasitanssi (likim. pit.) arvolla 230 V AC	–	–	–	FTN14: 0,3 µF (1000 m)	–

* EVG = elektroninen liitäntälaite; KVG = perinteinen liitäntälaite.

b) Bistabiili toiminto relekoskettimissa. Kuormaa ei saa aktivoida ennen kuin lyhyt automaattinen synkronisointiaika on kulunut umpeen.

1) Kuormituksen ylittäessä 200 W (FUD14/800W:400W) ilmastointivälin tulee olla ½ moduulia viereen asennettuihin laitteisiin nähden.

2) Kork. 150 W:n lampuille.

3) Yhtä himmennyskytkintä kohdensaa käyttää korkeintaan 2 induktiivista (tavallista) muuntajaa, jotka ovat samaa tyyppiä. **Sen lisäksi toisiokää-min tyhjäkäynti ei ole sallittua. Muuten him-mennyskytkin saattaa vahingoittua.** Siitä syystä toisiokäämin kuorman katkaisu ei ole sallittua. Induktiivisten (käämittyjen) ja kapasitiivisten (elektronisten) muuntajien rinnankytkentä ei ole sallittua.

4) Kuormaa laskettaessa tulee huomioida induktiivisten (käämittyjen) muuntajien 20 %:n ja kapasitiivisten (elektronisten) muuntajien 5 %:n häviö lamppukuorman lisäksi.

5) Loistelamput tai matalajännite halogeenit elektronisella liitäntälaitteella.

6) Koskee yhden koskettimen tehoa tai kahden koskettimen yhteistehoa

7) Kapasiteetin lisäys kaikkiin himmennettäviin lampputyyppeihin FLUD14 tehoyksiköllä.

8) Kaikki toimilaitteet, joissa on 2 kosketinta: Induktiivinen kuorma cos φ = 0,6 molempien koskettimien summana 1000 W max.

9) Koskee periaatteessa himmennettäviä energiansäästölamppuja (ESL) ja himmennettäviä 230 voltin LED-lamppuja. Lamppujen erilaisesta elektroniikasta johtuen valmistajasta riippuvaiset himmennysalueiden rajoitukset, päälle- ja poiskytkentäongelmat sekä lamppujen maksimaalisen lukumäärän rajoitus ovat mahdollisia, erityisesti kytketyn kuorman ollessa hyvin pieni (esim. käytettäessä 5 watin LED-lamppuja). Pikasäädöillä EC1, EC2, LC1, LC2 ja LC3 optimoidaan him-mennysalue, jolloin maksimiteho on kuitenkin ainoastaan 100 W. Pikasäätöasentoja käytettäessä induktiivisia (käämittyjä) muuntajia ei saa himmentää.

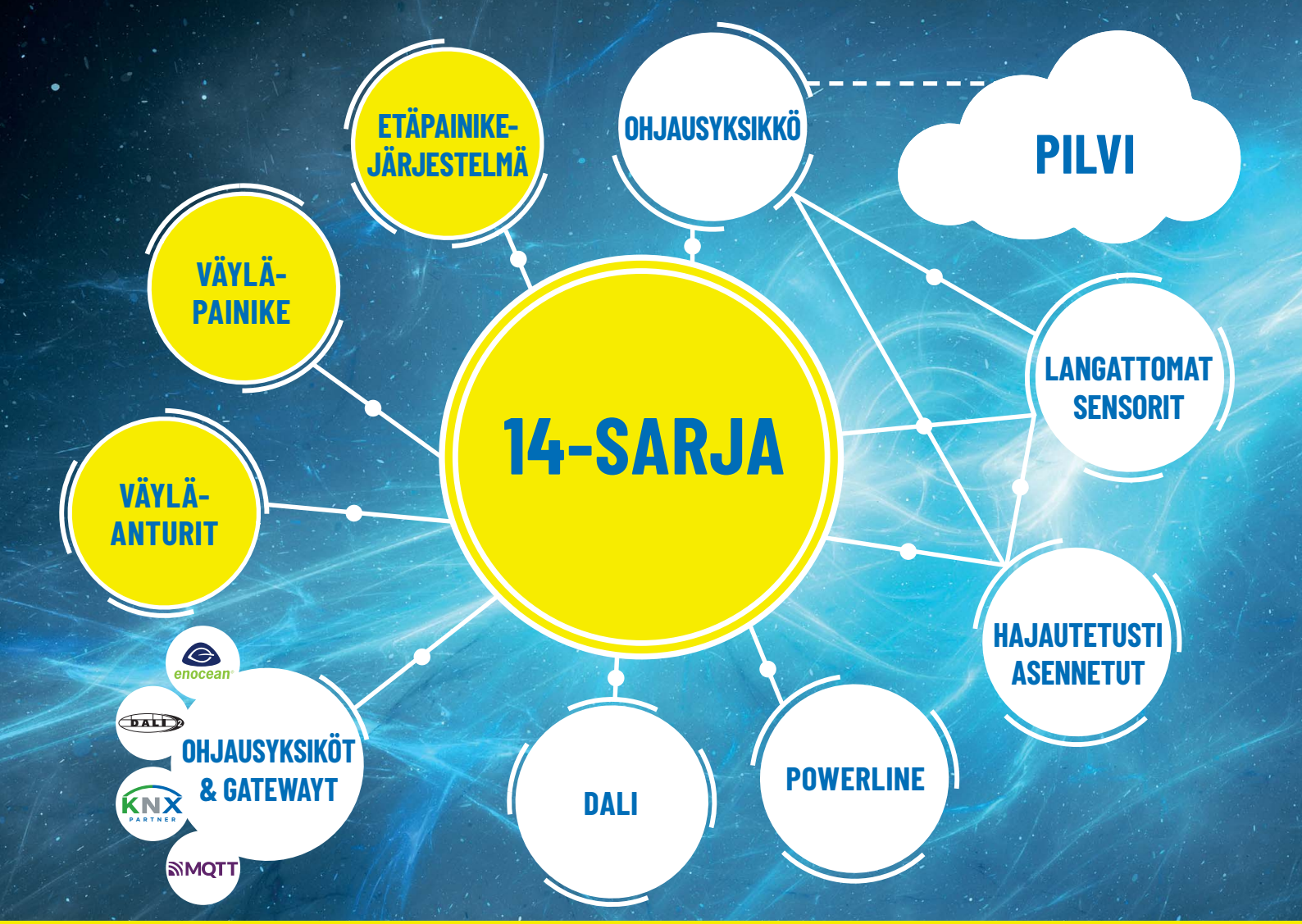
Mukana toimitettu toinen päätevastus on kytkettävä viimeiseen toimilaitteeseen. Sisältyy FAM14 ja FSNT14 toimitukseen.
Eltako langaton tekniikka perustuu EnOcean langattomaan standardiin 868 MHz, taajuus 868,3 MHz, datanopeus 125 kbps, modulaatio tila ASK, max. lähetys voimakkuus 7 dBm (< 10 mV).
Standardit: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1 ja EN 60669

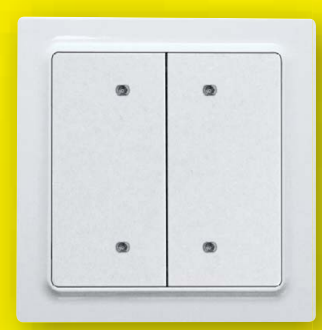
TEHONKULUTUS 14-SARJASSA 12 V DC VIRTALÄHTEELLÄ

FAM14:n sisäänrakennettu virtalähde, kuten myös FTS14KS:n tuottaa 12 V DC/8 W* virran. FAM14 tarvitsee 0,8 W, joten jäljelle jäävä 7,2 W ohjataan muihin toimilaitteisiin. Jokaisen liitetyn laitteen maksimivirrankulutus lasketaan yhteen taulukon avulla 12 V DC -virtalähteen kokonaisvirrankulutuksen selvittämiseksi.

Tuote	Maksimitehonkulutus: (rele vetäneenä asento)
BGW14	**0.30 W**
F2L14	**0.14 W**
F3Z14D	**0.10 W**
F4HK14	**0.70 W**
F4SR14-LED	**1.00 W**
FAE14LPR	**0.42 W**
FAE14SSR	**0.40 W**
FAM14	**0.80 W**
FBA14	**-**
FDG14	**0.40 W**
FGSM14	**0.20 W**
FGW14	**0.50 W**
FGW14W-IP/FGW14WL-IP	**0.80 W**
FGW14-USB	**0.30 W**
FHK14	**0.42 W**
FLUD14	**-**
FMS14	**0.63 W**
FMSR14	**0.10 W**
FMZ14	**0.40 W**
FPLG14	**0.40 W**
FPLT14	**0.40 W**
FRGBW14	**0.10 W**
FRP14	**0.50 W**
FSB14	**0.42 W**
FSDG14	**0.40 W**
FSG14/1-10V	**0.20 W**
FSM14	**0.10 W**
FSR14-2x	**0.14 W**
FSR14-4x	**0.70 W**
FSR14M-2x	**0.14 W**
FSR14SSR	**0.40 W**
FSU14	**0.14 W**
FTD14	**0.53 W**
FTN14	**0.14 W**
FTS14EM	**0.13 W**
FTS14FA	**0.50 W**
FTS14KS	**0.40 W**
FTS14TG	**0.42 W**
FUD14	**0.20 W**
FUD14/800W	**0.20 W**
FWG14MS	**0.30 W**
FWZ14-65A	**0.10 W**
STE14	**-**

* Jos kokonaistehonkulutus on suurempi kuin 7,2 W, jokaista 8 wattia kohden, joka ylittää olemassa olevan virtalähteen tehon, tulee käyttää ylimääräistä virtalähdettä FSNT14-12 V/12 W. Lisäksi on liitettävä irroituslinkki TB14 tavanomaisen jumpperin sijaan, jotta erotetaan virransyöttö olemassa olevasta virtalähteestä ylimääräiseen virtalähteeseen.









B4T55E-wg
BUTH55ED/
12V DC-wg
FTS14EM

2

ETÄKYTKINJÄRJESTELMÄ JA JOHDOTETUT VÄYLÄPAINIKKEET.

Langaton etäkytkinjärjestelmä FTS14 - RS485 väylään

Langaton FTS14 järjestelmä – seuraavan sukupol modulaarinen 2 - 2

Väyläkommunikointiyksikkö RS485 väylään FTS14KS 2 - 4

Tulomoduuli RS485 väylään FTS14EM 2 - 5

RS485 väylän langaton lähtömoduuli FTS14FA 2 - 6

UUSI Virransyöttöyksikkö 12 V/12 W FSNT14-12V/12W ja teholähde WNT15-12VDC/24W 2 - 7

Painike yhdyskäytävä RS485 väylään FTS14TG 2 - 8

Johdollinen väyläpainike E-Design55 B4T55E- 2 - 9

Väyläpainike liitinyksikkö FTS61BTK ja väyläpainike liitinyksikkö FTS61BTKL 2 - 10

Väyläpainike liitinyksikkö FTS61BTK/8 2 - 11

Tulomoduuli FTS14EM yhdessä 14-sarjan toimilaitteiden kanssa 2 - 12

Tulomoduuli FTS14EM toimilaitteiden ja FAM14 kanssa, laajentamaan langatonta järjestelmää 2 - 13

Langaton lähtömoduuli FTS14FA yhdessä FTS14TG:N, FTS14EM:N ja toililaitteiden kanssa 2 - 14

Painonappiyhdyskäytävä FTS14TG BUS-painikekytkimen FTS61BTK ja BUS-väylän painonappien B4T55E 2 - 15

Kaikki mahdolliset yhdistelmät FTS14KS, FAM14, FTS14TG, FTS14EM ja FTS14FA sekä toimilaitteet 2 - 16

Johdolliset väyläpainikkeet yhdistettäväksi väylämuuntimeen BGW14

UUSI RS485 väylämuunnin BGW14 ja teholähde WNT15-12VDC/24W 2 - 16

Power supply unit SNT12 2 - 16

BUS-väylän liiketunnistin/hämäräkytkin BBH55E/12V DC- 2 - 17

BUS-väylän lämpötilansäädin kiertonupilla BTR55EH/12V DC- 2 - 17

BUS-väylän kello/termostaatti/hygrostaatti näytöllä BUTH55ED/12V DC- 2 - 17

BUS-väylän lämpötila-anturi BTF55E/12V DC- 2 - 17

Kytkentäkaaviot väylämuuntimelle 4-johdin sensoreilla 2 - 18

LANGATON FTS14 JÄRJESTELMÄ KÄYTTÄÄ 14-SARJAMME UUSIA OMINAISUUKSIA

FTS14EM-syöttömoduuli, FTS14KS-tiedonsiirtoyksikkö ja riviin asennettavat toimilaitteet kytketään yhteen yksinker-taisesti pistoliittimillä väylien ja virransyötön kytkemiseksi. Väyläjohtona useiden riviliittimien välillä voidaan käyttää tavanomaista suojattua 4-johtimista kaapelia.

FTS14-väylä ja FTS14EM-syöttömoduulit toimivat samalla tavalla kuin sarja 14 (DIN), joten ne voidaan yhdistää sarjan 14 muihin tuotteisiin.

FTS14KS:n virransyöttö kytkee kaikkien siihen kytkettyjen laitteiden elektroniikan irti 230 voltin verkosta. Tästä johtuen ne eivät altistu yhä useammin esiintyville ja aina voimakkaammille jännitehuipuille ja muille verkon häiriöille, jolloin niiden odotettavissa oleva käyttöikä pidentyy huomattavasti.

Kussakin FTS14EM:ssä, jonka leveys on vain kaksi moduulia, on käytettävissä 10 tuloa tavanomaisia painikkeita varten. Painikkeet voidaan kytkeä galvaanisesti erotetun yleisen ohjausjännitteen (8-230 V UC) avulla joko suoraan verkko-jännitteeseen tai niihin voidaan syöttää virta pienjännitteellä. Tähän tarvitaan oma 12 voltin teholähde, esim. WNT15, jonka leveys on yksi DIN-moduuli. Ohjaustehon tarve vain 0,05 tai 0,2 W painiketta kohden, kun painiketta käytetään. Kaikki tuloliittimet (E1...E10) sijaitsevat alemmissa liitinlohkoissa, ja yksi painikkeen (-E) yhteisen potentiaalin liitin sijaitsee ylemmässä liitinlohkossa

FTS14EM voidaan konfiguroida kahdella kiertokytkimellä siten, että **jopa 50 FTS14EM-laitetta ja 500 painiketta** voidaan kytkeä yhteen väyläasennukseen. Lisäksi jokaisen FTS14EM:n painiketulot asetetaan yhdessä kiertokytkimellä joko yleispainikkeiksi tai pareittain suuntapainikkeiksi. Kunkin painiketulon viesti koko on saatavana väyläjärjestelmän kautta samanaikaisesti kaikille kytketyille toimilaitteille. Siksi on mahdollista asentaa keskus- ja ryhmäpainikkeet nopeasti ja vain muutamalla johdolla. Niihin liittyvät painikkeet opetetaan yksinkertaisesti tarvittaviin toimilaitteisiin väylässä.

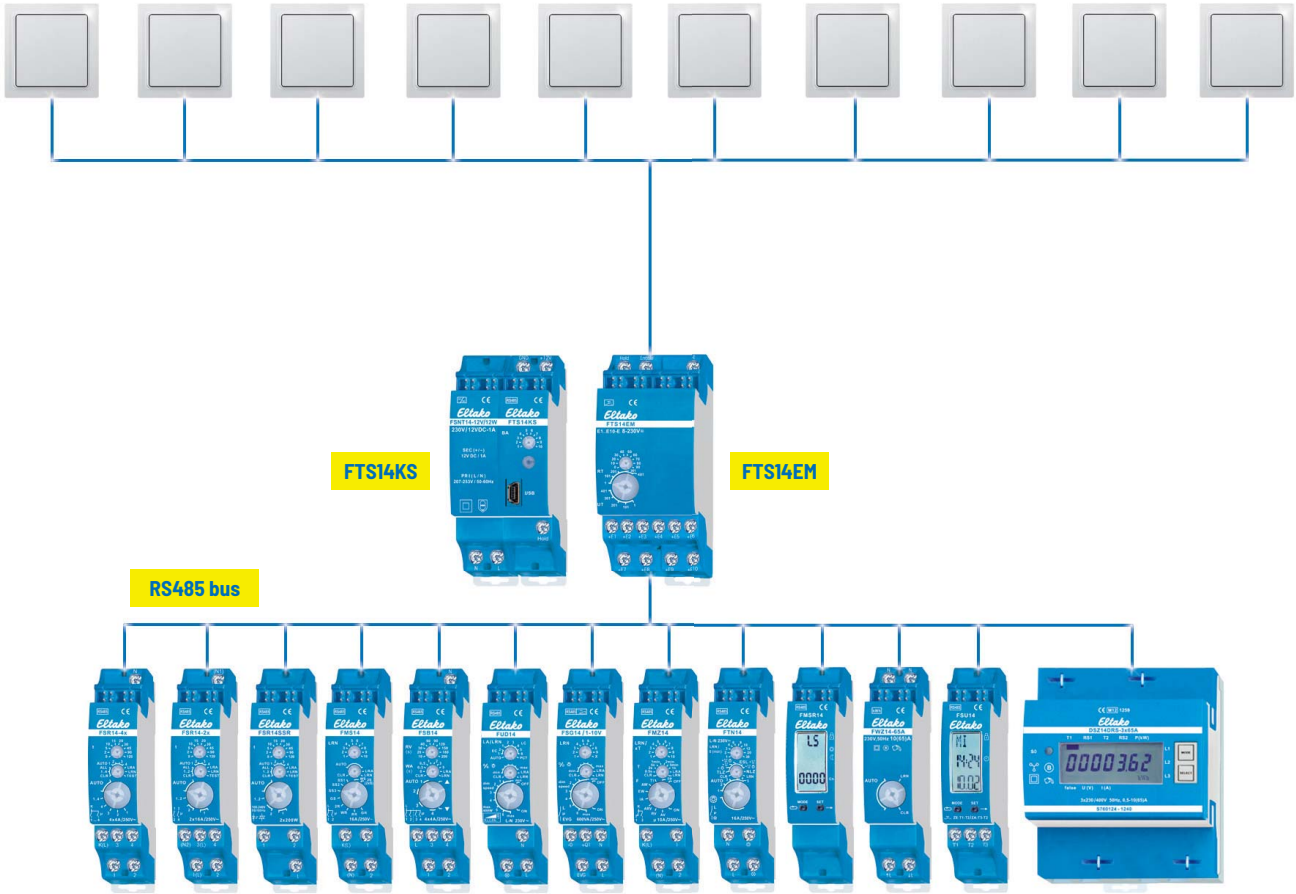
Liitetyt toimilaitteet voidaan myös konfiguroida tietokoneella PCT14-ohjelmalla FTS14KS-tiedonsiirtoyksikön kautta.

➔ **Lisävaruste:** Talotekniikkaan voidaan asentaa myös FTS14KS:n sijaan vain kahden moduulin levyinen **langaton FAM14-antenni-moduuli**, jolloin toimilaitteita voidaan ohjata FTS14EM:llä perinteisten painikkeiden lisäksi langattomilla painikkeilla, käsiohjaimilla ja langattomilla antureilla. Kaksisuuntainen FAM14 mahdollistaa toimilaitteiden kuittaussignaalien liike-teen langattomasti ohjausyksikön kautta. Näin on mahdollista aina nähdä ja myös muuttaa toimilaitteiden toimintatilaa. Kaikkien laitteiden 'hold' liittimet säätelevät väylän käyttöä ja estävät yhtäaikaisuudet

➔ **Lisävaruste:** Vain kaksi **moduulia leveän FTS14TG-painikeyhdyskäytävän** ansiosta viestejä voidaan syöttää 2-johtimiseen väylään liitetyllä 2- ja **4-toimisilla B4T65-, B4TF65-väyläpainikkeilla ja FTS61BTK-painikekytkimeen** kytketyillä perinteisillä painikkeilla. Tiedonsiirtoon ja virransyöttöön tarvitaan tällöin vain kaksi johdinta yhtä aikaa. **Näin useita yksittäisiä painikkeiden ohjausjohtoja ei tarvita. Myöskään FTS14EM-laite ei ole tällöin tarpeen.**

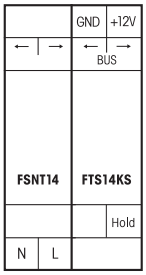
➔ **Lisävaruste:** Väylään kytkettyjen painikkeiden viestit voidaan välittää suoraan talotekniikkaan vain yhden moduulin levyisellä **langattomalla FTS14FA-lähtömoduulilla** esim. hajautettujen toimilaitteiden ohjaamiseksi.

➔ **Lisävaruste:** Vain yhden DIN-moduulin levyisellä **FGW14-yhdyskäytävällä** voidaan muodostaa yhteydet ohjausyksikön ja aikaisemman tuotesarjan 12 tai RS232-liitäntöjen väyläkomponentteihin. Lisäksi sen avulla voidaan liittää tuotesarjan 14 kaksi RS485-väylää.

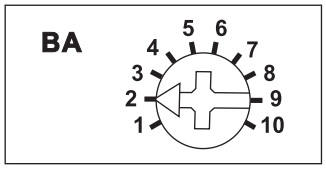


Kaikkia lisälaitteita voidaan yhdistellä tarpeen mukaan: FTS14EM toimilaitteisiin, langattomaan FAM14-antenni-moduuliin, langattomaan FTS14FA-lähtömoduuliin ja FTS14TG-painikeyhdyskäytävään FTS61BTK-painikekytkinten liittämiseksi.





Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49 luku 1.

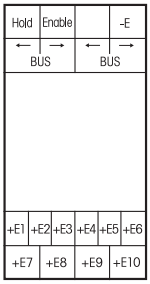
FTS14KS

FTS14 väyläkommunikointiyksikkö Eltako RS485 väylään, jossa valmiina virransyöttö 12 V DC/12 W. Valmiustilan kulutus vain 0,4 wattia.

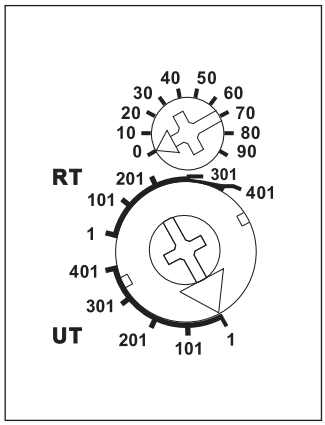
Yksikkö voidaan asentaa DIN-kiskoon normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
2 moduulia = leveys 36 mm, syvyys 58 mm.
Käyttöjännite 12 V DC.
Kytketään Eltakon RS485 väylään. Väylä- ja virrankytkentä pikaliittimillä.
Toimitus sisältää: 1 virtalähde FSNT14-12V/12W, 1 välikappale DS14, 2 päätevastusta Ω-merkinnällä 1/2 moduulia, 3 jumpperia 1 moduulin levyinen (ml. 1 vara), 1 jumpperi 1,5 TE, 2 jumpperia 1/2 moduulin levyinen (ml. 1 vara) ja 1 jumpperiliittimien asennustyökalu SMW14.
Jos virtalähteeseen kohdistuu yli 4 W kuormitus, on vasemmalle puolelle jätettävä *1/2* DIN-moduulin tuuletusväli viereisiin laitteisiin. Yli 6 W kuormituksella, tarvitaan *1/2* DIN-moduulin tuuletusväli myös FSNT14-virtalähteen ja FAM14-antennimoduulin välille, käyttäen DS14-välikappaletta.
Siksi pakkauksen mukana toimitetaan DS14-välikappale ja pitkä jumpperi. Jos 14-sarjan tuotteiden väylän kokonaistehontarve on yli 10 W, on käytettävä yhtä ylimääräistä FSNT14-12V/12W virtalähdettä jokaista 12 W lisätehoa kohden.
Väylän ristikkäisjohdotus ja virransyöttö jumpperi-liittimillä.
Valinnaisesti, WNT15-12VDC/24W:stä voidaan syöttää 12 V DC myös liittimiin GND / +12 V.
Mukana tuleva toinen liitin tulee kytkeä **viimeiseen toimilaitteeseen.**
Mini-USB kytketään PC:hen ja voidaan luoda lista yksiköistä ja konfiguroida toimilaitteita käyttäen PCT14 ohjelmistoa. Ohjelmiston lataukseen tarvittava koodi sisältyy FTS14KS pakkaukseen ja ohjelman voi ladata www.eltako.com.
Kaikki FTS14EM:t ja tarvittaessa FGW14 yhdyskäytävät yhdistetään liittimeen Hold, kun ne yhdistetään tietokoneella RS232-väylään.
Käyttöohjeiden mukaan 10 erilaista käyttötilaa voidaan asettaa kiertokytkimellä BA.
Alempi LED vilkkuu vihreänä kun PCT14 yhteys on luotu. Tietoja luettaessa tai kirjoitettaessa, vihreä LED-merkkivalo vilkkuu. Vihreä LED-merkkivalo sammuu, jos yhteys PCT-14 ohjelmaan katkeaa.

FTS14KS	RS485 Väyläkommunikointiyksikkö	**Snro. 28 141 34**	**91,50 €/kpl**





Kiertokytkimen toiminnotes



Yllä tehdasasetukset.

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49 luku 1.

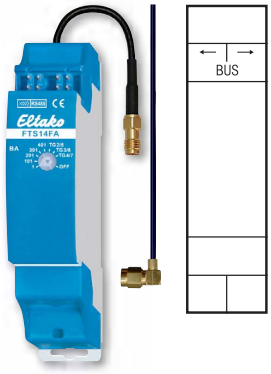
FTS14EM

Tulomoduuli Eltakon RS485 väylään, varustettu 10:llä yleisellä ohjausjännitteellä toimivalla ohjaustulolla. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia.

Yksikkö voidaan asentaa DIN-kiskoon normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
2 moduulia = leveys 36 mm, syvyys 58 mm.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö voidaan pikakytkeä jumppereilla.
Vaatii tuotteet FAM14 tai FTS14KS, josta saa käyttöjännitteensä.
10 ohjaussignaalia +E1 ... +E10/-E, sähköisesti erotettuja verkkojännitteestä.
Yleinen jännite ohjaustuloissa: 8-230 V UC.
Tuotantoviikosta 44/15 lähtien ohjaustulot voidaan aktivoida painikkeiksi (tehdastoimitus) ikkunakoskettimiksi tai liiketunnistimeksi.
Tuotantoviikosta 21/19 ohjaustulojeun signaalit voidaan kääntää.
Ohjaustulot painikkeille: Viestit painikkeelta genereoidaan (esim. 0x70). Jokainen FTS14EM voidaan asettaa UT (universaali painike) tai RT (suunta/verhopainike) alimmalla kiertokytkimellä.
Ohjaustulot ikkunakoskettimelta: Ikkunakosketintulot FTK (EPP D5-00-01). Jos käytetään ulkoista jänniteviestiä niin silloin luodaan viesti 'ikkuna auki'. Jos ikkuna-kosketin FTK on auki asennossa, luodaan viesti 'ikkuna auki'. FTK kosketin lähettää tilatiedon joka 15 minuutti.
Ohjaustulot liiketunnistimelle: Viestit liiketunnistimelta FBH genereoidaan (esim. EPP A5-08-01), ja kirkkausarvo on aina 0. Jos tulo annetaan ulkoisena jänniteviestinä, luodaan viesti 'liikettä havaittu'. Jos kosketin on auki luodaan viesti "ei liikettä". Langattomilla liiketunnistimilla FBH, tilatieto (status) lähetetään joka 15 minuutti.
Jokaisen ohjaustulon viesti tulee opettaa identifiointinumerolla (ID) yhteen tai useampaan toimilaitteeseen käyttöohjeiden mukaisesti.
Alempi kiertokyktin määrittelee mihin ryhmään FTS14EM kuuluu. Maksimi määrä on 5 ryhmää on mahdollista 1, 101, 201, 301, 401 ja jokaisessa on 100 osoitetta (ID).
Ylempi kiertokytkin määrittelee osoitteen ryhmän sisällä (ID) 0-90. Jos ryhmässä on useita FTS14EM laitteita tulee jokaisen ryhmän sisäinen osoite määriteltävä eri tavalla.
Maksimissaan 10 kpl FTS14EM voi olla yhdessä ryhmässä, näin ollen maks. 50 kpl FTS14EM laitteita ja ohjauksia 500 kpl.
Jotta tarvittavat **opetus-viestit** toimilaitteille voidaan luoda, täytyy haluttu ryhmä valita ylemmällä ja alemmalla kiertokytkimellä. Painonapeille alueella UT tai RT tai ikkuna/ovikoskettimille ja liiketunnistimille alueella RT. Vahvista sitten tarvittava ohjaustulo.
Käytössä, sama ryhmä tulisi valita ikkuna/ovikoskettimille alueella RT ja painonapeille RT tai UT.
Ylemmän kiertokytkimen alla oleva LED-valo vilkkuu hetken, kun yhdistetty kosketin sulkeutuu.
Vaihtoehtoisesti: Voidaan asentaa myös vain kaksi moduulia leveä **FAM14-antennimoduuli** (langattomat toimilaitteet). Toimilaitteet voidaan aktivoida FTS14EM:n kautta langattomilla painikkeilla ja koskettimilla kaukosäätimillä ja langattomilla antureilla, tavanomaisten painikkeiden lisäksi. Koska FAM14:ssa on integroitu virtalähde, FTS14KS:ää ei enää tarvita virransyöttöön tässä kokoonpanossa.
Koska FAM14 on kaksisuuntainen, sallii se myös ohjausyksikön vastaanottaa palauteviestejä toimilaitteilta langattomasti. Jokaisen toimilaitteen tilaa voidaan siis tarkastella ja muuttaa. Kaikkien toimilaitteiden HOLD-liittimet kytkemällä säädellään väylän käyttöä ja estetään viestien ristiriitoja. FTS14EM:n viestin voidaan lähettää myös langattomaan järjestelmään **langattomalla lähtötulomoduulilla FTS14FA.**

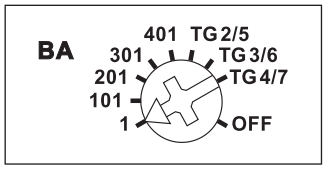
FTS14EM	RS485 Tulomoduuli	**Snro. 28 141 33**	**68,90 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



Mukana toimitettava pieni antenni voidaan korvata langattomalla antennilla FA250 tai tarvittaessa FA200 ja FAG55E- (katso sivu 1-4).

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49 luku 1.

FTS14FA

Langaton lähtömoduuli painonappiviesteille FTS14 järjestelmään FTS14EM:n ja/tai FTS14TG:n kanssa. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia.

Voidaan asentaa DIN-kiskoon normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = 18 mm leveä, 58 mm syvä.
Yhteys Eltako-RS485 bus-väylään. Väylän ristikytkentä ja virransyöttö jumpperilla.
Käyttö yhdessä FTS14KS: n kanssa, FAM14:n kanssa tai ilman.
Kiertokytkin määrittelee FTS14EM- tai FTS14TG-ryhmän, johon FTS14FA kuuluu. Siksi enintään 8 FTS14FA:ta voidaan kytkeä väylään. Jokainen FTS14EM- tai FTS14TG-painikeviesti lähetetään omalla ID:llään langattomaan Eltako-järjestelmään.
FTS14FA kiertokytkin asennossa 1: Lähettää kaikkien FTS14EM:ien viestit jotka on asetettu asentoon 1.
FTS14FA kiertokytkin asennossa 101: Lähettää kaikkien FTS14EM:ien viestit jotka on asetettu asentoon 101.
FTS14FA kiertokytkin asennossa 201: Lähettää kaikkien FTS14EM:ien viestit jotka on asetettu asentoon 201.
FTS14FA kiertokytkin asennossa 301: Lähettää kaikkien FTS14EM:ien viestit jotka on asetettu asentoon 301.
FTS14FA kiertokytkin asennossa 401: Lähettää kaikkien FTS14EM:ien viestit jotka on asetettu asentoon 401.
FTS14FA kiertokytkin asennossa TG2/5: Lähettää kaikkien FTS14TG:ien viestit jotka on asetettu asentoon 2 tai 5.
FTS14FA kiertokytkin asennossa TG3/6: Lähettää kaikkien FTS14TG:ien viestit jotka on asetettu asentoon 3 tai 6.
FTS14FA kiertokytkin asennossa TG4/7: Lähettää kaikkien FTS14TG:ien viestit jotka on asetettu asentoon 4 tai 7.
FTS14FA kiertokytkin asennossa OFF: FTS14FA on kytketty pois päältä.
Kiertokytkimen alla oleva vihreä merkkivalo välähtää nopeasti, kun langaton viesti lähetetään.
Viestejä FAM14:sta ei lähetetä lisäksi FTS14FA:sta.

FTS14FA	RS485 väylän langaton lähtömoduuli	**Snro. 28 141 80**	**95,40 €/kpl**





Irroituslinkki TB14

FSNT14-12V/12W

Virtalähde 12 W nimellisteholla. Valmiustilan kulutus vain 0,2 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Jos väylän tehontarve 14-sarjassa on suurempi kuin 8 W, tarvitaan tätä kytkentävirtalähdettä FSNT14-12V/12W. Nämä kukin syöttävät omaa toimilaitteiden ryhmää, jotka on erotettu FSNT14:n irroituslinkillä TB14.
Toimitukseen kuuluu 1 irrotuslinkki TB14 1-moduulin levyinen, 1 jumpperi 1,5 -moduulin levyinen ja välikappale DS14.
Jos kuorma on yli 50 % nimelliskapasiteetista ja aina, jos vierekkäin on virransyöttöyksiköitä ja himmentimiä, tulee laitteiden väliin jättää 1/2-moduulin tuuletusrako välikappaleella DS14.
Tästä syystä, himmentimien mukana toimitetaan aina pitkä jumpperi.
Syöttöjännite 230 V (- 20 % - + 10 %). Hyötysuhde 83 %.
Stabiloitu lähtöjännite ± 1%, pieni jäännösvärinä. Oikosulkusuojattu.
Ylikuormitussuoja ja ylilämpö sammutus tarkoittaen, että virta katkaistaan automaattisesti ja kytketään takaisin päälle vikojen poistamisen jälkeen (autorecovery).
Tätä kytkentävirtalähdeyksikköä voidaan käyttää myös redundanssin tuottamiseen. Siksi vain yksi FSNT14 tulisi liittää rinnakkain integroitujen virtalähteiden kanssa FAM14- ja FTS14KS-laitteisiin ja liittää normaaliilla jumpperilla. Optimaalisen kuormituksen jakautumisen varmistamiseksi FSNT14 on sijoitettava mahdollisimman lähelle viimeistä väylän toimilaitetta.

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.

FSNT14-12V/12W	Virransyöttöyksikkö 12V/12W	**Snro. 28 141 81**	**55,60 €/kpl**





WNT15-24VDC/24W

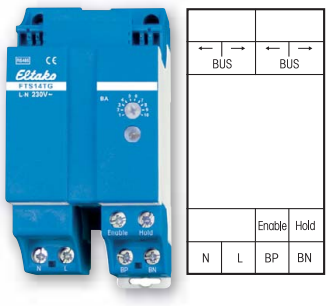
Teholähde laajalla jännitealueella. Nimellisteho 24 W. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Jos kuormitus on yli 50 % nimelliskapasiteetista ja aina jos muita yli 12 W teholähteitä tai esim. valonsäätimiä on asennettu vierekkäin, tulee jäähdytyksen takia jättää 1/2-moduulin ilmarako molemmille puolillle laitetta välikappaleella DS12.
Laaja syöttöjännitealue 88-264 V AC (110 V - 20 % ... 240 V + 10 %).
Vaikutusaste 91 %. Vakautettu lähtöjännite ± 1 %, alhainen jäännösaaltoisuus. Oikosulkusuojaus.
Ylikuormitussuoja ja ylilämpö sammutus tarkoittaen, että virta katkaistaan automaattisesti ja kytketään takaisin päälle vikojen poistamisen jälkeen (autorecovery).

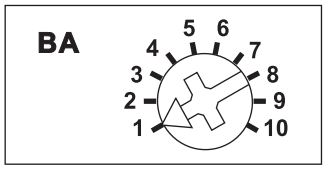
Tekniset tiedot, katso sivu 17-8.

WNT15-24VDC/24W	Teholähde laajalla jännitealueella 24 V DC	**Snro. 27 035 82**	**52,50 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.



FTS61BTK ja FTS61BTKL tarkempi kuvaus sivulla 2-10.

FTS14TG

Optiona: Painike yhdyskäytävä FTS14 järjestelmiin. Valmiustilan kulutus vain 1,3 wattia.

Yksikkö voidaan asentaa DIN-kiskoon normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
2,5 moduulia = leveys 45 mm, syvyys 58 mm.
Lämmön haihtumisen parantamiseksi, varmista ½ moduulia leveä tuuletusrako vasemmalle puolelle.
Käytä tähän mukana toimitettua DS14 tuuleturimaa.
Syöttöjännite 230V.
Kytketään Eltakon RS485 väylään. Väylä- ja virrankytkentä pikaliittimillä.
Toimii yhdessä FAM14 tai FTS14KS kanssa.
Maks. **3kpl FTS14TG painike yhdyskäytäviä** mahdollistaa 90 kpl viestiä **4-toimisista väyläpainikkeista B4T55E** ja **yhdistys 2-johdin väylään laitteella FTS61BTK, FTS61BTKL** ja **FTS61BTK/8** painikemoduuli johon voidaan liittää perinteiset painonapit. Datan ja virransyöttö menee 2-johdin järjestelmässä. Tällä vältetään monet erilliset johdin vedot ja tuote FTS14EM ei silloin tarvita.
Maks. 30 kpl B4T55E, FTS61BTK, FTS61BTKL ja **FTS61BTK/8 laitetta voidaan yhdistää yhteen FTS14TG laitteeseen.**
29 V DC jännite yhdistetään FTS14BTK tai B4 2-johdin väylään, jossa kulkee myös data. Käytä vain tavanomaisia BUS- tai puhelinlinjoja.
2-johdin väylä on elektronisesti eristetty Eltako RS485-väylästä.
Sallittu linjan maksimipituus on 200 m. FTS14TG:n mukana toimitettu RLC-yksikkö on myös kytkettävä kauimmaisen väyläkytkimen tai väyläpainikeliitinyksikön napoihin BP ja BN. Yhdistettyjen laitteiden painikeviestit välitetään FTS14FA-laitteella Eltako RS485 -väylän kautta langattomaan Eltako-järjestelmään.

FTS14TG	RS485 Painike yhdyskäytävä	**Snro. 28 141 79**	**111,10 €/kpl**
RLC yksikkö	Painikelinjan pidennys tuote FTS14TG	**Snro. 28 141 78**	**6,60 €/kpl**



BUS painonappi keinukytkimellä



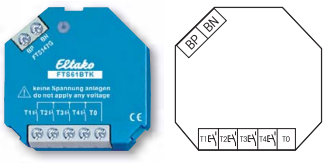
BUS painonappi kaksoiskeinutytkimellä

B4T55E-

2- tai 4-kanavainen väyläpainike yksittäisasennukseen tai E-Design55 kehysjärjestelmään. 80 x 80 mm, korkeus 15mm. Liitettäväksi FTS14TG-painikeyhdyskäytävään. Valmiustilan kulutus vain 0,2 wattia. Sisältää 1- ja 2-osaiset vivut. Taloautomaatioanturi.

Toimitus sisältää asennusalustan, kiinnityskehyksen, johon napsautetaan kiinni painikkeen elektroniikka, runko, 1-osainen vipu ja 2-osaiset vivut.
Kaksiosaisella vivulla voidaan lähettää 4 eri signaalia, yksi jokaisesta reunasta. Yksiosaisella vivulla voidaan lähettää 2 eri signaalia, yksi kummastakin reunasta. Painikkeen takana on 20 cm pitkä puna/musta väyläkaapeli joka tulee kytkeä. Punainen johto liitetään BP-liittimeen ja musta johto BN-liittimeen yksikössä FST14TG.
FTS14TG-painikeyhdyskäytävän BP- ja BN-liittimiin voidaan kytkeä enintään 30 väyläpainikettaja/tai FTS61BTK-väyläpainikekytkintä.Johdotuksen suurin sallittu yhteispituus on 200 m.
FTS14TG:n mukana toimitettava RLC-yksikkö on myös kytkettävä kauimmaisempaan väyläkytkimen tai painikeväyläkytkimen liittimiin BP ja BN.
Järjestelmään kytketyn B4:n jännitteensyöttö tapahtuu samanaikaisesti tiedonsiirron kanssa 2-johtimisen väylän kautta 29 voltin jännitteellä.
XXXXX
Tiedokulun vahvistusviestit toimilaitteilta näytetään painikkeissa neljällä tai kahdella LEDmerkkilampulla kun osoitteet on asetettu PCT14 ohjelmalla toimilaitteeseen FTS14TG.
Asennusalusta voidaan ruuvata uppokojerasian päälle 60 mm ruuvivälillä.

B4T55E-am	Väyläpainike E-Design55, matta antrasiitti	**-**	**59,80 €/kpl**
B4T55E-pg	Väyläpainike E-Design55, kiiltävä valkoinen	**-**	**59,80 €/kpl**
B4T55E-pm	Väyläpainike E-Design55, matta valkoinen	**-**	**59,80 €/kpl**
B4T55E-wg	Väyläpainike E-Design55, kiiltävä puhtaan valkoinen	**Snro. 28 263 44**	**59,80 €/kpl**



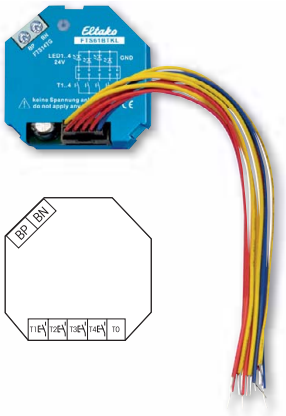
FTS61BTK

Väyläpainike liitinyksikkö FTS61BTK neljälle tavalliselle painonapille yhdistettynä laitteeseen FTS14TG.Valmiustilan kulutus vain 0,2 wattia.

Yksikkö uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm.
Maksimissaan 30 kpl painonappeja ja/tai väyläpainikeliitinyksiköitä FTS61BTK voidaan liittää liittimiin BP ja BN ja yhdistää järjestelmään laitteen FTS14TG kautta. Linjan maksimipituus on 200 m ja RLC-yksikkö tulee asentaa linjan viimeiseen FTS61BTK yksikköön.
Jänite 29 V DC liitetään yksikköön FTS61BTK kaksijohdinjärjestelmällä jota käytetään myös datan siirtoon. Käytä vain perinteisiä painikkeita tai puhelinkaapelia.
Maksimissaan 4kpl tavallisia painonappeja voidaan liittää liittimiin T1, T2, T3 ja T4 ja maksimilinjan pituus on 2 metriä. Jokaisen vastanapa on T0.
Varoitus: Älä syötä mitään erillistä jännitettä!
Parit T1/T3 ja T2/T4 voidaan määrittää suunta/verhopainikkeiksi.
Kytkeä väyläjohto liittimiin BP ja BN ja varmista että + ja - ovat oikein päin.

Tyypilliset liitännät sivulla 2-15 ja 2-16.

FTS61BTK	Väyläpainike liitinyksikkö 4 tavalliselle painonapille	**Snro. 28 141 35**	**57,10 €/kpl**

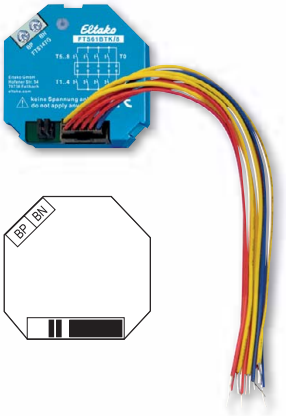


FTS61BTKL

Väyläpainike liitinyksikkö FTS61BTKL neljälle tavalliselle painonapille, joissa on integroidut 24 V: n LEDit, FTS14TG-painonappiväyläliitäntöjen kytkemistä varten 2-johdinpainikkeilla. Valmiustilan kulutus vain 0,2 wattia.

Yksikkö uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm.
Maksimissaan 30 kpl painonappeja ja/tai väyläpainikeliitinyksiköitä FTS61BTKL voidaan liittää liittimiin BP ja BN ja yhdistää järjestelmään laitteen FTS14TG kautta. Linjan maksimipituus on 200 m ja RLC-yksikkö tulee asentaa linjan viimeiseen FTS61BTKL yksikköön.
Jänite 29 V DC liitetään yksikköön FTS61BTKL kaksijohdinjärjestelmällä jota käytetään myös datan siirtoon. Käytä vain perinteisiä painikkeita tai puhelinkaapelia.
Jopa neljä tavanomaista painonappia T1-T4 voidaan kytkeä 15 cm pitkiin kytkentäkaapeleihin. Jokaisen vastakkainen napa on T0. Liitäntäkaapeleita voidaan jatkaa 2 m asti. Painikkeisiin integroidut 24V LED:it näyttää vahvistusviestit toimilaitteilta, jos toimilaitteiden ID:t on rekisteröity FTS14TG:n ID-taulukkoon PCT14:lla.
Varoitus: Älä syötä mitään erillistä jännitettä!
Parit T1/T3 ja T2/T4 voidaan määrittää suunta/verhopainikkeiksi.
Kytkeä väyläjohto liittimiin BP ja BN ja varmista että + ja - ovat oikein päin.

FTS61BTKL	Väyläpainike liitinyksikkö 4 tavalliselle LED-merkkivalolliselle painonapille	**Snro. 28 143 17**	**62,50 €/kpl**

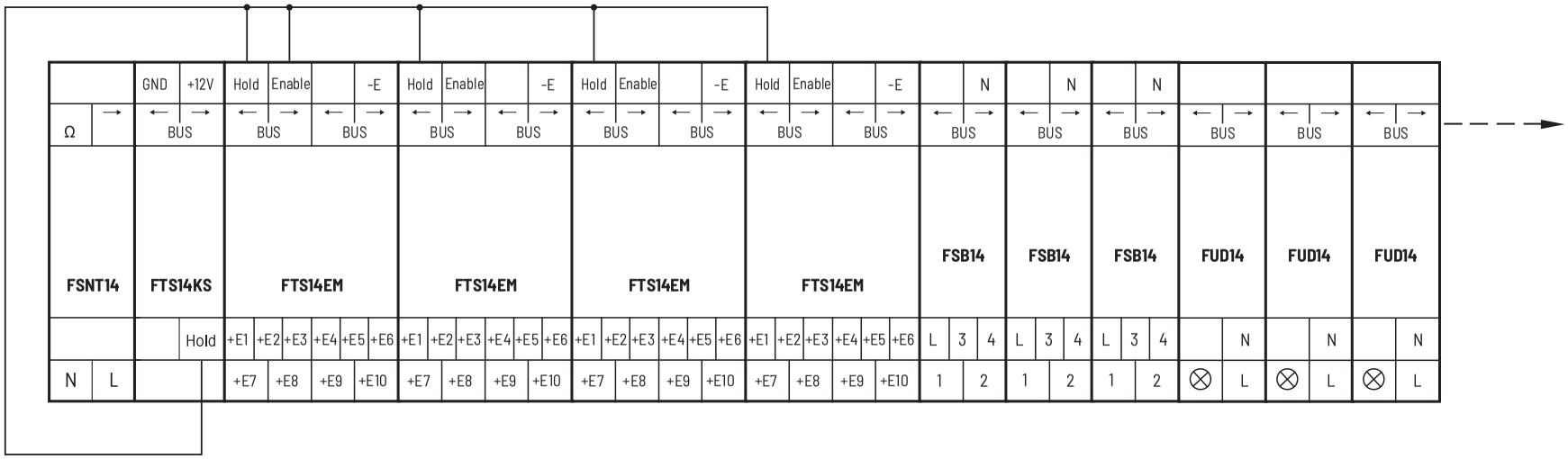


FTS61BTK/8

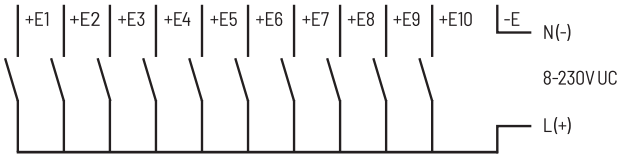
Väyläpainike liitinyksikkö FTS61BTK/8 neljälle tavalliselle painonapille yhdistettynä laitteeseen FTS14TG.Valmiustilan kulutus vain 0,2 wattia.

Yksikkö uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm.
Maksimissaan 30 kpl painonappeja ja/tai väyläpainikeliitinyksiköitä FTS61BTK voidaan liittää liittimiin BP ja BN ja yhdistää järjestelmään laitteen FTS14TG kautta. Linjan maksimipituus on 200 m ja RLC-yksikkö tulee asentaa linjan viimeiseen FTS61BTK/8 yksikköön.
Jänite 29 V DC liitetään yksikköön FTS61BTK/8 kaksijohdinjärjestelmällä jota käytetään myös datan siirtoon.
Käytä vain perinteisiä painikkeita tai puhelinkaapelia.
Neljä tavallista painonappia voidaan liittää 15cm pitkiin liitäntäkaapeleihin T1-T4.
Jokaisen vastakkainen napa on T0. Liitäntäkaapeleita voidaan jatkaa jopa 2 metriin.
Varoitus: Älä syötä mitään erillistä jännitettä!
Parit T1/T3, T2/T4, T5/T7, T6/T8 voidaan määrittää suunta/verhopainikkeiksi.
Kytkeä väyläjohto liittimiin BP ja BN ja varmista että + ja - ovat oikein päin.

FTS61BTK/8	Väyläpainike liitinyksikkö 8 tavalliselle painonapille	**-**	**93,50 €/kpl**

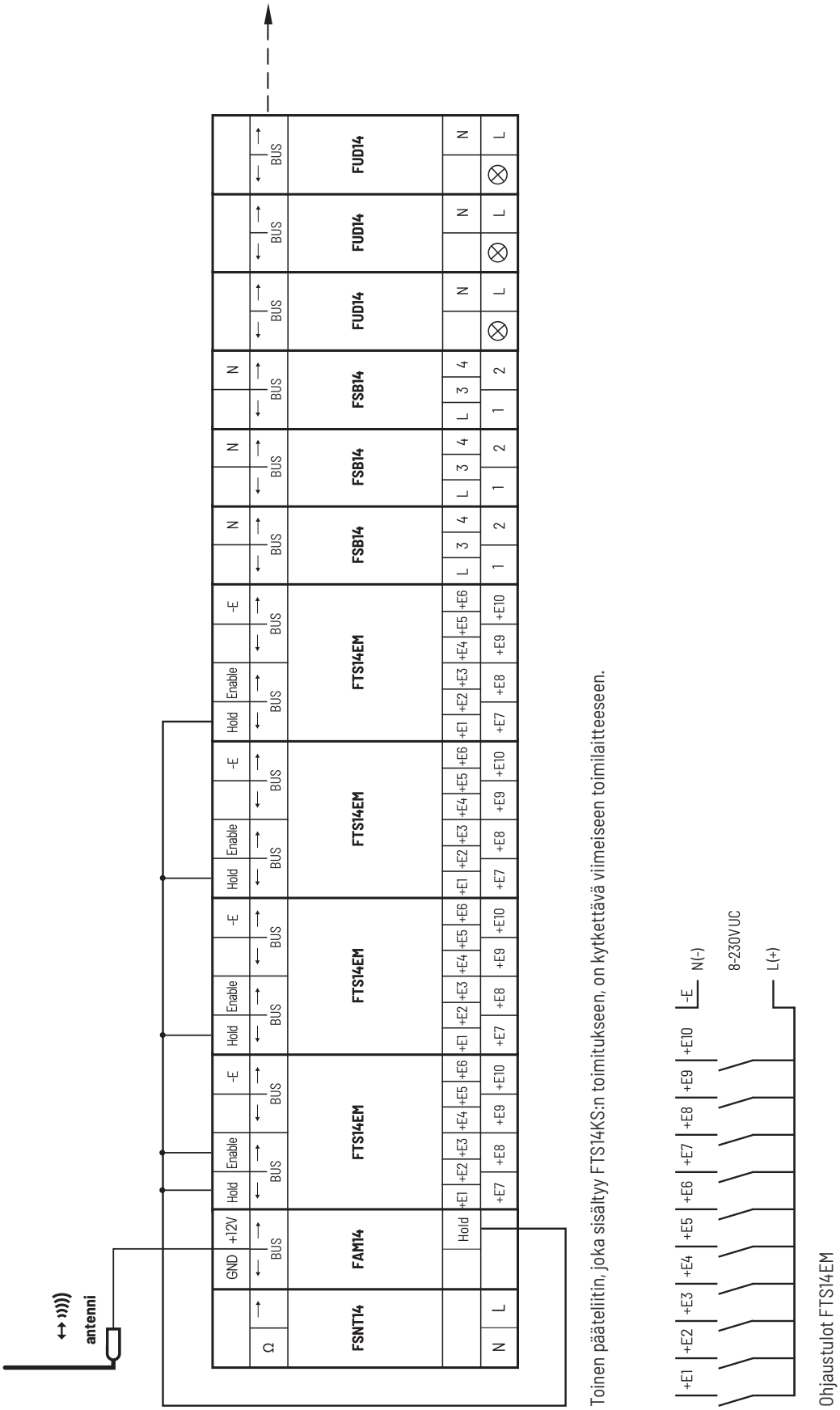


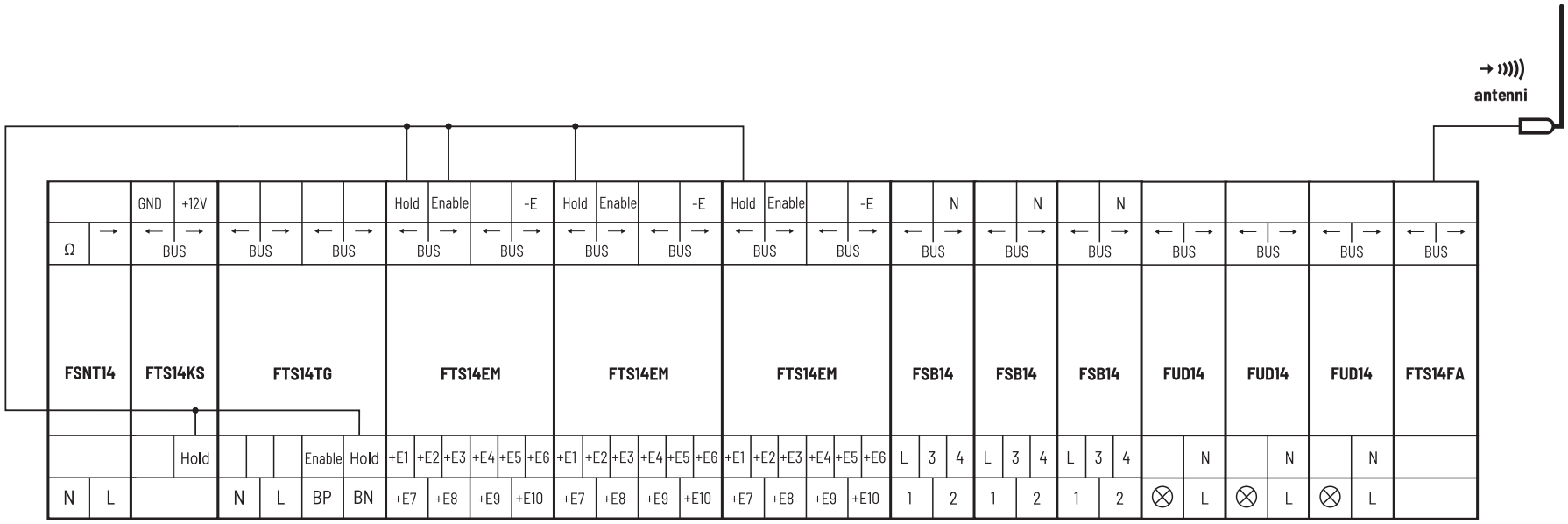
Toinen pääteliitin, joka sisältyy FTS14KS:n toimitukseen, on kytkettävä viimeiseen toimilaitteeseen.



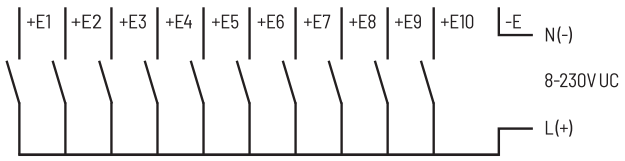
Ohjaustulot FTS14EM

TULOMODUULI FTS14EM TOIMILAITTEIDEN JA FAM14 KANSSA, LAAJENTAMAAN LANGATONTA JÄRJESTELMÄÄ



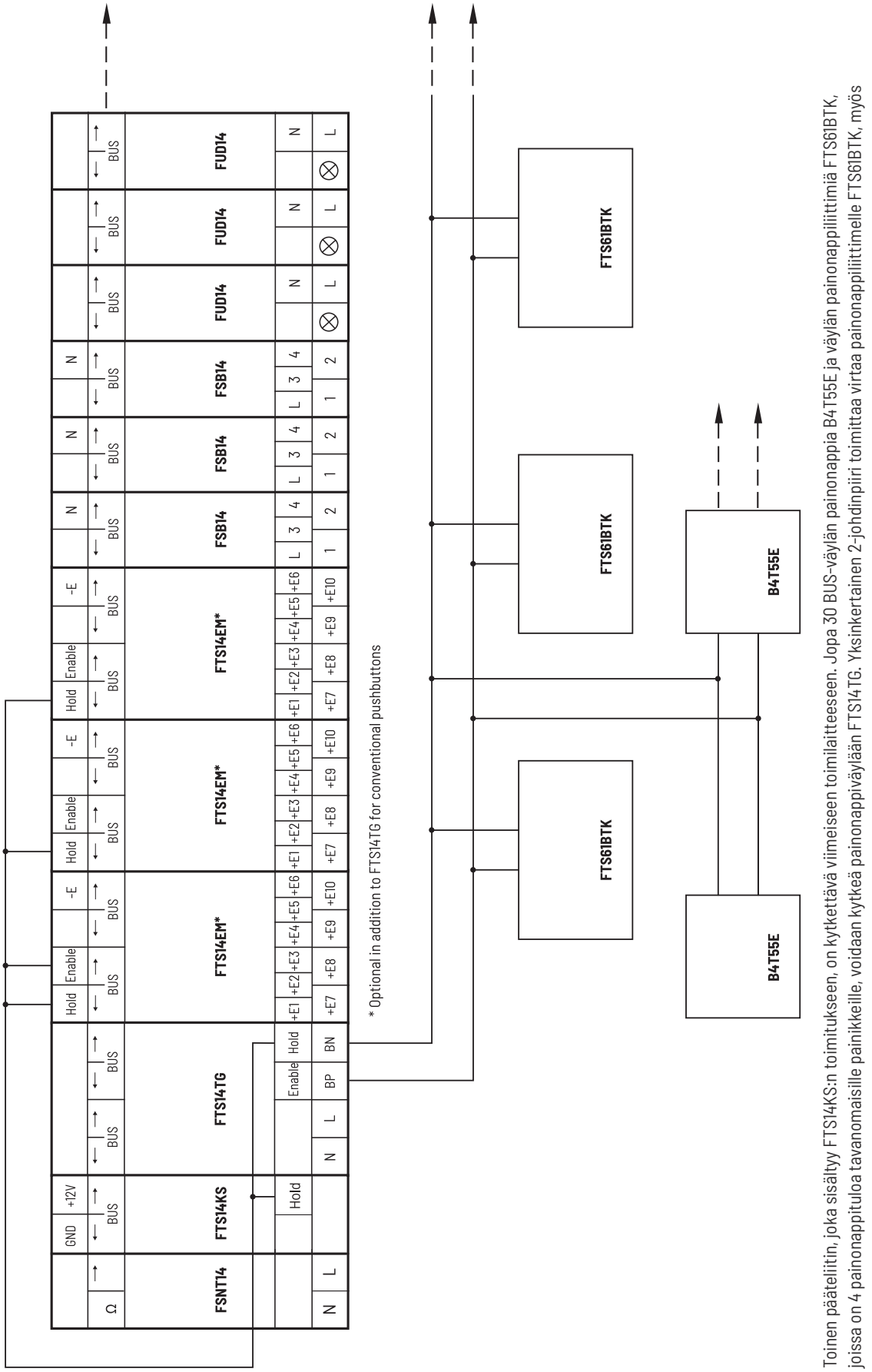


Toinen pääteliitin, joka sisältyy FTS14KS:n toimitukseen, on kytkettävä viimeiseen toimilaitteeseen.
Jokainen FTS14FA tuottaa langattomia viestejä korkeintaan viidestä FTS14EM-painikkeen sisääntulomoduulista ja enintään 3 FTS14TG-painonappi yhdyskäytävästä.



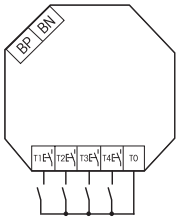
Ohjaustulot FTS14EM

PAINONAPPIYHDYSKÄYTÄVÄ FTS14TG BUS-PAINIKEKYTKIMEN FST61BTK JA BUS-VÄYLÄN PAINONAPPIEN B4T55E TAI B4T55 KANSSA

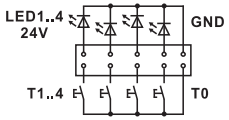


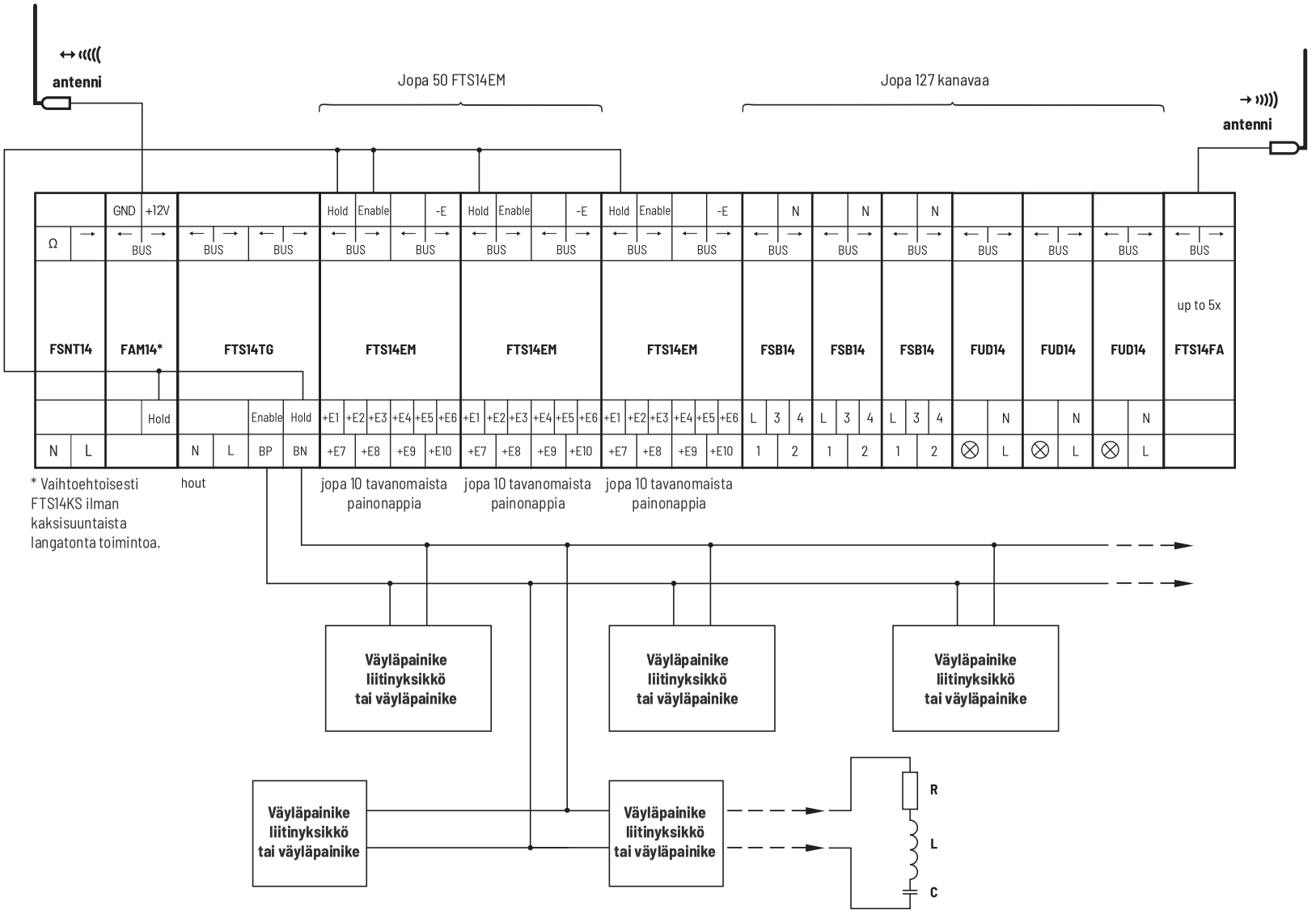
Toinen päätteliitin, joka sisältyy FTS14KS:n toimitukseen, on kytkettävä viimeiseen toimilaitteeseen. Jopa 30 BUS-väylän painonappia B4T55E ja väylän painonappiliittimiä FTS61BTK, joissa on 4 painonappituloa tavanomaisille painikkeille, voidaan kytkeä painonappiväylään FTS14TG. Yksinkertainen 2-johdinpiiri toimittaa virtaa painonappiliittimelle FTS61BTK, myös painonappitiedot lähetetään.

Käyttöaste
Väyläpainikeliitinyksikkö
FTS61BTK



Käyttöaste
Väyläpainikeliitinyksikkö
FTS61BTKL



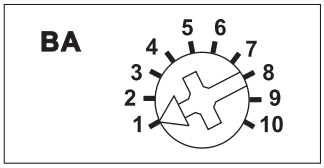


Toinen pääteliitin, joka tulee FTS14KS mukana, on kytkettävä viimeiseen toimilaitteeseen. Jopa 30 B4T55E väyläpainiketta ja hajautetusti asennettua FTS61BTK väyläpainike liitinyksikköä, joissa on 4 painiketuloa perinteisille painikkeille, voidaan liittää painikeyhdyskäytävään FTS14TG. Yksinkertainen 2-johdinpiiri syöttää väylän painikeliittimeen virtaa ja myös painiketiedot lähetetään. 2-johdinliitännän topologia voidaan valita mielivaltaisesti.





Kiertokytkimen toiminnotes



Yllä tehdasasetukset.

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49 luku 1.

BGW14

RS485 väylämuunnin. Kaksisuuntainen toiminta. Valmiustilan kulutus vain 0,3 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Käyttö vain yhdessä FAM14:n tai FTS14KS:n kanssa.
Yhdistä HOLD-liitin FAM14 tai FTS14KS:ään.
Jopa 16 eri RS485-anturia, esim. BUTH65D/12V DC, BBH65/12V DC ja BTR65H/12V DC voidaan liittää RSA/RSB-liittimiin. Katso kappale 8, sivu 8-19 ja 8-20. Tavallinen puhelinkaapeli riittää liitäntäjohtimeksi: esim. J-Y (ST) Y 2 x 2 x 0,8 mm² tai vastaava.
Suurin sallittu linjan pituus on 1000 m. Toinen 120 Ω:n liitinvastus on myös kytkettävä kauimmaisen anturin RSA/RSB-liittimiin.
Jopa 8 BGW14-laitteella, 128 eri anturin tiedot voidaan syöttää RS485 väylään.
Käyttötavan kiertokytkimen BA, asetukset käyttöohjeessa kuvatulla tavalla.

BGW14	RS485 väylämuunnin	**Snro. 28 260 00**	**63,00 €/kpl**





Tekniset tiedot, katso sivu 17-8.

WNT15-12VDC/24W

Teholähde laajalla jännitealueella. Nimellisteho 24 W. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Jos kuormitus on yli 50 % nimelliskapasiteetista ja aina jos muita yli 12 W teholähteitä tai esim. valonsäätimiä on asennettu vierekkäin, tulee jäähdytyksen takia jättää 1/2-moduulin ilmarako molemmille puolillle laitetta välikappaleella DS12.
Laaja syöttöjännitealue 88-264 V AC (110 V - 20 % ... 240 V + 10 %).
Vaikutusaste 91 %. Vakautettu lähtöjännite ± 1 %, alhainen jäännösaaltoisuus. Oikosulkusuojaus.
Ylikuormitussuoja ja ylilämpö sammutus tarkoittaen, että virta katkaistaan automaattisesti ja kytketään takaisin päälle vikojen poistamisen jälkeen (autorecovery).

WNT15-12VDC/24W	Teholähde laajalla jännitealueella 12 V DC	**Snro. 27 035 82**	**52,50 €/kpl**

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl





BBH55E/12V DC-

Väylän liiketunnistin/hämäräkytkin, E-Design55.

Väylän liiketunnistin/hämäräkytkin, yhdistetään RS485-väylällä BGW14:aan. Yksittäisasennukseen tai E-Design55 kehysjärjestelmään. 80 x 80 mm, korkeus 25 mm. Asennussyvyys 33 mm. Tiedonsiirto ja virransyöttö tapahtuu 4-johdinväylän kautta 12 V DC-virtalähteellä. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia.

BBH55E/12V DC-am	matta antrasiitti	-	**78,20**
BBH55E/12V DC-pg	kiiltävä valkoinen	-	**78,20**
BBH55E/12V DC-pm	matta valkoinen	-	**78,20**
BBH55E/12V DC-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	-	**78,20**





BUTH55ED/12V DC-

Väylän kello/hygrostaatti näytöllä, E-Design55.

Väylän kello/hygrostaatti näytöllä, yhdistetään RS485-väylällä BGW14:aan. Yksittäisasennukseen tai E-Design55 kehysjärjestelmään. 80 x 80 mm, korkeus 14 mm. Asennussyvyys 33 mm. Päivän ja yön vertailulämpötilat sekä suhteellinen kosteus säädettävissä. Valaistu näyttö. Esiasetettu käyttövalmiiksi. Tiedonsiirto ja virransyöttö tapahtuu 4-johdinväylän kautta 12 V DC-virtalähteellä. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia.

BUTH55ED/12V DC-am	matta antrasiitti	-	**91,80**
BUTH55ED/12V DC-pg	kiiltävä valkoinen	-	**91,80**
BUTH55ED/12V DC-pm	matta valkoinen	-	**91,80**
BUTH55ED/12V DC-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	-	**91,80**





BTR55EH/12V DC-

Väylän lämpötilasäädin kiertonupilla, E-Design55.

Väylän lämpötilasäädin kiertonupilla, yhdistetään RS485-väylällä BGW14:aan. Yksittäisasennukseen tai E-Design55 kehysjärjestelmään. 80 x 80 mm, korkeus 27 mm. Asennussyvyys 33 mm. Tiedonsiirto ja virransyöttö tapahtuu 4-johdinväylän kautta 12 V DC-virtalähteellä. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia.

BTR55EH/12V DC-am	matta antrasiitti	-	**72,70**
BTR55EH/12V DC-pg	kiiltävä valkoinen	-	**72,70**
BTR55EH/12V DC-pm	matta valkoinen	-	**72,70**
BTR55EH/12V DC-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	-	**72,70**



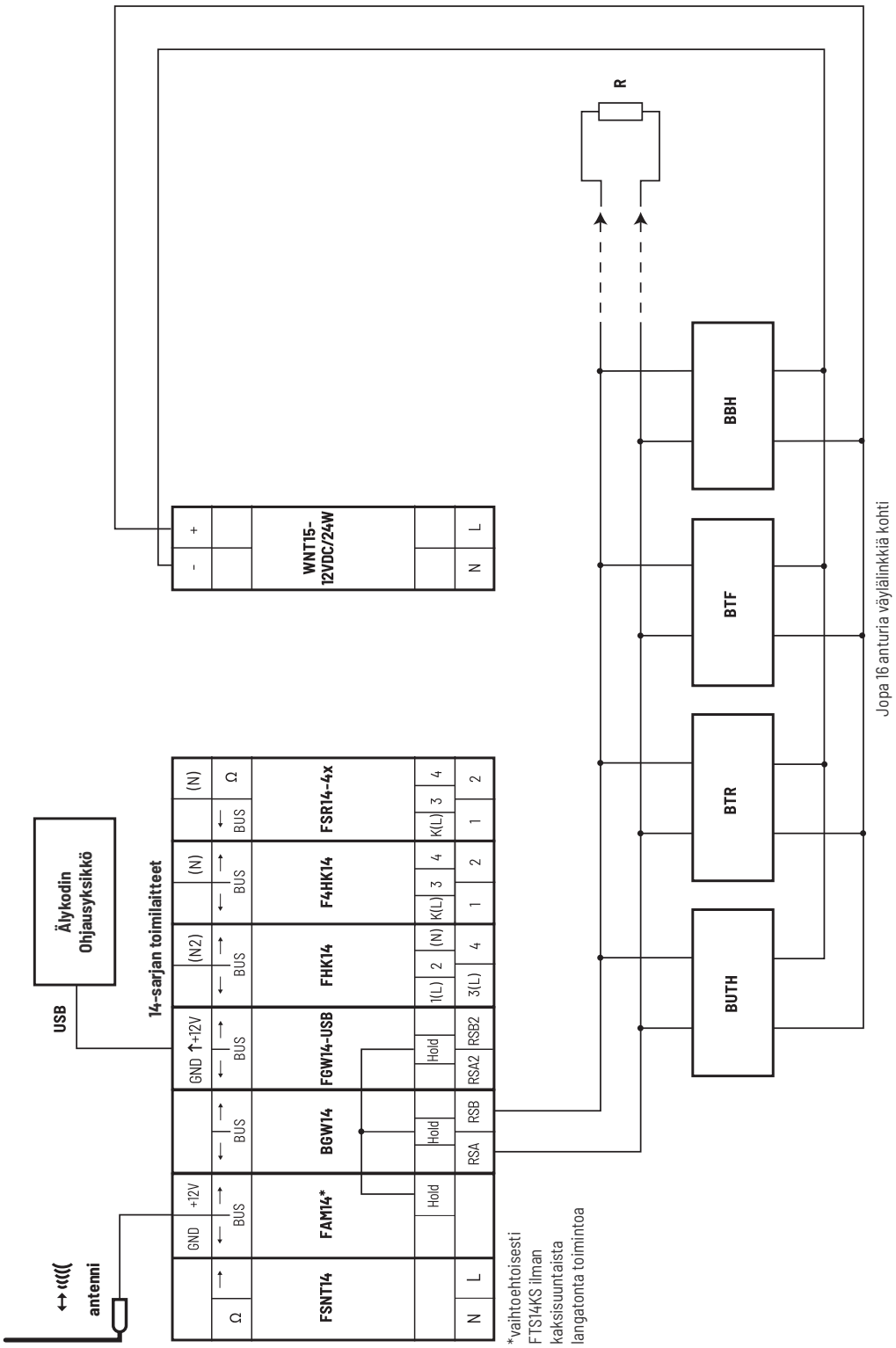


BTF55E/12V DC-

Väylän lämpötila-anturi, E-Design 55.

Väylän lämpötila-anturi, yhdistetään RS485-väylällä BGW14:aan. Kiiltävä puhtaan valkoinen. Yksittäisasennukseen tai E-Design55 kehysjärjestelmään. 80 x 80 mm, korkeus 17 mm. Asennussyvyys 33 mm. Tiedonsiirto ja virransyöttö tapahtuu 4-johdinväylän kautta 12 V DC-virtalähteellä. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia.

BTF55E/12V DC-am	matta antrasiitti	-	**66,80**
BTF55E/12V DC-pg	kiiltävä valkoinen	-	**66,80**
BTF55E/12V DC-pm	matta valkoinen	-	**66,80**
BTF55E/12V DC-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	-	**66,80**



BGW14:n mukana toimitettava toinen päätevastus on myös kytkettävä viimeisen väyläanturin RSA/RSB-liittimiin.









FSR61NP
FD62NPN
FSR71

3

UPPO- JA PINTA-ASENNETTAVAT LAITTEET KYTKENTÄÄN JA HIMMENNYKSEEN.

Langattomat laitteet hajautettuun asennukseen

Langaton rele FR62-230V ja FR62NP-230V 3 - 3

Langaton impulssirele FL62-230V ja FL62NP-230V 3 - 4

Langaton yleishimmennin ilman N-johdinta FD62NP-230V 3 - 5

Langaton yleishimmennin FD62NPN-230V 3 - 5

Langaton DALI väylämuunnin FDG62-230V ja DALI2 virtalähde 80mA uppoasennukseen DL-N2-80mA 3 - 6

Langaton kaihdin ja verhomoottori ohjausrele FJ62/12-36V DC 3 - 7

Langaton kaihdin ja verhomoottori ohjausrele FJ62NP-230V 3 - 8

1- ja 2-tasoinen langaton vahvistin FRP62-230V 3 - 9

Langaton ohjain liesituulettimille ikkuna-/ovimagneettikoskettimella FDH62NP-230V+FTKB 3 - 10

Langaton ikkuna/ovi magneettikosketin FTKB-wg 3 - 10

Langaton tuotepaketti päälle/pois kytkemiseen BPS55-L62 3 - 11

Blisterpack dimming BPD55-D62 and blisterpack switching BPB55-J62 3 - 12

Langaton impulssirele työvirtarele toiminnolla FSR61NP-230V 3 - 13

Langaton impulssirele työvirtarele toiminnolla FSR61/8-24V UC 3 - 14

Langaton impulssirele työvirtarele toiminnolla FSR61-230V 3 - 15

Langaton impulssirele työvirtarele toiminnolla FSR61G-230V -äänetön puolijohderele 3 - 16

Langaton impulssirele työvirtarele toiminnolla FSR61LN-230V kaksisuuntaisen L ja N kytkentään 3 - 17

Langaton 2-kanavainen monitoimi-impulssirele FMS61NP-230V 3 - 18

Langaton valaistuksen ohjain FLC61NP-230V 3 - 19

Langaton yleishimmennin ilman N-johdinta FUD61NP-230V 3 - 20

Langaton yleishimmennin FUD61NPN-230V 3 - 21

Langaton vakiovirta LED-himmennin FKLD61 3 - 22

Langaton PWM LED-himmennin FLD61 3 - 23

Langaton ryhmäimpulssikytkin kaihtimille ja rullaverhoille FSB61-230V 3 - 24

Langaton ryhmäimpulssikytkin kaihtimille ja rullaverhoille FSB61NP-230V 3 - 25

Langaton porrasvaloautomaatti FTN61NP-230V 3 - 26

Langaton monitoimiaikarele FMZ61-230V 3 - 27

Langaton lämpötilarele FHK61-230V 3 - 28

Langaton lämpötilarele FHK61U-230V 3 - 29

Langaton lämpötilarele, puolijohdereleellä FHK61SSR-230V 3 - 30

Lisätarvikkeet: Langaton vahvistin, 1- ja 2-tasoinen FRP61-230V 3 - 31

Blisteripaketti himmennykseen BPS55 ja BPS-ES 3 - 32

Blisteripaketti himmennykseen BPD55 3 - 33

Blisteripaketti kaihdinohjaukseen BPB55 3 - 34

Langaton 2-kanavainen lähetinyksikkö FSM61-UC ja langaton 4-kanavainen lähetinyksikkö paristolla F4USM61B 3 - 35

UUSI Langaton säätietojen lähetinyksikkö FWS61-24V DC, multi sensor MS ja teholähde kojerasiaan WNT61-24VDC/10W 3-36

Langaton impulssirele työvirtarele toiminnolla FSR71NP-230V 3-37

Langaton 2-kanavainen impulssirele työvirtarele toiminnolla FSR71NP-2x-230V 3-38

Langaton 2-kanavainen impulssirele työvirtarele toiminnolla FSR71-2x-230V 3-39

Langaton 4-kanavainen impulssirele työvirtarele toiminnolla FSR71NP-4x-230V 3-40

Langaton yleishimmennin FUD71-230V 3-41

Langaton yleishimmennin FUD71L/1200W-230V 3-42

Langaton himmennysohjain 1-10V FSG71 3-43

Langaton DALI valonsäädin FDG71L-230V 3-44

RGB LED valonsäädin FRGBW71L 3-45

RGB LED valonsäädin FWWKW71L 3-46

Langaton ryhmäimpulsikytkin kaihtimille ja rullaverhoile FSB71-230V 3-47

Langaton ryhmäimpulsikytkin kaihtimille ja rullaverhoile FSB71-2x-230V 3-48

Liitäntäportti DAT71 3-49

Langaton johtokytkin impulssirele työvirtarele toiminnolla FSR70S-230V 3-50

Lisätarvikkeet: Langaton vahvistin, 1- ja 2-tasoinen FRP70-230V ja langaton vahvistin ulkokäyttöön, 1- ja 2-tasoinen FARP60-230V 3-51

Langaton vahvistin E-Design65 FRP65/230V-wg 3-52

Langaton pistorasiakytkin valaisimille FSLA-230V 3-53

Langaton pistorasiakytkin FSSA-230V 3-53

Langaton pistorasiakytkin ulkokäyttöön FASSA-230V 3-54

Langaton pistorasiakytkin ulkokäyttöön virranmittauksella FASWZ-16A 3-54

Langaton pistorasiakytkin virranmittauksella FSVA-230V-10A 3-55

Langaton pistorasiahimmennin FSUD-230V 3-56

Langaton pistorasialaite lämmitykseen FSHA-230V 3-57

Langaton autotallin oviadapteri FGTZ-230V 3-58

Langaton pistorasiavahvistin, 1- ja 2-tasoinen FSRP-230V 3-58

Langaton yleisrele FUA12-230V 3-59

Langaton toimilaitemoduuli FGM 3-60

Langaton hälytysohjain näytöllä FAC55D/230V- 3-60

Langaton signaalihälytin FIUS55E- ja Langaton signaalihälytin schuko-adapteri FSSG-230V 3-61

Langaton putkimoottori FRM60M10 ja FRM60M20 3-62

Eltakon langaton järjestelmä toimii luotettavalla ja maailmanlaajuisesti standardoidulla langattomalla EnOcean-tekniikalla, 868 MHz:n taajuudella. Se lähettää erittäin lyhyitä ja häiriöitä sietäviä signaaleja, vapaassa tilassa jopa 100 metrin kantamalla.
Eltakon langattomat painikkeet vähentävät sähkösumu kuormitusta, koska ne lähettävät korkeataajuisia aaltoja, jotka ovat 100 kertaa heikompia kuin perinteisissä valokytkimissä. Myös matalataajuisten kenttien määrä vähenee myös merkittävästi, koska rakennukseen on tarvitsee asentaa vähemmän sähköjohtoja.

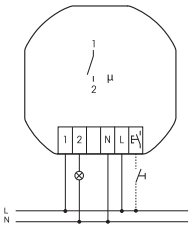


FR62-230V

Langaton rele, 10 A / 250 V AC. 1 sulkeutuva (NO) tai avautuva (NC) potentiaalivapaa kosketin. Rele vetää/päästää niin pitkään kuin painiketta painetaan. Valmiustilan kulutus vain 0,4 wattia.

Uppoasennukseen. Pituus 49 mm, leveys 51 mm, syvyys 20 mm.
Pistoliittimillä, johtimen poikkipinnoille 0,2 mm² - 2,5 mm².
Yhteen releeseen voidaan opettaa 32 eri langatonta painiketta tai langatonta ovi-/ikkunakosketinta helpon naputustekniikan avulla.
Kaksisuuntainen toiminto on kytkettävissä päälle.
Ohjausliittimien / koskettimen välinen etäisyys 6 mm.
Syöttö-, kytkentä- ja ohjausjännite 230 V.
Jos syöttöjännite katkeaa, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa. Kun taas jännite palaa, kytketään laite pois päältä määritysten mukaisesti.
Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
Releessä johdollisen painikkeen tulo, jolloin langattomalla painikkeella laitteen sisäisen antennin kautta ohjauksen lisäksi, tätä langatonta relettä voidaan ohjata perinteisellä johdotetulla jousipalautteisella 230 V painikkeella. Merkkivalollisen painikkeen käyttö ei ole sallittua.
Opetuksen aikana kärjen toiminta määritetään joko sulkeutuvaksi (NO) tai avautuvaksi (NC).
Esimerkkejä käyttökohteista: Ikkunakosketin tunnistaa avautuvan ikkunan, releen kosketin sulkeutuu; sen jälkeen voidaan aktivoida esim. hälytys. Kosketin avautuu kun ikkuna on auki; Voidaan sulkea lämmitys- tai ilmanvaihtolaitteet.
Useampi ikkunakosketin voi olla linkitetty toisiinsa. Toiminto määräytyy viimeisen järjestelmään yhdistetyn ikkunakoskettimen mukaan.

Kytkentäesimerkki



FR62-230V	Langaton rele, 1 NO/NC potentiaalivapaa kosketin, 10 A	**Snro. 26 168 94**	**65,80 €/kpl**

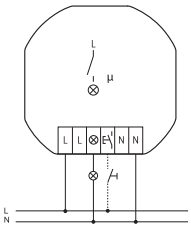


FR62NP-230V

Langaton rele, 10 A / 250 V AC. 1 sulkeutuva (NO) tai avautuva (NC) ei-potentiaalivapaa kosketin. Rele vetää/päästää niin pitkään kuin painiketta painetaan. Valmiustilan kulutus vain 0,4 wattia.

Uppoasennukseen. Pituus 49 mm, leveys 51 mm, syvyys 20 mm.
Pistoliittimillä, johtimen poikkipinnoille 0,2 mm² - 2,5 mm².
Yhteen releeseen voidaan opettaa 32 eri langatonta painiketta tai langatonta ovi-/ikkunakosketinta helpon naputustekniikan avulla.
Kaksisuuntainen toiminto on kytkettävissä päälle.
Nollapistekytkennällä.
Syöttö-, kytkentä- ja ohjausjännite 230 V.
Jos syöttöjännite katkeaa, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa. Kun taas jännite palaa, kytketään laite pois päältä määritysten mukaisesti.
Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
Releessä johdollisen painikkeen tulo, jolloin langattomalla painikkeella laitteen sisäisen antennin kautta ohjauksen lisäksi, tätä langatonta relettä voidaan ohjata perinteisellä johdotetulla jousipalautteisella 230 V painikkeella. Merkkivalollisen painikkeen käyttö ei ole sallittua.
Opetuksen aikana kärjen toiminta määritetään joko sulkeutuvaksi (NO) tai avautuvaksi (NC).
Esimerkkejä käyttökohteista: Ikkunakosketin tunnistaa avautuvan ikkunan, releen kosketin sulkeutuu; sen jälkeen voidaan aktivoida esim. hälytys. Kosketin avautuu kun ikkuna on auki; Voidaan sulkea lämmitys- tai ilmanvaihtolaitteet.
Useampi ikkunakosketin voi olla linkitetty toisiinsa. Toiminto määräytyy viimeisen järjestelmään yhdistetyn ikkunakoskettimen mukaan.

Kytkentäesimerkki



FR62NP-230V	Langaton rele, 1 NO/NC ei-potentiaalivapaa kosketin, 10 A	**Snro. 26 168 88**	**65,80 €/kpl**

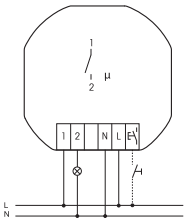


FL62-230V

Langaton impulssirele esim. valaistuksen päälle/pois kytkentään, 10 A / 250 V AC. 1 sulkeutuva (NO) potentiaalivapaa kosketin. 230 V LED- ja ESL-kuorma enintään 200 W, hehku- ja halogeenilamppukuorma enintään 1000 W. Valmiustilan kulutus vain 0,4 wattia.

Uppoasennukseen. Pituus 49 mm, leveys 51 mm, syvyys 20 mm.
Pistoliittimillä, johtimen poikkipinnoille 0,2 mm² - 2,5 mm².
Yhteen releeseen voidaan opettaa 32 eri langatonta yleispainiketta (päälle/pois painikkeen samalta puolelta), suuntapainiketta (päälle/pois painikkeen vastakkaisilta puolilta), keskusohjauspainiketta tai liiketunnistinta, helpon naputustekniikan avulla.
Kaksisuuntainen toiminto on kytkettävissä päälle.
Ohjausliittimien / koskettimen välinen etäisyys 6 mm.
Syöttö-, kytkentä- ja ohjausjännite 230 V.
Jos syöttöjännite katkeaa, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa. Kun taas jännite palaa, kytketään laite pois päältä määritysten mukaisesti.
Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
Releessä johdollisen painikkeen tulo, jolloin langattomalla painikkeella laitteen sisäisen antennin kautta ohjauksen lisäksi, tätä langatonta relettä voidaan ohjata perinteisellä johdotetulla jousipalautteisella 230 V painikkeella.
Merkkivalollisen painikkeen käyttö ei ole sallittua.

Kytkentäesimerkki



FL62-230V	Langaton impulssirele, 1 NO potentiaalivapaa kosketin, 10 A	**Snro. 26 168 95**	**65,80 €/kpl**

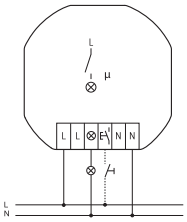


FL62NP-230V

Langaton impulssirele esim. valaistuksen päälle/pois kytkentään, 10 A / 250 V AC. 1 sulkeutuva (NO) ei-potentiaalivapaa kosketin. 230 V LED- ja ESL-kuorma enintään 200 W, hehku- ja halogeenilamppukuorma enintään 1000 W. Valmiustilan kulutus vain 0,4 wattia.

Uppoasennukseen. Pituus 49 mm, leveys 51 mm, syvyys 20 mm.
Pistoliittimillä, johtimen poikkipinnoille 0,2 mm² - 2,5 mm².
Yhteen releeseen voidaan opettaa 32 eri langatonta yleispainiketta (päälle/pois painikkeen samalta puolelta), suuntapainiketta (päälle/pois painikkeen vastakkaisilta puolilta), keskusohjauspainiketta tai liiketunnistinta, helpon naputustekniikan avulla.
Kaksisuuntainen toiminto on kytkettävissä päälle.
Nollapistekytkennällä.
Syöttö-, kytkentä- ja ohjausjännite 230 V.
Jos syöttöjännite katkeaa, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa. Kun taas jännite palaa, kytketään laite pois päältä määritysten mukaisesti.
Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
Releessä johdollisen painikkeen tulo, jolloin langattomalla painikkeella laitteen sisäisen antennin kautta ohjauksen lisäksi, tätä langatonta relettä voidaan ohjata perinteisellä johdotetulla jousipalautteisella 230 V painikkeella.
Merkkivalollisen painikkeen käyttö ei ole sallittua.

Kytkentäesimerkki



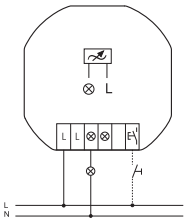
FL62NP-230V	Langaton impulssirele, 1 NO ei-potentiaalivapaa kosketin, 10A	**Snro. 26 168 86**	**65,80 €/kpl**



FD62NP-230V

Langaton yleishimmennin, ilman N-johdinta. Himmennettävät laskevan reunan (trailing edge) LED-lamput 200 W asti ja nousevan reunan (leading edge) 40 W asti, ilmanvaihdosta riippuen. Minimikuorma laskevan reunan kohdalla 20 W ja nousevan reunan 8 W. MOSFET. 230 V:n hehku- ja halogeenilamput 200 W asti, ilmanvaihdosta riippuen. Ei induktiivisia muuntajia. Lastenhuone- ja nukahtamistoiminnolla. Valmiustilan kulutus vain 0,6 wattia.

Kytkentäesimerkki



Uppoasennukseen. Pituus 49 mm, leveys 51 mm, syvyys 20 mm.
Pistoliittimillä, johtimen poikkipinnoille 0,2 mm² - 2,5 mm².
Yhteen himmentimeen voidaan opettaa 32 eri langatonta yleispainiketta (päälle/pois ja himmennys ylös/alas painikkeen samalta puolelta), suuntapainiketta (päälle/pois ja himmennys ylös/alas painikkeen vastakkaisilta puolilta), keskusohjauspainiketta tai liiketunnistinta, helpon naputustekniikan avulla.
Kaksisuuntainen toiminto on kytkettävissä päälle.
Nollapistekytkentä pehmeällä päälle ja poiskytkennällä kuorman suojaamiseksi.
Syöttö-, kytkentä- ja ohjausjännite 230 V.
Himmennystaso tallennetaan kytkettäessä pois päältä (muistitoiminto).
Jos syöttöjännite katkeaa, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa.
Automaattinen, elektroninen ylikuormitus-ja lämpösuoja.
Releessä johdollisen painikkeen tulo, jolloin langattomalla painikkeella laitteen sisäisen antennin kautta ohjauksen lisäksi, tätä langatonta relettä voidaan ohjata perinteisellä johdotetulla jousipalautteisella 230 V painikkeella.
Merkkivalollisen painikkeen käyttö ei ole sallittua.

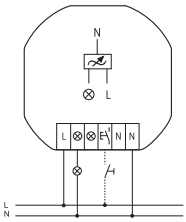
FD62NP-230V	Langaton yleishimmennin ilman N-johdinta	**Snro. 26 168 96**	**77,10 €/kpl**



FD62NPN-230V

Langaton yleishimmennin. Himmennettävät laskevan reunan (trailing edge) LED-lamput 300 W asti ja nousevan reunan (leading edge) 100 W asti, ilmanvaihdosta riippuen. MOSFET. 230 V:n hehku- ja halogeenilamput 300 W asti, ilmanvaihdosta riippuen. Ei induktiivisia muuntajia. Lastenhuone- ja nukahtamistoiminnolla. Ei minimikuormaa. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia.

Kytkentäesimerkki



Uppoasennukseen. Pituus 49 mm, leveys 51 mm, syvyys 20 mm.
Pistoliittimillä, johtimen poikkipinnoille 0,2 mm² - 2,5 mm².
Yhteen himmentimeen voidaan opettaa 32 eri langatonta yleispainiketta (päälle/pois ja himmennys ylös/alas painikkeen samalta puolelta), suuntapainiketta (päälle/pois ja himmennys ylös/alas painikkeen vastakkaisilta puolilta), keskusohjauspainiketta tai liiketunnistinta, helpon naputustekniikan avulla.
Kaksisuuntainen toiminto on kytkettävissä päälle.
Nollapistekytkentä pehmeällä päälle ja poiskytkennällä kuorman suojaamiseksi.
Syöttö-, kytkentä- ja ohjausjännite 230 V.
Himmennystaso tallennetaan kytkettäessä pois päältä (muistitoiminto).
Jos syöttöjännite katkeaa, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa.
Automaattinen, elektroninen ylikuormitus-ja lämpösuoja.
Releessä johdollisen painikkeen tulo, jolloin langattomalla painikkeella laitteen sisäisen antennin kautta ohjauksen lisäksi, tätä langatonta relettä voidaan ohjata perinteisellä johdotetulla jousipalautteisella 230 V painikkeella.
Merkkivalollisen painikkeen käyttö ei ole sallittua.

FD62NPN-230V	Langaton yleishimmennin	**Snro. 26 168 87**	**75,60 €/kpl**



FDG62-230V

Langaton DALI väylämuunnin, kaksisuuntainen. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia.

Uppoasennukseen. Pituus 49 mm, leveys 51 mm, syvyys 20 mm.
Pistoliittimillä, johtimen poikkipinnoille 0,2 mm² - 2,5 mm².
Yhteen väylämuuntimeen voidaan opettaa 32 eri langatonta yleispainiketta (päälle/pois painikkeen samalta puolelta), suuntapainiketta (päälle/pois painikkeen vastakkaisilta puolilta), keskusohjauspainiketta tai liiketunnistinta, helpon naputustekniikan avulla.
Kaksisuuntainen toiminto on kytkettävissä päälle.
Virransyöttö 230 V liittimissä N ja L.
DALI-väylän virtalähde DL-N2-80mA ja maksimissaan 40 DALI-laitetta kytketään DALI-liittimiin.
Yhdyskäytävä FDG62 ohjaa DALI-laitteita langattomilla Enocean-lähettimillä.
Vain **broadcast-komentoja** voidaan lähettää.
Laitteen sisäisen antennin kautta tapahtuvan langattoman painikeohjauksen lisäksi, liitettyjä DALI-laitteita voidaan ohjata perinteisellä johdotetulla jousipalautteisella 230V painikkeella, joka voidaan asentaa FDG62:n eteen.
Merkkivalollisen painikkeen käyttö ei ole sallittua.
FGD62 tallentaa sisäisesti himmennysarvon ja antaa tämän arvon palauteviestinä (feedback).
Samanlaiset palauteviestit
luodaan kuten FD62NPN:lle.
Toimilaitteet voidaan sitten aktivoida palautesignaaleilla.
FDG62 suorittaa toiminnot DALI-masterina.

FDG62-230V	Langaton DALI väylämuunnin	**Snro. 26 169 14**	**79,80 €/kpl**



DL-N2-80mA

DALI2-virtalähde 80 mA ulostulovirralla, jopa 40 perinteisen DALI-laitteen virransyöttöön.
59 x 33 x 15 mm. Soveltuu uppoasennus rasiaan ja asennettavaksi suojausluokan II laitteisiin.

DALI2 sertifioitu. DALI2 on DALI-standardin uusin sukupolvi, jossa on laajempi valikoima erilaisia toimintoja. DALI2-laitteet sisältävät myös kaikki aiemmat DALI-toiminnot ja ovat siksi yhteensopivia myös vanhempien laitteiden kanssa.
Pistoliittimillä, johtimen poikkipinnoille 0,5 mm² - 1,5 mm².
Syöttö: syöttöjännitealue 120 V...240 V AC/50-60 Hz.
Suurin syöttövirta 10 mA. Käynnistyksen ylösajoaika 250 ms. Tehohäviö max. 2 W
Lähtö: Lähtöjännitealue 12 V DC...20,5 V DC. Lähtövirta 80 mA.
Kuormittamattomuuden kestävä ja oikosulkusuojattu.
Kotelon suojausluokka IP40. Liittimien suojausluokka IP20.
Impulssijänniteluokka II. Saasteluokka (Pollution degree) 2. Nimelliseristysjännite 250 V.
Nimellisimpulssijännite 4 kV.
Vahvistettu eristys. Eristyksen testijännite 3 kV.
Asennuspaikan lämpötila - 20 °C - + 55 °C.
Varastointilämpötila - 20 °C - + 75 °C.
Suhteellinen kosteus 15-90 %.

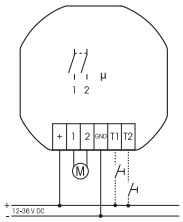
DL-N2-80mA	DALI2-virtalähde 80 mA, uppoasennukseen	**Snro. 26 169 15**	**92,60 €/kpl**



FJ62/12-36V DC

Langaton kaihtimien ja verhomoottorien ohjaustoimilaite, 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) ei-potentiaalivapaata kosketinta, 4 A / 36 V DC, 12-36 V DC moottoreille. Valmiustilan kulutus vain 0,3-0,5 wattia.

Kytkentäesimerkki

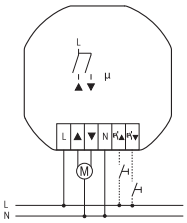


Uppoasennukseen. Pituus 49 mm, leveys 51 mm, syvyys 20 mm.
Pistoliittimillä, johtimen poikkipinnoille 0,2 mm² - 2,5 mm².
Yhteen verho-ohjaus laitteeseen voidaan opettaa 32 eri langatonta yleispainiketta (ylös/alas painikkeen samalta puolelta), suuntapainiketta (ylös/alas painikkeen vastakkaisilta puolilta) tai keskusohjauspainiketta, helpon naputustekniikan avulla.
Kaksisuuntainen toiminto on kytkettävissä päälle.
Syöttö-, kytkentä- ja ohjausjännite 12-36 V DC.
Jos syöttöjännite katkeaa, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa.
Releessä johdollisen painikkeen tulo, jolloin langattomalla painikkeella laitteen sisäisen antennin kautta ohjauksen lisäksi, tätä langatonta relettä voidaan ohjata perinteisellä johdotetulla jousipalautteisella 230 V painikkeella.
Ohjaus tapahtuu joko erillisillä ohjaustuloilla suuntapainikkeella Ylös ja Alas tai nämä tulot voidaan sillata ja käyttää yksiosaisella yleispainikkeella. Suunta muuttuu keskeyttämällä painallus.
Merkkivalollisen painikkeen käyttö ei ole sallittua.
Langattomat painikkeet voidaan opettaa joko toiminnoilla 'Ylös-Seis-Alas-Seis' yleispainikkeena tai kuten johdotetut painikkeet langattoman rinnalla. Tai ylhäältä 'Ylös' ja alhaalta 'Alas'. Lyhyt painallus pysäyttää liikkeen. Lisäksi keskusohjauspainike voidaan opettaa staattisella prioriteetilla.
Staattinen prioriteetti on aktiivinen vain niin kauan kuin langatonta painiketta painetaan.
Ohjaussignaalilla, esim. lähetinmoduulista FSM61, johon on kytketty kytkimet, jotka on opetettu keskusohjauspainikkeeksi, kytkentäasento 'Ylös' tai 'Alas' ja prioriteetti on erityisesti aktivoituna.
Prioriteettina siksi, koska näitä ohjaussignaaleja eivät voi olla ohittaa muut ohjaussignaalit, kunnes keskuskomento peruutetaan uudelleen ohjauksen lopussa keskuskomennolla.
Painalluksen peruutustoiminto voidaan aktivoida seuraavilla painikkeilla: yleispainike, suuntapainike ja perinteinen jousipalautteinen kytkin.
Vaihtaa dynaamiseen tilaan vasta > 1 sekunti aktivoinnin jälkeen.
Ohjausyksikön avulla, toiminnot 'ylös' ja 'alas' tarkoilla toiminta-ajoilla voidaan asettaa. Koska laite raportoi tarkan kuluneen ajan joka toiminnon jälkeen, vaikka toiminto olisi aloitettu painikkeella, kaihtimen asento näkyy aina tarkasti ohjausyksikön sovelluksessa. Loppuasentoihin päästyään asento synkronoidaan automaattisesti.
Kun langaton ikkuna-/ovikosketin on opetettu, voidaan asettaa esimerkiksi lukitustila kun ikkuna tai ovi on auki, markiiseja tai kaihtimia ei voida ajaa alas käyttäen 'keskusohjaus alas' toiminto.

FJ62/12-36V DC	Langaton kaihdin ja verhomoottori ohjausrele 12-24 V DC, 1+1 NO kosketinta, 4 A	**Snro. 26 168 97**	**72,40 €/kpl**



Kytkentäesimerkki



FJ62NP-230V

Langaton kaihtimien ja verhomoottorien ohjaustoimilaite, 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) ei-potentiaalivapaata kosketinta, 4 A / 250 V AC, 230 V AC moottoreille. Valmiustilan kulutus vain 0,6 wattia.

Uppoasennukseen. Pituus 49 mm, leveys 51 mm, syvyys 20 mm.
Pistoliittimillä, johtimen poikkipinnoille 0,2 mm² - 2,5 mm².
Yhteen verho-ohjaus laitteeseen voidaan opettaa 32 eri langatonta yleispainiketta (ylös/alas painikkeen samalta puolelta), suuntapainiketta (ylös/alas painikkeen vastakkaisilta puolilta) tai keskusohjauspainiketta, helpon naputustekniikan avulla.
Nollapistekytkennällä.
Kaksisuuntainen toiminto on kytkettävissä päälle.
Syöttö-, kytkentä- ja ohjausjännite 230 V.
Jos syöttöjännite katkeaa, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa.
Releessä johdollisen painikkeen tulo, jolloin langattomalla painikkeella laitteen sisäisen antennin kautta ohjauksen lisäksi, tätä langatonta relettä voidaan ohjata perinteisellä johdotetulla jousipalautteisella 230 V painikkeella.
Ohjaus tapahtuu joko erillisillä ohjaustuloilla suuntapainikkeella Ylös ja Alas tai nämä tulot voidaan sillata ja käyttää yksiosaisella yleispainikkeella. Suunta muuttuu keskeyttämällä painallus.
Merkkivalollisen painikkeen käyttö ei ole sallittua.
Langattomat painikkeet voidaan opettaa joko toiminnoilla 'Ylös-Seis-Alas-Seis' yleispainikkeena tai kuten johdotetut painikkeet langattoman rinnalla. Tai ylhäältä 'Ylös' ja alhaalta 'Alas'. Lyhyt painallus pysäyttää liikkeen. Lisäksi keskusohjauspainike voidaan opettaa staattisella prioriteetilla.
Staattinen prioriteetti on aktiivinen vain niin kauan kuin langatonta painiketta painetaan.
Ohjaussignaalilla, esim. lähetinmoduulista FSM61, johon on kytketty kytkimet, jotka on opetettu keskusohjauspainikkeeksi, kytkentäasento 'Ylös' tai 'Alas' ja prioriteetti on erityisesti aktivoituna. Prioriteettina siksi, koska näitä ohjaussignaaleja eivät voi olla ohittaa muut ohjaussignaalit, kunnes keskuskomento peruutetaan uudelleen ohjauksen lopussa keskuskomennolla.
Painalluksen peruutustoiminto voidaan aktivoida seuraavilla painikkeilla: yleispainike, suuntapainike ja perinteinen jousipalautteinen kytkin.
Vaihtaa dynaamiseen tilaan vasta > 1 sekunti aktivoinnin jälkeen.
Ohjausyksikön avulla, toiminnot 'ylös' ja 'alas' tarkoilla toiminta-ajoilla voidaan asettaa. Koska laite raportoi tarkan kuluneen ajan joka toiminnon jälkeen, vaikka toiminto olisi aloitettu painikkeella, kaihtimen asento näkyy aina tarkasti ohjausyksikön sovelluksessa. Loppuasentoihin päästyään asento synkronoidaan automaattisesti.
Kun langaton ikkuna-/ovikosketin on opetettu, voidaan asettaa esimerkiksi lukitustila kun ikkuna tai ovi on auki, markiiseja tai kaihtimia ei voida ajaa alas käyttäen 'keskusohjaus alas' toimintoa.

FJ62NP-230V	Langaton kaihdin ja verhomoottori ohjausrele, 1+1 NO kosketinta 4 A	**Snro. 26 168 98**	**66,30 €/kpl**

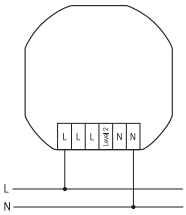


FRP62-230V

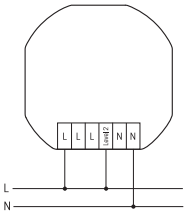
1- ja 2-tasoinen langaton vahvistin. Valmiustilankulutus vain 0,7 wattia.

Uppoasennukseen. Pituus 49 mm, leveys 51 mm, syvyys 20 mm.
Pistoliittimillä, johtimen poikkipinnoille 0,2 mm² - 2,5 mm².
Käyttöjännite 230 V.
Tätä vahvistinta tarvitaan vain, jos rakennuksen olosuhteet, kuten paksut kiviseinät, metalli yms. estävät häiriöttömän langattoman signaalin kulkeutumisen tai langattoman painikkeen ja vastaanottimen välinen etäisyys on liian pitkä.
Vain signaalit langattomilta painikkeilta/sensoreilta vastaanotetaan, testataan ja uudelleen lähetetään täydellä lähetysteholla. Jos vaihe on kytketty 'Level 2' -liittimeen syöttöjännitteen lisäksi, taso 2 on aktiivinen. Silloin langattomat signaalit painikkeilta/sensoreilta ja muilta 1-tason vahvistimilat lähetetään eteenpäin. Vahvistin pystyy vastaanottamaan ja vahvistamaan signaalin korkeintaan 2 kertaa, 1-tason vahvistimelta 2-tason vahvistimelle. Muita langattomia vahvistimia ei tarvitse opettaa laitteeseen.
Ne vastaanottavat ja vahvistavat signaaleja kaikilta langattomilta lähettimiltä vastaanottoalueensa sisällä.

Kytkentäesimerkki, taso 1



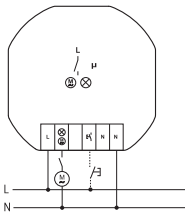
Kytkentäesimerkki, taso 2



FRP62-230V	1- ja 2-tasoinen langaton vahvistin	**Snro. 28 144 64**	**63,70 €/kpl**



Kytkentäesimerkki



FDH62NP-230V+FTKB

Langaton liestuuletinohjain. 1 sulkeutuva (NO) ei-potentiaalivapaa 10 A / 250 V AC. Valmiustilan kulutus vain 0,4 wattia. Uppoasennukseen. Pituus 49 mm, leveys 51 mm, syvyys 20 mm.

Pistoliittimillä, johtimen poikkipinnoille 0,2 mm² - 2,5 mm².
Jopa 32 langatonta yleispainiketta (ylös/alas painikkeen samalta puolelta) ja langatonta ikkunakosketinta voidaan opettaa helpon naputustekniikan avulla. Sallittuja ovat vain anturit, jotka ilmoittavat, että ikkuna todella on auki tai kallistettuna. Muuten on olemassa riski esim. kaasumyrkytyksestä !
Kaksisuuntainen toiminto on kytkettävissä päälle. Syöttö-, kytkentä- ja ohjausjännite 230 V.
Nollapistekytkennällä.
Bistabiilin releteiminnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta hukkailmiöiltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä. Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
Jos syöttöjännite katkeaa, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa.
Kun taas jännite palaa, kytketään laite pois päältä.
Liesituuletin voidaan kytkeä päälle vain ikkunan ollessa auki.
Jos ikkuna on kiinni, rele kytkee pois päältä.
Langattomalla painikkeella tai johdotetulla jousipalautteisella 230 V ohjauspainikkeella (merkkivalollinen painike ei ole sallittu), opetustila voidaan lukita, avata tai muistin sisältö voidaan poistaa.



FTKB-wg

Langaton ikkuna/ovi magneettikosketin aurinkokennolla ja paristolla, 75 x 25 x 12 mm, kiiltävä puhtaan valkoinen.

Ikkuna/ovikosketin saa virtaa aurinkonennon avulla 100 luksin päivänvalosta alkaen, muutoin virtaa saadaan useiksi vuosiksi CR2032 nappiparistosta.
Avaamisen ja sulkemisen yhteydessä siihen liittyvä langaton viesti lähetetään lyhyesti kaksi kertaa peräkkäin. Jatkuva tilatiedon viesti lähetetään syklisesti noin 8 minuutin välein.
Kiinnitys tarrakalvolla.
Ikkuna-/ovikoskettimen mitat p x l x k: 75 x 25 x 12 mm; magneetin mitat: p x l x k: 37 x 10 x 6 mm.

FDH62NP-230V+FTKB	Langaton ohjain liesituulettimille ikkuna-/ovi magneettikoskettimella, 1 NO kosketin 10 A	**Snro. 28 260 10**	**119,70 €/kpl**
FTKB-wg	Langaton ikkuna/ovi magneettikosketin aurinkokennolla ja paristolla, kiiltävä puhtaan valkoinen	**Snro. 28 144 41**	**73,40 €/kpl**



BPS55-L62

UUSI · Battery-free by EnOcean

Langaton blisteripakattu tuotepaketti päälle/pois kytkentään, joka sisältää langattoman ja paristottoman F2T55E-wg painikkeen ja langattoman FL62-230V impulssireleen.

3-11

F2T55E-wg: Langaton ja paristoton 2-kanavainen painike E-Design55 kehyksellä, kehyksen ulkomitat 80 x 80 mm, vivun mitat 55 x 55 mm, korkeus 15 mm (vipu käy myös Exxact kehykseen).
Luo tarvittavan energian langattoman signaalin lähettämiseen painiketta painettaessa, joten ei tarvita johtoja, paristoja eikä painikkeessa ole valmiustilan kulutusta. 1-osaisella vivulla. Langaton ja paristoton painike 1-osaisella vivulla, voi lähettää kaksi eri signaalia, painikkeen ylä- ja alareunaa painettaessa. Langattoman painikkeen voi kiinnittää ruuveilla suoraan kojerasian päälle, tai muulle tasaiselle pinnalle 60 mm ruuvivälillä, tai liimaamalla mukana toimitettavalla kaksipuolisella tarralla seinälle, lasiin, huonekaluihin tai mille tahansa tasaiselle pinnalle.
FL62-230V: Langaton impulssirele esim. valaistuksen päälle/pois kytkentään, 10 A/250 V AC.
1 sulkeutuva (NO) potentiaalivapaa kosketin. 230 V LED- ja ESL-kuorma enintään 200 W, hehku- ja halogeenilamppukuorma enintään 1000 W. Uppoasennukseen. Pituus 49 mm, leveys 51 mm, syvyys 20 mm. Valmiustilan kulutus vain 0,4 wattia. Pistoliittimillä, johtimen poikkipinnoille 0,2 mm^2 - 2,5 mm^2. Yhteen releeseen voidaan opettaa 32 eri langatonta yleispainiketta (päälle/pois painikkeen samalta puolelta), suuntapainiketta (päälle/pois painikkeen vastakkaisilta puolilta), keskusohjauspainiketta tai liiketunnistinta, helpon naputustekniikan avulla. Kaksisuuntainen toiminto on kytkettävissä päälle.
Ohjausliittimien/koskettimen välinen etäisyys 6 mm. Syöttö-, kytkentä- ja ohjausjännite 230 V.
Jos syöttöjännite katkeaa, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa. Kun taas jännite palaa, kytketään laite pois päältä määritysten mukaisesti. Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon. Releessä johdollisen painikkeen tulo, jolloin langattomalla painikkeella laitteen sisäisen antennin kautta ohjauksen lisäksi, tätä langatonta relettä voidaan ohjata perinteisellä johdotetulla jousipalautteisella 230 V painikkeella. Merkkivalollisen painikkeen käyttö ei ole sallittua.

BPS55-L62	Langaton tuotepaketti päälle/pois kytkemiseen	**Snro. 28 263 18**	**119,70 €/kpl**



BPD55-D62

Langaton blisteripakattu tuotepaketti himmennykseen, joka sisältää langattoman ja paristottoman F2T55E-wg painikkeen ja langattoman FD62NPN-230V yleishimmentimen.

F2T55E-wg: Langaton ja paristoton 2-kanavainen painike E-Design55 kehyksellä, kehyksen ulkomitat 80 x 80 mm, vivun mitat 55 x 55 mm, korkeus 15 mm (vipu käy myös Exxact kehykseen).
Luo tarvittavan energian langattoman signaalin lähettämiseen painiketta painettaessa, joten ei tarvita johtoja, paristoja eikä painikkeessa ole valmiustilan kulutusta. 1-osaisella vivulla. Langaton ja paristoton painike 1-osaisella vivulla, voi lähettää kaksi eri signaalia, painikkeen ylä- ja alareunaa painettaessa. Langattoman painikkeen voi kiinnittää ruuveilla suoraan kojerasian päälle, tai muulle tasaiselle pinnalle 60 mm ruuvivälillä, tai liimaamalla mukana toimitettavalla kaksipuolisella tarralla seinälle, lasiin, huonekaluihin tai mille tahansa tasaiselle pinnalle.
FD62NPN-230V: Langaton yleishimmennin. Himmennettävät laskevan reunan (trailing edge) LED-lamput 300 W asti ja nousevan reunan (leading edge) 100 W asti, ilmanvaihdosta riippuen. MOSFET. 230 V:n hehku- ja halogeenilamput 300 W asti, ilmanvaihdosta riippuen. Ei induktiivisia muuntajia. Lastenhuone- ja nukahtamistoiminnolla. Ei minimikuormaa. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia. Uppoasennukseen. Pituus 49 mm, leveys 51 mm, syvyys 20 mm. **Pistoliittimillä, johtimen poikkipinnoille 0,2 mm² - 2,5 mm².** Yhteen himmentimeen voidaan opettaa 32 eri langatonta yleispainiketta (päälle/pois ja himmennys ylös/alas painikkeen samalta puolelta), suuntapainiketta (päälle/pois ja himmennys ylös/alas painikkeen vastakkaisilta puolilta), keskusohjauspainiketta tai liiketunnistinta, helpon naputustekniikan avulla. Kaksisuuntainen toiminto on kytkettävissä päälle. **Nollapistekytkentä pehmeällä päälle ja poiskytkennällä kuorman suojaamiseksi.** Syöttö-, kytkentä- ja ohjausjännite 230 V. Himmennystaso tallennetaan kytkettäessä pois päältä (muistitoiminto). Jos syöttöjännite katkeaa, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa. Automaattinen, elektroninen ylikuormitus-ja lämpösuoja. Releessä johdollisen painikkeen tulo, jolloin langattomalla painikkeella laitteen sisäisen antennin kautta ohjauksen lisäksi, tätä langatonta relettä voidaan ohjata perinteisellä johdotetulla jousipalautteisella 230 V painikkeella. Merkkivalollisen painikkeen käyttö ei ole sallittua.

BPD55-D62	Langaton tuotepaketti himmennykseen	**Snro. 28 263 38**	**136,80 €/kpl**



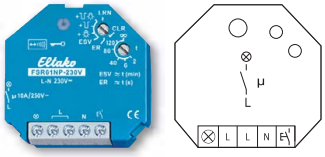
BPB55-J62

Langaton blisteripakattu tuotepaketti kaihtimien ja verhojen ohjaukseen, joka sisältää langattoman ja paristottoman F2T55E-wg painikkeen ja langattoman FJ62NP-230V kaihdin ja verhomoottori ohjausreleen.

F2T55E-wg: Langaton ja paristoton 2-kanavainen painike E-Design55 kehyksellä, kehyksen ulkomitat 80 x 80 mm, vivun mitat 55 x 55 mm, korkeus 15 mm (vipu käy myös Exxact kehykseen).
Luo tarvittavan energian langattoman signaalin lähettämiseen painiketta painettaessa, joten ei tarvita johtoja, paristoja eikä painikkeessa ole valmiustilan kulutusta. 1-osaisella vivulla. Langaton ja paristoton painike 1-osaisella vivulla, voi lähettää kaksi eri signaalia, painikkeen ylä- ja alareunaa painettaessa. Langattoman painikkeen voi kiinnittää ruuveilla suoraan kojerasian päälle, tai muulle tasaiselle pinnalle 60 mm ruuvivälillä, tai liimaamalla mukana toimitettavalla kaksipuolisella tarralla seinälle, lasiin, huonekaluihin tai mille tahansa tasaiselle pinnalle.
FJ62NP-230V: Langaton kaihtimien ja verhomoottorien ohjaustoimilaite, 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) ei-potentiaalivapaata kosketinta, 4 A/250 V AC, 230 V AC moottoreille. Valmiustilan kulutus vain 0,6 wattia. Uppoasennukseen. Pituus 49 mm, leveys 51 mm, syvyys 20 mm. **Pistoliittimillä, johtimen poikkipinnoille 0,2 mm² - 2,5 mm².** Yhteen verho-ohjaus laitteeseen voidaan opettaa 32 eri langatonta yleispainiketta (ylös/alas painikkeen samalta puolelta), suuntapainiketta (ylös/alas painikkeen vastakkaisilta puolilta) tai keskusohjauspainiketta, helpon naputustekniikan avulla. **Nollapistekytkennällä.** Kaksisuuntainen toiminto on kytkettävissä päälle. Syöttö-, kytkentä- ja ohjausjännite 230 V. Jos syöttöjännite katkeaa, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa. Releessä johdollisen painikkeen tulo, jolloin langattomalla painikkeella laitteen sisäisen antennin kautta ohjauksen lisäksi, tätä langatonta relettä voidaan ohjata perinteisellä johdotetulla jousipalautteisella 230 V painikkeella. Ohjaus tapahtuu joko erillisillä ohjaustuloilla suuntapainikkeella Ylös ja Alas tai nämä tulot voidaan sillata ja käyttää yksiosaisella yleispainikkeella. Suunta muuttuu keskeyttämällä painallus. Merkkivalollisen painikkeen käyttö ei ole sallittua.

BPB55-J62	Langaton tuotepaketti kaihdin ja verhomoottoreille	**Snro. 28 263 39**	**122,00 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



FSR61NP-230V

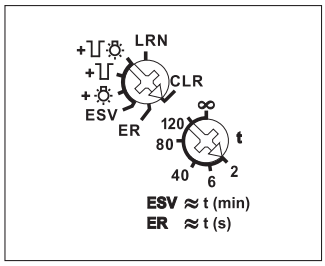
1 sulkeutuva (NO) ei-potentiaalivapaa kosketin 10 A/250 V AC, 230 V LED-kuorma enintään 400 W, hehkulamppukuorma 2000 W, valittavissa poiskytkentäviive poiskytkentävaroituksella ja jatkuvan valon toiminto. Valittavissa myös salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia.

Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm.
Syöttö-, kytkentä- ja ohjausjännite 230 V.
Jos syöttöjännite katkeaa, kytkentätila säilyy ennallaan. Jos jännitekatko tapahtuu toistuvasti, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa. Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
Releessä johdollisen painikkeen tulo, jolloin langattomalla painikkeella laitteen sisäisen antennin kautta ohjauksen lisäksi, tätä langatonta relettä voidaan ohjata perinteisellä johdotetulla jousipalautteisella 230 V painikkeella.
Merkkivalollisen painikkeen käyttö ei ole sallittua.
Voidaan opettaa myös salattuja antureita.
Voit kytkeä **kaksisuuntaisen langattoman** ja / tai **toistintoiminnon** päälle.
Jokainen releen tilan muutos ja saapuvat keskusohjauskomennot vahvistetaan aina langattomalla viestillä. Tämä langaton viesti voidaan opettaa muihin laitteisiin ja ohjausyksikön sovellukseen.
Valaistuksen ohjaus: Langattoman 2-osaisen painikkeen jokaisesta neljästä nurkasta läheteään oma signaalinsa ja useampia FSR61-releitä voidaan ohjata päälle tai pois samanaikaisesti jollain näistä neljästä signaalista.
Ylemmällä kiertokytkimellä LRN-asennossa, voidaan yhteen releeseen opettaa enintään 35 langatonta painiketta, joista yksi tai useampi voi olla myös keskusohjauspainike. Lisäksi langattomat ikkuna-/ovikoskettimet ja rajakytkimet voidaan opettaa toimimaan joko sulkeutuvana (NO) tai avautuvana (NC) koskettimena, ikkunan ollessa auki.
Myös langattomat hämäräkytkimet FAH ja langattomat liiketunnistimet/hämäräkytkimet FBH.
Kiertokytkimellä valitaan myös releen haluttu toiminto.

ER = Työvirtarele (rele vetää/päästää niin pitkään kun painiketta/ikkunakosketinta pidetään pohjassa)
ESV = Impulssirele (päälle/pois kytkentään). Tarvittaessa poiskytkentäviiveellä:
+ ☼ = ESV ja jatkuvan valon toiminto
+ ⎍ = ESV ja poiskytkentävaroitus
+ ⎍☼ = ESV ja jatkuvan valon toiminto ja poiskytkentävaroitus

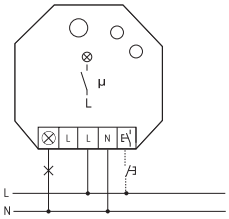
Kun jatkuvan valon toiminto ☼ on käytössä, voidaan vähintään 1 sekunnin painalluksella aktivoida jatkuva valaistus, joka kytkeytyy 2 tunnin jälkeen automaattisesti pois päältä tai jonka voi kytkeä pois päältä painamalla painiketta.
Kun poiskytkentävaroitus ⎍ on käytössä, valaistus alkaa vilkkua n. 30 sekunnin ajan, ennen ajan päättymistä.
Jos jatkuvan valon toiminto ja poiskytkentävaroitus ⎍☼ on käytössä, tulee poiskytkentävaroitus ennen valaistuksen automaattista poiskytkentää.
ESV-tilan ollessa käytössä, voidaan **alemmalla kiertokytkimellä** asettaa poiskytkytkentäviive välillä 2-120 minuuttia. Asennossa ∞ on normaali ES- impulssireletoimiminto ilman poiskytkentäviivettä, ilman jatkuvaa valoa ja ilman poiskytkentävaroitusta.
Ylemmän kiertokytkimen toiminnossa ER = työvirtarele, säädetään alemmalla kiertokytkimellä turva- ja virransäästötoiminto, paitsi asennossa ∞. Jos sammutus komentoa ei tunnisteta, esim. koska painike on jumissa tai sitä on painettu liian nopeasti, niin rele sammuu automaattisesti, kun aika on asettettu aika (välillä 2 - 120 sekuntia) on kulunut loppuun. Jos ikkuna-/ovikosketin FTK on opetettuna, tämä toiminto ei ole käytössä.
Hämäräkytkimen FAH ja liiketunnistimen FBH opettaminen ja asetukset, katso käyttöohjeesta.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot



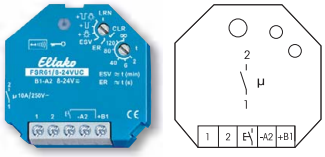
Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



FSR61NP-230V	Langaton impulssirele työvirtarele toiminnolla, 1 NO ei-potentiaalivapaa kosketin, 10 A	**Snro. 28 140 10**	**92,30 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.



FSR61/8-24V UC

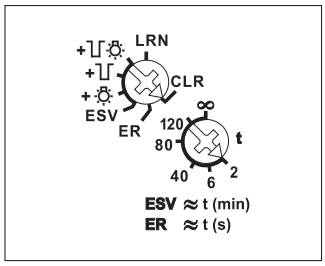
1 sulkeutuva (NO) potentiaalivapaa kosketin 10 A / 250 V AC, 230 V LED-kuorma enintään 400 W, hehkulamppukuorma 2000 W, valittavissa poiskytkentäviive poiskytkentävaroituksella ja jatkuvan valon toiminto. Valittavissa myös salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,3-0,8 wattia.

Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm.
Syöttö- ja ohjausjännite 8-24V UC.
Jos syöttöjännite katkeaa, kytkentätila säilyy ennallaan. Jos jännitekatko tapahtuu toistuvasti, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa. Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
Releessä johdollisen painikkeen tulo, jolloin langattomalla painikkeella laitteen sisäisen antennin kautta ohjauksen lisäksi, tätä langatonta relettä voidaan ohjata perinteisellä johdotetulla jousipalautteisella 230 V painikkeella.
Merkkivalollisen painikkeen käyttö ei ole sallittua.
Voidaan opettaa myös salattuja antureita.
Voit kytkeä **kaksisuuntaisen langattoman** ja / tai **toistintoiminnon** päälle.
Jokainen releen tilan muutos ja saapuvat keskusohjauskomennot vahvistetaan aina langattomalla viestillä. Tämä langaton viesti voidaan opettaa muihin laitteisiin ja ohjausyksikön sovellukseen.
Valaistuksen ohjaus: Langattoman 2-osaisen painikkeen jokaisesta neljästä nurkasta läheteään oma signaalinsa ja useampia FSR61-releitä voidaan ohjata päälle tai pois samanaikaisesti jollain näistä neljästä signaalista.
Ylemmällä kiertokytkimellä LRN-asennossa, voidaan yhteen releeseen opettaa enintään 35 langatonta painiketta, joista yksi tai useampi voi olla myös keskusohjauspainike. Lisäksi langattomat ikkuna-/ovikoskettimet ja rajakytkimet voidaan opettaa toimimaan joko sulkeutuvana (NO) tai avautuvana (NC) koskettimena, ikkunan ollessa auki.
Myös langattomat hämäräkytkimet FAH ja langattomat liiketunnistimet/hämäräkytkimet FBH.
Kiertokytkimellä valitaan myös releen haluttu toiminto.

ER = Työvirtarele (rele vetää/päästää niin pitkään kun painiketta/ikkunakosketinta pidetään pohjassa)
ESV = Impulssirele (päälle/pois kytkentään). Tarvittaessa poiskytkentäviiveellä:
+ ☼ = ESV ja jatkuvan valon toiminto
+ ⎍ = ESV ja poiskytkentävaroitus
+ ⎍☼ = ESV ja jatkuvan valon toiminto ja poiskytkentävaroitus

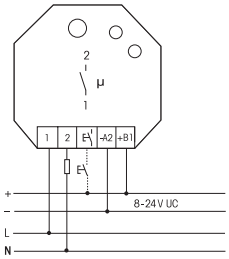
Kun jatkuvan valon toiminto ☼ on käytössä, voidaan vähintään 1 sekunnin painalluksella aktivoida jatkuva valaistus, joka kytkeytyy 2 tunnin jälkeen automaattisesti pois päältä tai jonka voi kytkeä pois päältä painamalla painiketta.
Kun poiskytkentävaroitus ⎍ on käytössä, valaistus alkaa vilkkua n. 30 sekunnin ajan alkaen ennen ajan umpeutumista. Tämä toistetaan kolme kertaa lyhenevällä aikavälillä.
Jos jatkuvan valon toiminto ja poiskytkentävaroitus ⎍☼ on käytössä, tulee poiskytkentävaroitus ennen valaistuksen automaattista poiskytkentää.
ESV-tilan ollessa käytössä, voidaan **alemmalla kiertokytkimellä** asettaa poiskytkytkentäviive välillä 2-120 minuuttia. Asennossa ∞ on normaali ES- impulssireletoimiminto ilman poiskytkentäviivettä, ilman jatkuvaa valoa ja ilman poiskytkentävaroitusta.
Ylemmän kiertokytkimen toiminnossa ER = työvirtarele, säädetään alemmalla kiertokytkimellä turva- ja virransäästötoiminto, paitsi asennossa ∞. Jos sammutus komentoa ei tunnisteta, esim. koska painike on jumissa tai sitä on painettu liian nopeasti, niin rele sammuu automaattisesti, kun aika on asettettu aika (välillä 2 - 120 sekuntia) on kulunut loppuun. Jos ikkuna-/ovikosketin FTK on opetettuna, tämä toiminto ei ole käytössä.
Hämäräkytkimen FAH ja liiketunnistimen FBH opettaminen ja asetukset, katso käyttöohjeesta.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot



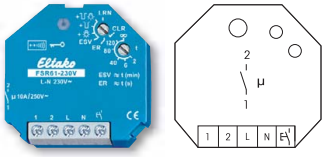
Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



FSR61/ 8-24V UC	Langaton impulssirele työvirtarele toiminnolla, 8-24 V, 1 NO potentiaalivapaa kosketin, 10 A	**Snro. 28 141 04**	**90,00 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.



FSR61-230V

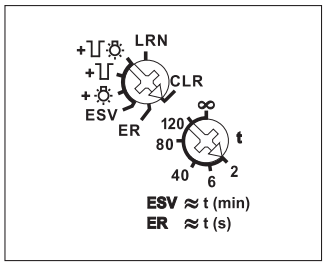
1 sulkeutuva (NO) potentiaalivapaa kosketin 10 A / 250 V AC, 230 V LED-kuorma enintään 400 W, hehkulamppukuorma enintään 2000 W, valittavissa poiskytkentäviive poiskytkentävaroituksella ja jatkuvan valon toiminto. Valittavissa myös salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia.

Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm.
Syöttö- ja ohjausjännite 230 V.
Jos syöttöjännite katkeaa, kytkentätila säilyy ennallaan. Jos jännitekatko tapahtuu toistuvasti, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa. Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
Releessä johdollisen painikkeen tulo, jolloin langattomalla painikkeella laitteen sisäisen antennin kautta ohjauksen lisäksi, tätä langatonta relettä voidaan ohjata perinteisellä johdotetulla jousipalautteisella 230 V painikkeella.
Merkkivalollisen painikkeen käyttö ei ole sallittua.
Voidaan opettaa myös salattuja antureita.
Voit kytkeä **kaksisuuntaisen langattoman** ja / tai **toistintoiminnon** päälle.
Jokainen releen tilan muutos ja saapuvat keskusohjauskomennot vahvistetaan aina langattomalla viestillä. Tämä langaton viesti voidaan opettaa muihin laitteisiin ja ohjausyksikön sovellukseen.
Valaistuksen ohjaus: Langattoman 2-osaisen painikkeen jokaisesta neljästä nurkasta läheteään oma signaalinsa ja useampia FSR61-releitä voidaan ohjata päälle tai pois samanaikaisesti jollain näistä neljästä signaalista.
Ylemmällä kiertokytkimellä LRN-asennossa, voidaan yhteen releeseen opettaa enintään 35 langatonta painiketta, joista yksi tai useampi voi olla myös keskusohjauspainike. Lisäksi langattomat ikkuna-/ovikoskettimet ja rajakytkimet voidaan opettaa toimimaan joko sulkeutuvana (NO) tai avautuvana (NC) koskettimena, ikkunan ollessa auki.
Myös langattomat hämäräkytkimet FAH ja langattomat liiketunnistimet/hämäräkytkimet FBH.
Kiertokytkimellä valitaan myös releen haluttu toiminto.

ER = Työvirtarele (rele vetää/päästää niin pitkään kun painiketta/ikkunakosketinta pidetään pohjassa)
ESV = Impulssirele (päälle/pois kytkentään). Tarvittaessa poiskytkentäviiveellä:
+ ☼ = ESV ja jatkuvan valon toiminto
+ ⎍ = ESV ja poiskytkentävaroitus
+ ⎍☼ = ESV ja jatkuvan valon toiminto ja poiskytkentävaroitus

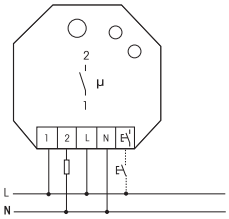
Kun jatkuvan valon toiminto ☼ on käytössä, voidaan vähintään 1 sekunnin painalluksella aktivoida jatkuva valaistus, joka kytkeytyy 2 tunnin jälkeen automaattisesti pois päältä tai jonka voi kytkeä pois päältä painamalla painiketta.
Kun poiskytkentävaroitus ⎍ on käytössä, valaistus alkaa vilkkua n. 30 sekunnin ajan alkaen ennen ajan umpeutumista. Tämä toistetaan kolme kertaa lyhenevällä aikavälillä.
Jos jatkuvan valon toiminto ja poiskytkentävaroitus ⎍☼ on käytössä, tulee poiskytkentävaroitus ennen valaistuksen automaattista poiskytkentää.
ESV-tilan ollessa käytössä, voidaan **alemmalla kiertokytkimellä** asettaa poiskytkytkentäviive välillä 2-120 minuuttia. Asennossa ∞ on normaali ES- impulssireletoimiminto ilman poiskytkentäviivettä, ilman jatkuvaa valoa ja ilman poiskytkentävaroitusta.
Ylemmän kiertokytkimen toiminnossa ER = työvirtarele, säädetään alemmalla kiertokytkimellä turva- ja virransäästötoiminto, paitsi asennossa ∞. Jos sammutus komentoa ei tunnisteta, esim. koska painike on jumissa tai sitä on painettu liian nopeasti, niin rele sammuu automaattisesti, kun aika on asettettu aika (välillä 2 - 120 sekuntia) on kulunut loppuun. Jos ikkuna-/ovikosketin FTK on opetettuna, tämä toiminto ei ole käytössä.
Hämäräkytkimen FAH ja liiketunnistimen FBH opettaminen ja asetukset, katso käyttöohjeesta.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot



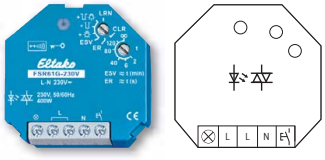
Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



FSR61-230V	Langaton impulssirele työvirtarele toiminnolla, 1 NO potentiaalivapaa kosketin, 10 A	**Snro. 28 141 05**	**90,00 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.



FSR61G-230V

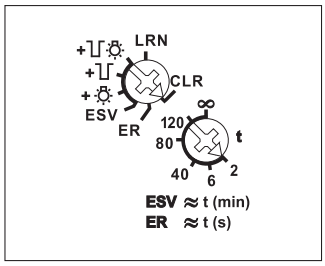
Äänetön puolijohderele, ei-potentiaalivapaa, 230 V LED-kuorma enintään 400 W, hehkulamppukuorma 400 W, valittavissa poiskytkentäviive poiskytkentävaroituksella ja jatkuvan valon toiminto. Valittavissa myös salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia.

Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm.
Syöttö-, käyttö-, ja ohjausjännite 230 V.
Automaattinen elektroninen ylilämpösuoja.
Jos kuorma on < 1 W, on GLE-pohjakuorma kytkettävä kuorman kanssa rinnan.
Releessä johdollisen painikkeen tulo, jolloin langattomalla painikkeella laitteen sisäisen antennin kautta ohjauksen lisäksi, tätä langatonta relettä voidaan ohjata perinteisellä johdotetulla jousipalautteisella 230 V painikkeella.
Merkkivalollisen painikkeen käyttö ei ole sallittua.
Voidaan opettaa myös salattuja antureita.
Voit kytkeä **kaksisuuntaisen langattoman** ja / tai **toistintoiminnon** päälle.
Jokainen releen tilan muutos ja saapuvat keskusohjauskomennot vahvistetaan aina langattomalla viestillä.
Tämä langaton viesti voidaan opettaa muihin laitteisiin ja ohjausyksikön sovellukseen.
Valaistuksen ohjaus: Langattoman 2-osaisen painikkeen jokaisesta neljästä nurkasta läheteään oma signaalinsa ja useampia FSR61-releitä voidaan ohjata päälle tai pois samanaikaisesti jollain näistä neljästä signaalista.
Ylemmällä kiertokytkimellä LRN-asennossa, voidaan yhteen releeseen opettaa enintään 35 langatonta painiketta, joista yksi tai useampi voi olla myös keskusohjauspainike. Lisäksi langattomat ikkuna-/ovikoskettimet ja rajakytkimet voidaan opettaa toimimaan joko sulkeutuvana (NO) tai avautuvana (NC) koskettimena, ikkunan ollessa auki.
Myös langattomat hämäräkytkimet FAH ja langattomat liiketunnistimet/hämäräkytkimet FBH.
Kiertokytkimellä valitaan myös releen haluttu toiminto.

ER = Työvirtarele (rele vetää/päästää niin pitkään kun painiketta/ikkunakosketinta pidetään pohjassa)
ESV = Impulssirele (päälle/pois kytkentään). Tarvittaessa poiskytkentäviiveellä:
+ ☼ = ESV ja jatkuvan valon toiminto
+ ⎍ = ESV ja poiskytkentävaroitus
+ ⎍☼ = ESV ja jatkuvan valon toiminto ja poiskytkentävaroitus

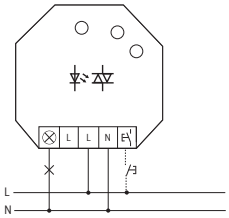
Kun jatkuvan valon toiminto ☼ on käytössä, voidaan vähintään 1 sekunnin painalluksella aktivoida jatkuva valaistus, joka kytkeytyy 2 tunnin jälkeen automaattisesti pois päältä tai jonka voi kytkeä pois päältä painamalla painiketta.
Kun poiskytkentävaroitus ⎍ on käytössä, valaistus alkaa vilkkua n. 30 sekunnin ajan alkaen ennen ajan umpeutumista. Tämä toistetaan kolme kertaa lyhenevällä aikavälillä.
Jos jatkuvan valon toiminto ja poiskytkentävaroitus ⎍☼ on käytössä, tulee poiskytkentävaroitus ennen valaistuksen automaattista poiskytkentää.
ESV-tilan ollessa käytössä, voidaan **alemmalla kiertokytkimellä** asettaa poiskytkytkentäviive välillä 2-120 minuuttia. Asennossa ∞ on normaali ES- impulssireletoimiminto ilman poiskytkentäviivettä, ilman jatkuvaa valoa ja ilman poiskytkentävaroitusta.
Ylemmän kiertokytkimen toiminnossa ER = työvirtarele, säädetään alemmalla kiertokytkimellä turva- ja virransäästötoiminto, paitsi asennossa ∞. Jos sammutus komentoa ei tunnisteta, esim. koska painike on jumissa tai sitä on painettu liian nopeasti, niin rele sammuu automaattisesti, kun aika on asettettu aika (välillä 2 - 120 sekuntia) on kulunut loppuun. Jos ikkuna-/ovikosketin FTK on opetettuna, tämä toiminto ei ole käytössä.
Hämäräkytkimen FAH ja liiketunnistimen FBH opettaminen ja asetukset, katso käyttöohjeesta.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

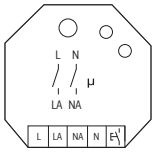
Kytkentäesimerkki



FSR61G-230V	Langaton impulssirele työvirtarele toiminnolla, äänetön puolijohderele	**Snro. 27 035 39**	**93,80 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.





FSR61LN-230V

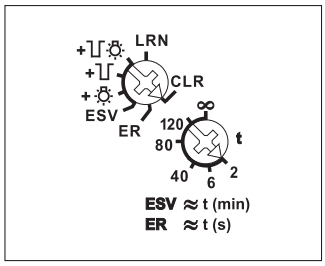
2 sulkeutuvaa (NO) kosketinta bipolaariseen L ja N kytkentään 10 A/250 V AC, 230V LED-kuorma enintään 400 W, hehkulamppukuorma 2000 W, valittavissa poiskytkentäviive poiskytkentävaroituksella ja jatkuvan valon toiminto. Valittavissa myös salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia.

Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm.
Syöttö-, kytkentä- ja ohjausjännite 230 V.
Jos syöttöjännite katkeaa, kytkentätila säilyy ennallaan. Jos jännitekatko tapahtuu toistuvasti, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa. Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
Releessä johdollisen painikkeen tulo, jolloin langattomalla painikkeella laitteen sisäisen antennin kautta ohjauksen lisäksi, tätä langatonta relettä voidaan ohjata perinteisellä johdotetulla jousipalautteisella 230 V painikkeella.
Merkkivalollisen painikkeen käyttö ei ole sallittua.
Voidaan opettaa myös salattuja antureita.
Voit kytkeä **kaksisuuntaisen langattoman** ja / tai **toistintoiminnon** päälle.
Jokainen releen tilan muutos ja saapuvat keskusohjauskomennot vahvistetaan aina langattomalla viestillä. Tämä langaton viesti voidaan opettaa muihin laitteisiin ja ohjausyksikön sovellukseen.
Valaistuksen ohjaus: Langattoman 2-osaisen painikkeen jokaisesta neljästä nurkasta läheteään oma signaalinsa ja useampia FSR61-releitä voidaan ohjata päälle tai pois samanaikaisesti jollain näistä neljästä signaalista.
Ylemmällä kiertokytkimellä LRN-asennossa, voidaan yhteen releeseen opettaa enintään 35 langatonta painiketta, joista yksi tai useampi voi olla myös keskusohjauspainike. Lisäksi langattomat ikkuna-/ovikoskettimet ja rajakytkimet voidaan opettaa toimimaan joko sulkeutuvana (NO) tai avautuvana (NC) koskettimena, ikkunan ollessa auki.
Myös langattomat hämäräkytkimet FAH ja langattomat liiketunnistimet/hämäräkytkimet FBH.
Kiertokytkimellä valitaan myös releen haluttu toiminto.

ER = Työvirtarele (rele vetää/päästää niin pitkään kun painiketta/ikkunakosketinta pidetään pohjassa)
ESV = Impulssirele (päälle/pois kytkentään). Tarvittaessa poiskytkentäviiveellä:
- + ☼ = ESV ja jatkuvan valon toiminto
- + ⎍ = ESV ja poiskytkentävaroitus
- + ⎍☼ = ESV ja jatkuvan valon toiminto ja poiskytkentävaroitus

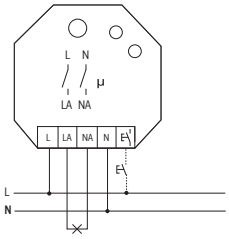
Kun jatkuvan valon toiminto ☼ on käytössä, voidaan vähintään 1 sekunnin painalluksella aktivoida jatkuva valaistus, joka kytkeytyy 2 tunnin jälkeen automaattisesti pois päältä tai jonka voi kytkeä pois päältä painamalla painiketta.
Kun poiskytkentävaroitus ⎍ on käytössä, valaistus alkaa vilkkua n. 30 sekunnin ajan alkaen ennen ajan umpeutumista. Tämä toistetaan kolme kertaa lyhenevällä aikavälillä.
Jos jatkuvan valon toiminto ja poiskytkentävaroitus ⎍☼ on käytössä, tulee poiskytkentävaroitus ennen valaistuksen automaattista poiskytkentää.
ESV-tilan ollessa käytössä, voidaan alemmalla kiertokytkimellä asettaa poiskytkytkentäviive välillä 2-120 minuuttia. Asennossa ∞ on normaali ES- impulssireletoimiminto ilman poiskytkentäviivettä, ilman jatkuvaa valoa ja ilman poiskytkentävaroitusta.
Ylemmän kiertokytkimen toiminnossa ER = työvirtarele, säädetään alemmalla kiertokytkimellä turva- ja virransäästötoiminto, paitsi asennossa ∞. Jos sammutus komentoa ei tunnisteta, esim. koska painike on jumissa tai sitä on painettu liian nopeasti, niin rele sammuu automaattisesti, kun aika on asettettu aika (välillä 2 - 120 sekuntia) on kulunut loppuun. Jos ikkuna-/ovikosketin FTK on opetettuna, tämä toiminto ei ole käytössä.
Hämäräkytkimen FAH ja liiketunnistimen FBH opettaminen ja asetukset, katso käyttöohjeesta.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki

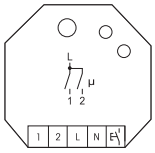


FSR61LN-230V	Langaton impulssirele työvirtarele toiminnolla, 2 NO kosketinta bipolaariseen L ja N kytkentään	**Snro. 27 035 40**	**92,30 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



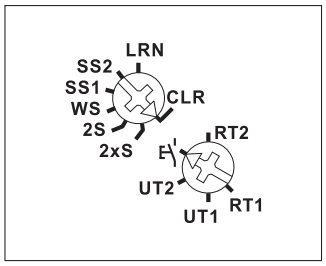


FMS61NP-230V

1 + 1 sulkeutuvaa (NO) ei-potentiaalivapaata kosketinta 10 A / 250 V AC, 230 V LED-kuorma enintään 400 W, hehkulamppukuorma 2000 W, valittavissa salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia. Releen kumpaakin kanavaa voidaan tarvittaessa ohjata erikseen.

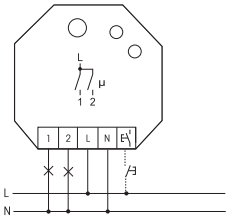
Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm.
Syöttö-, käyttö-, ja ohjausjännite 230 V.
Jos syöttöjännite katkeaa, kytkentätila säilyy ennallaan.
Jos jännitekatko tapahtuu toistuvasti, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa.
Tämä langaton monitoimi-impulssirele edustaa huipputeknologiaa ja siinä on modernia hybriditekniikka: yhdistimme kulumattoman vastaanottimen ja elekrtoniikan sekä kaksi bistabiilia relettä nollapistekytkennällä.
Bistabiilin releteoiminnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta hukkailmiöiltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
Releessä johdollisen painikkeen tulo, jolloin langattomalla painikkeella laitteen sisäisen antennin kautta ohjauksen lisäksi, tätä langatonta relettä voidaan ohjata perinteisellä johdotetulla jousipalautteisella 230 V painikkeella (vain toiminnossa 2xS, liittimessä 1).
Maksimivirta 230 V:lla molempien koskettimien summana 16 A.
Voidaan opettaa myös salattuja antureita.
Voit kytkeä **kaksisuuntaisen langattoman** ja / tai **toistintoiminnon** päälle.
Jokainen releen tilan muutos ja saapuvat keskusohjauskomennot vahvistetaan aina langattomalla viestillä.
Tämä langaton viesti voidaan opettaa muihin laitteisiin ja ohjausyksikön sovellukseen.
Ylemmällä kiertokytkimellä LRN-asennossa, voidaan yhteen releeseen opettaa enintään 35 langatonta painiketta, joista yksi tai useampi voi olla myös keskusohjauspainike. Voit sitten valita haluamasi monitoimi-impulssireleen toiminnon. Toiminnon vaihtaminen ilmaistaan väläyttämällä LED-merkkivaloa.
Toiminnot:
2xS = 2-kanavainen impulssirele, kummassakin kanavassa 1 sulkeutuva (NO) kosketin
2S = impulssirele 2:lla sulkeutuvalla (NO) koskettimella
WS = impulssirele 1:llä sulkeutuvalla (NO) koskettimella ja 1:llä avautuvalla (NC) koskettimella
SS1 = impulssitoiminto jaksokytkennällä, 1+1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta vaihtojaksoa varten 0 - kosketin 1 - kosketin 2 - kosketin 1+2
SS2 = impulssitoiminto jaksokytkennällä, 1+1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta vaihtojaksoa varten 0 - kosketin 1 - kosketin 1+2 - kosketin 2
Alempaa kiertokytkintä käytetään vain lähettimien opettamiseen.
Tuotantoviikosta 08/2013 alkaen, voidaan opettaa myös yleispainikkeita (päälle/pois painikkeen samalta puolelta) ja suuntapainikkeita (päälle/pois painikkeen vastakkaisilta puolilta).
Monitoimi-impulssireleen molempia koskettimia voidaan tarvittaessa ohjata erikseen erillisillä langattomilla painikkeilla.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

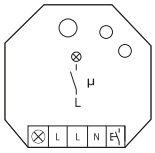
Kytkentäesimerkki



Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

FMS61NP-230V	Langaton 2-kanavainen monitoimi-impulssirele, 1 + 1 NO kosketinta, 10 A	**Snro. 28 140 16**	**94,80 €/kpl**



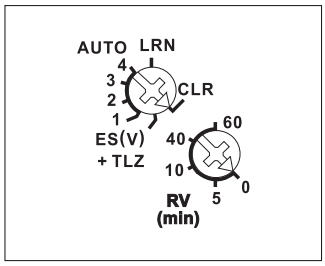


FLC61NP-230V

1 sulkeutuva (NO) ei-potentiaalivapaa kosketin 10 A / 250 V AC, 230 V LED-kuorma enintään 400 W, hehkulamppukuorma 2000 W, valittavissa 5 eri käyttötilaa. Valittavissa myös salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia.

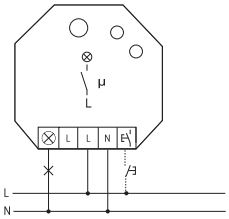
Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm. Syöttö-, käyttö-, ja ohjausjännite 230 V. Jos syöttöjännite katkeaa, kytkentätila säilyy ennallaan. Jos jännitekatko tapahtuu toistuvasti, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa. Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
Releessä johdollisen painikkeen tulo, jolloin langattomalla painikkeella laitteen sisäisen antennin kautta ohjauksen lisäksi, tätä langatonta relettä voidaan ohjata perinteisellä johdotetulla jousipalautteisella 230 V painikkeella. Merkkivalollisen painikkeen käyttö ei ole sallittua.
Myös käyttötilapainike voidaan opettaa.
Voidaan opettaa myös salattuja antureita.
Voit kytkeä **kaksisuuntaisen langattoman** ja / tai **toistintoiminnon** päälle.
Jokainen releen tilan muutos ja saapuvat keskusohjauskomennot vahvistetaan aina langattomalla viestillä. Tämä langaton viesti voidaan opettaa muihin laitteisiin ja ohjausyksikön sovellukseen.
Ylemmällä kiertokytkimellä LRN-asennossa, voidaan yhteen releeseen opettaa enintään 35 langatonta painiketta, joista yksi tai useampi voi olla myös keskusohjauspainike. Lisäksi langattomat liiketunnistimet ja hämäräkytkimet. Tämän jälkeen, **valitse haluttu käyttötila:**
ES (V) + TLZ: Tässä tilassa normaali impulssirele toiminto painikkeilla on aktiivinen. Alemmalla kiertokytkimellä voit valita RV poiskytkentäviiveen ESV-toiminnolle välillä 0-60 minuuttia. Päälle ja pois kytkeminen painamalla yleispainiketta (päälle/pois painikkeen samalta puolelta) tai suuntapainiketta (päälle/pois painikkeen vastakkaisilta puolilta). Porrasvaloautomaatti-toiminto TLZ toteutuu keskusohjaus päälle (Central ON) -painikkeesta ja ajastimesta, joka asetetaan kiertokytkimellä RV.
AUT01: AUT01-tilassa, (puoliautomaattinen liike: poiskytkentä vain liiketunnistimella), päälle/pois päältä kytkeminen tapahtuu yleispainikkeilla (päälle/pois painikkeen samalta puolelta), suuntapainikkeilla (päälle/pois painikkeen vastakkaisilta puolilta) tai keskusohjauspainikkeilla. Poiskytkentä tapahtuu yhdellä tai useammalla langattomalla liiketunnistimella, jos liikettä ei havaita 0–60 minuuttiin alemmalla kiertokytkimellä asetetun RV-aikaviiveen päättyessä.
AUT02: AUT02-tilassa (puoliautomaattinen liike ja kirkkaus: poiskytkentä vain liike-/kirkkaustunnistimella), päälle/pois päältä kytkeminen tapahtuu yleispainikkeilla (päälle/pois painikkeen samalta puolelta), suuntapainikkeilla (päälle/pois painikkeen vastakkaisilta puolilta) tai keskusohjauspainikkeilla. Poiskytkentä tapahtuu yhdellä tai useammalla langattomalla liiketunnistimella/hämäräkytkimellä, jos liikettä ei ole tai kirkkaus on riittämätön 0–60 minuuttiin alemmalla kiertokytkimellä asetetun RV-aikaviiveen päättyessä.
AUT03: AUT03-tilassa, (täysin automaattinen liike: päälle ja pois päältä, liikeohjattu), kytkentä tapahtuu, jos kirkkauden kynnysarvo alitetaan yhden tai useamman langattoman liiketunnistimen/hämäräkytkimen avulla. Sammutus tapahtuu, jos liikettä ei havaita 0–60 minuuttiin alemmalla kiertokytkimellä asetetun RV-aikaviiveen päättyessä. Lisäksi päälle/pois päältä kytkeminen tapahtuu yleispainikkeilla (päälle/pois painikkeen samalta puolelta), suuntapainikkeilla (päälle/pois painikkeen vastakkaisilta puolilta) tai keskusohjauspainikkeilla.
AUT04: AUT04-tilassa (täysin automaattinen liike ja kirkkaus: päälle ja pois päältä, liike ja kirkkaus ohjattuna) kytkentä tapahtuu, jos kirkkauden kynnysarvo alittaa yhden tai useamman langattoman liiketunnistimen/hämäräkytkimen avulla ja pois päältä kytkeminen tapahtuu, jos liikettä ei havaita tai kirkkaus on riittävä, kun viive on asetettu 0-60 minuuttiin käyttämällä alempaa kiertokytkintä RV. Lisäksi päälle/pois päältä kytkeminen tapahtuu yleispainikkeilla (päälle/pois painikkeen samalta puolelta), suuntapainikkeilla (päälle/pois painikkeen vastakkaisilta puolilta) tai keskusohjauspainikkeilla.
Kun olet opettanut käyttötilapainikkeen, 4 kytkintä (2-os. painikkeen jokainen nurkka) konfiguroidaan seuraavilla toiminnoilla: vasen yläkulma **AUTO**, toiminto kiertokytkimen asennon mukaan. Oikea yläkulma **ON**, prioriteetilla. Ala vasen ja oikea **OFF**, prioriteetilla. Kun valitset **AUTO**-tilan, lamppu syttyy hetkeksi ja sammuu sitten.
Yksi FBH huoneessa riittää mittaamaan kirkkautta, kun valaistus käsittää LED-lamppuja, energiansäästölamppuja tai loisteputkia. Jos valaistus koostuu sähkö- tai halogeenilampuista, ulko-hämäräkytkin on opetettava masteriksi käyttötiloissa AUT02 ja AUT04. Jos useita antureita opetetaan, sammutus tapahtuu vain, kun kaikki anturit eivät ilmoita liikettä tai riittävää kirkkautta.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki

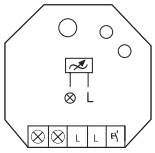


FLC61NP-230V	Langaton valaistuksen ohjain, 1 NO kosketin 10 A	**Snro. 28 140 79**	**94,30 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



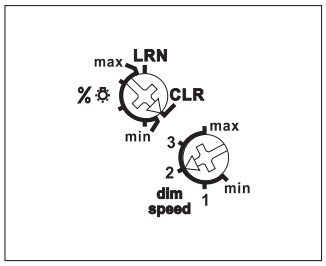


FUD61NP-230V

Ilman N-johdinta. MOSFET, 300 W asti. Valmiustilan kulutus vain 0,7 wattia. Valaistuksen minimitaso ja himmennysnopeus säädettävissä. Lastenhuone- ja nukahtamistoiminnolla. Voidaan opettaa eri valaistustilatoimintoja. Valittavissa myös salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto.

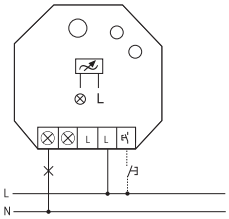
Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm.
Yleishimmenin R, L ja C kuormille, kork. 300 W, tuuletusolosuhteista riippuen.
Automaattinen kuormatyypin R+L tai R+C tunnistus.
N-johdinta ei tarvita, soveltuu siksi asennettavaksi suoraan jousipalautteisen painonapin taakse, vaikka N-johtoa ei olisikaan.
Ei sovellu käytettäväksi 230 V LED:ien ja energiansäästölamppujen kanssa, käytä näiden kanssa himmennintä N-liitännällä: FUD61NPN.
Syöttö-, käyttö-, ja ohjausjännite 230 V.
Minimikuorma vain 40 W.
Nollapistekytkentä pehmeällä päälle ja poiskytkennällä kuorman suojaamiseksi.
Säädetty valotaso pysyy muistissa sammutettaessa (muistitoiminto).
Virtakatkoksen sattuessa, kytkimen asento tallennetaan ja se kytketään takaisin päälle, kun virta palautetaan.
Automaattinen, elektroninen ylikuormitus- ja lämpösuoja.
Valaistuksen minimitaso voidaan säätää **ylemmällä %☼ kiertokytkimellä.**
Ylemmällä kiertokytkimellä LRN-asennossa, voidaan yhteen himmentimeen opettaa enintään 35 langatonta painiketta, joista yksi tai useampi voi olla myös keskusohjauspainike.
Himmennysnopeutta voidaan säätää alemmalla (dim-speed) **himmennysnopeuden kiertokytkimellä.**
Samanaikaisesti pehmeä PÄÄLLE- ja POIS-jakso muuttuu.
Releessä johdollisen painikkeen tulo, jolloin langattomalla painikkeella laitteen sisäisen antennin kautta ohjauksen lisäksi, tätä langatonta relettä voidaan ohjata perinteisellä johdotetulla jousipalautteisella 230 V painikkeella.
Voidaan opettaa myös salattuja antureita.
Voit kytkeä **kaksisuuntaisen langattoman** ja / tai **toistintoiminnon** päälle.
Jokainen tilan muutos ja saapuvat keskusohjaus komennot vahvistetaan sitten langattomalla viestillä.
Tämä langaton viesti voidaan opettaa muihin laitteisiin kuten FSR61NP-230V, ja ohjausyksikön sovelluksessa.
Nykyinen himmennystaso näkyy myös prosentteina ja ohjausyksikön sovelluksessa.
Painikkeet voidaan opettaa joko suuntapainikkeiksi (päälle/pois ja himmennys ylös/alas painikkeen vastakkaisilta puolilta) tai yleispainikkeiksi (päälle/pois ja himmennys ylös/alas painikkeen samalta puolelta):
Suuntapainikkeessa on siis toisella reunalla 'päällekytkentä ja himmennys ylös' ja toisella reunalla 'poiskytkentä ja himmennys alas'. Kaksoisnapsautus päällekytkentä puolella käynnistää automaattisen kirkastuksen täyteen kirkkauteen dim-speed kiertokytkimen nopeudella. Kaksoisnapsautus poiskytkentä puolella käynnistää nukahtamistoiminnon. Lastenhuone-toiminto käynnistetään päällekytkentä puolelta.
Yleispainikkeessa päälle/poiskytkentä tapahtuu lyhyellä painalluksella ja himmennys ylös/alas pitkällä painalluksella. Himmennyksen suunnan vaihto tapahtuu vapauttamalla painike hetkeksi ja painamalla uudestaan pitkään.
Katso käyttöohjeesta tarkemmat tiedot valaistustiloista, lastenhuone ja uniajastimen toiminnasta.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot



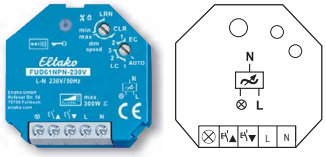
Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

FUD61NP-230V	Langaton yleishimmennin ilman N-johdinta	**Snro. 28 140 08**	**105,10 €/kpl**

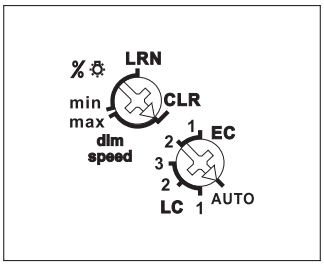


FUD61NPN-230V

Yleishimmennin, MOSFET, 300 W asti. Automaattinen kuormantunnistus. Valmiustilan kulutus vain 0,7 wattia. Valaistuksen minimitaso tai himmennysnopeus säädettävissä. Valoherätys-, lastenhuone- ja nukahtamistoiminnolla. Voidaan opettaa eri valaistustilatoimintoja. Valittavissa myös salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto.

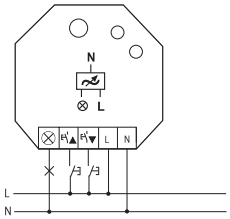
Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm.
Yleishimmennin kork. 300 W lampuille ja valaisimille, tuuletusolosuhteista riippuen.
Soveltuu himmennettäville 230 V:n LED-lampuille ja himmennettäville energiansäästölampuille (ESL) riippuen lampun elektroniikasta ja himmennystekniikasta. Katso tekniset tiedot sivulta 1-44.
Nollapistekytkentä pehmeällä päälle ja poiskytkennällä kuorman suojaamiseksi.
Syöttö-, käyttö-, ja ohjausjännite 230 V.
Ei minimikuorman tarvetta.
Säädetty valotaso pysyy muistissa sammutettaessa (muistitoiminto).
Virtakatkoksen sattuessa, kytkimen asento tallennetaan ja se kytketään takaisin päälle, kun virta palautetaan.
Automaattinen, elektroninen ylikuormitus- ja lämpösuoja.
Voidaan opettaa myös salattuja antureita.
Voit kytkeä **kaksisuuntaisen langattoman** ja / tai **toistintoiminnon** päälle.
Jokainen tilan muutos ja saapuvat keskusohjaus komennot vahvistetaan sitten langattomalla viestillä.
Tämä langaton viesti voidaan opettaa muihin laitteisiin kuten FSR61NP-230V, ohjausyksikön sovellukseen ja näyttölaitteisiin. Nykyinen himmennystaso näkyy myös prosentteina ohjausyksikön sovelluksessa.
Valaistuksen minimitaso tai himmennysnopeus voidaan säätää **ylemmällä %☼ / dim-speed kiertokytkimellä**.
Alemmalla kiertokytkimellä määritetään toiminta, joko automaattinen lampputyypin tunnistus tai mukavuustoiminnot:
AUTO-tilassa, kaikkien lampputyyppien himmennys on mahdollista.
LC1 on helppokäyttöinen tila himmennettäville 230 V:n LED-lampuille, joita ei voida himmentää halutulla tavalla AUTO-tilassa (tunnistettu aaltomuodon laskevasta reunasta ohjattaviksi) riippuen elektroniikan rakenteesta ja jotka on sen vuoksi pakotettava aaltomuodon nousevasta reunasta ohjattaviksi.
LC2 ja **LC3** ovat helppokäyttöisiä tiloja himmennettäville 230 V:n LED-lampuille kuten LC1, mutta erilaisilla valonsäätökäyrillä.
EC1 on helppokäyttöinen tila muistitoiminnolla himmennettäville energiansäästölampuille, jotka on valmistettu siten, että ne voidaan sytyttää himmennetyssä tilassa.
EC2 on helppokäyttöinen tila ilman muistitoimintoa himmennettäville energiansäästölampuille, jotka on valmistettu siten, että niitä ei voida sytyttää himmennetyssä tilassa.
Käyttötiloissa LC1, LC2, LC3, EC1 ja EC2 ei saa käyttää induktiivista (käämitettyä) muuntajaa.
Lisäksi himmennettävien 230 V:n LED-lamppujen kokonaismäärä voi olla alhaisempi kuin AUTO-tilassa riippuen elektroniikan rakenteesta.
Painikkeet voidaan opettaa joko suuntapainikkeiksi (päälle ja himmennys ylös/pois ja himmennys alas painikkeen vastakkaisilta puolilta) tai yleispainikkeiksi (päälle/pois ja himmennys ylös/alas painikkeen samalta puolelta):
Suuntapainikkeessa on siis toisella reunalla 'päällekytkentä ja himmennys ylös' ja toisella reunalla 'poiskytkentä ja himmennys alas'. Kaksoisnapsautus päällekytkentä puolella käynnistää automaattisen kirkastuksen täyteen kirkkauteen dim-speed kiertokytkimen nopeudella. Kaksoisnapsautus poiskytkentä puolella käynnistää nukahtamistoiminnon. Lastenhuone-toiminto käynnistetään päällekytkentä puolelta.
Yleispainikkeessa päälle/poiskytkentä tapahtuu lyhyellä painalluksella ja himmennys ylös/alas pitkällä painalluksella. Himmennyksen suunnan vaihto tapahtuu vapauttamalla painike hetkeksi ja painamalla uudestaan pitkään.
Katso käyttöohjeesta tarkemmat tiedot valaistustiloista, lastenhuone ja uniajastimen toiminnasta.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot

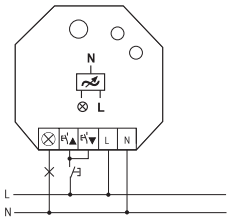


Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkkis



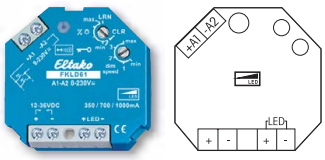
suuntapainike (2-os. painike)



yleispainike (1-os. painike)

FUD61NPN-230V	Langaton yleishimmennin, maks. 300W	**Snro. 28 140 09**	**109,20 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

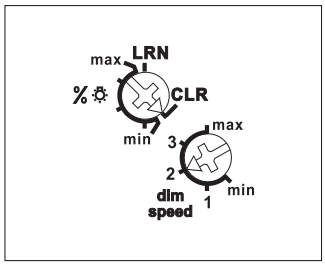


FKLD61

Vakiovirtalähde kork. 1000 mA:n tai 30 watin LED:eille. Valmiustilan kulutus on vain 0,3 wattia. Valaistuksen minimitaso ja himmennysnopeus säädettävissä. Lastenhuone- ja nukahtamistoiminnolla. Myös valaistustilojen ohjaus PC:llä tai painonapeilla. Valittavissa myös salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto.

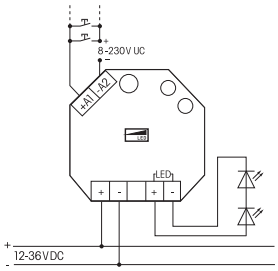
Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm.
Nimellinen lähtövirta voidaan säätää piirikorttiin asennettavalla jumpperilla:
ei jumpperia: 350 mA; jumpperi oikealle puolelle (nastat 2-3 kytkettyinä) 700 mA;
jumpperi vasemmalle puolelle (nastat 1-2 kytkettyinä) 1000 mA. Tehdasasetus: 700 mA.
Käyttöjännite 12-36 V DC. Käyttöjännitteen on oltava suurempi kuin LED-valonlähteiden jännitteiden summa ja eron on oltava yli 6 volttia, jotta virranrajoitin voi toimia. Kokonaislähtöteho, virta x käyttöjännite, ei saa ylittää 30 wattia.
Pulssin kestävä tasavirtalähde yksikkö, joka antaa tarvittavan jännitteen ja vaaditun LED-valon (-valojen) virran, tarvitaan.
Yleinen ohjausjännitetulo 8 - 230 V UC, galvaanisesti eristetty 230 V:n syöttöjännitteestä ja kytkentäjännitteestä.
Säädetty valotaso pysyy muistissa sammutettaessa (muistitoiminto).
Virtakatkoksen sattuessa, kytkimen asento tallennetaan ja se kytketään takaisin päälle, kun virta palautetaan. Automaattinen, elektroninen ylikuormitus- ja lämpösuoja.
Voidaan opettaa myös salattuja antureita.
Voit kytkeä **kaksisuuntaisen langattoman** ja / tai **toistintoiminnon** päälle.
Valaistuksen minimitaso voidaan säätää **ylemmällä %☼ kiertokytkimellä.**
Ylemmällä kiertokytkimellä LRN-asennossa, voidaan yhteen himmentimeen opettaa enintään 35 langatonta painiketta, joista yksi tai useampi voi olla myös keskusohjauspainike.
Himmennysnopeutta voidaan säätää alemmalla (dim-speed) **himmennysnopeuden kiertokytkimellä.**
Releessä johdollisen painikkeen tulo, jolloin langattomalla painikkeella laitteen sisäisen antennin kautta ohjauksen lisäksi, tätä langatonta relettä voidaan ohjata perinteisellä johdotetulla jousipalautteisella 230 V painikkeella. Himmennyksen suunnan vaihto tapahtuu vapauttamalla painike nopeasti.
Päälle/poiskytkentä lyhyellä painalluksella.
Painikkeet voidaan opettaa joko suuntapainikkeiksi (päälle ja himmennys ylös/pois ja himmennys alas painikkeen vastakkaisilta puolilta) tai yleispainikkeiksi (päälle/pois ja himmennys ylös/alas painikkeen samalta puolelta):
Suuntapainikkeessa on siis toisella reunalla 'päällekytkentä ja himmennys ylös' ja toisella reunalla 'poiskytkentä ja himmennys alas'. Kaksoisnapsautus päällekytkentä puolella käynnistää automaattisen kirkastuksen täyteen kirkkauteen dim-speed kiertokytkimen nopeudella. Kaksoisnapsautus poiskytkentä puolella käynnistää torkkutoiminnon. Lastenhuone-toiminto käynnistetään päällekytkentä puolelta.
Yleispainikkeessa päälle/poiskytkentä tapahtuu lyhyellä painalluksella ja himmennys ylös/alas pitkällä painalluksella. Himmennyksen suunnan vaihto tapahtuu vapauttamalla painike hetkeksi ja painamalla uudestaan pitkään.
Keskusohjaus päälle (Central ON) kytkee päälle muistin arvolla. **Keskus pois (Central OFF)** sammuttaa.
Lastenhuonetoiminto: Jos valo sytytetään pitäen painiketta painettuna pitkään, himmennin käynnistyy valon voimakkuuden alimmalta tasolta noin 1 sekunnin kuluttua ilman, että viimeksi tallentunut valon voimakkuuden taso muuttuu. Valon voimakkuus lisääntyy hitaasti niin kauan kuin painiketta pidetään painettuna.
Nukahtamistoiminto: Painamalla painiketta kaksi kertaa valon voimakkuus himmenee kulloiseltakin tasolta minimitasolle, jonka jälkeen valo sammuu. Kulloinenkin himmennystila sekä valon minimivoimakkuus (%) määrittävät himmennysajan (maks. 60 minuuttia), joka voidaan siten säätää toiveiden mukaisesti. Nukahtamistoiminto voidaan keskeyttää milloin tahansa antamalla uusi impulssi. Nukahtamistoiminto otetaan pois käytöstä pitämällä painiketta painettuna, jolloin valo kirkastuu.
Valaistustilanne ohjaukset asetetaan ja haetaan ohjausyksikön avulla.
Valaistustilat langattomilla painikkeilla opetetaan FKLD61:ssa. Jopa neljä kirkkausarvoa, voidaan opettaa valaistustiloiksi kaksiosaiseen painikkeeseen.
FBH voidaan joko opettaa liiketunnistimeksi hämäräkytkimellä tai ilman tai **FAH** hämäräkytkimenä käyttöohjeen mukaisesti.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

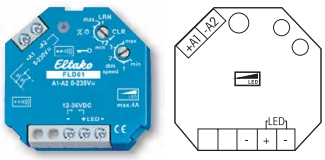
Kytkentäesimerkki



FKLD61	Langaton vakiovirta LED-himmennin	**Snro. 28 140 78**	**106,10 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

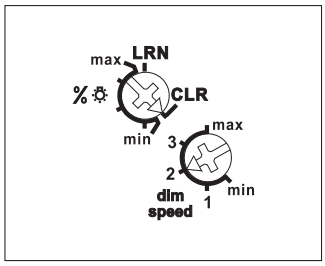


FLD61

PWM LED-himmennin 12-36 V DC LED-valoille, kork. 4 A. Valmiustilan kulutus vain 0,2-0,4 wattia. Valaistuksen minimitaso ja himmennysnopeus säädettävissä. Lastenhuone- ja nukahtamistoiminnolla. Myös valaistustilojen ohjaus PC:llä tai painonapeilla. Valittavissa myös salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto.

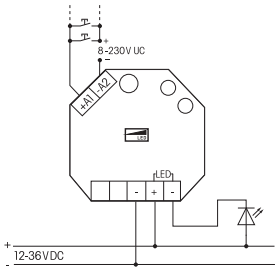
Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm.
Syöttöjännite 12-36 V DC, riippuen liitetystä LED-valaistuksesta.
Lähtöjännite PWM (pulssinleveysmodulaatio).
Suurin lähtöjännite 4 A.
Pulssin kestävä tasavirtalähde yksikkö, joka antaa tarvittavan jännitteen ja vaaditun LED-valon (-valojen) virran, tarvitaan.
Yleinen ohjausjännitetulo 8 - 230 V UC, galvaanisesti eristetty 230 V:n syöttöjännitteestä ja kytkentäjännitteestä.
Säädetty valotaso pysyy muistissa sammutettaessa (muistitoiminto).
Virtakatkoksen sattuessa, kytkimen asento tallennetaan ja se kytketään takaisin päälle, kun virta palautetaan.
Automaattinen, elektroninen ylikuormitus- ja lämpösuoja.
Voidaan opettaa myös salattuja antureita.
Voit kytkeä **kaksisuuntaisen langattoman** ja / tai **toistintoiminnon** päälle.
Valaistuksen minimitaso voidaan säätää **ylemmällä %☼ kiertokytkimellä.**
Ylemmällä kiertokytkimellä LRN-asennossa, voidaan yhteen himmentimeen opettaa enintään 35 langatonta painiketta, joista yksi tai useampi voi olla myös keskusohjauspainike.
Himmennysnopeutta voidaan säätää **alemmalla himmennysnopeuden kiertokytkimellä.** Releessä johdollisen painikkeen tulo, jolloin langattomalla painikkeella laitteen sisäisen antennin kautta ohjauksen lisäksi, tätä langatonta relettä voidaan ohjata perinteisellä johdotetulla jousipalautteisella 230 V painikkeella. Himmennyksen suunnan vaihto tapahtuu vapauttamalla painike nopeasti.
Päälle/poiskytkentä lyhyellä painalluksella.
Painikkeet voidaan opettaa joko suuntapainikkeiksi (päälle ja himmennys ylös/pois ja himmennys alas painikkeen vastakkaisilta puolilta) tai yleispainikkeiksi (päälle/pois ja himmennys ylös/alas painikkeen samalta puolelta):
Suuntapainikkeessa on siis toisella reunalla 'päällekytkentä ja himmennys ylös' ja toisella reunalla 'poiskytkentä ja himmennys alas'. Kaksoisnapsautus päällekytkentä puolella käynnistää automaattisen kirkastuksen täyteen kirkkauteen dim-speed kiertokytkimen nopeudella. Kaksoisnapsautus poiskytkentä puolella käynnistää torkkutoiminnon. Lastenhuone-toiminto käynnistetään päällekytkentä puolelta.
Yleispainikkeessa päälle/poiskytkentä tapahtuu lyhyellä painalluksella ja himmennys ylös/alas pitkällä painalluksella. Himmennyksen suunnan vaihto tapahtuu vapauttamalla painike hetkeksi ja painamalla uudestaan pitkään.
Keskusohjaus päälle (Central ON) kytkee päälle muistin arvolla. **Keskus pois (Central OFF)** sammuttaa.
Lastenhuonetoiminto: Jos valo sytytetään pitäen painiketta painettuna pitkään, himmennin käynnistyy valon voimakkuuden alimmalta tasolta noin 1 sekunnin kuluttua ilman, että viimeksi tallentunut valon voimakkuuden taso muuttuu. Valon voimakkuus lisääntyy hitaasti niin kauan kuin painiketta pidetään painettuna.
Nukahtamistoiminto: Painamalla painiketta kaksi kertaa valon voimakkuus himmenee kulloiseltakin tasolta minimitasolle, jonka jälkeen valo sammuu. Kulloinenkin himmennystila sekä valon minimivoimakkuus (%) määrittävät himmennysajan (maks. 60 minuuttia), joka voidaan siten säätää toiveiden mukaisesti. Nukahtamistoiminto voidaan keskeyttää milloin tahansa antamalla uusi impulssi. Nukahtamistoiminto otetaan pois käytöstä pitämällä painiketta painettuna, jolloin valo kirkastuu.
Valaistustilanne ohjaukset asetetaan ja haetaan ohjausyksikön avulla.
Valaistustilat langattomilla painikkeilla opetetaan FKLD61:ssa. Jopa neljä kirkkausarvoa, voidaan opettaa valaistustiloiksi kaksiosaiseen painikkeeseen.
FBH voidaan joko opettaa liiketunnistimeksi hämäräkytkimellä tai ilman tai **FAH** hämäräkytkimenä käyttöohjeen mukaisesti.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki

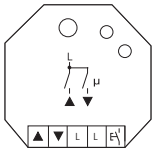


FLD61	Langaton PWM LED-himmennin, 12-36 V DC, 4 A asti	**Snro. 28 143 20**	**100,10 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



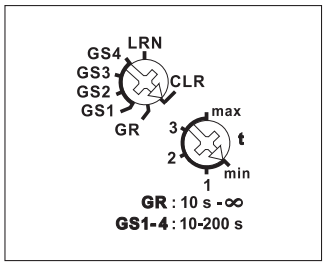


FSB61-230V

Ilman N-johdinta, 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) ei-potentiaalivapaata kosketinta 4 A / 250 V AC. Ohjain kaihdin ja rullaverho järjestelmille. Valittavissa salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia.

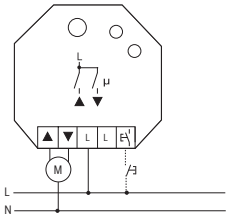
3-24

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

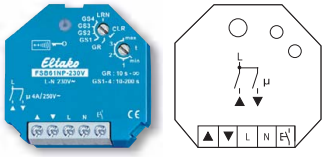
Kytkentäesimerkki



Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm.
Syöttö-, käyttö-, ja ohjausjännite 230 V.
Ilman N-johdinta, ei sovellu kaikille moottorityypeille.
Jos syöttöjännite katkeaa, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa.
Releessä johdollisen painikkeen tulo, jolloin langattomalla painikkeella laitteen sisäisen antennin kautta ohjauksen lisäksi, tätä langatonta relettä voidaan ohjata perinteisellä johdotetulla jousipalautteisella 230 V painikkeella.
Voidaan opettaa myös salattuja antureita.
Voit kytkeä **kaksisuuntaisen langattoman** ja / tai **toistintoiminnon** päälle.
Jokainen tilan muutos ja saapuvat keskusohjaus komennot vahvistetaan sitten langattomalla viestillä.
Tämä langaton viesti voidaan opettaa muihin laitteisiin, ohjausyksikön sovellukseen ja näyttölaitteisiin.
Ylemmällä kiertokytkimellä LRN-asennossa, voidaan yhteen releeseen opettaa enintään 35 langatonta painiketta, joista yksi tai useampi voi olla myös keskusohjauspainike. Tämän jälkeen voidaan valita tämän ryhmäimpulssikytkimen vaadittu toiminto:
GS1 = Ryhmäkytkin painonapilla ja sammutusviive sekunneissa. Molemmat langaton painike toiminnolla 'ylös-pidä-alas-pidä' sekä johdotettu painike voidaan opettaa. Tai vaihtoehtoisesti langaton painike kuten 2-osainen rullaverhopainike, painallus yläpuolelta Ylös' ja alapuolelta 'Alas'. Paina lyhyesti keskeyttääksesi liikkeen välittömästi. Kuitenkin, ohjauspulssi vastakkaiseen suuntaan pysäyttää ja vaihtaa sitten vastakkaiseen suuntaan 500 ms:n tauon jälkeen.
Dynaaminen keskusohjaus prioriteetilla ja ilman prioriteettia, voidaan toteuttaa.
GS2 = Ryhmäkytkin samoin kuten GS1, mutta kytkin aina ilman prioriteettia.
GS3 = Ryhmäkytkin samoin kuten GS2, **lisäksi kaksoisnapsautus peruutus** toiminnolla johdotetulle painikkeelle ja langattomalle yleispainikkeelle, joka on opetettu asianmukaisesti: Kaksoisnapsauttamisen jälkeen, sälekaihtimet liikkuvat vastakkaiseen suuntaan, kunnes se pysäytetään lyhyellä napautuksella.
GS4 = Ryhmäkytkin samoin kuten GS2, **lisäksi kärki peruutustoiminto**: Ohjauspainike on aluksi staattisessa tilassa. Rele vetää niin kauan kuin painonappia naputetaan niin, että sälekaihtimet voidaan kääntää vastakkaiseen suuntaan lyhyillä impulsseilla.
GR = Ryhmärele. Niin kauan kuin langaton painike on kiinni, kosketin on kiinni. Sitten se avautuu uudelleen. Vastaanotettaessa seuraava langaton signaali, toinen kontakti sulkeutuu jne.
Kaihtimien tila ohjaus: Jopa 4 tallennettua alas-ajoaikaa voidaan hakea käyttämällä painonappia ja 2-osaista painiketta tila painikkeena.
Ohjausyksikön sovelluksella tapahtuvalla ohjauksella voidaan käynnistää ylös- ja alaspäin ohjauskomennot, joissa on tarkat matka-ajat.
Toimilaite ilmoittaa tarkan kuluneen ajan jokaisen toiminnan jälkeen, vaikka ajo olisi laukaistu painikkeella, kaihtimien tai rullaverhojen asento näkyy aina oikein ohjausyksikön sovelluksessa. Pääteasentojen (ylä ja ala) saavuttamisen jälkeen sijainti synkronoidaan automaattisesti.
Jos tilapainikkeen lisäksi opetetaan myös ulos asennettu **langaton hämäräkytkin**, opetetut tilat 1, 2 ja 4 suoritetaan automaattisesti kirkkaudesta riippuen.
Aseta alemmalla kiertokytkimellä aikaviive asentoon 'Pysäytä' sekunteina.Valitse viiveaika, joka on vähintään yhtä pitkä kuin kaihtimien tai rullaverhon liikeaika loppuasennosta toiseen asentoon.
Kun opetat langattoman ikkuna-/ovikoskettimen FTK tai ikkunankahva anturin FFG7B, lukitussuoja asetetaan kun ovia avataan, estämään keskus alas- ja tila-alas ohjaus.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

FSB61-230V	Langaton ryhmäimpulssikytkin ilman N-johdinta, kaihtimille ja rullaverhoille	**Snro. 28 142 45**	**94,90 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

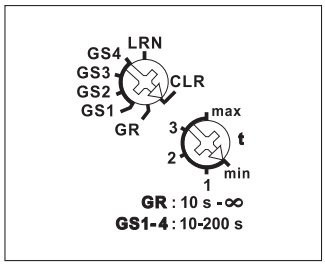


FSB61NP-230V

1 + 1 sulkeutuvaa (NO) ei-potentiaalivapaata kosketinta 4 A / 250 V AC. Ohjain kaihdin ja rullaverho järjestelmille. Valittavissa salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,9 wattia.

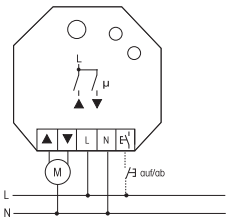
Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm.
Syöttö-, käyttö-, ja ohjausjännite 230 V.
Jos syöttöjännite katkeaa, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa.
Releessä johdollisen painikkeen tulo, jolloin langattomalla painikkeella laitteen sisäisen antennin kautta ohjauksen lisäksi, tätä langatonta relettä voidaan ohjata perinteisellä johdotetulla jousipalautteisella 230 V painikkeella.
Tuotantoviikosta 36/19 alkaen, voidaan yhdistää suuntapainike 'alas'-päin diodin RTD kautta (mikä tahansa Napaisuus). Toinen 'ylös'-päin painonappi kytketään suoraan A1:een. Ensimmäisellä ohjauspulssilla 'alas', EGS61Z vaihtaa ohjaustulon A1 'suuntapainikkeeksi'. Ohjaustulon vaihtaminen takaisin 'yleispainikkeeksi', sammuta vain virtalähde ja kytke se takaisin päälle.
Voidaan opettaa myös salattuja antureita.
Voit kytkeä **kaksisuuntaisen langattoman** ja / tai **toistintoiminnon** päälle.
Jokainen tilan muutos ja saapuvat keskusohjaus komennot vahvistetaan sitten langattomalla viestillä.
Tämä langaton viesti voidaan opettaa muihin laitteisiin, ohjausyksikön ohjausyksikön sovellukseen ja näyttölaitteisiin.
Ylemmällä kiertokytkimellä LRN-asennossa, voidaan yhteen releeseen opettaa enintään 35 langatonta painiketta, joista yksi tai useampi voi olla myös keskusohjauspainike. Tämän jälkeen voidaan valita tämän ryhmäimpulssikytkimen vaadittu toiminto:
GS1 = Ryhmäkytkin painonapilla ja sammutusviive sekunneissa. Molemmat langaton painike toiminnolla 'ylös-pidä-alas-pidä' sekä johdotettu painike voidaan opettaa. Tai vaihtoehtoisesti langaton painike kuten 2-osainen rullaverhopainike, painallus yläpuolelta Ylös' ja alapuolelta 'Alas'. Paina lyhyesti keskeyttääksesi liikkeen välittömästi. Kuitenkin, ohjauspulssi vastakkaiseen suuntaan pysäyttää ja vaihtaa sitten vastakkaiseen suuntaan 500 ms:n tauon jälkeen.
Dynaaminen keskusohjaus prioriteetilla ja ilman prioriteettia, voidaan toteuttaa.
GS2 = Ryhmäkytkin samoin kuten GS1, mutta kytkin aina ilman prioriteettia.
GS3 = Ryhmäkytkin samoin kuten GS2, **lisäksi kaksoisnapsautus peruutus** toiminnolla johdotetulle painikkeelle ja langattomalle yleispainikkeelle, joka on opetettu asianmukaisesti: Kaksoisnapsauttamisen jälkeen, sälekaihtimet liikkuvat vastakkaiseen suuntaan, kunnes se pysäytetään lyhyellä napautuksella.
GS4 = Ryhmäkytkin samoin kuten GS2, **lisäksi kärki peruutustoiminto**: Ohjauspainike on aluksi staattisessa tilassa. Rele vetää niin kauan kuin painonappia naputetaan niin, että sälekaihtimet voidaan kääntää vastakkaiseen suuntaan lyhyillä impulsseilla.
GR = Ryhmärele. Niin kauan kuin langaton painike on kiinni, kosketin on kiinni. Sitten se avautuu uudelleen. Vastaanotettaessa seuraava langaton signaali, toinen kontakti sulkeutuu jne.
Kaihtimien tila ohjaus: Jopa 4 tallennettua alas-ajoaikaa voidaan hakea käyttämällä painonappia ja 2-osaista painiketta tila painikkeena.
Ohjausyksikön sovelluksella tapahtuvalla ohjauksella voidaan käynnistää ylös- ja alaspäin ohjauskomennot, joissa on tarkat matka-ajat.
Toimilaite ilmoittaa tarkan kuluneen ajan jokaisen toiminnan jälkeen, vaikka ajo olisi laukaistu painikkeella, kaihtimien tai rullaverhojen asento näkyy aina oikein ohjausyksikön sovelluksessa. Pääteasentojen (ylä ja ala) saavuttamisen jälkeen sijainti synkronoidaan automaattisesti.
Jos tilapainikkeen lisäksi opetetaan myös ulos asennettu **langaton hämäräkytkin**, opetetut tilat 1, 2 ja 4 suoritetaan automaattisesti kirkkaudesta riippuen.
Aseta alemmalla kiertokytkimellä aikaviive asentoon 'Pysäytä' sekunteina.Valitse viiveaika, joka on vähintään yhtä pitkä kuin kaihtimien tai rullaverhon liikeaika loppuasennosta toiseen asentoon.
Kun opetat langattoman ikkuna-/ovikoskettimen FTK tai ikkunankahva anturin FFG7B, lukitussuoja asetetaan kun ovia avataan, estämään keskus alas- ja tila-alas ohjaus.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot

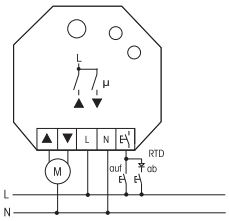


Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki UT

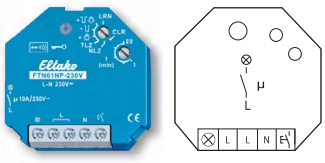


Kytkentäesimerkki RT



FSB61NP-230V	Langaton ryhmäimpulssikytkin kaihtimille ja rullaverhoille, 1 + 1 NO kosketinta 4 A	**Snro. 28 141 01**	**92,10 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

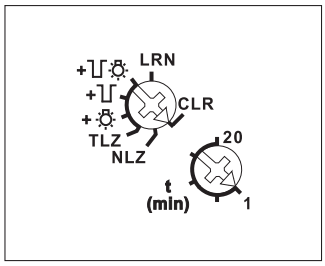


FTN61NP-230V

1 sulkeutuva (NO) ei-potentiaalivapaa kosketin 10 A / 250 V AC. 230 V LED-kuorma enintään 400 W, hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Poiskytkentävaroitus ja jatkuva valon toiminto. Valittavissa salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia.

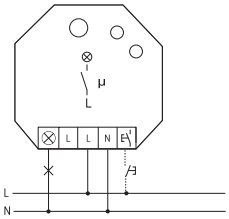
Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm.
Syöttö-, käyttö-, ja ohjausjännite 230 V.
Nollapistekytkentä koskettimien ja kuorman suojaamiseksi.
Tämä langaton toimilaite on porrasvaloautomaatti viive-ajastimella ja siinä on kehittämäämme huipputeknologiaa edustava hybriditekniikka: yhdistimme kulumattoman vastaanottimen ja elektroniikan sekä bistabiilin releen nollapistekytkennällä.
Bistabiilin releen toiminnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta hukkailmiöiltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
Releessä johdollisen painikkeen tulo, jolloin langattomalla painikkeella laitteen sisäisen antennin kautta ohjauksen lisäksi, tätä langatonta relettä voidaan ohjata perinteisellä johdotetulla jousipalautteisella 230 V painikkeella.
Merkkivalon virta kork. 5 mA, riippuen merkkivalon sytytysjännitteestä.
Valaistus kytketään uudelleen päälle sähkökatkon jälkeen, ellei asetettu aika ole vielä kulunut loppuun.
Voidaan opettaa myös salattuja antureita.
Voit kytkeä **kaksisuuntaisen langattoman** ja / tai **toistintoiminnon** päälle.
Jokainen tilan muutos ja saapuvat keskusohjaus komennot vahvistetaan sitten langattomalla viestillä.
Tämä langaton viesti voidaan opettaa muihin laitteisiin ja ohjausyksikön sovelluksessa.
Ylemmällä kiertokytkimellä LRN-asennossa, voidaan yhteen releeseen opettaa enintään 35 langatonta painiketta ja/tai langatonta liikettunnistinta/hämäräkytkintä, joista yksi tai useampi voi olla myös keskusohjauspainike. Tämän jälkeen voidaan valita haluttu toiminto porrasvaloautomaatille.
Laitteen LED-valo välähtää aina kun kiertokytkin vaihtaa asetusalueelta toiselle, tämä auttaa löytämään oikean kiertokytkimen asennon varmasti.
NLZ = Poiskytkentäviive
TLZ = Viiveajastin
+ ☼ = TLZ ja jatkuvan valon toiminto
+ ⎍ = TLZ ja poiskytkentävaroitus toiminto
+ ⎍☼ = TLZ ja poiskytkentävaroitus ja jatkuvan valon toiminto
Jos jatkuvan valon toiminto ☼ on otettu käyttöön, jatkuva valo voidaan kytkeä päälle pitämällä painiketta painettuna yli 1 sekunnin ajan. Valo sammuu sitten automaattisesti 60 minuutin kuluttua tai jos painiketta painetaan uudelleen yli 2 sekunnin ajan.
Jos poiskytkentävaroitus ⎍ on otettu käyttöön, valot alkavat vilkkua noin 30 sekuntia ennen ajan päättymistä. Tämä toistuu kolme kertaa, aina lyhyemmillä aikaväleillä.
Jos sekä poiskytkentävaroitus että jatkuvan valon toiminto ⎍☼ on valittuna, poiskytkentävaroitus aktivoituu ennen kuin jatkuvan valon aika on kulunut umpeen.
Alemmalla kiertokytkimellä, voidaan poiskytkentäviive säätää välillä 1 - 20 minuuttia.
Kun **FBH liike-/valoantureita** opetetaan, käytä viimeistä opetettua FBH:ta määritelläksesi kytkentäkynnys, jolla valaistus kytketään päälle tai pois päältä kirkkauden tai havaitun liikkeen mukaan. FTN61NP:ssä asetettua poiskytkentäviivettä pidennetään FBH:n kiinteällä 1 minuutin asetuksella.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

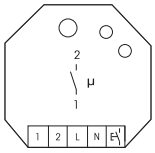
Kytkentäesimerkki



FTN61NP-230V	Langaton porrasvaloautomaatti, 1 NO kosketin, 10 A	**Snro. 28 140 20**	**92,70 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.





FMZ61-230V

1 sulkeutuva (NO) potentiaalivapaa kosketin. 10 A / 250 V AC. 230 V LED-kuorma enintään 400 W, hehkulamppukuorma kork. 2000 W.* Valittavissa salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia.

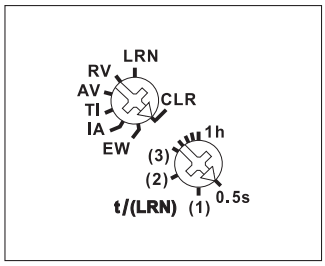
Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm.
Syöttö- ja ohjausjännite 230 V.
Jos syöttöjännite katkeaa, kytkentätila säilyy ennallaan. Jos jännitekatko tapahtuu toistuvasti, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa.
Tämä langaton toimilaite on aikarele ja siinä on kehittämäämme huipputeknologiaa edustava hybriditekniikka: yhdistimme kulumattoman vastaanottimen ja elektroniikan sekä bistabiilin releen nollapistekytkennällä.
Bistabiilin releen toiminnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta hukkailmiöiltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
Releessä johdollisen painikkeen tulo, jolloin langattomalla painikkeella laitteen sisäisen antennin kautta ohjauksen lisäksi, tätä langatonta relettä voidaan ohjata perinteisellä johdotetulla jousipalautteisella 230 V painikkeella.
Merkkivalollisen painikkeen käyttö ei ole sallittua.
Voidaan opettaa myös salattuja antureita.
Voit kytkeä **kaksisuuntaisen langattoman** ja / tai **toistintoiminnon** päälle.
Jokainen tilan muutos ja saapuvat keskusohjaus komennot vahvistetaan sitten langattomalla viestillä.
Tämä langaton viesti voidaan opettaa muihin laitteisiin, ja ohjausyksikön sovelluksessa.
Ylemmällä kiertokytkimellä LRN-asennossa, voidaan yhteen aikareleeseen opettaa enintään 35 langatonta painiketta, joista yksi tai useampi voi olla myös keskusohjauspainike.
Lisäksi langattomilla ikkuna-/ovikontakteilla (FTK) voi olla sulkeutuva NO- tai avautuva NC-toiminto, kun ikkuna on auki. Jos suuntapainike opetetaan, toiminto (esim. TI) voidaan käynnistää painikkeen yläreunasta (START) ja pysäyttää alareunasta (STOP). Sen jälkeen voit valita tarvittavan toiminnon.
Kytkentä ilmaistaan releessä LED-merkkivalon vilkkumisella.

RV = poiskytkentäviive
AV = päällekytkentäviive
TI = tauko-/käyntiaika, käyntiaika käynnistyksen yhteydessä
IA = impulssiohjattu päällekytkentäviive (esim. ovenavaaja)
EW = pulssi päällekytkennän yhteydessä (pyyhkäisy)

Alemmalla kiertokytkimellä, aika-asetukset säädettävissä 0,5 sekunnista 60 minuuttiin.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

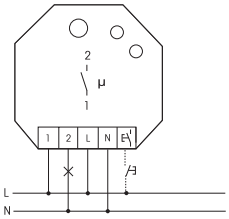
* Maksimikuormaa voidaan hyödyntää 5 minuutin kytkentäintervallista lähtien. Lyhempien intervalliaikojen yhteydessä maksimikuorma pienenee seuraavasti: kun kork. 2 minuutin kytkentäintervalli, niin maksimikuorma pienenee 30 %:iin kun kork. 5 minuutin kytkentäintervalli, niin maksimikuorma pienenee 60 %:iin.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

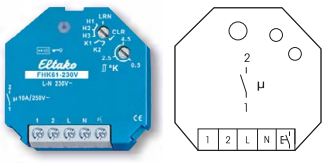
Kytkentäesimerkki



FMZ61-230V	Langaton monitoimiaikarele, 1 NO kosketin, 10 A	**Snro. 27 018 30**	**89,10 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

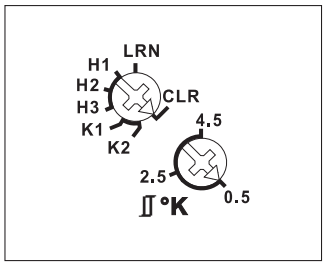


FHK61-230V

1 sulkeutuva (NO) potentiaalivapaa kosketin. 10 A / 250 V AC. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia. Valittavissa salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto.

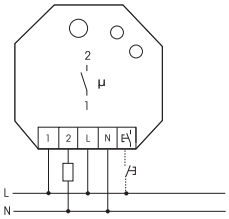
Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm.
Syöttöjännite 230 V.
Jos syöttöjännite katkeaa, kytkentätila säilyy ennallaan. Jos jännitekatko tapahtuu toistuvasti, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa.
Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
Tämä lämpötilarele lämmitykseen- / jäähdytykseen arvioi tietoja langattomista lämpötilansäätimistä tai antureista. Mahdollisesti täydennettynä ikkuna- / ovikoskettinilla, liiketunnistimella, ikkunakahva-anturilla FFG7B-rw ja langattomilla painikkeilla.
Venttiilejä ohjataan potentiaalivapaalla koskettimella.
Voidaan opettaa myös salattuja antureita.
Voit kytkeä **kaksisuuntaisen langattoman** ja / tai **toistintoiminnon** päälle.
Jokainen langattoman lämpötilan säätimen muutos (normaalitila, takaisku, pois päältä) vahvistetaan langattomalla viestillä. Tämä langaton viesti voidaan opettaa ohjausyksikön sovellukseen.
Ylemmällä kiertokytkimellä valitaan käyttötila:
H1: Lämmityskäyttö PWM-ohjauksella, kun T = 4 minuuttia.
(Soveltuu venttiileille, joissa on lämpösähköinen venttiilin toimilaite.)
H2: Lämmityskäyttö PWM-ohjauksella, kun T = 4 minuuttia.
(Soveltuu venttiileille, joissa on moottorikäyttöinen venttiilin toimilaite.)
H3: Lämmityskäyttö 2-pisteisellä säädöllä.
K1: Jäähdytyskäyttö PWM-ohjauksella, kun T = 15 minuuttia.
K2: Jäähdytyskäyttö 2-pisteisellä säädöllä.
Tilan vaihtuminen ilmaistaan vilkauttamalla laitteen LED-merkkivaloa.
Alempi kiertokytkin, säädettävissä olevalle hystereesille ja pulssinleveysmoduloinnin vaikutukselle:
Vasen ääriasento: alhaisin hystereesi 0,5°. **Keskiasento:** hystereesi 2,5°. **Oikea ääriasento:** suurin hystereesi 4,5°. Näiden välillä, portattain 0,5°, asennon vaihtuminen ilmaistaan vilkauttamalla laitteen LED-merkkivaloa.
Kahden pisteen ohjaustila: Hystereesin kiertokytkin asettaa tarvittavan erotuksen käynnistys- ja sammutuslämpötilojen välillä. Kun 'todellinen lämpötila >= vertailulämpötila' laite kytketään pois päältä. Kun 'todellinen lämpötila <= (vertailulämpötila - hystereesi)', laite kytketään päälle.
Merkit ovat päinvastaiset jäähdytystilassa.
PWM-ohjaustila: Hystereesin kiertokytkin asettaa tarvittavan lämpötilaeron, jolla laite kytketään päälle 100 %:iin. Kun 'todellinen lämpötila >= vertailulämpötila' laite kytketään pois päältä. Kun 'todellinen lämpötila <= (vertailulämpötila - hystereesi)', laite kytketään päälle 100%:lla. Jos 'todellinen lämpötila' on 'vertailulämpötila - hystereesi' ja 'vertailulämpötila' välillä, laite kytketään päälle ja pois päältä PWM:llä 10 %:n välein lämpötilaeroista riippuen. Mitä pienempi lämpötilaero, sitä lyhyempi käynnistysaika.
100 %:n arvon asetettavuuden seurauksena PWM voidaan mukauttaa lämmittimen kokoon ja inertiaan.
Merkit ovat päinvastaiset jäähdytystilassa.
Lämmitystilassa jäätymissuojatoiminto on aina käytössä. Heti kun todellinen lämpötila laskee alle 8 °C, lämpötila säädetään valitussa käyttötilassa 8 °C:seen.
Jos yksi tai useampi ikkuna on auki, lähtö pysyy pois päältä edellyttäen, että **FTK ikkuna- / ovikoskettimet tai ikkunankahva-anturit FFG7B** on opetettuna. Lämmitystilassa jäätymissuoja on kuitenkin edelleen käytössä.
Niin kauan kuin kaikki opetetut **FBH liiketunnistimet** eivät havaitse liikettä, laite kytketään takaiskutilaan. Lämmitystilassa vertailulämpötila asetetaan takaisin 2°; jäähdytystilassa sitä nostetaan 2°.
Heti kun liiketunnistin ilmoittaa liikkeestä uudelleen, laite kytketään normaalitilaan.
Kun 2-osainen **langaton FT4-painike** opetetaan, neljän näppäimen määritys määritetään seuraavilla kiinteillä toiminnoilla: Oikea yläkulma: Normaali tila (voidaan ottaa käyttöön myös ajastimella). Oikea alakulma: Yötasotila 4°; jäähdytystilassa, nostettu 4° (voidaan ottaa käyttöön myös ajastimella). Vasen yläkulma: Säätömoodi 2°, jäähdytystilassa, nostettu 2°. Vasen alakulma: Pois (lämmitystilassa, jäätymissuoja käytössä; jäähdytystilassa pysyvä pois päältä). Jos liiketunnistin ja langaton painike opetetaan samanaikaisesti, viimeinen vastaanotettu langaton viesti on aina voimassa oleva. Liiketunnistin kytkee siis pois langattomalla painikkeella valitun takaiskutilan, kun liike havaitaan.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

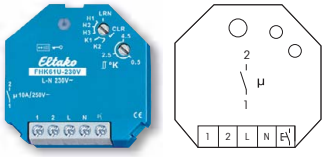
Kytkentäesimerkki



FHK61-230V	Langaton lämpötilarele, 1 NO kosketin, 10 A	**Snro. 27 018 26**	**94,20 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

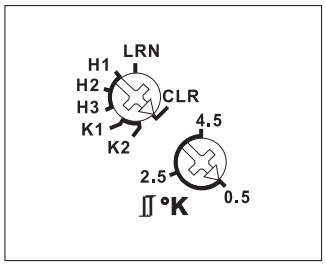


FHK61U-230V

1 sulkeutuva (NO) potentiaalivapaa kosketin. 10 A / 250 V AC. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia. Valittavissa salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Lähettää myös ylimääräisen langattoman viestiin FSR-releitä varten, esimerkiksi pumpun käynnistämistä varten.

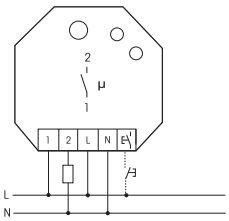
Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm.
Syöttöjännite 230 V.
Jos syöttöjännite katkeaa, kytkentätila säilyy ennallaan. Jos jännitekatko tapahtuu toistuvasti, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa.
Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
Tämä lämpötilarele lämmitykseen-/jäähdytykeen arvioi tietoja langattomista lämpötilansäätimistä tai antureista. Mahdollisesti täydennettynä ikkuna-/ovikoskettinilla, liiketunnistimella, ikkunakahva-anturilla FFG7B-rw ja langattomilla painikkeilla.
Voidaan opettaa myös salattuja antureita.
Voit kytkeä **kaksisuuntaisen langattoman** ja / tai **toistintoiminnon** päälle.
Jokainen langattoman lämpötilan säätimen muutos (normaalitila, takaisku, pois päältä) vahvistetaan langattomalla viestillä. Tämä langaton viesti voidaan opettaa ohjausyksikön sovellukseen.
Varsinkin releeseen FSR61, lämmönkiertopumpun synkroniseksi kytkemiseksi venttiilien kanssa.
Ylemmällä kiertokytkimellä valitaan käyttötila:
H1: Lämmityskäyttö PWM-ohjauksella, kun T = 4 minuuttia.
(Soveltuu venttiileille, joissa on lämpösähköinen venttiilin toimilaite.)
H2: Lämmityskäyttö PWM-ohjauksella, kun T = 4 minuuttia.
(Soveltuu venttiileille, joissa on moottorikäyttöinen venttiilin toimilaite.)
H3: Lämmityskäyttö 2-pisteisellä säädöllä.
K1: Jäähdytyskäyttö PWM-ohjauksella, kun T = 15 minuuttia.
K2: Jäähdytyskäyttö 2-pisteisellä säädöllä.
Tilan vaihtuminen ilmaistaan vilkauttamalla laitteen LED-merkkivaloa.
Alempi kiertokytkin, säädettävissä olevalle hystereesille ja pulssinleveysmoduloinnin vaikutukselle:
Vasen ääriasento: alhaisin hystereesi 0,5°. **Keskiasento:** hystereesi 2,5°. **Oikea ääriasento:** suurin hystereesi 4,5°. Näiden välillä, portattain 0,5°, asennon vaihtuminen ilmaistaan vilkauttamalla laitteen LED-merkkivaloa.
Kahden pisteen ohjaustila: Hystereesin kiertokytkin asettaa tarvittavan erotuksen käynnistys- ja sammutuslämpötilojen välillä. Kun 'todellinen lämpötila >= vertailulämpötila' laite kytketään pois päältä. Kun 'todellinen lämpötila <= (vertailulämpötila - hystereesi)', laite kytketään päälle.
Merkit ovat päinvastaiset jäähdytystilassa.
PWM-ohjaustila: Hystereesin kiertokytkin asettaa tarvittavan lämpötilaeron, jolla laite kytketään päälle 100 %:iin. Kun 'todellinen lämpötila >= vertailulämpötila' laite kytketään pois päältä. Kun 'todellinen lämpötila <= (vertailulämpötila - hystereesi)', laite kytketään päälle 100%:lla. Jos 'todellinen lämpötila' on 'vertailulämpötila - hystereesi' ja 'vertailulämpötila' välillä, laite kytketään päälle ja pois päältä PWM:llä 10 %:n välein lämpötilaeroista riippuen. Mitä pienempi lämpötilaero, sitä lyhyempi käynnistysaika.
100 %:n arvon asetettavuuden seurauksena PWM voidaan mukauttaa lämmittimen kokoon ja inertiaan.
Merkit ovat päinvastaiset jäähdytystilassa.
Lämmitystilassa jäätymissuojatoiminto on aina käytössä. Heti kun todellinen lämpötila laskee alle 8 °C, lämpötila säädetään valitussa käyttötilassa 8 °C:seen.
Jos yksi tai useampi ikkuna on auki, lähtö pysyy pois päältä edellyttäen, että **FTK ikkuna- / ovikoskettimet tai ikkunankahva-anturit FFG7B** on opetettuna. Lämmitystilassa jäätymissuoja on kuitenkin edelleen käytössä.
Niin kauan kuin kaikki opetetut **FBH liiketunnistimet** eivät havaitse liikettä, laite kytketään takaiskutilaan. Lämmitystilassa vertailulämpötila asetetaan takaisin 2°; jäähdytystilassa sitä nostetaan 2°.
Heti kun liiketunnistin ilmoittaa liikkeestä uudelleen, laite kytketään normaalitilaan.
Kun 2-osainen **langaton FT4-painike** opetetaan, neljän näppäimen määritys määritetään seuraavilla kiinteillä toiminnoilla: Oikea yläkulma: Normaali tila (voidaan ottaa käyttöön myös ajastimella). Oikea alakulma: Yötasotila 4°; jäähdytystilassa, nostettu 4° (voidaan ottaa käyttöön myös ajastimella). Vasen yläkulma: Säätömoodi 2°, jäähdytystilassa, nostettu 2°. Vasen alakulma: Pois (lämmitystilassa, jäätymissuoja käytössä; jäähdytystilassa pysyvä pois päältä). Jos liiketunnistin ja langaton painike opetetaan samanaikaisesti, viimeinen vastaanotettu langaton viesti on aina voimassa oleva. Liiketunnistin kytkee siis pois langattomalla painikkeella valitun takaiskutilan, kun liike havaitaan.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

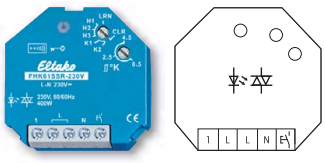
Kytkentäesimerkki



FHK61U-230V	Langaton lämpötilarele, 1 NO kosketin, 10 A	**Snro. 27 035 41**	**93,80 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

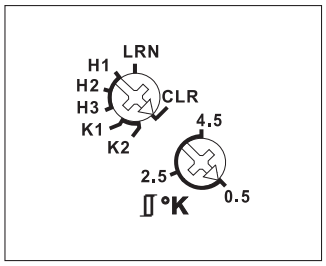


FHK61SSR-230V

Äänetön yhden huoneen ohjaus, 400 W. Puolijohderele, potentiaalivapaa. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia. Valittavissa salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto.

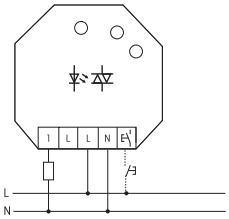
Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm. Syöttö-, kytkentä- ja ohjausjännite 230 V. Jos kuorma on < 1 W, on GLE-pohjakuorma kytkettävä kuorman kanssa rinnan.
Tämä lämpötilarele lämmitykseen-/jäähdytykseen arvioi tietoja langattomista lämpötilansäätimistä tai antureista. Mahdollisesti täydennettynä ikkuna-/ovikoskettinilla, liiketunnistimella, ikkunakahvaanturilla FFG7B-rw ja langattomilla painikkeilla.
Voidaan opettaa myös salattuja antureita.
Voit kytkeä **kaksisuuntaisen langattoman** ja / tai **toistintoiminnon** päälle.
Jokainen langattoman lämpötilan säätimen muutos (normaalitila, takaisku, pois päältä) vahvistetaan langattomalla viestillä. Tämä langaton viesti voidaan opettaa ja ohjausyksikön sovellukseen.
Ylemmällä kiertokytkimellä valitaan käyttötila:
H1: Lämmityskäyttö PWM-ohjauksella, kun T = 4 minuuttia.
(Soveltuu venttiileille, joissa on lämpösähköinen venttiilin toimilaite.)
H2: Lämmityskäyttö PWM-ohjauksella, kun T = 4 minuuttia.
(Soveltuu venttiileille, joissa on moottorikäyttöinen venttiilin toimilaite.)
H3: Lämmityskäyttö 2-pisteisellä säädöllä.
K1: Jäähdytyskäyttö PWM-ohjauksella, kun T = 15 minuuttia.
K2: Jäähdytyskäyttö 2-pisteisellä säädöllä.
Tilan vaihtuminen ilmaistaan vilkauttamalla laitteen LED-merkkivaloa.
Alempi kiertokytkin, säädettävissä olevalle hystereesille ja pulssinleveysmoduloinnin vaikutukselle:
Vasen ääriasento: alhaisin hystereesi 0,5°. **Keskiasento:** hystereesi 2,5°. **Oikea ääriasento:** suurin hystereesi 4,5°. Näiden välillä, portattain 0,5°, asennon vaihtuminen ilmaistaan vilkauttamalla laitteen LED-merkkivaloa.
Kahden pisteen ohjaustila: Hystereesin kiertokytkin asettaa tarvittavan erotuksen käynnistys- ja sammutuslämpötilojen välillä. Kun 'todellinen lämpötila >= vertailulämpötila' laite kytketään pois päältä. Kun 'todellinen lämpötila <= (vertailulämpötila - hystereesi)', laite kytketään päälle.
Merkit ovat päinvastaiset jäähdytystilassa.
PWM-ohjaustila: Hystereesin kiertokytkin asettaa tarvittavan lämpötilaeron, jolla laite kytketään päälle 100 %:iin. Kun 'todellinen lämpötila >= vertailulämpötila' laite kytketään pois päältä. Kun 'todellinen lämpötila <= (vertailulämpötila - hystereesi)', laite kytketään päälle 100%:lla. Jos 'todellinen lämpötila' on 'vertailulämpötila - hystereesi' ja 'vertailulämpötila' välillä, laite kytketään päälle ja pois päältä PWM:llä 10 %:n välein lämpötilaeroista riippuen. Mitä pienempi lämpötilaero, sitä lyhyempi käynnistysaika.
100 %:n arvon asetettavuuden seurauksena PWM voidaan mukauttaa lämmittimen kokoon ja inertiaan.
Merkit ovat päinvastaiset jäähdytystilassa.
Lämmitystilassa jäätymissuojatoiminto on aina käytössä. Heti kun todellinen lämpötila laskee alle 8 °C, lämpötila säädetään valitussa käyttötilassa 8 °C:seen.
Jos yksi tai useampi ikkuna on auki, lähtö pysyy pois päältä edellyttäen, että **FTK ikkuna- / ovikoskettimet tai ikkunankahva-anturit FFG7B** on opetettuna. Lämmitystilassa jäätymissuoja on kuitenkin edelleen käytössä.
Niin kauan kuin kaikki opetetut **FBH liiketunnistimet** eivät havaitse liikettä, laite kytketään takaiskutilaan. Lämmitystilassa vertailulämpötila asetetaan takaisin 2°; jäähdytystilassa sitä nostetaan 2°.
Heti kun liiketunnistin ilmoittaa liikkeestä uudelleen, laite kytketään normaalitilaan.
Kun 2-osainen **langaton FT4-painike** opetetaan, neljän näppäimen määritys määritetään seuraavilla kiinteillä toiminnoilla: Oikea yläkulma: Normaali tila (voidaan ottaa käyttöön myös ajastimella). Oikea alakulma: Yötasotila 4°; jäähdytystilassa, nostettu 4° (voidaan ottaa käyttöön myös ajastimella). Vasen yläkulma: Säätömoodi 2°, jäähdytystilassa, nostettu 2°. Vasen alakulma: Pois (lämmitystilassa, jäätymissuoja käytössä; jäähdytystilassa pysyvä pois päältä). Jos liiketunnistin ja langaton painike opetetaan samanaikaisesti, viimeinen vastaanotettu langaton viesti on aina voimassa oleva. Liiketunnistin kytkee siis pois langattomalla painikkeella valitun takaiskutilan, kun liike havaitaan.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

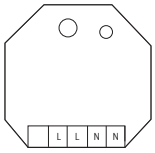
Kytkentäesimerkki



FHK61SSR-230V	Langaton lämpötilarele, puolijohdereleellä	**Snro. 27 035 42**	**95,20 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.





FRP61-230V

1- ja 2-tasoinen langaton vahvistin. Valmiustilan kulutus vain 0,7 wattia.

Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm.
Syöttöjännite 230 V.
Tätä vahvistinta tarvitaan vain, jos rakennuksen olosuhteet, kuten paksut kiviseinät, metalli yms. estävät häiriöttömän langattoman signaalin kulkeutumisen tai langattoman painikkeen ja vastaanottimen välinen etäisyys on liian pitkä.
Tehdasasetuksena 1-tason vahvistin on aktivoituna. Vain signaalit langattomilta painikkeilta/sensoreilta vastaanotetaan, testataan ja uudelleen lähetetään täydellä lähetysteholla. Muiden vahvistimien langattomia signaaleja ei huomioida tietojen määrän rajoittamiseksi.
Käytä kiertokytkintä vaihtaaksesi 2-tason tilaan. Silloin langattomat signaalit antureista ja toiselta 1-tason vahvistimilta toistetaan. Siksi signaali voidaan vastaanottaa ja vahvistaa kahdesti, 1-tason vahvistimelta 2-tason vahvistimelle.
LED-merkkivalo välähtää lyhyesti aina kun langaton signaali vastaanotetaan.
Muita langattomia vahvistimia ei tarvitse opettaa laitteeseen. Ne vastaanottavat ja vahvistavat signaaleja kaikilta langattomilta lähettimiltä vastaanottoalueensa sisällä.

FRP61-230V	1- ja 2-tasoinen langaton vahvistin	**Snro. 28 140 19**	**69,30 €/kpl**



BPS55

Blisteripaketti kytkemiseen (esim. valaistus päälle/pois) joka sisältää langattoman ja paristottoman painonapin F2T55E ja langattoman yleishimmentimen FSR61-230V.

F2T55E: Langaton painonappi, kiiltävä puhtaan valkoinen, yksittäisasennukseen 80 x 80 x 15 mm tai E-Design55 kehysjärjestelmään. Luo tarvittavan energian painiketta painettaessa, joten ei johtoja eikä valmiustilan kulutusta.
1-osaisella vivulla varustetut langattomat painikkeet voivat lähettää kaksi eri langatonta signaalia: yhden painikkeen yläreunasta ja yhden painikkeen alareunasta.
Langattoman painikkeen voi kiinnittää ruuveilla suoraan kojerasian päälle, tai muulle tasaiselle pinnalle 60 mm ruuvivälillä, tai liimaamalla mukana toimitettavalla kaksipuolisella tarralla seinälle, lasiin, huonekaluihin tai mille tahansa tasaiselle pinnalle.
FSR61-230V: Langaton impulssirele (päälle/pois kytkentään) integroidulla releto iminnolla (rele vetää/päästää niin pitkään kun painiketta pidetään pohjassa). 1 sulkeutuva (NO) potentiaalivapaa kosketin 10 A/250 V AC, hehkulamppukuorma 2000 W, valittavissa poiskytkentäviive poiskytkentävaroituksella ja jatkuvan valon toiminto. Valittavissa myös salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia. Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm. Syöttö- ja ohjausjännite 230 V.
Jos syöttöjännite katkeaa, kytkentätila säilyy ennallaan. Jos jännitekatko tapahtuu toistuvasti, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa. Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
Releessä johdollisen painikkeen tulo, jolloin langattomalla kytkimellä laitteen sisäisen antennin kautta ohjauksen lisäksi, tätä langatonta relettä voidaan ohjata perinteisellä johdotetulla jousipalautteisella 230 V painikkeella.
Merkkivalollisen painikkeen käyttö ei ole sallittua.

BPS55	Langaton tuotepaketti kytkemiseen	**Snro. 28 260 30**	**139,70 €/kpl**



BPS-ES

Blisteripaketti kytkemiseen (esim. valaistus päälle/pois) joka sisältää langattoman ja paristottoman painonapin FT55ES-wg Exxact-kehysjärjestelmään ja langattoman impulssireleen integroidulla releto iminnolla FSR61-230V.

FT55ES-wg: Langaton painonappi, kiiltävä puhtaan valkoinen, 55 x 55 mm, soveltuu Exxact-kehysjärjestelmään. Luo tarvittavan energian painiketta painettaessa, joten ei johtoja eikä valmiustilan kulutusta. 1-osaisella vivulla varustetut langattomat painikkeet voivat lähettää kaksi eri langatonta signaalia: yhden painikkeen yläreunasta ja yhden painikkeen alareunasta.
Langaton painike voidaan kiinnittää ruuvaamalla tasaiselle pinnalle tai liimaamalla seinälle, lasipinnoille tai huonekaluihin mukana toimitetulla tarrakalvolla. Kojerasiaan kiinnitys uppokantaisilla ruuveilla.
FSR61-230V: Langaton impulssirele (päälle/pois kytkentään) integroidulla releto iminnolla (rele vetää/päästää niin pitkään kun painiketta pidetään pohjassa). 1 sulkeutuva (NO) potentiaalivapaa kosketin 10 A/250 V AC, hehkulamppukuorma 2000 W, valittavissa poiskytkentäviive poiskytkentävaroituksella ja jatkuvan valon toiminto. Valittavissa myös salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia. Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm. Syöttö- ja ohjausjännite 230 V.
Jos syöttöjännite katkeaa, kytkentätila säilyy ennallaan. Jos jännitekatko tapahtuu toistuvasti, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa. Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon. Releessä johdollisen painikkeen tulo, jolloin langattomalla kytkimellä laitteen sisäisen antennin kautta ohjauksen lisäksi, tätä langatonta relettä voidaan ohjata perinteisellä johdotetulla jousipalautteisella 230 V painikkeella. Merkkivalollisen painikkeen käyttö ei ole sallittua.

BPS-ES	Langaton tuotepaketti kytkemiseen	**Snro. 26 168 39**	**147,60 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



BPD55

Blisteripaketti himmennykseen joka sisältää langattoman ja paristottoman painonapin F2T55E ja langattoman yleishimmentimen FUD61NPN-230V.

F2T55E: Langaton painonappi, kiiltävä puhtaan valkoinen, yksittäisasennukseen 80 x 80 x 15 mm tai E-Design55 kehysjärjestelmään. Luo tarvittavan energian painiketta painettaessa, joten ei johtoja eikä valmiustilan kulutusta.
1-osaisella vivulla varustetut langattomat painikkeet voivat lähettää kaksi eri langatonta signaalia: yhden painikkeen yläreunasta ja yhden painikkeen alareunasta.
Langattoman painikkeen voi kiinnittää ruuveilla suoraan kojerasian päälle, tai muulle tasaiselle pinnalle 60 mm ruuvivälillä, tai liimaamalla mukana toimitettavalla kaksipuolisella tarralla seinälle, lasiin, huonekaluihin tai mille tahansa tasaiselle pinnalle.
FUD61NPN-230V: Yleishimmennin, MOSFET, 300 W asti. Automaattinen kuormantunnistus. Valmiustilan kulutus vain 0,7 wattia. Valaistuksen minimitaso tai himmennysnopeus säädettävissä. Valoherätys-, lastenhuone- ja nukahtamistoiminnolla. Voidaan opettaa eri valaistustilatoimintoja. Valittavissa myös salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto.
Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm.
Yleishimmennin kork. 300 W lampuille ja valaisimille, tuuletusolosuhteista riippuen.
Soveltuu himmennettäville energiansäästölampuille (ESL) ja himmennettäville 230 V:n LED-lampuille riippuen lampun elektroniikasta.
Nollapistekytkentä pehmeällä päälle ja poiskytkennällä kuorman suojaamiseksi.
Syöttö-, käyttö-, ja ohjausjännite 230 V. Ei minimikuorman tarvetta.
Säädetty valotaso pysyy muistissa sammutettaessa (muistitoiminto).

BPD55	Langaton tuotepaketti himmentämiseen	**Snro. 28 260 29**	**169,10 €/kpl**



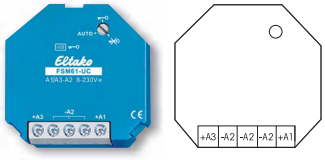
BPB55

Blisteripaketti kaihtimien ja verhomoottorien ohjaukseen, joka sisältää langattoman ja paristottoman painonapin F2T55E ja langattoman ryhmäimpulssikytkimen kaihtimille ja rullaverhoille FSB61NP-230V.

F2T55E: Langaton painonappi, kiiltävä puhtaan valkoinen, yksittäisasennukseen 84 x 84 x 15 mm tai E-Design55 kehysjärjestelmään. Luo tarvittavan energian painiketta painettaessa, joten ei johtoja eikä valmiustilan kulutusta.
1-osaisella vivulla varustetut langattomat painikkeet voivat lähettää kaksi eri langatonta signaalia: painikkeen yläreunasta 'ylös' ja painikkeen alareunasta 'alas'.
Langattoman painikkeen voi kiinnittää ruuveilla suoraan kojerasian päälle, tai muulle tasaiselle pinnalle 60 mm ruuvivälillä, tai liimaamalla mukana toimitettavalla kaksipuolisella tarralla seinälle, lasiin, huonekaluihin tai mille tahansa tasaiselle pinnalle.
FSB61NP-230V: Langaton ryhmäimpulssikytkin kaihtimille ja rullaverhoille. 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) ei-potentiaalivapaata kosketinta 4 A/250 V AC. Ohjain kaihdin ja rullaverho järjestelmille. Valittavissa salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia. Syöttö-, käyttö-, ja ohjausjännite 230 V.
Jos syöttöjännite katkeaa, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa.
Releessä johdollisen painikkeen tulo, jolloin langattomalla kytkimellä laitteen sisäisen antennin kautta ohjauksen lisäksi, tätä langatonta relettä voidaan ohjata perinteisellä johdotetulla jousipalautteisella 230 V painikkeella.

BPB55	Langaton tuotepaketti kaihdinohjaukseen	**Snro. 28 260 28**	**153,30 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

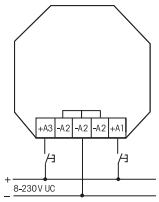


FSM61-UC

Langaton 2-kanavainen lähetinyksikkö. Sisäänrakennetulla antennilla. Ei valmistilan kulutusta.

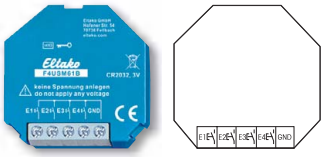
Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm.
Langattomassa lähetinmoduulissa FSM61-UC on kaksi kanavaa, ja se voi lähettää langattoman painikkeen kaltaisia ohjaussignaaleja muihin Eltakon langattomiin laitteisiin. Voidaan käyttää esim. johdotettujen liiketunnistimien, hämäräkytkimien tai painikkeiden signaalin välittämiseen langattomasti. A1 lähettää samanlaisen viestin, kuin 1-osaisen langattoman painikkeen 'yläreunan painallus' ja A3, kuin 'alareunan painallus'. Näiden kahden ohjauskoskettimen avaamisen viesti, on sama kuin 'Vapauta langaton painike'.
Useita langattomia lähetinyksiköitä ei saa kytkeä samanaikaisesti.
Ohjaustuloliittimet +An/-A2 hyväksyvät yleisen ohjausjännitteen 8-253 V AC tai 10-230 V DC, jonka kesto on vähintään 0,2 sekuntia.
Ohjausjohtimien maks. rinnakkaiskapasitanssi on 230 voltilla 5 nF. Tämä vastaa noin 20 metrin pituutta.
Jos liittimet A1 ja A3 on kytketty yhteen, laite välittää ohjaussignaalin 1 kerran minuutissa, jos ohjausjännite on olemassa. Käytetään esim. ensisijaiseen keskusohjaukseen.
Erillistä jatkuvaa virtalähdettä ei tarvita, joten ei valmiustilan kulutusta.
Kiertokytkintä käytetään salauksen aktivoimiseksi tai deaktivoimiseksi, ja käytettäessä sen on oltava asennossa AUTO.
Salauksen aktivointi:
Käännä kiertokytkin oikeaan reunaan (avain asento) ja paina kerran.
Poista salaus käytöstä:
Käännä kiertokytkin vasempaan reunaan (yliviivattu avain) ja paina kerran.

Kytkentäesimerkki



Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

FSM61-UC	Langaton 2-kanavainen lähetinyksikkö	**Snro. 28 140 18**	**66,20 €/kpl**

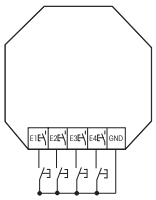


F4USM61B

Langaton 4-kanavainen lähetinyksikkö. Sisäänrakennetulla antennilla. Paristolla (elinikä 5-8 vuotta).

Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm.
Langattomassa lähetinmoduulissa F4USM61B on neljä kanavaa ja se voi lähettää langattoman painikkeen kaltaisia ohjaussignaaleja muihin Eltakon langattomiin laitteisiin. Voidaan käyttää esim. johdotettujen liiketunnistimien, hämäräkytkimien tai painikkeiden signaalin välittämiseen langattomasti. E1 lähettää samanlaisen viestin, kuin 1-osaisen langattoman painikkeen 'yläreunan painallus'; E2 lähettää samanlaisen viestin kuin 1-osaisen langattoman painikkeen 'alareunan painallus' (tai 2-osaisen painikkeen 'oikean puolen painallus' kussakin tapauksessa); E3 lähettää samanlaisen viestin, kuin 2-osaisen langattoman painikkeen 'vasemman yläreunan painallus'; Ja E4 lähettää samanlaisen viestin, kuin 2-osaisen langattoman painikkeen 'vasemman alareunan painallus'. Näiden ohjauskoskettimien avaamisen viesti, on sama kuin 'Vapauta langaton painike'.
Ohjaustulot voidaan aktivoida sisäisesti sijoitetuilla jumppereilla tai painikkeilla, (tehdastoimitus), ikkuna-/ovikoskettimilla tai liiketunnistimilla.
Maksimissaan 10 metrin pituisella kaapelilla, tavalliset johdotetut painikkeet, ikkuna- /ovikoskettimet tai liiketunnistimet voidaan kytkeä liittimiin E1, E2, E3 ja E4.
Kaikissa tapauksissa, vastakkainen napa on aina GND.
Elektroniikkaa saa virtansa sisäisestä CR2032 -nappiparistosta.
Vaihtaaksesi pariston tai **aktivoidaksesi mukana toimitetun pariston**, avaa kotelo ja poista eristysnauha.
Kotelo on avattava myös käyttötilojen valitsemiseksi. Avaa kotelo käyttämällä ruuvimeisseliä, vapauta 'kynnet' kotelon kannesta ja poista kansi.

Kytkentäesimerkki

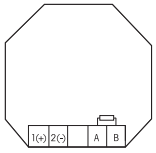


Varoitus !
Ei saa kytkeä virtalähteeseen.

F4USM61B	Langaton 4-kanavainen lähetinyksikkö	**Snro. 28 144 33**	**72,20 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.





FWS61-24V DC

Langaton säätietojen lähetinyksikkö seitsemälle MS monitoimianturin lähettämälle säätietolukemalle. Integroidulla antennilla. Valmiustilan kulutus vain 0,3 wattia.

Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm.
Virran (24 V DC) syöttää teholähde WNT61-24VDC/10W (pituus 45 mm, leveys 55 mm, syvyys 33 mm).
Tämä teholähde syöttää samanaikaisesti MS monitoimianturia ja sadetunnistimen lämmitystä.
Nämä kaksi laitetta on mahdollista asentaa yhdessä syvään upporasiaan.
Tämä säätietojen lähetinyksikkö vastaanottaa sääkohteiden seitsemän hetkellistä lukemaa:
kirkkaus (kolmesta pääkohdasta), hämärä, tuuli, sade ja ympäristön lämpötila kaapelilla J-Y (ST) Y 2 x 2 x 0,8 (tai vastaava) rakennuksen ulkopuolelle kiinnitetystä MS monitoimianturista. Lukemat lähetetään langattomien viestien muodossa Eltakon langattoman verkon kautta alla luetelluilla prioriteeteilla. Vain yksi MS-monitoimianturi voidaan liittää langattomaan säätietojen lähetinmoduuliin FWS61. Useampia FWS61:ia voidaan kuitenkin liittää MS:ään. Ulkoisen päätevastuksen on oltava asennettuna vain yhdessä FWS61:ssä. Jos FWS61-laitteita on useampia, se on poistettava. Lukemien seuranta ohjausyksikön sovelluksella, anturireleellä FMSR14, toimilaitteilla FSB14 ja FSB71.
Kun syöttöjännite kytketään, opetusviesti lähetetään välittömästi ja kaksi hetkelliset arvot sisältävää tilaviestiä noin 60 sekuntia myöhemmin. Jatkossa ainakin 10 minuutin välein, mutta myös:
Kirkkausarvot länsi, etelä ja itä 0 - 99 kLux, jos muutosta on vähintään 10 %. **Hämäräarvot** 0-999 Lux, jos muutosta on vähintään 10 %. **Tuulennopeus** 0 - 70 m/s. Väliltä 4 m/s - 16 m/s, hetkelliset arvot lähetetään välittömästi 3 kertaa, 1 sekunnin välein. Tämän jälkeen, mittausarvon kasvu 20 sekunnin kuluessa. Putoava tuulen nopeus lähetetään asteittain viivästettynä 20 sekunnilla. Alussa olevat **sade-arvot** lähetetään välittömästi 3 kertaa. Sateen loppuessa viesti lähetetään 20 sekunnin kuluessa. **Lämpötila-arvot** - 40,0 °C - + 80,0 °C lähetetään 10 minuutin välein, yhdessä kaikkien muiden tilaviestissä olevien arvojen kanssa.
Monitoimianturin toiminnan ja linjakatkon seuranta. Jos MS monitoimianturin säätieto viestiä ei ole lähetetty 5 sekuntiin, FWS61 lähettää välittömästi hälytysviestin, joka toistetaan 30 sekunnin välein. Hälytysviesti voidaan opettaa toimilaitteisiin kytkin-viestinä, vaadittavien jatkotoimien aloittamiseksi. Lisäksi kaksi tilaviestiä, jotka sisältävät kirkkauden arvot 0 Lux, hämärä 0 Lux, lämpötila - 40 °C (pakkanen), tuuli 70 m/s ja sade lähetetään.
Kun viesti jälleen havaintaa MS monitoimianturista, hälytys pysähtyy automaattisesti.

FWS61-24V DC	Langaton säätietojen lähetinyksikkö	**Snro. 28 141 42**	**79,60 € / kpl**



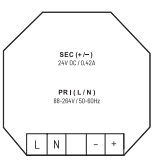
MS

Monitoimianturi MS

Monitoimianturi MS, lähettää kerran sekunnissa ajankohtaiset säätiedot, mukaan lukien valoisuusarvo, (kolmesta ilmansuunnasta), tuuli, sade ja lämpötila, sarjaan kytkettyyn monitoimianturireleeseen MSR12-UC. Liitosjohtona voidaan käyttää tavanomaista puhelinkaapelia, KLMA kaapelia (2 x 2 x 0,8) tai vastaavaa. Johdon maksimipituus on 100 m. Pienikokoinen muovikotelo, pit. x lev. x kork. = 118 x 96 x 77 mm, suojaluokka IP44, ympäristön lämpötila - 30 °C ... + 50 °C. Virransyöttöön, joka kattaa myös sadeanturin lämpövastuksen, tarvitaan virtalähde WNT61-24VDC/10W. Tämä syöttää samanaikaisesti virtaa myös langattoman säätietojen lähetinyksikköön FWS61-24V DC.

MS	Multi sensor	**Snro. 28 141 57**	**309,20 €/kpl**





WNT61-24VDC/10W

Teholähde kojerasiaan. Nimellisteho 10 W. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia.

Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm. Laaja syöttöjännite alue 88-264 V AC (110 V- 20% bis 240 V +10%). Vaikutusaste 86 %. Vakautettu lähtöjännite ± 1 %, alhainen jäännösaaltoisuus. Oikosulkusuojaus. Ylikuormitussuoja ja ylilämpö sammutus tarkoittaen, että virta katkaistaan automaattisesti ja kytketään takaisin päälle vikojen poistamisen jälkeen (autorecovery).

WNT61-24VDC/10W	Teholähde kojerasiaan, 24 V DC	**Snro. 27 035 86**	**47,20 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 17-8.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

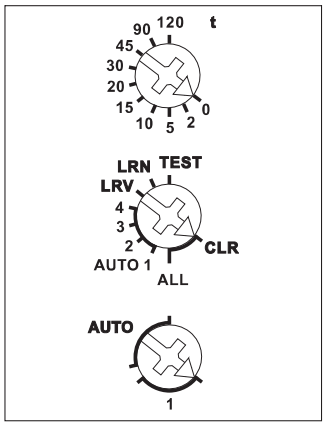


FSR71NP-230V

Impulssirele työvirtarele toiminnolla, 1 sulkeutuva (NO) ei-potentiaalivapaa kosketin 16 A / 250 V AC, 230 V LED-kuorma enintään 400 W, hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Valaistustilojen ohjaus PC:llä tai langattomilla painonapeilla. Valittavissa salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia.

Kytkentäjännite 230 V virtajohdolla, asennus esim. välikattoon tai valaisimen sisälle.
Pituus 166 mm, leveys 46 mm, korkeus 31 mm. Vedonpoisto molemmissa päädyissä.
Jos syöttöjännite katkeaa, kytkentätila säilyy ennallaan.
Syöttöjännitteen palatessa toiminnot kytkeytyvät pois määritysten mukaisesti.
Valaistustilanne ohjaus:
Useita tai yksittäisiä FSR71NP laitteita voidaan ohjata päälle/pois yhdellä 2-osaisen painonapin neljästä nurkasta, joka on opetettu 'scene/tilanne' painikkeeksi.
Sovelluksen avulla kautta lähetettävät keskusohjauskomennot lähetetään ohjausyksikön kautta.
Tätä varten, opeta yksi tai useampi FSR71NP laite sovellukseen.
Kiertokytkimiä käyttämällä opetetaan painikkeet ja testataan laite tarpeen mukaan. Normaalisti käytettäessä, keskimmäinen ja alin kiertokytkin asetetaan asentoon AUTO. Ylimmällä kiertokytkimellä asetetaan päällekytkentä pyyhkäisyaika EW (0-120 sekuntia) suoraan releille tai poiskytkentäviive RV (0-120 minuuttia) kaikkien kanavien impulssireleille, tarvittaessa.
Jos **langattomia FBH liiketunnistimia/hämäräkytkimiä (Master) ja / tai FBH (slave)** on opetettuna kytkentäkynnys jossa valaistus kytketään päälle tai pois päältä, asetetaan ylemmällä kiertokytkimellä. Ylimmän kiertokytkimen asetukset käyttöohjeen mukaisesti.
Kun langattomia hämäräkytkimiä opetetaan, määritä kytkentäkynnys erikseen kullekin kanavalle käyttämällä ylintä kiertokytkintä. Kytkentäkynnys kytkee valaistuksen päälle tai pois kirkkaudesta riippuen (noin 0 lux asennossa 0 - noin 50 lux asennossa 120). Hystereesi noin. 300 lux on asetettu pysyvästi päälle / pois päältä. Lisäksi asetettua RV-aikaa ei oteta huomioon. Vain yksi FBH (Master) tai FAH on opetettava kanavaa kohden. Yksi FBH tai FAH voidaan kuitenkin opettaa useille eri kanaville.
Kun langattomat FTK ikkuna- / ovikoskettimet tai FFG7B ikkunakahva-anturit opetetaan, eri toimintoja voidaan asettaa keskimmäisellä kiertokytkimellä asennoissa AUTO 1 - AUTO 4 ja yhdistää enintään 116 FTK:een:
AUTO 1 = ikkuna suljettu ja lähtö aktiivinen. AUTO 2 = ikkuna auki ja lähtö aktiivinen. Asetuksissa AUTO 3 ja AUTO 4, yhdelle kanavalle opetetut FTK:t linkitetään automaattisesti. AUTO 3:ssa kaikkien FTK:n on oltava kiinni, jotta N/O-kosketin sulkeutuu (esim. Ilmastointia varten). AUTO 4:ssa yksi avoin FTK riittää sulkemaan N/O-koskettimen (esim. Hälytyssignaalia varten tai liesituulettimen virtalähteen päällekytkemiseksi).
Yhtä tai useampia FTK:ta voidaan opettaa useilla kanavilla, jotta jokainen FTK voi suorittaa useita samanaikaisia toimintoja.
Sähkökatkoksen jälkeen yhteys palautetaan uudella signaalilla FTK:lle ja signaalilla seuraavassa tilaviestissä 15 minuuttia myöhemmin.
Lisäksi asetettua RV-aikaa ei oteta huomioon.
Kun **vesiantureita** opetetaan, voidaan asettaa useita toimintoja käyttämällä keskimmäistä kiertokytkintä asennoissa AUTO 1 - AUTO 4.
AUTO 1 = 'ei vettä', silloin NO kosketin on suljettu.
AUTO 2 = 'vettä havaitaan', silloin NO kosketin on suljettu. Asetuksissa AUTO 3 ja AUTO 4, yhdelle kanavalle opetetut vesianturit kytketään toisiinsa automaattisesti. AUTO 3:lla kaikkien vesiantureiden on annettava merkki 'ei vettä', ennen kuin NO-kosketin sulkeutuu. NO-kosketin avautuu, kun vesianturi ilmoittaa havaitusta vedestä. AUTO 4:llä NO-kosketin sulkeutuu, kun vesianturi ilmoittaa havaitusta vedestä. Vasta kun kaikki vesianturit ilmoittavat 'ei vettä', NO-kosketin aukeaa.
Lisäksi asetettua RV-aikaa ei oteta huomioon.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14 ja liitäntäporttia DAT71.

FSR71NP-230 V	Langaton impulssi-/työvirtarele, ei-potentiaalivapaa, 1 NO kosketin, 16 A	**Snro. 26 168 56**	**95,50 € / kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

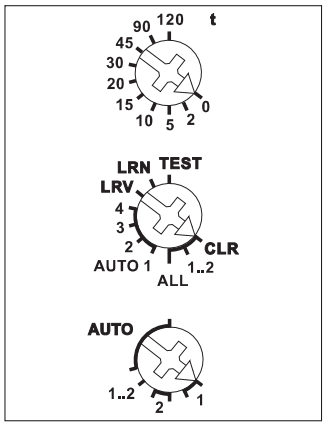


FSR71NP-2x-230V

2-kanavainen impulssirele työvirtarele toiminnolla, 1 sulkeutuva (NO) ei-potentiaalivapaa kosketin per kanava 16 A / 250 V AC, 230 V LED-kuorma enintään 400 W, hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Valaistustilojen ohjaus PC:llä tai langattomilla painonapeilla. Valittavissa salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia. Releen kumpaakin kanavaa voidaan tarvittaessa ohjata erikseen.

Kytkentäjännite 230V virtajohdolla, asennus esim. välikattoon tai valaisimen sisälle.
Pituus 166 mm, leveys 46 mm, korkeus 31 mm. Vedonpoisto molemmissa päädyissä.
Suurin sallittu virta 230V:lla molempien koskettimien summana on 16 A.
Jos syöttöjännite katkeaa, kytkentätila säilyy ennallaan.
Syöttöjännitteen palatessa toiminnot kytkeytyvät pois määritysten mukaisesti.
Kanavat voidaan opettaa ES- ja/tai ER-kanaviksi erikseen toisistaan riippumatta.
Valaistustilanne ohjaus:
Useita tai yksittäisiä FSR71NP-2x laitteita voidaan ohjata päälle/pois yhdellä 2-osaisen painonapin neljästä nurkasta, joka on opetettu 'scene/tilanne' painikkeeksi.
Sovelluksen avulla kautta lähetettävät keskusohjauskomennot lähetetään ohjausyksikön kautta.
Tätä varten, opeta yksi tai useampi FSR71NP laite sovellukseen.
Kiertokytkimiä käyttämällä opetetaan painikkeet ja testataan molemmat 2 kanavaa tarpeen mukaan.
Normaalisti käytettäessä, keskimmäinen ja alin kiertokytkin asetetaan asentoon AUTO.
Ylimmällä kiertokytkimellä asetetaan päällekytkentä pyyhkäisyaika EW (0-120 sekuntia) suoraan releille tai poiskytkentäviive RV (0-120 minuuttia) kaikkien kanavien impulssireleille, tarvittaessa.
Jos langattomia FBH liiketunnistimia/hämäräkytkimiä (Master) ja / tai FBH (slave) on opetettuna kytkentäkynnys jossa valaistus kytketään päälle tai pois päältä, asetetaan ylemmällä kiertokytkimellä.
Ylimmän kiertokytkimen asetukset käyttöohjeen mukaisesti.
Kun langattomia hämäräkytkimiä opetetaan, määritä kytkentäkynnys erikseen kullekin kanavalle käyttämällä ylintä kiertokytkintä. Kytkentäkynnys kytkee valaistuksen päälle tai pois kirkkaudesta riippuen (noin 0 lux asennossa 0 - noin 50 lux asennossa 120). Hystereesi noin. 300 lux on asetettu pysyvästi päälle / pois päältä. Lisäksi asetettua RV-aikaa ei oteta huomioon.
Vain yksi FBH (Master) tai FAH on opetettava kanavaa kohden. Yksi FBH tai FAH voidaan kuitenkin opettaa useille eri kanaville.
Kun langattomat FTK ikkuna- / ovikoskettimet tai FFG7B ikkunakahva-anturit opetetaan, eri toimintoja voidaan asettaa keskimmäisellä kiertokytkimellä asennoissa AUTO 1 - AUTO 4 ja yhdistää enintään 116 FTK:een:
AUTO 1 = ikkuna suljettu ja lähtö aktiivinen. AUTO 2 = ikkuna auki ja lähtö aktiivinen. Asetuksissa AUTO 3 ja AUTO 4, yhdelle kanavalle opetetut FTK:t linkitetään automaattisesti. AUTO 3:ssa kaikkien FTK:n on oltava kiinni, jotta N/O-kosketin sulkeutuu (esim. Ilmastointia varten). AUTO 4:ssa yksi avoin FTK riittää sulkemaan N/O-koskettimen (esim. Hälytyssignaalia varten tai liesituulettimen virtalähteen päällekytkemiseksi).
Yhtä tai useampia FTK:ta voidaan opettaa useilla kanavilla, jotta jokainen FTK voi suorittaa useita samanaikaisia toimintoja.
Sähkökatkoksen jälkeen yhteys palautetaan uudella signaalilla FTK:lle ja signaalilla seuraavassa tilaviestissä 15 minuuttia myöhemmin.
Lisäksi asetettua RV-aikaa ei oteta huomioon.
Kun **vesiantureita** opetetaan, voidaan asettaa useita toimintoja käyttämällä keskimmäistä kiertokytkintä asennoissa AUTO 1 - AUTO 4.
AUTO 1 = 'ei vettä', silloin NO kosketin on suljettu.
AUTO 2 = 'vettä havaitaan', silloin NO kosketin on suljettu. Asetuksissa AUTO 3 ja AUTO 4, yhdelle kanavalle opetetut vesianturit kytketään toisiinsa automaattisesti. AUTO 3:lla kaikkien vesiantureiden on annettava merkki 'ei vettä', ennen kuin NO-kosketin sulkeutuu. NO-kosketin avautuu, kun vesianturi ilmoittaa havaitusta vedestä. AUTO 4:llä NO-kosketin sulkeutuu, kun vesianturi ilmoittaa havaitusta vedestä.
Vasta kun kaikki vesianturit ilmoittavat 'ei vettä', NO-kosketin aukeaa.
Lisäksi asetettua RV-aikaa ei oteta huomioon.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14 ja liitäntäporttia DAT71.

FSR71NP-2x-230V	Langaton 2-kanavainen impulssirele työvirtarele toiminnolla	**Snro. 28 142 18**	**120,30 € / kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

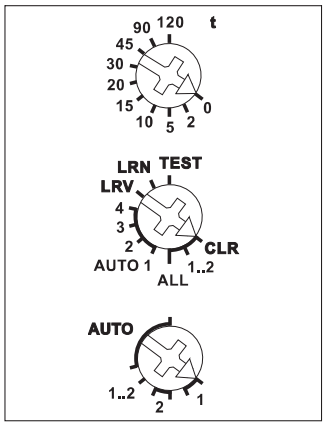


FSR71-2x-230V

2-kanavainen impulssirele työvirtarele toiminnolla, 1 sulkeutuva (NO) potentiaalivapaa kosketin per kanava 16 A / 250 V AC, 230 V LED-kuorma enintään 400 W, hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Valaistustilojen ohjaus PC:llä tai langattomilla painonapeilla. Valittavissa salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia. Releen kumpaakin kanavaa voidaan tarvittaessa ohjata erikseen.

Kytkentäjännite 230V virtajohdolla, asennus esim. välikattoon tai valaisimen sisälle.
Pituus 166 mm, leveys 46 mm, korkeus 31 mm. Vedonpoisto molemmissa päädyissä.
Jos syöttöjännite katkeaa, kytkentätila säilyy ennallaan.
Syöttöjännitteen palatessa toiminnot kytkeytyvät pois määritysten mukaisesti.
Kanavat voidaan opettaa ES- ja/tai ER-kanaviksi erikseen toisistaan riippumatta.
Valaistustilanne ohjaus:
Useita tai yksittäisiä FSR71-2x laitteita voidaan ohjata päälle/pois yhdellä 2-osaisen painonapin neljästä nurkasta, joka on opetettu 'scene/tilanne' painikkeeksi.
Sovelluksen avulla kautta lähetettävät keskusohjauskomennot lähetetään ohjausyksikön kautta. Tätä varten, opeta yksi tai useampi FSR71NP laite sovellukseen.
Kiertokytkimiä käyttämällä opetetaan painikkeet ja testataan molemmat 2 kanavaa tarpeen mukaan. Normaalisti käytettäessä, keskimmäinen ja alin kiertokytkin asetetaan asentoon AUTO.
Ylimmällä kiertokytkimellä asetetaan päällekytkentä pyyhkäisyaika EW (0-120 sekuntia) suoraan releille tai poiskytkentäviive RV (0-120 minuuttia) kaikkien kanavien impulssireleille, tarvittaessa.
Jos langattomia FBH liiketunnistimia/hämäräkytkimiä (Master) ja / tai FBH (slave) on opetettuna kytkentäkynnys jossa valaistus kytketään päälle tai pois päältä, asetetaan ylemmällä kiertokytkimellä. Ylimmän kiertokytkimen asetukset käyttöohjeen mukaisesti.
Kun langattomia hämäräkytkimiä opetetaan, määritä kytkentäkynnys erikseen kullekin kanavalle käyttämällä ylintä kiertokytkintä. Kytkentäkynnys kytkee valaistuksen päälle tai pois kirkkaudesta riippuen (noin 0 lux asennossa 0 - noin 50 lux asennossa 120). Hystereesi noin. 300 lux on asetettu pysyvästi päälle / pois päältä. Lisäksi asetettua RV-aikaa ei oteta huomioon.
Vain yksi FBH (Master) tai FAH on opetettava kanavaa kohden. Yksi FBH tai FAH voidaan kuitenkin opettaa useille eri kanaville.
Kun langattomat FTK ikkuna- / ovikoskettimet tai FFG7B ikkunakahva-anturit opetetaan, eri toimintoja voidaan asettaa keskimmäisellä kiertokytkimellä asennoissa AUTO 1 - AUTO 4 ja yhdistää enintään 116 FTK:een:
AUTO 1 = ikkuna suljettu ja lähtö aktiivinen. AUTO 2 = ikkuna auki ja lähtö aktiivinen. Asetuksissa AUTO 3 ja AUTO 4, yhdelle kanavalle opetetut FTK:t linkitetään automaattisesti. AUTO 3:ssa kaikkien FTK:n on oltava kiinni, jotta N/O-kosketin sulkeutuu (esim. Ilmastointia varten). AUTO 4:ssa yksi avoin FTK riittää sulkemaan N/O-koskettimen (esim. Hälytyssignaalia varten tai liesituulettimen virtalähteen päällekytkemiseksi).
Yhtä tai useampia FTK:ta voidaan opettaa useilla kanavilla, jotta jokainen FTK voi suorittaa useita samanaikaisia toimintoja.
Sähkökatkoksen jälkeen yhteys palautetaan uudella signaalilla FTK:lle ja signaalilla seuraavassa tilaviestissä 15 minuuttia myöhemmin.
Lisäksi asetettua RV-aikaa ei oteta huomioon.
Kun **vesiantureita** opetetaan, voidaan asettaa useita toimintoja käyttämällä keskimmäistä kiertokytkintä asennoissa AUTO 1 - AUTO 4.
AUTO 1 = 'ei vettä', silloin NO kosketin on suljettu.
AUTO 2 = 'vettä havaitaan', silloin NO kosketin on suljettu. Asetuksissa AUTO 3 ja AUTO 4, yhdelle kanavalle opetetut vesianturit kytketään toisiinsa automaattisesti. AUTO 3:lla kaikkien vesiantureiden on annettava merkki 'ei vettä', ennen kuin NO-kosketin sulkeutuu. NO-kosketin avautuu, kun vesianturi ilmoittaa havaitusta vedestä. AUTO 4:llä NO-kosketin sulkeutuu, kun vesianturi ilmoittaa havaitusta vedestä. Vasta kun kaikki vesianturit ilmoittavat 'ei vettä', NO-kosketin aukeaa.
Lisäksi asetettua RV-aikaa ei oteta huomioon.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14 ja liitäntäporttia DAT71.

FSR71-2x-230V	Langaton 2-kanavainen impulssirele työvirtarele toiminnolla	**Snro. 26 168 55**	**118,90 € / kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

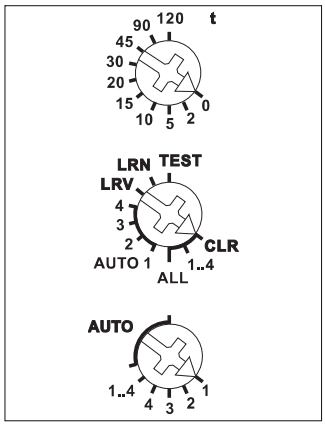


FSR71NP-4x-230V

4-kanavainen impulssirele työvirtarele toiminnolla, 1 sulkeutuva (NO) ei-potentiaalivapaa kosketin per kanava 4 A / 250 V AC, 230 V LED-kuorma enintään 200 W, hehkulamppukuorma kork. 1000 W. Valaistustilojen ohjaus PC:llä tai langattomilla painonapeilla. Valittavissa salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia.
Releen kaikkia kanavia voidaan tarvittaessa ohjata erikseen.

Kytkentäjännite 230V virtajohdolla, asennus esim. välikattoon tai valaisimen sisälle.
Pituus 166 mm, leveys 46 mm, korkeus 31 mm. Vedonpoisto molemmissa päädyissä.
Jos syöttöjännite katkeaa, kytkentätila säilyy ennallaan.
Kanavat voidaan opettaa ES- ja/tai ER-kanaviksi erikseen toisistaan riippumatta.
Valaistustilanne ohjaus:
Useita tai yksittäisiä FSR71-4x laitteita voidaan ohjata päälle/pois yhdellä 2-osaisen painonapin neljästä nurkasta, joka on opetettu 'scene/tilanne' painikkeeksi.
Sovelluksen avulla kautta lähetettävät keskusohjauskomennot lähetetään ohjausyksikön kautta. Tätä varten, opeta yksi tai useampi FSR71NP laite sovellukseen.
Kiertokytkimiä käyttämällä opetetaan painikkeet ja testataan molemmat 2 kanavaa tarpeen mukaan. Normaalisti käytettäessä, keskimmäinen ja alin kiertokytkin asetetaan asentoon AUTO.
Ylimmällä kiertokytkimellä asetetaan päällekytkentä pyyhkäisyaika EW (0-120 sekuntia) suoraan releille tai poiskytkentäviive RV (0-120 minuuttia) kaikkien kanavien impulssireleille, tarvittaessa.
Jos langattomia FBH liiketunnistimia/hämäräkytkimiä (Master) ja / tai FBH (slave) on opetettuna kytkentäkynnys jossa valaistus kytketään päälle tai pois päältä, asetetaan ylemmällä kiertokytkimellä. Ylimmän kiertokytkimen asetukset käyttöohjeen mukaisesti.
Kun langattomia hämäräkytkimiä opetetaan, määritä kytkentäkynnys erikseen kullekin kanavalle käyttämällä ylintä kiertokytkintä. Kytkentäkynnys kytkee valaistuksen päälle tai pois kirkkaudesta riippuen (noin 0 lux asennossa 0 - noin 50 lux asennossa 120). Hystereesi noin. 300 lux on asetettu pysyvästi päälle / pois päältä. Lisäksi asetettua RV-aikaa ei oteta huomioon.
Vain yksi FBH (Master) tai FAH on opetettava kanavaa kohden. Yksi FBH tai FAH voidaan kuitenkin opettaa useille eri kanaville.
Kun langattomat FTK ikkuna- / ovikoskettimet tai FFG7B ikkunakahva-anturit opetetaan, eri toimintoja voidaan asettaa keskimmäisellä kiertokytkimellä asennoissa AUTO 1 - AUTO 4 ja yhdistää enintään 116 FTK:een:
AUTO 1 = ikkuna suljettu ja lähtö aktiivinen. AUTO 2 = ikkuna auki ja lähtö aktiivinen. Asetuksissa AUTO 3 ja AUTO 4, yhdelle kanavalle opetetut FTK:t linkitetään automaattisesti. AUTO 3:ssa kaikkien FTK:n on oltava kiinni, jotta N/O-kosketin sulkeutuu (esim. Ilmastointia varten). AUTO 4:ssa yksi avoin FTK riittää sulkemaan N/O-koskettimen (esim. Hälytyssignaalia varten tai liesituulettimen virtalähteen päällekytkemiseksi).
Yhtä tai useampia FTK:ta voidaan opettaa useilla kanavilla, jotta jokainen FTK voi suorittaa useita samanaikaisia toimintoja.
Sähkökatkoksen jälkeen yhteys palautetaan uudella signaalilla FTK:lle ja signaalilla seuraavassa tilaviestissä 15 minuuttia myöhemmin.
Lisäksi asetettua RV-aikaa ei oteta huomioon.
Kun **vesiantureita** opetetaan, voidaan asettaa useita toimintoja käyttämällä keskimmäistä kiertokytkintä asennoissa AUTO 1 - AUTO 4.
AUTO 1 = 'ei vettä', silloin NO kosketin on suljettu.
AUTO 2 = 'vettä havaitaan', silloin NO kosketin on suljettu. Asetuksissa AUTO 3 ja AUTO 4, yhdelle kanavalle opetetut vesianturit kytketään toisiinsa automaattisesti. AUTO 3:lla kaikkien vesiantureiden on annettava merkki 'ei vettä', ennen kuin NO-kosketin sulkeutuu. NO-kosketin avautuu, kun vesianturi ilmoittaa havaitusta vedestä. AUTO 4:llä NO-kosketin sulkeutuu, kun vesianturi ilmoittaa havaitusta vedestä. Vasta kun kaikki vesianturit ilmoittavat 'ei vettä', NO-kosketin aukeaa.
Lisäksi asetettua RV-aikaa ei oteta huomioon.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14 ja liitäntäporttia DAT71.

FSR71NP-4x-230V	Langaton 4-kanavainen impulssirele työvirtarele toiminnolla	**Snro. 27 035 29**	**122,50 € / kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

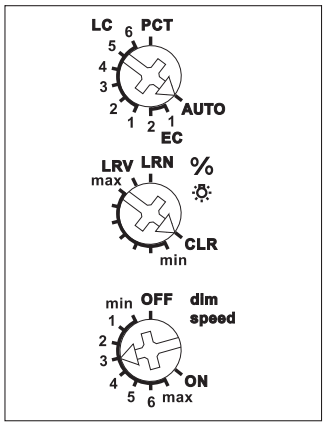


FUD71-230V

Yleishimmennin, MOSFET, 400 W asti. Automaattinen kuormantunnistus. Valaistuksen minimitaso ja himmennysnopeus säädettävissä. Valoherätys-, lastenhuone- ja nukahtamistoiminnolla sekä vakiovalonsäätö ja master-slave toiminto. Valaistustilatoiminnot kytkettävissä PC:llä tai langattomilla painonapeilla. Valittavissa myös salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,7 wattia.

Kytkentäjännite 230 V virtajohdolla, asennus esim. välikattoon tai valaisimen sisälle.
Pituus 166 mm, leveys 46 mm, korkeus 31 mm. Vedonpoisto molemmissa päädyissä.
Yleishimmennin kork. 400 W lampuille ja valaisimille, tuuletusolosuhteista riippuen.
Soveltuu himmennettäville 230 V:n LED-lampuille ja himmennettäville energiansäästölampuille (ESL) riippuen lampun elektroniikasta ja himmennystekniikasta. **Katso tekniset tiedot sivulta T-3.**
Nollapistekytkentä pehmeällä päälle ja poiskytkennällä kuorman suojaamiseksi.
Säädetty valotaso pysyy muistissa sammutettaessa (muistitoiminto).
Virtakatkoksen sattuessa, kytkimen asento tallennetaan ja se kytketään takaisin päälle, kun virta palautetaan.
Automaattinen, elektroninen ylikuormitus- ja lämpösuoja.
Voidaan opettaa myös salattuja antureita.
Voit kytkeä **kaksisuuntaisen langattoman** ja / tai **toistintoiminnon** päälle.
Jokainen tilan muutos ja saapuvat keskusohjaus komennot vahvistetaan sitten langattomalla viestillä.
Tämä langaton viesti voidaan opettaa muihin laitteisiin ja ohjausyksikön sovellukseen.
Nykyinen himmennystaso näkyy myös prosentteina ohjausyksikön sovelluksessa.
Ylimmällä kiertokytkimellä määritetään toiminta, joko automaattinen lampputyypin tunnistus tai mukavuustoiminnot: **AUTO-tilassa, kaikkien lampputyyppien himmennys on mahdollista.**
LC1 on helppokäyttöinen tila himmennettäville 230 V:n LED-lampuille, joita ei voida himmentää halutulla tavalla AUTO-tilassa (tunnistettu aaltomuodon laskevasta reunasta ohjattaviksi) riippuen elektroniikan rakenteesta ja jotka on sen vuoksi pakotettava aaltomuodon nousevasta reunasta ohjattaviksi.
LC2 ja **LC3** ovat helppokäyttöisiä tiloja himmennettäville 230 V:n LED-lampuille kuten LC1, mutta erilaisilla valonsäätökäyrillä.
LC4, **LC5** ja **LC6** ovat helppokäyttö tiloja LED-lampuille samoin kuten AUTO, mutta erilaisilla himmennyskäyrillä.
EC1 on helppokäyttöinen tila muistitoiminnolla himmennettäville energiansäästölampuille, jotka on valmistettu siten, että ne voidaan sytyttää himmennetyssä tilassa.
EC2 on helppokäyttöinen tila ilman muistitoimintoa himmennettäville energiansäästölampuille, jotka on valmistettu siten, että niitä ei voida sytyttää himmennetyssä tilassa.
Käyttötiloissa LC1, LC2, LC3, EC1 ja EC2 ei saa käyttää induktiivista (käämitettyä) muuntajaa.
Lisäksi himmennettävien 230 V:n LED-lamppujen kokonaismäärä voi olla alhaisempi kuin AUTO-tilassa riippuen elektroniikan rakenteesta.
PCT on tila erikoistoiminnoille, jotka asetetaan käyttäen PCT14, PC-ohjelmaa. PCT14 yhteys luodaan käyttäen DAT71 data-adapteria.
Valaistuksen minimitaso on **säädettävissä keskimmäisellä %☼ kiertokytkimellä.**
Himmennysnopeus on säädettävissä alimmalla (dim speed) kiertokytkimellä.
Painikkeet voidaan opettaa joko suuntapainikkeiksi (päälle ja himmennys ylös/pois ja himmennys alas painikkeen vastakkaisilta puolilta) tai yleispainikkeiksi (päälle/pois ja himmennys ylös/alas painikkeen samalta puolelta): Suuntapainikkeessa on siis toisella reunalla 'päällekytkentä ja himmennys ylös' ja toisella reunalla 'poiskytkentä ja himmennys alas'. Kaksoisnapsautus päällekytkentä puolella käynnistää automaattisen kirkastuksen täyteen kirkkauteen dim-speed kiertokytkimen nopeudella. Kaksoisnapsautus poiskytkentä puolella käynnistää nukahtamistoiminnon. Lastenhuone-toiminto käynnistetään päällekytkentä puolelta.
Yleispainikkeessa päälle/poiskytkentä tapahtuu lyhyellä painalluksella ja himmennys ylös/alas pitkällä painalluksella. Himmennyksen suunnan vaihto tapahtuu vapauttamalla painike hetkeksi ja painamalla uudestaan pitkään.
Katso käyttöohjeesta tarkemmat tiedot valaistustilatoiminnoista, vakiovalonsäädöstä, valoherätys-, lastenhuone-, master-slave toiminnosta ja uniajastimen toiminnasta.
Nollattava porrasvaloautomaatti toiminto, jonka RV = 2 minuuttia, voidaan kytkeä painikkeella, joka on opetettu porravalopainikkeeksi. Kirkkaustason asetukset voidaan kytkeä opetuksen aikana vakiovalaistuksen toimintopainikkeilla. Hämäräpainike voidaan toteuttaa käyttämällä opetettua FAH:ta. Käynnistys voi tapahtua liikkeen ja kirkkauden mukaan jopa 4 FBH-laitteella.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14 ja liitäntäporttia DAT71.

FUD71-230V	Langaton yleishimmennin, maks. 400 W	**Snro. 26 168 53**	**124,40 € / kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

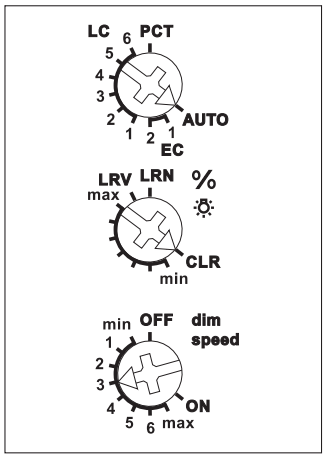


FUD71L/1200W-230V

Yleishimmennin, MOSFET, 1200 W asti. Automaattinen kuormantunnistus. Valaistuksen minimitaso ja himmennysnopeus säädettävissä. Valoherätys-, lastenhuone- ja nukahtamistoiminnolla sekä vakiovalonsäätö ja master-slave toiminto. Valaistustilatoiminnot kytkettävissä PC:llä tai langattomilla painonapeilla. Valittavissa myös salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,7 wattia.

Kytkentäjännite 230V virtajohdolla, asennus esim. välikattoon tai valaisimen sisälle.
Pituus 166 mm, leveys 46 mm, korkeus 31 mm. Vedonpoisto molemmissa päädyissä.
Yleishimmennin kork. 1200 W lampuille ja valaisimille, tuuletusolosuhteista riippuen.
Soveltuu himmennettäville 230 V:n LED-lampuille ja himmennettäville energiansäästölampuille (ESL) riippuen lampun elektroniikasta ja himmennystekniikasta. **Katso tekniset tiedot sivulta T-3.**
Nollapistekytkentä pehmeällä päälle ja poiskytkennällä kuorman suojaamiseksi.
Säädetty valotaso pysyy muistissa sammutettaessa (muistitoiminto).
Virtakatkoksen sattuessa, kytkimen asento tallennetaan ja se kytketään takaisin päälle, kun virta palautetaan.
Automaattinen, elektroninen ylikuormitus- ja lämpösuoja.
Ylimmällä kiertokytkimellä määritetään toiminta, joko automaattinen lampputyypin tunnistus tai mukavuustoiminnot:
AUTO-tilassa, kaikkien lampputyyppien himmennys on mahdollista.
LC1 on helppokäyttöinen tila himmennettäville 230 V:n LED-lampuille, joita ei voida himmentää halutulla tavalla AUTO-tilassa (tunnistettu aaltomuodon laskevasta reunasta ohjattaviksi) riippuen elektroniikan rakenteesta ja jotka on sen vuoksi pakotettava aaltomuodon nousevasta reunasta ohjattaviksi.
LC2 ja **LC3** ovat helppokäyttöisiä tiloja himmennettäville 230 V:n LED-lampuille kuten LC1, mutta erilaisilla valonsäätökäyrillä.
LC4, **LC5** ja **LC6** ovat helppokäyttö tiloja LED-lampuille samoin kuten AUTO, mutta erilaisilla himmennyskäyrillä.
EC1 on helppokäyttöinen tila muistitoiminnolla himmennettäville energiansäästölampuille, jotka on valmistettu siten, että ne voidaan sytyttää himmennetyssä tilassa.
EC2 on helppokäyttöinen tila ilman muistitoimintoa himmennettäville energiansäästölampuille, jotka on valmistettu siten, että niitä ei voida sytyttää himmennetyssä tilassa.
Käyttötiloissa LC1, LC2, LC3, EC1 ja EC2 ei saa käyttää induktiivista (käämitettyä) muuntajaa.
Lisäksi himmennettävien 230 V:n LED-lamppujen kokonaismäärä voi olla alhaisempi kuin AUTO-tilassa riippuen elektroniikan rakenteesta.
PCT on tila erikoistoiminnoille, jotka asetetaan käyttäen PCT14, PC-ohjelmaa. PCT14 yhteys luodaan käyttäen DAT71 data-adapteria.
Valaistuksen minimitaso on **säädettävissä keskimmäisellä %☼ kiertokytkimellä.**
Himmennysnopeus on säädettävissä alimmalla (dim speed) kiertokytkimellä.
Painikkeet voidaan opettaa joko suuntapainikkeiksi (päälle ja himmennys ylös/pois ja himmennys alas painikkeen vastakkaisilta puolilta) tai yleispainikkeiksi (päälle/pois ja himmennys ylös/alas painikkeen samalta puolelta): Suuntapainikkeessa on siis toisella reunalla 'päällekytkentä ja himmennys ylös' ja toisella reunalla 'poiskytkentä ja himmennys alas'. Kaksoisnapsautus päällekytkentä puolella käynnistää automaattisen kirkastuksen täyteen kirkkauteen dim-speed kiertokytkimen nopeudella. Kaksoisnapsautus poiskytkentä puolella käynnistää nukahtamistoiminnon. Lastenhuone-toiminto käynnistetään päällekytkentä puolelta.
Yleispainikkeessa päälle/poiskytkentä tapahtuu lyhyellä painalluksella ja himmennys ylös/alas pitkällä painalluksella. Himmennyksen suunnan vaihto tapahtuu vapauttamalla painike hetkeksi ja painamalla uudestaan pitkään.
Katso käyttöohjeesta tarkemmat tiedot valaistustilatoiminnoista, vakiovalonsäädöstä, valoherätys-, lastenhuone-, master-slave toiminnosta ja uniajastimen toiminnasta.
Nollattava porrasvaloautomaatti toiminto, jonka RV = 2 minuuttia, voidaan kytkeä painikkeella, joka on opetettu porravalopainikkeeksi. Kirkkaustason asetukset voidaan kytkeä opetuksen aikana vakiovalaistuksen toimintopainikkeilla. Hämäräpainike voidaan toteuttaa käyttämällä opetettua FAH:ta. Käynnistys voi tapahtua liikkeen ja kirkkauden mukaan jopa 4 FBH-laitteella.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14 ja liitäntäporttia DAT71.

FUD71L/ 1200W-230V	Langaton yleishimmennin, maks. 1200 W	**Snro. 26 168 67**	**156,80 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



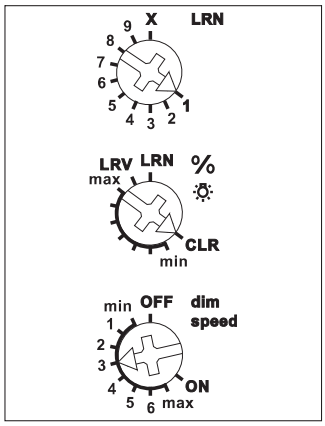
FSG71/1-10V

Himmennysohjain elektronisille liitäntälaitteille 1-10 V. 1 avautuva (NO) ei-potentiaalivapaa kosketin 600 VA ja 1-10 V:n ohjauslähtö 40 mA.Valaistuksen minimitaso ja himmennysnopeus säädettävissä. Valoherätys-, lastenhuone- ja nukahtamistoiminnolla sekä vakiovalonsäätö ja master-slave toiminto. Valaistustilatoiminnot kytkettävissä PC:llä tai langattomilla painonapeilla. Valittavissa myös salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 1 wattia.

Kytkentäjännite 230V virtajohdolla, asennus esim. välikattoon tai valaisimen sisälle.
Pituus 166 mm, leveys 46 mm, korkeus 31 mm. Vedonpoisto molemmissa päädyissä.
Nollapistekytkentä pehmeällä päälle ja poiskytkennällä kuorman suojaamiseksi.
Mukautettu myös LED-liitäntälaitteille, jossa on 1-10 V passiivinen liitäntä, ilman ulkoista jännitelähdettä enintään 0,6 mA, tämän arvon ylittyessä tarvitaan ylimääräinen jännitelähde.
Säädetty valotaso pysyy muistissa sammutettaessa (muistitoiminto).
Virtakatkoksen sattuessa, kytkimen asento tallennetaan ja se kytketään takaisin päälle, kun virta palautetaan.
Valaistuksen minimitaso on **säädettävissä keskimmäisellä %☼ kiertokytkimellä.**
Himmennysnopeus on säädettävissä alimmalla (dim speed) kiertokytkimellä.
Kuorma kytketään päälle/pois käyttäen bistabiilia relettä ulostulossa EVG. Kytkentäkuorma on LV loistelampuille tai EVG halogeenilampuille 600 VA.
Bistabiilin releteominnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta hukkailmiöiltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
Painikkeet voidaan opettaa joko suuntapainikkeiksi (päälle ja himmennys ylös/pois ja himmennys alas painikkeen vastakkaisilta puolilta) tai yleispainikkeiksi (päälle/pois ja himmennys ylös/alas painikkeen samalta puolelta):
Suuntapainikkeessa on siis toisella reunalla 'päällekytkentä ja himmennys ylös' ja toisella reunalla 'poiskytkentä ja himmennys alas'. Kaksoisnapsautus päällekytkentä puolella käynnistää automaattisen kirkastuksen täyteen kirkkauteen dim-speed kiertokytkimen nopeudella. Kaksoisnapsautus poiskytkentä puolella käynnistää nukahtamistoiminnon. Lastenhuone-toiminto käynnistetään päällekytkentä puolelta.
Yleispainikkeessa päälle/poiskytkentä tapahtuu lyhyellä painalluksella ja himmennys ylös/alas pitkällä painalluksella. Himmennyksen suunnan vaihto tapahtuu vapauttamalla painike hetkeksi ja painamalla uudestaan pitkään.
Herätystoiminto: Oikein opetettu langaton ajastinsignaali käynnistää herätystoiminnon alhaisimmalta tasolta kirkastuen täydelle valoteholle 30min aikana. Paina lyhyesti painiketta keskeyttääksesi toiminnon. Herätystoiminto ei ole toiminnaassa jos kiertokytkin on EC-asennossa.
Lastenhuonetoiminto, jos aktivoituna: Jos valo sytytetään pitäen painiketta painettuna pitkään (yleispainike tai suuntapainikkeen käynnistyspuoli), himmennin käynnistyy valon voimakkuuden alimmalta tasolta noin 1 sekunnin kuluttua ilman, että viimeksi tallentunut valon voimakkuuden taso muuttuu. Valon voimakkuus lisääntyy hitaasti niin kauan kuin painiketta pidetään painettuna.
Nukahtamistoiminto, jos aktivoituna: Painamalla painiketta kaksi kertaa valon voimakkuus himmenee kulloiseltakin tasolta minimitasolle, jonka jälkeen valo sammuu. Kulloinenkin himmennystila sekä valon minimivoimakkuus (%) määrittävät himmennysajan (maks. 30 minuuttia), joka voidaan siten säätää toiveiden mukaisesti. Nukahtamistoiminto voidaan keskeyttää milloin tahansa antamalla uusi impulssi. Nukahtamistoiminto otetaan pois käytöstä pitämällä painiketta painettuna, jolloin valo kirkastuu.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

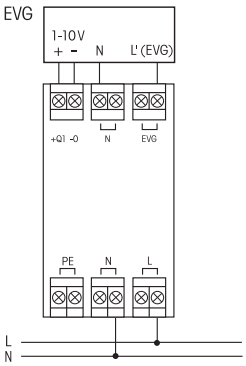
FSG71/1-10V	Langaton himmennysohjain 1-10 V, 1 NO kosketin 600 VA	**Snro. 26 168 54**	**115,40 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14 ja liitäntäporttia DAT71.

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



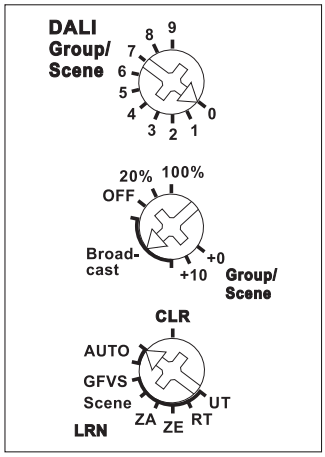
FDG71L-230V

Langaton DALI valonsäädin (gateway), kaksisuuntainen. Valmiustilan kulutus vain 2 W.

Asennus esim. välikattoon tai valaisimen sisälle.
Pituus 252 mm, leveys 46 mm, korkeus 31 mm. Vedonpoisto molemmissa päädyissä.
230 V syöttöjännite liitimissä N ja L.
16 V DC / 130 mA voidaan kytkeä DALI-liittimiin +/- jopa 64 DALI-laitteelle.
Väylämuunnin FDG71L ohjaa DALI-laitteita langattomien EnOcean painikkeiden kautta.
Ryhmiä 0-15 voidaan ohjata **'broadcast komennoilla'**. Lisäksi **DALI-tilanteita/scenejä** 0-15 voidaan ohjata.
DALI-asennukset, jotka ovat ainoastaan ohjattavissa ainoastaan FDG71L:llä, on määritettävä ryhmiin 0-15.
DALI-laitteiden konfigutointi tapahtuu DALI-liitäntälaite valmistajien ohjelmistoilla (esim. Helvar, Tridonic DALI XC).
FGD71L tallentaa himmennysarvon (dimming value) jokaiselle ryhmälle 0-15 erikseen ja toimittaa tämän arvon EnOcean viestinä. Langaton viesti on samanlainen kuin tuotteessa FUD71L.
Laiteosoitteiden viestit vastaavat himmennysarvoja (dimming value) DALI ryhmissä 0-15, nousevassa järjestyksessä.
Tilatiedot voidaan lukea PCT14 ohjelmistolla jokaisessa yksittäisessä ryhmässä kuten himmenysarvo (%) ja painikeviestit (ON/OFF). Tilatiedot voidaan ohjata toimilaitteisiin.
FDG71L laite toimii Masterina sekä sisältää DALI-väylän virransyötön.
Tärkeää: Langattomia painikkeita on aina tuplaklikattava, kun niitä opetetaan manuaalisesti FDG71L:ssä. CLR (poistotoiminto) tarvitsee vain yhden painalluksen.
Suuntapainike tai yleispainike, jolla on sama ID-tunnus, voidaan opettaa useaan kertaan eri ryhmille Viimeksi valittu ryhmä on aina voimassa, siksi painike voi kytkeä ainoastaan yhden ryhmän tai viestin 'broadcast' kaikille ryhmille. Manuaalisella opetuksella tämä toimii aina kirkkaudesta riippuen.
PCT14:n avulla voit myös asettaa kirkkauden kynnyksen.
Sammutusviive, kun liikettä ei havaita, voidaan asettaa yhdessä minuutteina (1 ... 60) kaikkien ryhmien FBH-laitteille. Oletusarvo on 3 minuuttia.

FDG71L-230V	Langaton DALI valonsäädin	**Snro. 28 142 51**	**144,60 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14 ja liitäntäporttia DAT71.

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



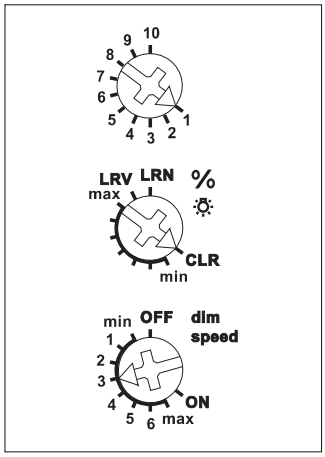
FRGBW71L

RGB valoinsäädin 4-kanavalla PWM LED-kuormille, 12-36 V DC, 2 A per kanava. Valaistuksen minimitaso ja himmennysnopeus säädettävissä. Valoherätys- ja nukahtamistoiminnolla. Valaistustilatoiminnot kytkettävissä PC:llä tai langattomilla painonapeilla. Valittavissa myös salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,3-0,5 wattia.

Asennus esim. välikattoon tai valaisimen sisälle.
Pituus 252 mm, leveys 46 mm, korkeus 31 mm. Vedonpoisto molemmissa päädyissä.
Säädetty valotaso pysyy muistissa sammutettaessa (muistitoiminto).
Virtakatkoksen sattuessa, kytkimen asento tallennetaan ja se kytketään takaisin päälle, kun virta palautetaan.
Automaattinen, elektroninen ylikuormitus- ja lämpösuoja.
Voidaan opettaa myös salattuja antureita.
Voit kytkeä **kaksisuuntaisen langattoman** ja / tai **toistintoiminnon** päälle.
Jokainen tilan muutos ja saapuvat keskusohjaus komennot vahvistetaan sitten langattomalla viestillä.
Tämä langaton viesti voidaan opettaa muihin laitteisiin ja ohjausyksikön sovellukseen.
Nykyinen himmennystaso näkyy myös prosentteina ohjausyksikön sovelluksessa.
Ylin kiertokytkin on vain opettamista varten.
Keskimmäisellä %☼ kiertokytkimellä säädetään valaistuksen minimitaso.
Alimmalla 'dim speed'-kiertokytkimellä voit säätää himmennysnopeuden.
Painikkeet voidaan opettaa joko suuntapainikkeiksi (päälle ja himmennys ylös/pois ja himmennys alas painikkeen vastakkaisilta puolilta) tai yleispainikkeiksi (päälle/pois ja himmennys ylös/alas painikkeen samalta puolelta):
Suuntapainikkeessa on siis toisella reunalla 'päällekytkentä ja himmennys ylös' ja toisella reunalla 'poiskytkentä ja himmennys alas'. Kaksoisnapsautus päällekytkentä puolella käynnistää automaattisen kirkastuksen täyteen kirkkauteen dim-speed kiertokytkimen nopeudella. Kaksoisnapsautus poiskytkentä puolella käynnistää nukahtamistoiminnon.
Yleispainikkeessa päälle/poiskytkentä tapahtuu lyhyellä painalluksella ja himmennys ylös/alas pitkällä painalluksella. Himmennyksen suunnan vaihto tapahtuu vapauttamalla painike hetkeksi ja painamalla uudestaan pitkään.
FBH liiketunnistin/hämäräkytkin voidaan opettaa Masteriksi tai Slaveksi.
Langattomia FAH-kirkkausantureita voidaan opettaa katkaisemaan kirkkaudesta riippuen tai hämäräkytkimenä.
Katso käyttöohjeesta tarkemmat tiedot valaistustilatoiminnoista, valoherätys- ja torkkutoiminnnosta.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

FRGBW71L	Langaton RGB valonsäädin 4-kanavalla PWM LED kuormille, 12-36 V, 2 A per kanava	**Snro. 26 168 68**	**114,50 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14 ja liitäntäporttia DAT71.

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



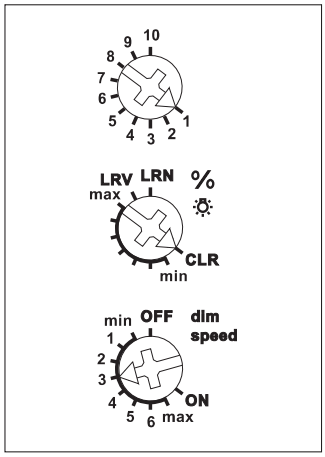
FWWKW71L

PWM LED-valonsäädin 2 kanavalla, 12-36 V DC, 4 A per kanava. Tulo: kaksi liitintä + ja -. Lähtö: yksi liitin +:lle, kaksi liitintä kanavalle 1 (lämmin valkoinen) ja kanava 2 (kylmä valkoinen). Valaistuksen minimitaso ja himmennysnopeus säädettävissä. Valoherätys- ja nukahtamistoiminnolla. Valaistustilatoiminnot kytkettävissä PC:llä tai langattomilla painonapeilla. Valittavissa myös salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,3-0,5 wattia.

Asennus esim. välikattoon tai valaisimen sisälle.
Pituus 252 mm, leveys 46 mm, korkeus 31 mm. Vedonpoisto molemmissa päädyissä.
Säädetty valotaso pysyy muistissa sammutettaessa (muistitoiminto).
Virtakatkoksen sattuessa, kytkimen asento tallennetaan ja se kytketään takaisin päälle, kun virta palautetaan.
Automaattinen, elektroninen ylikuormitus- ja lämpösuoja.
Voidaan opettaa myös salattuja antureita.
Voit kytkeä **kaksisuuntaisen langattoman** ja / tai **toistintoiminnon** päälle.
Jokainen tilan muutos ja saapuvat keskusohjaus komennot vahvistetaan sitten langattomalla viestillä.
Tämä langaton viesti voidaan opettaa muihin laitteisiin ja ohjausyksikön sovellukseen.
Nykyinen himmennystaso näkyy myös prosentteina ohjausyksikön sovelluksessa.
Ylin kiertokytkin on vain opettamista varten.
Keskimmäisellä %☼ kiertokytkimellä säädetään valaistuksen minimitaso.
Alimmalla 'dim speed'-kiertokytkimellä voit säätää himmennysnopeuden.
Painikkeet voidaan opettaa joko suuntapainikkeiksi (päälle/pois painikkeen vastakkaisilta puolilta) tai yleispainikkeiksi (päälle/pois painikkeen samalta puolelta):
Suuntapainikkeella on siten toisella puolella 'päällekytkentä ja kirkastus' ja toisella puolella on 'poiskytkentä ja himmennys'. Kaksoisnapsautus päällekytkentä puolella käynnistää automaattisen kirkastuksen täyteen kirkkauteen dim-speed kiertokytkimen nopeudella. Kaksoisnapsautus poiskytkentä puolella käynnistää nukahtamistoiminnon.
Yleispainikkeella himmennyksen suunnan vaihto tapahtuu vapauttamalla painike nopeasti.
Päälle/poiskytkentä lyhyellä painalluksella.
FBH liiketunnistin/hämäräkytkin voidaan opettaa Masteriksi tai Slaveksi.
Langattomia FAH-kirkkausantureita voidaan opettaa katkaisemaan kirkkaudesta riippuen tai hämäräkytkimenä.
Katso käyttöohjeesta tarkemmat tiedot valaistustilatoiminnoista, valoherätys- ja torkkutoiminnnosta.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

FWWKW71L	Langaton PWM LED valonsäädin	**Snro. 28 143 40**	**114,60 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14 ja liitäntäporttia DAT71.

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

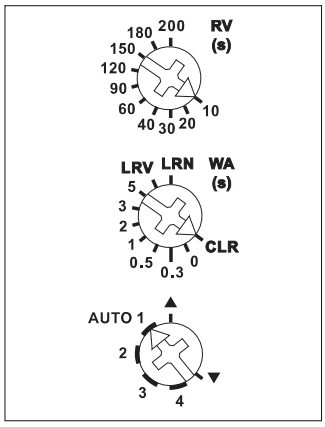


FSB71-230V

Ohjain kaihdin ja rullaverho järjestelmille, yhdelle 230 V moottorille. 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) ei-potentiaalivapaata kosketinta 4 A / 250 V AC. Valittavissa salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia.

Kytkentäjännite 230 V virtajohdolla, asennus esim. välikattoon tai valaisimen sisälle.
Pituus 166 mm, leveys 46 mm, korkeus 31 mm. Vedonpoisto molemmissa päädyissä.
Nollapistekytkentä koskettimien ja kuorman suojaamiseksi.
Moottori kytketään liittimiin 1, 2 ja N.
Jännitekatkon sattuessa, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa.
Painikkeet voidaan opettaa joko suuntapainikkeiksi tai yleispainikkeiksi: Paikallinen ohjaus yleispainikkeilla: Jokaisella impulssilla kytkimen asento muuttuu järjestyksessä 'Ylös, stop, Alas, stop'.
Paikallinen ohjaus suuntapainikkeella: Painikkeen yläreuna aktivoi suoraan 'YLÖS'-asennon. Painikkeen alareuna aktivoi 'ALAS' -asennon. Toinen impulssi kytkimen ylä- tai alareunasta lopettaa jakson välittömästi.
Keskusohjausdynamiikka ilman prioriteettia: Ohjaussignaali painikkeesta, joka opetettiin keskusohjauspainikkeeksi ilman prioriteettia, aktivoi kytkinasennon 'Ylös' pyyhkäisypulssilla ylöspäin ja kytkinasennon 'Alas' pyyhkäisypulssilla alas. Ilman prioriteettia, koska muut ohjaussignaalit voivat ohittaa tämän toiminnon.
Keskusohjausdynamiikka prioriteetilla: Min. 2 sekunnin painalluksella painikkeesta, joka opetettiin keskusohjauspainikkeena prioriteetilla, aktivoidaan kytkinasento 'Y'lös (paina ylhäältä) ja kytkinasento 'Alas' (paina alhaalta). Prioriteetilla, koska muut (paikalliset) ohjaussignaalit eivät voi ohittaa näitä ohjaussignaaleja, ennen kuin keskusohjaussignaali peruutetaan painamalla uudelleen keskusohjauspainiketta 'Ylös' tai 'Alas'.
Kytkinasento 'ylös' tai 'alas' ja prioriteetti aktivoidaan erityisellä ohjaussignaalilla, esim. FSM61:ltä, joka on opetettu ensisijaisesti keskuspainikkeena. Prioriteetilla, koska näitä ohjaussignaaleja ei voida ohittaa muilla ohjaussignaaleilla, ennen kuin keskuskomento perutaan ohjaussignaalin päättymisellä.
Kaihtimien tilanneohjaus: Jopa 4 tallennettua alas-ajoaikaa voidaan hakea käyttämällä painonappia ja 2-osaista painiketta tila painikkeena tai automaattisesti käyttämällä painikkeen lisäksi opetettua langatonta ulos asennettua hämäräkytkintä.
Ohjausyksikön avulla, tapahtuvalla ohjauksella voidaan käynnistää ylös- ja alaspäin ohjauskomennot, joissa on tarkat matka-ajat. Toimilaite ilmoittaa tarkan kuluneen ajan jokaisen toiminnan jälkeen, vaikka ajo olisi laukaistu painikkeella, kaihtimien tai rullaverhojen asento näkyy aina oikein ohjausyksikön sovelluksessa. Pääteasentojen (ylä ja ala) saavuttamisen jälkeen sijainti synkronoidaan automaattisesti.
Alin toimintokiertokytkin: AUTO 1 = Tässä asennossa sälekaihtimien automaattinen peruutusjärjestelmä on aktivoituna. Kun ohjaukseen käytetään yleispainiketta tai suuntapainiketta, kaksoispainallus aktivoi hitaan pyörimisen vastakkaiseen suuntaan, joka voidaan pysäyttää uudella impulssilla.
AUTO 2 = Tässä asennossa sälekaihtimien automaattinen peruutusjärjestelmä on kokonaan pois päältä.
AUTO 3 = Tässä asennossa paikalliset painikkeet toimivat aluksi staattisesti, jolloin sälekaihtimet voidaan kääntää käyttöpainikkeilla. Ne siirtyvät dynaamiseen vasta 0,7 sekunnin jatkuvan toiminnan jälkeen.
AUTO 4 = Tässä asennossa paikalliset painikkeet toimivat vain staattisesti (ER-toiminto). Ylemmän kiertokytkimen poistkytkentäviive RV (pyyhkäisyaika) on aktiivinen. Keskusohjaus ei ole mahdollista. Alemman kiertokytkimen ▲▼= ▲ (YLÖS) ja ▼ (ALAS) ovat **manuaalisen ohjauksen** asennot. Manuaalinen ohjaus on etusijalla muihin ohjauskomentoihin nähden.
WA = **Automaattinen peruutus** sälekaihtimille ja markiiseille asetetaan keskimmäisellä kiertokytkimellä. 0 = POIS, muuten 0,3 - 5 sekuntia PÄÄLLÄ valitulla peruutusajalla. Tällöin vain ALAS-suunnassa suunta käännetään ylöspäin ylimmän kiertokytkimen valitseman viiveen aikakatkaisulla, esim. pidentää markiiseja tai asettaa sälekaihtimet tiettyyn asentoon. RV-kiertokytkimen alla on LED, joka näyttää peruutusajan.
RV = **Aikaviive** (viiveaika RV) asetetaan ylimmällä kiertokytkimellä. Jos FSB on YLÖS- tai ALAS-asennossa, valittu viiveaika kulkee (kuluu); aikakatkaisun jälkeen laite vaihtuu automaattisesti STOP-tilaan. Siksi viive on valittava vähintään niin pitkäksi kuin kaihtimella tai rullaverholla kestää siirrtyä raja-asennosta toiseen. Viiveen RV LED-merkkivalo sijaitsee kiertokytkimen RV alla.
Kun opetettuna on yksi tai useampia langattomia ikkuna-/ovikoskettimia FTK tai ikkunankahva antureita FFG7B, lukitussuoja asetetaan kun ovia avataan, estämään keskus alas- ja tila-alas ohjaus.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14 ja liitäntäporttia DAT71.

FSB71-230V	Langaton ryhmäimpulsikytkin kaihtimille ja rulla-verhoile 230 V moottorille, 1 + 1 NO kosketin, 4 A	**Snro. 28 260 11**	**95,50 € / kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

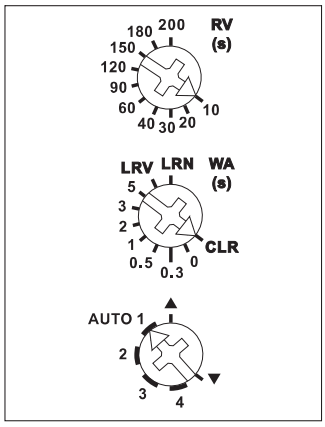


FSB71-2x-230V

Ohjain kaihdin ja rullaverho järjestelmille, 2 kanavalla kahdelle 230 V moottorille. 2 + 2 sulkeutuvaa (NO) ei-potentiaalivapaata kosketinta 4 A / 250 V AC. Valittavissa salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia.

Kytkentäjännite 230 V virtajohdolla, asennus esim. välikattoon tai valaisimen sisälle.
Pituus 166 mm, leveys 46 mm, korkeus 31 mm. Vedonpoisto molemmissa päädyissä.
Nollapistekytkentä koskettimien ja kuorman suojaamiseksi.
Moottori kytketään liittimiin 1, 2 ja N; toinen moottori voidaan kytketä liittimiin 3, 4 ja N.
Jännitekatkon sattuessa, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa.
Painikkeet voidaan opettaa joko suuntapainikkeiksi tai yleispainikkeiksi: Paikallinen ohjaus yleispainikkeilla: Jokaisella impulssilla kytkimen asento muuttuu järjestyksessä 'Ylös, stop, Alas, stop'.
Paikallinen ohjaus suuntapainikkeella: Painikkeen yläreuna aktivoi suoraan 'YLÖS'-asennon. Painikkeen alareuna aktivoi 'ALAS' -asennon. Toinen impulssi kytkimen ylä- tai alareunasta lopettaa jakson välittömästi.
Keskusohjausdynamiikka ilman prioriteettia: Ohjaussignaali painikkeesta, joka opetettiin keskusohjauspainikkeeksi ilman prioriteettia, aktivoi kytkinasennon 'Ylös' pyyhkäisypulssilla ylöspäin ja kytkinasennon 'Alas' pyyhkäisypulssilla alas. Ilman prioriteettia, koska muut ohjaussignaalit voivat ohittaa tämän toiminnon.
Keskusohjausdynamiikka prioriteetilla: Min. 2 sekunnin painalluksella painikkeesta, joka opetettiin keskusohjauspainikkeena prioriteetilla, aktivoidaan kytkinasento 'Y'lös (paina ylhäältä) ja kytkinasento 'Alas' (paina alhaalta). Prioriteetilla, koska muut (paikalliset) ohjaussignaalit eivät voi ohittaa näitä ohjaussignaaleja, ennen kuin keskusohjaussignaali peruutetaan painamalla uudelleen keskusohjauspainiketta 'Ylös' tai 'Alas'.
Kytkinasento 'ylös' tai 'alas' ja prioriteetti aktivoidaan erityisellä ohjaussignaalilla, esim. FSM61:ltä, joka on opetettu ensisijaisesti keskuspainikkeena. Prioriteetilla, koska näitä ohjaussignaaleja ei voida ohittaa muilla ohjaussignaaleilla, ennen kuin keskuskomento perutaan ohjaussignaalin päättymisellä.
Kaihtimien tilanneohjaus: Jopa 4 tallennettua alas-ajoaikaa voidaan hakea käyttämällä painonappia ja 2-osaista painiketta tila painikkeena tai automaattisesti käyttämällä painikkeen lisäksi opetettua langatonta ulos asennettua hämäräkytkintä.
Ohjausyksikön avulla, tapahtuvalla ohjauksella voidaan käynnistää ylös- ja alaspäin ohjauskomennot, joissa on tarkat matka-ajat. Toimilaite ilmoittaa tarkan kuluneen ajan jokaisen toiminnan jälkeen, vaikka ajo olisi laukaistu painikkeella, kaihtimien tai rullaverhojen asento näkyy aina oikein ohjausyksikön sovelluksessa. Pääteasentojen (ylä ja ala) saavuttamisen jälkeen sijainti synkronoidaan automaattisesti.
Alin toimintokiertokytkin: AUTO 1 = Tässä asennossa sälekaihtimien automaattinen peruutusjärjestelmä on aktivoituna. Kun ohjaukseen käytetään yleispainiketta tai suuntapainiketta, kaksoispainallus aktivoi hitaan pyörimisen vastakkaiseen suuntaan, joka voidaan pysäyttää uudella impulssilla.
AUTO 2 = Tässä asennossa sälekaihtimien automaattinen peruutusjärjestelmä on kokonaan pois päältä.
AUTO 3 = Tässä asennossa paikalliset painikkeet toimivat aluksi staattisesti, jolloin sälekaihtimet voidaan kääntää käyttöpainikkeilla. Ne siirtyvät dynaamiseen vasta 0,7 sekunnin jatkuvan toiminnan jälkeen.
AUTO 4 = Tässä asennossa paikalliset painikkeet toimivat vain staattisesti (ER-toiminto). Ylemmän kiertokytkimen poistkytkentäviive RV (pyyhkäisyaika) on aktiivinen. Keskusohjaus ei ole mahdollista. Alemman kiertokytkimen ▲▼= ▲ (YLÖS) ja ▼ (ALAS) ovat **manuaalisen ohjauksen** asennot. Manuaalinen ohjaus on etusijalla muihin ohjauskomentoihin nähden.
WA = **Automaattinen peruutus** sälekaihtimille ja markiiseille asetetaan keskimmäisellä kiertokytkimellä. 0 = POIS, muuten 0,3 - 5 sekuntia PÄÄLLÄ valitulla peruutusajalla. Tällöin vain ALAS-suunnassa suunta käännetään ylöspäin ylimmän kiertokytkimen valitseman viiveen aikakatkaisulla, esim. pidentää markiiseja tai asettaa sälekaihtimet tiettyyn asentoon. RV-kiertokytkimen alla on LED, joka näyttää peruutusajan.
RV = **Aikaviive** (viiveaika RV) asetetaan ylimmällä kiertokytkimellä. Jos FSB on YLÖS- tai ALAS-asennossa, valittu viiveaika kulkee (kuluu); aikakatkaisun jälkeen laite vaihtuu automaattisesti STOP-tilaan. Siksi viive on valittava vähintään niin pitkäksi kuin kaihtimella tai rullaverholla kestää siirrytyä raja-asennosta toiseen. Viiveen RV LED-merkkivalo sijaitsee kiertokytkimen RV alla.
Kun opetettuna on yksi tai useampia langattomia ikkuna-/ovikoskettimia FTK tai ikkunankahva antureita FFG7B, lukitussuoja asetetaan kun ovia avataan, estämään keskus alas- ja tila-alas ohjaus.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14 ja liitäntäporttia DAT71.

FSB71-2x-230V	Langaton ryhmäimpulsikytkin kaihtimille ja rullaverhoile, 2 kanavaa kahdelle 230 V moottorille, 2 + 2 NO kosketinta, 4 A	**Snro. 26 168 57**	**119,60 € / kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

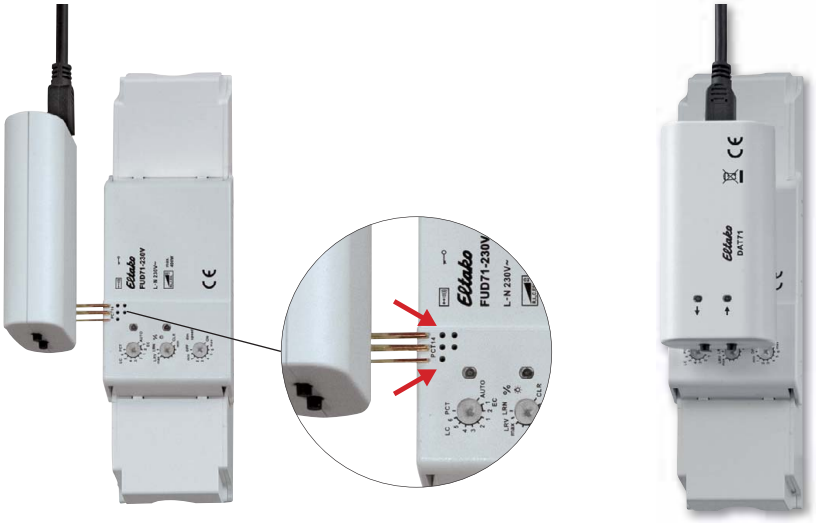
Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



DAT71

Liitäntäportti 71-sarjan tuotteiden konfigurointiin käyttäen PCT14 PC-ohjelmistoa.

DAT71 käytetään linkkinä PC:n ja toimilaitteiden välillä. PCT14 ohjelmistoa käyttämällä, data voidaan siirtää toimilaitteesta tietokoneelle tai toisinpäin. Lisäksi DAT71 voidaan käyttää tiedon tallentamiseen.
DAT71 on kytkettävä toimilaitteeseen ja liitettävä PC:hen USB-kaapelilla (kaapeli ei sisälly toimitukseen).
PCT14:n käynnistämisen jälkeen, määritä toimilaite.



DAT71 liitäntäportin yhdistäminen 71-sarjan toimilaitteeseen.

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

DAT71	Liitäntäportti 71-tuotesarjalle	**Snro. 28 142 11**	**78,80 €/kpl**

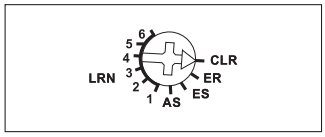


FSR70S-230V

1 sulkeutuva (NO) ei-potentiaalivapaa kosketin 10 A / 250 V AC, 230 V LED-kuorma enintään 400 W, hehkulamppukuorma kork. 2000 wattia, ESL energiansäästölamput kork. 200 W.
Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia.

Asennus 230 V virtajohtoon esim. lattia-, pöytä- tai sänkyvalaisimille.
Pituus 100 mm, leveys 50 mm, korkeus 31 mm.
Tämä langaton johtokytkin sisältää kehittämäämme huipputeknologiaa edustavaa hybriditekniikkaa: yhdistimme kulumattoman vastaanottimen ja elektroniikan sekä bistabiilin releen nollapistekytkennällä.
Bistabiilin releen toiminnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta hukkailmiöiltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Sivulla olevan kiertokytkimen LRN-asennossa, voidaan yhteen releeseen opettaa enintään 35 langatonta painiketta, joista yksi tai useampi voi olla myös keskusohjauspainike. Tämän lisäksi langaton liiketunnistin/hämäräkytkin FBH ja/tai langaton ulko hämäräkytkin FAH läsnäolosimulaatiota varten. Tämän jälkeen valitaan haluttu käyttötoiminto johtokytkin impulssireleelle:
ES = Impulssirele
Kun FBH on opetettu, laite kytkeytyy päälle, kun liikettä havaitaan, ja jos lisäksi FAH on opetettu, kun ympäristössä on hämärää ja kun liike havaitaan. Ellei laite havaitse läsnäoloa, kosketin kytkee 4 minuutin viiveellä. Lisäksi voidaan määrittää langaton painike aktivoimaan ja deaktivoimaan läsnäolon simulointi.
ER = Työvirtarele
Kun FAH on opetettuna, laite kytkee päälle hämärässä. Kosketin kytkee 4 minuutin viiveellä.
Kosketin aukeaa 4 minuutin viiveen jälkeen, kun kasvanut valon kirkkaus havaitaan.
AS = Läsnäolon simulointi
AS käynnistyy sattumanvaraisesti 20-40 minuutin tauon jälkeen, jonka jälkeen sattumanvarainen aktivoitumisaika on 30-120 minuuttia.
Jos säädin käännetään asentoon AS tai jos käyttöjännite kytketään asennossa AS, lamppu syttyy 5 sekunniksi, 1 sekunnin jälkeen.
Kun FAH on opetettuna, AS käynnistyy vasta, hämärän alettua.
Kun FAH havaitsee valoa, AS päättyy 4 minuutin viiveellä.
LED-merkkivalo kiertokytkimen alla vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti.
Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot laitteen sivulla



Yllä tehdasasetukset.

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

FSR70S-230V	Langaton johtokytkin impulssirele työvirtarele toiminnolla, puhtaan valkoinen, 1 NO kosketin, 10 A	**Snro. 27 018 38**	**92,20 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.





FA250

FRP70-230V

1- ja 2-tason langaton vahvistin pienellä antennilla ja antennilla FA250, asennus esim. välikattoon. Valmiustilan kulutus vain 0,6 wattia. Tarvittaessa langaton antenni FA250 tai FAG55E- voidaan liittää vahvistimeen.

Pituus 100 mm, leveys 50 mm, korkeus 25 mm.
Syöttöjännite 230 V. Kotelo on avattava, jotta voidaan 2-johtiminen verkkoliitäntäkaapeli (esim. liitäntäjohto europistokkeella) voidaan liittää. Valitse antennille mahdollisimman korkea sijainti optimaalista toimintaa varten, esim. välikattoon.
Tätä vahvistinta tarvitaan vain, jos rakennuksen olosuhteet, kuten paksut kiviseinät, metalli yms. estävät häiriöttömän langattoman signaalin kulkeutumisen tai langattoman painikkeen ja vastaanottimen välinen etäisyys on liian pitkä. Mukana toimitetun antennin sijaan on mahdollista liittää antenni FA250, jossa 250 cm johto tai FAG55E-, jossa 100 cm johto. Sijoittamalla se optimaaliseen paikkaan, vastaanottoalueen kantamaa voidaan laajaa merkittävästi. Tehdasasetuksena 1-tason vahvistin on aktivoituna. Vain signaalit langattomilta painikkeilta/sensoreilta vastaanotetaan, testataan ja uudelleen lähetetään täydellä lähetysteholla. Muiden vahvistimien langattomia signaaleja ei huomioida tietojen määrän rajoittamiseksi.
Käytä kiertokytkintä vaihtaaksesi 2-tason tilaan. Silloin langattomat signaalit antureista ja toiselta 1-tason vahvistimilta toistetaan. Siksi signaali voidaan vastaanottaa ja vahvistaa kahdesti, 1-tason vahvistimelta 2-tason vahvistimelle.
LED-merkkivalo välähtää lyhyesti aina kun langaton signaali vastaanotetaan.
Muita langattomia vahvistimia ei tarvitse opettaa laitteeseen. Ne vastaanottavat ja vahvistavat signaaleja kaikilta langattomilta lähettimiltä vastaanottoalueensa sisällä.

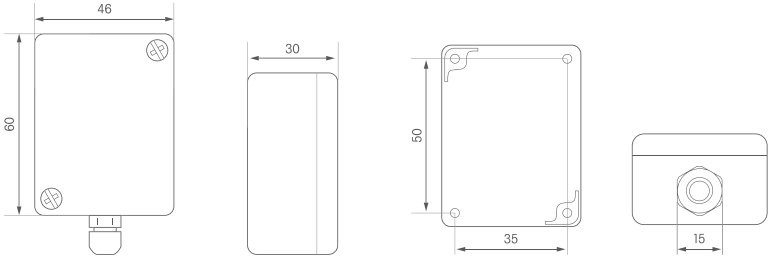
FRP70-230V	1- ja 2-tasoinen langaton vahvistin	**Snro. 28 140 99**	**99,90 €/kpl**
FA250	Antenni magneettijalalla, 250 cm johto, musta	**Snro. 28 140 15**	**31,70 €/kpl**
FA250-gw	Antenni magneettijalalla, 250 cm johto, vaaleanharmaa	**Snro. 28 142 14**	**31,70 €/kpl**



FARP60-230V

1- ja 2-tasoinen langaton vahvistin ulkokäyttöön, 60 x 46 mm, syvyys 30 mm. Valmiustilan kulutus vain 0,7 wattia.

Syöttöjännite 230 V. Tätä vahvistinta tarvitaan vain, jos rakennuksen olosuhteet, kuten paksut kiviseinät, metalli yms. estävät häiriöttömän langattoman signaalin kulkeutumisen tai langattoman painikkeen ja vastaanottimen välinen etäisyys on liian pitkä.
Tehdasasetuksena 1-tason vahvistin on aktivoituna. Vain signaalit langattomilta painikkeilta/sensoreilta vastaanotetaan, testataan ja uudelleen lähetetään täydellä lähetysteholla. Muiden vahvistimien langattomia signaaleja ei huomioida tietojen määrän rajoittamiseksi.
Vaihtaminen 2-tasoiseen tilaan, tapahtuu poistamalla kansi (löysää kaksi etupaneelin ruuvia) ja asettamalla jumpperi-liitin oikealle puolelle. Tässä tilassa langattomat signaalit antureista ja toiselta 1-tason vahvistimilta toistetaan. Siksi signaali voidaan vastaanottaa ja vahvistaa kahdesti, 1-tason vahvistimelta 2-tason vahvistimelle.
LED-merkkivalo välähtää lyhyesti aina kun langaton signaali vastaanotetaan.
Muita langattomia vahvistimia ei tarvitse opettaa laitteeseen. Ne vastaanottavat ja vahvistavat signaaleja kaikilta langattomilta lähettimiltä vastaanottoalueensa sisällä.
Kotelon alapuolella on M12-holkkitiiviste vedenpitävää verkkoliitäntää varten.
Suojausluokka on IP54, sallittu lämpötila-alue on - 20 ° C ... + 55 ° C. Ruuviasennus.



FARP60-230V	1- ja 2-tasoinen langaton vahvistin ulkokäyttöön	**Snro. 28 140 52**	**84,50 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



FRP65/230V-wg

2-tasoinen langaton vahvistin pinta-asennus kotelossa, yksittäisasennukseen 84 x 84 x 30 mm, Eltakon E-Design65 kehysjärjestelmään. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia.

Asennuslevy voidaan ruuvata uppokojerasian päälle 60 mm ruuviväleillä.
Syöttöjännite 230 V.
Tätä vahvistinta tarvitaan vain, jos rakennuksen olosuhteet, kuten paksut kiviseinät, metalli yms. estävät häiriöttömän langattoman signaalin kulkeutumisen tai langattoman painikkeen ja vastaanottimen välinen etäisyys on liian pitkä.
Kaikki signaalit langattomilta painikkeilta/sensoreilta vastaanotetaan, testataan ja uudelleen lähetetään täydellä lähetysteholla.
Myös muiden 1-tason vahvistimien langattomat signaalit lähetetään eteenpäin. Signaali voidaan siten siis vastaanottaa ja vahvistaa kahdesti.
Muita langattomia vahvistimia ei tarvitse erikseen opettaa vahvistimeen. Ne vastaanottavat ja vahvistavat signaaleja kaikilta langattomilta lähettimiltä vastaanottoalueensa sisällä.

FRP65/230V-wg	Langaton vahvistin, kiiltävä puhtaan valkoinen	**Snro. 28 141 86**	**83,70 €/kpl**



WEEE registration number DE 30298319

FSLA-230V

Langaton pistorasiakytkin esimerkiksi valaisimien kytkentään, 10A/250 V AC. 100 x 55 x 45 mm (mitat ilman pistoketta), kiiltävä puhtaan valkoinen. Impulssirele sulkeutuvalla (NO) koskettimella. 230 V LED ja ESL-kuorma enintään 200 W, 230 V hehku- ja halogeenilamppukuorma enintään 1000 W. Kaksisuuntainen ja toistotoiminto on kytkettävissä päälle. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia.

Adaperi schuko-pistorasiaan, parannetulla jännitesuojauksella.
Jopa 24 langatonta yleispainiketta, suuntapainiketta, keskusohjauspainiketta, palohälytintä tai liiketunnistinta voidaan opettaa helpon naputustekniikan avulla.

FSLA-230V	Langaton pistorasiakytkin valaisimille	**Snro. 28 263 27**	**84,60 €/kpl**



WEEE registration number DE 30298319

FSSA-230V

1 sulkeutuva (NO) ei-potentiaalivapaa kosketin 10 A/250 V AC, 230 V LED- ja ESL-kuorma enintään 400 W, 230 V hehku- ja halogeenilamppukuorma enintään 2000 W. Valittavissa salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia.

Adaperi schuko-pistorasiaan, parannetulla jännitesuojauksella.
Syöttö- ja kytkentäjännite 230 V.
Virtakatkoksen sattuessa, kytkimen asento tallennetaan. Virran palautuessa, laite on ohjelmoitu sammumaan.
Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
Tämä langaton pistorasiakytkin sisältää kehittämäämme huipputeknologiaa edustavaa hybriditekniikkaa: yhdistimme kulumattoman vastaanottimen ja elektroniikan sekä bistabiilin releen. Voidaan opettaa myös salattuja antureita.
Voit kytkeä **kaksisuuntaisen langattoman** ja / tai **toistintoiminnon** päälle.
Jokainen tilan muutos ja saapuvat keskusohjaus komennot vahvistetaan sitten langattomalla viestillä.
Tämä langaton viesti voidaan opettaa muihin laitteisiin ja ohjausyksikön sovellukseen.
Vasemman LRN painikkeen avulla , voidaan yhteen pistorasiakytkimeen opettaa enintään 35 langatonta painiketta, joista yksi tai useampi voi olla myös keskusohjauspainike.
Liesituulettimien tai muiden vastaavien laitteiden ohjaamiseksi, voidaan opettaa 35 langatonta FTK ikkuna/ovikosketinta tai langatonta FFG7B ikkunakahva-anturia.
Useita FTK:ta tai FFG7B:ta voidaan linkittää toisiinsa.
Jos FTK ikkuna/ovikosketin taiFFG7B ikkunakahva-anturi on opetettuna, opetetut langattomat painikkeet eivät ole enää käytössä.
Pistorasiakytkin voidaan myös kytkeä päälle ja pois päältä käsin **oikean puoleisella ON/OFF -painikkeella.**
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

FSSA-230V	Langaton pistorasiakytkin, 1 NO kosketin, 10 A	**Snro. 28 260 13**	**113,80 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.



WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

FASSA-230V

1 sulkeutuva (NO) ei-potentiaalivapaa kosketin 16 A/250 V AC, 230 V LED- ja ESL-kuorma enintään 400 W, 230 V hehku- ja halogeenilamppukuorma enintään 2300 W. 116 x 56 x 46 mm (mitat ilman pistoketta), musta. Sopii sekä sisätiloihin että ulkokäyttöön, IP44 (roiskesuojattu). Valittavissa salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,4 wattia.

Adaperi schuko-pistorasiaan, parannetulla jännitesuojauksella.
Syöttö- ja kytkentäjännite 230 V.
Nollapistekytkennällä.
Bistabiilin releteominnon käytön ansiosta, vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta hukkailmiöiltä ja lämmöntuotolta relettä käytettäessä. Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
Jos syöttöjännite katkeaa, releen kytkentätila säilytetään.
Jos jännitekatko tapahtuu toistuvasti, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa.

FASSA-230V	Langaton pistorasiakytkin ulkokäyttöön, 1 NO kosketin 16 A	**Snro. 28 263 20**	**112,00 €/kpl**



WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

FASWZ-16A

Langaton pistorasiakytkin ulkokäyttöön energiamittauksella, maksimivirta 16 A. 116 x 56 x 46 mm (mitat ilman pistoketta), musta. Sopii sekä sisätiloihin että ulkokäyttöön, IP44 (roiskesuojattu). Valmiustilan kulutus vain 0,4 wattia.

Adaperi schuko-pistorasiaan, parannetulla jännitesuojauksella.
Tämä yksivaiheinen energiamittari mittaa pätöenergian tulon ja lähdön välillä virtaavan sähkövirran perusteella ja välittää kulutuksen ja mittarilukeman Eltakon langattomaan verkkoon.
Tarkkuusluokka B (1 %).
Arviointi ja älykäs yhteys Eltakon ohjausyksikön kautta.
Laitteen oma 0,4 W kulutus ei tule huomioiduksi mittauksissa.
Kulutus kuitenkin tallennetaan tyhjentymättömään muistiin ja se on taas käytettävissä heti virran palauttamisen jälkeen.
Langattomat viestit: Viesti lähetetään 30 sekunnin kuluessa, jos kulutus muuttuu min. 10 prosenttia.
Muutos mittarin lukemassa lähetetään välittömästi.
Täydellinen viesti, joka sisältää mittarin lukeman ja tilan, lähetetään aina 10 minuutin välein.
Aina pistokkeen kytkemisen jälkeen ja myös LRN-painiketta painettaessa, lähetetään **opetusviesti**, mittarin lukemaviesti ja mittarin tila.

FASWZ-16A	Langaton pistorasiakytkin ulkokäyttöön virranmittauksella, maksimivirta 16 A	**Snro. 28 263 46**	**114,90 €/kpl**



WEEE-rekisteröintinumero DE 30298319

FSVA-230V-10A

1 sulkeutuva (NO) ei-potentiaalivapaa kosketin 10 A/250 V AC, 230 V LED- ja ESL-kuorma enintään 400 W, 230 V hehku- ja halogeenilamppukuorma enintään 2000 W. Integroidulla virranmittauksella maks. 10 A. Valittavissa salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia.

Adaperi schuko-pistorasiaan, parannetulla jännitesuojauksella.
Syöttö- ja kytkentäjännite 230 V.
Virtakatkoksen sattuessa, kytkimen asento tallennetaan. Virran palautuessa, laite on ohjelmoitu sammumaan.
Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
Tämä langaton pistorasiakytkin sisältää kehittämäämme huipputeknologiaa edustavaa hybriditekniikkaa: yhdistimme kulumattoman vastaanottimen ja elektroniikan sekä bistabiilin releen.
Näennäisteho mitataan integroidulla virtamittauksella noin 10 VA - 230 VA välillä, kun kosketin on suljettuna.
Langaton viesti lähetetään Eltakon langattomaan verkkoon 30 sekunnin kuluessa kuorman kytkemisestä päälle tai tehon vähintään 5 % muutoksesta ja jaksoittain aina 10 minuutin välein.
Lukeman seuranta älypuhelimella tai tabletilla, ohjausyksikön avulla.
Voidaan opettaa myös salattuja antureita.
Voit kytkeä **kaksisuuntaisen langattoman** ja / tai **toistintoiminnon** päälle.
Jokainen tilan muutos ja saapuvat keskusohjaus komennot vahvistetaan sitten langattomalla viestillä.
Tämä langaton viesti voidaan opettaa muihin laitteisiin ja ohjausyksikön sovellukseen.
Vasemman LRN painikkeen avulla, voidaan yhteen releeseen opettaa enintään 35 langatonta painiketta, joista yksi tai useampi voi olla myös keskusohjauspainike. Liesituulettimien tai muiden vastaavien laitteiden ohjaamiseksi, voidaan opettaa 35 langatonta FTK ikkuna/ovikosketinta tai langatonta FFG7B ikkunakahva-anturia.
Useita FTK:ta tai FFG7B:ta voidaan linkittää toisiinsa.
Jos FTK ikkuna/ovikosketin tai FFG7B ikkunakahva-anturi on opetettuna, opetetut langattomat painikkeet eivät ole enää käytössä.
Pistorasiakytkin voidaan myös kytkeä päälle ja pois päältä käsin **oikean puoleisella ON/OFF -painikkeella.**
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

FSVA-230V-10A	Langaton pistorasiakytkin virranmittauksella, 1 NO kosketin, 10 A	**Snro. 28 141 06**	**121,50 €/kpl**



WEEE-rekisteröintinumero DE 30298319

FSUD-230V

Yleishimmennin, MOSFET, 300 W asti. Automaattinen kuormantunnistus. Valaistuksen minimItaso säädettävissä. Lastenhuone- ja nukahtamistoiminnolla. Valittavissa myös salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,7 wattia.

Adaperi schuko-pistorasiaan, parannetulla jännitesuojauksella.
Syöttö- ja kytkentäjännite 230 V.
Yleishimmennin kork. 300 W lampuille ja valaisimille, tuuletusolosuhteista riippuen.
Soveltuu himmennettäville energiansäästölampuille (ESL) ja himmennettäville 230 V:n LED-lampuille riippuen lampun elektroniikasta.
Nollapistekytkentä pehmeällä päälle ja poiskytkennällä kuorman suojaamiseksi.
Ei minimikuormaa.
Tämä valonsäädin on aktivoitavissa langattomilla painikkeilla FT ja FFT ja kaukosäätimillä FHS ja FMH sekä FF8 ja UFB.
Säädetty valotaso pysyy muistissa sammutettaessa (muistitoiminto), mutta voidaan kytkeä pois päältä ESL-lampuille.
Virtakatkoksen sattuessa, kytkimen asento ja himmennystaso tallennetaan ja se kytketään takaisin päälle, kun virta palautetaan.
Automaattinen, elektroninen ylikuormitus- ja lämpösuoja.
Voidaan opettaa myös salattuja antureita.
Voit kytkeä **kaksisuuntaisen langattoman** ja / tai **toistintoiminnon** päälle.
Jokainen tilan muutos ja saapuvat keskusohjaus komennot vahvistetaan sitten langattomalla viestillä.
Tämä langaton viesti voidaan opettaa muihin laitteisiin ja ohjausyksikön sovellukseen.
Nykyinen himmennystaso näkyy myös prosentteina ohjausyksikön sovelluksessa.
Vasemman LRN painikkeen avulla, voidaan yhteen releeseen opettaa enintään 35 langatonta painiketta, joista yksi tai useampi voi olla myös keskusohjauspainike.
Pistorasiahimmennin voidaan myös kytkeä päälle ja pois päältä käsin **oikean puoleisella ON/OFF -painikkeella.**
Painikkeet voidaan opettaa joko suuntapainikkeiksi (päälle ja himmennys ylös/pois ja himmennys alas painikkeen vastakkaisilta puolilta)tai yleispainikkeiksi (päälle/pois ja himmennys ylös/alas painikkeen samalta puolelta):
Suuntapainikkeessa on siis toisella reunalla 'päällekytkentä ja himmennys ylös' ja toisella reunalla 'poiskytkentä ja himmennys alas'. Kaksoisnapsautus päällekytkentä puolella käynnistää automaattisen kirkastuksen täyteen kirkkauteen dim-speed kiertokytkimen nopeudella. Kaksoisnapsautus poiskytkentä puolella käynnistää nukahtamistoiminnon. Lastenhuone-toiminto käynnistetään päällekytkentä puolelta.
Yleispainikkeessa päälle/poiskytkentä tapahtuu lyhyellä painalluksella ja himmennys ylös/alas pitkällä painalluksella. Himmennyksen suunnan vaihto tapahtuu vapauttamalla painike hetkeksi ja painamalla uudestaan pitkään.
Katso käyttöohjeesta tarkemmat tiedot lastenhuone-, uniajastimen toiminnasta.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

FSUD-230V	Langaton pistorasiahimmennin, maks. 300 W	**Snro. 26 168 69**	**140,20 €/kpl**



FSHA-230V

1 sulkeutuva (NO) ei-potentiaalivapaa kosketin 10 A / 250 V AC. Valittavissa salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia.

Adaperi schuko-pistorasiaan, parannetulla jännitesuojauksella.
Syöttö- ja kytkentäjännite 230 V.
Nollapistekytkennällä.
Virtakatkoksen sattuessa, kytkimen asento tallennetaan.
Virran palautuessa, laite on ohjelmoitu sammumaan.
FSHA arvioi langattomien lämpötilansäätimien tai antureiden tietoja. Voidaan täydentää ikkuna/ovikoskettimilla, ikkunakahvat-antureilla, liiketunnistimilla ja langattomilla painikkeilla.
Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
Voidaan opettaa myös salattuja antureita.
Voit kytkeä **kaksisuuntaisen langattoman** ja / tai **toistintoiminnon** päälle.
Jokainen tilan muutos ja saapuvat keskusohjaus komennot vahvistetaan sitten langattomalla viestillä.
Tämä langaton viesti voidaan opettaa muihin laitteisiin ja ohjausyksikön sovellukseen.
FSHA toimii kahden pisteen ohjaimena:
Kun 'todellinen lämpötila > = tavoitelämpötila', kytketään pois päältä.
Kun 'todellinen lämpötila < = (tavoitelämpötila - hystereesi)', järjestelmä kytketään päälle.
Hystereesi asetetaan 1 °:een.
Jäätymissuojatoiminto on aina käytössä. Heti kun todellinen lämpötila laskee alle 8 °C, lämpötila säädetään 8 °C:seen.
Jos yksi tai useampi ikkuna on auki, lähtö pysyy pois päältä edellyttäen, että **ikkuna/ovi kosketin tai ikkunakahva-anturi** on opetettuna. Jäätymissuoja on kuitenkin edelleen käytössä.
Niin kauan kuin mikään opetetuista **liiketunnistimista** ei havaitse liikettä, laite kytketään takaiskutilaan ja vertailulämpötila asetetaan takaisin 2 °. Heti kun liiketunnistin havaitsee uudelleen liikettä, laite kytketään normaalitilaan.
Kun **langaton painike** on opetettuna, painikkeen 4 näppäimeen määritetään seuraavat kiineät toiminnot:
Oikea yläkulma: Normaali tila (AUTO), voidaan ottaa käyttöön myös ajastimella.
Oikea alakulma: Yötasotila 4 °, voidaan ottaa käyttöön myös ajastimella.
Vasen yläkulma: Takaiskutila 2 °
Vasen alakulma: Pois (jäätymissuojaus käytössä)
Jos liiketunnistin ja langaton painike on opetettuna samanaikaisesti, viimeisin vastaanotettu langaton viesti on aina voimassa oleva. Liiketunnistin kytkee tämän vuoksi pois toiminnasta langattomalla painikkeella valitun takaiskutilan, kun liikettä havaitaan.
Vikatila:
Jos lämpötila-anturi ei vastaanota langatonta sanomaa yli 1 tuntiin, LED-merkkivalo syttyy ja laite siirtyy vikatilaan. FSHA-230V vaihtaa syklisesti ON-tilan välillä 4,5 minuutin ajan ja 'OFF' 10,5 minuutin ajan. Kun langaton viesti vastaanotetaan uudelleen, LED-merkkivalo sammuu ja laite vaihtaa takaisin normaalitilaan.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

FSHA-230V	Langaton pistorasialaite lämmitykseen	**Snro. 28 143 41**	**119,70 €/kpl**

WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.



WEEE registration number DE 30298319

FGTZ-230V

Langaton autotallin oven adapteri. 100 x 55 x 45mm (mitat ilman pistoketta), puhtaan valkoinen. Potentiaalivapaa kytkentäkosketinlähtö enintään 30 V / 1 A. Valittavissa salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia. Taloautomaatiosensori.

Adaperi schuko-pistorasiaan, parannetulla jännitesuojauksella. Schuko-adapteri (16 A) on kytketään suoraan pistorasiaan ja autotallin ovilaitteiston pistoke voidaan kytkeä suoraan tähän laitteeseen, näin ollen ei tarvita kuin yksi Schuko-pistorasia. Autotallin oven ohjaaminen langattomien painikkeiden avulla, tapahtuu adapterin potentiaalivapaan relekontaktin avulla ja kytkentä tapahtuu ulkoiseen ruuviliittimeen.
Ainoastaan SELV (Safety extra low voltage) pienoisjännite voidaan kytkeä!
Jopa 24 langatonta yleispainiketta (ylös/alas painikkeen samalta puolelta), suuntapainiketta (ylös/alas painikkeen vastakkaisilta puolilta) voidaan opettaa helpon naputustekniikan avulla. Jotta langaton suuntapainike toimisi adapterin kanssa sellaisenaan, on opetettava myös langaton ikkuna-/ovikosketin. Tämä ilmoittaa, onko autotallin ovi auki vai kiinni.

FGTZ-230V	Langaton autotallin oviadapteri	**Snro. 28 263 41**	**88,90 €/kpl**



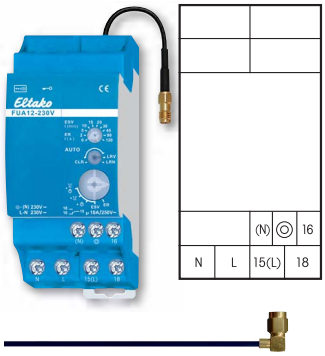
WEEE registration number DE 30298319

FSRP-230V

1- ja 2-tasoinen langaton pistorasiavahvistin. Valmiustilan kulutus vain 0,7 wattia.

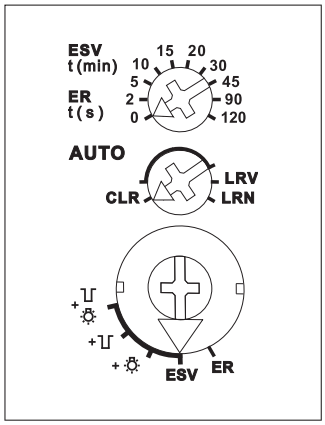
Adaperi schuko-pistorasiaan, parannetulla jännitesuojauksella.
Suojakosketinpistoke (16A) on kytketty suoraan suojakosketinliittimeen, joten verkkovirtaa pistorasiasta ei häiritä.
Tätä vahvistinta tarvitaan vain, jos rakennuksen olosuhteet, kuten paksut kiviseinät, metalli yms. estävät häiriöttömän langattoman signaalin kulkeutumisen tai langattoman painikkeen ja vastaanottimen välinen etäisyys on liian pitkä.
Tehdasasetuksena 2-tason vahvistin on aktivoituna.
Tällöin langattomat signaalit painikkeilta/sensoreilta ja 1-tason vahvistimilta lähetetään eteenpäin.
Vahvistin pystyy vastaanottamaan ja vahvistamaan signaalin korkeintaan 2 kertaa, 1-tason vahvistimelta 2-tason vahvistimelle.
Voidaan vaihtaa 1-tason tilaan irroittamalla ja kytkemällä useaan kertaan. Tällöin, vain antureiden langattomat signaalit vastaanotetaan ja vahvistetaan. Muiden vahvistimien langattomia signaaleja ei huomioida tietojen määrän rajoittamiseksi.
Aktivoi 1-tason tila:
Irrota pistoke pistorasiasta ja kytke se uudelleen 3 kertaa, 1 sekunnin välein, 10 sekunnin kuluessa.
Aktivoi 2-tason tila:
Irrota ja kytke pistoke pistorasiasta lyhyesti 5 kertaa, 1 sekunnin välein, 20 sekunnin kuluessa.
Muita langattomia vahvistimia ei tarvitse opettaa laitteeseen. Ne vastaanottavat ja vahvistavat signaaleja kaikilta langattomilta lähettimiltä vastaanottoalueensa sisällä.

FSRP-230V	1- ja 2-tasoinen pistorasiavahvistin	**Snro. 28 143 85**	**84,30 €/kpl**



Mukana toimitettava lyhyt voidaan tarvittaessa vaihtaa langattomaan antenniin FA250, FA200 tai FAG55E- (katso sivut 1-4).

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

FUA12-230V

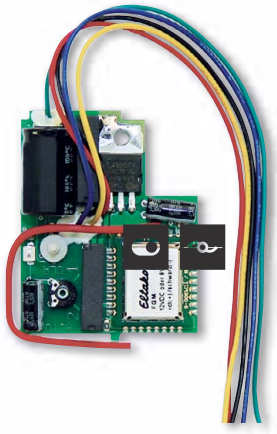
Langaton yleisrele vaihdettavalla antennilla, jossa yhdistettynä antennimoduuli ja 1-kanavainen rele. Impulssirele työvirtarele toiminnolla, 1 potentiaalivapaa vaihtokosketin (CO) 10 A/250 V AC, hehkulamppukuorma kork. 2000 W, varustettu DX-tekniikalla. Kaksisuuntainen toiminta. Salattu langaton tiedonsiirto. Valmiustilan kulutus vain 0,9 wattia.

Tarpeen mukaan langaton antenni FA250, FA200 tai FAG55E- voidaan liittää releeseen.
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
2 moduulia = leveys 36 mm, syvyys 58 mm. Syöttöjännite 230 V.
Langaton yleisrele FUA12 yhdistää langattoman antennimoduulin ja 1-kanavaisen impulssi ja työvirtareleen DX-tekniikalla.
Jos syöttöjännite katkeaa, kytkentätila säilytetään. Kun virta on palautetaan, laite kytketään pois päältä määritetyssä tilassa. Kuormaa ei saa kytkeä päälle asentamisen jälkeen, ennen kuin lyhyt automaattinen synkronointi virrankytkemisen jälkeen on päättynyt.
Patentoidun Eltako Duplex -tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230 V AC 50 Hz ja vähentää siten merkittävästi niiden kulumista. Liitä tätä varten yksinkertaisesti nollajohdin liittimeen (N) ja L liittimeen 15(L). Virrankulutus valmiustilassa kasvaa tällöin vain 0,1 W.
Laitetta on mahdollista ohjata myös tavallisella johdollisella painonapilla liittimellää ⦾. Tässä tapauksessa N-johto on kytkettävä liittimeen (N). Merkkivalon virta ei ole sallittu.
230 V painike: ohjausjännite 0,4 mA, maks. rinnakkaiskapasitanssi 0,3 µF (noin pituus) (1000 m) ohjausjohdolle.
Voit **kytkeä kaksisuuntaisen langattoman** ja/tai **toistintoiminnon** päälle. Jokainen tilan muutos ja saapuvat keskusohjaus komennot vahvistetaan sitten langattomalla viestillä. Tämä langaton viesti voidaan opettaa muihin laitteisiin, ohjausyksikön sovelluksessa. ja näyttölaitteissa.
Releen toiminta asetetaan **alimmalla kiertokytkimellä.**
ER = Työvirtarele (rele vetää/päästää niin pitkään kun painiketta pidetään pohjassa)
ESV = Impulssirele (päälle/pois kytkentään). Tarvittaessa poiskytkentäviiveellä:
+☼ = ESV ja jatkuvan valon toiminto
+⎍ = ESV ja poiskytkentävaroitus
+⎍+☼ = ESV ja jatkuvan valon toiminto ja poiskytkentävaroitus
Kun **jatkuvan valon toiminto** on käytössä, voidaan vähintään 1 sekunnin painalluksella aktivoida jatkuva valaistus, joka kytkeytyy 2 tunnin jälkeen automaattisesti pois päältä tai jonka voi kytkeä pois päältä painamalla painiketta.
Kun **poiskytkentävaroitus** on käytössä, valaistus alkaa vilkkua n. 30 sekunnin ajan alkaen ennen ajan umpeutumista. Tämä toistetaan kolme kertaa lyhenevällä aikavälillä.
Ylimmän kiertokytkimen ESV-toiminnossa voit asettaa poiskytkentäviiveen välillä 2 - 120 minuuttia. Asennossa 0 on käytössä normaali impulssireletoiminto ES (päälle/pois kytkentään) ilman poiskytkentäviivettä, jatkuvan valon toimintoa ja poiskytkentävaroitusta. Asennossa ER = alimmalla kiertokytkimellä käytössä työvirtarele toiminto, tämä kiertokytkin asettaa turva- ja virransäästötoiminnon kaikissa muissa asetuksissa paitsi 0: Jos koskettimen avaus komentoa ei havaita, esimerkiksi jumiutuneen painikkeen tai liian hätäisen painikkeen painaminen takia, kosketin 18 avautuu automaattisesti asetetun ajan kuluttua (2 - 120 sekuntia). Kun FTK opetetaan, tämä aikatoiminto on pois käytöstä.
Yleispainikkeet voidaan opettaa avautuvaksi **(NC) koskettimeksi**.
Langattomat FTK-ikkuna-/ovikoskettimet ja FFG7B ikkunakahva-anturit: ER-toiminnossa: Useat FTK-laitteet ja (tai) ikkunakahva-anturit FFG7B ovat linkitetty toisiinsa; NO (sulkeutuva) kosketin: Kun ikkuna avataan, kosketin 18 sulkeutuu. Kaikki ikkunat on suljettava ennen kuin kosketin 18 avautuu (esim. liesituulettimien ohjain). NC (avautuva) kosketin: Kaikki ikkunat on suljettava ennen kuin kosketin 18 sulkeutuu. Kun ikkuna avataan, kosketin 18 avautuu (esim. Ilmastointilaitteille).
Hämärä painonappi, opetetun langattoman FAH-ulkokirkkausanturin kanssa ESV-toiminnossa. Aika-asetuksessa 120, kosketin 18 avautuu 4 minuutin viiveellä, kun kirkkaus saavuttaa riittävän korkean tason. Aika-asetuksessa 0 kosketin avautuu välittömästi. Painonappi aktivointi on myös käytössä.
Liikketunnistus opetetulla langattomalla **FBH-liiketunnistimella (slave)** ja ER-toiminnossa. Laite käynnistyy, kun liikettä havaitaan. Jos liikettä ei enää havaita, kosketin 18 avautuu asetetun ajan kuluttua (0 - 120 sekuntia). Jos langaton FBH-tunnistin (master) ja kirkkausanturi on opetettuna, määritä ylimmällä kiertokytkimellä kytkentäkynnys, jolla valaistus kytketään päälle tai pois kirkkauden mukaan (liikkeen lisäksi). Langatonta FAH-ulkokirkkausanturia tai langatonta FBH-liikkeentunnistinta (master) ja kirkkausanturia voidaan käyttää ER-toiminnossa yhdessä FBH-tunnistimen (slave) kanssa, jotta liikettä arvioidaan vain pimeässä.
Jos FAH tai FBH (master) havaitsee kirkkauden, kosketin 18 avautuu välittömästi.
Opetettaessa, opetetaan myös kytkentäkynnys: hämärän alkamisen ja täydellisen pimeyden välillä.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

FUA12-230V	Langaton yleisrele with antenna, 1 CO kosketin 10 A	**Snro. 28 142 36**	**121,80 €/kpl**

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-48.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



FGM

Langaton moduuli ovikelloihin tai muihin muovikoteloihin, asennettavaksi 3 x AA-paristokoteloon. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia.

Pituus 52 mm, leveys 42 mm, korkeus 16 mm.
Tämä langaton moduuli soveltuu kaikille esim. ovikelloille, joita voidaan käyttää 3 kpl AA-paristoilla tai 8-12V UC -muuntajan liitännällä ja jotka voidaan aktivoida yhdellä koskettimella.
Langaton moduuli FGM sopii myös paljon suurempaan paristokoteloon, 3 tai 4 kappaleen paristokoteloille.
Moduuli sijoitetaan paristokoteloon käyttöohjeen mukaisesti ja kytketään tarvittaviin liittimiin.
Ovikellon ja langattoman moduulin virtalähteenä on toimii teholähde WNT61-12VDC/10W, joka joka voidaan asentaa ovikellon takana olevaan upporasiaan ja se vaatii jatkuvan 230 V liitännän.
Normaalit johdotetut kytkimet voidaan myös liittää sopiviin moduulin liittimiin.
Opetusta varten piirilevyllä on kiertokytkin. Se asetetaan AUTO-asentoon (myötäpäivään).
Yhden tai useamman langattoman kytkimen lisäksi voidaan opettaa langattomat FTK ikkuna-/ovikoskettimet, FBH liiketunnistin/hämäräkytkimet ja FFG7B-rw ikkunankahva-anturit.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Esimerkkejä sopivista ovikelloista:
Friedlja D844
Grothe Croma 100

FGM	Langaton moduuli	**Snro. 28 260 14**	**82,00 €/kpl**





FAC55D/230V-wg

Langaton hälytysohjain, kiiltävä puhtaan valkoinen, yksittäisasennukseen 80 x 80 x 14 mm tai E-Design55 kehysjärjestelmään. Asennussyvyys 33 mm. Taustavalaistu näyttö. Sisäänrakennetulla sireenillä jonka äänen minimivoimakkuus on 80 dB. Syöttöjännite 230 V. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia. Taloautomaatiosensori.

Jopa 50 eri anturia, esim. FTK, FTKB, mTronic, FTKE, FFG7B, FBH, FRW, FRWB, FWS, FTR, FTF, FFT60SB, FLGTF65, langattomat painikkeet ja ohjausyksikkö voidaan opettaa käyttöohjeiden mukaisesti.
Lisäksi voidaan opettaa jopa 4 langatonta FAS260SA-ulkosireeniä.

FAC55D/ 230V-wg	Langaton hälytysohjain näytöllä, 55 x 55 mm, kiiltävä puhtaan valkoinen	**Snro. 28 144 97**	**104,00 €/kpl**





FIUS55E-wg

Langaton signaalihälytin, kiiltävä puhtaan valkoinen, yksittäisasennukseen 80 x 80 x 17 mm tai E-Design55 kehysjärjestelmään. Sisäänrakennettu signaaligeneraattori luo minimissään 80 dB hälytysäänen. Virtalähde 230 V. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia. Taloautomaatiosensori.

Jopa 32 langatonta painiketta, langatonta ikkunakosketinta tai liiketunnistinta voidaan opettaa tähän laitteeseen.

FIUS55E-am	Langaton signaalihälytin, matta antrasiitti	**Snro. -**	**88,40 €/kpl**
FIUS55E-pg	Langaton signaalihälytin, kiiltävä valkoinen	**Snro. -**	**88,40 €/kpl**
FIUS55E-pm	Langaton signaalihälytin, matta valkoinen	**Snro. -**	**88,40 €/kpl**
FIUS55E-wg	Langaton signaalihälytin, kiiltävä puhtaan valkoinen	**Snro. 71 335 17**	**88,40 €/kpl**



FSSG-230V

Langaton signaalihälytin schuko-adapteri 10 A/250 V AC. 100 x 55 x 45 mm (mitat ilman pistoketta), kiiltävä puhtaan valkoinen. Sisäänrakennettu signaaligeneraattori luo minimissään 80 dB hälytysäänen ja vilkuttaa pistokkeeseen liitettyä kuormaa. 230 V: n hehku- ja halogeenilamput 1000 W, energiansäästölamput ESL- ja 230 V LED-lamput jopa 200 W. Kaksisuuntainen toiminto on kytkettävissä päälle. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia. Taloautomaatiosensori.

Adaperi schuko-pistorasiaan, parannetulla jännitesuojauksella.
Helpon napautustekniikan avulla voidaan opettaa jopa 24 langatonta painiketta, langatonta ikkunakosketinta, ikkunakahva-anturia, palovaroitinta, vesivahtia sekä liiketunnistimia FB55EB ja FBH55ESB. Hälytysääni voidaan deaktivoida.

FSSG-230V	Langaton signaalihälytin schuko-adapteri	**Snro. 71 335 18**	**101,90 €/kpl**

WEEE registration number DE 30298319



FRM60M10 JA FRM60W20

Langaton putkimoottori 230 V/115 W, SW60 teräsakseleille, vääntömomentti 10 Nm tai 20 Nm, nopeus 14/min, adapterisarjalla, laakereilla ja kuiskaustilalla. Langattoman putkimoottorin kokonaispituus on 466 mm tai 526 mm. Moottorissa on kaihtimien suoja ja äänettön pehmeä jarrutus-toiminto.

3-62

- Älykäs voimanmittaus
- Kaihtimen suojaus ylös / alas ja vapaa liike (sammutus vääntömomentin mukaan)
- Säädettävä vapautus
- Pääteasennot voidaan säätää asennuskaapelilla
- Äänetön pehmeä jarrutus
- Suojausluokka IP44
- Pitkä 10 minuutin käyttöaika
- Ajotekniikka, joka perustuu pitkään käyttökokemukseen
- Erittäin hiljainen
- Vapautetut pääteasennot
- Kaihtimien suojaustoiminto
- Kuiskaustila (aktivoidaan pitämällä painiketta painettuna)
- Hidas lamellien laskeutuminen
- Pehmeä käynnistys / pysäytys
- Automaattiset komennot kuiskaustilassa
- Pitkä käyttöikä (johtuen hyvin pienestä lämmöntuotosta)
- Pehmeä jarru (kontaktiton, kulumaton)

FRM60M10	Langaton putkimoottori, vääntö 10 Nm, nopeus 14/min, kuiskaustilassa 5/min	**Snro. 28 260 16**	**266,30 €/kpl**
FRM60M20	Langaton putkimoottori, vääntö 20 Nm, nopeus 14/min, kuiskaustilassa 5/min	**Snro. 28 260 17**	**304,30 €/kpl**







PL-SAMDU
FPLG14

4

ELTAKO POWERLINE -
TÄYDENNÄ LANGATONTA JÄRJESTELMÄÄSI.

Eltako Powerline

Langaton Powerline tunneli yhdyskäytävä FPLT14 ja langaton Powerline yhdyskäytävä FPLG14 4-2

Powerline painike yhdyskäytävä PL-FGW ja Powerline vahvistin PL-RPT 4-3

Powerline rele PL-SAM1L anturitulolla ja Powerline rele anturituloilla PL-SAM2L 4-4

Powerline kaihdinohjain anturituloilla PL-SAM2 4-5

Powerline yleishimmennin anturitutolla PL-SAMDU 230V 230V ja powerline himmennin 1-10V PL-AMD10V 4-6

Powerline porrasvaloautomaatti PL-SAM1LT anturitulolla 230 V ja Powerline 1-kanavainen lähetin anturitulolla 230V PL-SM1L 4-7

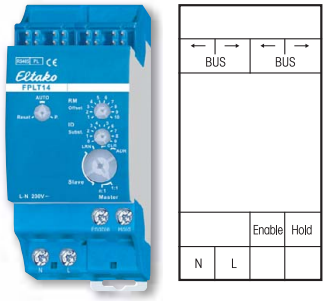
Powerline 8-kanavainen lähetin anturituloilla PL-SM8 Powerline lämpötilasäädin lämmitykseen ja jäähdytykseen PL-SAMTEMP 4-8

Kytkentäelementti PL-SW-PROF SIENNA®-Professional ohjelmistolle ja Verkkosuodatin NF2A 4-9

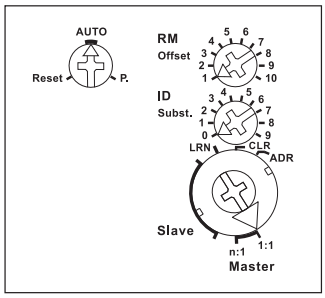
Kytkentäesimerkit 4-10

Tekniset tiedot Powerline laitteet 4-11

Rakennusten sähköjohdot toimivat Eltakon Powerline-sarjan väylänä. Powerline-sarjan avulla, voit siis lähettää erilaisia anturitietoja ja viestejä eri Eltakon toimilaitteille olemassa olevien sähköjohdotusten kautta, langattomien viestien lähettämisen sijaan - se on langattoman tekniikan ja Powerline-sarjan tekniikan ero.



Kiertokytkimen toiminnot



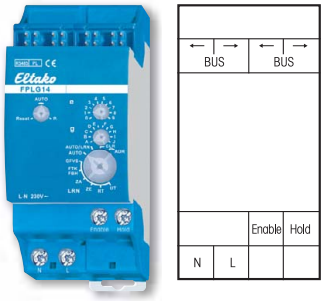
Yllä tehdasasetukset.

FPLT14

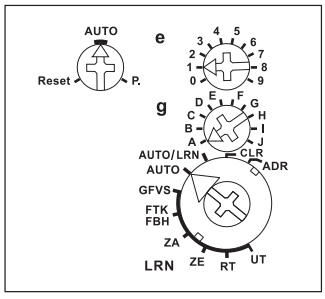
Langaton Powerline tunneli yhdyskäytävä. Yksi- ja kaksisuuntainen toiminta.
Valmiustilan kulutus vain 0,4 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
2 moduulia = leveys 36 mm, syvyys 58 mm.
Syöttöjännite 230 V.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Tämä tunneli yhdyskäytävä lähettää RS485 väylän viestit powerlinen avulla pitkiä matkoja sähköverkossa. Vähintään 2 kpl FPLT14 vaaditaan.
Jopa 10 FPLT14 voi lähettää yksisuuntaisesti väyläviestejä FAM14/FTS14KS -kanssa Powerlinen avulla toiseen FPLT14 ja FAM14/FTS14KS -laite ryhmään.
120 eri signaali-ID viestiä voidaan opettaa manuaalisesti tai PCT14 ohjelmistolla.
Kaksi FPLT14:ta voi vaihtaa väyläviestejä kaksisuuntaisesti kahdesta FAM14 / FTS14KS-laiteryhmästä Powerlinen avulla, sähköverkon kautta. Kaksisuuntaiseen asennukseen tarvitaan siis 2kpl FPLT14 ja 2kpl FAM14/FTS14KS.
Laitteiden kommunikointiviiveen vuoksi, FUD- ja FSB-laitteiden lyhyen painalluksen signaalien lähettäminen ei ole mahdollista.

FPLT14	Langaton Powerline tunneli yhdyskäytävä	**Snro. 28 142 63**	**100,00 €/kpl**



Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

FPLG14

Langaton Powerline yhdyskäytävä. Kaksisuuntainen toiminta.
Valmiustilan kulutus vain 0,4 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
2 moduulia = leveys 36 mm, syvyys 58 mm.
Syöttöjännite 230 V.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Tämä yhdyskäytävä kääntää langattomat viestit ja Powerline viestit molempiin suuntiin.
Käyttö yhdessä FAM14:n tai FTS14KS:n kanssa.
Ohjausyksikön ohjaustoiminnot himmennystä, lämmitystä ja kaihdinohjausta varten ovat myös mahdollisia.
Kaikki Powerline-viestit sähköjohtojärjestelmästä käännetään automaattisesti RS485 väylän viesteiksi ja ne voidaan myös lähettää langattomina viesteinä liitettyjen FTD14-laitteiden avulla.
Vain langattomat ja RS485 väylän viestit, jotka on opetettu FPLG14:een, käännetään Powerline-viesteiksi ja mukautetaan sähköjohtojärjestelmään. Enintään 120 eri osoitetta. Opetus tapahtuu laitteen etuosassa olevilla kiertokytkimillä tai PCT14:n avulla käyttöohjeen mukaisesti.

FPLG14	Langaton Powerline yhdyskäytävä	**Snro. 28 143 15**	**100,00 €/kpl**



PC-ohjelmisto SIENNA-Professional, sivu 4-9.

PL-FGW

Kaksisuuntainen Powerline painike yhdyskäytävä. 53 x 43 mm, syvyys 40 mm, asennettavaksi 58 mm kojerasiaan. Valmiustilan kulutus vain 1,1 wattia.

Syöttöjännite 230 V. Virrankulutus toiminnassa 1,1 wattia.
Powerline viestit sähköverkosta, jotka on opetettu yhdyskäytävään, muunnetaan automaattisesti Eltakon langattomiksi viesteiksi.
Langattomat viestit jotka on opetettu yhdyskäytävään, muunnetaan automaattisesti Powerline viesteiksi ja lähetetään sähköverkkoa pitkin.
Painamalla reset painiketta PL-FGW siirtyy opetustilaan. Kiertokytkimellä valitaan, opetetaanko langattomia vai powerline viestejä.
Kun yksi powerline sensori on opetettu, se hakee automaattisesti vapaan radiokanavan.
Vapaa langaton kanava määritetään automaattisesti opetustilassa opetetulle powerline sensorille vahvistusviestillä.
Jopa 80 Powerline sensoria tai vahvistusviestiä voidaan opettaa. Haluttu toiminto joko yleis-, suunta- tai keskuspainikkeena opetetulle langattomalle anturille määritetään PL-FGW:n liukukytkimellä.
Powerline-osoite, jotka on osoitettava langattomalle anturille, asetetaan kiertokytkimillä g ja e.
Langattomien kytkimien lisäksi voidaan opettaa myös Eltakon langattomia antureita, kuten ikkuna-/ovikoskettimia ja liiketunnistimia. Ohjaus ohjausyksikön sovelluksella, on myös mahdollista himmentämiseen, lämmittämiseen ja kaihdin-/verho-ohjaukseen. Powerline viestien käyttöönotto PL-toimilaitteisiin tapahtuu automaattisesti. Jopa 100 erilaista langatonta anturia voidaan opettaa.
Kaikkiin tietoihin ja konfiguraatioihin pääsee käsiksi Sienna-Professional -ohjelmiston ja virtalähteen kautta (katso sivu 4-9). Tällöin voidaan valita muita toimintoja, jotka eivät ole valittavissa suoraan kiertokytkimen avulla. Lisäksi yhdyskäytävä voidaan asettaa oppimis- ja poistotilaan, jolloin laitteiden manuaalinen opetus voidaan tehdä ilman pääsyä itse laitteelle.
PL-FGW toimii myös releasemana kommunikoidakseen huonetermostaatin PL-SAMTEMP ja Enocean toimilaitteen FKS-MD1 välillä. Maksimissaan 20 kpl toimilaitteita ja PL-SAMPTEMP huonetermostatteja voidaan hallita.

PL-FGW	Powerline painike yhdyskäytävä	**Snro. 28 263 22**	**150,60 €/kpl**



PC-ohjelmisto SIENNA-Professional, sivu 4-9.

PL-RPT

Powerline vahvistin. 53 x 43 mm, syvyys 25 mm, asennettavaksi 58 mm kojerasiaan. Valmiustilankulutus vain 0,5 wattia.

Vahvistin toimii tukena pidemmille kantamille. Jos kaapelin pituus on > 300 m, vahvistin normaalisti sijoitetaan keskukseen anturin ja toimilaitteen välille.
Vahvistin toistaa komentoja antureilta, joilla on sama osoite (kiertokytkimillä g, e).
Toimilaitteiden palauteviestejä ei toisteta.
Etuosassa on kaksi kiertokytkintä osoitteiden antamista varten:
Vasen kiertokytkin määrittää ryhmäosoitteen g, 16 aakkosellisella arvolla A - P.
Oikea kiertokytkin määrittää elementtiosoitteen e, 16 numeerisella arvolla.
Näiden yläpuolella on liukukytkin, joka toimii **konfigurointikytkimenä asennoissa 0, 1 ja 2.**
Asento 0: Keskuskomennot toistetaan vahvistimen e-osoitteesta riippumatta.
Osoitteella g, e = 0, vain keskuskomennot toistetaan.
Asento 1: Vahvistimen osoiteees g, e = 0, kaikki ryhmän g komennot toistetaan.
Asento 2: Määrittelemätön.
Kaikkiin tietoihin ja konfiguraatioihin pääsee käsiksi Sienna-Professional -ohjelmiston ja sähköverkon kautta (katso sivu 4-9). Osoitteet voidaan vaihtaa käyttötilassa tai ilman jännitettä.
Kiertokytkimien vasemmalla puolella sijaitsee punainen LED-merkkivalo, joka näyttää kaikki toiminnot.
Sen vieressä on nollauspainike (reset) ja sen oikealla puolella huolto-pinni (P).
Yläpuolella olevat liittimet ovat pistoliittimiä 0,2 mm^2 - 1,5 mm^2 johtimien poikkipinnoille.

PL-RPT	Powerline vahvistin	**Snro. 28 263 21**	**101,70 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



PC-ohjelmisto SIENNA-Professional, sivu 4-9.

PL-SAM1L

Powerline rele toimilaite 1 kanavalla. 53 x 43 mm, syvyys 25 mm, asennettavaksi 58 mm kojerasiaan. Voidaan käyttää impulssireleenä tai releenä. 1 sulkeutuva (NO) ei-potentiaalivapaa kosketin 10 A / 250 V AC, hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Anturitulo 230 V. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia. Ohjaamiseen ja kytkemiseen samasta paikasta.

Etupaneelissa on kaksi kiertokytkintä osoitteen määritystä varten:
Vasen kiertokytkin määrittää ryhmäosoitteen g, 16 aakkosellisella arvolla A - P.
Oikea kiertokytkin määrittää elementtiosoitteen e, 16 numeerisella arvolla 0 - 15.
Näiden yläpuolella on liukukytkin, joka toimii **konfigurointikytkimenä asennoissa 0, 1 ja 2.**
Asento 0: Anturitulo toimii painikkeena (impulssirele).
Asento 1: Anturitulo toimii releenä (NO-kosketin).
Asento 2: Vaihtokytkin arvioidaan painikkeena.
Kaikkiin tietoihin ja konfiguraatioihin pääsee käsiksi Sienna-Professional -ohjelmiston ja sähköverkon kautta (katso sivu 4-9). Tämä tarkoittaa sitä, että on mahdollista määrittää myös toinen konfiguraatio, joka ei ole käytettävissä kiertokytkimien kautta:
Asento 3: Anturin tulo toimii NO-koskettimena (käänteinen rele).
Kiertokytkimien vasemmalla puolella sijaitsee punainen LED-merkkivalo, joka näyttää kaikki toiminnot. Sen vieressä on nollauspainike (reset) ja sen oikealla puolella huolto-pinni. Katso tarkemmat toiminnot käyttöohjeesta.
Yläpuolella olevat liittimet ovat pistoliittimiä 0,2 mm^2 - 1,5 mm^2 johtimien poikkipinnoille.

Kytkentäesimerkki sivulla 4-10.

PL-SAM1L	Powerline toimilaite 1-kanava anturitulolla 230 V	**Snro. 28 143 07**	**113,30 €/kpl**



PC-ohjelmisto SIENNA-Professional, sivu 4-9.

PL-SAM2L

Powerline rele toimilaite 2 kanavalla. 53 x 43 mm, syvyys 25 mm, asennettavaksi 58 mm kojerasiaan. Voidaan käyttää impulssireleenä tai releenä. 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) ei-potentiaalivapaata kosketinta 5 A / 250 V AC, hehkulamppukuorma kork. 1000 W. 2 anturituloa sisäisellä pienoisjännitteellä. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia. Ohjaamiseen ja kytkemiseen samasta paikasta.

Käytä vain potentiaalivapaita kytkentäelementtejä. Sisäinen pienjännite anturituloihin.
Etupaneelissa on kaksi kiertokytkintä osoitteen määritystä varten:
Vasen kiertokytkin määrittää ryhmäosoitteen g, 16 aakkosellisella arvolla A - P.
Oikea kiertokytkin määrittää elementtiosoitteen e, 16 numeerisella arvolla 0 - 15.
Näiden yläpuolella on liukukytkin, joka toimii **konfigurointikytkimenä asennoissa 0, 1 ja 2.**
Asento 0: Anturitulo toimii painikkeena (impulssirele).
Asento 1: Anturitulo toimii releenä (NC-kosketin).
Asento 2: Vaihtokytkin arvioidaan painikkeena.
Kaikkiin tietoihin ja konfiguraatioihin pääsee käsiksi Sienna-Professional -ohjelmiston ja sähköverkon kautta (katso sivu 4-9). Tämä tarkoittaa sitä, että on mahdollista määrittää myös toinen konfiguraatio, joka ei ole käytettävissä kiertokytkimien kautta:
Asento 3: Anturin tulo toimii NO-koskettimena (käänteinen rele).
Kiertokytkimien vasemmalla puolella sijaitsee punainen LED-merkkivalo, joka näyttää kaikki toiminnot. Sen vieressä on nollauspainike (reset) ja sen oikealla puolella huolto-pinni. Katso tarkemmat toiminnot käyttöohjeesta.
Yläpuolella olevat liittimet ovat pistoliittimiä 0,2 mm^2 - 1,5 mm^2 johtimien poikkipinnoille.
Niiden vieressä on kolme johtoa pääteholkeilla, kahdelle ohjaustulolle sisäisellä pienoisjännitteellä.

Kytkentäesimerkki sivulla 4-10.

PL-SAM2L	Powerline toimilaite 2-kanavaa, 2 anturitulolla	**Snro. 28 143 13**	**115,30 €/kpl**



PC-ohjelmisto SIENNA-Professional, sivu 4-9.

PL-SAM2

Powerline kaihdintoimilaite sälekaihtimille, 1 moottorille. 53 x 43 mm, syvyys 25 mm, asennettavaksi 58 mm kojerasiaan. 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta moottoreille 3 A asti. 2 anturituloa sisäisellä pienoisjännitteellä. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia. Ohjaamiseen ja kytkemiseen samasta paikasta.

Käytä vain potentiaalivapaita kytkentäelementtejä. Sisäinen pienjännite anturituloihin.
Ohjaustuloja voidaan käyttää sälekaihtimen painonapille tai sälekaihtimien kytkimelle.
Ajoaika on tehdasasetettu 120 sekuntiin. Tätä voidaan muuttaa myös **SIENNA-Professional** ohjelmistolla.
Etupaneelissa on kaksi kiertokytkintä osoitteen määritystä varten:
Vasen kiertokytkin määrittää ryhmäosoitteen g, 16 aakkosellisella arvolla A - P.
Oikea kiertokytkin määrittää elementtiosoitteen e, 16 numeerisella arvolla 0 - 15.
Näiden yläpuolella on liukukytkin, joka toimii **konfigurointikytkimenä asennoissa 0, 1 ja 2.**
Asento 0: Käynnistys ja pysäytys painamalla sälekaihtimen painonappia. Automaattinen pysäytys lopussa.
Asento 1: Yleiskytkin sälekaihtimen lamellien säätämiseen. Lyhyt painallus lamellien säätämiseen.
> 1 sekunti sama kuin asento 0.
Asento 2: Napauta painonappia käyttääksesi, vapauta painonappi pysäyttääksesi.
Automaattinen pysäytys lopussa.
Kiertokytkimien vasemmalla puolella sijaitsee punainen LED-merkkivalo, joka näyttää kaikki toiminnot.
Sen vieressä on nollauspainike (reset) ja sen oikealla puolella huolto-pinni. Katso tarkemmat toiminnot käyttöohjeesta.
Yläpuolella olevat liittimet ovat pistoliittimiä 0,2 mm^2 - 1,5 mm^2 johtimien poikkipinnoille.
Niiden vieressä on kolme johtoa pääteholkeilla, kahdelle ohjaustulolle sisäisellä pienoisjännitteellä.

Kytkentäesimerkki sivulla 4-10.

PL-SAM2	Powerline kaihdinohjain 1 moottorille	**Snro. 28 143 08**	**115,30 €/kpl**



PC-ohjelmisto SIENNA-Professional, sivu 4-9.

PL-SAMDU

Powerline universaali valonsäädin 53 x 43 mm. 40 mm syvä, joten sopii kojerasioihin. Tehoyksikkö MOSFET maks. 300 W. Automaattinen lamppukuormantunnistus. Sensoritulo 230 V. Valmiustilakulutus vain 0,6 W. Ohjaukseen ja himmennykseen eri paikoista.

Yleishimmennin kork. 300 W lampuille ja valaisimille, tuuletusolosuhteista riippuen. Soveltuu himmennettäville 230 V:n LED-lampuille ja himmennettäville energiansäästölampuille (ESL) riippuen lampun elektroniikasta. Ei minimikuorman tarvetta.
Nollapistekytkentä pehmeällä päälle ja poiskytkennällä kuorman suojaamiseksi.
Lyhyt ohjauskomento kytkee päälle ja pois, pitkä ohjauskomento lisää valon voimakkuutta maksimitasoon tai vähentää sen minimitasoon. Himmennyksen suunnan vaihto tapahtuu vapauttamalla painike nopeasti. Säädetty valotaso pysyy muistissa sammutettaessa (muistitoiminto).
Virtakatkoksen sattuessa, kytkimen asento tallennetaan ja se voidaan kytkeä takaisin päälle, kun virta palautetaan. Automaattinen, elektroninen ylikuormitus- ja lämpösuoja.
Etupaneelissa on kaksi kiertokytkintä osoitteen määritystä varten:
Vasen kiertokytkin määrittää ryhmäosoitteen g, 16 aakkosellisella arvolla A - P.
Oikea kiertokytkin määrittää elementtiosoitteen e, 16 numeerisella arvolla 0 - 15.
Näiden yläpuolella on liukukytkin, joka toimii **konfigurointikytkimenä:**
AUT01 asento sallii kaikentyyppisten lampputyyppien himmentämisen 300 W asti.
Asento LC1 on helppokäyttöinen tila himmennettäville LED-lampuille 150 W asti, joita ei voida himmentää halutulla tavalla AUTO-tilassa (tunnistettu aaltomuodon laskevasta reunasta ohjattaviksi) riippuen elektroniikan rakenteesta ja jotka on sen vuoksi pakotettava aaltomuodon nousevasta reunasta ohjattaviksi.
Asennossa AUT02 kaikki lampputyypit ovat mahdollista himmentää 300 W asti.
Verrattuna AUT01 asentoon, minimikirkkaus on suurempi.
Asennossa LC1 ei saa käyttää induktiivista (käämitettyä) muuntajaa. Lisäksi himmennettävien 230 V:n LED-lamppujen kokonaismäärä voi olla alhaisempi kuin AUTO-tilassa riippuen elektroniikan rakenteesta.
Kaikkiin tietoihin ja konfiguraatioihin pääsee käsiksi Sienna-Professional -ohjelmiston ja sähköverkon kautta (katso sivu 4-9).
L-kuormia (induktiivisia kuormia, kuten käämitettyjä muuntajia) ja C-kuormia (kapasitiivisia kuormia, kuten elektronisia muuntajia) ei saa yhdistellä keskenään. R-kuormia (resistiivisia kuormia, kuten 230 V:n hehku- ja halogeenilamppuja) saa yhdistellä vapaasti. Kiertokytkimien vasemmalla puolella sijaitsee punainen LED-merkkivalo, joka näyttää kaikki toiminnot. Sen vieressä on nollauspainike (reset) ja sen oikealla puolella huolto-pinni. Katso tarkemmat toiminnot käyttöohjeesta.
Yläpuolella olevat liittimet ovat pistoliittimiä 0,2 mm² - 1,5 mm² johtimien poikkipinnoille.

Kytkentäesimerkki sivulla 4-10.

PL-SAMDU	Powerline yleishimmennin, 1 kanava anturitulolla 230 V	**Snro. 28 143 22**	**130,70 €/kpl**



PC-ohjelmisto SIENNA-Professional, sivu 4-9.

PL-AMD10V

Powerline 1-10V himmennin. 53 x 43 mm, syvyys 25 mm, asennettavaksi 58 mm kojerasiaan. Kytkemiseen ja/tai himmentämiseen 1-10 V liitännän kautta. 1 sulkeutuva (NO) ei-potentiaalivapaa kosketin 600 VA. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia. Ohjaamiseen ja himmentämiseen eri paikoista.

Kytkentävirta maksimissaan 30 mA passiivisille ja aktiivisille elektronisille liintäntälaitteille. Ohjaukseen tarvitaan Powerline anturituloa. Etupaneelissa on kaksi kiertokytkintä osoitteen määritystä varten:
Vasen kiertokytkin määrittää ryhmäosoitteen g, 16 aakkosellisella arvolla A - P.
Oikea kiertokytkin määrittää elementtiosoitteen e, 16 numeerisella arvolla 0 - 15.
Näiden yläpuolella on liukukytkin, jolla ei ole mitään toimintoa tässä laitteessa.
Kaikkiin tietoihin ja konfiguraatioihin pääsee käsiksi Sienna-Professional -ohjelmiston ja sähköverkon kautta (katso sivu 4-9).
Kiertokytkimien vasemmalla puolella sijaitsee punainen LED-merkkivalo, joka näyttää kaikki toiminnot. Sen vieressä on nollauspainike (reset) ja sen oikealla puolella huolto-pinni. Katso tarkemmat toiminnot käyttöohjeesta.
Yläpuolella olevat liittimet ovat pistoliittimiä 0,2 mm² - 1,5 mm² johtimien poikkipinnoille.

Kytkentäesimerkki sivulla 4-10.

PL-AMD10V	Powerline himmennin 1-10 V	**Snro. 28 143 11**	**122,80 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



PC-ohjelmisto SIENNA-Professional, sivu 4-9.

PL-SAM1LT

Powerline porrasvalo (TLZ) toimilaite 1 kanavalla. 53 x 43 mm, syvyys 25 mm, asennettavaksi 58 mm kojerasiaan. Poiskytkentäviive asetettavissa välillä 1 - 120 minuuttia. Poiskytkentävaroitus asetettavissa. 1 sulkeutuva (NO) ei-potentiaalivapaa kosketin 10 A / 250 V AC, hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Anturitulo 230 V. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia. Ohjaamiseen ja kytkemiseen samasta paikasta.

Etupaneelissa on kaksi kiertokytkintä osoitteen määritystä varten:
Vasen kiertokytkin määrittää ryhmäosoitteen g, 16 aakkosellisella arvolla A - P.
Oikea kiertokytkin määrittää elementtiosoitteen e, 16 numeerisella arvolla 0 - 15.
Näiden yläpuolella on liukukytkin, joka toimii **konfigurointikytkimenä asennoissa 0, 1 ja 2.**
Asento 0: Anturitulon painike jatkokytkennällä.
Asento 1: Kuten asento 0, mutta poiskytkentävaroituksella.
Asento 2: Vaihtokytkin arvioidaan kuin painikeena.
Kaikkiin tietoihin ja konfiguraatioihin pääsee käsiksi Sienna-Professional -ohjelmiston ja sähköverkon kautta (katso sivu 4-9).
Kiertokytkimien vasemmalla puolella sijaitsee punainen LED-merkkivalo, joka näyttää kaikki toiminnot. Sen vieressä on nollauspainike (reset) ja sen oikealla puolella huolto-pinni. Katso tarkemmat toiminnot käyttöohjeesta.
Yläpuolella olevat liittimet ovat pistoliittimiä 0,2 mm^2 - 1,5 mm^2 johtimien poikkipinnoille.

Kytkentäesimerkki sivulla 4-10.

PL-SAM1LT	Powerline porrasvaloautomaatti, 1 kanava anturitulolla 230 V	**Snro. 28 143 10**	**115,30 €/kpl**



PC-ohjelmisto SIENNA-Professional, sivu 4-9.

PL-SM1L

Powerline 1-kanavainen lähetintoimilaite anturitulolla. 53 x 43 mm, syvyys 25 mm, asennettavaksi 58mm kojerasiaan. Anturitulo 230 V. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia. Ohjaamiseen ja kytkemiseen eri paikoista.

Painettaessa painiketta, anturitulo toimii kaikkiin toimilaitteisiin, joilla on sama osoite, tai keskuspainikkeena, jos käytetään elementtiosoitetta 0.
Etupaneelissa on kaksi kiertokytkintä osoitteen määritystä varten:
Vasen kiertokytkin määrittää ryhmäosoitteen g, 16 aakkosellisella arvolla A - P.
Oikea kiertokytkin määrittää elementtiosoitteen e, 16 numeerisella arvolla 0 - 15.
Näiden yläpuolella on liukukytkin, joka toimii **konfigurointikytkimenä asennoissa 0, 1 ja 2.**
Asento 0: Anturitulo reset toiminnolla toimii painikkeena.
Asento 1: Anturitulo toimii sulkeutuvana (NO) koskettimena.
Asento 2: Vaihtokytkin arvioidaan painikkeena.
Kaikkiin tietoihin ja konfiguraatioihin pääsee käsiksi Sienna-Professional -ohjelmiston ja sähköverkon kautta (katso sivu 4-9).
Kiertokytkimien vasemmalla puolella sijaitsee punainen LED-merkkivalo, joka näyttää kaikki toiminnot. Sen vieressä on nollauspainike (reset) ja sen oikealla puolella huolto-pinni. Katso tarkemmat toiminnot käyttöohjeesta.
Yläpuolella olevat liittimet ovat pistoliittimiä 0,2 mm^2 - 1,5 mm^2 johtimien poikkipinnoille.

Kytkentäesimerkki sivulla 4-10.

PL-SM1L	Powerline 1-kanavainen lähetin anturitulolla 230 V	**Snro. 28 143 12**	**109,20 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



PC-ohjelmisto SIENNA-Professional, sivu 4-9.

PL-SM8

Powerline 8-kanavainen lähetintoimilaite anturituloilla. 53 x 43 mm, syvyys 25 mm, asennettavaksi 58 mm kojerasiaan. 8 anturituloa sisäisellä pienoisjännitteellä.
Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia. Ohjaamiseen ja kytkemiseen eri paikoista.

Käytä vain potentiaalivapaita kytkentäelementtejä. Sisäinen pienjännite anturituloihin.
Etupaneelissa on kaksi kiertokytkintä osoitteen määritystä varten:
Vasen kiertokytkin määrittää ryhmäosoitteen g, 16 aakkosellisella arvolla A - P.
Oikea kiertokytkin määrittää elementtiosoitteen e, 16 numeerisella arvolla 0 - 15.
Näiden yläpuolella on liukukytkin, joka toimii **konfigurointikytkimenä:**
Asento 0: 2 vierekkäistä tuloa toimii kuten suuntapainike YLÖS/ALAS tai PÄÄLLE/POIS.
Asento 1: Kaikki anturitulot toimivat yksittäin sulkeutuvina (NO) koskettimina.
Asento 2: Kaikki anturitulot toimivat yksittäin painonappeina.
Tämä asetus vaikuttaa aina kaikkiin 8 tuloon. Asetusta voi muuttaa vasta resetoinnin jälkeen.
Kiertokytkimien vasemmalla puolella sijaitsee punainen LED-merkkivalo, joka näyttää kaikki toiminnot.
Sen vieressä on nollauspainike (reset) ja sen oikealla puolella huolto-pinni. Katso tarkemmat toiminnot käyttöohjeesta.
Yläpuolella olevat liittimet ovat pistoliittimiä 0,2 mm^2 - 1,5 mm^2 johtimien poikkipinnoille.
Kaikkien 8 tulon osoitteet voidaan tarvittaessa määrittää vapaasti myös **SIENNA-Professional** -ohjelmiston avulla.
Niiden vieressä on pistokeliittimessä 9 johtoa pääteholkeilla.
8 ohjaustulolle sisäisellä pienoisjännitteellä.

Kytkentäesimerkki sivulla 4-10.

PL-SM8	Powerline 8-kanavainen lähetin anturituloilla sisäisellä pienjännitteellä	**Snro. 28 143 14**	**115,30 €/kpl**



PL-SAMTEMP

Powerline lämpötilasäädin taustavalaistulla näytöllä, valkoinen, 55 x 55 mm, asennettavaksi kehysjärjestelmiin. Lisäksi 1 potentiaalivapaa ohjauskosketin 3 A / 250 V AC suoraliitäntään lämmitykseen ja jäähdytykseen. Valiustilan kulutus vain 0,4 wattia.

Toimitus sisältää R1E kehyksen ja välirungon ZR65 / 55 E-Designia varten, lämpötilansäätimen kansiosan ja pohjaosan 55 mm uppokojerasiaan kiinnittämistä varten.
Koko näyttö-osa voidaan poistaa kehyksestä ruuvikiinnitystä varten.
Normaalitilassa näytössä näkyy nykyinen huonelämpötila sekä kuvakkeet 'läsnä' tai 'poissa' ja 'lämmitys päällä' tai 'jäähdytys aktiivinen'.
Painikkeilla (poissa) ja (läsnä) aktivoidaan näihin liittyvä asetusarvo.
Asetustilassa, painikkeilla ▲ ja ▼ näytetään käyttöohjeen mukaisesti tavoitelämpötilat ja todelliset lämpötilat sekä muutetaan asetusarvoja.
Ohjaa lämmitystä tai jäähdytystä Powerline-toimilaitteilla PL-SAM1L tai PL-SAM2L.
Lämmityksen/jäähdytyksen lisäksi, voidaan asettaa myös PWM-tila lattialämmitykseen.
Kaikki asetukset voidaan tehdä myös **SIENNA-Professional** ohjelmiston kautta.

PL-SAMTEMP	Powerline lämpötilasäädin lämmitykseen ja jäähdytykseen	**Snro. 28 143 06**	**217,30 €/kpl**



PL-SW-PROF

Kytkentäliitin USB-kaapelilla ja 230V virtalähteellä tietokoneen liittämiseksi Powerline-verkkoon. 'SIENNA® Professional' PC-ohjelmisto Powerline-laitteiden asentamiseen ja konfigurointiin tietokoneella, on ladattavissa osoitteesta eltako.com.

'SIENNA® Professional' on Windows-pohjainen ohjelma kaikkien PL- ja SIENNA-komponenttien asennukseen ja konfigurointiin, ja se on suunniteltu sähköasentajille.
Powerline-järjestelmät voidaan valinnaisesti asentaa tai konfiguroida joko ruuvimeisselillä tai tietokoneella. Kaikki muutokset konfiguroinneissa voidaan tehdä tietokoneelta. Kaikki rakennuksen jo olemassa olevat asennukset voidaan myös lukea ja tunnistaa.
Väyläliitäntä tietokoneen USB-liitännän kautta. Powerline-teknologian ansiosta lähimmästä pistorasiasta tulee väyläliitäntä.
Lataa mukana toimitettujen asennusohjeiden mukaan.

4-9



LAITTEISTOVAATIMUKSET, PC	
Prosessori	Intel® Pentium® III 366 MHz tai korkeampi
Käyttöjärjestelmä	Server 2003, Windows XP, Vista (32 Bit), Windows 7 (32 Bit), Windows 8 (32 Bit ja 64 Bit), Windows 10
Ohjelmointiympäristö	Microsoft .NET Framework 3.5 SP1 tai korkeampi
Kiintolevyn muisti	32 MB vapaata tilaa kiintolevyllä
RAM-muisti	128 MB RAM
Näytön resoluutio	1024 x 768
Liitäntä	USB 1,1, 2.0 tai 3.0
TEKNISET TIEDOT ECHELON-KYTKINELEMENTTI PL-20	
Teknologia	Powerline-viestintä B/C-kaista (5 Kb/s); vast. FCC, CENELEC EN50065-1 ja LONWORKS® protokolla
Väyläliitäntä	Suojapistorasia, 230 V~/50 Hz
PC-liitäntä	USB 1,1 tai 2.0
Virrankulutus	Pistoke/verkkolaite: enintään 250 mA, kun tasajännite 18 V. USB: enintään 50 mA, kun tasajännite 5 V
Prosessorityyppi	Neuron-prosessori integroituna Powerline Smart Transceiver PL 3120 -laitteeseen
Lämpötila-alue	- 25 °C - + 70 °C

PL-SW-PROF	Ohjelmisto PL-SW-PROF	**Snro. 28 143 21**	**399,20 €/kpl***



NF2A

Verkkosuodatin maksimissaan 2 A 230 V/50 Hz jännitteelle, on suunniteltu sisäänrakennettavaksi suodattimeksi. Se vaimentaa eri kulutuslaitteiden toimilaitteille aiheuttamat häiriösignaalit ja estää kytkettyjen kulutuslaitteiden häiriöiden pääsyn taloverkkoon. Taajuusalue 110-140 kHz.

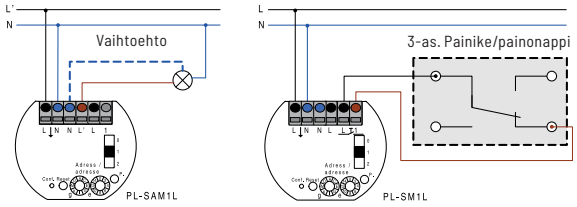
Pituus 49 mm, leveys 32 mm, syvyys 24 mm.

NF2A	Verkkosuodatin, maks. 2 A, 230 V/50 Hz	**Snro. 28 260 26**	**38,10 €/kpl**

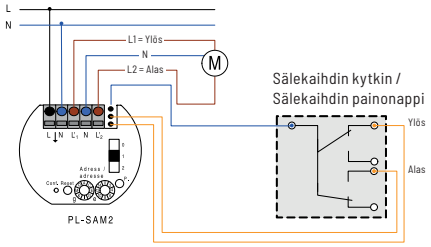
Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

* Ohjelmiston hinnasta ei voida antaa alennusta.

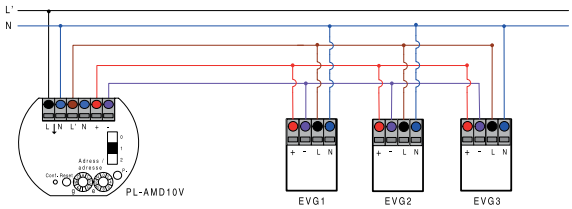
Kytkentäesimerkki PL-SAM1L
Lisäkytkentäpiste olemassa olevalle kulutuslaitteelle



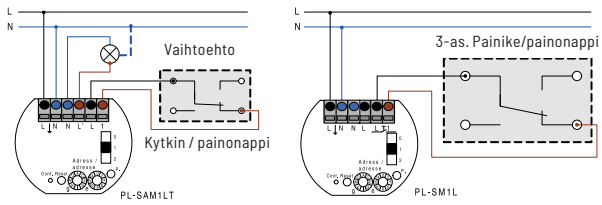
Kytkentäesimerkki PL-SAM2



Kytkentäesimerkki PL-AMD10V

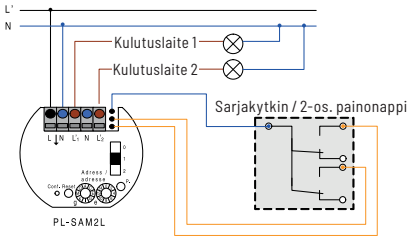


Kytkentäesimerkki PL-SAM1LT
Poiskytkentäviive

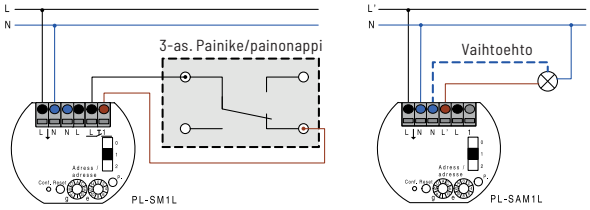


(esim. porrasvalokytkin tai kiertovesipumppu)
SAM1LT kytkee itsensä ja siihen liittyvät toimilaitteet
pois päältä ennalta asetetun ajan kuluttua.

Kytkentäesimerkki PL-SAM2L

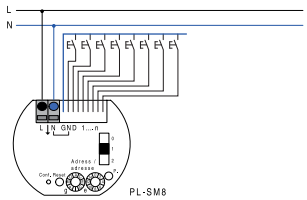


Kytkentäesimerkki PL-SM1
Uuden kulutulaitteen kytkentä

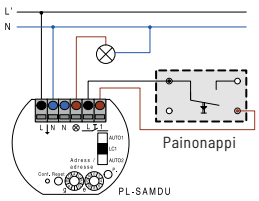


(esim. peilivalo kylpyhuoneessa, pistorasia olohuoneessa, ulkovalo)

Kytkentäesimerkki PL-SM8



Kytkentäesimerkki PL-SAMDU



Tyyppi	PL-SAMDU	PL-AMD10V	PL-SAM1L PL-SAM1LT	PL-SAM2L	PL-SAM2
Lähdöt					
Koskettimen materiaali / koskettimen avausväli	Power Mosfet	$AgSnO_2$/0,5 mm	$AgSnO_2$/0,5 mm	$AgSnO_2$/0,5 mm	$AgSnO_2$/0,5 mm
Ohjausliitäntöjen ja koskettimien väli	–	–	3 mm	3 mm	3 mm
Ohjausliitäntöjen ja koskettimien välinen eristysjännite	–	–	2000 V	2000 V	2000 V
Kytkennän nimellisteho per kosketin	–	600 VA [4]	10A/250V AC	5A/250V AC	3A/250V AC
Hehku- ja halogeenilampun kuorma [1] 230 V, I ≤ 70 A/10 ms:lla	maks. 300 W [2]	–	2000 W	1000 W	–
Induktiivinen kuorma cos φ = 0,6/230 V AC virtapiikki ≤ 35 A	maks. 300 W [6]	–	650 W	650 W [5]	650 W [5]
Loisteputkikuorma tavanomaisella liitäntälaitteella (KVG)*vaiheenjättö- ja johtokompensoinnilla tai ilman	–	–	1000 VA	500 VA	–
Loisteputkikuorma tavanomaisella liitäntälaitteella (KVG)*, rinnakkaiskompensoituna, tai elektronisella liitäntälaitteella (EVG)*	–	600 VA [4]	500 VA	250 VA	–
Pieni loisteputki elektronisella liitäntälaitteella (EVG)* ja energiansäästölampulla (ESL)	–	–	maks. 400 W	–	–
Himmennettävät 230 V LED lamput	maks. 300W [3]	–	maks. 400 W	–	–
Käyttöikä kuormitettuna, cos φ = 1 vast. hehkulampun kuorma 500 W ja 100/h	–	$>10^5$	$>10^5$	$>10^5$	$>10^5$
Käyttöikä kuormitettuna, cos φ = 0,6 ja 100/h	–	$>4x10^4$	$>4x10^4$	$>4x10^4$	$>4x10^4$
Maks. kytkentätaajuus	–	10^3/h	10^3/h	10^3/h	10^3/h
Liitäntätyyppi	Pistoliittimet	Pistoliittimet	Pistoliittimet	Pistoliittimet	Pistoliittimet
Min. johtimien poikkipinta	0,2 mm^2	0,2 mm^2	0,2 mm^2	0,2 mm^2	0,2 mm^2
Maks. johtimien poikkipinta	1,5 mm^2	1,5 mm^2	1,5 mm^2	1,5 mm^2	1,5 mm^2
Johtimen kuorinta	8-9 mm	8-9 mm	8-9 mm	8-9 mm	8-9 mm
Kotelon/liitäntöjen suojaluokka	IP30/IP20	IP30/IP20	IP30/IP20	IP30/IP20	IP30/IP20
Elektroniikka					
Kytkentäaika (myös keskus päällä/pois)	100%	100%	100%	100%	100%
Maks./min. käyttölämpötila	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C
Valmiustilan kulutus (aktiivinen teho)	0,6 W	0,5 W	0,5 W	0,5 W	0,5 W v
Ohjausvirta 230 V, paikallinen ohjaustulo	0,4 mA	–	0,4 mA	0,4 mA	0,4 mA
Keskitetyn ohjausjohdon maksimirinnakkais-kapasitanssi (likim. pit.) arvolla 230 V AC	3 nF (10 m)	–	3 nF (10 m)	3 nF (10 m)	3 nF (10 m)

[1] Kork. 150 W:n lampuille.

[2] Myös elektroniset muuntajat (C-kuormitus).

[3] Koskee yleisesti 230 V LED-lamppuja. Lamppujen erilaisesta elektroniikasta johtuen valmistajasta riippuvaiset himmennysalueiden rajoitukset, päälle- ja poiskytkentäongelmat sekä lamppujen maksimaalisen lukumäärän rajoitus ovat mahdollisia; erityisesti kytketyn kuorman ollessa hyvin pieni (esim. käytettäessä 5 watin LED-lamppuja). Pikasäädöillä LC1 SAMDU:ssa optimoidaan himmennysalue, jolloin maksimiteho on ainoastaan 150 W. Pikasäätöasentoja käytettäessä induktiivisia (käämittyjä) muuntajia ei saa himmentää.

[4] Loistelamput tai matalajännite halogeenit elektronisella liitäntälaitteella.

[5] Kaikki toimilaitteet, joissa on 2 kosketinta: Induktiivinen kuorma cos φ = 0,6 molempien koskettimien summana 1000 W max.

[6] Enintään 2 saman tyyppistä muuntajaa.

* EVG = elektroninen liitäntälaite; KVG = perinteinen liitäntälaite

Powerline tiedonsiirto B/C-kaistalla (5kb/s) vastaa FCC-, CENELEC EN 50065-1- ja LONWORKS-protokollaa

Standardit: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1, EN 50065-1 ja EN 60669









DSS55E+ USBA+C
F1T55E
FTAF55ED

5

PAINIKKEET JA KEHYSJÄRJESTELMÄT, LIIKETUNNISTIMET, IKKUNA/ OVIKOSKETTIMET, TERMOSTAATIT JA MUUT ANTURIT

Eltakon painike ja anturivalikoima

Painikkeet, kehykset, pistorasiat ja peitelevyt E-Design55 ja 55 mm kehysjärjestelmiin 5-2

E-Design55 langattomat painikkeet 5-3

E-Design55 langattomat anturit ja tarvikkeet 5-6

E-Design55 langattomat anturit 5-7

E-Design55 langattomat anturit ja langaton antenni 5-9

E-Design55 anturit FTS14TG:lle 5-10

E-Design55 anturit liitettäväksi BGW14:aan 5-12

E-Design55 keinuvipu/painikkeet ja keinukytkin 5-13

E-Design55 schuko pistorasiat 5-14

E-Design55 keskiölevyt 5-15

E-Design55 kehykset 5-17

E-Design55 tarvikkeet 5-19

55 mm kehysjärjestelmä langattomat painikkeet ja perinteiset painikkeet/kytkimet 5-20

55 mm kehysjärjestelmä schuko pistorasiat / keskiölevyt / kehykset 5-21

55 mm kehysjärjestelmä tarvikkeet 5-22

Yhteensopivat langattomat painikkeet 5-23

Yhteensopivat langattomat painikkeet ja tarvikkeet 5-26

Yhteensopivat anturit friends of hue painikkeet/langaton painikemoduuli bluetooth 5-27

Kaukosäätimet ja muut anturit, kaukosäätimet 5-28

Kaukosäätimet ja muut anturit, muut anturit 5-31

Muut langaton patteritermostaatti FKS-SV ja monitoimianturi MS 5-40

1- osaiset ja 2-osaiset vivut painikkeisiin ja kaukosäätimiin laserkaiverruksilla 5-41

Laserkaiverrus piktogrammit 5-44

PAINIKKEET, KEHYKSET, PISTORASIAT JA PEITELEVYT E-DESIGN55 JA 55MM KEHYSJÄRJESTELMIIN

Kattava valikoima painikkeita ja antureita yhdestä paikasta.

Eltakon laaja painike- ja anturivalikoima, aina paristottomista ja langattomista EnOcean-painikkeista väyläpainikkeisiin sekä johdollisiin antureihin, on saatavana usealla eri designilla.

Valikoimaan kuuluu tietysti myös kehykset sekä laaja valikoima pistorasioita ja peitelevyjä.

Suosittua ja perinteistä 55mm kehysjärjestelmäämme seurasi E-Design55 (80 x 80mm) sarja - uusissa tyylikkäissä väreissä.

5-2

E-Design55
Kehys 80 x 80 mm, painike 55 x 55 mm

Värit

-am
(vastaa väriä RAL7016)
matta antrasiitti



-pg
(vastaa väriä RAL9010)
kiiltävä polar valkoinen



-pm
(vastaa väriä RAL9010)
matta polar valkoinen



-wg
(vastaa väriä RAL9016)
kiiltävä puhtaan valkoinen



korkeus 15 mm

55 mm kehysjärjestelmä
Kehys 80 x 80 mm, painike 55 x 55 mm

Värit

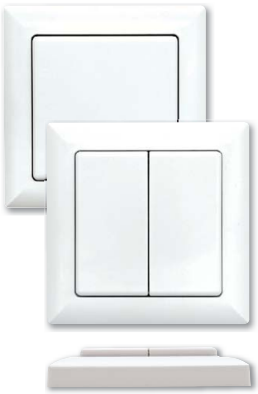
-an
antrasiitti



-al
alumiini



-rw
puhtaan valkoinen



-wg
kiiltävä puhtaan valkoinen



-ws
valkoinen



korkeus 15 mm

F1T55E-



Langaton painike 1-os. vivulla.

Battery-free by EnOcean

Langaton ja paristoton 1-kanavainen painike, E-Design55

Langaton ja paristoton 1-kanavainen painike E-Design55 kehyksellä, kehyksen ulkomitat 80 x 80 mm, sisämitat 55 x 55 mm, korkeus 15 mm. Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.
Langaton 1-kanavainen painike voi lähettää yhden langattoman signaalin, painettaessa painikkeen toista reunaa kohokuvion kohdalta.
Langattoman painikkeen voi kiinnittää ruuveilla suoraan kojerasian päälle, tai muulle tasaiselle pinnalle 60 mm ruuvivälillä, tai liimaamalla mukana toimitettavalla kaksipuolisella tarralla seinälle, lasiin, huonekaluihin tai mille tahansa tasaiselle pinnalle.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
F1T55E-am	matta antrasiitti	**28 262 27**	**49,40**
F1T55E-pg	kiiltävä polar valkoinen	-	**49,40**
F1T55E-pm	matta polar valkoinen	-	**49,40**
F1T55E-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 262 29**	**49,40**

F2T55E-



Langaton painike 1-os. vivulla.

Battery-free by EnOcean

Langaton ja paristoton 2-kanavainen painike, E-Design55

Langaton ja paristoton 2-kanavainen painike E-Design55 kehyksellä, kehyksen ulkomitat 80 x 80 mm, sisämitat 55 x 55 mm, korkeus 15 mm. Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.
Langaton 2-kanavainen painike voi lähettää kaksi langatonta signaalia, painettaessa painikkeen ylä- ja alareunaa.
Langattoman painikkeen voi kiinnittää ruuveilla suoraan kojerasian päälle, tai muulle tasaiselle pinnalle 60 mm ruuvivälillä, tai liimaamalla mukana toimitettavalla kaksipuolisella tarralla seinälle, lasiin, huonekaluihin tai mille tahansa tasaiselle pinnalle.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
F2T55E-am	matta antrasiitti	**28 262 16**	**53,90**
F2T55E-pg	kiiltävä polar valkoinen	-	**53,90**
F2T55E-pm	matta polar valkoinen	-	**53,90**
F2T55E-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 262 14**	**53,90**
F2T55EOR-am	matta antrasiitti	-	**51,20**
F2T55EOR-pg	kiiltävä polar valkoinen	-	**51,20**
F2T55EOR-pm	matta polar valkoinen	-	**51,20**
F2T55EOR-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	-	**51,20**

OR-tyypin pakkaus ei sisällä 1-osaista kehystä. Asennettavaksi yhdistelmä- tai muiden valmistajien kehyksiin.

F4T55E-



Langaton painike 2-os. vivuilla.

Battery-free by EnOcean

Langaton ja paristoton 4-kanavainen painike, E-Design55

Langaton ja paristoton 4-kanavainen painike E-Design55 kehyksellä, kehyksen ulkomitat 80 x 80 mm, sisämitat 55 x 55 mm, korkeus 15 mm. Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.
Langaton 4-kanavainen painike voi lähettää neljä langatonta signaalia, painettaessa kummankin vivun ylä- ja alareunaa.
Langattoman painikkeen voi kiinnittää ruuveilla suoraan kojerasian päälle, tai muulle tasaiselle pinnalle 60 mm ruuvivälillä, tai liimaamalla mukana toimitettavalla kaksipuolisella tarralla seinälle, lasiin, huonekaluihin tai mille tahansa tasaiselle pinnalle.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
F4T55E-am	matta antrasiitti	**28 262 10**	**55,80**
F4T55E-pg	kiiltävä polar valkoinen	-	**55,80**
F4T55E-pm	matta polar valkoinen	-	**55,80**
F4T55E-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 262 08**	**55,80**
F4T55EOR-am	matta antrasiitti	-	**51,20**
F4T55EOR-pg	kiiltävä polar valkoinen	-	**51,20**
F4T55EOR-pm	matta polar valkoinen	-	**51,20**
F4T55EOR-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	-	**51,20**

OR-tyypin pakkaus ei sisällä 1-osaista kehystä. Asennettavaksi yhdistelmä- tai muiden valmistajien kehyksiin.

F2ZT55E-



Langaton painike 1-os. vivulla.

Battery-free by EnOcean

Langaton ja paristoton 2-kanavainen keskusohjauspainike, E-Design55

Langaton ja paristoton 2-kanavainen painike E-Design55 kehyksellä, kehyksen ulkomitat 80 x 80 mm, sisämitat 55 x 55 mm, korkeus 15 mm. Laserkaiverretulla vivulla. Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.
Langaton 2-kanavainen painike voi lähettää kaksi langatonta signaalia, painettaessa painikkeen ylä- ja alareunaa. Paina vipu kiinni painikemoduuliin siten, että vivun takana olevat 0 ja I merkinnät ovat linjassa painikemoduulin merkintöjen kanssa.
Langattoman painikkeen voi kiinnittää ruuveilla suoraan kojerasian päälle, tai muulle tasaiselle pinnalle 60 mm ruuvivälillä, tai liimaamalla mukana toimitettavalla kaksipuolisella tarralla seinälle, lasiin, huonekaluihin tai mille tahansa tasaiselle pinnalle.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
F2ZT55E-am	matta antrasiitti	-	**59,60**
F2ZT55E-pg	kiiltävä polar valkoinen	-	**59,60**
F2ZT55E-pm	matta polar valkoinen	-	**59,60**
F2ZT55E-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 261 85**	**59,60**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

F4PT55E-



Battery-free by EnOcean

Langaton ja paristoton 4-kanavainen profiilipainike, E-Design55

Langaton ja paristoton 4-kanavainen painike E-Design55 kehyksellä, kehyksen ulkomitat 80 x 80 mm, sisämitat 55 x 55 mm, korkeus 15 mm.
Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.
2-osaisilla vivuilla, piktogrammi kuvilla ja 'kotona', 'kotona yötila', 'poissa', 'loma' -laserkaiverruksilla.
Saatavana 4 eri värillä: **-am** (matta antrasiitti); **-pg** (kiiltävä polar valkoinen); **-pm** (matta polar valkoinen); **-wg** (kiiltävä puhtaan valkoinen).
Ilmoita tilauksen yhteydessä haluamasi väri. Esimerkki profiilipainikkeesta värissä matta antrasiitti: **F4PT55E-fi-am**.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
F4PT55E-fi-wg		**28 263 48**	**61,40**

FS55E-



Langaton kytkin 1-os. vivulla.



Battery-free by EnOcean

Langaton ja paristoton asentokytkin, E-Design55

Langaton ja paristoton kytkin E-Design55 kehyksellä, kehyksen ulkomitat 80 x 80 mm, sisämitat 55 x 55 mm, korkeus 15 mm.
Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta. Tämä langaton kytkin voidaan opettaa 'yleispainikkeeksi' tuotesarjojen 61, 62 ja 14 impulssireleisiin. Kun kytkimen ylä- tai alareunaa painetaan, releen kytkentäasento muuttuu joka painalluksella.
Jos useita langattomia kytkimiä tai langattomia painikkeita on opetettuna samaan aikaan, langaton kytkin toimii vaihtokytkimen tavoin.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FS55E-am	matta antrasiitti	**28 263 29**	**53,90**
FS55E-pg	kiiltävä polar valkoinen	-	**53,90**
FS55E-pm	matta polar valkoinen	-	**53,90**
FS55E-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 263 30**	**53,90**

F2T55EB-



Langaton painike 1-os. vivulla.

Langaton 2-kanavainen painike paristolla, E-Design55

Langaton 2-kanavainen painike E-Design55 kehyksellä, kehyksen ulkomitat 80 x 80 mm, sisämitat 55 x 55 mm, korkeus 15 mm.
Painikkeessa erittäin hiljainen painallusääni pariston ansiosta (pariston käyttöikä 5-7 vuotta).
Langaton 2-kanavainen painike voi lähettää kaksi langatonta signaalia, painettaessa painikkeen ylä- ja alareunaa.
Langattoman painikkeen voi kiinnittää ruuveilla suoraan kojerasian päälle, tai muulle tasaiselle pinnalle 60mm ruuvivälillä, tai liimaamalla mukana toimitettavalla kaksipuolisella tarralla seinälle, lasiin, huonekaluihin tai mille tahansa tasaiselle pinnalle.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
F2T55EB-am	matta antrasiitti	-	**70,80**
F2T55EB-pg	kiiltävä polar valkoinen	-	**70,80**
F2T55EB-pm	matta polar valkoinen	-	**70,80**
F2T55EB-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 261 97**	**70,80**

F4T55EB-



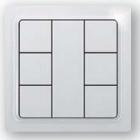
Langaton painike 2-os. vivuilla.

Langaton ja paristoton 4-kanavainen painike paristolla, E-Design55

Langaton 4-kanavainen painike E-Design55 kehyksellä, kehyksen ulkomitat 80 x 80 mm, sisämitat 55 x 55 mm, korkeus 15 mm.
Painikkeessa erittäin hiljainen painallusääni pariston ansiosta (pariston käyttöikä 5-7 vuotta).
Langaton 4-kanavainen painike voi lähettää neljä langatonta signaalia, painettaessa kummankin vivun ylä- ja alareunaa.
Langattoman painikkeen voi kiinnittää ruuveilla suoraan kojerasian päälle, tai muulle tasaiselle pinnalle 60mm ruuvivälillä, tai liimaamalla mukana toimitettavalla kaksipuolisella tarralla seinälle, lasiin, huonekaluihin tai mille tahansa tasaiselle pinnalle.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
F4T55EB-am	matta antrasiitti	**28 262 04**	**72,80**
F4T55EB-pg	kiiltävä polar valkoinen	-	**72,80**
F4T55EB-pm	matta polar valkoinen	-	**72,80**
F4T55EB-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 262 02**	**72,80**

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl



F6T55EB-

Langaton 6-kanavainen painike, E-Design55

Langaton ja 6-kanavainen painike E-Design55 kehyksellä, kehyksen ulkomitat 80 x 80 mm, sisämitat 55 x 55 mm, korkeus 15 mm.
Painikkeessa erittäin hiljainen painallusääni pariston ansiosta (pariston käyttöikä 5-8 vuotta).
Langaton 6-kanavainen painike voi lähettää kuusi eri langatonta signaalia, painettaessa jokaista kuudesta eri painikkeesta.
Langattoman painikkeen voi kiinnittää ruuveilla suoraan kojerasian päälle, tai muulle tasaiselle pinnalle 60 mm ruuvivälillä, tai liimaamalla mukana toimitettavalla kaksipuolisella tarralla seinälle, lasiin, huonekaluihin tai mille tahansa tasaiselle pinnalle.

F6T55EB-am	matta antrasiitti	**-**	**83,60**
F6T55EB-pg	kiiltävä polar valkoinen	**-**	**83,60**
F6T55EB-pm	matta polar valkoinen	**-**	**83,60**
F6T55EB-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 263 56**	**83,60**



Langaton painike 1-os. vivulla.

Battery-free by EnOcean

F1T55E-wg/rot

Langaton ja paristoton 1-kanavainen hätäkutsupainike, E-Design55

Langaton ja paristoton 1-kanavainen hätäkutsupainike E-Design55 kehyksellä, kehyksen ulkomitat 80 x 80 mm, sisämitat 55 x 55 mm, korkeus 15 mm.
Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.
Langaton 1-kanavainen painike voi lähettää yhden langattoman signaalin, painettaessa painikkeen toista reunaa kohokuvion kohdalta.
Langattoman painikkeen voi kiinnittää ruuveilla suoraan uppokojerasian päälle, tai muulle tasaiselle pinnalle 60mm ruuvivälillä, tai liimaamalla mukana toimitettavalla kaksipuolisella tarralla seinälle, lasiin, huonekaluihin tai mille tahansa tasaiselle pinnalle.

F1T55E-wg/rot	kiiltävä puhtaan valkoinen/ punainen	**28 263 70**	**64,10**

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl



Laserkaiverrettu numeronäppäimistö

F6T55EB-Keypad-

Langaton 6-kanavainen numeronäppäimistö painike, E-Design55

Langaton ja 6-kanavainen laserkaiverrettu numeronäppäimistö painike, E-Design55 kehyksellä, kehyksen ulkomitat 80 x 80 mm, sisämitat 55 x 55 mm, korkeus 15 mm. Painikkeessa erittäin hiljainen painallusääni pariston ansiosta (pariston käyttöikä 5-8 vuotta).
Langaton 6-kanavainen painike voi lähettää kuusi eri langatonta signaalia, painettaessa jokaista kuudesta eri painikkeesta.
Langattoman painikkeen voi kiinnittää ruuveilla suoraan uppokojerasian päälle, tai muulle tasaiselle pinnalle 60 mm ruuvivälillä, tai liimaamalla mukana toimitettavalla kaksipuolisella tarralla seinälle, lasiin, huonekaluihin tai mille tahansa tasaiselle pinnalle.

F6T55EB-Keypad-am	matta antrasiitti	**-**	**87,10**
F6T55EB-Keypad-pg	kiiltävä polar valkoinen	**-**	**87,10**
F6T55B-Keypad-pm	matta polar valkoinen	**-**	**87,10**
F6T55B-Keypad-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 263 57**	**87,10**

E-DESIGN55
LANGATTOMAT ANTURIT JA TARVIKKEET

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl





FUTH55ED/230V-

Langaton kello termostaatti/kosteuskytkin näytöllä, E-Design55

Langaton kello termostaatti/hygrostaatti näytöllä, yksittäisasennukseen 80 x 80 x 14 mm tai asennus E-Design55 kehysjärjestelmään. Asennussyvyys 33 mm. Säädettävät päivä- ja yö referenssilämpötilat ja -kosteus. Esiasetuksilla käyttövalmiina. Taustavalaistu näyttö. Käyttöjännite 230 V. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia.

FUTH55ED/230V-am	matta antrasiitti	-	**105,60**
FUTH55ED/230V-pg	kiiltävä polar valkoinen	-	**105,60**
FUTH55ED/230V-pm	matta polar valkoinen	-	**105,60**
FUTH55ED/230V-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 263 71**	**105,60**



NFCS55E-

NFC anturi, E-Design55

NFC anturi, yksittäisasennukseen 80 x 80 x 15 mm tai asennus E-Design55 kehysjärjestelmään. Ei paristoja tai johtoja. Ei valmiustilan kulutusta.
NFC-anturia voidaan käyttää erilaisten älykodin toimintojen käynnistämiseen matkapuhelimella ja tietojen tallentamiseen. Anturi ei lähetä mitään omia langattomia viestejä, vaan se toimii ensisijaisesti haluamiesi toimintojen 'laukaisimena' ja se on aina 'skannattava' puhelimella.
Yhdessä eri älykotilaitteiden kanssa, tämä NFC anturi voidaan integroida lähes mihin tahansa älykodin ohjausjärjestelmään.

NFCS55E-am	matta antrasiitti	-	**20,00**
NFCS55E-pg	kiiltävä polar valkoinen	-	**20,00**
NFCS55E-pm	matta polar valkoinen	-	**20,00**
NFCS55E-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 261 93**	**20,00**

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl





FUTH55ED/12-24V UC-

Langaton kello termostaatti/kosteuskytkin näytöllä, E-Design55

Langaton kello termostaatti/hygrostaatti näytöllä, yksittäisasennukseen 80 x 80 x 14mm tai asennus E-Design55 kehysjärjestelmään. Asennussyvyys 33 mm. Säädettävät päivä- ja yö referenssilämpötilat ja -kosteus. Esiasetuksilla käyttövalmiina. Taustavalaistu näyttö. Käyttöjännite 12-24 V UC. Valmiustilan kulutus vain 0,3 wattia.

FUTH55ED/12-24V UC-am	matta antrasiitti	-	**106,60**
FUTH55ED/12-24V UC-pg	kiiltävä polar valkoinen	-	**106,60**
FUTH55ED/12-24V UC-pm	matta polar valkoinen	-	**106,60**
FUTH55ED/12-24V UC-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	-	**106,60**



S055

Pöytäteline, E-Design55

Pöytäteline langattomille E-Design55 painikkeille ja antureille, ei 230 V laitteille. Avonainen pohja. Pohjassa liukueste muovijalat.

S055	puhtaan valkoinen	**28 142 93**	**9,10**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



FTR55ESB-

Langaton termostaatti kiertonupilla, aurinkokennoilla ja paristolla, E-Design55

Langaton termostaatti, yksittäisasennukseen 80 x 80 x 27 mm tai asennus E-Design55 kehysjärjestelmään. Aurinkokennoilla ja paristolla (käyttöikä 5 vuotta).



Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FTR55ESB-am	matta antrasiitti	-	**97,50**
FTR55ESB-pg	kiiltävä polar valkoinen	-	**97,50**
FTR55ESB-pm	matta polar valkoinen	-	**97,50**
FTR55ESB-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 263 72**	**97,50**



FTR55EHB-

Langaton termostaatti kiertonupilla ja paristolla, 55 x 55 mm, E-Design55

Langaton termostaatti kiertonupilla, yksittäisasennukseen 80 x 80 x 27 mm tai asennus E-Design55 kehysjärjestelmään. Paristolla (käyttöikä 4 vuotta).



Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FTR55EHB-am	matta antrasiitti	-	**88,80**
FTR55EHB-pg	kiiltävä polar valkoinen	-	**88,80**
FTR55EHB-pm	matta polar valkoinen	-	**88,80**
FTR55EHB-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 263 58**	**88,80**



FTAF55ED/230V-

Langaton huone- ja lattiatermostaatti, E-Design55

Langaton huone- ja lattiatermostaatti näytöllä, yksittäisasennukseen 80 x 80 x 14 mm tai asennus E-Design55 kehysjärjestelmään. Asennussyvyys 33 mm. Säädettävät päivä- ja yö referenssilämpötilat ja -kosteus. Esiasetuksilla käyttövalmiina. Taustavalaistu näyttö. Termostaattiin voidaan liittää langallinen lämpötila-anturi lattian lämpötilan valvontaa varten. 1 sulkeutuva (NO) ei-potentiaalivapaa kosketin 16 A / 250 V AC. Käyttöjännite 230 V. Valmiustilan kulutus vain 0,4 wattia.



Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FTAF55ED/230V-am	matta antrasiitti	-	**103,10**
FTAF55ED/ 230V-pg	kiiltävä polar valkoinen	-	**103,10**
FTAF55ED/230V-pm	matta polar valkoinen	-	**103,10**
FTAF55ED/ 230V-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 263 73**	**103,10**



FFT55EB-

Langaton lämpötila ja kosteusanturi paristolla, E-Design55

Langaton lämpötila ja kosteusanturi yksittäisasennukseen 80 x 80 x 17 mm tai asennus E-Design55 kehysjärjestelmään. Paristolla (käyttöikä 5 vuotta).



Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FFT55EB-am	matta antrasiitti	-	**75,00**
FFT55EB-pg	kiiltävä polar valkoinen	-	**75,00**
FFT55EB-pm	matta polar valkoinen	-	**75,00**
FFT55EB-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 263 74**	**75,00**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



FLGTF55E/230V-

Langaton ilmanlaatu+lämpötila+kosteusanturi, E-Design55

Langaton ilmanlaatu+lämpötila+kosteusanturi, yksittäisasennukseen 80 x 80 x 17/30 mm tai asennus E-Design55 kehysjärjestelmään. Etupaneelin LED-merkkivalo ilmaisee huoneilman laatua. Lisäksi hälytysäänellä. Käyttöjännite 230 V. Valmiustilan kulutus vain 0,6 wattia.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FLGTF55E/230V-am	matta antrasiitti	-	**105,10**
FLGTF55E/230V-pg	kiiltävä polar valkoinen	-	**105,10**
FLGTF55E/230V-pm	matta polar valkoinen	-	**105,10**
FLGTF55E/230V-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 261 88**	**105,10**



FB55EB-

Langaton PIR liiketunnistin, E-Design55

Langaton liiketunnistin pinta-asennukseen 80 x 80 x 27 mm tai asennus E-Design55 kehysjärjestelmään. Paristolla (pariston käyttöikä 3 vuotta).

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FB55EB-am	matta antrasiitti	-	**89,10**
FB55EB-pg	kiiltävä polar valkoinen	-	**89,10**
FB55EB-pm	matta polar valkoinen	-	**89,10**
FB55EB-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 261 86**	**89,10**



FBH55ESB-

Langaton liiketunnistin/hämäräkytkin, E-Design55

Langaton liiketunnistin/hämäräkytkin, yksittäisasennukseen 80 x 80 x 27 mm tai asennus E-Design55 kehysjärjestelmään. Paristolla ja aurinkokennoilla (pariston käyttöikä 4-5 vuotta).

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FBH55ESB-am	matta antrasiitti	-	**106,80**
FBH55ESB-pg	kiiltävä polar valkoinen	-	**106,80**
FBH55ESB-pm	matta polar valkoinen	-	**106,80**
FBH55ESB-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 263 55**	**106,80**



FMS55ESB-

Langaton multisensori, E-Design55

Langaton multisensori, yksittäisasennukseen 80 x 80 x 14 mm tai asennus E-Design55 kehysjärjestelmään. Integroidulla aurinkokennolla ja CR1632 paristolla (paristo ei sisälly toimitukseen).

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FMS55ESB-am	matta antrasiitti	-	**115,40**
FMS55ESB-pg	kiiltävä polar valkoinen	-	**115,40**
FMS55ESB-pm	matta polar valkoinen	-	**115,40**
FMS55ESB-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 261 89**	**115,40**



FSU55ED/230V-

Langaton kellokytkin näytöllä, E-Design55

Langaton kellokytkin näytöllä ja 8 kanavalla yksittäisasennukseen 80 x 80 x 14 mm tai asennus E-Design55 kehysjärjestelmään. Asennussyvyys 33 mm. Astrotoiminnolla ja automaattinen kesä- talviajan siirtymä. Taustavalaistu näyttö. Käyttöjännite 230 V. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia.



Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FSU55ED/230V-am	matta antrasiitti	-	**99,40**
FSU55ED/230V-pg	kiiltävä polar valkoinen	-	**99,40**
FSU55ED/230V-pm	matta polar valkoinen	-	**99,40**
FSU55ED/230V-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 142 90**	**99,40**



FAG55E-

Langaton antenni pinta-asennus kotelossa, yksittäisasennukseen 80 x 80 x 15 mm tai E-Design55 kehysjärjestelmään. 100 cm kaapelilla.

Langattoman antennin voi kiinnittää ruuveilla suoraan uppokojerasian päälle, 60 mm ruuvivälillä. Kotelossa on langaton antenni maadoituslevyllä ja kiinteästi asennettu 100 cm pitkä antennikaapeli, SMA-ruuvilla.



Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FAG55E-am	matta antrasiitti	-	**48,80**
FAG55E-pg	kiiltävä polar valkoinen	-	**48,80**
FAG55E-pm	matta polar valkoinen	-	**48,80**
FAG55E-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 263 68**	**48,80**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

B4T55E-



Väyläpainike 1-os. vivulla.



Väyläpainike 2-os. vivuilla.



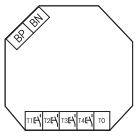
2- tai 4-kanavainen väyläpainike yksittäisasennukseen tai asennus E-Design55 kehysjärjestelmään. 80 x 80 mm, korkeus 15 mm. Liitetään FTS14TG-painikeyhdyskäytävään. Valmiustilan kulutus vain 0,2 wattia.

Toimitukseen kuuluu asennusalusta, kiinnityskehys johon kiinnitetty painikkeen elektroniikka, kehys, 1-osainen vipu ja 2-osaiset vivut. 2-osaiset vivut mahdollistaa 4 eri signaalin lähettämisen ja 1-osainen vipu vain 2 signaalin.
Painikkeen takaa lähtee 20 cm pitkä punainen/musta väyläjohto. Punainen BP:hen ja musta BN:ään painikeyhdyskäytävään FTS14TG.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
B4T55E-am	matta antrasiitti	-	**59,80**
B4T55E-pg	kiiltävä polar valkoinen	-	**59,80**
B4T55E-pm	matta polar valkoinen	-	**59,80**
B4T55E-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 263 44**	**59,80**

FTS61BTK





Väyläpainikeliitinyksikkö FTS61BTK neljälle tavalliselle painonapille, liitetään laitteeseen FTS14TG 2-johdin väylällä. Valmiustilan kulutus vain 0,2 wattia.

Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm. Maksimissaan 30 kpl painonappeja ja/tai väyläpainikeliitinyksiköitä FTS61BTK voidaan liittää liittimiin BP ja BN ja painikeyhdyskäytävässä FTS14TG. Linjan maksimipituus on 200 m. FTS14TG:n mukana tuleva RLC-laite on myös kytkettävä kauimpana olevan väyläkytkimen tai painikeväyläkytkimen liittimiin BP ja BN.
Kytkettyyn FTS61BTK:hen syötetään 29 V DC jännite 2-johtimisen painikeväylän kautta, jota käytetään myös tiedonsiirtoon.
Neljä painiketta voidaan liittää T1:een, T2:een, T3:een ja T4:ään enintään 2 metrin linjan pituudella.
Kytke jokaisen vastakkainen napa T0-liittimeen.
Varoitus: Älä syötä mitään erillistä jännitettä!
Parit T1/T3 ja T2/T4 voidaan määritellä suuntapainikkeiksi/verhopainikkeiksi.
Yhdistä väyläjohto liittimiin BP ja BN.
Varmista, että napaisuus on oikea!

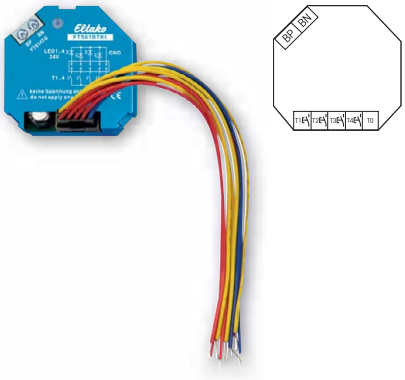
Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FTS61BTK	sininen	**28 141 35**	**57,10**

FTS61BTKL

Väyläpainikeliitinyksikkö FTS61BTKL neljälle tavalliselle painonapille, joissa on integroidut 24V LED-merkkivalot, liitetään FTS14TG-painikeyhdyskäytäviin 2-johtimisella painikeväylällä. Valmiustilan kulutus vain 0,2 wattia.

Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm. Maksimissaan 30 kpl painonappeja ja/tai väyläpainikeliitinyksiköitä FTS61BTK voidaan liittää liittimiin BP ja BN ja painikeyhdyskäytävässä FTS14TG. Linjan maksimipituus on 200 m. FTS14TG:n mukana tuleva RLC-laite on myös kytkettävä kauimpana olevan väyläkytkimen tai painikeväyläkytkimen liittimiin BP ja BN.
Kytkettyyn FTS61BTK:hen syötetään 29V DC jännite 2-johtimisen painikeväylän kautta, jota käytetään myös tiedonsiirtoon.
Käytä vain perinteisiä väylä- tai puhelinkaapeleita.
15 cm pitkiin T1-T4 liitäntäkaapeleihin voidaan liittää jopa neljä perinteistä painiketta. Kytke jokaisen vastakkainen napa T0-liittimeen.
Liitäntäkaapeleita voidaan jatkaa 2 metriin asti. Painikkeisiin integroiduilla 24 V LED-merkkivaloilla näytetään toimilaitteiden palauteviestit, jos toimilaitteiden tunnukset on rekisteröity FTS14TG:n ID-taulukkoon PCT14:llä.
Varoitus: Älä syötä mitään erillistä jännitettä!

Parit T1/T3 ja T2/T4 voidaan määritellä suuntapainikkeiksi/verhopainikkeiksi.
Yhdistä väyläjohto liittimiin BP ja BN. Varmista, että napaisuus on oikea!



Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FTS61BTKL	sininen	**28 143 17**	**62,50**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

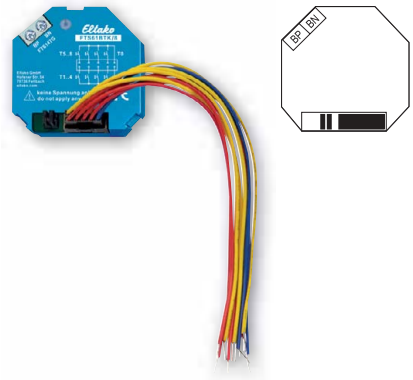
Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl

FTS61BTK/8

Väyläpainikeliitinyksikkö FTS61BTK/8 kahdeksalle tavalliselle painonapille, liitetään laitteeseen FTS14TG 2-johdin väylällä. Valmiustilan kulutus vain 0,2 wattia.

Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm. Maksimissaan 30 kpl painonappeja ja/tai väyläpainikeliitinyksiköitä FTS61BTK/8 voidaan liittää liittimiin BP ja BN ja painikeyhdyskäytävässä FTS14TG. Linjan maksimipituus on 200 m. FTS14TG:n mukana tuleva RLC-laite on myös kytkettävä kauimpana olevan väyläkytkimen tai painikeväyläkytkimen liittimiin BP ja BN.
Kytkettyyn FTS61BTK:hen syötetään 29V DC jännite 2-johtimisen painikeväylän kautta, jota käytetään myös tiedonsiirtoon.
Käytä vain perinteisiä väylä- tai puhelinkaapeleita.
15 cm pitkiin T1-T8 liitäntäkaapeleihin voidaan liittää jopa kahdeksan perinteistä painiketta. Kytke jokaisen vastakkainen napa T0-liittimeen. Liitäntäkaapeleita voidaan jatkaa 2 metriin asti.
Varoitus: Älä syötä mitään erillistä jännitettä!

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl



FTS61BTK/8	sininen	-	**93,50**

E-DESIGN55
ANTURIT LIITETTÄVÄKSI BGW14:AAN

BBH55E/12V DC-



Väyläliiketunnistin/hämäräkytkin, E-Design55.

Väyläliiketunnistin/hämäräkytkin liitettäväksi RS485-väyläyhdyskäytävään BGW14. Yksittäisasennukseen tai asennus E-Design55 kehysjärjestelmään. 80 x 80 mm, korkeus 25 mm. Asennussyvyys 33 mm. Tiedonsiirto ja virransyöttö tapahtuu 4-johdinväylän kautta 12 V DC teholähteellä. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia.

Tyyppi	Väri		Snro.	€/kpl
BBH55E/12V DC-am	matta antrasiitti	-		**78,20**
BBH55E/12V DC-pg	kiiltävä polar valkoinen	-		**78,20**
BBH55E/12V DC-pm	matta polar valkoinen	-		**78,20**
BBH55/12V DC-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	-		**78,20**

BUTH55ED/12V DC-



Väyläkello termostaatti/kosteuskytkin näytöllä, E-Design55.

Väyläkello termostaatti/hygrostaatti näytöllä, liitettäväksi RS485-väyläyhdyskäytävään BGW14. Yksittäisasennukseen tai asennus E-Design55 kehysjärjestelmään. 80 x 80 mm, korkeus 14 mm. Asennussyvyys 33 mm.Säädettävät päivä- ja yö referenssilämpötilat ja -kosteus. Esiasetuksilla käyttövalmiina. Tiedonsiirto ja virransyöttö tapahtuu 4-johdinväylän kautta 12 V DC teholähteellä. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia.

Tyyppi	Väri		Snro.	€/kpl
BUTH55ED/12V DC-am	matta antrasiitti	-		**91,80**
BUTH55ED/12V DC-pg	kiiltävä polar valkoinen	-		**91,80**
BUTH55ED/12V DC-pm	matta polar valkoinen	-		**91,80**
BUTH55ED/12V DC-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	-		**91,80**

BTR55EH/12V DC-



Väyläkiertovalonsäädin, E-Design55

Väyläkiertovalonsäädin kiertonupilla, liitettäväksi RS485-väyläyhdyskäytävään BGW14. Yksittäisasennukseen tai asennus E-Design55 kehysjärjestelmään. 80 x 80 mm, korkeus 27 mm. Asennussyvyys 27 mm. Tiedonsiirto ja virransyöttö tapahtuu 4-johdinväylän kautta 12 V DC teholähteellä. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia.

Tyyppi	Väri		Snro.	€/kpl
BTR55EH/12V DC-am	matta antrasiitti	-		**72,70**
BTR55EH/12V DC-pg	kiiltävä polar valkoinen	-		**72,70**
BTR55EH/12V DC-pm	matta polar valkoinen	-		**72,70**
BTR55EH/12V DC-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	-		**72,70**

BTF55E/12V DC-



Väylä lämpötila-anturi, E-Design55

Väylä lämpötila-anturi, liitettäväksi RS485-väyläyhdyskäytävään BGW14. Yksittäisasennukseen tai asennus E-Design55 kehysjärjestelmään. 80 x 80 mm, korkeus 17 mm. Asennussyvyys 33 mm. Tiedonsiirto ja virransyöttö tapahtuu 4-johdinväylän kautta 12 V DC teholähteellä. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia.

Tyyppi	Väri		Snro.	€/kpl
BTF55E/12V DC-am	matta antrasiitti	-		**66,80**
BTF55/12V DC-pg	kiiltävä polar valkoinen	-		**66,80**
BTF55/12V DC-pm	matta polar valkoinen	-		**66,80**
BTF55/12V DC-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	-		**66,80**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



WT55E-

Keinuvipu/painike, E-Design55

Keinuvipu/painike, 1 NO kosketin 10 A/250 V AC. Yksittäisasennukseen 80 x 80 x 18 mm tai asennus E-Design55 kehysjärjestelmään. Painikkeessa (VDE) on pistoliittimet. Kiinnitys joko kiinnityskynsillä tai ruuvikiinnitys uppokojerasian päälle, jonka ruuviväli on 60 mm, ruostumattomasta teräksestä valmistetuilla upporuuveilla 2,9 x 25 mm, DIN 7982 C.
Asennus: Asenna keinuvipu/painike, kiinnitä kehys kiinnityskehyksellä ja kytke keinuvipu/painike.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
WT55E-am	matta antrasiitti	-	**15,20**
WT55E-pg	kiiltävä polar valkoinen	-	**15,20**
WT55E-pm	matta polar valkoinen	-	**15,20**
WT55E-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 262 22**	**15,20**



WS55E-

Keinukytkin, E-Design55

Keinukytkin, 1 CO kosketin 10 A/250 V AC. Yksittäisasennukseen 80 x 80 x 18 mm tai asennus E-Design55 kehysjärjestelmään. Painikkeessa (VDE) on pistoliittimet. Kiinnitys joko kiinnityskynsillä tai ruuvikiinnitys uppokojerasian päälle, jonka ruuviväli on 60 mm, ruostumattomasta teräksestä valmistetuilla upporuuveilla 2,9 x 25 mm, DIN 7982 C.
Asennus: Asenna keinuvipu/painike, kiinnitä kehys kiinnityskehyksellä ja kytke keinukytkin.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
WS55E-am	matta antrasiitti	-	**14,50**
WS55E-pg	kiiltävä polar valkoinen	-	**14,50**
WS55E-pm	matta polar valkoinen	-	**14,50**
WS55E-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 262 21**	**14,50**



W2T55E-

2-osainen keinuvipu/painike, E-Design55

Keinuvipu/painike 2-osaisilla vivuilla, 2 NO kosketinta 10 A / 250 V AC. Yksittäisasennukseen 80 x 80 x 18 mm tai asennus E-Design55 kehysjärjestelmään. Painikkeessa (VDE) on pistoliittimet. Kiinnitys joko kiinnityskynsillä tai ruuvikiinnitys uppokojerasian päälle, jonka ruuviväli on 60 mm, ruostumattomasta teräksestä valmistetuilla upporuuveilla 2,9 x 25 mm, DIN 7982 C.
Asennus: Asenna keinuvipu/painike, kiinnitä kehys kiinnityskehyksellä ja kytke keinuvipu/painike.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
W2T55E-am	matta antrasiitti	-	**18,10**
W2T55E-pg	kiiltävä polar valkoinen	-	**18,10**
W2T55E-pm	matta polar valkoinen	-	**18,10**
W2T55E-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 262 22**	**18,10**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



DSS55E-

Schuko pistorasia (Tyyppi F), E-Design55

Schuko pistorasia (Tyyppi F), peitelevyllä ja E-Design55 kehyksellä, ulkomitat 80 x 80 mm, sisämitat 55 x 55 mm. Suojamaadoitettu. VDE-merkintä. Pistorasiassa on pistoliittimet.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
DSS55E-am	matta antrasiitti	**25 143 08**	**8,40**
DSS55E-pg	kiiltävä polar valkoinen	**-**	**8,40**
DSS55E-pm	matta polar valkoinen	**-**	**8,40**
DSS55E-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**25 143 05**	**8,40**
DSS55EOR-am	matta antrasiitti	**-**	**7,50**
DSS55EOR-pg	kiiltävä polar valkoinen	**-**	**7,50**
DSS55EOR-pm	matta polar valkoinen	**-**	**7,50**
DSS55EOR-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**-**	**7,50**

'-OR' -tyypin pakkaus ei sisällä 1-osaista kehystä. Asennettavaksi yhdistelmä- tai muiden valmistajien kehyksiin.



DSS55EOKR-

Schuko pistorasia (Tyyppi F), E-Design55, ilman kiinnityskynsiä ja kehystä

Schuko pistorasia (Tyyppi F), E-Design55, toimitetaan ilman kiinnityskynsiä ja kehystä. Suojamaadoitettu. VDE-merkintä. Pistorasiassa on pistoliittimet. Minimitilausmäärä 10 kappaletta.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
DSS55EOKR-am	matta antrasiitti	**-**	**8,30**
DSS55EOKR-pg	kiiltävä polar valkoinen	**-**	**8,30**
DSS55EOKR-pm	matta polar valkoinen	**-**	**8,30**
DSS55EOKR-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**-**	**8,30**

'-OR' -tyypin pakkaus ei sisällä 1-osaista kehystä. Asennettavaksi yhdistelmä- tai muiden valmistajien kehyksiin.



DSS55E+2xUSBA-

Schuko pistorasia (Tyyppi F) jossa 2 x USB-A, E-Design55

Schuko pistorasia (Tyyppi F) USB latausliittimillä, peitelevyllä ja E-Design55 kehyksellä, ulkomitat 80 x 80 mm, sisämitat 55 x 55 mm. Suojamaadoitettu. Ruuviliittimillä. Asennussyvyys 38 mm. Integroitu USB-virtalähde 5 V DC/2,1 A oikosulkusuojalla ja ylikuormitussuojalla. Molempien USB-porttien älykäs samanaikainen rinnakkaiskäyttö.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
DSS55E+2xUSBA-am	matta antrasiitti	**25 143 21**	**42,40**
DSS55E+2xUSBA-pg	kiiltävä polar valkoinen	**-**	**42,40**
DSS55E+2xUSBA-pm	matta polar valkoinen	**-**	**42,40**
DSS55E+2xUSBA-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**25 143 06**	**42,40**



DSS55E+USBA+C-

Schuko pistorasia (Tyyppi F) jossa USB-A ja USB-C, E-Design55

Schuko pistorasia (Tyyppi F) USB latausliittimillä, peitelevyllä ja E-Design55 kehyksellä, ulkomitat 80 x 80 mm, sisämitat 55 x 55 mm. Suojamaadoitettu. Ruuviliittimillä. Asennussyvyys 38 mm. Integroitu USB-virtalähde 5 V DC/2,8 A oikosulkusuojalla ja ylikuormitussuojalla. Molempien USB-porttien älykäs samanaikainen rinnakkaiskäyttö.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
DSS55E+USBA+C-am	matta antrasiitti	**25 143 22**	**50,30**
DSS55E+USBA+C-pg	kiiltävä polar valkoinen	**-**	**50,30**
DSS55E+USBA+C-pm	matta polar valkoinen	**-**	**50,30**
DSS55E+USBA+C-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**25 143 07**	**50,30**



BLA55E-

Umpikeskiölevy BLAE55E-, E-Design55. Sopii R1UE55, R2UE55, R3UE55 ja R4UE55 kehyksiin. Ei sisällä kehystä.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
BLA55E-am	matta antrasiitti	-	**4,40**
BLA55E-pg	kiiltävä polar valkoinen	-	**4,40**
BLA55E-pm	matta polar valkoinen	-	**4,40**
BLA55E-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 261 92**	**4,40**



TAE55E/3-

3-osainen TAE keskiölevy, E-Design55. Ei sisällä kehystä.

Keskiölevy 3-osaiseen telerasiaan (TAE). E-Design55. Sopii R1UE55, R2UE55, R3UE55 ja R4UE55 ja R5UE55 kehyksiin. Sopii kaikkiin Rutenbeck TAE rasiapohjiin.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
TAE55E/3-am	matta antrasiitti	-	**4,10**
TAE55E/3-pg	kiiltävä polar valkoinen	-	**4,10**
TAE55E/3-pm	matta polar valkoinen	-	**4,10**
TAE55E/3-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**25 143 25**	**4,10**



UAE55E/2-

2-aukkoinen UAE/IAE keskiölevy, E-Design55. Ei sisällä kehystä.

Keskiölevy 2-aukkoiseen UAE/IAE (ISDN) datarasiaan. E-Design55. Sopii R1UE55, R2UE55, R3UE55 ja R4UE55 ja R5UE55 kehyksiin. Sopii kaikkiin 2-aukkoisiin Rutenbeck ja Telegärtner UAE/IAE (ISDN) datarasia pohjiin.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
UAE55E/2-am	matta antrasiitti	-	**4,10**
UAE55E/2-pg	kiiltävä polar valkoinen	-	**4,10**
UAE55E/2-pm	matta polar valkoinen	-	**4,10**
UAE55E/2-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**25 143 28**	**4,10**



TV55E/2-

TV/RF keskiölevy, E-Design55. Ei sisällä kehystä.

Keskiölevy 2-osaiseen TV/RF rasiaan. E-Design55. Sopii R1UE55, R2UE55, R3UE55 ja R4UE55 ja R5UE55 kehyksiin. Sopii kaikkiin Hirschmann rasiapohjiin.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
TV55E/2-am	matta antrasiitti	-	**4,10**
TV55E/2-pg	kiiltävä polar valkoinen	-	**4,10**
TV55E/2-pm	matta polar valkoinen	-	**4,10**
TV55E/2-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**25 143 26**	**4,10**

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl



TV55E/3-

TV/RF/SAT keskiölevy, E-Design55.
Ei sisällä kehystä.

Keskiölevy 3-osaiseen TV/RF/SAT rasiaan. E-Design55. Sopii R1UE55, R2UE55, R3UE55 ja R4UE55 ja R5UE55 kehyksiin. Sopii kaikkiin Hirschmann rasiapohjiin.

TV55E/3-am	matta antrasiitti	-	**4,10**
TV55E/3-pg	kiiltävä polar valkoinen	-	**4,10**
TV55E/3-pm	matta polar valkoinen	-	**4,10**
TV55E/3-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**25 143 27**	**4,10**

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl

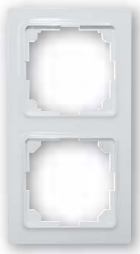


R1UE55-

1-osainen kehys, E-Design55

1-osainen peitelevy E-Design55 kehysjärjestelmään. R1UE55 ulkomitta 80 x 80 mm, sisämitta 55 x 55 mm. Voidaan asentaa vaaka- tai pystysuoraan. Soveltuu kaikille 55 mm kehysjärjestelmän langattomille painikkeille ja antureille.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
R1UE55-am	matta antrasiitti	**28 262 58**	**3,80**
R1UE55-pg	kiiltävä polar valkoinen	**-**	**3,80**
R1UE55-pm	matta polar valkoinen	**-**	**3,80**
R1UE55-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 262 56**	**3,80**



R2UE55-

2-osainen kehys, E-Design55

2-osainen peitelevy E-Design55 kehysjärjestelmään. R2UE55 ulkomitta 80 x 152 mm, sisämitta 55 x 55 mm. Voidaan asentaa vaaka- tai pystysuoraan. Soveltuu kaikille 55 mm kehysjärjestelmän langattomille painikkeille ja antureille.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
R2UE55-am	matta antrasiitti	**28 262 35**	**4,90**
R2UE55-pg	kiiltävä polar valkoinen	**-**	**4,90**
R2UE55-pm	matta polar valkoinen	**-**	**4,90**
R2UE55-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 262 34**	**4,90**

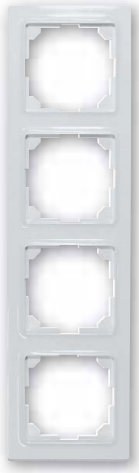


R3UE55-

3-osainen kehys, E-Design55

3-osainen peitelevy E-Design55 kehysjärjestelmään. R3UE55 ulkomitta 80 x 224 mm, sisämitta 55 x 55 mm. Voidaan asentaa vaaka- tai pystysuoraan. Soveltuu kaikille 55 mm kehysjärjestelmän langattomille painikkeille ja antureille.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
R3UE55-am	matta antrasiitti	**28 262 39**	**5,50**
R3UE55-pg	kiiltävä polar valkoinen	**-**	**5,50**
R3UE55-pm	matta polar valkoinen	**-**	**5,50**
R3UE55-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 262 61**	**5,50**



R4UE55-

4-osainen kehys, E-Design55

4-osainen peitelevy E-Design55 kehysjärjestelmään. R4UE55 ulkomitta 80 x 292 mm, sisämitta 55 x 55 mm. Voidaan asentaa vaaka- tai pystysuoraan. Soveltuu kaikille 55 mm kehysjärjestelmän langattomille painikkeille ja antureille.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
R4UE55-am	matta antrasiitti	**28 262 44**	**6,80**
R4UE55-pg	kiiltävä polar valkoinen	**-**	**6,80**
R4UE55-pm	matta polar valkoinen	**-**	**6,80**
R4UE55-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 262 59**	**6,80**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl



R5UE55-

5-osainen kehys, E-Design55

5-osainen peitelevy E-Design55 kehysjärjestelmään.
R5UE55 ulkomitta 80 x 363 mm, sisämitta 55 x 55 mm.
Voidaan asentaa vaaka- tai pystysuoraan.
Soveltuu kaikille 55mm kehysjärjestelmän
langattomille painikkeille ja antureille.

R5UE55-am	matta antrasiitti	**28 262 49**	**7,70**
R5UE55-pg	kiiltävä polar valkoinen	**-**	**7,70**
R5UE55-pm	matta polar valkoinen	**-**	**7,70**
R5UE55-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 262 47**	**7,70**



FSAF-gr

Peitekalvo

Harmaa liimattava suojakalvo, käytetään peittämään lasiin kiinnitettyjen langattomien painikkeiden tausta. Ilmoita tilatessa tarvitsemasi koko.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FSAF-gr	harmaa	**28 142 94**	**3,90**



FTVW

Langattomien painonappien salausvipu

Langattomien painonappien salaustyökalua FTVW voidaan käyttää langattoman viestin salauksen aktivoimiseen ja deaktivoimiseen niistä Eltakon langattomista painikkeista ja kaukosäätimistä, jotka on varustettu langattomilla ja paristottomilla EnOcean-painikemoduuleilla. Tämä työkalua ei voi käyttää vanhoihin tap-radio®-painikkeisiin ja sellaisiin kaukosäätimiin, jotka käyttävät EnOcean-painikemoduulia PTM210.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FTVW	valkoinen	**28 143 01**	**2,10**



Langaton painike 1-os. vivulla.



Langaton painike 2-os. vivuilla.

Battery-free by EnOcean

FT55-

Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, 55 x 55 mm

Langaton ja paristoton painike 1- ja 2-osaisilla vivuilla ja kehyksellä, kehyksen ulkomitat 80 x 80 mm, sisämitat 55 x 55 mm, korkeus 15 mm.
Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta. Langaton painike 1-osaisella vivulla voi lähettää kaksi langatonta signaalia, painettaessa painikkeen ylä- ja alareunaa. 2-osaisilla vivuilla painike voi lähettää neljä langatonta signaalia, painettaessa kummankin vivun ylä- ja alareunaa. Langattoman painikkeen voi kiinnittää ruuveilla suoraan kojerasian päälle, tai muulle tasaiselle pinnalle 60 mm ruuvivälillä, tai liimaamalla mukana toimitettavalla kaksipuolisella tarralla seinälle, lasiin, huonekaluihin tai mille tahansa tasaiselle pinnalle.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FT55-al	alumiini	**28 141 10**	**65,90**
FT55-an	antrasiitti	**28 141 11**	**55,40**
FT55-rw	puhtaan valkoinen	**28 141 75**	**55,40**
FT55-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 141 14**	**55,40**
FT55-ws	valkoinen	**28 141 15**	**55,40**



WT55-

Keinuvipu/painike, 55 x 55 mm

Keinuvipu/painike, 1 NO kosketin 10 A/250 V AC. Kehyksen ulkomitat 80 x 80 mm, sisämitat 55 x 55 mm, korkeus 15 mm.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
WT55-rw	puhtaan valkoinen	**28 144 78**	**12,80**
WT55-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 144 79**	**12,80**



WS55-

Keinukytkin, 55 x 55 mm

Keinukytkin, 1 CO kosketin 10 A/250 V AC. Kehyksen ulkomitat 80 x 80 mm, sisämitat 55 x 55 mm, korkeus 15 mm.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
WS55-rw	puhtaan valkoinen	**28 144 82**	**12,10**
WS55-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 144 83**	**12,10**



DSS+SD055-

Schuko pistorasia (Tyyppi F)

Schuko pistorasia (Tyyppi F), peitelevyllä ja 55 x 55 mm kehyksellä. Suojamaadoitettu.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
DSS+SD055-rw	puhtaan valkoinen	**25 143 02**	**9,20**
DSS+SD055-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**25 143 03**	**9,60**



R-

1-osainen kehys langattomille painonapeille, 55 x 55 mm

1-osainen peitelevy 55 mm kehysjärjestelmään. Ulkomitta 80 x 80 mm, sisämitta 55 x 55 mm, korkeus 15 mm.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
R-rw	puhtaan valkoinen	**28 260 40**	**4,90**
R-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 260 41**	**4,90**



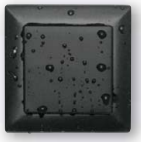
BLA55-

Umpikeskiölevy BLA55-, E-Design55. Sopii R-, R2- ja R3- kehyksiin. Ei sisällä kehystä.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
BLA55-rw	puhtaan valkoinen	**28 144 85**	**4,40**
BLA55-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 144 86**	**4,40**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl



SWS55/W-an

Roiskevesisuoja FT55 painikkeelle, 1-osaiselle vivulle, antrasiitti

IP54: suojaa roiskevedeltä, pölyltä ja lialta.
Materiaali: silikoni.
Liu'utetaan valmiin panikkeen päälle.

SWS55/W-an	antrasiitti	**28 263 34**	**12,20**



FSAF-gr

Peitekalvo

Harmaa liimattava suojakalvo, käytetään peittämään lasiin kiinnitettyjen langattomien painikkeiden tausta. Ilmoita tilatessa tarvitsemasi koko.

FSAF-gr	harmaa	**28 142 94**	**3,90**

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl



SWS55/DW-an

Roiskevesisuoja FT55 painikkeelle, 2-osaiselle vivulle, antrasiitti

IP54: suojaa roiskevedeltä, pölyltä ja lialta.
Materiaali: silikoni.
Liu'utetaan valmiin panikkeen päälle.

SWS55/DW-an	antrasiitti	**28 263 40**	**12,20**



FTVW

Langattomien painonappien salausvipu

Langattomien painonappien salaustyökalua FTVW voidaan käyttää langattoman viestin salauksen aktivoimiseen ja deaktivoimiseen niistä Eltakon langattomista painikkeista ja kaukosäätimistä, jotka on varustettu langattomilla ja paristottomilla EnOcean-painikemoduuleilla. Tämä työkalua ei voi käyttää vanhoihin tap-radio®-painikkeisiin ja sellaisiin kaukosäätimiin, jotka käyttävät EnOcean-painikemoduulia PTM210.

FTVW		**28 143 01**	**2,10**

FT55R-



Langaton painike 1-os. vivulla. (ei kehystä)



Langaton painike 2-os. vivuilla (ei kehystä)

Battery-free by EnOcean

Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, Busch Jäger Reflex/Duro. Ei sisällä kehystä.

Langaton ja paristoton painike 1- ja 2-osaisilla vivuilla, ei sisällä kehystä. Vipujen mitat 55 x 55 mm.
Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FT55R-weiß	alpine valkoinen	**28 144 21**	**62,00**
FT55R-alpinweiß	valkoinen	**28 144 22**	**62,00**

FT4B-



Langaton painike 1-os. vivulla. (ei kehystä)



Langaton painike 2-os. vivuilla (ei kehystä)

Battery-free by EnOcean

Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, Belgia Niko. Ei sisällä kehystä.

Langaton ja paristoton painike 1- ja 2-osaisilla vivuilla, ei sisällä kehystä. Vipujen mitat 45 x 45 mm.
Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FT4B-cr	niko creme	**28 144 23**	**62,00**
FT4B-na	niko antrasiitti	**28 144 26**	**62,00**
FT4B-nw	niko valkoinen	**28 144 17**	**62,00**

FT4BL-lw



Langaton painike 1-os. vivulla. (ei kehystä)



Langaton painike 2-os. vivuilla (ei kehystä)

Battery-free by EnOcean

Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, Belgia Legrand valkoinen. Ei sisällä kehystä.

Langaton ja paristoton painike 1- ja 2-osaisilla vivuilla, ei sisällä kehystä. Vipujen mitat 45 x 45 mm.
Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FT4BL-lw	Legrand-valkoinen	**28 144 27**	**62,00**

FT4BI-



Langaton painike 1-os. vivulla. (ei kehystä)



Langaton painike 2-os. vivuilla (ei kehystä)

Battery-free by EnOcean

Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, Bticino. Ei sisällä kehystä.

Langaton ja paristoton painike 1- ja 2-osaisilla vivuilla, ei sisällä kehystä. Vipujen mitat 43 x 43 mm.
Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FT4BI-an	bticino antrasiitti	**28 144 29**	**62,00**
FT4BI-ww	bticino valkoinen	**28 144 30**	**62,00**

YHTEENSOPIVAT
LANGATTOMAT PAINIKKEET

FT4CH-

Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, Feller Swiss. Ei sisällä kehystä.



Langaton painike 1-os. vivulla. (ei kehystä)



Langaton painike 2-os. vivuilla (ei kehystä)

Battery-free by EnOcean

Langaton ja paristoton painike 1- ja 2-osaisilla vivuilla, ei sisällä kehystä. Vipujen mitat 60 x 60 mm, korkeus 15 mm.
Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta. Sopii myös ABB Normelec ja Hager kehyksiin.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FT4CH-hg	Vaalean harmaa	**28 144 19**	**62,00**
FT4CH-sz	musta	**28 144 20**	**62,00**
FT4CH-w	valkoinen	**28 144 18**	**62,00**

FT4CH+2P-w

Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, laserkaiverruksilla, Feller Swiss. Ei sisällä kehystä.



Langaton painike laserkaiverretulla 1-os. vivulla (ei kehystä).



Langaton painike laserkaiverretulla 2-os. vivuilla (ei kehystä).

Battery-free by EnOcean

Langaton ja paristoton painike 1- ja 2-osaisilla laserkaiverretuilla vivuilla, ei sisällä kehystä. Vipujen mitat 60 x 60 mm, korkeus 15 mm.
Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta. Sopii myös ABB Normelec ja Hager kehyksiin.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FT4CH+2P-w	valkoinen	**28 261 67**	**68,90**

FT55ES-wg

Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, Schneider Exxact. Ei sisällä kehystä.



Langaton painike 1-os. vivulla. (ei kehystä)



Langaton painike 2-os. vivuilla (ei kehystä)

Battery-free by EnOcean

Langaton ja paristoton painike 1- ja 2-osaisilla vivuilla, sopii Exxact sarjan valkoisiin kehyksiin, ei sisällä kehystä. Vipujen mitat 55 x 55 mm.
Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FT55ES-wg	Exxact valkoinen	**28 140 21**	**62,00**

FT4S-ws

Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, Eljo. Ei sisällä kehystä.



Langaton painike 1-os. vivulla. (ei kehystä)



Langaton painike 2-os. vivuilla (ei kehystä)

Battery-free by EnOcean

Langaton ja paristoton painike 1- ja 2-osaisilla vivuilla, sopii Eljo sarjan valkoisiin kehyksiin, ei sisällä kehystä. Vipujen mitat 55 x 55 mm.
Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FT4S-ws	Eljo valkoinen	**28 143 35**	**62,00**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

FT55RS-alpine

Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, ABB Jussi. Ei sisällä kehystä.



Langaton painike 1-os. vivulla (ei kehystä)



Langaton painike 2-os. vivuilla (ei kehystä)

Langaton ja paristoton painike 1- ja 2-osaisilla vivuilla, sopii Jussi sarjan valkoisiin kehyksiin, ei sisällä kehystä. Vipujen mitat 55 x 55 mm.
Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.

Battery-free by EnOcean

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FT55RS-alpine	Jussi valkoinen	**28 141 12**	**62,00**

FT55EL-ws

Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, Elko Helmi/RS. Ei sisällä kehystä.



Langaton painike 1-os. vivulla (ei kehystä)



Langaton painike 2-os. vivuilla (ei kehystä)

Langaton ja paristoton painike 1- ja 2-osaisilla vivuilla, sopii Elko Helmi/RS sarjan valkoisiin kehyksiin, ei sisällä kehystä. Vipujen mitat 55 x 55 mm.
Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.

Battery-free by EnOcean

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FT55EL-ws	Elko valkoinen	**28 142 12**	**62,00**

FMT55/2-

Langaton ja paristoton 2-kanavainen minipainike, 1-os. vivulla.



Langaton minipainike 1-os. vivulla (ei kehystä)

Langaton ja paristoton minipainike 1-osaisella vivulla. Ulkomitta 55 x 55 mm, korkeus 15 mm.
Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.

Battery-free by EnOcean

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FMT55/2-rw	puhtaan valkoinen	**28 142 52**	**54,80**
FMT55/2-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 140 89**	**54,80**

FMT55/4-

Langaton ja paristoton 4-kanavainen minipainike, 2-os. vivuilla.



Langaton minipainike 1-os. vivuilla (ei kehystä)

Langaton ja paristoton minipainike 2-osaisilla vivuilla. Ulkomitta 55 x 55 mm, korkeus 15 mm.
Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.

Battery-free by EnOcean

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FMT55/4-rw	puhtaan valkoinen	**28 142 53**	**57,20**
FMT55/4-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 140 93**	**57,20**

FT4F-

Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, ABB Impressivo. Sisältää Eltako R1F kehyksen.



Langaton painike 1-os. vivulla



Langaton painike 2-os. vivuilla

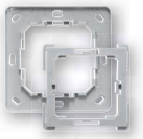
Battery-free by EnOcean

Langaton ja paristoton painike 1- ja 2-osaisilla vivuilla, FT4F-wg sopii Impressivo sarjan valkoisiin kehyksiin, sisältää myös Eltako R1F kehyksen. Vipujen mitat 63 x 63 mm.
Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FT4F-am	matta antrasiitti	**28 263 42**	**68,30**
FT4F-pg	kiiltävä polar valkoinen	-	**59,80**
FT4F-pm	matta polar valkoinen	-	**59,80**
FT4F-rw	puhtaan valkoinen	**28 144 96**	**55,40**
FT4F-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 141 08**	**55,40**

HP+BF

Asennusalusta ja kiinnityskehys EnOcean-painikemoduuleille PTM.., käyttö esim. FT55, F2T55E, F4T55E ja FS55E kanssa.



Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
HP+BF	harmaa	**28 263 45**	**5,70**

FTE215

Langaton ja paristoton EnOcean painikemoduuli, salattu, sis. asennusalustan ja kiinnityskehyksen



enocean

Battery-free by EnOcean

Langaton ja paristoton painikemoduuli EnOcean-energiageneraattorilla, asennettavaksi esimerkiksi muiden valmistajien langattomiin painikkeisiin. Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.

Toimitus sisältää asennusalustan ja kiinnityskehyksen FT55:lle ja EnOcean-painikemoduuliin PTM215 (salattu).
Langaton painike 1-osaisella vivulla voi lähettää kaksi langatonta signaalia, painettaessa painikkeen ylä- ja alareunaa.
2-osaisilla vivuilla painike voi lähettää neljä langatonta signaalia, painettaessa kummankin vivun ylä- ja alareunaa.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FTE215	harmaa	**28 263 00**	**52,70**

FTE215B

Langaton paristollinen 4-kanavainen EnOcean painikemoduuli (pariston käyttöikä 5-7 vuotta), erittäin hiljainen painallusääni, salattu.



enocean

Toimitus sisältää asennusalustan ja kiinnityskehyksen FT55:lle,EnOcean-painikemoduuliin FTE215B sekä CR2032 pariston. Voidaan asentaa mihin tahansa Eltakon langattomiin painikkeisiin. Langaton painike 1-osaisella vivulla voi lähettää kaksi langatonta signaalia, painettaessa painikkeen ylä- ja alareunaa.
2-osaisilla vivuilla painike voi lähettää neljä langatonta signaalia, painettaessa kummankin vivun ylä- ja alareunaa. Vedä pariston eristysnauha ulos ennen käyttöä.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FTE215B	harmaa	**28 263 79**	**52,70**

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl



Langaton painike 2-os. vivuilla

FT55EH-

UUSI

Langaton ja paristoton Friends of Hue painike, E-Design55

Langaton ja paristoton Friends of Hue painike, yksittäisasennukseen 80 x 80 x 15 mm tai E-Design55 kehysjärjestelmään.
Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.

HUOMIO: Ei yhteensopiva langattomien EnOcean toimilaitteiden kanssa!

FT55EH-am	matta antrasiitti	**28 263 80**	**62,60**
FT55EH-pg	kiiltävä polar valkoinen	**-**	**62,60**
FT55EH-pm	matta polar valkoinen	**-**	**62,60**
FT55EH-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 262 24**	**62,60**



FTE215BLE

Langaton ja paristoton EnOcean painikemoduuli, Bluetooth

Langaton ja paristoton Bluetooth painikemoduuli EnOcean-energiageneraattorilla, asennettavaksi esimerkiksi muiden valmistajien langattomia painikkeita varten. Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.

Toimitus sisältää asennusalustan ja kiinnityskehyksen FT55:lle ja EnOcean-painikemoduuliin PTM215B (Bluetooth). Langaton painike 1-osaisella vivulla voi lähettää kaksi langatonta signaalia, painettaessa painikkeen ylä- ja alareunaa. 2-osaisilla vivuilla painike voi lähettää neljä langatonta signaalia, painettaessa kummankin vivun ylä- ja alareunaa.

HUOMIO: Ei yhteensopiva langattomien EnOcean toimilaitteiden kanssa!

FTE215BLE	harmaa	**28 263 01**	**62,20**

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl



Langaton painike 2-os. vivuilla

FT55H-wg

Langaton ja paristoton Friends of Hue painike, 55 mm

Langaton ja paristoton Friends of Hue painike, yksittäisasennukseen 80 x 80 x 15 mm tai 55 mm kehysjärjestelmään.
Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.

HUOMIO: Ei yhteensopiva langattomien EnOcean toimilaitteiden kanssa!

FT55H-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 144 76**	**66,30**



Battery-free by EnOcean

FMH1W-anso

Langaton ja paristoton minikaukosäädin, vesitiivis

Langaton ja paristoton minikaukosäädin, vesitiivis, mitat 72 x 30 mm, korkeus 15 mm.
Paino vain 34 grammaa.
Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FMH1W-anso	Pehmeä antrasiitti maali	**28 144 53**	**62,70**



Battery-free by EnOcean

FMH1W-wg/rot

Langaton ja paristoton minikaukosäädin/ kutsupainike kaulanauhalla, vesitiivis

Langaton minikaukosäädin, vesitiivis, 72 x 30 mm, korkeus 15 mm. Paino vain 34 grammaa.
Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FMH1W-wg/rot	harmaa kaulanauha; kiiltävä puhtaan valkoinen runko, punainen painike	**28 144 52**	**66,70**



FTTB

Langaton kaukosäädin läsnäolotoiminnolla

Langaton paristollinen kaukosäädin läsnäolotoiminnolla (pariston käyttöikä 5-8 vuotta). Mitat 55 x 44 mm, korkeus 15mm. Paino vain 20 grammaa.
Langattomassa FTTB kaukosäätimessä on sininen painike normaalien langattomien viestien lähettämiseen.
Kaukosäätimen seurantatoiminto voidaan aktivoida avaamalla kotelo (väännä auki saumakohdasta) ja siirtämällä sisällä oleva liukukytkin w -asentoon. Tällöin kaukosäädin lähettää langattoman läsnäoloviestin 60 sekunnin välein.
Sisäinen 3 V nappiparisto (CR2032) syöttää kaukosäätimelle virtaa useiksi vuosiksi.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FTTB	antrasiitti	**28 143 64**	**75,00**



Battery-free by EnOcean

FMH2-

Langaton ja paristoton 2-painikkeinen minikaukosäädin, laserkaiverruksilla 0+I

Langaton 2-painikkeinen minikaukosäädin jossa 0 ja I laserkaiverrukset. Mitat 43 x 43 mm, korkeus 16 mm. Paino vain 30 grammaa. Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FMH2-an	antrasiitti	**28 260 62**	**63,20**
FMH2-rw	puhtaan valkoinen	**28 260 59**	**63,20**
FMH2-sz	musta	**28 260 60**	**63,20**
FMH2-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 260 61**	**63,20**
FMH2-ws	valkoinen	**28 144 99**	**63,20**



Battery-free by EnOcean

FMH2S-

Langaton ja paristoton 2-painikkeinen minikaukosäädin avaimenperä lenkillä, laserkaiverruksilla 0+I

Langaton 2-painikkeinen minikaukosäädin jossa 0 ja I laserkaiverrukset. Mitat 43 x 43 mm, korkeus 16 mm. Paino vain 30 grammaa. Voidaan kiinnittää myös avaimenperään. Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FMH2S-an	antrasiitti	**28 144 11**	**63,20**
FMH2S-rw	puhtaan valkoinen	**28 144 09**	**63,20**
FMH2S-sz	musta	**28 140 82**	**63,20**
FMH2S-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 144 10**	**63,20**
FMH2S-ws	valkoinen	**28 140 84**	**63,20**



Battery-free by EnOcean

FHS2-al/anso

Langaton ja paristoton 2-painikkeinen minikaukosäädin, alumiinipohja/pehmeä antrasiitti maali

Langaton 2-painikkeinen minikaukosäädin jossa 0 ja I laserkaiverrukset, alumiinipohja ja painikkeessa pehmeä antrasiitti maali. Mitat 49 x 47 mm, korkeus 16 mm. Paino vain 37 grammaa. Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FHS2-al/anso	alumiini/pehmeä antrasiitti maali	**28 260 64**	**66,20**



Battery-free by EnOcean

FMH4-

Langaton ja paristoton 4-painikkeinen minikaukosäädin, laserkaiverruksilla 1+2+3+4

Langaton 4-painikkeinen minikaukosäädin jossa 1, 2, 3 ja 4 laserkaiverrukset. Mitat 43 x 43 mm, korkeus 16 mm. Paino vain 30 grammaa.
Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FMH4-an	antrasiitti	**28 144 25**	**66,50**
FMH4-rw	puhtaan valkoinen	**28 140 85**	**66,50**
FMH4-sz	musta	**28 140 06**	**66,50**
FMH4-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 144 24**	**66,50**
FMH4-ws	valkoinen	**28 140 07**	**66,50**



Battery-free by EnOcean

FMH4S-

Langaton ja paristoton 4-painikkeinen minikaukosäädin avaimenperä lenkillä, laserkaiverruksilla 1+2+3+4

Langaton 4-painikkeinen minikaukosäädin jossa 1, 2, 3 ja 4 laserkaiverrukset. Mitat 43 x 43 mm, korkeus 16 mm. Paino vain 30 grammaa. Voidaan kiinnittää myös avaimenperään. Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FMH4S-an	antrasiitti	**28 144 16**	**66,50**
FMH4S-rw	puhtaan valkoinen	**28 144 13**	**66,50**
FMH4S-sz	musta	**28 144 14**	**66,50**
FMH4S-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 144 15**	**66,50**
FMH4S-ws	valkoinen	**28 144 12**	**66,50**



FHS4-al/anso

Langaton ja paristoton 4-painikkeinen minikaukosäädin, alumiinipohja/pehmeä antrasiitti maali

Battery-free by EnOcean

Langaton 4-painikkeinen minikaukosäädin jossa 1, 2, 3 ja 4 laserkaiverrukset, alumiinipohja ja painikkeessa pehmeä antrasiitti maali. Mitat 49 x 47 mm, korkeus 16 mm. Paino vain 37 grammaa. Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FHS4-al/anso	alumiini/ pehmeä antrasiitti maali	**28 260 63**	**69,00**



FMH8-

Langaton ja paristoton 8-painikkeinen minikaukosäädin, laserkaiverruksilla 1+2+3+4+5+6+7+8

Battery-free by EnOcean

Langaton 8-painikkeinen minikaukosäädin jossa 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ja 8 laserkaiverrukset. Mitat 45 x 85 mm, korkeus 18 mm. Paino vain 60 grammaa. Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FMH8-ag	kiiltävä antrasiitti	**28 144 47**	**104,50**
FMH8-al/anso	päältä maalattu alumiini, alapuolella ja painikkeissa pehmeä antrasiitti maali	**28 144 38**	**107,40**
FMH8-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 144 46**	**104,50**



FHS8-wg

Langaton ja paristoton 8-painikkeinen kaukosäädin, kahdella 2-osaisilla vivuilla, kiiltävä puhtaan valkoinen

Battery-free by EnOcean

Langaton 8-painikkeinen kaukosäädin.
Mitat 154 x 50 mm, korkeus 16 mm. Paino vain 87 grammaa. Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FHS8-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 140 67**	**99,90**



FHS8B-wg

Langaton 8-painikkeinen kaukosäädin paristolla, kahdella 2-osaisilla vivuilla, kiiltävä puhtaan valkoinen

Langaton 8-painikkeinen kaukosäädin.
Mitat 154 x 50 mm, korkeus 16 mm. Paino vain 75 grammaa. Paristolla (pariston käyttöikä 5-7 vuotta), erittäin hiljainen painallusääni.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FHS8B-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 263 77**	**99,90**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



FF8-al/anso

Langaton ja paristoton 4- tai 8-painikkeinen kaukosäädin

Langaton kaukosäädin, voidaan käyttää joko 4- tai 8-painikkeisena. Mitat 185 x 50 mm, korkeus 17 mm. Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.
Mukana seinäteline WHF-al ja 2 rst-upporuuvia 2,9 x 25 mm ja 5 x 25 mm seinätulpat.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FF8-al/anso	päältä maalattu alumiini, alapuolella ja painikkeissa pehmeä antrasiitti maali	**28 140 56**	**121,30**



FFD-al/anso

Langaton 50-toimintoinen kaukosäädin näytöllä ja ladattavalla akulla. Mukana seinäteline ja laturi.

Langaton 50-toimintoinen kaukosäädin näytöllä. Mitat 185 x 50 mm, korkeus 17 mm. Virransyöttö litiumioniakulla, jossa jännitteenvalvonta ja varausksen tila näkyy näytössä. Mukana laturi ja seinäteline WHF-al ja 2 rst-upporuuvia 2,9 x 25 mm ja 5 x 25 mm seinätulpat.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FFD-al/anso	päältä maalattu alumiini, alapuolella ja painikkeissa pehmeä antrasiitti maali	**28 140 57**	**132,70**

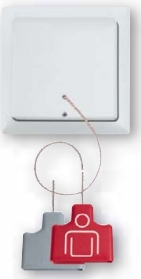


FKF65-wg

Langaton ja paristoton ovikorttikytkin, E-Design65

Langaton ja paristoton ovikorttikytkin pinta-asennukseen. Mitat 84 x 84 x 29 mm. Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran ovikorttia asettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FKF65-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 143 34**	**65,60**



FZS65-wg

Langaton ja paristoton naruvetokytkin, E-Design65

Langaton ja paristoton naruvetokytkin pinta-asennukseen. Mitat 82 x 82 x 24 mm. Hopealla ja punaisella vetonupilla. Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran narusta vedettäessä, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta. Naruvetokytkin lähettää langattoman viestin Eltakon langattomiin toimilaitteisiin aina kun nupista vedetään ja päästetään.
Toimitukseen sisältyy valmiiksi täysin kasattu naruvetokytkin, hopean ja punaisen väriset vetonupit sekä kaksi kiinitysruuvia ja seinätulppaa.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FZS65-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 143 34**	**96,90**

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl



F1T80-

Langaton ja paristoton 1-kanavainen ovikellopainike

Battery-free by EnOcean

Langaton ja paristoton 1-kanavainen ovikellopainike. Mitat 80 x 40 x 15 mm. Suojausluokka IP54. Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.
Langaton 1-kanavainen painike lähettää painettaessa yhden langattoman signaalin.
Pinta-asennus, voidaan asentaa ruuveilla tasaiselle pinnalle, tai liimaamalla mukana toimitettavalla kaksipuolisella tarralla.

F1T80-am	matta antrasiitti	**28 263 50**	**50,80**
F1T80-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 263 49**	**50,80**



FLT58-am, matta antrasiitti



FLT58-am

Langaton pöytäanturi, ilmanlaatu + lämpötila + kosteus

Langaton pöytäanturi, ilmanlaatu + lämpötila + kosteus, 58 x 58 x 58 mm. LED-merkkivalolla joka ilmoittaa huoneen ilmanlaadusta. Käytettävissä myös hälytysääni. Mukana virtalähde USB-C-liittimellä. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia.

FLT58-am	matta antrasiitti	**28 263 47**	**108,00**

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl



FKD-

Langaton ja paristoton 1-kanavainen ovikellopainike nimikyltillä

Battery-free by EnOcean

Langaton ja paristoton 1-kanavainen ovikellopainike. Mitat 80 x 40 x 15 mm. Suojausluokka IP54.
Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran painiketta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.
Nimikyltin koko 43 x 12 mm, esimerkiksi 9 mm ja 12 mm Dymo teipille.
Langaton 1-kanavainen painike lähettää painettaessa yhden langattoman signaalin.
Pinta-asennus, voidaan asentaa ruuveilla tasaiselle pinnalle, tai liimaamalla mukana toimitettavalla kaksipuolisella tarralla.

FKD-am	matta antrasiitti	**28 263 06**	**59,70**
FKD-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 144 39**	**59,70**



FCO2TS-wg

Langaton CO_2 pöytäanturi + lämpötila ja kosteusanturi varoitussignaalilla

Mitat 85 x 85 x 65 mm. Pohjassa liukueste muovijalat. LED-merkkivalo ilmaisee ympäristön ilmanlaadun ja kirkkauden. Lisäksi varoitussignaali kun taso on punaisella. Valmiustilan kulutus keskimäärin vain 0,4 wattia. Mukana pistokevirtalähde 200 cm liitäntäkaapelilla.

FCO2TS-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 263 26**	**246,20**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



FTFSB-

Langaton lämpötila- ja kosteusanturi aurinkokennolla ja paristolla (pariston käyttöikä 5 vuotta). 75 x 25 x 12 mm.

Langaton lämpötila- ja kosteusanturi mittaa jatkuvasti suhteellista kosteutta välillä 0 - 100 % (+- 5 %) ja lämpötilaa välillä - 20 °C - + 60 °C (+- 0,5 °C). Jos tapahtuu muutos, niin anturi lähettää langattoman dataviestin 2 minuutin sisällä Eltakon langattomiin toimilaitteisiin. Jos mitään muutosta ei tapahdu, tilatieto lähetetään 10 minuutin välein. Tarrakiinnitys, liimaamalla mukana toimitettavalla kaksipuolisella tarralla. Elektroniikka saa virtansa sisäisestä CR2032 nappiparistosta. Pariston vaihtoa varten tarvitsee vain avata kotelo. Kotelo on avattava myös asennettaessa pariston aktivoimiseksi, vetämällä pariston eristysnauha pois.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FTFSB-am	matta antrasiitti	**28 144 61**	**83,90**
FTFSB-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 144 73**	**83,90**



FFT60SB

Langaton lämpötila- ja kosteusanturi sisä- ja ulkokäyttöön aurinkokennolla ja paristolla

Langaton lämpötila- ja kosteusanturi, sopii sisä- ja ulkokäyttöön. Aurinkokennolla ja paristolla (pariston käyttöikä 3-5 vuotta). Mitat 50 x 46 x 30 mm.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FFT60SB	puhtaan valkoinen	**28 143 90**	**84,70**



FTFB-

Langaton lämpötila- ja kosteusanturi paristolla (pariston käyttöikä 5 vuotta). 75 x 25 x 12 mm.

Langaton lämpötila- ja kosteusanturi mittaa jatkuvasti suhteellista kosteutta välillä 0 - 100 % (+- 5 %) ja lämpötilaa välillä - 20 °C - + 60 °C (+- 0,5 °C). Jos tapahtuu muutos, niin anturi lähettää langattoman dataviestin 2 minuutin sisällä Eltakon langattomiin toimilaitteisiin. Jos mitään muutosta ei tapahdu, tilatieto lähetetään 10 minuutin välein. Tarrakiinnitys, liimaamalla mukana toimitettavalla kaksipuolisella tarralla. Elektroniikka saa virtansa sisäisestä CR2032 nappiparistosta. Pariston vaihtoa varten tarvitsee vain avata kotelo. Kotelo on avattava myös asennettaessa pariston aktivoimiseksi, vetämällä pariston eristysnauha pois.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FTFB-am	matta antrasiitti	**28 263 12**	**77,40**
FTFB-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 14350**	**77,40**





Battery-free by EnOcean

FABH65S-wg

Langaton ja paristoton liiketunnistin/hämäräkytkin ulkoasennukseen, E-Design65

Langaton liiketunnistin/hämäräkytkin, pinta-asennukseen. Mitat 84 x 84 x 39 mm. Kiiltävä puhtaan valkoinen. Suojausluokka IP54. Aurinkokennolla.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FABH65S-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 142 06**	**120,90**



FABH130/230V-rw

Langaton liiketunnistin/hämäräkytkin ulkoasennukseen

Langaton liiketunnistin/hämäräkytkin ulkoasennukseen, puhtaan valkoinen. Mitat 130 x 85 x 100 mm. Suojausluokka IP55. 1 sulkeutuva NO ei-potentiaalivapaa kosketin 10 A/250 V AC, hehkulamppukuorma maks. 2300 wattia. Virransyöttö 230 V. Valmiustilan kulutus vain 0,9 wattia. Langaton liiketunnistin voidaan opettaa ohjausyksikön sovellukseen ja toimilaitteisiin FSR14, FSR61, FSR71.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FABH130/230V-rw	puhtaan valkoinen	**28 142 59**	**149,20**



FHD60SB-wg

Langaton hämäräkytkin sisä- ja ulkoasennukseen, aurinkokennolla ja paristolla

Langaton hämäräkytkin, puhtaan valkoinen, aurinkokennolla ja paristolla (pariston käyttöikä 5-8 vuotta). Soveltuu sisä- sekä ulkokäyttöön. Pituus 60 mm, leveys 46 mm, korkeus 30 mm. Anturi kattaa alueen 0 - 30 000 luksia. Toimilaitteet voivat kattaa alueen 0 - 50 luksia hämäräkytkintoiminnolla.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FHD60SB-wg	puhtaan valkoinen	**28 143 89**	**83,70**



FWS60

Vesivahti, yhdistettäväksi langattomaan lähetinmoduuliin FSM60SB

Vesivahti, joka on tarkoitettu yhdistettäväksi langattomaan lähetimodiuuliin FSM60B. Puhtaan valkoinen. Pituus 60 mm, leveys 46 mm, korkeus 30 mm (mitat ilman ruuviliitosta). 150 cm liitäntäkaapelilla.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FWS60	puhtaan valkoinen	**71 335 08**	**33,10**

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl



FSM60B

Langaton lähetinmoduuli paristoilla ja kiinteällä antennilla. Pituus 60 mm, leveys 46 mm, korkeus 30 mm (mitat ilman antennia ja kiinnitysruuveja).

Tätä langatonta lähetinmoduulia voidaan käyttää yhdessä vesivahdin FWS60 tai painikkeen kanssa ja se voi lähettää useita erilaisia langattomia viestejä Eltakon langattomiin toimilaitteisiin.
Laitteen sisäisellä jumpperi-liittimellä on mahdollista valita jokin 4 eri käyttötavan välillä.

FSM60B	puhtaan valkoinen	**26 168 40**	**76,90**



Battery-free by EnOcean

FWS81

Langaton ja paristoton vesivahti turvotuslevyillä

Langaton ja paristoton vesivahti turvotuslevyillä ja energiageneraattorilla. Pituus 88 mm, leveys 50 mm, korkeus 30 mm. Valkoinen. Ei valmiustilan kulutusta.

FWS81	valkoinen	**71 335 07**	**162,80**

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl



FASM60-UC

Langaton 2-kanavainen lähetinmoduuli ulkokäyttöön. Pituus 60 mm, leveys 46 mm, korkeus 30 mm (mitat ilman kiinnitysruuveja). Sisäänrakennetulla antennilla. Ei valmiustilan kulutusta.

Langattomassa lähetinmoduulissa FASM60-UC on kaksi eri kanavaa, ja se voi lähettää langattoman painikkeen kaltaisia ohjaussignaaleja Eltakon langattomiin toimilaitteisiin. Voidaan käyttää esim. johdotettujen liiketunnistimien, hämäräkytkimien tai painikkeiden signaalin välittämiseen langattomasti. A1 lähettää samanlaisen viestin, kuin 1-osaisen langattoman painikkeen 'yläreunan painallus' ja A3, kuin 'alareunan painallus'. Näiden kahden ohjauskoskettimen avaamisen viesti, on sama kuin 'Vapauta langaton painike'. Useita langattomia lähetinyksiköitä ei saa kytkeä samanaikaisesti.
Kotelon alapuolella on M12-holkkitiiviste vedenpitävää IP54 liitäntää varten.
Liitäntä sisäiseen 5-napaiseen liittimeen ohjaustulolle + A1 / -A2 ja + A3 / -A2.

FASM60-UC	puhtaan valkoinen	**28 140 31**	**74,50**



FRWB-rw

Langaton palovaroitin, paristolla

Langaton palovaroitin/savunilmaisin jonka pohjassa on langaton lähetinmoduuli. Puhtaan valkoinen.
Ø 86 mm, korkeus 49 mm. Aurinkokennolla ja paristolla (käyttöikä 10 vuotta).

FRWB-rw	puhtaan valkoinen	**71 335 13**	**158,40**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl



FHMB-rw

Langaton lämpövaroitin

Langaton lämpövaroitin jonka pohjassa on langaton lähetinmoduuli. Puhtaan valkoinen. Ø 86 mm, korkeus 45 mm. Aurinkokennolla ja paristolla (käyttöikä 10 vuotta).

FHMB-rw	puhtaan valkoinen	**71 335 14**	**166,80**



Battery-free by EnOcean



FTKE-rw

Langaton ja paristoton ikkuna-/ovikosketin, puhtaan valkoinen. Mitat 48 x 32 x 11,5 mm. Soveltuu käytettäväksi myös, laatikoiden ja muiden vastaavien liikkuvien kohteiden kanssa rajakytkimen tavoin. Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran kosketinta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.

Langaton viesti lähetetään aina, kun ikkuna avataan tai suljetaan. Kestää jopa yli 100 000 kytkentää. Voidaan yhdistää laitteisiin FHK14, FHK61, FSB14, FSB61, FSB71, FSR14, FSR61, FSR71, FZK14, FZK61 ja ohjausyksikön sovellukseen.
Kiinnitys liimaamalla mukana toimitettavalla kaksipuolisella tarralla, ruuvaamalla, tai käyttämällä mukana toimitettavaa BW3 kiinnitystelinettä.

FTKE-rw	puhtaan valkoinen	**28 141 21**	**64,20**
BW3	valkoinen	**28 142 17**	**3,90**

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl



FFTE-rw

Battery-free by EnOcean



Langaton ja paristoton ikkunakosketin, puhtaan valkoinen. Mitat 48 x 32 x 11,5 mm. Soveltuu käytettäväksi myös ovien, laatikoiden ja muiden vastaavien liikkuvien kohteiden kanssa. Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran kosketinta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.

Langaton viesti lähetetään aina, kun ikkuna avataan tai suljetaan. Kestää jopa yli 100 000 kytkentää. Voidaan yhdistää laitteisiin FHK14, FHK61, FSB14, FSB61, FSB71, FSR14, FSR61, FSR71, FZK14, FZK61 ja älykodin ohjausyksikön sovellukseen.
Kiinnitys liimaamalla mukana toimitettavalla kaksipuolisella tarralla, ruuvaamalla, tai käyttämällä mukana toimitettavaa BW3 kiinnitystelinettä.

FFTE-rw	puhtaan valkoinen	**28 143 48**	**64,20**
BW3	valkoinen	**28 142 17**	**3,90**



FFKB-

Langaton ikkuna/ovi magneettikosketin, 75 x 25 x 12 mm, paristolla (pariston käyttöikä 7 vuotta). Magneetin mitat 37 x 10 x 6 mm.

Avaamisen ja sulkemisen yhteydessä, kumpaankin toimintoon liittyvä langaton viesti lähetetään hyvin nopeasti, kahdesti peräkkäin. Ajankohtainen tilatieto lähetetään syklisesti noin 8 minuutin välein. Kiinnitys liimaamalla mukana toimitettavalla kaksipuolisella tarralla.

FFKB-am	matta antrasiitti	**28 144 40**	**73,10**
FFKB-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 263 11**	**73,10**



FTKB-

Langaton ikkuna/ovi magneettikosketin aurinkokennolla ja paristolla (pariston käyttöikä 8 vuotta). Magneetin mitat 37 x 10 x 6 mm.

100 Luxin päivänvalosta alkaen FTKB ikkuna/ovikosketin saa virtansa aurinkokennosta, muutoin useita vuosia kestävällä nappiparistolla. Avaamisen ja sulkemisen yhteydessä, kumpaankin toimintoon liittyvä langaton viesti lähetetään hyvin nopeasti, kahdesti peräkkäin. Ajankohtainen tilatieto lähetetään syklisesti noin 8 minuutin välein. Kiinnitys liimaamalla mukana toimitettavalla kaksipuolisella tarralla.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FTKB-am	matta antrasiitti	**28 144 60**	**73,40**
FTKB-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 144 41**	**73,40**



Battery-free by EnOcean

FTK-

Langaton ja paristoton ikkuna/ovi magneettikosketin aurinkokennolla

Langaton ja paristoton ikkuna/ovi magneettikosketin jossa aurinkokenno. Mitat 75 x 25 x 12 mm. Kiinnitys liimaamalla mukana toimitettavalla kaksipuolisella tarralla. Suojausluokka IP54, joten soveltuu ulkokäyttöön.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FTK-ag	kiiltävä antrasiitti	**28 263 23**	**85,90**
FTK-am	matta antrasiitti	**28 144 50**	**85,90**
FTK-wg	kiiltävä puhtaan valkoinen	**28 144 49**	**85,90**





pin extension SV7x7x14

FFG7B-

Langaton ikkunakahva-anturi, paristolla (pariston käyttöikä 7 vuotta). Mitat 120 x 35 x 7 mm. Asennus tavallisen ikkunakahvan taakse 7 mm:n neliömäisellä tapilla ja säädettävällä tai kiinteällä tapilla.

Lähettää langattomat viestit ikkunan asennoista: auki, kallistettu ja kiinni. Ajankohtainen tilatieto lähetetään 15 minuutin välein.
Erittäin yksinkertainen ja nopea asennus vakio ikkunakahvan alle: Ruuvaa kahva irti, asenna anturi paikalleen ja ruuvaa kahva takaisin.

Yksittäisissä tapauksissa, mikäli ikkunakahvan neliömäinen tappi on liian lyhyt käytettäessä FFG7B-anturia, tappia voidaan pidentää lisävarusteena saatavalla SV7x7x14 kahvan jatkolla.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FFG7B-al	alumiini	**28 144 51**	**76,60**
FFG7B-am	matta antrasiitti	**28 144 54**	**76,60**
FFG7B-rw	puhtaan valkoinen	**28 143 49**	**76,60**
SV7x7x14	metallinen	**28 263 25**	**14,10**



mTronic

Langaton ikkuna-monitoimianturi karmiin, paristolla

Langaton ikkuna-monitoimianturi asennettavaksi ikkunankarmiin, paristolla (pariston käyttöikä useita vuosia). Mitat 135 x 18 x 9 mm. Vaaleanharmaa. Älykäs murtotunnistin käyttötilassa 1 ja 2 (lukituksen valvonta). Hälytyssignaali lähetetään, kun ikkuna avataan lukitussa ja kallistetussa asennossa. Kiinnitys ruuvaamalla ikkunan karmiin, karmin ja puitteen väliin PVC- tai puisiin oviin ja ikkunoihin käyttöohjeen mukaisesti.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
mTronic	vaaleanharmaa	**28 263 28**	**126,00**

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl



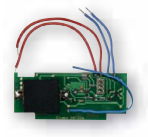
FFGB-hg (EiMSIG)

Langaton ikkunakosketin + Eimsig lasin rikko tunnistin, paristolla

Langaton ikkunakosketin + Eimsig lasin rikko tunnistin, paristolla (pariston käyttöikä useita vuosia). Mitat 135 x 26 x 9 mm. Vaaleanharmaa. Älykkäällä murtotunnistimella. Tunnistaa avoimen/suljetun/kallistetun/lukitun asennon ja lasin tärinän. Hälytyssignaali lähetetään, kun ikkuna avataan lukitussa ja kallistetussa asennossa. Kiinnitys ruuvaamalla ikkunan karmiin, karmin ja puitteen väliin PVC- tai puisiin oviin ja ikkunoihin käyttöohjeen mukaisesti.

FFGB-hg	vaaleanharmaa	**28 144 59**	**192,10**

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl



FSMTB

Langaton lähetinmoduuli avainkytkimille ja teollisuuspainikkeille, paristolla (pariston käyttöikä 3-5 vuotta). Ei valmiustilan kulutusta. Pituus 65 mm, leveys 28 mm ja syvyys 8 mm.

Tämä langaton lähetinmoduuli soveltuu asennettavaksi mm. avainkytkimiin NICE EKSEU (pinta-asennettava) ja teollisuuspainikkeisiin EATON M22-DG-X1/KC11/I (pinta-asennettava). Langaton lähetinmoduuli asennetaan koteloon käyttöohjeen mukaisesti ja kytketään liittimiin sen johtojen avulla. Mitään ulkoista virtalähdettä ei tarvita. Sisäinen 3 V CR2032 -nappiparistö syöttää virtaa useiden vuosien ajan. Aktivoidaksesi pariston, vedä vain pariston eristysnauha pois.
Langaton lähetinmoduuli lähettää 2 eri langatonta signaalia, jotka voidaan opettaa langattomiin toimilaitteisiin. Se voidaan opettaa salattuna kaikkiin 61-, 62- ja 71-sarjan salataviin toimilaitteisiin sekä FAM14:aan.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FSMTB		**-**	**71,10**



FPE-1

Langaton ja paristoton asentokytkin/rajakytkin, sininen



FVST
Salaustyökalu

Battery-free by EnOcean

Langaton ja paristoton asentokytkin/rajakytkin, sininen. Ja salaustyökalu FVST. Mitat 48 x 32 x 11,5 mm. Luo langattoman viestin lähettämiseen tarvittavan virran kosketinta painettaessa, joten ei paristoja eikä valmiustilan kulutusta.
Kosketinta painettaessa lähettää langattoman viestin Data (hex) 0x10 ja päästettäessä Data (hex) 0x00, langattoman painikkeen tavoin.
Kestää jopa yli 100 000 kytkentää ja koskettimen puristusjousi on vaihdettavissa.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FPE-1	sininen	**28 140 94**	**70,00**
FVST	musta	**28 143 04**	**5,30**



FIW-USB

Langaton infrapunamuunnin USB-portilla, Logitech Harmony Touch kaukosäätimelle (saatavina eri jälleenmyyjiltä). Valmiustilan kulutus vain 0,05 wattia.

Erityisellä Eltako FIW-datatallentimella, infrapunasignaalit muunnetaan langattomiksi viesteiksi langattomalla FIW-USB infrapunamuuntimella ja välitetään Eltakon langattomiin toimilaitteisiin.
Liitä joko virtalähtehde USB-liitäntään tai käytä verkkojännitte USB-laturia. USB-pistoketyyppi A, 2 m liitäntäkaapelilla.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FIW-USB	musta	**28 140 73**	**99,20**



AIR

IR-skanneri energiamittarien datayhdyskäytävään

Infrapunaskanneri kiinnitysmagneetilla elektroniselle kotitalouksien energiamittareille eHZ, langattomalle energiamittarin datayhdyskäytävälle FSDG14.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
AIR		**28 261 65**	**111,10**



FKS-SV

Langaton ja paristoton patteritermostaatti Smart Valve. Lämpöenergian keruutoiminnolla.

Battery-free by EnOcean

Kaksisuuntainen langaton EnOcean-protokollalla EEP A5-20-01.
Toiminta: Laite saa virtansa toimiakseen lämpöpatterin ja huoneen välisestä lämpötilaerosta (ΔT>4K). Sisäinen tallennuslaite estää laitteen käyttämiseen tarvittavat virransyötön pullonkaulat.
Käyttökohteet: Laite on suunniteltu käytettäväksi sekä yksityisissä kodeissa että teollisuuskohteissa. Harvoin lämmitetyissä huoneissa, saattaa olla tarpeen ladata laite mikro-USB:n kautta.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
FKS-SV	hopea	**28 144 37**	**185,40**



MS

Monitoimianturi MS, lähettää ajankohtaiset säätiedot kerran sekunnissa, mukaan lukien valoisuusarvo, (kolmesta ilmansuunnasta mitattuna), tuuli, sade ja lämpötila, sarjaan kytkettyyn säätietojen lähetinyksikköön FWS61. Läpinäkymätön. Pit. x lev. x kork = 118 x 96 x 77 mm. Virransyöttöön, joka kattaa myös sadeanturin lämpövastuksen, tarvitaan virtalähde WNT61-24V/10W.

Mittaustietojen arviointi tehdään älykodin ohjausyksikön sovelluksella, langattomalla monitoimi anturireleellä FMSR14, laitteilla FSB14 ja FSB71.

Tyyppi	Väri	Snro.	€/kpl
MS	valkoinen	**28 141 57**	**309,20**
FWS61-24V DC		**28 141 42**	**79,60**
WNT61-24V DC/10W		**27 019 48**	**47,20**

1-OSAISET JA 2-OSAISET E-DESIGN55 VIVUT LASERKAIVERRUKSILLA
Ilmoita aina haluamasi kaiverruksen numero seuraavan kaiverrusluettelon mukaisesti

Laserkaiverruksen tilausta varten, ilmoita haluamasi painikkeen tai kaukosäätimen tyyppi, haluamasi kaiverruksen numero sekä tarvitsetko 1- vai 2-osaiset vivut. Yksiosaiset ja kaksiosaiset vivut löydät sivuilta 5-44 - 5-46.
Lisämerkintä +2P tarkoittaa nuolisymboleja, yläreuna (ylös) ja alareuna (alas).
Lisämerkintä +I0 tarkoittaa merkkejä, I (=ON) yläreunassa ja 0 (=OFF) alareunassa.
Lisämerkintä +0I tarkoittaa merkkejä, 0 (=OFF) yläreunassa ja I (=ON) alareunassa.
Yksiosaisia ja kaksiosaisia E-Design55 vipuja on saatavana väreissä -am (matta antrasiitti), -pg (kiiltävä polar valkoinen), -pm (matta polar valkoinen) ja -wg (kiiltävä puhtaan valkoinen).



LGI	Yksilöllinen laserkaiverrus, asiakkaan suunnitelman mukaan	**Snro. 28 260 81**	**12,20 €/kpl**



W-F1T55E	Vipu langattomaan painonappiin E-Design55, -am/-pg/-pm/-wg	**Snro. 28 263 10**	**8,00 €/kpl**



W-F2T55E	Vipu langattomaan painonappiin ja langattomaan painonappiin paristolla, E-Design55, -am/-pg/-pm/-wg	**Snro. 28 261 64**	**8,00 €/kpl**



W-F2T55E/10	10 x Vipu langattomaan painonappiin ja langattomaan painonappiin paristolla, E-Design55, tukkupakkaus		
	-am matta antrasiitti	**Snro. -**	**15,50 €/kpl**
	-pg kiiltävä polar valkoinen	**Snro. -**	**15,50 €/kpl**
	-pm matta polar valkoinen	**Snro. -**	**15,50 €/kpl**
	-wg kiiltävä puhtaan valkoinen	**Snro. -**	**15,50 €/kpl**



W-F2T55E-am+2P	Vipu langattomaan painonappiin ja langattomaan painonappiin paristolla in E-Design55, ylös ja alas nuolilla, am	**Snro. -**	**8,00 €/kpl**



W-F2T55E-wg+2P	Vipu langattomaan painonappiin ja langattomaan painonappiin paristolla, E-Design55, ylös ja alas nuolilla, wg	**Snro. -**	**8,00 €/kpl**



DW-F4T55E	Kaksoisvipu langattomaan painonappiin ja langattomaan painonappiin paristolla, E-Design55, -am/-pg/-pm/-wg	**Snro. 28 261 62**	**8,80 €/kpl**



DW-F4T55E/10	10 x Vipu langattomaan painonappiin ja langattomaan painonappiin paristolla, E-Design55, tukkupakkaus		
	-am matta antrasiitti	**Snro. -**	**20,60 €/kpl**
	-pg kiiltävä polar valkoinen	**Snro. -**	**20,60 €/kpl**
	-pm matta polar valkoinen	**Snro. -**	**20,60 €/kpl**
	-wg kiiltävä puhtaan valkoinen	**Snro. -**	**20,60 €/kpl**



DW-F4T55E-am+2P	Kaksoisvipu langattomaan painonappiin ja langattomaan painonappiin paristolla, E-Design55, ylös ja alas nuolilla, am	**Snro. -**	**8,80 €/kpl**



DW-F4T55E-wg+2P	Kaksoisvipu langattomaan painonappiin ja langattomaan painonappiin paristolla, E-Design55, ylös ja alas nuolilla, wg	**Snro. -**	**8,80 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

1-OSAISET JA 2-OSAISET VIVUT PAINIKKEISIIN JA KAUKOSÄÄTIMIIN LASERKAIVERRUKSILLA
Ilmoita aina haluamasi kaiverruksen numero seuraavan kaiverrusluettelon mukaisesti

Laserkaiverruksen tilausta varten, ilmoita haluamasi painikkeen tai kaukosäätimen tyyppi, haluamasi kaiverruksen numero sekä tarvitsetko 1- vai 2-osaiset vivut. Yksiosaiset ja kaksiosaiset vivut löydät sivuilta 5-44 - 5-46.
Lisämerkintä +2P tarkoittaa nuolisymboleja, yläreuna (ylös) ja alareuna (alas).
Lisämerkintä +I0 tarkoittaa merkkejä, I (=ON) yläreunassa ja 0 (=OFF) alareunassa.
Lisämerkintä +0I tarkoittaa merkkejä, 0 (=OFF) yläreunassa ja I (=ON) alareunassa.
Yksiosaisia ja kaksiosaisia E-Design55 vipuja on saatavana väreissä -am (matta antrasiitti), -pg (kiiltävä polar valkoinen), -pm (matta polar valkoinen) ja -wg (kiiltävä puhtaan valkoinen).

	**LGI**	Yksilöllinen laserkaiverrus, asiakkaan suunnitelman mukaan	**Snro. 28 260 81**	**12,20 €/kpl**
	**W-FMT55/2**	Vipu langattomiin mini-painonappeihin, rw/wg	**Snro. 28 260 87**	**8,00 €/kpl**
	**DW-FMT55/4**	Kaksoisvipu langattomiin mini-painonappeihin, rw/wg	**Snro. 28 260 88**	**8,80 €/kpl**
	**W-FT4B-**	Vipu langattomaan painonappiin 45 x 45 mm, Belgia Niko, cr/na/nw	**Snro. -**	**8,00 €/kpl**
	**DW-FT4B-**	Kaksoisvipu langattomaan painonappiin 45 x 45 mm, Belgia Niko, cr/na/nw	**Snro. -**	**8,80 €/St.**
	**W-FT4CH**	Vipu langattomaan painonappiin Swiss Design, hg/sz/w	**Snro. 28 260 89**	**8,00 €/kpl**
	**DW-FT4CH**	Kaksoisvipu langattomaan painonappiin Swiss Design, hg/sz/w	**Snro. 28 260 93**	**8,80 €/kpl**
	**W-FT4F**	Vipu langattomaan painonappiin 63 x 63 mm, am/pg/pm/rw/wg	**Snro. 28 260 82**	**8,00 €/kpl**
	**DW-FT4F**	Kaksoisvipu langattomaan painonappiin 63 x 63 mm, am/pg/pm/rw/wg	**Snro. 28 260 83**	**8,80 €/kpl**
	**W-FT55**	Vipu langattomaan painonappiin 55 x 55 mm, ws/rw/wg/sz/an/al	**Snro. 28 260 84**	**8,00 €/kpl**
	**DW-FT55**	Kaksoisvipu langattomaan painonappiin 55 x 55 mm, ws/rw/wg/sz/an/al	**Snro. 28 260 85**	**8,80 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

1-OSAISET JA 2-OSAISET VIVUT PAINIKKEISIIN JA KAUKOSÄÄTIMIIN LASERKAIVERRUKSILLA
Ilmoita aina haluamasi kaiverruksen numero seuraavan kaiverrusluettelon mukaisesti

	**W-FT55R**	Vipu langattomiin painonappeihin 55 x 55 mm, Busch Reflex, Duro, valkoinen/alpine valkoinen	**Snro. 28 260 96**	**8,00 €/kpl**
	**DW-FT55R**	Kaksoisvipu langattomiin painonappeihin 55 x 55 mm, Busch Reflex, Duro, valkoinen/alpine valkoinen	**Snro. 28 260 97**	**8,80 €/kpl**
	**DW-W2T55**	Kaksoisvipu keinuvipupainikkeeseen, kiiltävä puhtaan valkoinen	**Snro. 28 261 05**	**8,80 €/kpl**
	**W-WT/WS55**	Vipu keinuvipupainikkeisiin ja painonappeihin, ws/rw/wg/sz/an/al	**Snro. 28 261 03**	**8,00 €/kpl**
	**DW-FF8**	Kaksoisvipu langattomalle kaukosäätimille, pehmeä antrasiitti maali	**Snro. 28 260 92**	**8,80 €/kpl**
	**W-FHS/FMH2**	Vipu langattomalle minikaukosäätimelle, värit: ws/rw/wg/sz/an	**Snro. -**	**8,00 €/kpl**
	**DW-FHS/ FMH4**	Kaksoisvipu for Langaton handheld transmitters FMH4, ws/rw/wg/sz/an	**Snro. -**	**8,80 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

LASERKAIVERRUS PIKTOGRAMMIT




60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117

LASERKAIVERRUS PIKTOGRAMMIT



Laserkaiverrusta varten ilmoita painikkeen, kaukosäätimen tai minikaukosäätimen tyyppi, kaiverrusnumero ja myös tarvitsetko yksi- vai kaksiosaisen vivun. Yksi- ja kaksiosaiset vivut painikkeisiin, kaukosäätimiin ja minikaukosäätimiin löytyy sivuilta 5-49 - 5-51.
Lisäotsikko +2P tarkoittaa jokaiseen vipuun nuoli yläpuolelle (ylös) ja alapuolelle (alas). Lisäotsikko +I0 tarkoittaa I (= päällä) yläpuolelle ja 0 (= pois) alapuolelle. Lisäotsikko +0I tarkoittaa 0 (= pois) yläpuolelle ja I (= päällä) alapuolelle.





enocean

MQTT

MiniSafe2 FGW14WL-IP

6

YHDISTÄMME JA OHJAAMME ERI MAAILMOJA.

14-sarjan tuotteemme voi kommunikoida kaikkien tärkeimpien standardien, kuten EnOcean, ZigBee, KNX, DALI ja MQTT kanssa erilaisten ohjaimien ja yhdyskäytävien kautta ja sarjaa voidaan ohjata ja automatisoida soveluksella, älykodin ohjausyksiön avulla. Sovellusta voidaan käyttää esimeriksi iPadissa, joka on kiinni jossain telakoistamme.

Eltako - langaton rakennusjärjestelmä. Anturien ja toimilaitteiden perusta. 6 - 2

Eltako - langaton rakennusjärjestelmä kaikille 6 - 3

UUSI Ohjausyksikkö MiniSafe2 ja infrapunalähetin IRT3 6 -4

UUSI Ohjausyksikkö MiniSafe2-REG DIN-kisko kiinnityksellä, ulkoisella antennilla ja infrapunalähetin IRT3 6 - 5

Ohjausyksikkö Wibutler Pro (2nd Gen.) WP2 6 - 6

UUSI RS485 väylän MQTT yhdyskäytävä, WLANin kautta FGW14W-IP ja RS485 väylän MQTT yhdyskäytävä, WLANin tai LANin kautta FGW14WL-IP 6 - 7

RS485-väylän DALI väylämuunnin FDG14 6 - 8

Tarvikkeet: EnOcean KNX gateway KNX ENO 626 ja KNX ENO 636 6 - 9

Pinta-asennettava iPad seinätelakka lataustoiminnolla OnWall 6 - 10

Uppoasennettava iPad seinätelakka lataustoiminnolla InWall-10-sz 6 - 10

Muuntosarja USB-C 6 - 10

ELTAKON LANGATON RAKENNUSJÄRJESTELMÄ ON VERKOSTO KAIKEN KOKOISIIN RAKENNUKSIIN.

Eltakon langattomat painikkeet, langattomat anturit ja langattomat toimilaitteet, toimivat täydellisesti yhdessä ja ohjaavat, säätelevät ja kytkevät kaikilla rakennuksen alueilla. Eltakon ohjelmisto ja laitteisto visualisointiin ja ohjaukseen.

- Modernin Eltakon kodinohjauksen ohjausyksikkö on MiniSafe2, joka sopii kompaktin kokonsa ja tyylikkään muotoilunsa ansiosta vaikka jokaiseen olohuoneeseen. Useimmat Eltakon toimilaitteet ja anturit on ohjattavissa GFA5-sovelluksella ja niitä voidaan automatisoida tehtävillä ja tilanne-ohjauksilla. Päivityksiä voidaan tuoda laitteisiin ja varmuuskopiot voidaan tallentaa. Myös pilvipalveluita, kuten Amazon Alexa ja Google Assistant, tuetaan.
- Myös silloin, kun älykodin ohjausyksikkö on kytkettynä pois päältä - esim. sen huollon tai saneerauksen aikana - kaikki rakennuksen painikkeet-, anturit- ja toiminnot säilyvät.

Ilman **Eltakon antureita ja toimilaitteita**, tietoja tai ohjauskomentoja ei voida lähettää langattoman verkon kautta. Ne muodostavat perustan Eltakon langattomalle rakennusjärjestelmälle (Eltako Wireless Building) ja tietysti ne toimivat myös ilman langatonta ohjausyksikköä, jos keskitetylle rakennuksen valvonnalle, ohjaukselle tai visualisoinnille ole tarvetta.

Eltakon anturit kytkinkomennoille, lämpötilalle, kirkkaudelle, liikkeelle, kosteudelle ja ilmanlaadulle toimivat osittain myös ilman ulkoista virtalähdettä.

Paristottomat ja johdottomat **Eltakon langattomat painikkeet** ja kaukosäätimet tuottavat käytettäessä itse tarvitsemansa tehon langattoman viestin lähettämiseen. Monet Eltakon anturit tuottavat tarvitsemansa tehon aurinkokennosta ja säästävät päivänvalosta kertyvää ylimääräistä energiaa varastokondensaattoreihin niin, että energiaa riittää häiriöttömään toimintaan pimeässä. Jotkut näistä antureista ja aurinkokennoista voidaan tehdä 'talven kestäviksi' lisäakuilla. Joillain Eltakon antureilla on korkeampi tehontarve, jota ne eivät pysty tuottamaan itse, joten ne tarvitsevat ulkoisen virtalähteen.
Eltakon toimilaitteet ovat **Eltakon langattoman rakennusjärjestelmän** selkäranka.
Ne arvioivat vain suoraan osoitettuja langattomia viestejä kytkeäkseen tai ohjatakseen mitä tahansa määrää rakennuksen eri kulutuslaitteita. Monilla toimilaitteilla on **kaksisuuntainen toiminto.** Tämä antaa niille mahdollisuuden lähettää kytkentätilansa takaisin ohjausyksikköön tai näyttölaitteisiin tai aloittaa muita toimintoja suoraan toimilaitteiden kautta. Lisäksi nämä toimilaitteet voivat toimia myös langattoman viestin toistimina. Tietysti on olemassa toimilaitteita joko erityisesti keskitettyyn tai hajautettuun asennukseen. Jos **Eltako RS485 väylä** asennetaan keskitetysti DIN-kiskoon asennettujen laitteiden kanssa keskuskaappeihin, **langatonta antennimoduulia FAM14** käytetään yhteydenpitoon toimilaitteiden ja anturien välillä. RS485 väylää voidaan käyttää myös yhdistettynä langattomiin tai ilman, **Eltakon etäkytkinjärjestelmän FTS** avulla.

Eltakon langaton rakennusjärjestelmä käyttää kaikkia Eltakon langattomia komponentteja nerokkaalla tavalla ja se voidaan asentaa myös pieniin kohteisiin. Komponentit ovat kaikki keskenään takautuvasti yhteensopivia!

Kaikki anturit ja toimilaitteet kommunikoivat Eltakon langattomassa verkossa radioviestien avulla, käyttäen **EnOcean Alliancen** maailmanlaajuista standardia. Eltakon langattomien painikkeiden johdottomat ja paristottomat moduulit valmistetaan **EnOceanin** toimesta Saksassa, langattomat mikrosirut muissa antureissa ja toimilaitteissa Euroopassa.

Siksi **Eltako** kehittää ja valmistaa **kaikki** tarjoamansa anturit ja toimilaitteet Eltako-logolla. Nämä ovat tietysti yhteensopivia kaikkien muiden valtavan kansainvälisen EnOcean-perheen valmistajien tuotteiden kanssa.

PIENI KATSAUS LANGATTOMISTA ANTUREISTA JA TOIMILAITTEISTAMME



F4T55E
Langaton 4-osainen painike, 55 x 55 mm ilman paristoa ja johtoja



F1T55E
Langaton 1-osainen painike 55 x 55 mm ilman paristoa ja johtoja



FDT55EB
Langaton kiertovalonsäädin 55 x 55 mm paristolla



FBH55ESB
Langaton liiketunnistin/ hämäräkytkin aurinkokennoilla 55 x 55 mm ilman johtoja



FTR55ESB-
Langaton termostaatti aurinkokennoilla 55 x 55 mm ilman johtoja



FMH1W-wg/rot
Langaton minikaukosäädin/ kutsupainike, ilman paristoa ja johtoja



FFD
Langaton kaukosäädin näytöllä



FSR14-2x
2-kanavainen rele

FUD14
Yleishimmennin 400 W



FSR61NP
Langaton impulssirele työvirtarele toiminnolla. 1 NO ei-pot. vap. kosketin



FUD61NP
Langaton yleishimmennin ilman N-johdinta

VOIT ALOITTAA PIENESTÄ ELTAKON LANGATTOMALLA RAKENNUSJÄRJESTELMÄLLÄ.

Langaton toimilaite yhdessä kahden paristottoman ja langattoman painikkeen kanssa, on jo sellaisenaan erittäin kätevä ratkaisu asennuksesta puuttumaan jääneiden painikkeiden aiheuttamaan ongelmaan: Vanha valokytkin korvataan langattomalla toimilaitteella, jota ohjaa langaton painike. Jopa 32 muuta langatonta painiketta voidaan yhdistää samaan laitteeseen. Tämä langaton toimilaite voi tietysti olla myös esimerkiksi langaton himmennin.

Eltakon langattoman rakennusjärjestelmän rajattomien ja laajojen mahdollisuuksien toisessa päässä, on sarja toisiinsa verkotettuja isoja rakennuksia, pilvenpiirtäjiä, joissa on satoja langattomia antureita ja langattomia toimilaitteita, pienemmissä ryhmissä tai kerros kerrokselta ryhmiteltyinä, joita valvotaan, ohjataan ja visualisoidaan.

3 ASKELTA MENESTYKSEEN ELTAKON LANGATTOMASSA RAKENNUSJÄRJESTELMÄSSÄ

ASKEL 1

Hajautetusti asennetut laitteet ja anturit

Muutama langaton anturi tai painike ja langaton toimilaite jo olemassa olevan asennuksen laajentamiseksi tai parantamiseksi. Yleensä hajautetusti uppo-asennetuilla toimilaitteilla.



ASKEL 2

Hajautetusti / keskitetysti asenentut laitteet + anturit
Suositeltu vaihtoehto: Ohjausyksikkö (MiniSafe2)

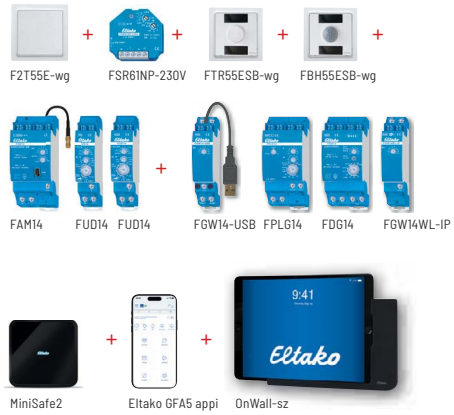
Joitain langattomia antureita ja langattomia toimilaitteita asennettuna remontin yhteydessä tai uuden talon rakentaminen keskitetyllä valvonnalla ja ohjauksella. Yhdistettynä kätevään ja toimivaan visualisointiin ja hallintaan, älykkäillä tablettien lataustelakoilla.



ASKEL 3

Hajautetusti ja keskitetysti asennetut langattomat laitteet + Langattomat anturit + Yhdyskäytävät +
Valinnainen: Ohjausyksikkö (MiniSafe2) + lataustelakat

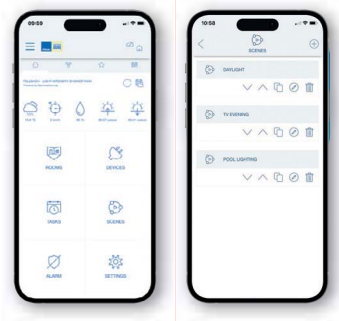
Keskitetysti ja hajautetusti asennetut langattomat anturit ja langattomat laitteet yhdessä rakennuksessa, jossa on keskitetty tapahtumien valvonta, ohjaus, automaatio ja visualisointi päätelaitteiden ja puheohjauksen kautta. Yhteensopivuus yhdyskäytävien kautta PC-liitäntöihin, Powerline, DALI, MQTT ja paljon muuta. Täydennettynä älykkäillä lataustelakoilla ja tableteilla kätevää käyttöä ja visualisointia varten.





MiniSafe2
ohjausyksikkö





Eltako GFA5 sovellus

Lataa Eltako GFA5-sovellus:
http://eltako.com/redirect/eltako-gfa5

MiniSafe2

MiniSafe2 on Eltakon pienin ja laajalti yhteensopiva kodinohjauksen ohjausyksikkö. Ohjausyksikön avulla, EnOcean-yhteensopivia antureita ja toimilaitteita voidaan ohjata kätevästi ja keskitetysti GFA5-sovelluksella ja äänikomennoilla.
Tämä mahdollistaa valaistuksen, kaihtimien ja verhojen / markiisien, ilmastointilaitteiden, erilaisten turvalaite komponenttien ja monen muun laitteen yhdistämisen helposti ja joustavasti keskenään, jolloin asuinympäristöstäsi tulee hetkessä ammattimainen älykoti.
Perusvarustus sisältää sovelluspohjaisen automaation, päivitys- ja varmuuskopiointi toiminnot.
Siirtyminen vanhemmista Eltakon ohjaimista MiniSafe2 käyttöön on mahdollista.
MiniSafe2:ta voidaan käyttää offline-tilassa ja paikallisesti, tähän ei tarvita internet-yhteyttä.
Etäkäyttö ja liitäntä pilvipalveluun voidaan valinnaisesti aktivoida myöhemmin käytön aikana.
Asennukseen tarvitaan Internet-yhteys ja WiFi-verkko.

TEKNISET TIEDOT	
Mitat	**K x L x S: 90 x 90 x 20 mm**
Käyttölämpötila	**Min. 0 °C - maks. + 40 °C**
Paino	**n. 80 g**
Virtalähde	**5 V DC / 1,5 A, 100 V - 240 V AC, 50/60 Hz**
Virrankulutus	**1,3 wattia**
Prosessori	**84 MHz ARM® Cortex® - M4, 512 Kbyte Flash, 96 KB SRAM**
Verkko	**WLAN IEEE 802.11 /b/g/n 2.4 GHz**
Langaton lähetin-vastaanotin	**1 x EnOcean 868 MHz, 1 x 868 MHz**
Infrapuna (IR)	**Integroitu IR-vastaanotin 38 KHz ja lähetinyksikkö (36-455 KHz)**
Ulkoisen IR lähettimen kytkentä	**1 x 3,5 mm liitin, osoitettavissa (laitteen takana)**

MiniSafe2	Kodinohjauksen ohjausyksikkö	**Snro. 28 263 19**	**315,10 €/kpl***



IRT3

UUSI

Infrapunalähetin 3m kaapelilla ja 3,5 mm pistokkeella.

Yhdistettävä MiniSafe2:een kotiautomaatiossa käytettäväksi. IR-liitännällä varustettujen laitteiden ohjaamiseen, esim. ilmastointilaitteet, vahvistimet, Xbox One, HD-DVR, stereovastaanottimet, televisiot, SAT-TV-vastaanottimet, CD-soittimet, DVD-soittimet, Blu-Ray-soittimet tai muut komponentit.

IRT3	Infrapunalähetin 3 m kaapelilla ja 3,5 mm pistokkeella.	**Snro. 28 263 78**	**6,00 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

* Ohjelmisto-osa ei ole alennettavissa.

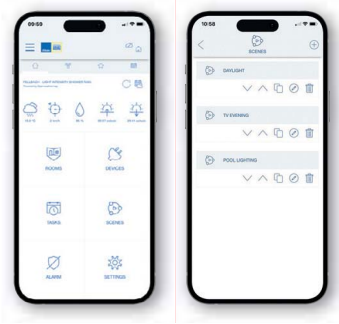


MiniSafe2-REG
ohjausyksikkö





Mukana toimitettava ulkoinen
EnOcean antenni FA250



Eltako GFA5 sovellus

Lataa Eltako GFA5-sovellus:
http://eltako.com/redirect/eltako-gfa5



MiniSafe2-REG

Kodinohjauksen ohjausyksikkö DIN-kisko asennukseen.
MiniSafe2-REG on Eltakon pienin ja laajalti yhteensopiva kodinohjauksen ohjausyksikkö. Ohjausyksikön avulla, EnOcean-yhteensopivia antureita ja toimilaitteita voidaan ohjata kätevästi ja keskitetysti GFA5-sovelluksella ja äänikomennoilla.
Tämä mahdollistaa valaistuksen, kaihtimien ja verhojen/markiisien, ilmastointilaitteiden, erilaisten turvalaite komponenttien ja monen muun laitteen yhdistämisen helposti ja joustavasti keskenään, jolloin asuinympäristöstäsi tulee hetkessä ammattimainen älykoti.
Perusvarustus sisältää sovelluspohjaisen automaation, päivitys- ja varmuuskopiointi toiminnot.
Siirtyminen vanhemmista Eltakon ohjaimista MiniSafe2-REG käyttöön on mahdollista.
MiniSafe2:ta voidaan käyttää offline-tilassa ja paikallisesti, tähän ei tarvita internet-yhteyttä.
Etäkäyttö ja liitäntä pilvipalveluun voidaan valinnaisesti aktivoida myöhemmin käytön aikana.
Asennukseen tarvitaan Internet-yhteys ja WiFi-verkko.
Toimitukseen sisältyy virtalähde, ulkoinen, pieni musta antenni, musta ulkoinen FA250 langaton antenni, 250 cm:n kaapelilla lisäämään EnOcean verkon langatonta kantamaa ja DIN-kiskoasennus tarvikkeet.

6-5

TECHNICAL DATA	
Mitat	**HK x L x S: 90 x 90 x 31 mm**
Käyttölämpötila	**Min. 0 °C - maks. + 40 °C**
Paino	**n. 100 g**
Virtalähde	**5 V DC / 1,5 A, 100 V - 240 V AC, 50/60 Hz**
Virrankulutus	**1,3 wattia**
Prosessori	**84 MHz ARM® Cortex® - M4, 512 Kbyte Flash, 96 KB SRAM**
Verkko	**WLAN IEEE 802.11 /b/g/n 2.4 GHz**
Langaton lähetin-vastaanotin	**1 x EnOcean 868 MHz, 1 x 868 MHz**
Infrapuna (IR)	**Integroitu IR-vastaanotin 38 KHz ja lähetinyksikkö (36-455 KHz)**
Ulkoisen IR lähettimen kytkentä	**1 x 3,5 mm liitin, osoitettavissa (laitteen takana)**

MiniSafe2-REG	Kodinohjauksen ohjausyksikkö, DIN-kisko kiinnityksellä	**Snro. 28 263 59**	**425,30 €/kpl***
Valinnainen: HDR-30-5	Virtalähde MiniSafe2-REG varten, 5 V/15 W	**-**	**56,00 €/kpl**

IRT3

UUSI

Infrapunalähetin 3 m kaapelilla ja 3,5 mm pistokkeella.

Yhdistettävä MiniSafe2:een kotiautomaatiossa käytettäväksi. IR-liitännällä varustettujen laitteiden ohjaamiseen, esim. ilmastointilaitteet, vahvistimet, Xbox One, HD-DVR, stereovastaanottimet, televisiot, SAT-TV-vastaanottimet, CD-soittimet, DVD-soittimet, Blu-Ray-soittimet tai muut komponentit.

IRT3	Infrapunalähetin 3 m kaapelilla ja 3,5 mm pistokkeella.	**Snro. 28 263 78**	**6,00 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

* Ohjelmisto-osa ei ole alennettavissa.

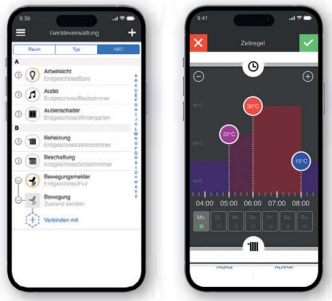


wibutler Pro 2
ohjausyksikkö



works with the Google Assistant

WORKS WITH amazon alexa



wibulter sovellus Eltako Edition

WP2

Wibutler pro (2. Gen.) ohjausyksikkö, Eltako Edition-sovelluksella. Wibutler pro (2. Gen.) on tulevaisuuden kestävä keskusyksikkö kiinteistön valvontaan, energiankäytön ohjaukseen ja hälytyskäyttöön. Laajan joustavuutensa ansiosta, se tarjoaa käyttäjälle laajan valikoiman erilaisia mahdollisia sovelluksia uudisrakennuksiin ja saneerauskiinteistöihin. Siinä yhdistyvät kestävät viestintästandardit, korkean luokan datansuojastandardit sekä ja monipuoliset asennusvaihtoehdot. Wibutler pro (2. Gen.) on yhteensopiva yli 300 laitteen kanssa yli 30 eri valmistaja brändiltä ja Wibutler yhdistää ne turvallisesti toisiinsa. Valmistajien välinen optimointi nostaa rakennusratkaisut aivan uudelle tasolle.

TEKNISET TIEDOT	
Mitat	**K x L x S: 13,2 x 13,2 x 2,6 cm**
Virtalähde	**tulo 5V/3A DC, virtalähde 100V-240V AC, 50/60 Hz**
Liitännät / Liittimet - EU	**1 x Ethernet RJ45, 2 x 2.0 USB-portti**
Prosessori	**1 GHz CPU Cortex-A7 Dual Core**
Verkko	**WLAN IEEE 802.11 /b/g/n 2.4 GHz**
Langattomat protokollat	**EnOcean/868.3 MHz, ZigBee 3.0, Matter (periaatteessa toimintavalmis), TCP/IP, Pienitehoinen radiotaajuus/2,4 GHz, WLAN/802.11 b/g/n 2,4 GHz**
Kiintolevy	**integroitu 4 Gt:n eMMC; RAM: 1 Gt RAM**
Väri	**valkoinen**

WP2	wibutler pro (2 Gen.) Wibutler Pro kodinohjauksen ohjausyksikkö	-	**410,30 €/kpl***

WIBUTLER KONSEPTI

Wibutler on valmistajasta riippumaton ammattimainen älykotiratkaisu, joka yksinkertaistaa ihmisten arkea. Järjestelmä mahdollistaa useamman valmistajan tuotteiden yhteensopi vuuden ja tarvitset vain yhden sovelluksen laitteiden ohjaukseen ja automatisointiin. Käyttämällä erityisesti tälle sovellukselle määriteltyjä aika- ja automaatiosääntöjä, saadaan wibutlerilla tehtyä kiinteistön omistajan toiveen mukaiset ohjaukset.

wibutler pro
Järjestelmän ydin on wibutlerin älykäs kodinohjauksen ohjausyksikkö. Useiden langattomien standardien (EnOcean, ZigBee 3.0, WLAN) yhteensopivuuden ansiosta laite on erittäin monipuolinen ja verkottuu monen valmistajan kanssa. Älykäs kodinohjauksen ohjausyksikkö lukee eri langattomat standardit tarpeen mukaan ja mahdollistaa verkostoitumisen eri standardien, valmistajien ja toimialojen tuotteille. Wibutler pro on erityisen turvallinen, kun sitä käytetään offline-tilassa. Internet-yhteyttä ei tällöin tarvita.

wibutler sovellus, Eltako Edition
Vain muutamalla klikkausella voit yhdistää, automatisoida ja ohjata älytuotteita wibutler sovelluksen avulla. Koko talo on verkotettu ja sitä ohjataan vain yhdellä sovelluksella.

Näin se toimii

- **Automaattisäännöt:** wibutler organisoi laitteet toimimaan ryhmissä. Laitteet reagoivat jos/sitten sääntöihin ja tekevät halutun toiminnon kuten avaa ja sulje ikkuna, ovi tai lipasto.
- **Aika ohjaus:** wibutler käyttää aikasääntöjä oppiakseen toistuvia tehtäviä joka on suoritettava aina tiettyinä aikoina.
- **Etäohjaus:** Wibutlerin avulla, laitteiden tila voi voidaan näyttää ja vaihtaa kätevästi älypuhelimella ja tabletilla, missä tahansa.
- **Kulutuslokit:** wibutler mittaa laitteiden kulutuksen ja näyttää missä on mahdollista tehdä suurimmät säästöt.
- **Profiilit:** määritellyt säännöt yhdistetään eri profiileihin (esim. "Koti päivä/yö", "Poissa" ja ' loma"). Vain yhdellä profiilipainikkeen painalluksella voit muuttaa koko talon tilaa haluamallasi tavalla (esim. Poissa: Kaikki POIS päältä, hälytysjärjestelmä ja läsnäolosimulointi PÄÄLLE).

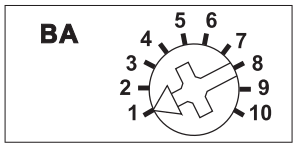
Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

* Ohjelmisto-osa ei ole alennettavissa.





Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.

FGW14W-IP

Yhdyskäytävä/Gateway IP-liitännällä Eltakon 14-sarjan energiamittareille WLANin kautta. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia.

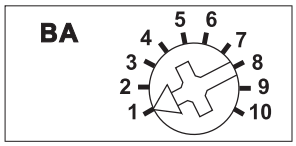
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Yhdyskäytävä on vain 1 DIN-moduulin leveä: Käyttöä varten, yhdyskäytävä on liitettävä WLAN-verkkoon.
WLAN-yhteys käyttää 2,4 GHz:n taajuuskaistaa.
Liitäntä Eltakon RS485-väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumpperiliittimillä.
Käyttö yhdessä Eltakon tuotteiden FAM14 tai FTS14KS kanssa.
IP-yhteys WLANin kautta. Yhdyskäytävä välittää tietoja mistä tahansa Eltakon RS485-väylän energiamittareista käyttäen MQTT-protokollaa. Tiedot siirretään RS485-väylältä mihin tahansa ulkoiseen MQTT-välittäjäyksikköön. Katso lisätietoja MQTT:stä tarvittaessa esim. https://mqtt.org/
Tiedot on koodattu Enocean/IP-muodon mukaisesti, katso lisää: www.enocean-alliance.org/specifications/
Asetukset ja päivitykset tehdään Eltako Connect -sovelluksella tai verkkokäyttöliittymän kautta.
REST API tiedot on saatavilla laitteen online-tuotesivulta.

FGW14W-IP	RS485 väylän MQTT yhdyskäytävä, WLANin kautta; MQTT JA REST-API	**Snro. 28 263 63**	**92,40 € / kpl**





Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.

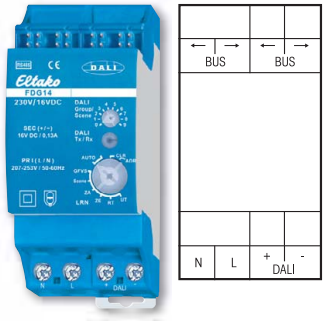
FGW14WL-IP

Yhdyskäytävä/Gateway IP-liitännällä Eltakon 14-sarjan energiamittareille WLANin tai LANin kautta. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Yhdyskäytävä on vain 1 DIN-moduulin leveä: Käyttöä varten, yhdyskäytävä on liitettävä WLAN- tai LAN-verkkoon. WLAN-yhteys käyttää 2,4 GHz:n taajuuskaistaa. LAN-yhteys on RJ45-liittimen kautta 10/100Base-T.
Liitäntä Eltakon RS485-väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumpperiliittimillä.
Käyttö yhdessä Eltakon tuotteiden FAM14 tai FTS14KS kanssa.
IP-yhteys WLANin kautta. Yhdyskäytävä välittää tietoja mistä tahansa Eltakon RS485-väylän energiamittareista käyttäen MQTT-protokollaa. Tiedot siirretään RS485-väylältä mihin tahansa ulkoiseen MQTT-välittäjäyksikköön. Katso lisätietoja MQTT:stä tarvittaessa esim. https://mqtt.org/
Tiedot on koodattu Enocean/IP-muodon mukaisesti, katso lisää: www.enocean-alliance.org/specifications/
Asetukset ja päivitykset tehdään Eltako Connect -sovelluksella tai verkkokäyttöliittymän kautta.
REST API tiedot on saatavilla laitteen online-tuotesivulta.

FGW14WL-IP	RS485 väylän MQTT yhdyskäytävä, WLANin tai LANin kautta; MQTT JA REST-API	**Snro. 28 263 64**	**106,50 € / kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



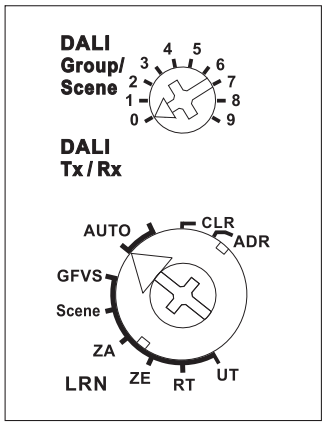
FDG14

RS485-väylän DALI väylämuunnin (gateway), DIN-kisko asennukseen (DIN-EN 60715 TH35), kaksisuuntainen toiminta. Valmiustilan kulutus vain 1 W. Käytetään yhdessä antennimoduuli FAM14 kanssa.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
2 moduulia = leveys 36 mm, syvyys 58 mm.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Käyttö vain yhdessä FAM14:n kanssa.
Syöttöjännite 230 V liittimiin L ja N.
16 V DC/130 mA voidaan liittää DALI-liittimiin +/- jopa 64 DALI-laitteelle.
Väylämuunnin FDG14 ohjaa DALI-laitteita langattomilla EnOcean-lähettimillä FAM14:n kautta.
Tuotantoviikosta 14/16 alkaen, **ryhmiä 0-15** voidaan ohjata ja voidaan lähettää **broadcast komento.**
Lisäksi **DALI-tilanteita/scenejä 0-15** voidaan myös ohjata.
DALI-asennukset, joita ohjataa ainoastaan FDG14:llä, on määritettävä ryhmiin 0-15. DALI-laitteiden konfigutointi tapahtuu DALI-liitäntälaite valmistajien ohjelmistoilla (esim. Helvar, Tridonic DALI XC).
FGD14 tallentaa himmennysarvon (dimming value) jokaiselle ryhmälle 0-15 erikseen ja toimittaa tämän arvon EnOcean viestinä. Langaton viesti on samanlainen kuin tuotteessa FUD14.
FDG14 varaa 16kpl BR14-laiteosoitetta. Laiteosoitteiden viestit vastaavat himmennysarvoja (dimming value) DALI ryhmissä 0-15, nousevassa järjestyksessä. Tilatiedot voidaan lukea PCT14 ohjelmistolla jokaisessa yksittäisessä ryhmässä kuten himmenysarvo (%) ja painikeviestit (ON/OFF). Tilatiedot voi sitten ohjata BR14-toimilaitteita.
FDG14 laite toimii Masterina sekä sisältää DALI-väylän virransyötön.
Kiertokytkimellä voidaan ainoastaan opettaa painikkeet ryhmiin 0-8 ja DALI tilanteet/scenes 0-9.
Aktivointi viestit ryhmistä 9-15 ja tilanteista 10-15 on vain mahdollista tehdä PCT14 ohjelmistolla.
Tuotantoviikosta 30/19 alkaen, FDG14:ta voidaan käyttää yksikanavaisena laitteena 'FDG14-Broadcast'.
Tämä määritetään, kun laiteosoite annetaan.
Tärkeää: Langattomia painikkeita on aina tuplaklikattava, kun niitä opetetaan manuaalisesti FDG14:ssa.
CLR (poistotoiminto) tarvitsee vain yhden painalluksen.
Suuntapainike tai yleispainike, jolla on sama ID-tunnus, voidaan opettaa useaan kertaan eri ryhmille. Viimeksi valittu ryhmä on aina voimassa, siksi painike voi kytkeä ainoastaan yhden ryhmän tai viestin "broadcast" kaikille ryhmille. Yksi FBH per ryhmä voidaan myös opettaa. Manuaalisella opetuksella tämä toimii aina kirkkaudesta riippuen. PCT14:n avulla voit myös asettaa kirkkauden kynnyksen. Sammutusviive, kun liikettä ei havaita, voidaan asettaa yhdessä minuutteina (1 ... 60) kaikkien ryhmien FBH-laitteille. Oletusarvo on 3 minuuttia.

FDG14	RS485-väylän DALI väylämuunnin, DIN-kiskoon	**Snro. 28 143 05**	**95,60 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14. (katso sivu 1-5).

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.

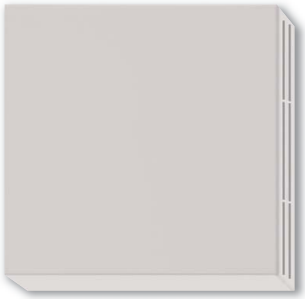


KNX ENO 626

Kaksisuuntainen yhdyskäytävä langattoman EnOcean- ja KNX-väylän välillä, 8 kanavaa, uppoasennukseen.

KNX ENO 626 secure toimii kaksisuuntaisena yhdyskäytävänä langattoman EnOceanin ja KNX/EIB -väylän välillä. Langattomat EnOcean-anturit voivat lähettää ohjauskomennot ja mitatut arvot KNX -väylään, esimerkiksi KNX-toimilaitteiden ohjaamiseen. Vastaavasti langattomia EnOcean-toimilaitteita voidaan ohjata KNX:llä. KNX ENO 626 secure mahdollistaa salatun ja tietoturvallisen viestinnän EnOcean-laitteiden kanssa.
KNX ENO 626 Securessa on 8 langatonta kanavaa, ja se hyväksyy yli 100 EEP (Enocean Equipment Profile), se mahdollistaa helpon ja turvallisen yhteyden eri Enocean-antureista ja toimilaitteista KNX-asennukseen. Lisäksi yhdyskäytävä tarjoaa logiikka- ja ohjaustoiminnot ja sisältää integroidun 1-tason langattoman toistimen.
Toistintoiminto on suunniteltu kattamaan suuria etäisyyksiä anturien ja toimilaitteiden välillä.
Konfigurointi tehdään KNX ENO-Tool -työkalulla, joka on ladattavissa osoitteesta weinzierl.de.
Uppoasennus 55 mm:n rasiaan.

KNX ENO 626	EnOcean KNX gateway	**Snro. 28 142 97**	**323,90 €/kpl**





KNX ENO 636

Kaksisuuntainen yhdyskäytävä langattoman EnOcean- ja KNX-väylän välillä, 32 kanavaa, 81 x 81 x 25 mm.

KNX ENO 636 secure toimii kaksisuuntaisena yhdyskäytävänä langattoman EnOceanin ja KNX/EIB -väylän välillä. Langattomat EnOcean-anturit voivat lähettää ohjauskomennot ja mitatut arvot KNX -väylään, esimerkiksi KNX-toimilaitteiden ohjaamiseen. Vastaavasti langattomia EnOcean-toimilaitteita voidaan ohjata KNX:llä. KNX ENO 623 secure Weinzierliltä mahdollistaa salatun ja tietoturvallisen viestinnän EnOcean-laitteiden kanssa.
KNX ENO 636 Securessa on 32 langatonta kanavaa, ja se hyväksyy yli 100 EEP (Enocean Equipment Profile), se mahdollistaa helpon ja turvallisen yhteyden eri Enocean-antureista ja toimilaitteista KNX-asennukseen. Lisäksi yhdyskäytävä tarjoaa logiikka- ja ohjaustoiminnot ja sisältää integroidun 1-tason langattoman toistimen.
Toistintoiminto on suunniteltu kattamaan suuria etäisyyksiä anturien ja toimilaitteiden välillä.
Konfigurointi tehdään KNX ENO-Tool -työkalulla, joka on ladattavissa osoitteesta weinzierl.de.
Uppoasennus 55 mm:n rasiaan.

KNX ENO 636	EnOcean KNX gateway	**Snro. 28 142 98**	**481,20 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.





Made for iPad

OnWall-

Seinätelakka lataustoiminnolla kiinteään vaakasuoraan pinta-asennukseen Apple iPad tableteille, korkeussäädettävällä Lightning- tai USB-C -liittimellä. Tabletti voidaan irroittaa telakasta ja ottaa mukaan helposti. Pinta-asennus tavallisen uppokojerasian päälle. Valmistettu jyrsimällä alumiinista. Mukana ulkoinen, rasiaan telakan alle asennettava virtalähde 100-240 V AC-USB.
Mitat: 140,0 x 220,0 x 18,0 mm.

OnWall-al	Seinätelakka lataustoiminnolla kaikille Lightning iPadeille, alumiini	**Snro. 28 260 18**	**368,50 €/kpl**
OnWall-sz	Seinätelakka lataustoiminnolla kaikille Lightning iPadeille, anodisoitu musta alumiini	**Snro. 28 260 19**	**368,50 €/kpl**
OnWall/C-al	Seinätelakka lataustoiminnolla kaikille USB-C iPadeille, alumiini	**Snro. 28 263 66**	**399,600 €/kpl**
OnWall/C-sz	Seinätelakka lataustoiminnolla kaikille USB-C iPadeille, anodisoitu musta alumiini	**Snro. 28 263 67**	**399,600 €/kpl**



InWall-10

Seinätelakka lataustoiminnolla kiinteään pysty- tai vaakasuoraan uppoasennukseen (lukko: esiasennettu) Apple iPad 10,2" tableteille. Seinään uppoasennettavalla kotelolla. Alumiinirunko ja musta lasinen kehys. Lasikehyksessä on pienet aukot mikrofonia ja kaiutinta varten, joten ne ovat käytettävissä myös iPadin ollessa kiinni telakassa. Mukana ulkoinen virtalähde, 100-240 V AC-USB. Telakan ulkomitat: 226,0 x 315,0 x 78,0 mm, uppoasennuskotelon mitat: 215,0 x 305,0 x 78,0 mm.

InWall-10-sz	In-wall seinätelakka lataustoiminnolla 10,2" Ipadeille, anodisoitu musta alumiini mustalla lasikehyksellä	**Snro. 28 260 20**	**394,20 €/kpl**



Etupuolen USB-C liitin

Muuntosarja Lightning - USB-C

USB-C-kaapeli USB-A-liittimellä, jolla muutat Lightning liitännän USB-C:ksi OnWall telakoissa.

Muuntosarja lightning - USB-C	USB-C-kaapeli lightning-liittimen muuntamiseksi USB-C:hen, OnWall-telakalle	**Snro. 28 260 23**	**115,70 €/kpl**



Takapuolella USB-A liitin virtalähteeseen

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.









FDG62-230V
DL-1CH-8A
DL-TW-2LT-16A-DC12+

7

ELTAKO-DALI
AMMATTIMAISTA VALONOHJAUSTA KAIKKIIN TARPEISIIN.

Uusi Eltako DALI -tuotesarja

Uusi Eltako DALI -tuotesarja

DALI väylämuunnin DIN-kiskoon FDG14, RS485 väylään FDG14 7-2

Langaton DALI väylämuunnin upporasiaan FDG62-230V ja DALI2-virtalähde 80 mA upporasiaan DL-N2-80mA 7-3

Langaton DALI valonsäädin välikattoon tai pintaan FDG71L-230V 7-4

1 kanava LED himmennin

1 kanava DALI LED himmennin 8 A, upporasiaan DL-1CH-8A-DC12+ 7-5

UUSI 1 kanava DALI2 LED himmennin 16 A välikattoon tai pintaan DL-1CH-16A-DC12+ 7-6

1 kanava DALI LED himmennin 16 A DIN-kiskoon DL-1CH-R16A-DC12+ 7-7

Tunable white himmentimet

DALI LED himmennin tunable white 8A uppoasennukseen DL-TW-2LT-8A-DC12+ 7-8

UUSI DALI2 LED himmennin tunable white 16 A välikattoon tai pintaan DL-TW-2LT-16A-DC12+ 7-9

DALI LED himmennin tunable white 16 A DIN-kiskoon DL-TW-2LT-R16A-DC12+ 7-10

Himmennin RGB (DT8)

DALI LED himmennin RGB 8 A (DT8) uppoasennukseen DL-RGB-8A-DC12+ 7-11

UUSI DALI2 LED himmennin RGB 16 A (DT8) välikattoon tai pintaan DL-RGB-16A-DC12+ 7-12

DALI LED himmennin RGB 16 A (DT8) DIN-kiskoon DL-RGB-R16A-DC12+ 7-13

LED monikanava himmentimet (DT6)

3 kanava DALI LED himmennin 8 A (DT6) uppoasennukseen DL-3CH-8A-DC12+ 7-14

UUSI 3 kanava DALI2 LED himmennin 16 A (DT6) DL-3CH-16A-DC12+ 7-15

3 kanava DALI LED himmennin 16 A (DT6) DIN-kiskoon DL-3CH-R16A-DC12+ 7-16

4 kanava DALI LED himmennin 8 A (DT6) uppoasennukseen DL-4CH-8A-DC12+ 7-17

UUSI 4 kanava DALI2 LED himmennin 16 A (DT6) välikattoon tai pintaan DL-4CH-16A-DC12+ 7-18

4 kanava DALI LED himmennin 16 A (DT6) DIN-kiskoon DL-4CH-R16A-DC12+ 7-19

Releyksiköt (DT7)

UUSI DALI2 releyksikkö 8 A (DT7) uppoasennukseen DL-RM8A 7-20

DALI releyksikkö 16 A (DT7) DIN-kiskoon DL-RM16A-HS-WE 7-21

Phase dimmer (DT4)

DALI vaihehimmennin 300 W (DT4) välikattoon tai pintaan DL-PD-300W-RLC 7-22

DALI vaihehimmennin 300 W (DT4) DIN-kiskoon DL-PD-300W-RLC-HS 7-23

Ohjausyksiköt

DALI ohjausyksikkö päivänvalon vuorokausikulun ohjaukseen uppoasennukseen DL-CTV 7-24

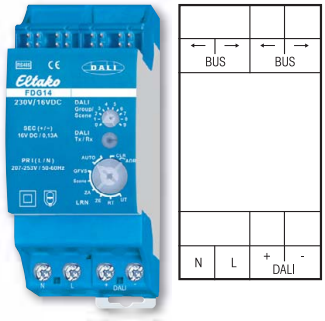
USB-liitännät ja käyttöönottotyökalu

DALI käyttöönottotyökalu DALI-Cockpit ja DALI-Monitor 7-25

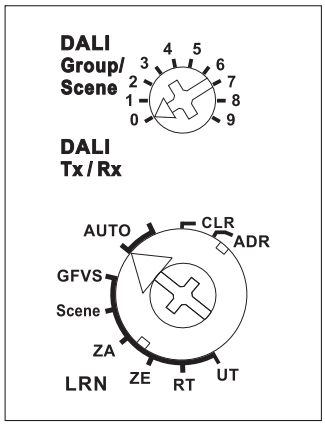
DALI-USB liitäntä uppoasennukseen DL-USB mini 7-26

DALI-USB liitäntä DIN-kiskoon DL-Flash-USB 7-26

Tekniset tiedot 7-27



Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Muita asetuksia voidaan tehdä tietokoneohjelmalla PCT14 (katso sivu 1-5).

FDG14

RS485 väylän DALI väylämuunnin DIN-kisko (DIN-EN 60715 TH3) asennukseen, kaksisuuntainen toiminta. Valmiustilan kulutus vain 1 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
2 moduulia = leveys 36 mm, syvyys 58 mm.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Käyttö vain yhdessä FAM14:n kanssa.
Syöttöjännite 230 V liittimiin L ja N.
16 V DC/130 mA voidaan liittää DALI-liittimiin +/- jopa 64 DALI-laitteelle.
Väylämuunnin FDG14 ohjaa DALI-laitteita langattomilla EnOcean-lähettimillä FAM14:n kautta.
Ryhmiä 0-15 voidaan ohjata **'broadcast komennoilla'**. Lisäksi **DALI-tilanteita/scenejä** 0-15 voidaan ohjata.
DALI-asennukset, joita ohjataa ainoastaan FDG14:llä, on määritettävä ryhmiin 0 - 15.
FGD14 tallentaa himmennysarvon (dimming value) jokaiselle ryhmälle 0-15 erikseen ja toimittaa tämän arvon EnOcean viestinä. Langaton viesti on samanlainen kuin tuotteessa FUD14.
FDG14 varaa 16kpl BR14-laiteosoitetta. Laiteosoitteiden viestit vastaavat himmennysarvoja (dimming value) DALI ryhmissä 0-15, nousevassa järjestyksessä. Tilatiedot voidaan lukea PCT14 ohjelmistolla jokaisessa yksittäisessä ryhmässä kuten himmenysarvo (%) ja painikeviestit (ON/OFF). Tilatiedot voi sitten ohjata BR14-toimilaitteita.
FDG14 laite toimii Masterina sekä sisältää DALI-väylän virransyötön.
Kiertokytkimellä voidaan ainoastaan opettaa painikkeet ryhmiin 0-8 ja DALI tilanteet/scenes 0-9.
Aktivointi viestit ryhmistä 9-15 ja tilanteista 10-15 on vain mahdollista tehdä PCT14 ohjelmistolla.
Tuotantoviikosta 30/19 alkaen, FDG14:ta voidaan käyttää yksikanavaisena laitteena 'FDG14-Broadcast'.
Tämä määritetään, kun laiteosoite annetaan.
Tärkeää: Langattomia painikkeita on aina tuplaklikattava, kun niitä opetetaan manuaalisesti FDG14:ssa.
CLR (poistotoiminto) tarvitsee vain yhden painalluksen.
Suuntapainike tai yleispainike, jolla on sama ID-tunnus, voidaan opettaa useaan kertaan eri ryhmille. Viimeksi valittu ryhmä on aina voimassa, siksi painike voi kytkeä ainoastaan yhden ryhmän tai viestin 'broadcast' kaikille ryhmille. Yksi FBH per ryhmä voidaan myös opettaa. Manuaalisella opetuksella tämä toimii aina kirkkaudesta riippuen. PCT14:n avulla voit myös asettaa kirkkauden kynnyksen. Sammutusviive, kun liikettä ei havaita, voidaan asettaa yhdessä minuutteina (1 ... 60) kaikkien ryhmien FBH-laitteille. Oletusarvo on 3 minuuttia.

FDG14	DALI väylämuunnin	**Snro. 28 143 05**	**95,60 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



FDG62-230V

Langaton DALI väylämuunnin, kaksisuuntainen toiminta. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia.

Uppoasennukseen. 49 x 51 mm, syvyys 20 mm.
Pistoliittimillä, johtimen poikkipinnoille 0,2 mm² - 2,5 mm².
Yhteen väylämuuntimeen voidaan opettaa 32 eri langatonta yleispainiketta (päälle/pois painikkeen samalta puolelta), suuntapainiketta (päälle/pois painikkeen vastakkaisilta puolilta), keskusohjauspainiketta tai liiketunnistinta, tunable white ja 2-os. intensiteetti painiketta, helpon naputustekniikan avulla.
Kaksisuuntainen langaton toiminto kytkettävissä käyttöön.
Virransyöttö 230 V liittimissä N ja L.
DALI-väylän virtalähde DL-N2-80mA ja maksimissaan 40 DALI-laitetta kytketään DALI-liittimiin.
Yhdyskäytävä FDG62 ohjaa DALI-laitteita langattomilla Enocean-lähettimillä.
Vain **broadcast-komentoja** voidaan lähettää
Sisäisen antennin kautta tapahtuvan radiotaajuus ohjauksen lisäksi, voidaan kytkettyjä DALI-laitteita ohjata myös perinteisellä johdotetulla jousipalautteisella 230 V painikkeella, joka asennetaan FDG62:n eteen.
Merkkivalollisen painikkeen käyttö ei ole sallittua.
FGD62 tallentaa sisäisesti himmennysarvon ja ilmoittaa tämän arvon palautesignaalina.
Samat palautesignaalit luodaan, kuten laitteelle FD62NPN.
Toimilaitteet voidaan sitten aktivoida palautesignaaleilla.
FDG62 toimiiDALI-masterina.

FDG62-230V	Langaton DALI väylämuunnin, kojerasiaan	**Snro. 26 169 14**	**79,80 €/kpl**



DL-N2-80mA

DALI2-virtalähde 80 mA ulostulovirralla, jopa 40 perinteisen DALI-laitteen virransyöttöön.
59 x 33 x 15 mm. Soveltuu uppoasennus rasiaan ja asennettavaksi suojausluokan II laitteisiin.

Pistoliittimillä, johtimen poikkipinnoille 0,5 mm² - 1,5 mm².
Syöttö: syöttöjännitealue 120 V...240 V AC/50-60 Hz.
Suurin syöttövirta 10 mA. Käynnistyksen ylösajoaika 250 ms. Tehohäviö max. 2 W
Lähtö: Lähtöjännitealue 12 V DC...20,5 V DC. Lähtövirta 80 mA.
Kuormittamattomuuden kestävä ja oikosulkusuojattu.
Kotelon suojausluokka IP40. Liittimien suojausluokka IP20.
Impulssijänniteluokka II. Saasteluokka (Pollution degree) 2. Nimelliseristysjännite 250 V.
Nimellisimpulssijännite 4 kV.
Vahvistettu eristys. Eristyksen testijännite 3 kV.
Asennuspaikan lämpötila - 20 °C - + 55 °C.
Varastointilämpötila - 20 °C - + 75 °C.
Suhteellinen kosteus 15-90 %.

DL-N2-80mA	DALI2-virtalähde 80 mA, uppoasennukseen	**Snro. 26 169 15**	**92,60 €/kpl**



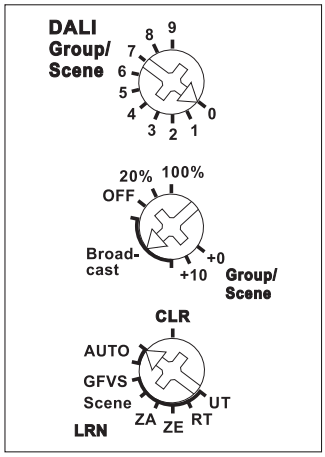
FDG71L-230V

Langaton DALI valonsäädin (gateway), kaksisuuntainen. Valmiustilan kulutus vain 2 W.

Asennus esim. välikattoon tai valaisimen sisälle.
Pituus 252 mm, leveys 46 mm, korkeus 31 mm. Vedonpoisto molemmissa päädyissä.
230 V syöttöjännite liitimissä N ja L.
16 V DC / 130 mA voidaan kytkeä DALI-liittimiin +/- jopa 64 DALI-laitteelle.
Väylämuunnin FDG71L ohjaa DALI-laitteita langattomien EnOcean painikkeiden kautta.
Ryhmiä 0-15 voidaan ohjata **'broadcast komennoilla'**. Lisäksi **DALI-tilanteita/scenejä** 0-15 voidaan ohjata.
DALI-asennukset, jotka ovat ainoastaan ohjattavissa ainoastaan FDG71L:llä, on määritettävä ryhmiin 0-15.
FGD71L tallentaa himmennysarvon (dimming value) jokaiselle ryhmälle 0-15 erikseen ja toimittaa tämän arvon EnOcean viestinä. Langaton viesti on samanlainen kuin tuotteessa FUD71.
Laiteosoitteiden viestit vastaavat himmennysarvoja (dimming value) DALI ryhmissä 0-15, nousevassa järjestyksessä.
Tilatiedot voidaan lukea PCT14 ohjelmistolla jokaisessa yksittäisessä ryhmässä kuten himmenysarvo (%) ja painikeviestit (ON/OFF). Tilatiedot voidaan ohjata toimilaitteisiin.
FDG71L laite toimii Masterina sekä sisältää DALI-väylän virransyötön.
Tärkeää: Langattomia painikkeita on aina tuplaklikattava, kun niitä opetetaan manuaalisesti FDG71L:ssä. CLR (poistotoiminto) tarvitsee vain yhden painalluksen.
Suuntapainike tai yleispainike, jolla on sama ID-tunnus, voidaan opettaa useaan kertaan eri ryhmille
Viimeksi valittu ryhmä on aina voimassa, siksi painike voi kytkeä ainoastaan yhden ryhmän tai viestin 'broadcast' kaikille ryhmille. Manuaalisella opetuksella tämä toimii aina kirkkaudesta riippuen.
PCT14:n avulla voit myös asettaa kirkkauden kynnyksen.
Sammutusviive, kun liikettä ei havaita, voidaan asettaa yhdessä minuutteina (1 ... 60) kaikkien ryhmien FBH-laitteille. Oletusarvo on 3 minuuttia.

FDG71L-230V	Langaton DALI valonsäädin välikattoon tai pintaan	**Snro. 28 142 51**	**140,60 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14 ja liitäntäporttia DAT71.

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



DL-1CH-8A-DC12+

1 kanavainen DALI LED himmennin valaisinasennukseen tai uppoasennukseen. 59 x 33 x 15 mm. Suojausluokka IP20. Valmiustilan kulutus vain 0,12 wattia.

Suunniteltu ohjaamaan **vakiojännitteisiä** LED-moduuleja (CV) käyttöjännitteillä 12 V - 48 V, Sw&Dim tai SwitchDim2: 1 tai 2 painonappitulon käyttö mahdollistaa kirkkauden hallinnan ilman DALI:a; vaihtoehtoisesti käytävätoiminto suoraa aktivointia varten liiketunnistimella.
Himmennysalue 0,1 % - 100 %. Kytkettävä PWM-taajuus (122 Hz / 244 Hz / 488 Hz / 976 Hz).
Syöttöjännite 12 V - 48 V DC.
Maks. liitetty virta 8 A.
Korkea hyötysuhde. Konfigurointi DALI Cockpit PC -ohjelmiston ja DALI USB -liitännän kautta.

Käyttötilat:
Lähtökanavaa ohjataan DALI-osoitteella (laitetyyppi 6). Vaihtoehtoisesti toiminta voi tapahtua myös yhdellä (Sw&Dim) tai kahdella painikkeella (SwitchDim2).
SwD1, Sw&Dim: kirkkaus. Paina painiketta lyhyesti: Päälle/Pois. Paina painiketta pitkään: Himmennys.
SwD2: Tilanne kytkin (paina painiketta lyhyesti).
Jos painat SwD1-tuloa 2 minuutin ajan, tila muuttuu käytävätoiminnoksi. Tämä käyttötila pysyy käytössä, kunnes laite irrotetaan virtalähteestä (PowerUp:n jälkeen: käyttö SwD1/SwD2:n kautta).

Käytävätoiminto:
Tila integroidulla porrasvalo aikakytkimellä (esim. yhden tai useamman liiketunnistimen yksinkertainen aktivointi relekoskettimella). Kun tuloa painetaan, maksimi arvo kytketään päälle. Tulosignaalin päättymisen jälkeen kirkkaus pysyy tässä arvossa pitoajan ajan, ennen kuin se putoaa väliarvoon. Kun väliarvon pitoaika puolestaan on umpeutunut, kirkkaus palaa perusarvoon. Prosessi alkaa alusta, kun tulo aktivoidaan uudelleen.
DALI Cockpit -ohjelmisto voi konfiguroida 1-kanavaiset LED-himmentimet. Voit määrittää sekä ryhmämäärityksen että määrittää tilan arvot ja DALI-parametrit (näytettävät parametrit ovat tehdastoimituksena).

Tehdastoimitus tila:
Ennen kuin ensimmäinen osoite määritetään, voit ohjata laitetta ryhmäosoitteella 0. Tämä ennalta määritetty ryhmämääritys poistetaan, kun osoitteet määritetään. Jälkeenpäin voit määrittää minkä tahansa ryhmämäärityksen DALI-Cockpit:issa. DALI-standardissa määritetyt arvot luodaan lähettämällä DALI reset -komento.

DL-1CH-8A-DC12+	1 kanava DALI LED himmennin 8 A, upporasiaan	**Snro. 28 143 65**	**127,80 €/kpl**

DALI-Cockpit, sivu 7-25.
DL-USB, sivu 7-26.



DL-1CH-16A-DC12+

1 kanavainen DALI2 LED himmennin välikatto- tai pinta-asennukseen. 120 x 30 x 22 mm. Suojausluokka IP20. Valmiustilan kulutus vain 0,12 wattia.

DALI2 sertifioitu. DALI2 on DALI-standardin uusin sukupolvi, jossa on laajempi valikoima erilaisia toimintoja. DALI2-laitteet sisältävät myös kaikki aiemmat DALI-toiminnot ja ovat siksi yhteensopivia myös vanhempien laitteiden kanssa.
Suunniteltu ohjaamaan **vakiojännitteisiä** LED-moduuleja (CV) käyttöjännitteillä 12 V - 48 V, Sw&Dim tai SwitchDim2: 1 tai 2 painonappitulon käyttö mahdollistaa kirkkauden hallinnan ilman DALI:a; vaihtoehtoisesti käytävätoiminto suoraa aktivointia varten liiketunnistimella.
Himmennysalue 0,1 % - 100 %. Kytkettävä PWM-taajuus (122 Hz / 244 Hz / 488 Hz / 976 Hz).
Syöttöjännite 12 V - 48 V DC.
Maks. liitetty virta 16 A.
Korkea hyötysuhde. Konfigurointi DALI Cockpit PC -ohjelmiston ja DALI USB -liitännän kautta.

Käyttötilat:

Lähtökanavaa ohjataan DALI-osoitteella (laitetyyppi 6). Vaihtoehtoisesti toiminta voi tapahtua myös yhdellä (Sw&Dim) tai kahdella painikkeella (SwitchDim2).
SwD1, Sw&Dim: kirkkaus. Paina painiketta lyhyesti: Päälle/Pois. Paina painiketta pitkään: Himmennys.
SwD2: Tilanne kytkin (paina painiketta lyhyesti).
Jos painat SwD1-tuloa 2 minuutin ajan, tila muuttuu käytävätoiminnoksi. Tämä käyttötila pysyy käytössä, kunnes laite irrotetaan virtalähteestä (PowerUp:n jälkeen: käyttö SwD1/SwD2:n kautta).

Käytävätoiminto:

Tila integroidulla porrasvalo aikakytkimellä (esim. yhden tai useamman liiketunnistimen yksinkertainen aktivointi relekoskettimella). Kun tuloa painetaan, maksimi arvo kytketään päälle. Tulosignaalin päättymisen jälkeen kirkkaus pysyy tässä arvossa pitoajan ajan, ennen kuin se putoaa väliarvoon. Kun väliarvon pitoaika puolestaan on umpeutunut, kirkkaus palaa perusarvoon. Prosessi alkaa alusta, kun tulo aktivoidaan uudelleen.
DALI Cockpit -ohjelmisto voi konfiguroida 1-kanavaiset LED-himmentimet. Voit määrittää sekä ryhmämäärityksen että määrittää tilan arvot ja DALI-parametrit (näytettävät parametrit ovat tehdastoimituksena).

Tehdastoimitus tila:

Ennen kuin ensimmäinen osoite määritetään, voit ohjata laitetta ryhmäosoitteella GO. Tämä ennalta määritetty ryhmämääritys poistetaan, kun osoitteet määritetään. Jälkeenpäin voit määrittää minkä tahansa ryhmämäärityksen DALI-Cockpit:issa. DALI-standardissa määritetyt arvot luodaan lähettämällä DALI reset -komento.

DL-1CH-16A-DC12+	1 kanava DALI2 LED himmennin 16 A välikattoon tai pintaan	**Art. No. 28 143 66**	**146,50 €/kpl**

DALI-Cockpit, sivu 7-25.
DL-USB, sivu 7-26.



DL-1CH-R16A-DC12+

1 kanavainen DALI LED himmennin DIN-kisko asennukseen, DIN-EN 60715 TH35. 98 x 17,5 x 56 mm. Suojausluokka IP20. Valmiustilan kulutus vain 0,12 wattia.

Suunniteltu ohjaamaan **vakiojännitteisiä** LED-moduuleja (CV) käyttöjännitteillä 12 V - 48 V, Sw&Dim tai SwitchDim2: 1 tai 2 painonappitulon käyttö mahdollistaa kirkkauden hallinnan ilman DALI:a; vaihtoehtoisesti käytävätoiminto suoraa aktivointia varten liiketunnistimella.
Himmennysalue 0,1 % - 100 %. Kytkettävä PWM-taajuus (122 Hz / 244 Hz / 488 Hz / 976 Hz).
Syöttöjännite 12 V - 48 V DC.
Maks. liitetty virta 16 A.
Korkea hyötysuhde. Konfigurointi DALI Cockpit PC -ohjelmiston ja DALI USB -liitännän kautta.

Käyttötilat:
Lähtökanavaa ohjataan DALI-osoitteella (laitetyyppi 6). Vaihtoehtoisesti toiminta voi tapahtua myös yhdellä (Sw&Dim) tai kahdella painikkeella (SwitchDim2).
SwD1, Sw&Dim: kirkkaus. Paina painiketta lyhyesti: Päälle/Pois. Paina painiketta pitkään: Himmennys.
SwD2: Tilanne kytkin (paina painiketta lyhyesti).
Jos painat SwD1-tuloa 2 minuutin ajan, tila muuttuu käytävätoiminnoksi. Tämä käyttötila pysyy käytössä, kunnes laite irrotetaan virtalähteestä (PowerUp:n jälkeen: käyttö SwD1/SwD2:n kautta).

Käytävätoiminto:
Tila integroidulla porrasvalo aikakytkimellä (esim. yhden tai useamman liiketunnistimen yksinkertainen aktivointi relekoskettimella). Kun tuloa painetaan, maksimi arvo kytketään päälle. Tulosignaalin päättymisen jälkeen kirkkaus pysyy tässä arvossa pitoajan ajan, ennen kuin se putoaa väliarvoon. Kun väliarvon pitoaika puolestaan on umpeutunut, kirkkaus palaa perusarvoon. Prosessi alkaa alusta, kun tulo aktivoidaan uudelleen.
DALI Cockpit -ohjelmisto voi konfiguroida 1-kanavaiset LED-himmentimet. Voit määrittää sekä ryhmämäärityksen että määrittää tilan arvot ja DALI-parametrit (näytettävät parametrit ovat tehdastoimituksena).

Tehdastoimitus tila:
Ennen kuin ensimmäinen osoite määritetään, voit ohjata laitetta ryhmäosoitteella GO. Tämä ennalta määritetty ryhmämääritys poistetaan, kun osoitteet määritetään. Jälkeenpäin voit määrittää minkä tahansa ryhmämäärityksen DALI-Cockpit:issa. DALI-standardissa määritetyt arvot luodaan lähettämällä DALI reset -komento.

DL-1CH-R16A-DC12+	1 kanava DALI LED himmennin 16 A DIN-kiskoon	**Snro. 28 143 67**	**147,90 €/kpl**

DALI-Cockpit, sivu 7-25.
DL-USB, sivu 7-26.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



DL-TW-2LT-8A-DC12+

DALI LED himmennin kirkkauden ja värilämpötilan erilliseen säätämiseen. Valaisinasennukseen tai uppoasennukseen. 59 x 33 x 15 mm. Suojausluokka IP20. Valmiustilan kulutus vain 0,12 wattia.

Suunniteltu ohjaamaan **vakiojännitteisiä** LED-moduuleja (CV) käyttöjännitteillä 12 V - 48 V, käyttötila DT8: säädä kirkkautta ja värilämpötilaa DALI-osoitteella (laitetyyppi 8, värityyppi Tc).
Käyttötila Balance&Dim: aktivoidaan 2 DALI-osoitteen kautta, yksi kirkkauden säätämiseen ja toinen kanavan jakauman asettamiseen (esim. värilämpötila).
Käyttötapa Dim2Warm: yksi DALI-osoite himmentääksesi ja muuttamaaksesi värilämpötilaa samanaikaisesti.
SwitchDim2: käyttö 2 painiketulon kautta mahdollistaa kirkkauden ja värilämpötilan hallinnan ilman DALIa.
Himmennysalue 0,1 % - 100 % .
Vaihdettava PWM-taajuus (122 Hz / 244 Hz / 488 Hz / 976 Hz).
Virtalähde tyypistä riippuen 12 V - 28 V DC tai 12 V - 48 V DC (LED-moduulien käyttöjännitteestä riippuen).
Liitäntävirta 8 A. Suurin liitetty virta voidaan jakaa mille tahansa kanavalle.
Korkea hyötysuhde. Konfigurointi DALI Cockpit PC -ohjelmiston ja DALI USB -liitännän kautta.

Käyttötilat:

Laitteella on useita eri käyttötiloja:
DT8 (tehdastoimituksena): Tässä tilassa DALI-osoitetta (laitetyyppi 8, värityyppi Tc) käytetään kirkkauden ja värilämpötilan säätämiseen. Vaihtoehtoisesti toiminta voi tapahtua myös yhdellä tai kahdella painiketulolla (SwitchDim2).
SwD1: kirkkaus. Paina painiketta lyhyesti: Päälle/Pois. Paina painiketta pitkään: Himmennys.
SwD2: Värilämpötila.
Balance&Dim: Ohjaus tapahtuu kahden DALI-osoitteen (tai SwitchDim2) avulla; yhtä osoitetta käytetään himmentämiseen ja toista kanavan jakamiseen (ts. tunable white tai suora / epäsuora valaistuksen jako).
Balance & Dim-tilaa käytetään värilämpötilan säätämiseen vaikuttamatta kirkkauteen ja päinvastoin.
Säätö tapahtuu DALI-vakiokomennoilla, kuten Himmennä Ylös/Alas (Dim Up/Down). Tämä sallii kaikki tavanomaiset ohjaimet ja yhdyskäytävät (esim.KNX). Tämä ohjausvaihtoehto on vaihtoehto DT8-Tc-tilalle.
Käyttö DALI- tai SwitchDim2-liitännän kautta:
DALI-osoite 1, SwD1: kirkkaus.
DALI-osoite 2, SwD2: tasapaino (Balance).
Dim2Warm: Kahta ulostulokanavaa ohjataan DALI-osoitteella tai SwD-tulolla. Kanavan jakaminen on kytketty pysyvästi himmennysarvoon. Mitä pienempi himmennysarvo, sitä lämpimämpi valo.
DALI-osoite 1, SwD1: Dim2Warm (Master). Paina painiketta lyhyesti: Päälle/Pois. Paina painiketta pitkään: Himmennys.

DL-TW-2LT-8A-DC12+	DALI LED himmennin tunable white 8 A uppoasennukseen	**Snro. 28 143 68**	**143,50 €/kpl**

DALI-Cockpit, sivu 7-25.
DL-USB, sivu 7-26.



DL-TW-2LT-16A-DC12+

DALI LED himmennin kirkkauden ja värilämpötilan erilliseen säätämiseen. Välikatto- tai pinta-asennukseen. 120 x 30 x 22 mm. Suojausluokka IP20. Valmiustilan kulutus vain 0,12 wattia.

DALI2 sertifioitu. DALI2 on DALI-standardin uusin sukupolvi, jossa on laajempi valikoima erilaisia toimintoja. DALI2-laitteet sisältävät myös kaikki aiemmat DALI-toiminnot ja ovat siksi yhteensopivia myös vanhempien laitteiden kanssa.
Suunniteltu ohjaamaan **vakiojännitteisiä** LED-moduuleja (CV) käyttöjännitteillä 12 V - 48 V, käyttötila DT8: säädä kirkkautta ja värilämpötilaa DALI-osoitteella (laitetyyppi 8, värityyppi Tc).
Käyttötila Balance&Dim: aktivoidaan 2 DALI-osoitteen kautta, yksi kirkkauden säätämiseen ja toinen kanavan jakauman asettamiseen (esim. värilämpötila).
Käyttötapa Dim2Warm: yksi DALI-osoite himmentääksesi ja muuttamaaksesi värilämpötilaa samanaikaisesti.
SwitchDim2: käyttö 2 painiketulon kautta mahdollistaa kirkkauden ja värilämpötilan hallinnan ilman DALIa.
Himmennysalue 0,1 % - 100 % .
Vaihdettava PWM-taajuus (122 Hz / 244 Hz / 488 Hz / 976 Hz).
Virtalähde tyypistä riippuen 12 V - 28 V DC tai 12 V - 48 V DC (LED-moduulien käyttöjännitteestä riippuen).
Liitäntävirta 16 A. Suurin liitetty virta voidaan jakaa mille tahansa kanavalle.
Korkea hyötysuhde. Konfigurointi DALI Cockpit PC -ohjelmiston ja DALI USB -liitännän kautta.

Käyttötilat:
Laitteella on useita eri käyttötiloja:
DT8 (tehdastoimituksena): Tässä tilassa DALI-osoitetta (laitetyyppi 8, värityyppi Tc) käytetään kirkkauden ja värilämpötilan säätämiseen. Vaihtoehtoisesti toiminta voi tapahtua myös yhdellä tai kahdella painiketulolla (SwitchDim2).
SwD1: kirkkaus. Paina painiketta lyhyesti: Päälle/Pois. Paina painiketta pitkään: Himmennys.
SwD2: Värilämpötila.
Balance&Dim: Ohjaus tapahtuu kahden DALI-osoitteen (tai SwitchDim2) avulla; yhtä osoitetta käytetään himmentämiseen ja toista kanavan jakamiseen (ts. tunable white tai suora / epäsuora valaistuksen jako).
Balance & Dim-tilaa käytetään värilämpötilan säätämiseen vaikuttamatta kirkkauteen ja päinvastoin.
Säätö tapahtuu DALI-vakiokomennoilla, kuten Himmennä Ylös/Alas (Dim Up/Down). Tämä sallii kaikki tavanomaiset ohjaimet ja yhdyskäytävät (esim.KNX). Tämä ohjausvaihtoehto on vaihtoehto DT8-Tc-tilalle.
Käyttö DALI- tai SwitchDim2-liitännän kautta:
DALI-osoite 1, SwD1: kirkkaus.
DALI-osoite 2, SwD2: tasapaino (Balance).
Dim2Warm: Kahta ulostulokanavaa ohjataan DALI-osoitteella tai SwD-tulolla. Kanavan jakaminen on kytketty pysyvästi himmennysarvoon. Mitä pienempi himmennysarvo, sitä lämpimämpi valo.
DALI-osoite 1, SwD1: Dim2Warm (Master). Paina painiketta lyhyesti: Päälle/Pois. Paina painiketta pitkään: Himmennys.

DL-TW-2LT-16A-DC12+	DALI LED himmennin tunable white 16 A välikattoon tai pintaan	**Snro. 28 143 69**	**172,50 €/kpl**

DALI-Cockpit, sivu 7-25.
DL-USB, sivu 7-26.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



DALI-Cockpit, sivu 7-25.
DL-USB, sivu 7-26.

DL-TW-2LT-R16A-DC12+

DALI LED himmennin kirkkauden ja värilämpötilan erilliseen säätämiseen. DIN-kisko asennukseen, DIN-EN 60715 TH35. 98 x 17,5 x 56 mm. Suojausluokka IP20. Valmiustilan kulutus vain 0,12 wattia.

Laite, jossa on 2 DALI tunable white LED-himmennintä.
Suunniteltu ohjaamaan **vakiojännitteisiä** LED-moduuleja käyttöjännitteillä 12 V - 48 V.
2 DALI-osoitetta (laitetyyppi 8, värityyppi Tc).
Jokainen DT8-Tc-osoite mahdollistaa kirkkauden ja värilämpötilan erillisen hallinnan.
Himmennysalue 1 % - 100 %.
PWM-taajuus 488 Hz.
Jännite 12 V - 48 V DC.
Liitäntävirta 16 A. Suurin liitetty virta voidaan jakaa mille tahansa kanavalle.
Korkea hyötysuhde > 98 %.
Konfigurointi DALI Cockpit PC -ohjelmiston ja DALI USB -liitännän kautta.
Asetukset:
Laite sisältää 2 DALI tunable white LED-himmennintä. DALI-osoitetta käytetään jokaisen himmentimen ohjaamiseen. Osoitteet tukevat DT8-komentoja (värityyppi Tc) kirkkauden ja värilämpötilan säätämiseksi erillään toisistaan.

DL-TW-2LT-R16A-DC12+	DALI LED himmennin tunable white 16 A DIN-kiskoon	**Snro. 28 143 70**	**186,20 €/kpl**



DALI-Cockpit, sivu 7-25.
DL-USB, sivu 7-26.

DL-RGB-8A-DC12+

DALI LED himmennin RGB-värisäädöllä. Valaisinasennukseen tai uppoasennukseen. 59 x 33 x 15 mm. Suojausluokka IP20. Valmiustilan kulutus vain 0,12 wattia.

Suunniteltu ohjaamaan **vakiojännitteisiä** LED-moduuleja (CV) käyttöjännitteillä 12 V - 48 V, käyttötila DT8: DALI-osoite kirkkauden ja värin säätämiseen DALI DT8, tyyppi RGBWAF.
Käyttötapa Colour&Dim: aktivoidaan 2 DALI-osoitteella, yksi kirkkauden säätämiseksi ja toinen värin asettamiseksi.
SwitchDim2: Toiminta kahden kytkintulon kautta mahdollistaa kirkkauden ja värin hallinnan ilman DALI-toimintoa.
Himmennysalue 0,1 % - 100 %.
Vaihdettava PWM-taajuus (122 Hz / 244 Hz / 488 Hz / 976 Hz).
Käyttöjännite 12 V - 48 V DC (LED-moduulien käyttöjännitteestä riippuen).
Liitäntävirta 8 A. Suurin liitetty virta voidaan jakaa mille tahansa kanavalle.
Pieni valmiustilan kulutus.
Korkea hyötysuhde.
Konfigurointi DALI Cockpit PC -ohjelmiston ja DALI USB -liitännän kautta.
Käyttötilat:
Laitteella on useita eri käyttötiloja:
DT8 (tehdastoimituksena):Tässä käyttötilassa kirkkautta ja värejä ohjaa DALI-osoite (laitetyyppi 8). Vaihtoehtoisesti toiminta voi tapahtua myös kahdella painiketulolla (SwitchDim2):
SwD1: kirkkaus. Paina painiketta lyhyesti: Päälle/Pois. Paina painiketta pitkään: Himmennys.
SwD2: Väri.
Colour&Dim: Tätä käyttötilaa käytetään RGB-valaisimien ohjaamiseen. Ohjaus tapahtuu kahden DALI-osoitteen avulla; yksi osoite vaikuttaa kirkkauteen ja toinen kanavan jakamiseen (esim. väri). Colour&Dim tilaa käytetään värilämpötilan säätämiseen vaikuttamatta kirkkauteen ja päinvastoin. Säätö tapahtuu DALI-vakiokomennoilla, kuten Himmennä Ylös/Alas(Dim Up/Down). Tämä sallii kaikki tavanomaiset ohjaimet ja yhdyskäytävät (esim.KNX). Tämä ohjausvaihtoehto on vaihtoehto DT8-RGBWAF-tilalle.
Käyttö DALI- tai SwitchDim2-liitännän kautta:
DALI-osoite 1, SwD1: Kirkkaus.
DALI-osoite 2, SwD2: Väri.

DL-RGB-8A-DC12+	DALI LED himmennin RGB 8 A (DT8) uppoasennukseen	**Snro. 28 143 71**	**159,00 €/kpl**



DL-RGB-16A-DC12+

UUSI

DALI2 LED himmennin RGB-värisäädöllä. Välikatto- tai pinta-asennukseen. 120 x 30 x 22 mm. Suojausluokka IP20. Valmiustilan kulutus vain 0,12 wattia.

DALI2 sertifioitu. DALI2 on DALI-standardin uusin sukupolvi, jossa on laajempi valikoima erilaisia toimintoja. DALI2-laitteet sisältävät myös kaikki aiemmat DALI-toiminnot ja ovat siksi yhteensopivia myös vanhempien laitteiden kanssa.
Suunniteltu ohjaamaan **vakiojännitteisiä** LED-moduuleja (CV) käyttöjännitteillä 12 V - 48 V, käyttötila DT8: DALI-osoite kirkkauden ja värin säätämiseen DALI DT8, tyyppi RGBWAF.
Käyttötapa Colour&Dim: aktivoidaan 2 DALI-osoitteella, yksi kirkkauden säätämiseksi ja toinen värin asettamiseksi.
SwitchDim2: Toiminta kahden kytkintulon kautta mahdollistaa kirkkauden ja värin hallinnan ilman DALI-toimintoa.
Himmennysalue 0,1 % - 100 %.
Vaihdettava PWM-taajuus (122 Hz / 244 Hz / 488 Hz / 976 Hz).
Käyttöjännite 12 V - 48 V DC (LED-moduulien käyttöjännitteestä riippuen).
Liitäntävirta 16 A. Suurin liitetty virta voidaan jakaa mille tahansa kanavalle.
Pieni valmiustilan kulutus.
Korkea hyötysuhde.
Konfigurointi DALI Cockpit PC -ohjelmiston ja DALI USB -liitännän kautta.
Käyttötilat:
Laitteella on useita eri käyttötiloja:
DT8 (tehdastoimituksena):Tässä käyttötilassa kirkkautta ja värejä ohjaa DALI-osoite (laitetyyppi 8). Vaihtoehtoisesti toiminta voi tapahtua myös kahdella painiketulolla (SwitchDim2):
SwD1: kirkkaus. Paina painiketta lyhyesti: Päälle/Pois. Paina painiketta pitkään: Himmennys.
SwD2: Väri.
Colour&Dim: Tätä käyttötilaa käytetään RGB-valaisimien ohjaamiseen. Ohjaus tapahtuu kahden DALI-osoitteen avulla; yksi osoite vaikuttaa kirkkauteen ja toinen kanavan jakamiseen (esim. väri). Colour&Dim tilaa käytetään värilämpötilan säätämiseen vaikuttamatta kirkkauteen ja päinvastoin. Säätö tapahtuu DALI-vakiokomennoilla, kuten Himmennä Ylös/Alas(Dim Up/Down). Tämä sallii kaikki tavanomaiset ohjaimet ja yhdyskäytävät (esim.KNX). Tämä ohjausvaihtoehto on vaihtoehto DT8-RGBWAF-tilalle.
Käyttö DALI- tai SwitchDim2-liitännän kautta:
DALI-osoite 1, SwD1: Kirkkaus.
DALI-osoite 2, SwD2: Väri.

DL-RGB-16A-DC12+	DALI2 LED himmennin RGB 16 A (DT8) välikattoon tai pintaan	**Snro. 28 143 72**	**199,50 €/kpl**

DALI-Cockpit, sivu 7-25.
DL-USB, sivu 7-26.



DL-RGB-R16A-DC12+

DALI LED himmennin RGB-värisäädöllä. DIN-kisko asennukseen, DIN-EN 60715 TH35. 98 x 17,5 x 56 mm. Suojausluokka IP20. Valmiustilan kulutus vain 0,12 wattia.

Suunniteltu ohjaamaan **vakiojännitteisiä** LED-moduuleja (CV) käyttöjännitteillä 12 V - 48 V, käyttötila DT8: DALI-osoite kirkkauden ja värin säätämiseen DALI DT8, tyyppi RGBWAF.
Käyttötapa Colour&Dim: aktivoidaan 2 DALI-osoitteella, yksi kirkkauden säätämiseksi ja toinen värin asettamiseksi.
SwitchDim2: Toiminta kahden kytkintulon kautta mahdollistaa kirkkauden ja värin hallinnan ilman DALI-toimintoa.
Himmennysalue 0,1 % - 100 %.
Vaihdettava PWM-taajuus (122 Hz / 244 Hz / 488 Hz / 976 Hz).
Käyttöjännite 12 V - 48 V DC (LED-moduulien käyttöjännitteestä riippuen).
Liitäntävirta 16 A. Suurin liitetty virta voidaan jakaa mille tahansa kanavalle.
Pieni valmiustilan kulutus.
Korkea hyötysuhde.
Konfigurointi DALI Cockpit PC -ohjelmiston ja DALI USB -liitännän kautta.

Käyttötilat:
Laitteella on useita eri käyttötiloja:
DT8 (tehdastoimituksena):Tässä käyttötilassa kirkkautta ja värejä ohjaa DALI-osoite (laitetyyppi 8). Vaihtoehtoisesti toiminta voi tapahtua myös kahdella painiketulolla (SwitchDim2):
SwD1: kirkkaus. Paina painiketta lyhyesti: Päälle/Pois. Paina painiketta pitkään: Himmennys.
SwD2: Väri.
Colour&Dim: Tätä käyttötilaa käytetään RGB-valaisimien ohjaamiseen. Ohjaus tapahtuu kahden DALI-osoitteen avulla; yksi osoite vaikuttaa kirkkauteen ja toinen kanavan jakamiseen (esim. väri). Colour&Dim tilaa käytetään värilämpötilan säätämiseen vaikuttamatta kirkkauteen ja päinvastoin. Säätö tapahtuu DALI-vakiokomennoilla, kuten Himmennä Ylös/Alas(Dim Up/Down). Tämä sallii kaikki tavanomaiset ohjaimet ja yhdyskäytävät (esim.KNX). Tämä ohjausvaihtoehto on vaihtoehto DT8-RGBWAF-tilalle.
Käyttö DALI- tai SwitchDim2-liitännän kautta:
DALI-osoite 1, SwD1: Kirkkaus.
DALI-osoite 2, SwD2: Väri.

DL-RGB-R16A-DC12+	DALI LED himmennin RGB 16 A (DT8) DIN-kiskoon	**Snro. 28 143 73**	**199,50 €/kpl**

DALI-Cockpit, sivu 7-25.
DL-USB, sivu 7-26.



DL-3CH-8A-DC12+

3 kanavainen DALI LED himmennin valaisinasennukseen tai uppoasennukseen. 59 x 33 x 15 mm. Suojausluokka IP20. Valmiustilan kulutus vain 0,12 wattia.

Suunniteltu ohjaamaan **vakiojännitteisiä** LED-moduuleja (CV) käyttöjännitteillä 12 V - 48 V, käyttötapa DT6: erillinen kanavien ohjaus 3 DALI-osoitteen kautta.
Käyttötapa Colour&Dim: aktivoidaan 2 DALI-osoitteella, yksi kirkkauden säätämiseksi ja toinen värin asettamiseksi.
SwitchDim2: käyttö kahden painiketulon kautta mahdollistaa kirkkauden ja värin hallinnan ilman DALI-toimintoa.
Himmennysalue 0,1 % - 100 %.
Vaihdettava PWM-taajuus (122 Hz / 244 Hz / 488 Hz / 976 Hz).
Virtalähde 12 V - 48 V DC (LED-moduulien käyttöjännitteestä riippuen).
Liitäntävirta 8 A. Suurin liitetty virta voidaan jakaa mille tahansa kanavalle.
Korkea hyötysuhde.
Konfigurointi DALI Cockpit PC -ohjelmiston ja DALI USB -liitännän kautta.
Käyttötilat:
Laitteella on useita eri käyttötiloja:
DT6 (tehdastoimituksena): Tässä käyttötilassa kutakin kanavaa ohjataan erillisellä DALI-osoitteella (laitetyyppi 6). Vaihtoehtoisesti toiminta voi tapahtua myös kahdella painiketulolla (SwitchDim2):
SwD1: kirkkaus. Paina painiketta lyhyesti: Päälle/Pois. Paina painiketta pitkään: Himmennys.
SwD2: Tilannekytkin (paina painiketta lyhyesti).
Colour&Dim: Tätä käyttötilaa käytetään RGB-valaisimien ohjaamiseen. Ohjaus tapahtuu kahden DALI-osoitteen avulla; yksi osoite vaikuttaa kirkkauteen ja toinen kanavan jakamiseen (esim. väri).
Colour&Dim tilaa käytetään värilämpötilan säätämiseen vaikuttamatta kirkkauteen ja päinvastoin. Säätö tapahtuu DALI-vakiokomennoilla, kuten Himmennä Ylös/Alas (Dim Up/Down). Tämä sallii kaikki tavanomaiset ohjaimet ja yhdyskäytävät (esim.KNX). Tämä ohjausvaihtoehto on vaihtoehto DT8-RGBWAF-tilalle.
Käyttö DALI- tai SwitchDim2-liitännän kautta:
DALI-osoite 1, SwD1: Kirkkaus.
DALI-osoite 2, SwD2: Väri.

DL-3CH-8A-DC12+	3 kanava DALI LED himmennin 8 A (DT6) uppoasennukseen	**Snro. 28 143 74**	**143,40 €/kpl**

DALI-Cockpit, sivu 7-25.
DL-USB, sivu 7-26.



DL-3CH-16A-DC12+

3 kanavainen DALI2 LED himmennin välikatto- tai pinta-asennukseen. 120 x 30 x 22 mm. Suojausluokka IP20. Valmiustilan kulutus vain 0,12 wattia.

DALI2 sertifioitu. DALI2 on DALI-standardin uusin sukupolvi, jossa on laajempi valikoima erilaisia toimintoja. DALI2-laitteet sisältävät myös kaikki aiemmat DALI-toiminnot ja ovat siksi yhteensopivia myös vanhempien laitteiden kanssa.
Suunniteltu ohjaamaan **vakiojännitteisiä** LED-moduuleja (CV) käyttöjännitteillä 12 V - 48 V, käyttötapa DT6: erillinen kanavien ohjaus 3 DALI-osoitteen kautta.
Käyttötapa Colour&Dim: aktivoidaan 2 DALI-osoitteella, yksi kirkkauden säätämiseksi ja toinen värin asettamiseksi.
SwitchDim2: käyttö kahden painiketulon kautta mahdollistaa kirkkauden ja värin hallinnan ilman DALI-toimintoa.
Himmennysalue 0,1 % - 100 %.
Vaihdettava PWM-taajuus (122 Hz / 244 Hz / 488 Hz / 976 Hz).
Virtalähde 12 V - 48 V DC (LED-moduulien käyttöjännitteestä riippuen).
Liitäntävirta 16 A. Suurin liitetty virta voidaan jakaa mille tahansa kanavalle.
Korkea hyötysuhde.
Konfigurointi DALI Cockpit PC -ohjelmiston ja DALI USB -liitännän kautta.
Käyttötilat:
Laitteella on useita eri käyttötiloja:
DT6 (tehdastoimituksena): Tässä käyttötilassa kutakin kanavaa ohjataan erillisellä DALI-osoitteella (laitetyyppi 6). Vaihtoehtoisesti toiminta voi tapahtua myös kahdella painiketulolla (SwitchDim2):
SwD1: kirkkaus. Paina painiketta lyhyesti: Päälle/Pois. Paina painiketta pitkään: Himmennys.
SwD2: Tilannekytkin (paina painiketta lyhyesti).
Colour&Dim: Tätä käyttötilaa käytetään RGB-valaisimien ohjaamiseen. Ohjaus tapahtuu kahden DALI-osoitteen avulla; yksi osoite vaikuttaa kirkkauteen ja toinen kanavan jakamiseen (esim. väri). Colour&Dim tilaa käytetään värilämpötilan säätämiseen vaikuttamatta kirkkauteen ja päinvastoin. Säätö tapahtuu DALI-vakiokomennoilla, kuten Himmennä Ylös/Alas (Dim Up/Down). Tämä sallii kaikki tavanomaiset ohjaimet ja yhdyskäytävät (esim.KNX). Tämä ohjausvaihtoehto on vaihtoehto DT8-RGBWAF-tilalle.
Käyttö DALI- tai SwitchDim2-liitännän kautta:
DALI-osoite 1, SwD1: Kirkkaus.
DALI-osoite 2, SwD2: Väri.

DL-3CH-16A-DC12+	3 kanava DALI2 LED himmennin 16 A (DT6)	**Snro. 28 143 75**	**161,40 €/kpl**

DALI-Cockpit, sivu 7-25.
DL-USB, sivu 7-26.



DL-3CH-R16A-DC12+

3 kanavainen DALI LED himmennin DIN-kisko asennukseen, DIN-EN 60715 TH35. 98 x 17,5 x 56 mm. Suojausluokka IP20. Valmiustilan kulutus vain 0,12 wattia.

Suunniteltu ohjaamaan **vakiojännitteisiä** LED-moduuleja (CV) käyttöjännitteillä 12 V - 48 V, käyttötapa DT6: erillinen kanavien ohjaus 3 DALI-osoitteen kautta.
Käyttötapa Colour&Dim: aktivoidaan 2 DALI-osoitteella, yksi kirkkauden säätämiseksi ja toinen värin asettamiseksi.
SwitchDim2: käyttö kahden painiketulon kautta mahdollistaa kirkkauden ja värin hallinnan ilman DALI-toimintoa.
Himmennysalue 0,1 % - 100 %.
Vaihdettava PWM-taajuus (122 Hz / 244 Hz / 488 Hz / 976 Hz).
Virtalähde 12 V - 48 V DC (LED-moduulien käyttöjännitteestä riippuen).
Liitäntävirta 16 A. Suurin liitetty virta voidaan jakaa mille tahansa kanavalle.
Korkea hyötysuhde.
Konfigurointi DALI Cockpit PC -ohjelmiston ja DALI USB -liitännän kautta.
Käyttötilat:
Laitteella on useita eri käyttötiloja:
DT6 (tehdastoimituksena): Tässä käyttötilassa kutakin kanavaa ohjataan erillisellä DALI-osoitteella (laitetyyppi 6). Vaihtoehtoisesti toiminta voi tapahtua myös kahdella painiketulolla (SwitchDim2):
SwD1: kirkkaus. Paina painiketta lyhyesti: Päälle/Pois. Paina painiketta pitkään: Himmennys.
SwD2: Tilannekytkin (paina painiketta lyhyesti).
Colour&Dim: Tätä käyttötilaa käytetään RGB-valaisimien ohjaamiseen. Ohjaus tapahtuu kahden DALI-osoitteen avulla; yksi osoite vaikuttaa kirkkauteen ja toinen kanavan jakamiseen (esim. väri).
Colour&Dim tilaa käytetään värilämpötilan säätämiseen vaikuttamatta kirkkauteen ja päinvastoin. Säätö tapahtuu DALI-vakiokomennoilla, kuten Himmennä Ylös/Alas (Dim Up/Down). Tämä sallii kaikki tavanomaiset ohjaimet ja yhdyskäytävät (esim.KNX). Tämä ohjausvaihtoehto on vaihtoehto DT8-RGBWAF-tilalle.
Käyttö DALI- tai SwitchDim2-liitännän kautta:
DALI-osoite 1, SwD1: irkkaus.
DALI-osoite 2, SwD2: Väri.

DL-3CH-R16A-DC12+	3 kanava DALI LED himmennin 16 A (DT6) DIN-kiskoon	**Snro. 28 143 76**	**161,40 €/kpl**

DALI-Cockpit, sivu 7-25.
DL-USB, sivu 7-26.



DL-4CH-8A-DC12+

4 kanavainen DALI LED himmennin valaisinasennukseen tai uppoasennukseen. 59 x 33 x 15 mm. Suojausluokka IP20. Valmiustilan kulutus vain 0,12 wattia.

Suunniteltu ohjaamaan **vakiojännitteisiä** LED-moduuleja (CV) käyttöjännitteillä 12 V - 48 V, käyttötapa DT6: erillinen kanavien ohjaus 3 DALI-osoitteen kautta.
Käyttötapa Colour&Dim: aktivoidaan 2 DALI-osoitteella, yksi kirkkauden säätämiseksi ja toinen värin asettamiseksi.
SwitchDim2: käyttö kahden painiketulon kautta mahdollistaa kirkkauden ja värin hallinnan ilman DALI-toimintoa.
Himmennysalue 0,1 % - 100 %.
Vaihdettava PWM-taajuus (122 Hz / 244 Hz / 488 Hz / 976 Hz).
Virtalähde 12 V - 48 V DC (LED-moduulien käyttöjännitteestä riippuen).
Liitäntävirta 8 A. Suurin liitetty virta voidaan jakaa mille tahansa kanavalle.
Korkea hyötysuhde.
Konfigurointi DALI Cockpit PC -ohjelmiston ja DALI USB -liitännän kautta.
Käyttötilat:
Laitteella on useita eri käyttötiloja:
DT6 (tehdastoimituksena): Tässä käyttötilassa kutakin kanavaa ohjataan erillisellä DALI-osoitteella (laitetyyppi 6). Vaihtoehtoisesti toiminta voi tapahtua myös kahdella painiketulolla (SwitchDim2):
SwD1: kirkkaus. Paina painiketta lyhyesti: Päälle/Pois. Paina painiketta pitkään: Himmennys.
SwD2: Tilannekytkin (paina painiketta lyhyesti).
Colour&Dim: Tätä käyttötilaa käytetään RGB-valaisimien ohjaamiseen. Ohjaus tapahtuu kahden DALI-osoitteen avulla; yksi osoite vaikuttaa kirkkauteen ja toinen kanavan jakamiseen (esim. väri).
Colour&Dim tilaa käytetään värilämpötilan säätämiseen vaikuttamatta kirkkauteen ja päinvastoin. Säätö tapahtuu DALI-vakiokomennoilla, kuten Himmennä Ylös/Alas(Dim Up/Down). Tämä sallii kaikki tavanomaiset ohjaimet ja yhdyskäytävät (esim.KNX). Tämä ohjausvaihtoehto on vaihtoehto DT8-RGBWAF-tilalle.
Käyttö DALI- tai SwitchDim2-liitännän kautta:
DALI-osoite 1, SwD1: Kirkkaus.
DALI-osoite 2, SwD2: Väri.

DL-4CH-8A-DC12+	4 kanava DALI LED himmennin 8 A (DT6) uppoasennukseen	**Snro. 28 143 77**	**157,00 €/kpl**

DALI-Cockpit, sivu 7-25.
DL-USB, sivu 7-26.



DL-4CH-16A-DC12+

4 kanavainen DALI2 LED himmennin välikatto- tai pinta-asennukseen. 120 x 30 x 22 mm. Suojausluokka IP20. Valmiustilan kulutus vain 0,12 wattia.

DALI2 sertifioitu. DALI2 on DALI-standardin uusin sukupolvi, jossa on laajempi valikoima erilaisia toimintoja. DALI2-laitteet sisältävät myös kaikki aiemmat DALI-toiminnot ja ovat siksi yhteensopivia myös vanhempien laitteiden kanssa.
Suunniteltu ohjaamaan **vakiojännitteisiä** LED-moduuleja (CV) käyttöjännitteillä 12 V - 48 V, käyttötapa DT6: erillinen kanavien ohjaus 3 DALI-osoitteen kautta.
Käyttötapa Colour&Dim: aktivoidaan 2 DALI-osoitteella, yksi kirkkauden säätämiseksi ja toinen värin asettamiseksi.
SwitchDim2: käyttö kahden painiketulon kautta mahdollistaa kirkkauden ja värin hallinnan ilman DALI-toimintoa.
Himmennysalue 0,1 % - 100 %.
Vaihdettava PWM-taajuus (122 Hz / 244 Hz / 488 Hz / 976 Hz).
Virtalähde 12 V - 48 V DC (LED-moduulien käyttöjännitteestä riippuen).
Liitäntävirta 16 A. Suurin liitetty virta voidaan jakaa mille tahansa kanavalle.
Korkea hyötysuhde.
Konfigurointi DALI Cockpit PC -ohjelmiston ja DALI USB -liitännän kautta.
Käyttötilat:
Laitteella on useita eri käyttötiloja:
DT6 (tehdastoimituksena): Tässä käyttötilassa kutakin kanavaa ohjataan erillisellä DALI-osoitteella (laitetyyppi 6). Vaihtoehtoisesti toiminta voi tapahtua myös kahdella painiketulolla (SwitchDim2):
SwD1: kirkkaus. Paina painiketta lyhyesti: Päälle/Pois. Paina painiketta pitkään: Himmennys.
SwD2: Tilannekytkin (paina painiketta lyhyesti).
Colour&Dim: Tätä käyttötilaa käytetään RGB-valaisimien ohjaamiseen. Ohjaus tapahtuu kahden DALI-osoitteen avulla; yksi osoite vaikuttaa kirkkauteen ja toinen kanavan jakamiseen (esim. väri). Colour&Dim tilaa käytetään värilämpötilan säätämiseen vaikuttamatta kirkkauteen ja päinvastoin. Säätö tapahtuu DALI-vakiokomennoilla, kuten Himmennä Ylös/Alas(Dim Up/Down). Tämä sallii kaikki tavanomaiset ohjaimet ja yhdyskäytävät (esim.KNX). Tämä ohjausvaihtoehto on vaihtoehto DT8-RGBWAF-tilalle.
Käyttö DALI- tai SwitchDim2-liitännän kautta:
DALI-osoite 1, SwD1: Kirkkaus.
DALI-osoite 2, SwD2: Väri.

DL-4CH-16A-DC12+	4 kanava DALI2 LED himmennin 16 A (DT6) välikattoon tai pintaan	**Snro. 28 143 78**	**174,90 €/kpl**

DALI-Cockpit, sivu 7-25.
DL-USB, sivu 7-26.



DL-4CH-R16A-DC12+

4 kanavainen DALI LED himmennin DIN-kisko asennukseen, DIN-EN 60715 TH35. 98 x 17,5 x 56 mm. Suojausluokka IP20. Valmiustilan kulutus vain 0,12 wattia.

Suunniteltu ohjaamaan **vakiojännitteisiä** LED-moduuleja (CV) käyttöjännitteillä 12 V - 48 V, käyttötapa DT6: erillinen kanavien ohjaus 3 DALI-osoitteen kautta.
Käyttötapa Colour&Dim: aktivoidaan 2 DALI-osoitteella, yksi kirkkauden säätämiseksi ja toinen värin asettamiseksi.
SwitchDim2: käyttö kahden painiketulon kautta mahdollistaa kirkkauden ja värin hallinnan ilman DALI-toimintoa.
Himmennysalue 0,1 % - 100 %.
Vaihdettava PWM-taajuus (122 Hz / 244 Hz / 488 Hz / 976 Hz).
Virtalähde 12 V - 48 V DC (LED-moduulien käyttöjännitteestä riippuen).
Liitäntävirta 16 A. Suurin liitetty virta voidaan jakaa mille tahansa kanavalle.
Korkea hyötysuhde.
Konfigurointi DALI Cockpit PC -ohjelmiston ja DALI USB -liitännän kautta.
Käyttötilat:
Laitteella on useita eri käyttötiloja:
DT6 (tehdastoimituksena): Tässä käyttötilassa kutakin kanavaa ohjataan erillisellä DALI-osoitteella (laitetyyppi 6). Vaihtoehtoisesti toiminta voi tapahtua myös kahdella painiketulolla (SwitchDim2):
SwD1: kirkkaus. Paina painiketta lyhyesti: Päälle/Pois. Paina painiketta pitkään: Himmennys.
SwD2: Tilannekytkin (paina painiketta lyhyesti).
Colour&Dim: Tätä käyttötilaa käytetään RGB-valaisimien ohjaamiseen. Ohjaus tapahtuu kahden DALI-osoitteen avulla; yksi osoite vaikuttaa kirkkauteen ja toinen kanavan jakamiseen (esim. väri).
Colour&Dim tilaa käytetään värilämpötilan säätämiseen vaikuttamatta kirkkauteen ja päinvastoin. Säätö tapahtuu DALI-vakiokomennoilla, kuten Himmennä Ylös/Alas(Dim Up/Down). Tämä sallii kaikki tavanomaiset ohjaimet ja yhdyskäytävät (esim.KNX). Tämä ohjausvaihtoehto on vaihtoehto DT8-RGBWAF-tilalle.
Käyttö DALI- tai SwitchDim2-liitännän kautta:
DALI-osoite 1, SwD1: Kirkkaus.
DALI-osoite 2, SwD2: Väri.

DL-4CH-R16A-DC12+	4 kanava DALI LED himmennin 16 A (DT6) DIN-kiskoon	**Snro. 28 143 79**	**190,60 €/kpl**

DALI-Cockpit, sivu 7-25.
DL-USB, sivu 7-26.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



DL-RM8A

Moduuli ohjaamaan relekontaktia DALI2-väylän (DT7) kautta, valaisinasennukseen tai uppoasennukseen. 59 x 33 x 15 mm. Suojausluokka IP20. DALI-virrankulutus 2,7 mA.

DALI2 sertifioitu. DALI2 on DALI-standardin uusin sukupolvi, jossa on laajempi valikoima erilaisia toimintoja. DALI2-laitteet sisältävät myös kaikki aiemmat DALI-toiminnot ja ovat siksi yhteensopivia myös vanhempien laitteiden kanssa.
Kompakti relemoduuli 230V kuormien suoraan DALI ohjaamiseen. Kuormat ilman DALI-tuloa on helppo integroida DALI-piiriin. Kuormat voidaan kytkeä päälle/pois DALI-komennoilla. Laiteen toiminta on yhteensopiva DALI Device Type 7 - standardin mukaisella kytkentätoiminnolla (Firmware 2.0).
Säädettävä ominaisuus virran kytkemiseen ja väylän virtakatkoon. DALI RM8 saa virran DALI-väylän kautta. Ylimääräistä virtalähdettä ei tarvita. Nollapistekytkennällä. Moduuli toimii väylälaitteena (bus user) ja sille voidaan siksi antaa osoite.
Konfigurointi DALI Cockpit PC -ohjelmiston kautta.

DALI-toiminnot ja komentojoukko:

DALI RM8 voi integroida kuormat DALI-bus väylään ja sitten kytkeä ne päälle/pois päältä.
DALI RM8 on ohjauslaite ei-himmennettäville kuormille, joka perustuu DALI-spesifikaatioihin standardissa IEC 62386-208 (Laitetyyppi 7). Näin ollen kytkentälaitteen ominaisuus määritetään vertaamalla virtuaalista himmennystasoa (VDAP) 4 kytkentäkynnyksellä.
Virtuaalinen himmennystaso (VDAP) vastaa DALI elektronisen liitäntälaitteen himmennystasoa vastaavilla ominaisuuksilla (rajoitettu MINLEVEL ja MAXLEVEL, himmennysnopeus rajoitettu häipymisajalla ja häipymisnopeudella).
Kummassakin himmennyssuunnassa on 2 kytkentäkynnystä ja niitä käytetään virtuaalisen himmennystason vertailuun. Vain nykyisen virtuaalisen himmenemissuunnan sovellettava kytkentäkynnys arvioidaan.
Kynnysarvo, jonka arvo on 'MASK', ei ole aktiivinen eikä sitä käytetä vertailussa.
Käynnistys- / sammutusviiveet voidaan toteuttaa häipyvänä.
DALI RM8 saa virran DALI- bus väylästä. Releen vaste väylän sähkökatkoon voidaan konfiguroida SystemFailureLevel (ei muutosta, ON tai OFF, tehdasasetus: ON).
Käynnistysvaste väylän virran käynnistämisen jälkeen voidaan asettaa PowerOnLevel:illä.

DL-RM8A	DALI2 releyksikkö 8 A (DT7) uppoasennukseen	**Snro. 28 263 13**	**150,20 €/kpl**

DALI-Cockpit, sivu 7-25.
DL-USB, sivu 7-26.



DL-RM16A-HS-WE

Moduuli ohjaamaan relekontaktia DALI-väylän (DT7) kautta, DIN-kisko asennukseen, DIN-EN 60715 TH35. 98 x 17,5 x 56 mm. Suojausluokka IP20. DALI-virrankulutus 2,7 mA.

Kompakti relemoduuli 230 V kuormien suoraan DALI ohjaamiseen. Kuormat ilman DALI-tuloa on helppo integroida DALI-piiriin. Kuormat voidaan kytkeä päälle/pois DALI-komennoilla. Laiteen toiminta on yhteensopiva DALI Device Type 7 - standardin mukaisella kytkentätoiminnolla (Firmware 2.0).
Säädettävä ominaisuus virran kytkemiseen ja väylän virtakatkoon. DALI RM16 saa virran DALI-väylän kautta. Ylimääräistä virtalähdettä ei tarvita. Nollapistekytkennällä. Integroitu käynnistysvirran raja-arvo, sopii erityisesti kuormille, joilla on erittäin suuri käynnistysvirta (> 100 A). Relemoduuli toimii väylälaitteena (bus user) ja sille voidaan siksi antaa osoite.
Konfigurointi DALI Cockpit PC -ohjelmiston kautta.

DALI-toiminnot ja komentojoukko:

DALI RM16 voi integroida kuormat DALI-bus väylään ja sitten kytkeä ne päälle/pois päältä.
DALI RM16 on ohjauslaite ei-himmennettäville kuormille, joka perustuu DALI-spesifikaatioihin standardissa IEC 62386-208 (Laitetyyppi 7). Näin ollen kytkentälaitteen ominaisuus määritetään vertaamalla virtuaalista himmennystasoa (VDAP) 4 kytkentäkynnyksellä.
Virtuaalinen himmennystaso (VDAP) vastaa DALI elektronisen liitäntälaitteen himmennystasoa vastaavilla ominaisuuksilla (rajoitettu MINLEVEL ja MAXLEVEL, himmennysnopeus rajoitettu häipymisajalla ja häipymisnopeudella).
Kummassakin himmennyssuunnassa on 2 kytkentäkynnystä ja niitä käytetään virtuaalisen himmennystason vertailuun. Vain nykyisen virtuaalisen himmenemissuunnan sovellettava kytkentäkynnys arvioidaan.
Kynnysarvo, jonka arvo on 'MASK', ei ole aktiivinen eikä sitä käytetä vertailussa.
Käynnistys- / sammutusviiveet voidaan toteuttaa häipyvänä.
DALI RM16 saa virran DALI- bus väylästä. Releen vaste väylän sähkökatkoon voidaan konfiguroida SystemFailureLevel (ei muutosta, ON tai OFF, tehdasasetus: ON).
Käynnistysvaste väylän virran käynnistämisen jälkeen voidaan asettaa PowerOnLevel:illä.

DL-RM16A-HS-WE	DALI releyksikkö 16 A (DT7) DIN-kiskoon	**Snro. 28 263 14**	**174,90 €/kpl**

DALI-Cockpit, sivu 7-25.
DL-USB, sivu 7-26.



DL-PD-300W-RLC

Vaihehimmennin DALI ohjaustulolla, välikatto- tai pinta-asennukseen. 120 x 30 x 22 mm. Suojausluokka IP20.

Soveltuu jälkiasennettavien 230 V LED-valaisimien himmentämiseen käyttämällä DALI:a. Muuntaa DALI-himmennystason jännitteeksi nousevalla reunalla (leading edge) tai laskevalla reunalla (trailing edge). Pienin himmennystaso (MIN LEVEL) on säädettävissä DALI:n kautta. Lisäkäyttö-tila kytkimenä (DT7:n mukainen) Firmware 3.5 alkaen. Moduuli toimii väylälaitteena (bus user) ja sille voidaan siksi antaa osoite. Kaksoisliittimet helpottavat DALI-bus väylän silmukointia.
Himmennysalue 0,1 % - 100 %.
Syöttöjännite 230 V AC.
Lähdön kuormitusalue 10-300 W.
Korkea hyötysuhde. Konfigurointi DALI Cockpit PC -ohjelmiston kautta.

Toiminta:

DALI PD on rajapinta klassisen himmennystekniikan (vaihehimmennys) ja DALI:n välillä joka perustuu standardiin DALI Control Gear (IEC 62386-102) ja Device Type 4 laitteet (IEC 62386-205). DALI PD rajapinta muuntaa halutun himmennystason vastaavaksi jännitesignaaliksi, nousevalla reunalla (leading edge) tai laskevalla reunalla (trailing edge). Kuormasta riippuen yleishimmennin toimii nousevalla reunalla (leading edge) tai laskevalla reunalla (trailing edge). Toimintatila voidaan hakea DALI:n (DT4) kautta. Himmennysominaisuus perustuu logaritmiseen asteikkoon DALI-standardin mukaisesti. Nousevan tai laskevan reunan ohjaus tuottaa sinimuotoisen jänniteen vaihe-katkaisulla nousevassa tai laskevassa reunassa. PHYSICAL MINLEVEL on 3 %.
Firmware versiosta 3.5 alkaen DALI PD on varustettu ylimääräisellä toimintatilalla. Se on kytkettävissä käyttötavasta DT4 (vaihehimmennys) käyttötapaan DT7 (kytkin). Tässä toimintatilassa DALI PD toimii kytkimenä. Sen käyttäytyminen tässä tilassa vastaa DT7-laitteiden DALI-standardia (IEC62386-208). Tässä käyttötilassa kytkimen toiminnan ominaisuudet määritetään vertaamalla virtuaalista himmennystasoa (VDAP) 4 kytkentäkynnyksellä.
Virtuaalinen himmennystaso (VDAP) vastaa DALI elektronisen liitäntälaitteen himmennystasoa vastaavilla ominaisuuksilla (rajoitettu MINLEVEL ja MAXLEVEL, himmennysnopeus rajoitettu häipymisajalla ja häipymisnopeudella).
Kummassakin himmennyssuunnassa on 2 kytkentäkynnystä ja niitä käytetään virtuaalisen himmennystason vertailuun. Vain nykyisen virtuaalisen himmenemissuunnan sovellettava kytkentäkynnys arvioidaan. Kynnysarvo, jonka arvo on 'MASK', ei ole aktiivinen eikä sitä käytetä vertailussa.
Käynnistys- / sammutusviiveet voidaan toteuttaa häipyvänä.
Laite saa virran DALI-bus väylästä siten, että SYSTEM FAILURE LEVEL varten on vain osittainen tuki. Nykyisissä laitteissa (Firware > 4.0) voit valita 0 %, 100 % ja MASK. Vanhemmissa malleissa SYSTEM FAILURE LEVEL on kiinteä - 25 W muutos tuottaa 100 %; 300 W muutos tuottaa 0%.

DL-PD-300W-RLC	DALI vaihehimmennin 300 W (DT4) välikattoon tai pintaan	**Snro. 28 263 15**	**228,80 €/kpl**

DALI-Cockpit, sivu 7-25.
DL-USB, sivu 7-26.



DL-PD-300W-RLC-HS

Vaihehimmennin DALI ohjaustulolla, DIN-kisko asennukseen, DIN-EN 60715 TH35. 98 x 17,5 x 56 mm. Suojausluokka IP20.

Soveltuu jälkiasennettavien 230 V LED-valaisimien himmentämiseen käyttämällä DALI:a. Muuntaa DALI-himmennystason jännitteeksi nousevalla reunalla (leading edge) tai laskevalla reunalla (trailing edge). Pienin himmennystaso (MIN LEVEL) on säädettävissä DALI:n kautta. Lisäkäyttö-tila kytkimenä (DT7:n mukainen) Firmware 3.5 alkaen. Moduuli toimii väylälaitteena (bus user) ja sille voidaan siksi antaa osoite. Kaksoisliittimet helpottavat DALI-bus väylän silmukointia.
Himmennysalue 0,1 % - 100 %.
Syöttöjännite 230 V AC.
Lähdön kuormitusalue 10-300 W.
Korkea hyötysuhde. Konfigurointi DALI Cockpit PC -ohjelmiston kautta.

Toiminta:

DALI PD on rajapinta klassisen himmennystekniikan (vaihehimmennys) ja DALI:n välillä joka perustuu standardiin DALI Control Gear (IEC 62386-102) ja Device Type 4 laitteet (IEC 62386-205). DALI PD rajapinta muuntaa halutun himmennystason vastaavaksi jännitesignaaliksi, nousevalla reunalla (leading edge) tai laskevalla reunalla (trailing edge). Kuormasta riippuen yleishimmennin toimii nousevalla reunalla (leading edge) tai laskevalla reunalla (trailing edge). Toimintatila voidaan hakea DALI:n (DT4) kautta.
Himmennysominaisuus perustuu logaritmiseen asteikkoon DALI-standardin mukaisesti. Nousevan tai laskevan reunan ohjaus tuottaa sinimuotoisen jänniteen vaihe-katkaisulla nousevassa tai laskevassa reunassa. PHYSICAL MINLEVEL on 3 %.
Firmware versiosta 3.5 alkaen DALI PD on varustettu ylimääräisellä toimintatilalla. Se on kytkettävissä käyttötavasta DT4 (vaihehimmennys) käyttötapaan DT7 (kytkin). Tässä toimintatilassa DALI PD toimii kytkimenä. Sen käyttäytyminen tässä tilassa vastaa DT7-laitteiden DALI-standardia (IEC62386-208).
Tässä käyttötilassa kytkimen toiminnan ominaisuudet määritetään vertaamalla virtuaalista himmennystasoa (VDAP) 4 kytkentäkynnyksellä.
Virtuaalinen himmennystaso (VDAP) vastaa DALI elektronisen liitäntälaitteen himmennystasoa vastaavilla ominaisuuksilla (rajoitettu MINLEVEL ja MAXLEVEL, himmennysnopeus rajoitettu häipymisajalla ja häipymisnopeudella).
Kummassakin himmennyssuunnassa on 2 kytkentäkynnystä ja niitä käytetään virtuaalisen himmennystason vertailuun. Vain nykyisen virtuaalisen himmenemissuunnan sovellettava kytkentäkynnys arvioidaan.
Kynnysarvo, jonka arvo on 'MASK', ei ole aktiivinen eikä sitä käytetä vertailussa.
Käynnistys- / sammutusviiveet voidaan toteuttaa häipyvänä.
Laite saa virran DALI-bus väylästä siten, että SYSTEM FAILURE LEVEL varten on vain osittainen tuki. Nykyisissä laitteissa (Firware > 4.0) voit valita 0 %, 100 % ja MASK. Vanhemmissa malleissa SYSTEM FAILURE LEVEL on kiinteä - 25 W muutos tuottaa 100 %; 300 W muutos tuottaa 0 %.

DL-PD-300W-RLC-HS	DALI vaihehimmennin 300 W (DT4) DIN-kiskoon	**Snro. 28 263 16**	**228,80 €/kpl**

DALI-Cockpit, sivu 7-25.
DL-USB, sivu 7-26.



DL-CTV

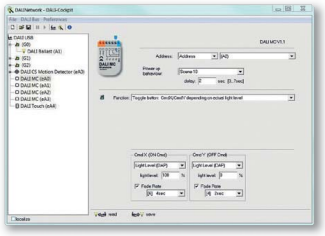
DALI-ohjausyksikkö päivänvalon kulun ohjaamiseksi vuorokausirytmin mukaan, DT8-Tc-yhteensopivien valaisimien ohjaamiseen. Valaisinasennukseen tai uppoasennukseen. 59 x 33 x 15 mm. Suojausluokka IP20. Valmiustilan kulutus vain 0,12 wattia.

Laite, jolla ohjataan DALI-DT8 valaismia päivänvalon kulun mukaan vuorokausirytmissä.
DALI reaaliaikainen kello. Säädettävä automaattinen kesä- / talviajan vaihto.
Konfiguroitavissa: tilanne käyttäytyminen ja kirkkauskäyrä.
Aseta kello ja mukauta tarvittava päivänvalon kulku yksinkertaisesti DALI Cockpit -ohjelmistolla.
DALI CDC -moduuli saa virran suoraan DALI-väylän kautta.
Sisäinen akku kellolle (tehdastoimituksena asetettu paikalliseen aikaan (GMT + 1)).
Toiminta:
DALI CDC lähettää vaaditun värilämpötilan ohjatulle alueelle. Yksi osoite, ryhmäosoite tai broadcast voidaan määritellä ohjatuksi alueeksi.
Värilämpötilakäyrän peruste määritellään 24 vertailupisteellä (yksi jokaista kokonaista tuntia kohti).
Värilämpötilakäyrä interpoloidaan vertailupisteiden välillä.
Käyttäytyminen voidaan määrittää jokaiselle GOTO SCENE X -komennolle. DALI CDC voi siirtyä aktiiviseksi tai passiiviseksi tai ohittaa komennon. Tilanne (scene) käyttäytyminen voidaan määrittää laitteen osoitteelle, ohjatulle alueelle ja broadcast ohjaukselle.
Kirkkausarvo voidaan määrittää jokaiselle vertailupisteelle (tehdastoimitus tila: MASK -> ei vaikutusta kirkkauteen).

DL-CTV	DALI ohjausyksikkö päivänvalon vuorokausikulun ohjaukseen uppoasennukseen	**Snro. 28 143 80**	**311,60 €/kpl**

7-24

DALI-Cockpit, sivu 7-25.
DL-USB, sivu 7-26.



Lataus:
http://eltako.com/redirect/
DALI-Cockpit_und_DALI-Monitor

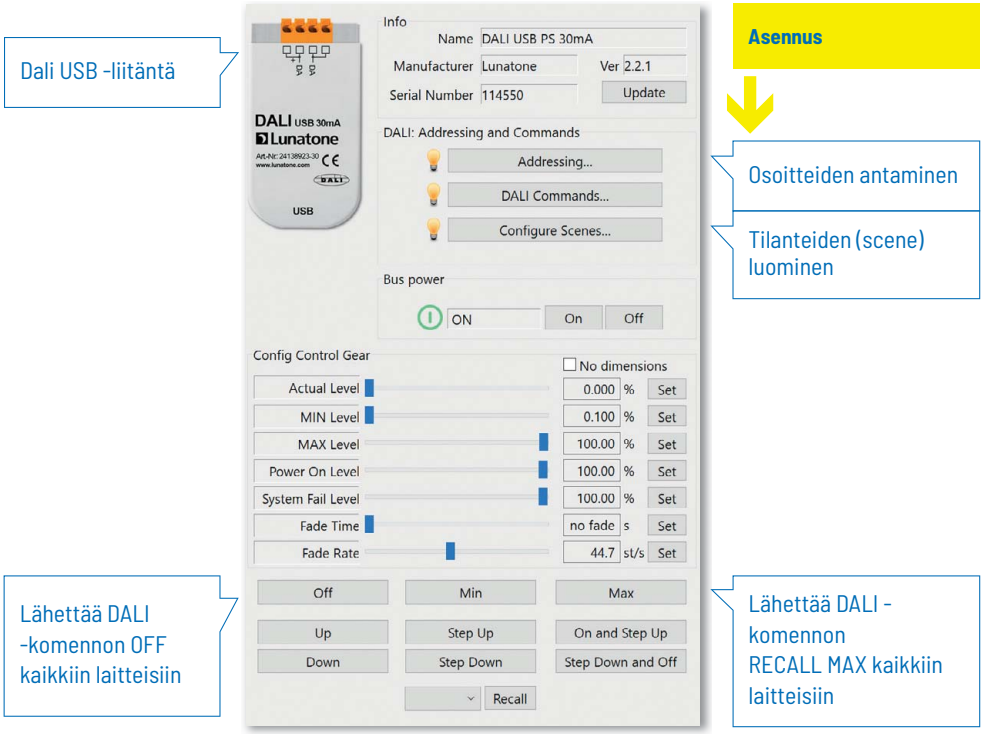
DALI-COCKPIT JA DALI-MONITOR

Ohjelmisto DALI-järjestelmien käyttöönottoon ja DALI-bus väyläyhteyksien seurantaan.

Seuraavia toimintoja tuetaan:
DALI-järjestelmän osoitteiden anto, DALI-komponenttien konfigurointi, DALI-vakiokäyttöyksiköiden koko-onpano, ryhmien ja tilanteiden (scene) määrittely, väyläyhteyden kirjaaminen, DALI-komentojen lähettäminen ja koko järjestelmän kokoonpanon tallentaminen / lataaminen.
Ohjelmisto vaatii DALI USB -liitäntämoduulin DL-USB mini tai SL-Flash-USB.

DALI-Cockpit and DALI-Monitor	DALI käyttöönottotyökalu	Lataa: Skannaa QR-koodi tai mene verkkosivustolle: Lataukset. Ohjelmisto

YLEISKATSAUS OHJELMISTOON





DL-USB MINI

Liitäntä DALI-valaistusjärjestelmän PC-ohjelmien ja moduulien väliseen tiedonsiirtoon. Valaisinasennukseen tai uppoasennukseen. 59 x 33 x 15 mm. Suojausluokka IP20.

Liitäntämoduuli tiedonsiirtoon DALI-järjestelmän ja PC-sovellusten välillä.
Kaksisuuntainen dataliikenne.
DALI-komponenttien osoitteet, määritykset, konfigurointi, tilakyselyt, parametriasetukset.
DALI-standardin ja erilaisten laajennettujen DALI-protokollien tuki. DALI-bus väyläyhteyden seuranta.
Galvaaninen eristys. Virtalähde DALI-väylän ja USB-liitännän kautta.
DALI Cockpit -tietokoneohjelmisto DALI-järjestelmän konfigurointiin ja valvontaan.
Kaksois DALI-liitännät DALI-bus väyläyhteyden silmukointiin.

DL-USB mini	DALI-USB liitäntä uppoasennukseen	**Snro. 28 143 81**	**408,10 €/kpl**

7-26



DL-FLASH-USB

Liitäntä DALI-valaistusjärjestelmän PC-ohjelmien ja moduulien väliseen tiedonsiirtoon. DIN-kisko asennukseen, DIN-EN 60715 TH35. 98 x 17,5 x 56 mm. Suojausluokka IP20.

Liitäntämoduuli tiedonsiirtoon DALI-järjestelmän ja PC-sovellusten välillä.
Kaksisuuntainen dataliikenne.
DALI-komponenttien osoitteet, määritykset, konfigurointi, tilakyselyt, parametriasetukset.
DALI-standardin ja erilaisten laajennettujen DALI-protokollien tuki. DALI-bus väyläyhteyden seuranta.
Galvaaninen eristys. Virtalähde DALI-väylän ja USB-liitännän kautta.
DALI Cockpit -tietokoneohjelmisto DALI-järjestelmän konfigurointiin ja valvontaan.
Kaksois DALI-liitännät DALI-bus väyläyhteyden silmukointiin.

DL-Flash-USB	DALI-USB liitäntä DIN-kiskoon	**Snro. 28 143 82**	**414,40 €/kpl**

Tyyppi	DL-RM8A, DL-1CH-8A-DC12+, DL-TW-2LT-8A-DC12+, DL-RGB-8A-DC12+, DL-3CH-8A-DC12+, DL-4CH-8A-DC12+	DL-1CH-16A-DC12+, DL-TW-2LT-16A-DC12+, DL-RGB-16A-DC12+, DL-3CH-16A-DC12+, DL-4CH-16A-DC12+	DL-RM16A-HS-WE DL-1CH-R16A-DC12+, DL-TW-2LT-R16A-DC12+, DL-RGB-R16A-DC12+, DL-3CH-R16A-DC12+, DL-4CH-R16A-DC12+	DL-USB-mini, DL-Flash-USB	DL-PD-300W-RLC DL-PD-300W-RLC-HS
Virtalähde	12 V DC-48 V DC DL-RM8A: DALI-väylän kautta	12 V DC-48 V DC	12 V DC-48 V DC DL-RM16A: DALI-väylän kautta	USB:n kautta	230 V
Liitäntävirta	8 A	16 A	16 A	–	300 W
DALI virrankulutus	2 mA	2 mA	2 mA	–	2 mA
Tila verkon palauttamisen jälkeen	säädettävissä DALI:n kautta: 0 % - 100 %, lopullinen arvo	säädettävissä DALI:n kautta: 0 % - 100 %, lopullinen arvo	säädettävissä DALI:n kautta: 0 % - 100 %, lopullinen arvo	–	säädettävissä DALI:n kautta: 0 % - 100 %, lopullinen arvo
Odotettu käyttöikä (kun Tc <= 75 ° C)	> 100000 h	> 100000 h	> 100000 h	–	∞
Suojausluokka	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Maks. johtimien poikkipinta	1,5 mm^2	2,5 mm^2, DALI/Sw&Dim: 1,5 mm^2 DL-TW-2LT-: 1,5 mm^2, power supply (V+, V-): 2,5 mm^2	2,5 mm^2, DALI/Sw&Dim: 1,5 mm^2 DL-TW-2LT-: 1,5 mm^2, power supply (V+, V-): 2,5 mm^2	–	DL-PD-300W-RLC: 1,5 mm^2 DL-PD-300W-RLC-HS: 2,5 mm^2
Kotelo / asennustapa	Valaisinasennus ja uppoasennus koje-/jakorasiaan	Kattoasennus (esim. alaslaskettu katto)	DIN-kisko DIN-EN 60715 TH35	DL-USB-mini: uppoasennus DL-Flash-USB: DIN-kisko DIN-EN 60715 TH35	DL-PD-300W-RLC: Kattoasennus DL-PD-300W-RLC-HS: DIN-kisko DIN-EN 60715 TH35

ESR62NP-IP
EUD62NPN-IP
ESB62NP-IP



8

WIFI LAITTEET KOJERASIA-ASENNUKSEEN. APPLE HOME SERTIFIOITU, REST-API JA "BUILT FOR MATTER".

Works with Apple Home

built for matter WiFi

Uudet IP-laitteemme perinteiseen johdotettuun asennukseen. Apple Home sertifioitu, REST-API ja "built for Matter".

Works with Apple Home

built for matter

UUSI Impulssirele/työvirtarele, IP, WiFi, 1 sulkeutuva (NO) ei-potentiaalivapaa kosketin 16 A ESR62NP-IP/110-240V 8-2

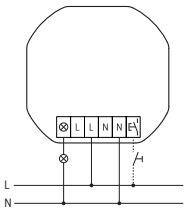
UUSI Impulssirele/työvirtarele, IP, WiFi, 1 sulkeutuva (NO) potentiaalivapaa kosketin 16 A ESR62PF-IP/110-240V 8-3

UUSI Yleishimmennin IP, Wi-Fi, maks. 300 W EUD62NPN-IP/110-240V 8-4

UUSI Verho-ohjain, IP, WiFi, 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta 4 A, automaattinen pääteasennon tunnistus ESB62NP-IP/110-240V 8-5



Kytkentäesimerkki



Works with Apple Home

built for matter

Eltako Connect appi

Lataa Eltako Connect appi:
http://eltako.com/redirect/eltako-connect

ESR62NP-IP/110-240V

UUSI WiFi MIN

Impulssirele/työvirtarele, IP, WiFi, 1 sulkeutuva (NO) ei-potentiaalivapaa kosketin 16 A/250 V AC, 230 V LED-kuorma enintään 600 W, hehkulamppukuorma enintään 2000 W. Apple Home -sertifioitu, REST-API ja "built for Matter". Valmiustilan kulutus vain 0,7 wattia.

Uppoasennukseen. 49 x 51 mm, syvyys 25 mm.
Pistoliittimillä, 0,2 mm² - 2,5 mm² johtimen poikkipinnoille.
Nollapistekytkentä koskettimien ja kytketyn kuorman suojaamiseksi.
Syöttö-, kytkentä- ja ohjausjännite 110-240 V.
Jos syöttöjännite katkeaa, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa.
Kehittämämme huippuluokan hybriditeknologia, yhdistää kulumattoman elektronisen ohjauksen edut ja erikoisreleiden korkean suorituskyvyn.
Sisääntulo johdolliselle kytkimelle tai jousipalautteiselle painikkeelle.
Merkkivalollisen painikkeen käyttö ei ole sallittua.
Wi-Fi-linkki käyttää 2,4G Hz taajuuskaistaa ja sallii **OTA (Over-the-Air) -päivitykset**.
Tämä toimilaite on Apple Home -sertifioitu ja sitä voidaan virallisesti ohjata suoraan Apple Home -sovelluksen ja Sirin kautta. Mitään erillistä gatewayta tai yhdyskäytävää ei tarvita:
Apple Home -sovellus tarjoaa mm. seuraavat toiminnot:
- Luo ja käytä tilanneohjauksia
- Luo automaatioita sekä geoaitoja
- Manuaalinen ohjaus
- Laitteiden tilatiedot.

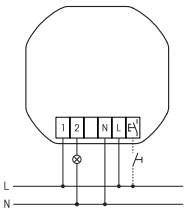
Etäkäyttöä varten tarvitaan joki Applen keskitin, kuten esimerkiksi HomePod mini.
Eltako Connect-appilla voit muuttaa laitteen asetuksia ja konfigurointia.
REST-API:n kehitysversio on saatavilla internetistä laitteen tuotesivuilta ja siitä on aina saatavilla viimeisin päivitetty versio.
Toimilaite täyttää kaikki Matter-standardin vaatimukset ja on siten "built for Matter".
Laite täyttää kaikki Matter-standardin vaatimukset, se on "built for MAtter" ja on Matter-sertifiointiprosessissa.

ESR62NP-IP/110-240V	Impulssirele integroidulla releotoiminnolla, Wi-Fi, 1 NO ei-potentiaalivapaa kosketin 16 A. Apple Home-sertifioitu, REST-API ja "built for Matter"	**Snro. 26 169 08**	**61,10 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



Kytkentäesimerkki



Works with Apple Home

built for matter

Eltako Connect appi

Lataa Eltako Connect appi:
http://eltako.com/redirect/eltako-connect

ESR62PF-IP/110-240V

UUSI WiFi MIN

Impulssirele/työvirtarele, IP, WiFi, 1 sulkeutuva (NO) potentiaalivapaa kosketin 16 A/250 V AC, 230 V LED-kuorma enintään 200 W, hehkulamppukuorma enintään 2000 W. Apple Home -sertifioitu, REST-API ja "built for Matter". Valmiustilan kulutus vain 0,7 wattia.

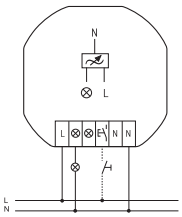
Uppoasennukseen. 49 x 51 mm, syvyys 25 mm.
Pistoliittimillä, 0,2 mm² - 2,5 mm² johtimen poikkipinnoille.
Syöttö-, kytkentä- ja ohjausjännite 110-240 V.
Ohjausliittimien / koskettimen välinen etäisyys 6 mm.
Jos syöttöjännite katkeaa, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa.
Kehittämämme huippuluokan hybriditeknologia, yhdistää kulumattoman elektronisen ohjauksen edut ja erikoisreleiden korkean suorituskyvyn.
Sisääntulo johdolliselle kytkimelle tai jousipalautteiselle painikkeelle.
Merkkivalollisen painikkeen käyttö ei ole sallittua.
Wi-Fi-linkki käyttää 2,4G Hz taajuuskaistaa ja sallii **OTA (Over-the-Air) -päivitykset.**
Tämä toimilaite on Apple Home -sertifioitu ja sitä voidaan virallisesti ohjata suoraan Apple Home -sovelluksen ja Sirin kautta. Mitään erillistä gatewayta tai yhdyskäytävää ei tarvita:
Apple Home -sovellus tarjoaa mm. seuraavat toiminnot:
- Luo ja käytä tilanneohjauksia
- Luo automaatioita sekä geoaitoja
- Manuaalinen ohjaus
- Laitteiden tilatiedot.

Etäkäyttöä varten tarvitaan joki Applen keskitin, kuten esimerkiksi HomePod mini.
Eltako Connect-appilla voit muuttaa laitteen asetuksia ja konfigurointia.
REST-API:n kehitysversio on saatavilla internetistä laitteen tuotesivuilta ja siitä on aina saatavilla viimeisin päivitetty versio.
Toimilaite täyttää kaikki Matter-standardin vaatimukset ja on siten "built for Matter".
Laite täyttää kaikki Matter-standardin vaatimukset, se on "built for MAtter" ja on Matter-sertifiointiprosessissa.

ESR62PF-IP/110-240V	Impulssirele integroidulla releotoiminnolla, Wi-Fi, 1 NO potentiaalivapaa kosketin 16 A. Apple Home-sertifioitu, REST-API ja "built for Matter"	**Snro. 26 169 09**	**58,20 €/kpl**



Kytkentäesimerkki



Works with Apple Home

built for matter

Eltako Connect appi

Lataa Eltako Connect appi:
http://eltako.com/redirect/eltako-connect

EUD62NPN-IP/110-240V

UUSI WiFi ESL LED MIN

Yleishimmennin, IP, Wi-Fi. Apple Home -sertifioitu, REST-API ja "built for Matter". MOSFET. Himmennettävät 230 V laskevan reunan (trailing edge) LED-lamput 300 W asti ja nousevan reunan (leading edge) 100 W asti, ilmanvaihdosta riippuen (suositus maks. 10 kpl). 230 V hehku- ja halogeenilamput 300 W asti ilmanvaihdosta riippuen. Lastenhuone- ja nukahtamistoiminnolla. Ei minimikuormaa. Valmiustilan kulutus vain 0,7 wattia.

Uppoasennukseen. 49x51 mm, syvyys 25 mm.
Pistoliittimillä, 0,2 mm² - 2,5 mm² johtimen poikkipinnoille.
Nollapistekytkentä pehmeällä päälle ja poiskytkennällä valaisinten suojaamiseksi.
Syöttö-, kytkentä- ja ohjausjännite 110-240 V.
Himmennystaso tallennetaan aina kytkettäessä pois päältä (muistitoiminto).
Jos syöttöjännite katkeaa, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa.
Automaattinen, elektroninen ylikuormitus-ja lämpösuoja.
Sisääntulo johdolliselle jousipalautteiselle painikkeelle.
Merkkivalollisen painikkeen käyttö ei ole sallittua.
Wi-Fi-linkki käyttää 2,4G Hz taajuuskaistaa ja sallii **OTA (Over-the-Air) -päivitykset**.
Tämä toimilaite on Apple Home -sertifioitu ja sitä voidaan virallisesti ohjata suoraan Apple Home -sovelluksen ja Sirin kautta. Mitään erillistä gatewayta tai yhdyskäytävää ei tarvita:
Apple Home -sovellus tarjoaa mm. seuraavat toiminnot:
- Luo ja käytä tilanneohjauksia
- Luo automaatioita sekä geoaitoja
- Manuaalinen ohjaus
- Laitteiden tilatiedot.

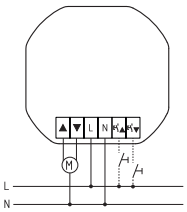
Etäkäyttöä varten tarvitaan joki Applen keskitin, kuten esimerkiksi HomePod mini.
Eltako Connect-appilla voit muuttaa laitteen asetuksia ja konfigurointia.
REST-API:n kehitysversio on saatavilla internetistä laitteen tuotesivuilta ja siitä on aina saatavilla viimeisin päivitetty versio.
Toimilaite täyttää kaikki Matter-standardin vaatimukset ja on siten "built for Matter".
Laite täyttää kaikki Matter-standardin vaatimukset, se on "built for MAtter" ja on Matter-sertifiointiprosessissa.

EUD62NPN-IP/ 110-240V	Yleishimmennin, IP, Wi-Fi, maks. 300 W. Apple Home-sertifioitu, REST-API ja "built for Matter"	**Snro. 26 169 10**	**82,10 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



Kytkentäesimerkki



Works with Apple Home

built for matter

Eltako Connect appi

Lataa Eltako Connect appi:
http://eltako.com/redirect/eltako-connect

ESB62NP-IP/110-240V

UUSI WiFi MIN

Verho-ohjain, IP, WiFi, 1+1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta 4 A/250 V AC, ei-potentiaalivapaa, 230 V AC verho- ja kaihdinmoottoreille. Automaattinen pääteasennon tunnistus. Apple Home -sertifioitu, REST-API ja "built for Matter". Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia.

Uppoasennukseen. 49 x 51 mm, syvyys 25 mm.
Pistoliittimillä, 0,2 mm² - 2,5 mm² johtimen poikkipinnoille.
Nollapistekytkentä koskettimien ja kytketyn kuorman suojaamiseksi.
Syöttö-, kytkentä- ja ohjausjännite 110-240 V.
Jos syöttöjännite katkeaa, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa.
Kehittämämme huippuluokan hybriditeknologia, yhdistää kulumattoman elektronisen ohjauksen edut ja erikoisreleiden korkean suorituskyvyn.
Sisääntulo johdolliselle jousipalautteiselle painikkeelle.
Merkkivalollisen painikkeen käyttö ei ole sallittua.
Wi-Fi-linkki käyttää 2,4G Hz taajuuskaistaa ja sallii **OTA (Over-the-Air) -päivitykset**.
Tämä toimilaite on Apple Home -sertifioitu ja sitä voidaan virallisesti ohjata suoraan Apple Home -sovelluksen ja Sirin kautta. Mitään erillistä gatewayta tai yhdyskäytävää ei tarvita:
Apple Home -sovellus tarjoaa mm. seuraavat toiminnot:
- Luo ja käytä tilanneohjauksia
- Luo automaatioita sekä geoaitoja
- Manuaalinen ohjaus
- Laitteiden tilatiedot.

Etäkäyttöä varten tarvitaan joki Applen keskitin, kuten esimerkiksi HomePod mini.
Eltako Connect-appilla voit muuttaa laitteen asetuksia ja konfigurointia.
REST-API:n kehitysversio on saatavilla internetistä laitteen tuotesivuilta ja siitä on aina saatavilla viimeisin päivitetty versio.
Toimilaite täyttää kaikki Matter-standardin vaatimukset ja on siten "built for Matter".
Laite täyttää kaikki Matter-standardin vaatimukset, se on "built for MAtter" ja on Matter-sertifiointiprosessissa.

ESB62NP-IP/ 110-240V	Verho-ohjain, Wi-Fi, 1+1 NO kosketinta, 4 A. Automaattinen pääteasennon tunnistus. Apple Home-sertifioitu, REST-API ja "built for Matter"	**Snro. 26 169 12**	**70,70 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

EUD12NPN
EUD12D
EUD61NP



9 SOPIVA VALAISTUS JOKAISEEN TILAAN ELTAKON VALONSÄÄTIMILLÄ

Painikehimmentimet, tehoyksiköt ja 1-10 V valonsäätimet

Valintataulukko, painikehimmentimet, tehoyksiköt, 1-10 V valonsäätimet ja kiertokytkinvalonsäätimet 9 - 2

Valonsäädin / painikehimmennin EUD12NPN-UC 9 - 3

Digitaalinen monitoimihimmenin EUD12D-UC 9 - 4

Valonsäädin / painikehimmennin EUD12F verkonpoistkytkentäreleellä 9 - 5

Yleishimmennin kiertonupilla EUD12DK/800W-UC 9 - 6

Tehoyksikkö yleishimmentimille LUD12-230V 9 - 7

Digitaalisesti säädettävä moottorihimmennin MOD12D-UC 9 - 9

Elektroninen monitoimiaika rele MFZ12PMD-UC jossa valonsaäädin ja 18 eri toimintao 9 - 10

Valonsäädin / ohjaushimmennin 1-10 V SDS12/1-10V elektronisiin liitäntälaitteisiin 9 - 11

1-10 V:n ohjausyksikkö SUD12/1-10V valonsäätimiin/himmentimiin 9 - 12

Valonsäädin / painikehimmennin EUD61NP-230V ilman N-johdinta 9 - 13

Valonsäädin / painikehimmennin EUD61NPL-230V ilman N-johdinta, erityisesti LED-lampuille 9 - 14

Valonsäädin / painikehimmennin EUD61NPN-UC 9 - 15

Valonsäädin / painikehimmennin EUD61NPN-230V 9 - 16

Monitoimi valonsäädin / painikehimmennin EUD61M-UC 9 - 17

LED valonsäädin / painikehimmennin ELD61/12-36V DC 9 - 18

1-10 V ohja ushimmennin SDS61/1-10V elektronisille liitäntälaitteille 9 - 19

Tekniset tiedot, painikehimmentimet, tehoyksiköt, 1-10 V valonsäätimet ja kiertokytkinvalonsäätimet 9 - 20

ENERGIANSÄÄSTÄJÄT

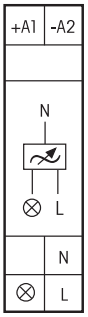
Luo tunnelmavalaistus ja vähennä samalla energiakuluja - kiehtova yhdistelmä joka soveltuu LED-lampuille, hehkulampuille ja halogeenilampuille. Lamppujen himmentäminen yhdessä pehmeän päälle- ja poiskytkennän kanssa, pidentää niiden käyttöikää huomattavasti. Tämä koskee myös portaattomasti himmennettäviä enenrgiansäästölamppuja. Vain yleishimmentimemme joissa on R, L, C merkintä, tunnistavat automaattisesti kytketyn kuorman ja säätävät siten himmennystoimintoaan kuormalle sopivaksi. Muut himmentimet on vaihdettava jos myöhemmin käytetäänkin muun tyyppisiä kuormia.

Vain yleishimmentimissä joissa LED- ja ESL-merkintä, on niihin kuormiin liittyvät mukavuusasetukset.

sivu		9-3	9-4	9-5	9-6	9-7	9-9	9-10	9-11	9-12	9-13	9-14	9-15	9-16	9-17	9-18	9-19
	Kuvamerkin selitys	EUD12NPN-UC	EUD12D-UC	EUD12F	EUD12DK/800W-UC	LUD12-230V	MOD12D-UC	MFZ12PMD-UC	SDS12/1-10V	SUD12/1-10V	EUD61NP-230V	EUD61NPL-230V	EUD61NPN-UC	EUD61NPN-230V	EUD61M-UC	ELD61/12-36V DC	SDS61/1-10V
Modulaarinen yksikkö asennettavaksi DIN EN 60715 TH35 -kiskoon, 18 mm:n moduulien lukumäärä		1	1	1	2	1	1	1	1	1							
Uppo- tai pinta-asennukseen tarkoitettu malli											■	■	■	■	■	■	■
Valonsäätimet / himmentimet R-, L- ja C-kuormat		■	■	■	■	■[5]	L	■	1-10V EVG	1-10V EVG	■	R, C	■	■	■		1-10V EVG
Helppokäyttötila himmennettäville 230 voltin LED-lampuille	ESL LED	■	■		■	■						■	■	■		■	
Helppokäyttötila himmennettäville energiansäästölampuille	ESL LED	■	■	■	■	■						■	■	■	■		
Mosfet tehopiiri maks. W (melkein rajoittamaton määrä kytkentäsyklejä)		400	400	300	800	400	300	400	–	400[7]	400	200	400	400	400	4A	–
Lisätehoa tehoyksiköllä LUD12-230V			■		■			■		■[7]							
Nollapistekytkentä		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■
Valaistuksen minimivoimakkuus säädettävissä		■	■	■	■	■[6]	■	■	■	■[7]	■	■	■	■	■	■	
Himmennysnopeus säädettävissä		■	■	■		■[6]	■	■	■	■[7]	■	■	■[8]	■[8]		■[8]	■
Yleinen ohjausjännite 8-230 V UC	UC	■	■		■	■[6]	■	■	■	■[6]			■		■	■	
Käyttöjännite 230 V		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■[1]	■[1]	■	■	■		■
Alhainen tehonkulutus valmiustilassa	MIN	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Merkkivalon virta (mA) [2][4]		5	5[3]			5[6]		5									
ulo keskusohjaukselle, joka galvaani sesti erotettu paikallisesta ohjaustulosta			■			■[6]	■	■	(■)	■[6]							
Lastenhuonetoiminto		■	■	■		■[6]			■	■[6]	■	■	■	■	■	■	■
Nukahtamistoiminto		■	■	■		■[6]			■	■[6]	■	■	■	■	■	■	■
Monitoimiohjaukset			■					■		■[6]					■		

[1] Nollajohdinta ei tarvita.
[2] Käytettävissä merkkivaloille, joiden sytytysjännite 170 V, jos merkkivalon sytytysjännite 90 V, n. ½ merkkivalon virrasta.
[3] Riippuen valitusta toiminnosta.
[4] Kytkeytyy automaattisesti päälle 110 V:n ohjausjännitteellä.
[5] Samantyyppinen kuorma kuin pääsäätimellä tai erilliset R-, L- ja C-kuormat riippuen käyttötarkoituksesta.
[6] Tämä määritys viittaa EUD12D:hen, jotka kytketään sarjaan.
[7] Koskee kytkettyä EUD12D:tä tai LUD12:ta riippuen valitusta kytkennän tyypistä.
[8] Alhaisin valoisuustaso tai himmennysnopeus.





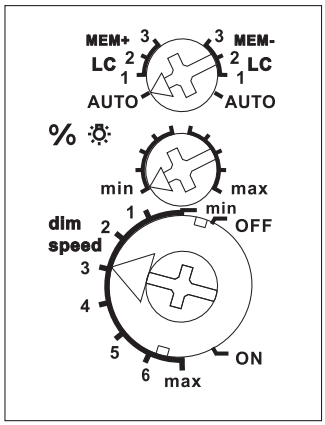
EUD12NPN-UC

Valonsäädin/painikehimmennin. MOSFET-transistori, kork. 400 W. Automaattinen kuormantunnistus. Valmiustilan kulutus vain 0,2 wattia. Valaistuksen minimi- ja maksimitaso sekä himmennysnopeus säädettävissä. Varustettu lastenhuone- ja nukahtamistoiminnolla.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Yleishimmennin kork. 400 W lampuille ja valaisimille, tuuletusolosuhteista riippuen.
Soveltuu himmennettäville 230 V:n LED-lampuille ja himmennettäville energiansäästölampuille (ESL) riippuen lampun elektroniikasta ja himmennystekniikasta. **Katso tekniset tiedot sivulta 9-20.**
Pehmeä päälle- ja poiskytkentä, lamppujen ja valaisimien suojaamiseksi.
Yleinen ohjausjännite 12-230 V UC, galvaanisesti erotettu 230 V:n käyttöjännitteestä ja kytkentäjännitteestä 230 V ~ 50/60Hz. Minimikuormaa ei tarvita.
Lyhyt ohjauskomento kytkee päälle ja pois, pitkä komento lisää valon voimakkuutta maksimitasoon tai vähentää sen minimitasoon. Komentosignaalin keskeytys saa himmennyksen suunnan muuttumaan.
Kulloinenkin valaistuksen taso tallentuu poiskytkennän yhteydessä (muistitoiminto).
Sähkökatkon sattuessa kytkentätila ja valaistuksen taso tallentuvat muistiin, ja ne palautuvat käyttöjännitteen palatessa.
Merkkivalon virta kork. 5 mA ohjausjännitteen ollessa väh. 110 V.
Automaattinen elektroninen ylikuormitus- ja lämpötilasuoja.
Ylemmän kiertokytkimen alapuolella oleva LED osoittaa paikallis- tai keskusohjauksen aktiivisuuden.
Paikallisohjauksessa se alkaa vilkkua 15 sekunnin kuluttua, jos painike on jumittunut.
Ylimmällä kiertokytkimellä valitaan käytön aikana, käytetyn valaisimen mukaan, käytetäänkö automaattista kuormantunnistus toimintoa AUTO (suositus), vai eri himmennyskäyrä-toimintoja LC1, LC2 tai LC3.
Mikäli **MEM+** -asetusalue on valittuna, niin himmentimen **muistitoiminto** tällöin aktiivinen, eli viimeiseksi asetettu kirkkaustaso tallennetaan aina, kun valot sammutetaan ja valot kytketään aina päälle samassa tasossa. Jos valittuna on puolestaan asetusalue **MEM-**, muistitoiminto on pois päältä ja valaistus kytketään päälle aina päällä maksimikirkkaudella. Himmennettäviä energiansäästölamppuja on käytettävä aina AUTO- ja MEM- asennossa.
AUTO-asento sallii määritysten mukaisten valaistuskuormien himmennyksen.
LC1 on helppokäyttöinen tila himmennettäville 230 V:n LED-lampuille, joita ei voida himmentäähalutulla tavalla AUTO-tilassa (tunnistettu aaltomuodon laskevasta reunasta ohjattaviksi) riippuen elektroniikan rakenteesta ja jotka on sen vuoksi pakotettava aaltomuodon nousevasta reunasta ohjattaviksi.
LC2 ja **LC3** ovat helppokäyttöisiä tiloja himmennettäville 230 V:n LED-lampuille kuten LC1, mutta erilaisilla valonsäätökäyrillä. **Asennoissa LC1, LC2 ja LC3 ei saa käyttää induktiivisia (käämittyjä) muuntajia. Lisäksi himmennettävien.** LED-lamppujen maksimimäärä per himmennin voi olla pienempi kuin AUTO-asennossa, lamppujen rakenteesta riippuen.
Keskimmäisellä %☼-kiertokytkimellä voidaan säätää valaistuksen minimi- (alin himmennystaso) ja maksimitaso (ylin himmennystaso).
Alemmalla kiertokytkimellä 'dim speed' voidaan säätää himmennysnopeus.
Sillä säädetään samalla pehmeän päälle- ja poiskytkennän nopeus.
Lastenhuonetoiminto: Jos valo sytytetään pitäen painiketta painettuna pitkään, himmennin käynnistyy valon voimakkuuden alimmalta tasolta noin 1 sekunnin kuluttua ilman, että viimeksi tallentunut valon voimakkuuden taso muuttuu. Valon voimakkuus lisääntyy hitaasti niin kauan kuin painiketta pidetään painettuna.
Nukahtamistoiminto: Painamalla painiketta kaksi kertaa valon voimakkuus himmenee kulloiseltakin tasolta minimitasolle, jonka jälkeen valo sammuu. Kulloinenkin himmennystila sekä valon minimivoimakkuus (☼%) määrittävät himmennysajan (maks. 60 minuuttia), joka voidaan siten säätää toiveiden mukaisesti. Nukahtamistoiminto voidaan keskeyttää milloin tahansa antamalla uusi impulssi. Nukahtamistoiminto otetaan pois käytöstä pitämällä painiketta painettuna, jolloin valo kirkastuu.

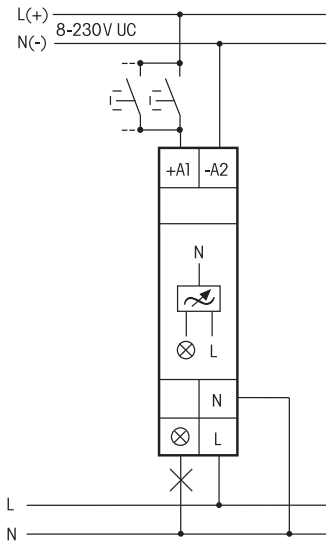
L-kuormia (induktiivisia kuormia, kuten käämitettyjä muuntajia) ja C-kuormia (kapasitiivisia kuormia, kuten elektronisia muuntajia) ei saa yhdistellä keskenään. R-kuormia (resistiivisia kuormia, kuten 230 V:n hehku- ja halogeenilamppuja) saa yhdistellä vapaasti.
L- ja C-kuormien yhdistäminen keskenään on mahdollista painikehimmentimillä **EUD12D** (katso sivu 9-4) yhdessä tehoyksikön **LUD12** (katso sivu 9-7) kanssa.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki

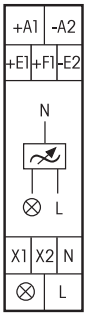


EUD12NPN-UC	Yleishimmennin, maks. 400 W	**Snro. 26 168 01**	**70,30 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 9-20.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



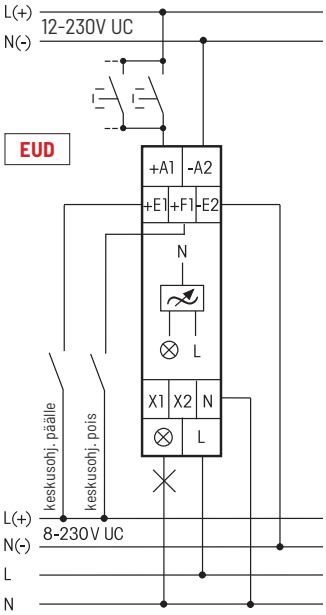


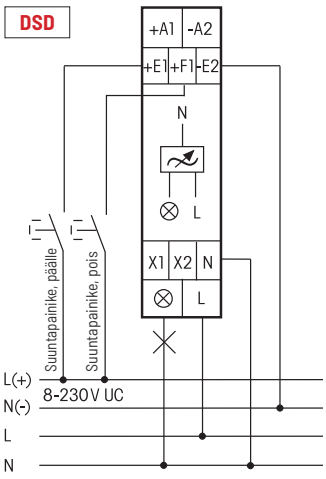
EUD12D-UC

Valonsäädin / painikehimmennin. MOSFET-transistori, kork. 400 W. Automaattinen kuormantunnistus. Valmiustilan kulutus vain 0,3 wattia. Valaistuksen minimi- ja maksimitaso sekä himmennysnopeus säädettävissä. Varustettu lastenhuone- ja nukahtamistoiminnolla.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti. 1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm. Yleishimmennin kork. 400 W lampuille ja valaisimille, tuuletusolosuhteista riippuen. Soveltuu himmennettäville energiansäästölampuille (ESL) ja himmennettäville 230 V:n LED-lampuille riippuen lampun elektroniikasta ja himmennystekniikasta. **Katso tekniset tiedot sivulta 9-20.**
Kuormankesto jopa 3600W tehoyksikön LUD12-230V kanssa, (kuvaus sivu 9-7) liittimissä X1 ja X2.
Yleinen ohjausjännite 12-230V UC ja lisäksi yleisjännite keskusohjaus ON ja OFF tulot 8-230 V UC, keskitettyyn päälle- ja poiskytkentään. Ohjaustulot on sähköisesti eristetty syöttöjännitteestä ja kytkentäjännitteestä.
Nollapistekytkentä pehmeällä päälle ja poiskytkennällä kuorman suojaamiseksi.
Sähkökatkon sattuessa, himmentimen kytkentätila ja valaistustaso tallennetaan. Tarvittaessa, himmennin kytkeytyy takaisin päälle tallennetulla valaistustasolla, kun syöttöjännite on palautuu.
Merkkivalollisen painikkeen virta kork. 5 mA, ohjausjännitteen ollessa väh. 110 V (ei DSD-toiminnossa).
Automaattinen elektroninen ylikuormitussuoja ja ylilämpösuoja poiskytkennällä.
Toiminnot ja ajat asetetaan etupaneelin MODE- ja SET-painikkeilla nestekidenäytöllä, käyttöohjeessa kuvatulla tavalla. Näppäinlukko voidaan myös asettaa.
Voit himmentää kaikkia eri lampputyyppejä automaattitila asetuksilla EUD, DSD, Udo, STS, MIN, MMX, CG ja R.
EUD = Yleishimmennin-toiminto, asetukset himmennysnopeudelle, valaistuksen minimi- ja maksimi-tasolle, muistitoiminto ja pehmeän päälle/pois-kytkennän nopeus, sekä keskusohjaustulon prioriteetin valintamahdollisuus. Valittavissa on energiansäästölamppu- (ESL) tai LED-toiminto. Himmennys painonapilla, lyhyellä painalluksella päälle/pois ja pitkällä painalluksella himmennys ylös/alas.
LED on käyttötila 230V LED-lampuille, joita ei voida niiden rakenteesta johtuen himmentää riittävästi kun himmennin on asetettu automaattitilaan (= takareunan himmennys), ja siksi ne on pakotettava etureunan himmennykseen. Valittavana on 3 erilaista ohjauskäyrää.
ESL on käyttötila himmennettäville energiansäästölampuille, jotka on kytkettävä päälle korkealla jännitteellä niiden rakenteesta johtuen ja jotka voidaan kytkeä päälle/käynnistää himmennetyssä tilassa, jolloin ne palaavat himmennetylle valotasolle myös kylmänä. Muistitoiminto on kytkettävä pois päältä sellaisia energiansäästö-lamppuja käytettäessä, joita ei niiden rakenteesta johtuen voida sammuttaa himmennetyssä tilassa.
ESL- ja LED-tilassa ei saa käyttää induktiivisia (käämittyjä) muuntajia.
Lisäksi etureunan himmennyskäyrää käytettäessä, valonlähteiden enimmäismäärä per himmennin voi olla pienempi kuin automaattitilaa käytettäessä.
Lastenhuonetoiminto: Jos valo sytytetään pitäen painiketta painettuna pitkään, valaistus syttyy minimit-asolla noin 1 sekunnin kuluttua ja kirkastuu hitaasti niin kauan kuin painiketta pidetään painettuna ilman, että viimeksi tallentunut valaistustaso muuttuu.
Nukahtamistoiminto: Painikkeen kaksoispainalluksella, valaistus himmennetään sen hetkiseltä valaistustasolta minimitasolle ja sammutetaan sen jälkeen. Sen hetkinen valaistustaso sekä säädetty minimitaso, määrittävät himmennysajan (maks. 60 minuuttia). Lyhyellä painalluksella valaistus voidaan sammuttaa milloin tahansa himmentämisen aikana. Painikkeen pitkä painallus himmennyksen aikana himmentää ja pysäyttää nukahtamistoiminnon.
DSD = Yleishimmennin kuten EUD, mutta himmennys ylös ja himmennys alas kahdella erillisellä suunta-painikkeella, yleisistä ohjausjännitetuloista 12..230 V UC. **Udo** = Yleishimmennin kuten EUD, mutta lisäksi säädettävissä poiskytkentäviive välillä 1 - 99min. Valittavissa myös poiskytkentävaroitus himmennyksellä ja se voidaan asettaa välillä 1-3 minuuttia. **STS** = Porrasvaloautomaatti, jossa valittavissa poiskytkentävaroitus himmentämällä. Päälle/pois, valonsäätöä ja jatkuvaa päälläolotoimintoa voidaan ohjata painikkeilla. Poiskytkentäviive säädettävissä välillä 1 - 99min. Valittavissa myös poiskytkentävaroitus himmennyksellä ja se voidaan asettaa välillä 1-3 minuuttia. Myös himmennettäville energiansäästölampuille (ESL) ja 230V LED-lampuille. **MIN** = Yleishimmennin, joka kytkeytyy päälle asetetulla valaistuksen minimitasolla, kun ohjausjännite kytketään. Valaistus kirkastuu maksimitasolle asetetun himmennysajan (1-99 minuutta) aikana. Ohjausjännitteen katketessa laite kytkeytyy välittömästi pois päältä myös aikajakson aikana.
MMX = Muutoin kuten MIN-toiminto, mutta kun ohjausjännite katkaistaan, alashimmennys jatkuu edelleen, kunnes asetettu valaistuksen minimitaso saavutetaan. Tämän jälkeen laite sammuu. **CG** = Pulssigeneraattori, jossa on säädettävät päälle-/poiskytkentä ajat välillä 0,1 - 9,9 sekuntia. Valaistuksen maksimitaso on säädettävissä välillä 3 - 99%. **R** = Kytkentärele, jossa on pehmeän päälle- ja poiskykennän (Soft ON/OFF) säätö välillä 0,1-9,9 sekuntia. Valaistuksen maksimitaso on säädettävissä välillä 3-99%. **ON** = pysyvästi päällä. **OFF** = pysyvästi pois päältä.
Himmennystaso prosentteina (%) tai aika minuutteina, näkyy näytön keskellä.
Näytön alareunassa näkyy yhteenlaskettu, nollattava päällekytkentäaika. Näytön valikon toiminnan opastus, mukaan lukien laitteen kielen valinta (saksa, englanti, ranska, italia tai espanja), on kuvattu mukana toimitetuissa käyttöohjeissa.

Kytkentäesimerkki



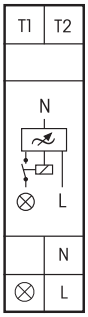


EUD12D-UC	Digitaalinen monitoimihimmennin, maks. 400 W	**Snro. 26 168 08**	**84,30 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 9-20.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso sivu 1-49, luku 1.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.





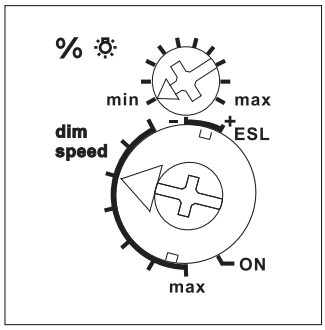
EUD12F

Yleishimmennin. MOSFET-transistori, kork. 300 W. Automaattinen kuormantunnistus. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia. Valaistuksen minimitaso ja himmennysnopeus säädettävissä. Varustettu lastenhuone- ja nukahtamistoiminnolla.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Yleishimmennin kork. 300 W:n kuormille riippuen tuuletusolosuhteista. Himmennettävät himmennettävät 230 voltin LED-lamput ja energiansäästölamput riippuen sähkölaitteen elektroniikan rakenteesta.
Nollapistekytkentä pehmeällä päälle ja poiskytkennällä kuorman suojaamiseksi.
Syöttö- ja käyttöjännite 230 V.
Lyhyt ohjauskomento kytkee päälle ja pois, pitkä komento lisää valon voimakkuutta maksimitasoon tai vähentää sen minimitasoon. Komentosignaalin keskeytys saa himmennyksen suunnan muuttumaan.
Kulloinenkin valaistuksen taso tallentuu poiskytkennän yhteydessä (muistitoiminto).
Sähkökatkon sattuessa kytkentätila ja valaistuksen taso tallentuvat muistiin, ja ne palautuvat käyttöjännitteen palatessa.
Automaattinen elektroninen ylikuormitus- ja lämpötilasuoja.
Integroidulla verkonpoiskytkentäreleellä, kytkettyjen piirien virran katkaisemiseen.
Ohjauspainikkeet kytketään pienjännitejohdoilla EUD12F:n liittimiin T1 ja T2 (sisäinen DC jännite).
Virtalähde on kytkettävä suoraan vaihejohtimeen **ennen** verkonpoiskytkentärelettä FR12-230V.
Tämän vuoksi täydellinen. Toiminto säilyy, mutta lamppujen johdot irrotetaan kytkentäreleellä.
Tämän vuoksi toiminta säilyy, mutta lamppujen johdot kytketään pois kytkentäreleellä.
Hehkulamppukuorma ei ole sallittu.
Valaistuksen minimi- (alin himmennystaso) ja maksimitaso (ylin himmennystaso).
Voidaan säätää **ylemmällä %☼-kiertokytkimellä.**
Automaatti-tilassa voidaan himmentää kaikkia lampputyyppejä.
Alempaa kiertokytkintä käyttämällä voit automaatti tilassa säätää himmennysnopeuden seitsemän portaisesti.
+ESL on helppokäyttötila energiansäästölampuille jotka on kytkettävä päälle käyttäen suurempaa jännitettä, jotta ne voidaan kytkeä päälle turvallisesti kylmän ja alas himmennettynä.
-ESL on helppokäyttötila energiansäästölampuille, joiden rakenne ei mahdollista niiden sytyttämistä/syttymistä himmennetyssä tilassa.
Muistitoiminto on siksi kytketty pois tässä tilassa. Induktiivisiä kuormia (kuten käämitettyjä muuntajia) ei saa käyttää +ESL ja -ESL tilassa. Lisäksi himmennettävien energiansäästölamppujen enimmäismäärä voi olla pienempi kuin automaatti-tilassa rakenteellisista syistä.
Lastenhuonetoiminto: Jos valo sytytetään pitäen painiketta painettuna pitkään, himmennin käynnistyy valon voimakkuuden alimmalta tasolta noin 1 sekunnin kuluttua ilman, että viimeksi tallentunut valon voimakkuuden taso muuttuu. Valon voimakkuus lisääntyy hitaasti niin kauan kuin painiketta pidetään painettuna.
Nukahtamistoiminto: Painamalla painiketta kaksi kertaa valon voimakkuus himmenee kulloiseltakin tasolta minimitasolle, jonka jälkeen valo sammuu. Kulloinenkin himmennystila sekä valon minimivoimakkuus (☼%) määrittävät himmennysajan (maks. 60 minuuttia), joka voidaan siten säätää toiveiden mukaisesti. Nukahtamistoiminto voidaan keskeyttää milloin tahansa antamalla uusi impulssi. Nukahtamistoiminto otetaan pois käytöstä pitämällä painiketta painettuna, jolloin valo kirkastuu.

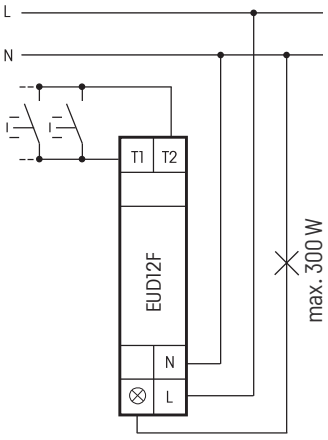
L-kuormia (induktiivisia kuormia, kuten käämitettyjä muuntajia) ja C-kuormia (kapasitiivisia kuormia, kuten elektronisia muuntajia) ei saa yhdistellä keskenään. R-kuormia (resistiivisia kuormia, kuten 230 V:n hehku- ja halogeenilamppuja) saa yhdistellä vapaasti.
L- ja C-kuormien yhdistäminen keskenään on mahdollista painikehimmentimillä **EUD12D** (katso sivu 9-4) yhdessä tehoyksikön **LUD12** (katso sivu 9-7) kanssa.

Kiertokytkimen toiminnot



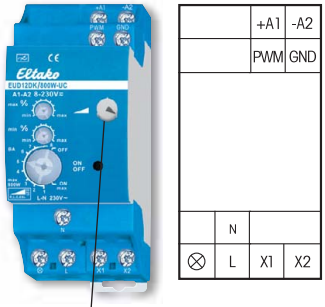
Yllä tehdasasetukset.

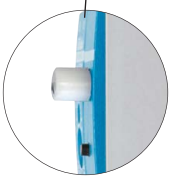
Kytkentäesimerkki



EUD12F	Valonsäädin/painikehimmennin verkonpoistkytkentäreleellä, 300 W	**Snro. 26 168 15**	**86,40 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 9-20.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.





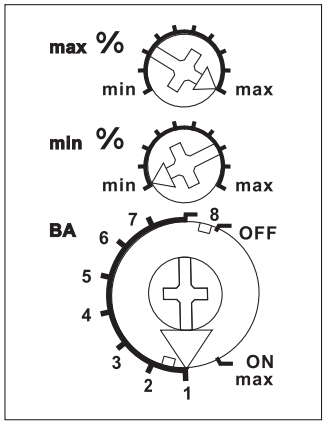
Kiertonuppi

EUD12DK/800W-UC

Yleishimmennin kiertonupilla, MOSFET-transistori, kork. 800 W. Automaattinen kuormantunnistus. Valmiustilan kulutus vain 0,2 wattia. Valaistuksen minimi- ja maksimitaso säädettävissä.

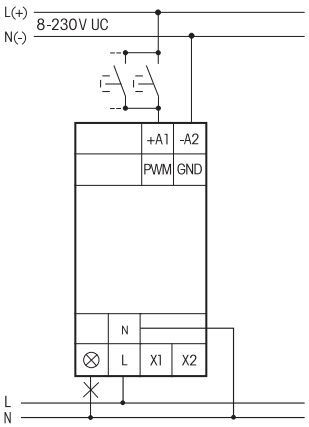
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
2 moduulia = 36 mm leveä, 58 mm syvä.
Yleishimmennin kork. 800 W lampuille ja valaisimille, tuuletusolosuhteista riippuen.
Soveltuu himmennettäville 230 V:n LED-lampuille ja himmennettäville energiansäästölampuille (ESL) riippuen lampun elektroniikasta ja himmennystekniikasta. **Katso tekniset tiedot sivulta 9-20.**
Kuormankesto jopa 3600 W tehoyksikön LUD12-230V kanssa, liittimissä X1 ja X2.
Nollapistekytkentä pehmeällä päälle ja poiskytkennällä kuorman suojaamiseksi.
Yleinen ohjausjännite 8-230 V AC/DC, galvaanisesti erotettu 230 V:n käyttöjännitteestä ja kuorman jännitteestä. Minimikuormaa ei tarvita.
Vaihtoehtoisesti, PWM-ohjaus 10-24 V DC:llä PWM- ja GND-liitännöissä.
Kulloinenkin valaistuksen taso tallentuu poiskytkennän yhteydessä (muistitoiminto).
Sähkökatkon sattuessa kytkentätila ja valaistuksen taso tallentuvat muistiin, ja ne palautuvat käyttöjännitteen palatessa.
Automaattinen elektroninen ylikuormitus- ja lämpötilasuoja.
Valaistuksen maksimitaso (ylin himmennystaso) voidaan säätää **ylemmällä %-kiertokytkimellä.**
Käytä **keskimmäistä %-kiertokytkintä** asettaaksesi valaistuksen minimitaso (alin himmennystaso).
Alin kiertokytkin määrittää toimintatilan:
ON: Pysyvästi päällä suurimmalla kirkkaudella.
Pos.1 on AUTO-asento joka mahdollistaa kaikkien lampputyyppien himmennyksen. Kytke päälle ja pois laitteen päällä olevalla painikkeella ja/tai painonapilla joka on kytketty +A1/-A2. Himmennys laitteen kiertonupilla.
Pos.2 on helppokäyttötila LED-valaisimille, joita ei voida himmentää riittävästi AUTO-tilassa (vaiheen katkaisu) rakenteensa takia ja on siksi käytettävä vaiheohjausta. Kytke päälle ja pois laitteen päällä olevalla painikkeella ja/tai painonapilla joka on kytketty +A1/-A2. Himmennys laitteen kiertonupilla.
Pos.3 on helppokäyttötila energiansäästölampuille jotka on kytkettävä päälle käyttäen suurempaa jännitettä, jotta ne voidaan kytkeä päälle turvallisesti kylmänä ja alas himmennettynä. Kytke päälle ja pois laitteen päällä olevalla painikkeella ja/tai painonapilla joka on kytketty +A1/-A2. Himmennys laitteen kiertonupilla.
Pos.4 on AUTO-asento joka mahdollistaa kaikkien lampputyyppien himmennyksen. Kytke päälle ja pois painonapilla joka on kytketty +A1/-A2. Himmennys laitteen kiertonupilla.
Pos.5 on helppokäyttötila LED-valaisimille, joita ei voida himmentää riittävästi AUTO-tilassa (vaiheen katkaisu) rakenteensa takia ja on siksi käytettävä vaiheohjausta. Kytke päälle ja pois painonapilla joka on kytketty +A1/-A2. Himmennys laitteen kiertonupilla.
Pos.6 on helppokäyttötila energiansäästölampuille jotka on kytkettävä päälle käyttäen suurempaa jännitettä, jotta ne voidaan kytkeä päälle turvallisesti kylmän ja alas himmennettynä. Kytke päälle ja pois painonapilla joka on kytketty +A1/-A2. Himmennys laitteen kiertonupilla.
Pos.7 on AUTO-asento joka mahdollistaa kaikkien lampputyyppien himmennyksen. Kytke päälle ja pois ja himmennä PWM-aktivoinnilla.
Pos.8 on helppokäyttötila LED-valaisimille, joita ei voida himmentää riittävästi AUTO-tilassa (vaiheen katkaisu) rakenteensa takia ja on siksi käytettävä vaiheohjausta. Kytke päälle ja pois ja himmennä PWM-aktivoinnilla.
OFF: Pysyvästi pois päältä.
LED-valo ylemmän kiertokytkimen alla syttyy, kun lamppu on kytketty päälle.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



Tekniset tiedot, katso sivu 9-20.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso sivu 1-49, luku 1.

EUD12DK/ 800W-UC	Valonsäädin/painikehimmenin DIN-kiskoon maks. 800 W	**Snro. 26 168 77**	**79,80 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



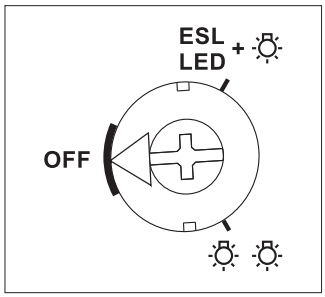


LUD12-230V

Tehoyksikkö valonsäätimiin/painikehimmentimiin. MOSFET-transistori, kork. 400 W. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Tehoyksikkö LUD12-230V voidaan kytkeä yleishimmentimiin EUD12D, SUD12 (1-10 V tulo) ja monitoimiaikareleeseen MFZ12PMD. Tällä tavoin **yhden lampun** kytkentäkapasiteetti kasvaa 200 W:iin tai vaihtoehtoisesti **useampien lamppujen** jopa 400 W:aan kutakin tehoyksikköä kohden.
Himmennettävät 230 V:n LED-lamput ja energiansäästölamput soveltuvat riippuen lampun elektroniikasta.
Molemmat kytkentätavat kapasiteetin lisäämiseksi voidaan suorittaa samanaikaisesti.
Automaattinen lampun kuormantunnistus '**usean lampun**'-tilassa.
Ohjausjännite 230 V.
Automaattinen elektroninen ylikuormitussuojaus ja ylilämpösuoja.
Käytettäessä 'usean lampun'-tilaa, tehoyksikön LUD12-230V kuormitus voi vaihdella yleishimmentimen kuorman tyypistä.
Siksi tällöin on mahdollista sekoittaa keskenään L- ja C-kuormia.

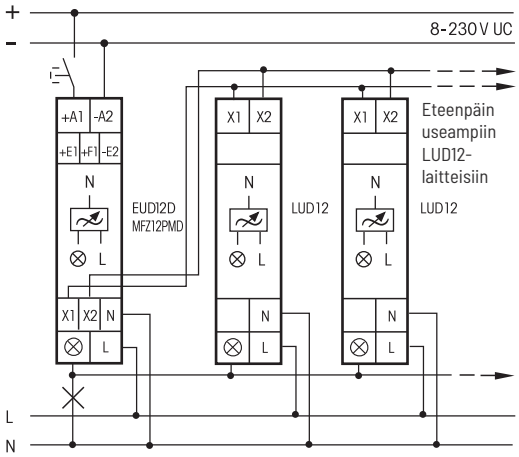
Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

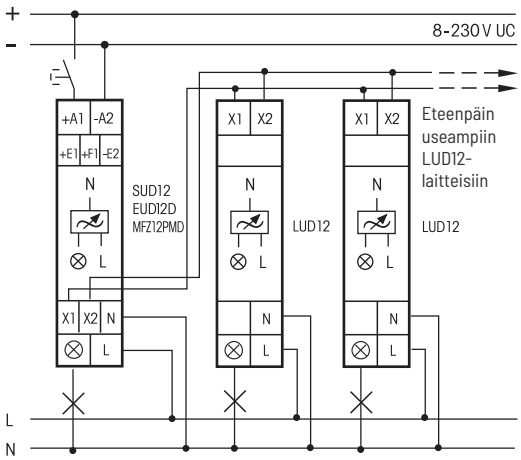
'Yhden lampun' (☼) ja **'usean lampun'** (☼☼)-tila asetetaan kiertokytkimellä etupaneelista. **Asetetun tilan on vastattava todellista asennusta, muuten elektroniikka voi vaurioitua !** Vaihtoehtoinen asetus 230 V LED:ille ja ESL:lle kun yleishimmennintä käytetään LED tai ESL helppokäyttötilassa. Katso sivu 9-8.

Tehonlisäys yhdessä ryhmässä (☼). LED ja ESL tiedot seuraavalta sivulta.



EUD12D ja MFZ12PMD:
1. - 9. LUD12 + 200 W/per yksikkö

Tehonlisäys useassa ryhmässä (☼☼). LED ja ESL tiedot seuraavalta sivulta.



EUD12D, SUD12 ja MFZ12PMD:
1. - 8. LUD12 + 400 W/per yksikkö

LUD12-230V	Tehoyksikkö maks. 400 W	**Snro. 26 169 07**	**73,80 €/kpl**

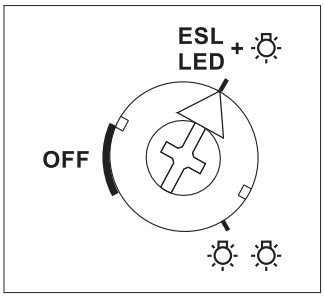
Tekniset tiedot, katso sivu 9-20.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

LUD12-230V

Tehonlisäys tehoyksiköllä LUD12 himmennettäville 230 V:n LED-lampuille ja himmennettäville energiansäästölampuille (ESL) helppokäyttötiloissa LED ja ESL.

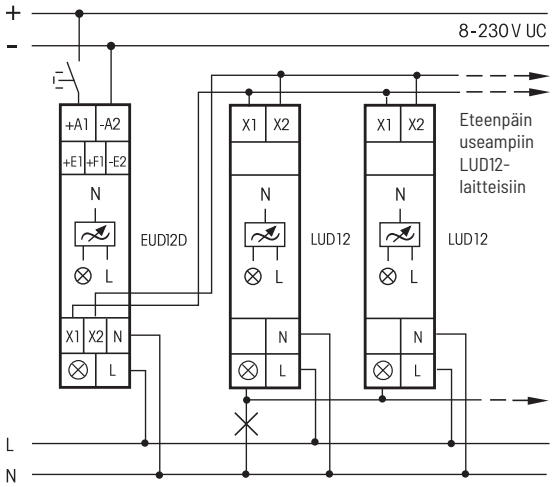
Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

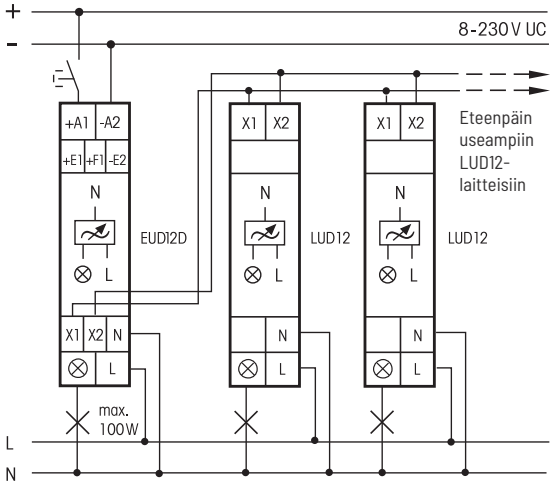
Tämä asetus on valittava etupaneelista LED- ja ESL-lampuille jos yleishimmennintä käytetään LED- tai ESL-tilassa. Myös tehonlisäykseen useissa ryhmissä.
Muussa tapauksessa elektroniikka saattaa vaurioitua.

Tehonlisäys yhdessä ryhmässä



1. - 9. LUD12 + 100 W/per yksikkö

Tehonlisäys useassa ryhmässä



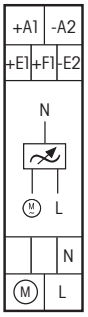
1. - 9. LUD12 + 100 W/per yksikkö

LUD12-230V	Tehoyksikkö maks. 400 W	**Snro. 26 169 07**	**73,80 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 9-20.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



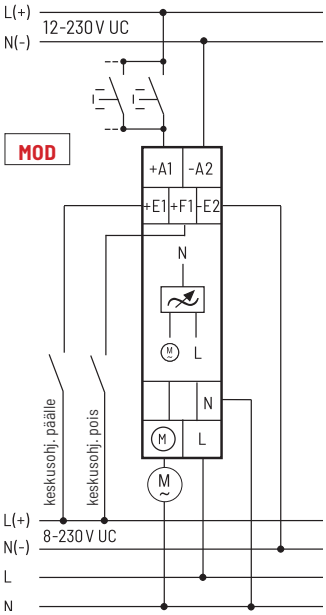


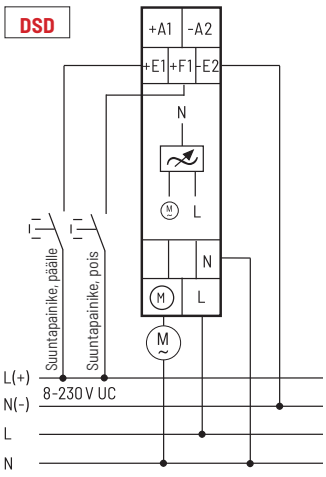
MOD12D-UC

MOSFET-transistori, korkeintaan 300 W. Valmiustilan kulutus vain 0,3 wattia.
Minimi ja maksiminopeuden sekä himmennysnopeuden säätö.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Moottorihimmennin vaiheohjauksella L:lle kuormille jopa 300 W asti, tuuletusolosuhteista riippuen.
Vain yksi tuuletinmoottori saa olla kytkettynä.
Yleinen ohjausjännite 12-230 V UC ja lisäksi tulo keskitetylle päälle ja pois kytkennälle 8-230 V UC.
Ohjaustulot on galvaanisesti erotettu 230 V syöttö ja kytkentäjännitteestä.
Nollapistekytkentä ja päällekytkentä suuremmalla nopeudella.
Sähkökatkoksen sattuessa, kytkimen asento ja nopeus tallennetaan. Laite voidaan kytkeä päälle virran palattua.
Automaattinen elektroninen ylikuormitussuojaus ja ylilämpösuoja.
Voit syöttää 6 eri toimintoa ja aika-asetukset MODE- ja SET-painikkeilla käyttöohjeessa kuvatulla tavalla.
Toiminnot ja ajat näkyvät laitteen näytössä. Muita ominaisuuksia ovat kielen valinta ja näppäinlukko.
Päällekytkentä-aika lisätään ja ilmoitetaan näytön alareunassa. Se voidaan myös nollata.
Ylimmällä näkyvät parametrit asetusprosessin aikana ja käytössä oleva toiminto.
Vasen nuoli osoittaa kytkimen 'ON' -asennon ja oikean nuoli osoittaa näppäinlukituksen, kun se on käytössä.
Asetusprosessin aikana keskimmäinen rivi näyttää asetetut parametrit. Käytön aikana keskimmäinen rivi näyttää nopeuden välillä 10-99 MOD- ja DSD-toiminnoille tai jäljellä olevan ajan minuutteina Udo- ja ODT-toiminnoille.
MOD = Moottorihimmennin jossa asetukset himmennysnopeudelle DSP, miniminopeudelle MI%, maksiminopeudelle MA%, muistitoiminnolle MEM+ sekä keskusohjaustulojen valintaan ON ja/tai OFF käynnistettäessa tai sammutettaessa. Lyhyet painallukset kytkevät päälle/pois, pitkä painallus muuttaa nopeutta. Painalluksen keskeyttäminen muuttaa himmennyssuuntaa.
DSD = Moottorihimmennin joka aktivoidaan kahdella suuntapainikkeella (ylös/alas). Asetukset himmennysnopeudelle DSP, miniminopeudelle MI%, maksiminopeudelle MA%, muistitoiminnolle MEM+. Kun aktivointi tapahtuu +E1 -liittimen kautta, lyhyt painallus kytkee ON. Pitkä painallus himmentää ylös maksiminopeuteen. Tuplapainallus himmentää välittömästi ylös maksiminopeuteen. Kun aktivointi tapahtuu +F1-littimen kautta, lyhyt painallus kytkee OFF. Pitkä painallus himmentää alas miniminopeuteen. Ei keskusohjaus toimintoa.
Udo = Moottorihimmennin kuten MOD-toiminnossa, manuaalinen ON/OFF. Vaihtoehtoisesti voidaan asettaa aikaviive TIM, 1-99 minuutin välille. Kun aikaviive loppuu, laite sammuu. Keskusohjaus ON, on etusijalla keskusohjaukseen OFF nähden.
ODT = Moottorihimmennin käynnistyskytkimellä jossa säädettävä nopeus SP%, Vasteviive AV säädettävissä 1-99 minuuttiin ja aikarele RV säädettävissä 1-99 minuuttiin. Kun ohjausjännite kytketään, laite kytkeytyy päälle AV-ajan kuluttua. Kun ohjausjännite katkaistaan, RV-aika alkaa. Kun RV-aika loppuu, laite sammuu. Ei keskusohjaustoimintoa.
ON = Pysyvästi päällä maksiminopeudella, **OFF** = Pysyvästi pois päältä.
Aktivoi näppäinlukko painamalla samaan aikaan nopeasti MODE ja SET. Paina sitten SET vahvistaaksesi kun LCK vilkkuu. Poista näppäinlukko käytöstä painamalla MODE ja SET samanaikaisesti 2 sekunnin ajan. Paina sitten SET vahvistaaksesi kun UNL vilkkuu.

Kytkentäesimerkki

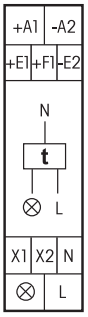




MOD12D-UC	Digitaalinen moottorihimmennin, MOSFET, maks. 300 W	**Snro. 26 168 28**	**81,90 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 9-20.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.



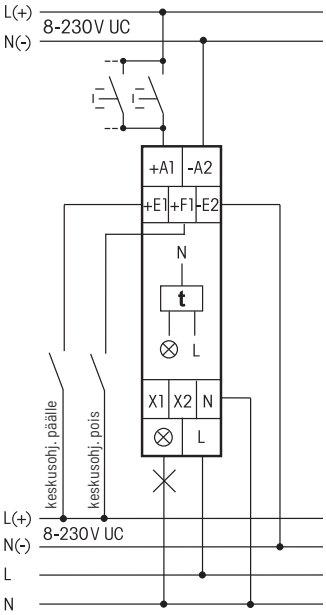


MFZ12PMD-UC

MOSFET-transistori lähes rajattomalla määrällä piirien ohjaustoimintoja, kork. 400 W. Automaattinen kuormantunnistus. Valmiustilan kulutus vain 0,3 wattia. Valaistuksen minimi- ja maksimitaso sekä himmennysnopeus säädettävissä. Pehmeä päälle- ja poiskytkentä on myös säädettävissä.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Digitaalisesti säädettävä ja täysin elektroninen monitoimiaikarele korkeintaan 400 watin valonlähteille, riippuen tuuletusolosuhteista. Soveltuu himmennettäville 230 V:n LED-lampuille jahimmennettäville energiansäästölampuille (ESL) riippuen lampun elektroniikasta ja himmennystekniikasta. **Katso tekniset tiedot sivulta 9-20.**
Jos **minimikirkkautta** ei ole asetettu arvoon 0, piiriä ei katkaista, vaan himmennetään asetettuun prosenttiosuuteen.
Kuorma kasvatettavissa jopa 3600 W asti tehoyksiköllä LUD12-230 V (kuvaus sivulla 9-7) liittimissä X1 ja X2.
Yleinen ohjausjännite 12-230 V UC ja lisäksi yleiset keskusohjaustulot ON ja OFF 8-230 V UC.
Ohjaustulot on galvaanisesti erotettu 230 V syöttö ja kytkentäjännitteestä.
Nollapistekytkentä, kuorman suojaamiseksi.
Merkkivalon virta korkeintaan 5 mA ohjausjännitteen ollessa vähintään 110 V.
Automaattinen elektroninen ylikuormitussuojaus ja ylilämpösuoja.
Toiminnot ja ajat säädetään etupaneelissa olevilla MODE- ja SET-näppäimillä. Toiminto ja aika näkyy digitaalisesti nestekidenäytössä. Aika-asetusten arvot voidaan valita ennalta asetettujen ajanjaksojen mukaan (0,1-9,9 tai 1-99 sekuntia, minuuttia tai tuntia). Pisin säädettävissä oleva aika on 99 tuntia. Mahdollisia asetuksia on 600. Ajanlasku näkyy koko ajan näytössä.
Asetettavat toiminnot (kuvaus sivulla 13-11): **RV** = poiskytkentäviive, **AV** = päällekytkentäviive, **AV+** = päälle-kytkentäviive, summaus, **TI** = tauko-/käyntiaika, käyntiaika alussa, **TP** = tauko/käyntiaika, taukoaika alussa, **IA** = impulssiohjattu päällekytkentäviive, **IF** = pulssisuodatin, **EW** = pulssi päällekytkennän yhteydessä (pyyhkäisy), **AW** = pulssi poiskytkennän yhteydessä (pyyhkäisy), **EAW** = pulssi päälle- ja poiskytkennän yhteydessä (pyyhkäisy), **ARV** = päälle- ja poiskytkentäviive, **ARV+** = päälle- ja poiskytkentäviive, summaus, **ES** = impulssirele, **SRV** = impulssirele poiskytkentäviiveellä, **ESV** = impulssirele poiskytkentäviiveellä ja poiskytkentävaroituksella, **ER** = työvirtarele, **ON** = pysyvästi päällä, **OFF** = pysyvästi pois. Käytettäessä toimintoja: TI, TP, IA, EAW, ARV ja ARV+ on mahdollista säätää toinen aika riippumatta ensimmäisestä.
Aikojen ja toimintojen asettaminen: Kun haluat valita toiminnon, paina ensin MODE-näppäintä, jolloin toiminto alkaa vilkkua. Paina sitten SET-näppäintä, niin saat esiin haluamasi toiminnon. Vahvista MODE-näppäimellä. Ajan ja toiminnon asettaminen: Kun haluat valita toiminnon, paina ensin MODE-näppäintä, jollointoiminto alkaa vilkkua. Paina sitten SET-näppäintä, niin saat esiin haluamasi toiminnon. Vahvista MODE-näppäimellä. Kun aika-asetus vilkkuu näytössä, paina SET-näppäintä, kunnes haluamasi aika T1 tai T2, (T2 vain toiminnoissa TI, TP, IA, EAW, ARV ja ARV+) näkyy näytössä, ja valitse sitten ajanjakso ja aika. Vahvista valintasi MODE-näppäimellä. Vahvistuksen jälkeen näytössä ei vilku numeroita ja rele on nyt käyttövalmis. Paina MODE-näppäintä, niin pääset asetusvalikkoon. Kaikki parametrit pysyvät muuttumattomina niin pitkään, kunnes uusi valinta tehdään SET-näppäimellä. Jos mitään uutta asetusta ei tehdä, 25 sekunnin kuluttua viimeisestä muutoksesta ohjelmointitila sulkeutuu automaattisesti, ja rele palaa käyttötilaan viimeksi loppuun asti ohjelmoiduilla asetuksilla.
Lisäparametrien asettaminen kaikille toiminnoille: kun painat MODE-painiketta pidempään kuin 2 sekuntia, avaat alavalikon. Paina SET-painiketta valitaksesi parametri, jota haluat muuttaa. Vahvista sitten painamalla MODE. Syötä parametri painamalla SET ja vahvista painamalla MODE. 'LED' -alavalikon jälkeen palaat automaattisesti päävalikkoon.
MIN = Minimikirkkaus OFF-tilassa, asetettavissa arvoon 0 ja 10-89 (%), tehdasasetus = 0.
MAX = Maksimikirkkaus ON-tilassa, asetettavissa välillä 10 - 99 (%), tehdasasetus = 99. MAX arvon on oltava vähintään 10 yksikköä MIN arvon yläpuolella.
RMP = ON/OFF kytkentäaika (pehmeä päälle ja pois kytkentä), säädettävissä välillä 0 = 10 ms - 99 = 1 s, tehdasasetus = 0.
LED = LED+ himmennettäville 230 V LED-lampuille joita ei voida himmentää tarpeeksi alas auto-tilassa (takareuna-ohjaus) lampun rakenteesta johtuen on siksi pakotettava vaiheohjauskella. Otetaan käyttöön painamalla MODE; tehdasasetus = LED ilman +.
Nestekidenäytön toiminnot: Jos valitsit toiminnon ON tai OFF, aikaa ei näytetä. Sen sijaan nuoli osoittaa joko ON tai OFF. Kaikissa muissa toiminnoissa asetettu aika, toiminnon lyhenne ja nuoli ON ja OFF vieressä näyttävät kytkentäasennon. Kello-symboli vilkkuu asetetun ajan kuluessa ja jäljellä oleva aika näytetään.
Turvatoiminto sähkökatkon sattuessa: Asetetut parametrit tallennetaan EEPROMiin ja ovat siksi heti käytettävissä, kun virransyöttö palautetaan sähkökatkon jälkeen.

Kytkentäesimerkki

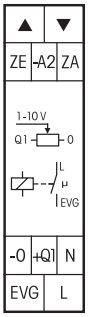


MFZ12PMD-UC	Elektroninen monitoimiaikarele, MOSFET, maks. 400 W	**Snro. 27 018 47**	**88,10 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 9-20.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



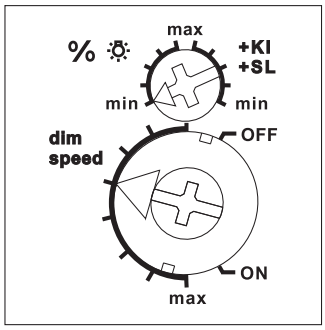


SDS12/1-10V

Yksi (1) ei-potentiaalivapaa sulkeutuva kosketin, 600 VA ja 1-10 V:n ohjauslähtö 40 mA.
Valmiustilan kulutus vain 0,5 W. Valaistuksen minimitaso ja himmennysnopeus ovat säädettävissä.
Varustettu lastenhuone- ja nukahtamistoiminnolla.

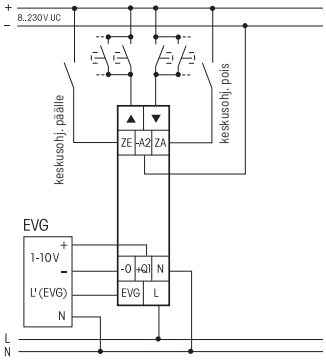
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Nollapistekytkentä, kuorman suojaamiseksi.
Voidaan myös liittää LED virtalähteeseen, jossa on 1-10 V ohjaus, ilma n virtalähteeltä tulevaa jännitettä ohjausvirta max. 0,6 mA, jos halutaan korkeampi ohjausvirta erillinen virtalähde on pakollinen.
Yleinen ohjausjännite 8-230 V AC/DC, paikallinen ja keskusohjattava päälle- ja poiskytkentä samalla potentiaalilla. Käyttöjännite 230 V, galvaanisesti erotettu.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden sähkömekaanisten releiden suurimmat edut.
Kulloinenkin valon voimakkuuden taso tallentuu poiskytkennän yhteydessä (muistitoiminto).
Virran katketessa toiminnon säätimen tila ja valaistustaso tallentuvat muistiin. Virran tullessa takaisin himmennin palaa aikaisempaan tilaansa ja aikaisempaan valon voimakkuuteen.
Valaistuksen minimivoimakkuus voidaan säätää ylemmällä kiertokytkimellä %☼.
Samalla valitaan, tuleeko lastenhuone- ja nukahtamistoimintojen olla aktivoituja (+KI +SL).
Himmennysnopeus voidaan säätää **alemmalla kiertokytkimellä ("dim-speed").**
Se kytkee elektronisen liitäntälaitteen tai muuntajan, joka on kytketty EVG-lähtöön, bistabiilin releen avulla.
Loisteputkikuorman sekä matalajännitteisen halogeenikuorman kytkentäteho elektroniselle liitäntälaitteella on korkeintaan 600 VA.
Käyttämällä bistabiilia reletoimintoa vältytään ongelmilta jännitekatkosten yhteydessä ja lämmöntuotolta myös käytön aikana.
Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronisointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
Valonsäätimeen voidaan kytkeä suuntapainikkeet liittimiin ▲ ▼ tai nämä liittimet voidaan sillata ja käyttää jousipalautteista painonappia yleispainikkeena.
Suuntapainiketta käytettäessä ▲ on 'kytke päälle ja himmennä ylös' ja ▼ on 'kytke pois ja himmennä alas'. Tuplapainallus ▲ kytkee automaattisen ylöshimmennyksen maksimi kirkkauteen säädetyllä himmennysnopeudella. Tuplapainallus ▼ kytkee nukahtamistoiminnon. Lastenhuonetoiminto otetaan käyttöön painikkeella ▲.
Jousipalautteista yleispainiketta käytettäessä, suuntaa muutetaan vapauttamalla painike hetkeksi.
Lastenhuonetoiminto KI (yleispainike tai suuntapainike ▲): Jos valo sytytetään pitämällä painike painettuna pitkään, valonsäädin käynnistyy pienimmällä kirkkaustasolla noin. 1 sekunnin kuluttua ja himmenee ylös hitaasti niin pitkään kuin painiketta pidetään alhaalla, ilman että viimeksi tallentunut valon voimakkuuden taso muuttuu.
Nukahtamistoiminto SL (yleispainike tai suuntapainike ▼): Painamalla painiketta kaksi kertaa valon voimakkuus himmenee kulloiseltakin tasolta minimitasolle, jonka jälkeen valo sammuu. Kulloinenkin himmennystila sekä valon minimivoimakkuus (%) määrittävät himmennysajan (maks. 60 minuuttia), joka voidaan siten säätää toiveiden mukaisesti. Nukahtamistoiminto voidaan keskeyttää milloin tahansa antamalla uusi impulssi. Nukahtamistoiminto otetaan pois käytöstä pitämällä painiketta painettuna, jolloin valo kirkastuu.

Kiertokytkimen toiminnot

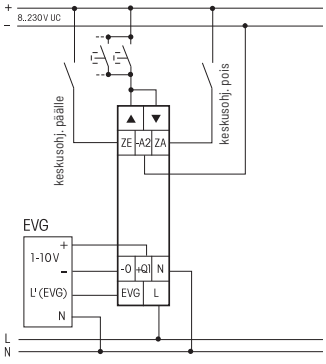


Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



Suunta/verhopainikkeen kanssa



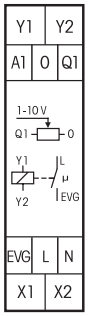
Yleispainikkeen kanssa

SDS12/1-10V	1 NO kosketin 600 VA	**Snro. 26 168 32**	**71,30 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 9-20.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.





SUD12/1-10V

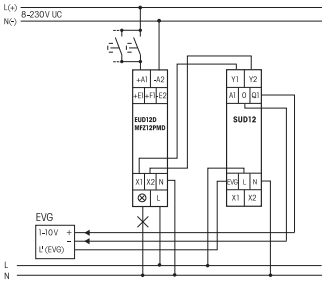
Yksi (1) ei-potentiaalivapaa sulkeutuva kosketin, 600 VA ja 1-10 V:n ohjauslähtö 40 mA. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia.

Modulaarinen yksikkö. kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden sähkömekaanisten releiden suurimmat edut.
Ohjausyksikköä SUD12 voidaan käyttää kahteen eri toimintoon:

1-10 V:n lähtö

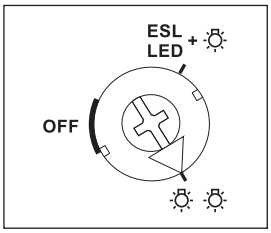
Tällä toiminnolla HF-liitäntälaitteita ja muuntajia, joissa on 1-10 voltin tulo, maks. 40 mA, voidaan ohjata yleishimmentimellä: EUD12D tai MFZ12PMD.
Näitä himmentimiä ohjataan jousipalautteisella kytkimellä, joka on kytketty yleiseen jännitetuloon paikallisesti tai keskusohjattavasti. SUD12 muuntaa himmentimen painikkeen signaalin liittimistä Y1/Y2 analogiseksi 1-10 voltin signaaliksi lähtöön 0/Q1.
Se kytkee elektronisen liitäntälaitteen tai muuntajan, joka on kytketty EVG-lähtöön, bistabiilin releen avulla.
Nollapistekytkentä, kuorman säästämiseksi.
Kytkentäteho loisteputkikuormille ja matalajännitteisille elektronisella liitäntälaitteella varustetuille halogeenilamppukuormille on korkeintaan 600 VA.
Käyttämällä bistabiilia releotoimintoa vältytään ongelmilta jännitekatkosten yhteydessä ja lämmöntuotolta myös päällekytketyssä tilassa.
Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronisointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
Samalla suoraan himmennettävä lamppu voidaan kytketä himmentimeen EUD12D.
Lisäksi himmentimien EUD12D ja MFZ12PMD kuormaa voidaan laajentaa tehoyksiköllä LUD12 suoraan himmennettäville lampuille, kuten mainitaan sivulla 9-7.

1-10 V:n lähtö



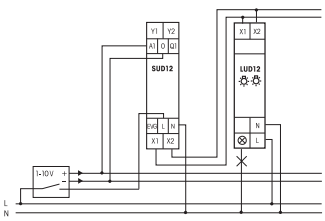
1-10 V:n tulo

Tällä toiminnolla ohjausyksikön liittimien A1/0 1–10 voltin signaali muuntuu vakiohimmennyssignaaliksi, kun se kytketään tehoyksikön LUD12 liittimiin X1/X2. Kytkentätoiminto toteutuu ulkoisesti SUD12:n L-liitännässä.
LUD12:n kiertokytkimen on oltava asennossa ☼☼ (usean lampun tila).



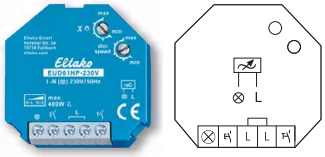
Useita LUD12-tehoyksiköitä voidaan kytkeä SUD12:een LUD12:n käyttöohjeiden mukaisesti asennossa 'tehonlisäys useassa ryhmässä'. Signaalituloon A1/0 voidaan liittää 100 kilo-ohmin potentiometri valonsäätöä varten. Tulon A1/0 kautta himmennin LUD12 kytkee valon täyteen voimakkuuteen.

1-10 V:n tulo



SUD12/1-10V	1 NO kosketin 600 VA	**Snro. 26 168 10**	**68,00 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 9-20.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.



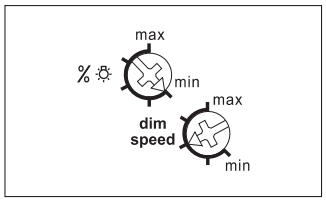
EUD61NP-230V

N-johdinta ei tarvita. MOSFET-transistori, korkeintaan 400 W. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia. Ohjaustulot sekä jousipalautteiselle että tavalliselle kytkimelle. Valaistuksen minimitaso ja himmennysnopeus säädettävissä.

Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm.
Yleishimmennin R-, L- ja C-kuormille, kork. 400 W, tuuletusolosuhteista riippuen.
Automaattinen kuormatyypin tunnistus ja automaattinen aaltomuodon nousevan tai laskevan reunan säätö.
Normin EN 6100-6-3:2007 (sähkömagneettista häiriönsietoa koskeva standardi asuinalueille ja kaupallisiin sekä teollisiin valaistusympäristöihin) mukainen 400 wattiin saakka. 230 V:n LED-lamppuja ja energiansäästölamppuja ei voida säätää rasiahimmentimellä EUD61NP. (N-johdinta.)
Nollapistekytkentä pehmeällä päälle ja poiskytkennällä kuorman suojaamiseksi.
Ohjausjännite 230 V. Minimikuorma vain 20 W.
Lyhyt ohjauskomento kytkee päälle ja pois, pitkä komento lisää valon voimakkuutta maksimitasoon tai vähentää sen minimitasoon. Komentosignaalin keskeytys saa himmennyksen suunnan muuttumaan.
Sähkökatkon sattuessa kytkentätila ja valaistuksen taso tallentuvat muistiin, ja ne palautuvat käyttöjännitteen palatessa.
Sähkökatkon sattuessa kytkentätila ja valaistuksen taso tallentuvat muistiin, ja ne palautuvat käyttöjännitteen palatessa.
Automaattinen elektroninen ylikuormitus- ja lämpötilasuoja.
Valaistuksen minimivoimakkuus voidaan säätää **ylemmällä kiertokytkimellä %☼.**
Himmennysnopeutta voidaan säätää **alemmalla kiertokytkimellä**. Samanaikaisesti pehmeä päälle- ja pois-aika muuttuu.
Ellei kytkintä voida vaihtaa jousipalautteiseen kytkimeen, on käytettävä erillistä ohjaustuloa tavalliselle kytkimelle. Kun valasitustasoa halutaan säätää, käytetään nopeasti virtakytkintä valonlähteen ollessa päällä. Himmennin alkaa tällöin automaattisesti himmentää ja kirkastaa valoa. Himmennyssuunta muuttuu automaattisesti molemmissa huipputasoissa. Kun valon voimakkuus on halutulla tasolla, virtakytkin käännetään pois-asentoon. Himmennin on näin säädettynä halutulle voimakkuustasolle, kun se kytketään taas päälle.
Lastenhuonetoiminto (vain palautuvalle painikkeelle): Jos valo sytytetään pitämällä painiketta painettuna, himmennin kytkeytyy päälle valon matalimmalta voimakkuustasolta noin 1 sekunnin jälkeen ilman, että aikaisemmin tallennettu valonvoimakkuusasetus muuttuu.
Nukahtamistoiminto (vain palautuvalle painikkeelle): Painamalla painiketta kaksi kertaa valon voimakkuus himmenee kulloiseltakin tasolta minimitasolle, jonka jälkeen valo sammuu. Kulloinenkin himmennystila sekä valon minimivoimakkuus (%) määrittävät himmennysajan (maks. 60 minuuttia), joka voidaan siten säätää toiveiden mukaisesti. Nukahtamistoiminto voidaan keskeyttää milloin tahansa antamalla uusi impulssi. Nukahtamistoiminto otetaan pois käytöstä pitämällä painiketta painettuna, jolloin valo kirkastuu.
Ei nollan tarvetta. Tämän ansiosta helppo asennus olemassa olevan kytkimen taakse.

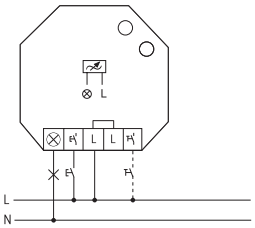
L-kuormia (induktiivisia kuormia, kuten käämitettyjä muuntajia) ja C-kuormia (kapasitiivisia kuormia, kuten elektronisia muuntajia) ei saa yhdistellä keskenään. R-kuormia (resistiivisia kuormia, kuten 230 V:n hehku- ja halogeenilamppuja) saa yhdistellä vapaasti.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

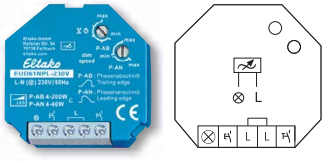
Kytkentäesimerkki



Ohjaus painikkeella tai kytkimellä.

EUD61NP-230V	Yleishimmennin kojerasiaan, MOSFET, maks. 400 W, ei LED	**Snro. 26 168 02**	**71,20 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 9-20.



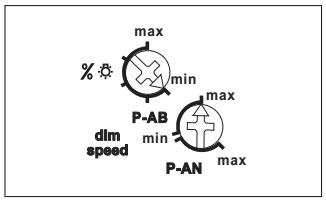
EUD61NPL-230V

N-johdinta ei tarvita. MOSFET-transistori, korkeintaan 200 W. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia. Ohjaustulot sekä jousipalautteiselle että tavalliselle kytkimelle. Valaistuksen minimitaso, himmennystekniikka ja himmennysnopeus säädettävissä.

Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm.
Yleishimmenin R ja C kuormille, kork. 200 W, tuuletusolosuhteista riippuen. Himmennettävät 230 V LED-lamput ja energiansäästölamput (ESL) takareunan himmennystavalla (P-AB) maks 200 W tai etureunan himmennystavalla (P-AN) maks. 40 W, ilmanvaihto olosuhteista riippuen.
Jos 230 V LED lamput hehkuvat himmeästi sammuttamisen jälkeen, tulee lampulle asentaa GLE-pohjakuorma rinnankytkentänä.
L-kuormien kytkeminen ei ole sallittua (induktiiviset kuormat, kuten käämitty muuntaja). Nollapistekytkentä pehmeällä päälle ja poiskytkennällä kuorman suojaamiseksi.
Ohjaus-, syöttö-, ja kytkentäjännite 230 V. Minimikuorma 4 W.
Lyhyt painallus kytkee valsituksen päälle ja pois päältä, pitkä painallus säätää valaistuksen kirkkautta maksimitasoon tai himmentää sen minimitasoon. Painalluksen keskeytys muuttaa himmennyksen suuntaa. Kulloinenkin valaistuksen taso tallennetaan aina poiskytkennän yhteydessä.
Muistitoiminto on mahdollista ottaa pois käytöstä kääntämällä ylempää kiertokytkintä 3 kertaa oikeaan reunaan (max), jolloin himmennin on yhteensopiva ESL-valaisimien kanssa. Muistitoiminto voidaan ottaa takaisin käyttöön (tehdasasetus) kääntämällä ylempää kiertokytkintä 3 kertaa vasempaan reunaan (min).
Sähkökatkon sattuessa kytkentätila ja valon voimakkuuden taso tallentuvat muistiin, ja ne palautuvat syöttöjännitteen palatessa.
Automaattinen elektroninen ylikuormitus- ja lämpötilasuoja.
Valaistuksen minimitaso voidaan säätää **ylemmällä kiertokytkimellä** % ☼.
Alemmalla kiertokytkimellä voidaan säätää himmennysnopeus sekä valita takareunan himmennystapa (P-AB) tai etureunan himmennystapa (P-AN). Samalla säätyy pehmeän päälle/poiskytkennän kestoaika.
Ellei kytkintä voida vaihtaa jousipalautteiseen kytkimeen, on käytettävä erillistä ohjaustuloa tavalliselle kytkimelle. Kun valasitustasoa halutaan säätää, käytetään nopeasti virtakytkintä valonlähteen ollessa päällä. Himmennin alkaa tällöin automaattisesti himmentää ja kirkastaa valoa. Himmennyssuunta muuttuu automaattisesti molemmissa huipputasoissa. Kun valon voimakkuus on halutulla tasolla, virtakytkin käännetään pois-asentoon. Himmennin on näin säädettynä halutulle voimakkuustasolle, kun se kytketään taas päälle.
Lastenhuonetoiminto (vain jousipalautteisella painikkeella): Jos valo sytytetään pitäen painiketta painettuna pitkään, valaistus syttyy minimitasolla noin 1 sekunnin kuluttua ja kirkastuu hitaasti niin kauan kuin painiketta pidetään painettuna ilman, että viimeksi tallentunut valaistustaso muuttuu.
Nukahtamistoiminto (vain jousipalautteisella painikkeella): Painikkeen kaksoispainalluksella, valaistus himmennetään sen hetkiseltä valaistustasolta minimitasolle ja sammutetaan sen jälkeen. Sen hetkinen valaistustaso sekä säädetty minimitaso (%), määrittävät himmennysajan (maks. 60 minuuttia).
Lyhyellä painalluksella valaistus voidaan sammuttaa milloin tahansa himmentämisen aikana.
Painikkeen pitkä painallus himmennyksen aikana himmentää ja pysäyttää nukahtamistoiminnon.
N-johdinta ei tarvita ollenkaan, joten himmennin sopii asennettavaksi esimerkiksi suoraan kojerasiaan painikkeen tai kytkimen taakse, tai muuhun sellaiseen paikkaan missä N-johdinta ei ole saatavilla.

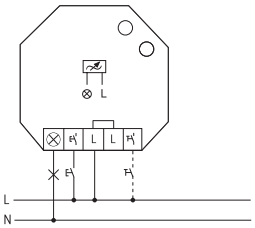
EUD61NPL-230V	Yleishimmennin kojerasiaan ilman N-johdinta LED-valaisimille, MOSFET, maks. 200 W	**Snro. 26 168 70**	**68,40 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot



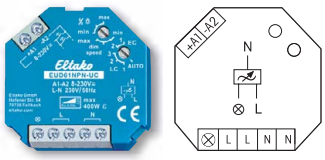
Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



Ohjaus painikkeella tai kytkimellä.

Tekniset tiedot, katso sivu 9-20.



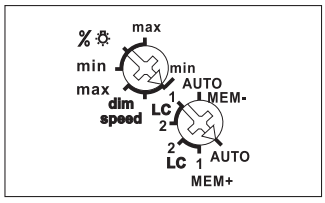
EUD61NPN-UC

Valonsäädin/painikehimmennin. MOSFET-transistori, korkeintaan 400 W. Automaattinen kuormantunnistus. Valmiustilan kulutus vain 0,2 wattia. Valaistuksen minimi- ja maksimitaso sekä himmennysnopeus säädettävissä. Varustettu lastenhuone- ja nukahtamistoiminnolla.

Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm.
Yleishimmennin kork. 400 W lampuille ja valaisimille, tuuletusolosuhteista riippuen.
Soveltuu himmennettäville 230 V:n LED-lampuille ja himmennettäville energiansäästölampuille (ESL) riippuen lampun elektroniikasta ja himmennystekniikasta. **Katso tekniset tiedot sivulta 9-20.**
Pehmeä päälle- ja poiskytkentä, lamppujen ja valaisimien suojaamiseksi.
Yleinen ohjausjännite 8-230 V UC, on galvaanisesti erotettu 230 V ~ 50/60Hz käyttöjännitteestä ja kytkentäjännitteestä. Minimikuormaa ei tarvita.
Lyhyt painallus kytkee valsituksen päälle ja pois päältä, pitkä painallus säätää valaistuksen kirkkautta maksimitasoon tai himmentää sen minimitasoon. Painalluksen keskeytys muuttaa himmennyksen suuntaa. Kulloinenkin valaistuksen taso tallennetaan aina poiskytkennän yhteydessä (muistitoiminto). Sähkökatkon sattuessa kytkentätila ja valaistuksen taso tallentuvat muistiin, ja ne palautuvat käyttöjännitteen palatessa.
Automaattinen elektroninen ylikuormitus- ja lämpötilasuoja.
Ylemmällä %☼-kiertokytkimellä / dim-speed-kiertokytkimellä voidaan säätää valaistuksen minimitaso tai himmennysnopeus. Pehmeän päälle- ja poistkykennän aika säätyy himmennysnopeuden kanssa.
Alemmalla kiertokytkimellä valitaan käytön aikana, käytetyn valaisimen mukaan, käytetäänkö automaattista kuormantunnistus toimintoa AUTO (suositus), vai eri himmennyskäyrä-toimintoja LC1 tai LC2.
Mikäli **MEM+** -asetusalue on valittuna, niin himmentimen **muistitoiminto** tällöin aktiivinen, eli viimeiseksi asetettu kirkkaustaso tallennetaan aina, kun valot sammutetaan ja valot kytketään aina päälle samassa tasossa. Jos valittuna on puolestaan asetusalue **MEM-**, muistitoiminto on pois päältä ja valaistus kytketään päälle aina päällä maksimikirkkaudella. Himmennettäviä energiansäästölamppuja on käytettävä aina AUTO- ja MEM- asennossa.
AUTO-asento sallii kaikkien lampputyyppien himmennyksen.
LC1 on helppokäyttöinen tila himmennettäville 230 V:n LED-lampuille, joita ei voida himmentää halutulla tavalla AUTO-tilassa (tunnistettu aaltomuodon laskevasta reunasta ohjattaviksi) riippuen elektroniikan rakenteesta ja jotka on sen vuoksi pakotettava aaltomuodon nousevasta reunasta ohjattaviksi.
LC2 -asento on muutoin samanlainen kuten LC1, mutta eri himmennyskäyrällä.
Asennoissa LC1 ja LC2, ei saa käyttää induktiivisia (käämittyjä) muuntajia.
Lisäksi himmennettävien 230 V:n LED-lamppujen kokonaismäärä voi olla alhaisempi kuin AUTO-tilassa riippuen elektroniikan rakenteesta.
Lastenhuonetoiminto (vain jousipalautteisella painikkeella): Jos valo sytytetään pitäen painiketta painettuna pitkään, valaistus syttyy minimitasolla noin 1 sekunnin kuluttua ja kirkastuu hitaasti niin kauan kuin painiketta pidetään painettuna ilman, että viimeksi tallentunut valaistustaso muuttuu.
Nukahtamistoiminto (vain jousipalautteisella painikkeella): Painikkeen kaksoispainalluksella, valaistus himmennetään sen hetkiseltä valaistustasolta minimitasolle ja sammutetaan sen jälkeen. Sen hetkinen valaistustaso sekä säädetty minimitaso (☼%), määrittävät himmennysajan (maks. 60 minuuttia). Lyhyellä painalluksella valaistus voidaan sammuttaa milloin tahansa himmentämisen aikana.

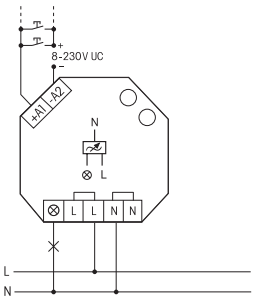
L-kuormia (induktiivisia kuormia, kuten käämitettyjä muuntajia) ja C-kuormia (kapasitiivisia kuormia, kuten elektronisia muuntajia) ei saa yhdistellä keskenään. R-kuormia (resistiivisia kuormia, kuten 230 V:n hehku- ja halogeenilamppuja) saa yhdistellä vapaasti.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

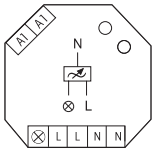
Kytkentäesimerkki



EUD61NPN-UC	Yleishimmennin kojerasiaan, MOSFET, maks. 400 W	**Snro. 26 168 03**	**67,40 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 9-20.





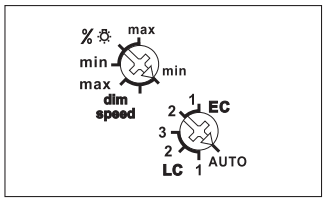
EUD61NPN-230V

Valonsäädin/painikehimmennin. MOSFET-transistori, korkeintaan 400 W. Automaattinen kuormantunnistus. Valmiustilan kulutus vain 0,2 wattia. Valaistuksen minimi- ja maksimitaso sekä himmennysnopeus säädettävissä. Varustettu lastenhuone- ja nukahtamistoiminnolla.

Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm.
Yleishimmennin kork. 400 W lampuille ja valaisimille, tuuletusolosuhteista riippuen.
Soveltuu himmennettäville 230 V:n LED-lampuille ja himmennettäville energiansäästölampuille (ESL) riippuen lampun elektroniikasta ja himmennystekniikasta. **Katso tekniset tiedot sivulta 9-20.**
Pehmeä päälle- ja poiskytkentä, lamppujen ja valaisimien suojaamiseksi.
Ohjaus-, syöttö-, ja kytkentäjännite 230 V. Minimikuormaa ei tarvita.
Lyhyt painallus kytkee valsituksen päälle ja pois päältä, pitkä painallus säätää valaistuksen kirkkautta maksimitasoon tai himmentää sen minimitasoon. Painalluksen keskeytys muuttaa himmennyksen suuntaa.
Kulloinenkin valaistuksen taso tallennetaan aina poiskytkennän yhteydessä (muistitoiminto).
Sähkökatkon sattuessa kytkentätila ja valaistuksen taso tallentuvat muistiin, ja ne palautuvat käyttöjännitteen palatessa.
Automaattinen elektroninen ylikuormitus- ja lämpötilasuoja.
Ylemmällä %☼-kiertokytkimellä / dim-speed-kiertokytkimellä voidaan asettaa valon voimakkuuden matalin taso ja himmennysnopeus. Pehmeän päälle- ja poiskytkennän aika säädetään himmennysnopeudella.
Alemmalla kiertokytkimellä valitaan käytön aikana, käytetyn valaisimen mukaan, käytetäänkö automaattista kuormantunnistus toimintoa AUTO (suositus), vai eri himmennyskäyrä-toimintoja LC1 tai LC2.
Mikäli **MEM+** -asetusalue on valittuna, niin himmentimen **muistitoiminto** tällöin aktiivinen, eli viimeiseksi asetettu kirkkaustaso tallennetaan aina, kun valot sammutetaan ja valot kytketään aina päälle samassa tasossa. Jos valittuna on puolestaan asetusalue **MEM-**, muistitoiminto on pois päältä ja valaistus kytketään päälle aina päällä maksimikirkkaudella. Himmennettäviä energiansäästölamppuja on käytettävä aina AUTO- ja MEM- asennossa.
AUTO-asento sallii kaikkien lampputyyppien himmennyksen.
LC1 on helppokäyttöinen tila himmennettäville 230 V:n LED-lampuille, joita ei voida himmentää halutulla tavalla AUTO-tilassa (tunnistettu aaltomuodon laskevasta reunasta ohjattaviksi) riippuen elektroniikan rakenteesta ja jotka on sen vuoksi pakotettava aaltomuodon nousevasta reunasta ohjattaviksi.
LC2 -asento on muutoin samanlainen kuten LC1, mutta eri himmennyskäyrällä.
Asennoissa LC1 ja LC2, ei saa käyttää induktiivisia (käämittyjä) muuntajia.
Lisäksi himmennettävien 230 V:n LED-lamppujen kokonaismäärä voi olla alhaisempi kuin AUTO-tilassa riippuen elektroniikan rakenteesta.
Lastenhuonetoiminto (vain jousipalautteisella painikkeella): Jos valo sytytetään pitäen painiketta painettuna pitkään, valaistus syttyy minimitasolla noin 1 sekunnin kuluttua ja kirkastuu hitaasti niin kauan kuin painiketta pidetään painettuna ilman, että viimeksi tallentunut valaistustaso muuttuu.
Nukahtamistoiminto (vain jousipalautteisella painikkeella): Painikkeen kaksoispainalluksella, valaistus himmennetään sen hetkiseltä valaistustasolta minimitasolle ja sammutetaan sen jälkeen. Sen hetkinen valaistustaso sekä säädetty minimitaso (☼%), määrittävät himmennysajan (maks. 60 minuuttia).
Lyhyellä painalluksella valaistus voidaan sammuttaa milloin tahansa himmentämisen aikana.
Painikkeen pitkä painallus himmennyksen aikana himmentää ja pysäyttää nukahtamistoiminnon.

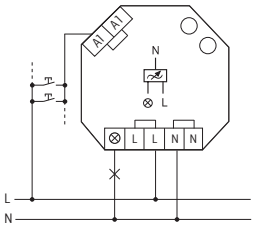
L-kuormia (induktiivisia kuormia, kuten käämitettyjä muuntajia) ja C-kuormia (kapasitiivisia kuormia, kuten elektronisia muuntajia) ei saa yhdistellä keskenään. R-kuormia (resistiivisia kuormia, kuten 230 V:n hehku- ja halogeenilamppuja) saa yhdistellä vapaasti.

Kiertokytkimen toiminnot



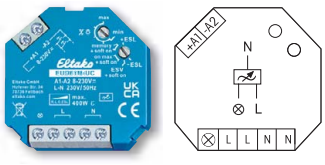
Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



EUD61NPN-230V	Yleishimmennin kojerasiaan, MOSFET, maks. 400 W	**Snro. 26 169 01**	**68,70 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 9-20.



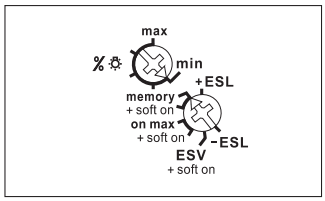
EUD61M-UC

Valonsäädin/painikehimmennin. MOSFET-transistori, korkeintaan 400 W. Automaattinen kuormantunnistus. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia. Valaistuksen minimitaso säädettävissä. Varustettu lastenhuone- ja nukahtamistoiminnolla.

Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm.
Yleishimmennin kork. 400 W:n kuormille riippuen tuuletusolosuhteista. Himmennettävät 230 voltin LED-lamput ja himmennettävät energiansäästölamput riippuen sähkölaitteen elektroniikan rakenteesta.
Nollapistekytkentä pehmeällä päälle ja poiskytkennällä kuorman suojaamiseksi.
Yleinen ohjausjännite 8-230 V AC/DC, galvaanisesti erotettu 230 V:n käyttöjännitteestä ja kuorman jännitteestä.
Lyhyt ohjauskomento kytkee päälle ja pois, pitkä komento lisää valon voimakkuutta maksimitasoon tai vähentää sen minimitasoon.
Komentosignaalin keskeytys saa himmennyksen suunnan muuttumaan. Poiskytkentähetken kulloinenkin valonvoimakkuus tallentuu muistiin, jos **'memory'-toiminto** on valittuna. Jos **toiminto 'on max'** on valittuna, himmennin kytkee valonlähteen aina päälle täydellä valonvoimakkuudella.
Sähkökatkon sattuessa kytkentätila ja valaistuksen taso tallentuvat muistiin, ja ne palautuvat käyttöjännitteen palatessa.
Automaattinen elektroninen ylikuormitus- ja lämpötilasuoja.
Valaistuksen minimivoimakkuus voidaan säätää **ylemmällä kiertokytkimellä %☼,** esim. himmennettäviä energiansäästölamppuja varten.
Automaattitila sallii kaikkien lampputyyppien himmennyksen.
Alemmalla kiertokytkimellä voidaan valita 5 eri automaattitoimintoa: muisti, muisti + pehmeä päällekytkentä, maksimivoimakkuus, maksimivoimakkuus + pehmeä päällekytkentä ja ESV + pehmeä päällekytkentä (ESV = impulssireletoiminto poiskytkentäviiveellä).
+ESL on käyttötila himmennettäville energiansäästölampuille, joiden rakenne mahdollistaa niiden sytyttämisen/syttymisen himmennetyssä tilassa. Ne siis palaavat himmennetylle tasolle myös virrattomassa tilassa.
-ESL on käyttötila himmennettäville energiansäästölampuille, joiden rakenne ei salli niiden sytyttämistä/syttymistä himmennetyssä tilassa. Siksi muistitoiminto on pois käytöstä tässä tilassa.
+ESL- ja -ESL-tiloissa laitteeseen ei saa kytkeä induktiivisia (käämitettyjä) muuntajia. Lisäksi himmennettävien energiansäästölamppujen maksimimäärä saattaa olla alhaisempi kuin automaattitilassa.
Toiminto ESV on sama kuin 'memory+soft on' (muisti ja pehmeä päällekytkentä) %☼ -kiertokytkimellä säädettävissä korkeintaan 90 minuutin poiskytkentäviive, joka aktivoituu, ellei uutta signaalia tule. Laite antaa poiskytkentävaroituksen himmentämällä valoa minuuttia ennen poiskytkentää.
Lastenhuonetoiminto (vain jousipalautteisella painikkeella): Jos valo sytytetään pitäen painiketta painettuna pitkään, valaistus syttyy minimitasolla noin 1 sekunnin kuluttua ja kirkastuu hitaasti niin kauan kuin painiketta pidetään painettuna ilman, että viimeksi tallentunut valaistustaso muuttuu.
Nukahtamistoiminto (vain jousipalautteisella painikkeella): Painikkeen kaksoispainalluksella, valaistus himmennetään sen hetkiseltä valaistustasolta minimitasolle ja sammutetaan sen jälkeen. Sen hetkinen valaistustaso sekä säädetty minimitaso (☼%), määrittävät himmennysajan (maks. 60 minuuttia).
Lyhyellä painalluksella valaistus voidaan sammuttaa milloin tahansa himmentämisen aikana.
Painikkeen pitkä painallus himmennyksen aikana himmentää ja pysäyttää nukahtamistoiminnon.

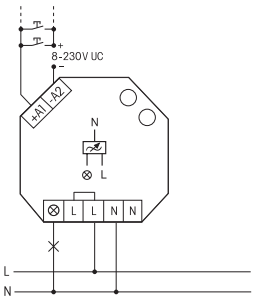
L-kuormia (induktiivisia kuormia, kuten käämitettyjä muuntajia) ja C-kuormia (kapasitiivisia kuormia, kuten elektronisia muuntajia) ei saa yhdistellä keskenään. R-kuormia (resistiivisia kuormia, kuten 230 V:n hehku- ja halogeenilamppuja) saa yhdistellä vapaasti.

Kiertokytkimen toiminnot



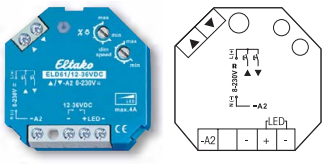
Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



EUD61M-UC	Yleishimmennin kojerasiaan, MOSFET, maks. 400 W	**Snro. 26 168 04**	**61,10 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 9-20.

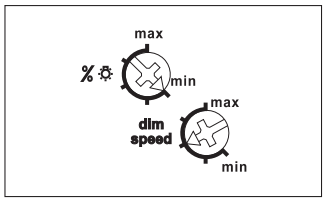


ELD61/12-36V DC

Himmennin vakiovirtaläyttöisille LED-lampuille 12-36V DC maks. 4A, MOSFET, PWM (pulssinleveysmodulaatio). Tehonkulutus valmiustilassa vain 0,1 wattia. Valaistuksen minimitaso ja himmennysnopeus säädettävissä. Varustettu lastenhuone- ja nukahtamistoiminnolla.

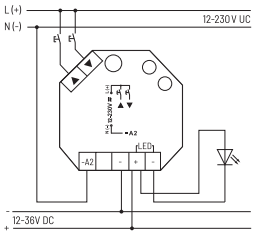
Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm.
Yleishimmennin R- ja LED-kuormille, kork. 4 A, riippuen tuuletusolosuhteista.
Nollapistekytkentä pehmeällä päälle ja poiskytkennällä kuorman suojaamiseksi.
Käyttöjännite 12-36 V DC, riippuen kytketyn LED-valon mallista. Impulssinkestävä virtalähde on pakollinen.
Yleinen ohjausjännite 12..230 V UC, galvaanisesti erotettu 230 V:n käyttöjännitteestä.
Valon himmentämistä ja kirkastamista varten voidaan liittää erilliset jousipalautteiset painikkeet liittimiin ▲ ja ▼ tai himmentämistä ja kirkastamista varten voidaan liittää jousipalautteinen painike kytkemällä liittimet jumppereilla. Tällöin lyhyt komento kytkee valon päälle tai pois ja jatkuva komento lisää tai vähentää valonvoimakkuutta minimi- tai maksimitasolle. Signaalin keskeytys saa himmennyksen suunnan muuttumaan.
Erillisillä painikkeilla: päällekytkentä ja kirkastaminen painikkeella ▲, poiskytkentä ja himmennys painikkeella ▼. Kaksoispainallus painikkeella ▲ saa valon voimistumaan maksimitasolle säädetyllä nopeudella (dimspeed).
Säädetty valonvoimakkuus säilyy muistissa, kun valo sammutetaan.
Virtakatkoksen sattuessa himmentimen asento (päällä tai pois) ja valonvoimakkuus säilyvät muistissa.
Virran tullessa takaisin himmennin palaa aikaisempaan tilaansa ja aikaisempaan valon voimakkuuteen.
Automaattinen elektroninen ylikuormitus- ja lämpötilasuoja.
Valodiodi osoittaa ohjauksen lyhyesti vilkkumalla.
Valaistuksen minimivoimakkuus voidaan säätää **ylemmällä kiertokytkimellä %☼.**
Himmennysnopeus säädetään **alemmalla säätimellä 'dimspeed'.**
Samalla pehmeän päälle- ja poiskytkennän säätö muuttuu.
Lastenhuonetoiminto (yleis- tai suuntapainike ▲): Jos valo sytytetään pitäen painiketta painettuna pitkään, himmennin käynnistyy valon voimakkuuden alimmalta tasolta noin 1 sekunnin kuluttua ilman, että viimeksi tallentunut valon voimakkuuden taso muuttuu. Valon voimakkuus lisääntyy hitaasti niin kauan kuin painiketta pidetään painettuna.
Nukahtamistoiminto (yleis- tai suuntapainike ▲): Painamalla painiketta kaksi kertaa valon voimakkuus himmenee kulloiseltakin tasolta minimitasolle, jonka jälkeen valo sammuu. Kulloinenkin himmennystila sekä valon minimivoimakkuus (☼%) määrittävät himmennysajan (maks. 60 minuuttia), joka voidaan siten säätää toiveiden mukaisesti. Nukahtamistoiminto voidaan keskeyttää milloin tahansa antamalla uusi impulssi. Nukahtamistoiminto otetaan pois käytöstä pitämällä painiketta painettuna, jolloin valo kirkastuu.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

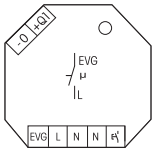
Kytkentäesimerkki



Tekniset tiedot, katso sivu 9-20.

ELD61/12-36V DC	Vakiovirta LED himmennin, MOSFET, maks. 4 A	**Snro. 26 168 09**	**62,50 €/kpl**



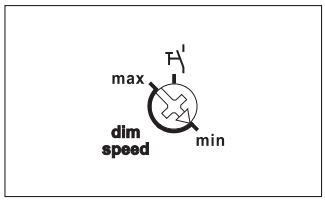


SDS61/1-10V

Yksi (1) sulkeutuva ei-potentiaalivapaa kosketin, 600 VA ja 1-10 V 40 mA:n lähtö. Valmiustilan kulutus vain 0,5 W. Säädettävä himmennysnopeus. Varustettu lastenhuonetoiminnolla ja nukahtamistoiminnolla. Ohjattavissa painonapilla tai perinteisellä kytkimellä.

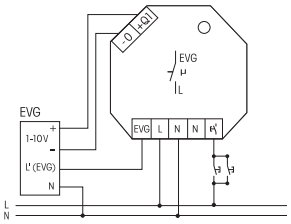
Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm.
Nollapistekytkentä pehmeällä päälle ja poiskytkennällä kuorman suojaamiseksi.
Yhdistettävissä myös LED-ohjaimeen jossa 1-10 V passiivinen rajapinta, ilman jännitelähdettä korkeintaan 0,6 mA, mikäli tämä ylittyy, tarvitaan erillinen jännitelähde.
Käyttö- ja ohjausjännite 230 V.
Huipputeknisessä hybridi-tekniikassa yhdistyvät kulutumattoman elektronisen ohjauksen edut ja releiden korkea kapasiteetti.
Kuorma kytketään päälle ja pois EVG-lähtöön (elektroninen liitäntälaite) kytkettävällä bistabiililla releellä
Kytkentäteho loisteputkille ja matalajännitteisille elektronisella liitäntälaitteella varustetuille halogeeni-lampuille on korkeintaan 600 VA.
Bistabiili reletoiminto auttaa vähentämään lämmön-tuottoa ja tehonkulutusta käytettäessä.
Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronisointi päättyy, ennen kuin kytket laitteita verkkoon.
Lyhyt ohjauskomento kytkee päälle ja pois, pitkä komento lisää valon voimakkuutta maksimitasoon tai vähentää sen minimitasoon. Komentosignaalin keskeytys saa himmennyksen suunnan muuttumaan.
Kulloinenkin valaistuksen taso tallentuu poiskytkennän yhteydessä.
Sähkökatkon sattuessa kytkentätila ja valaistuksen taso tallentuvat muistiin, ja ne palautuvat käyttöjännitteen palatessa.
Himmennysnopeutta voidaan säätää **himmennysnopeuden kiertokytkimellä (vain jousipalatteista painonappia käytettäessä).**
Jos kytkimiä ei voida korvata jousipalautteisilla painikkeilla, kiertokytkin voidaan asettaa kohti kytkin-symbolia oikeaan reunaan: Kun kytkintä käytetään päällä nopeasti valonlähteen ollessa pois päältä, valaistus himmenee kunnes kytkintä käytetään nopeasti uudelleen. Himmennyssuunta muuttuu automaattisesti molemmissa huipputasoissa. Tai vaihtoehtoisesti himmennyssuuntaa voidaan muuttaa käyttämällä kytkintä nopeasti kaksi kertaa.
Lastenhuonetoiminto (vain palautuvalle painikkeelle): Jos valo sytytetään pitämällä painiketta painettuna, himmennin kytkeytyy päälle valon matalimmalta voimakkuustasolta noin 1 sekunnin jälkeen ilman, että aikaisemmin tallennettu valonvoimakkuusasetus muuttuu.
Nukahtamistoiminto (vain palautuvalle painikkeelle): Painamalla painiketta kaksi kertaa valon voimakkuus himmenee kulloiseltakin tasolta minimitasolle, jonka jälkeen valo sammuu. Kulloinenkin himmennystila sekä valon minimivoimakkuus (%) määrittävät himmennysajan (maks. 60 minuuttia), joka voidaan siten säätää toiveiden mukaisesti. Nukahtamistoiminto voidaan keskeyttää milloin tahansa antamalla uusi impulssi. Nukahtamistoiminto otetaan pois käytöstä pitämällä painiketta painettuna, jolloin valo kirkastuu.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



SDS61/1-10V	1 NO kosketin, 600 VA	**Snro. 26 168 33**	**65,50 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 9-20.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

TEKNISET TIEDOT, PAINIKEHIMMENTIMET, TEHOYKSIKÖT JA 1-10V VALONSÄÄTIMET

Tyyppi	ELD61[a)]	EUD12NPN[1)] EUD12D[1)] EUD12DK[1)] LUD12[1)] MFZ12PMD[1)]	EUD61NPN[1)] EUD61M[1)] EUD61NP[1)] EUD61NPL[1)]	EUD12F[1)]	SDS12 SUD12	SDS61	MOD12D
Ohjausliitäntöjen ja kuorman välinen etäisyys	6 mm	6 mm	6 mm EUD61NP: 3 mm	6 mm	6 mm	3 mm	6 mm
Hehkulamput och halogeenilamput 230 V (R)	–	kork. 400 W EUD12DK: kork. 800 W	kork. 400 W EUD61NPL: 200 W	kork. 300 W	–	–	–
Induktiiviset muuntajat (L)[2)3)]	–	kork. 400 W EUD12DK: kork. 800 W	kork. 400 W (ei EUD61NPL)	kork. 300 W	–	–	–
Moottori (L)	–	–	–	–	–	–	kork. 300 W [7)]
Elektroniset muuntajat (C)[3)8)]	–	kork. 400 W EUD12DK: kork. 800 W	kork. 400 W EUD61NPL: 200 W	kork. 300 W	–	–	–
Himmennettävät 230 voltin LED-lamput[5)6)9)]	–	Laskevan reunan (trailing) 400 W asti Nousevan reunan (leading) 100 W asti EUD12DK: Laskevan reunan (trailing) 800 W asti Nousevan reunan (leading) 200 W asti	Laskevan reunan (trailing) 400 W asti, NPL 200 W Nousevan reunan (leading) 100 W asti, NPL: 40 W (ei EUD61NP)	–	–	–	–
Himmennettävät LED-lamput 12-36 V DC	ELD61: 7,5 A	–	–	–	–	–	–
Himmennettävät energiansäästölamput[5)6)9)]	–	kork. 400 W EUD12DK: kork. 800 W	kork. 400 W EUD61NPL: 200 W (ei EUD61NP)	kork. 300 W	–	–	–
1-10 V EVG*	–	–	–	–	40 mA 600 VA	40 mA 600 VA	–
Maks. alue per johdin (kolmoisliitin)	4 mm^2	6 mm^2 (4 mm^2)	4 mm^2	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	4 mm^2	6 mm^2 (4 mm^2)
2 johdinta samalla alueella (kolmoisliitin)	1,5 mm^2	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	1,5 mm^2	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	1,5 mm^2	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)
Ruuvityyppi	urakantainen/ phillips	urakantainen/ phillips, pozi	urakantainen/ phillips	urakantainen/ phillips, pozi	urakantainen/ phillips, pozi	urakantainen/ phillips, pozi	urakantainen/ phillips, pozi
Kotelon/liitäntöjen suojaluokka	IP30/IP20	IP50/IP20	IP30/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP30/IP20	IP50/IP20
Päälläoloaika	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Ympäristön min.- ja maks.lämpötila [4)]	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C
Tehonkulutus (pätöteho)	0,1 W	0,2 W, LUD12: 0,1 W; EUD12D ja MFZ12PMD: 0,3 W	0,2W, EUD61M: 0,1 W EUD61NPL, EUD61NP: 0,5 W	0,5 W	0,5 W	0,5 W	0,3 W
Ohjausjännite	12..230 V UC	12..230 V UC	8..230 V UC EUD61NPN-230V ja EUD61NP: 230 V	sisäinen DC-jännite	8..230 V UC	230 V	8..230 V UC
Ohjaustulon ohjausvirta 230 V (< 5 s)	–	–	EUD61NP: 0,7 mA EUD61NPN-230 V: 4(100) mA	–	–	0,5 mA	–
Ohjausvirta, monijännite kaikki ohjausjännitteet (< 5 s) 8/12/24/230 V (<5 s)	– 2/3/7/4(100) mA	10(100) mA –	– 2/3/7/4(100) mA	– –	– 3/5/10/4(100) mA	– –	2/3/8/5 (100) mA –
Keskusohjausvirta 8/12/24/230 V (< 5 s)	–	3/5/10/4(100) mA	–	–	3/5/10/4(100) mA	–	2/3/8/5 (100) mA
Ohjausjohdon maksimirinnak-kaiskapasitanssi (likim. pit.) arvolla 230 V AC	0,3 µF (1000 m)	0,9 µF (3000 m)	0,9 µF (3000 m) EUD61NP: 0,3 µF (1000 m)	–	0,3 µF (1000 m)	0,06 µF (200 m)	0,9 µF (3000 m)
Keskitetyn ohjausjohdon maks. rinnakkaiskapasitanssi arvolla 230 V AC	–	0,9 µF (3000 m)	–	–	0,3 µF (1000 m)	–	0,9 µF (3000 m)

[a)] Rinnakkaiskaapelin maksimi pituus on 2 m.

[1)] Jos kuorma on suurempi kuin 200 W (EUD12DK:400 W, EUD12F: 100 W), ympärillä oleviin komponentteihin on jätettävä vähintään ½ moduulin asennusetäisyys. EUD61:n ja DTD:n maksimikytkentätehoriippuu asennuspaikan tuuletuksesta.

[2)] Kutakin valonsäädintä kohden saa käyttää korkeintaan kahta induktiivista (käämitettyä) muuntajaa. Muuntajien on lisäksi oltava samantyyppisiä, ja toisiopuolen kuormaton tila ei ole sallittu. Muussa tapauksessavalonsäädin saattaisi vaurioitua! Sen vuoksi kuorman poiskytkentä toisiopuolella ei ole sallittua. Ei ole myöskään sallittua ohjata samanaikaisesti induktiivisia (käämitettyjä) ja kapasitiivisia (elektronisia) muuntajia samasta himmentimestä.

[3)] Laskettaessa kuormavirran suuruutta on lampun kokonaisvirtaan lisättävä 20 %:n hukka induktiivisilla muuntajilla sekä 5 %:n hukka kapasitiivisilla muuntajilla.

[4)] Vaikuttaa maksimikytkentätehoon.

[5)] Kytkentätiloissa ESL ja LED laitteella ei saa säätää induktiivisia (käämitettyjä) muuntajia.

[6)] Katso himmennettävien 230 voltin LED-lamppujen ja himmennettävien energiansäästölamppujen tehonlisäystä koskevat tiedot sivulta 9-8.

[7)] Vain 1 tuuletinmoottori saa olla kytkettynä.

[8)] LED- ja 12 V:n halogeeni-lampuille.

[9)] Koskee yleisesti ottaen himmennettäviä 230 voltin LED-valonlähteitä ja himmennettäviä energiansäästölamppuja. Eri valonlähteiden sisäisestä elektroniikasta johtuen ja valmistajasta riippuen tietyt rajoitukset. Valonsäätöongelmat, päälle- ja poiskytkentäongelmat sekä valonlähteiden maksimimäärään liittyvä rajoitus ovat mahdollisia, erityisesti, jos kytketyt kuormat ovat hyvin alhaisia (esim. 5 watin LED). Käyttötilat ESL ja LED saattavat olla ratkaisu näihin ongelmiin, mutta maksimiteho on kuitenkin tällöin rajoitettu 100 wattiin. Näissä käyttötiloissa ei saa kytkeä induktiivisia (käämitettyjä) muuntajia.

Jotta asetus DIN VDE0100-443 ja DIN VDE 0100-534, tyyppi 2 tai tyyppi 3 saadaan hyväksyttyä tulee jännitesuoja (SPD) asentaa.

Normien: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1 ja EN 60 669 mukaisesti

WSZ15D
DSZ15DZ
WSZ110CEE









10

ÄLYKÄSTÄ ENERGIAN MITTAUSTA JA KULUTUKSEN SEURANTAA.

3-vaihe ja 1-vaihe energiamittarit

Valintataulukko 3-vaihe ja 1-vaihe energiamittarit 10 - 2

3-vaihe energiamittari DSZ15D-3x80A MID ja 3-vaihe energiamittari DSZ15DE-3X80A, ilman MID-hyväksyntää 10 - 3

UUSI Kaksisuuntainen 3-vaihe energiamittari DSZ15DZ-3x80A MID ja monitoimivirtarele kaksisuuntaisille 3-vaihe energiamittareille MFSR12DX-230V 10 - 4

UUSI Kaksisuuntainen 3-vaihe energiamittari DSZ15DZE-3x80A MID, ilman MID-hyväksyntää 10 - 5

CT-käyttöinen 3-vaihe energiamittari DSZ15WD-3x5A MID 10 - 6

M-bus 3-vaihe energiamittari DSZ15DM-3x80A MID 10 - 7

CT-käyttöinen M-bus 3-vaihe energiamittari DSZ15WDM-3x5A MID 10 - 8

UUSI Kaksisuuntainen 3-vaihe modbus energiamittari DSZ15DZMOD-3x80A MID 10 - 9

RS485 väylän langaton 3-vaihe energiamittari DSZ14DRS-3x80A MID 10 - 10

RS485 kaksisuuntainen 3-vaihe energiamittari DSZ14DRSZ-3x80A MID 10 - 11

RS485 väylän langaton 3-vaihe, CT-käyttöinen energiamittari DSZ14WDRS-3x5A MID 10 - 12

Siirrettävä 3-vaihe energiamittari DSZ180CEE-16A MID ja siirrettävä 3-vaihe energiamittari DSZ180CEE-32A MID 10 - 13

UUSI RS485 väylän langaton 1-vaihe energiamittari WSZ14DRS-32A MID ja RS485 väylän langaton 1-vaihe energiamittari FWZ14-65A 10 - 14

RS485 väylän mittarien yhdistäjä F3Z14D 10 - 15

RS485 väylän energiamittarin yhdyskäytävä FSDG14 10 - 16

UUSI Monitoimivirtarele kaksisuuntaisille 3-vaihe energiamittareille MFSR12DX-230V 10 - 17

1-vaihe energiamittari WSZ15D-32A MID ja WSZ15DE-32A, ilman MID-hyväksyntää 10 - 18

1-vaihe energiamittari WSZ15D-65A MID 10 - 19

1-vaihe energiamittari WZR12-32A, nollattavissa, ilman MID-hyväksyntää 10 - 20

Siirrettävä 1-vaihe energiamittari WSZ110DSS-16A MID ja siirrettävä 1-vaihe energiamittari WSZ110DSS-16A+PRCD MID 10 - 21

Siirrettävä 1-vaihe energiamittari WSZ110CEE-16A MID ja siirrettävä 1-vaihe energiamittari WSZ110CEE-16A+PRCD MID 10 - 22

Langaton energiamittari lähetinmoduuli FSS12-12V DC 10 - 23

1-vaihe energiamittari kulutus indikaattorilla EVA12-32A 10 - 24

Langaton 1-vaihe energiamittari FWZ12-65A ja langaton pistorasiakytkin ulkokäyttöön virranmittauksella FASWZ-16A 10 - 25

Langaton pistorasiakytkin virranmittauksella FSVA-230V-10A 10 - 26

Tekniset tiedot, 1-vaihe ja 3-vaihe energiamittarit ja kulutusindikaattori 10 - 27

Mittauslaitedirektiivi MID 10 - 28

Asennusohjeet sähköasentajille 10 - 29

Eltakon langaton järjestelmä toimii luotettavalla ja maailmanlaajuisesti standardoidulla langattomalla EnOcean-tekniikalla, 868 MHz:n taajuudella. Se lähettää erittäin lyhyitä ja häiriöitä sietäviä signaaleja, vapaassa tilassa jopa 100 metrin kantamalla.
Eltakon langattomat painikkeet vähentävät sähkösumu kuormitusta, koska ne lähettävät korkeataajuisia aaltoja, jotka ovat 100 kertaa heikompia kuin perinteisissä valokytkimissä. Myös matalataajuisten kenttien määrä vähenee myös merkittävästi, koska rakennukseen on tarvitsee asentaa vähemmän sähköjohtoja.

ÄLYKKÄÄN MITTAUKSEN AMMATTILAISET

Useimmiten, hieman kohteesta riippuen, sähkönkulutuksen laskuttamista varten tarvitaan vain perinteinen energiamittari. Toisaalta taas, asuntoja ja yrityksiä voidaan laskuttaa sähkönkulutuksesta jakokeskuksiin asennetuilla pienillä kolmivaiheisilla energiamittareillamittareilla (katso asennusohjeet sähköasentajllle sivuilta 10-29). Välimittarin lukeminen on silloin yleensä kiinteistöhuoltopalvelun tehtävä. Tällöin mittarien luenta tapahtuu joko samanaikaisesti esimerkiksi veden kulutuksen luennan yhdeydessä tai keskitetysti, esim. kun mittareiden luennan käyttöliittymä on keskistetty. Kaikki Eltakon DIN-kiskoon asennettavat energiamittarit, on siksi vakiona varustettu S0-liitännällä.

Sivu	10-3	10-3	10-4	10-5	10-6	10-7	10-8	10-9	10-10	10-11	10-12	10-13	10-13	10-14	10-18	10-18	10-19	10-20	10-21	10-22
	DSZ15D-3x80A	DSZ15DE-3x80A	DSZ15DZ-3x80A	DSZ15DZE-3x80A	DSZ15WD-3x5A	DSZ15DM-3x80A	DSZ15WDM-3x5A	DSZ15DZEMOD-3x80A	DSZ14DRS-3x80A	DSZ14DRSZ-3x80A	DSZ14WDRS-3x5A	DSZ18OCEE-16A	DSZ18OCEE-32A	WSZ14DRS-32A	WSZ15D-32A	WSZ15DE-32A	WSZ15D-65A	WZR12-32A	WSZ11ODSS-16A	WSZ11OCEE-16A
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti. 1 moduuli on 18 mm.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			1	1	1	1	1		
siirrettävä												■	■						■	■
1-vaihe energiamittari														■	■	■	■	■	■	■
3-vaihe energiamittari	■	■			■	■	■	■	■		■	■	■							
Kaksisuuntainen 3-vaihe energiamittari			■	■																
MID-hyväksynnällä	■		■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■		■	■
Viitevirta Iref (rajavirta Imax) A	10(80)	10(80)	10(80)	10(80)	5(6)[1]	10(80)	5(6)[1]	5(6)[1]	10(80)	10(80)	5(6)[1]	10(80) Ib=16	10(80) Ib=32	5(32)	5(32)	5(32)	10(65)	5(32)	5(32) Ib=16	5(32) Ib=16
LC-näytössä numeroita	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1	6+1	5+2[2] 6+1	6+1	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1	6+1	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1	2/4	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1
Tarkkuusluokka MID ± 1 %	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Paluupysäytyksellä	■	■			■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Välitön arvojen näyttö	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■
Väärinkytkennän indikointi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■		
Matala valmiustilan kulutus	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■
S0-rajapinta	■	■	■	■	■										■	■	■			
M-bus rajapinta						■	■													
Modbus-liitäntä								■												
Liitäntä Eltakon RS485-väylään									■	■	■			■						

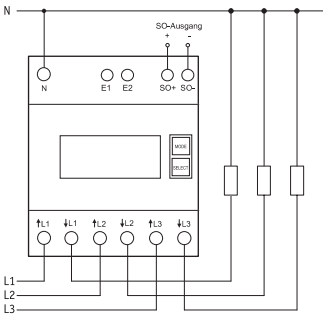
[1] CT-käyttöinen energiamittari

[2] Vaihtaa automaattisesti 5+2:sta arvoon 6+1.

MID-mittarit eivät vaadi myöhempää kalibrointia kalibrointimerkillä. Sen sijaan ne vastaavat MID-testauksen vaatimia kalibointeja ja valmistajan EU-vaatimustenmukaisuusvakuutusta.



Kytkentäesimerkki
4-johtiminen liitäntä 3x230/400 V



Tekniset tiedot, katso sivu 10-27.

DSZ15D-3x80A MID

MID

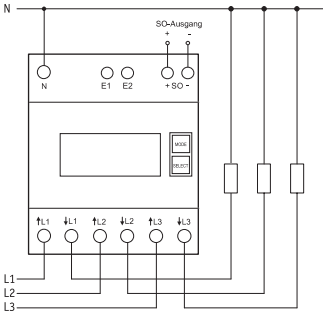
Maksimivirta 3 x 80 A. Valmiustilan kulutus vain 0,5 W/johto.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
4 moduulia = leveys 70 mm, syvyys 58 mm. Tarkkuusluokka B (1 %). S0-liitännällä.
Suoraan mittaava kolmivaihevirtamittari, mittaa pätöenergian tulojen ja lähtöjen välillä virtaavien sähkövirtojen perusteella. Laitteen oma kulutus, joka on korkeintaan vain 0,5 wattia, tai pätöteho, joka on 0,5 wattia johtoa kohden, ei tule huomioiduksi mittauksissa, eikä se näy näytössä.
1, 2 tai 3 vaihejohtimet joiden virta on maksimissaan 80 A, voidaan kytkeä mittariin.
Käynnistysvirta on 40 mA. N-liittimen on oltava aina kytkettynä.
7-osainen nestekidenäyttö voidaan lukea myös ilman virransyöttöä kahdesti kahden viikon sisällä.
Virrankulutus osoitetaan palkilla näytössä, joka vilkkuu nopeudella 100 kertaa/kWh.
Suunniteltu käytettäväksi vakiona kaksitariffimittarina: Vaihda toiseen tariffiin kytkemällä 230 V liittimiin E1/E2.
Näytön oikealla puolella ovat näppäimet MODE ja SELECT. Paina niitä selataksesi valikkoa käyttöohjeen mukaisesti. Ensin **taustavalo** menee päälle. Sen jälkeen näyttöön voidaan hakea tariffikohtainen sähköenergian kokonaiskulutus, nollattavissa olevaan RS1- tai RS2-muistiin tallennettu kulutus, lukuhetken arvo, jännite ja virta per vaihe.
Vikailmoitus (false)
Kun vaihejohdin puuttuu tai virran suunta on väärä, näyttöön ilmestyy sana 'false' ja kyseinen vaihejohdin lukee näytöllä.

DSZ15D-3x80A MID	3-vaihe energiamittari, MID-hyväksytty	**Snro. 67 126 32**	**157,60 €/kpl**



Kytkentäesimerkki
4-johtiminen liitäntä 3x230/400 V



Tekniset tiedot, katso sivu 10-27.

DSZ15DE-3x80A

Maksimivirta 3 x 80 A. Valmiustilan kulutus vain 0,5 W/johto.

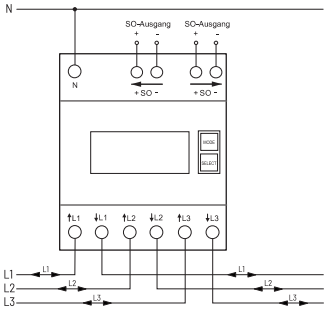
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
4 moduulia = leveys 70 mm, syvyys 58 mm. Tarkkuusluokka B (1 %). S0-liitännällä.
Suoraan mittaava kolmivaihevirtamittari, mittaa pätöenergian tulojen ja lähtöjen välillä virtaavien sähkövirtojen perusteella. Laitteen oma kulutus, joka on korkeintaan vain 0,5 wattia, tai pätöteho, joka on 0,5 wattia johtoa kohden, ei tule huomioiduksi mittauksissa, eikä se näy näytössä.
Tämä mittari, kuten ei muutkaan mittarit, joissa ei ole vaatimuksenmukaisuustodistusta (esim MID), ei sovellu laskutukseen.
1, 2 tai 3 vaihejohtimet joiden virta on maksimissaan 80 A, voidaan kytkeä mittariin.
Käynnistysvirta on 40 mA. N-liittimen on oltava aina kytkettynä.
7-osainen nestekidenäyttö voidaan lukea myös ilman virransyöttöä kahdesti kahden viikon sisällä.
Virrankulutus osoitetaan palkilla näytössä, joka vilkkuu nopeudella 100 kertaa/kWh.
Suunniteltu käytettäväksi vakiona kaksitariffimittarina: Vaihda toiseen tariffiin kytkemällä 230 V liittimiin E1/E2.
Näytön oikealla puolella ovat näppäimet MODE ja SELECT. Paina niitä selataksesi valikkoa käyttöohjeen mukaisesti. Ensin **taustavalo** menee päälle. Sen jälkeen näyttöön voidaan hakea tariffikohtainen sähköenergian kokonaiskulutus, nollattavissa olevaan RS1- tai RS2-muistiin tallennettu kulutus, lukuhetken arvo, jännite ja virta per vaihe.
Vikailmoitus (false)
Kun vaihejohdin puuttuu tai virran suunta on väärä, näyttöön ilmestyy sana 'false' ja kyseinen vaihejohdin lukee näytöllä.

DSZ15DE-3x80A	3-vaihe energiamittari, ei-MID-hyväksyntää	**Snro. 67 126 35**	**116,00 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



Kytkentäesimerkki
4-johtiminen liitäntä 3x230/400 V



10-4

Tekniset tiedot, katso sivu 10-27.

DSZ15DZ-3x80A MID

MID

Kaksisuuntainen 3-vaihe energiamittari, esimerkiksi aurinkopaneeliasennuksiin. Maksimivirta 3 x 80 A. Valmiustilan kulutus vain 0,5 W/johto.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
4 moduulia = leveys 70 mm, syvyys 58 mm.
Tarkkuusluokka B (1 %). S0-liitännällä.
Suoraan mittaava kolmivaihevirtamittari, mittaa pätöenergian tulojen ja lähtöjen välillä virtaavien sähkövirtojen perusteella. Laitteen oma kulutus, joka on korkeintaan vain 0,5 wattia, tai pätöteho, joka on 0,5 wattia johtoa kohden, ei tule huomioiduksi mittauksissa, eikä se näy näytössä.
Pätöenergian kulutus lisätään näytön merkin mukaan. Positiivinen kulutuslukema mittarissa tarkoittaa energiankulutusta, negatiivinen kulutuslukema mittarissa puolestaan tarkoittaa energian tuottoa. Energian mittauksessa arvot on tasapainotettu ja näytetään lukemien summa.
Jos energiankulutus (P positiivinen) on suurempi kuin energian tuotto (P negatiivinen), mittarin lukema T—> kasvaa. Jos energian tuotto on suurempi kuin energiankulutus, mittarin lukema T<— kasvaa. Näytön yläreunassa, aktiivisuuden osoittavan palkin yläpuolella on nuolisymbolit ja energiankulutus näytetään oikealle näyttävällä nuolella —> ja energian tuotto näytetään vasemmalle näyttävällä nuolella <—.
1, 2 tai 3 vaihejohtimet joiden virta on maksimissaan 80 A, voidaan kytkeä mittariin.
Käynnistysvirta on 40 mA.
N-liittimen on oltava aina kytkettynä.
Energiankulutuksen ja energian tuoton arvot tallennetaan haihtumattomaan muistiin ja näytetään uudelleen heti sähkökatkon jälkeen.
7-osainen nestekidenäyttö voidaan lukea myös ilman virransyöttöä kahdesti kahden viikon sisällä.
Virrankulutus osoitetaan palkilla näytössä, joka vilkkuu nopeudella 100 kertaa/kWh.
Näytön oikealla puolella ovat näppäimet MODE ja SELECT. Paina niitä selataksesi valikkoa käyttöohjeen mukaisesti. Ensin **taustavalo** menee päälle. Sen jälkeen näyttöön voidaan hakea kokonaislukemana pätöenergia kulutusta ja tuottoa kohti, nollattavan muistin pätöenergia kulutusta ja tuottoa kohti, hetkellinen teho, sekä erikseen jokaisen vaihejohtimen jännite- ja virta-arvot.
Vikailmoitus (false)
Kun jokin vaihejohdin puuttuu, näyttöön ilmestyy 'false' ja kyseinen vaihejohdin näytetään näytöllä.

DSZ15DZ-3x80A MID	Kaksisuuntainen 3-vaihe energiamittari, MID-hyväksytty	**Snro. 67 126 45**	**210,90 €/kpl**



Lisää tietoa sivulla 10-16.

MFSR12DX-230V

UUSI MIN DX

Monitoimivirtarele, virranmittaukseen ja kytkentään kaksisuuntaisille 3-vaihe energiamittareille, joissa on kaksi S0-lähtöä tai IR-liitäntä standardin IEC 62056-21 mukaisesti. 1 sulkeutuva (NO) potentiaalivapaa kosketin 16 A/250 V AC. DX-tekniikalla. Valmiustilan kulutus vain 0,6 wattia.

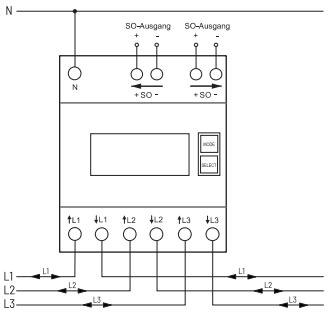
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
3 moduulia = leveys 54 mm, syvyys 58 mm.
Tämä virtarele arvioi joko kaksisuuntaisen, kulutustiedot tasapainottavan kolmivaihemittarin tiedot, (esim. DSZ15DZ-3x80A) jossa kaksi S0-liitäntää, tai elektronisen IR-liitännällisen kotitalousmittarin (eHZ-EDL) tiedot, IEC 62056-21 ja SML-protokollan version 1 mukaisesti.
Tiedot kulutetusta sähköstä (→) ja syötetystä sähköstä (←) tallennetaan ja arvioidaan, ja sen mukaan releen kosketin kytkee päälle tai pois päältä, releeseen asatettujen asetusten mukaan.
Patentoidun Eltako Duplex -tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230 V AC 50 Hz ja vähentää siten merkittävästi niiden kulumista.
Liitä tätä varten yksinkertaisesti nollajohdin liittimeen (N). Valmiustilan virrankulutus kasvaa tällöin vain 0,1 wattia. Syöttöjännite 230 V.

MFSR12DX-230V	Monitoimivirtarele kaksisuuntaisille 3-vaihe energiamittareille	**Snro. 27 035 80**	**104,10 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



Kytkentäesimerkki
4-johtiminen liitäntä 3x230/400 V



Tekniset tiedot, katso sivu 10-27.

DSZ15DZE-3x80A

UUSI MID

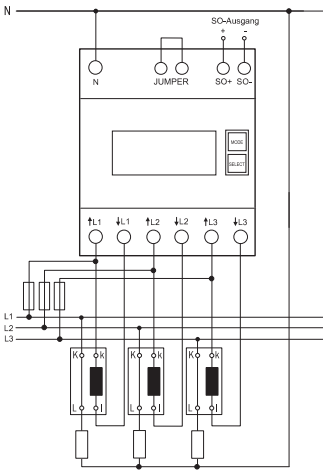
Kaksisuuntainen 3-vaihe energiamittari, esimerkiksi aurinkopaneeliasennuksiin. Maksimivirta 3 x 80 A. Valmiustilan kulutus vain 0,5 W/johto.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
4 moduulia = leveys 70 mm, syvyys 58 mm.
Tarkkuusluokka B (1 %). S0-liitännällä.
Suoraan mittaava kolmivaihevirtamittari, mittaa pätöenergian tulojen ja lähtöjen välillä virtaavien sähkövirtojen perusteella. Laitteen oma kulutus, joka on korkeintaan vain 0,5 wattia, tai pätöteho, joka on 0,5 wattia johtoa kohden, ei tule huomioiduksi mittauksissa, eikä se näy näytössä.
Pätöenergian kulutus lisätään näytön merkin mukaan. Positiivinen kulutuslukema mittarissa tarkoittaa energiankulutusta, negatiivinen kulutuslukema mittarissa puolestaan tarkoittaa energian tuottoa. Energian mittauksessa arvot on tasapainotettu ja näytetään lukemien summa.
Jos energiankulutus (P positiivinen) on suurempi kuin energian tuotto (P negatiivinen), mittarin lukema T—> kasvaa. Jos energian tuotto on suurempi kuin energiankulutus, mittarin lukema T<— kasvaa. Näytön yläreunassa, aktiivisuuden osoittavan palkin yläpuolella on nuolisymbolit ja energiankulutus näytetään oikealle näyttävällä nuolella —> ja energian tuotto näytetään vasemmalle näyttävällä nuolella <—.
1, 2 tai 3 vaihejohtimet joiden virta on maksimissaan 80 A, voidaan kytkeä mittariin.
Käynnistysvirta on 40 mA.
N-liittimen on oltava aina kytkettynä.
Energiankulutuksen ja energian tuoton arvot tallennetaan haihtumattomaan muistiin ja näytetään uudelleen heti sähkökatkon jälkeen.
7-osainen nestekidenäyttö voidaan lukea myös ilman virransyöttöä kahdesti kahden viikon sisällä.
Virrankulutus osoitetaan palkilla näytössä, joka vilkkuu nopeudella 100 kertaa/kWh.
Näytön oikealla puolella ovat näppäimet MODE ja SELECT. Paina niitä selataksesi valikkoa käyttöohjeen mukaisesti. Ensin **taustavalo** menee päälle. Sen jälkeen näyttöön voidaan hakea kokonaislukemana pätöenergia kulutusta ja tuottoa kohti, nollattavan muistin pätöenergia kulutusta ja tuottoa kohti, hetkellinen teho, sekä erikseen jokaisen vaihejohtimen jännite- ja virta-arvot.
Vikailmoitus (false)
Kun jokin vaihejohdin puuttuu, näyttöön ilmestyy 'false' ja kyseinen vaihejohdin näytetään näytöllä.

DSZ15DZ-3x80A	Kaksisuuntainen 3-vaihe energiamittari, ei-MID-hyväksyntää	**Snro. 67 126 47**	**180,00 €/kpl**



Kytkentäesimerkki
4-johtiminen liitäntä 3x230/400 V



Tekniset tiedot, katso sivu 10-27.

DSZ15WD-3x5A MID

MID

CT-käyttöinen 3-vaiheinen energiamittari asetettavalla CT-suhteella ja MID-hyväksynnällä, epäsuoraan virtamuuntajamittaukseen. Maksimivirta 3 x 5 A. Säädettävä muuntosuhteet useimmille eri virtamuuntajille. Valmiustilan kulutus vain 0,5 W/johto.

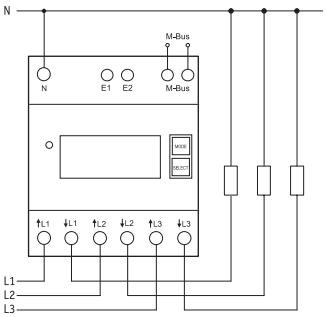
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
4 moduulia = leveys 70 mm, syvyys 58 mm.
Tarkkuusluokka B (1 %). S0-liitännällä.
Suoraan mittaava kolmivaihevirtamittari, mittaa pätöenergian tulojen ja lähtöjen välillä virtaavien sähkövirtojen perusteella. Laitteen oma kulutus, joka on korkeintaan vain 0,5 wattia, tai pätöteho, joka on 0,5 wattia johtoa kohden, ei tule huomioiduksi mittauksissa, eikä se näy näytössä.
1, 2 tai 3 vaihejohtimet joiden virta on maksimissaan 5 A, voidaan kytkeä mittariin.
Käynnistysvirta on 10 mA.
N-liittimen on oltava aina kytkettynä.
7-osainen nestekidenäyttö voidaan lukea myös ilman virransyöttöä kahdesti kahden viikon sisällä.
Virrankulutus osoitetaan palkilla näytössä, joka vilkkuu nopeudella 10 kertaa/kWh.
Näytön oikealla puolella ovat näppäimet MODE ja SELECT. Paina niitä selataksesi valikkoa käyttöohjeen mukaisesti. Ensin **taustavalo** menee päälle. Sen jälkeen näyttöön voidaan hakea tariffikohtainen sähköenergian kokonaiskulutus, nollattavissa olevaan RS1- tai RS2-muistiin tallennettu kulutus, lukuhetken arvo, jännite ja virta per vaihe.
CT-suhde voidaan muuttaa. Tehdasasetuksena se on 5:5 ja lukittu siltaliittimellä, jotka on merkitty 'JUMPER'. Jos haluat säätää CT-suhdetta vastaamaan asennettua muuntajaa, poista silta ja nollaa energiamittari käyttöohjeen mukaisesti. Sulje sitten se uudelleen siltaliittimen avulla.
Säädettävät virranmuuntajien suhteet: 5:5, 50:5, 100:5, 150:5, 200:5, 250:5, 300:5, 400:5, 500:5, 600:5, 750:5, 1000:5, 1250:5 ja 1500:5.
Vikailmoitus (false)
Kun vaihejohdin puuttuu tai virran suunta on väärä, näyttöön ilmestyy sana 'false' ja kyseinen vaihejohdin lukee näytöllä.
Tärkeää! Ennen kuin työskentelet virtamuuntajien parissa, kytke pois jännite energiamittarista.

DSZ15WD-3x5A MID	CT-käyttöinen 3-vaihe energiamittari, virtamuuntajamittaukseen, MID-hyväksytty	**Snro. 67 126 33**	**204,10 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



Kytkentäesimerkki
4-johtiminen liitäntä 3x230/400 V



Tekniset tiedot, katso sivu 10-27.

DSZ15DM-3x80A MID

MID

M-bus, 3-vaiheinen energiamittari. Maksimivirta 3 x 80 A.
Valmiustilan kulutus vain 0,5 W/johto.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
4 moduulia = leveys 70 mm, syvyys 58 mm.
Tarkkuusluokka B (1 %). M-bus liitännällä.
Suoraan mittaava kolmivaihevirtamittari, mittaa pätöenergian tulojen ja lähtöjen välillä virtaavien sähkövirtojen perusteella. Laitteen oma kulutus, joka on korkeintaan vain 0,5 wattia, tai pätöteho, joka on 0,5 wattia johtoa kohden, ei tule huomioiduksi mittauksissa, eikä se näy näytössä.
1, 2 tai 3 vaihejohtimet joiden virta on maksimissaan 80 A, voidaan kytkeä mittariin.
Käynnistysvirta on 40 mA.
N-liittimen on oltava aina kytkettynä.
7-osainen nestekidenäyttö voidaan lukea myös ilman virransyöttöä kahdesti kahden viikon sisällä.
Virrankulutus osoitetaan LED-valolla, joka vilkkuu nopeudella 1000 kertaa/kWh.
Suunniteltu käytettäväksi vakiona kaksitariffimittarina: Vaihda toiseen tariffiin kytkemällä 230 V liittimiin E1/E2.
Näytön oikealla puolella ovat näppäimet MODE ja SELECT. Paina niitä selataksesi valikkoa käyttöohjeen mukaisesti. Ensin **taustavalo** menee päälle. Sen jälkeen näyttöön voidaan hakea tariffikohtainen sähköenergian kokonaiskulutus, nollattavissa olevaan RS1- tai RS2-muistiin tallennettu kulutus, lukuhetken arvo, jännite ja virta per vaihe.

Vikailmoitus (false)
Kun vaihejohdin puuttuu tai virran suunta on väärä, näyttöön ilmestyy sana 'false' ja kyseinen vaihejohdin lukee näytöllä.

M-bus tiedonsiirto

- Luennan yhteydessä, kaikki arvot välitetään viestinä.
- Tuetut viestit:
  - Initialisation: SND_NKE — Reply: ACK
  - Read out meter: REQ_UD2 — Reply: RSP_UD
  - Change primary address: SND_UD — Reply: ACK
  - Reset RS1: SND_UD — Reply: ACK
  - Slave selection for the secondary address — Reply: ACK
- Laite ei vastaa pyyntöihin, joita ei tunneta
- Siirtonopeus tunnistetaan automaattisesti
- Laitteessa on jännitemittari. Jännitehäviön sattuessa kaikki tiedot tallennetaan EEPROM:iin.

M-bus primääriosoitteen muuttaminen:
Muuttaaksesi M-bus primääri osoitetta, pidä SELECT 3 sekunnin ajan.
Se ilmestyy näyttöön, paina MODE lisätäksesi osoitetta 10:llä. Paina SELECT lisätäksesi 1:llä. Kun haluttu osoite on valittu, odota kunnes päävalikko tulee uudelleen näkyviin.

Sekundääri osoite

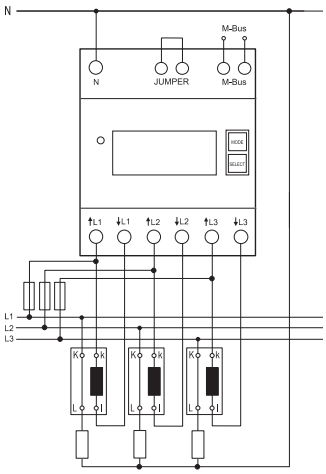
- Energiamittarien kanssa on mahdollista kommunikoida standardin EN13757 mukaisesti, sekundääristä osoitetta käyttämällä.
- Villikorttien käyttö on mahdollista.

Katso lisätietoja käyttöohjeesta osoitteessa www.eltako.com.

DSZ15DM-3x80A MID	M-bus 3-vaihe energiamittari, MID-hyväksytty	**Snro. 67 126 36**	**243,70 €/kpl**



Kytkentäesimerkki
4-johtiminen liitäntä 3x230/400 V



DSZ15WDM-3x5A MID

MID

M-bus, CT-käyttöinen 3-vaiheinen energiamittari asetettavalla CT-suhteella ja MID-hyväksynnällä, epäsuoraan virtamuuntajamittaukseen. Maksimivirta 3 x 5 A. Säädettävä muuntosuhteet useimmille eri virtamuuntajille. Valmiustilan kulutus vain 0,5 W/johto.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
4 moduulia = leveys 70 mm, syvyys 58 mm.
Tarkkuusluokka B (1 %). M-bus liitännällä.
Suoraan mittaava kolmivaihevirtamittari, mittaa pätöenergian tulojen ja lähtöjen välillä virtaavien sähkövirtojen perusteella. Laitteen oma kulutus, joka on korkeintaan vain 0,5 wattia, tai pätöteho, joka on 0,5 wattia johtoa kohden, ei tule huomioiduksi mittauksissa, eikä se näy näytössä.
1, 2 tai 3 vaihejohtimet joiden virta on maksimissaan 5 A, voidaan kytkeä mittariin.
Käynnistysvirta on 10 mA.
N-liittimen on oltava aina kytkettynä.
7-osainen nestekidenäyttö voidaan lukea myös ilman virransyöttöä kahdesti kahden viikon sisällä.
Virrankulutus osoitetaan LED-valolla, joka vilkkuu nopeudella 10 kertaa/kWh.
Näytön oikealla puolella ovat näppäimet MODE ja SELECT. Paina niitä selataksesi valikkoa käyttöohjeen mukaisesti. Ensin **taustavalo** menee päälle. Sen jälkeen näyttöön voidaan hakea tariffikohtainen sähköenergian kokonaiskulutus, nollattavissa olevaan RS1- tai RS2-muistiin tallennettu kulutus, lukuhetken arvo, jännite ja virta per vaihe.
CT-suhde voidaan muuttaa. Tehdasasetuksena se on 5:5 ja lukittu siltaliittimellä, jotka on merkitty 'JUMPER'. Jos haluat säätää CT-suhdetta vastaamaan asennettua muuntajaa, poista silta ja nollaa energiamittari käyttöohjeen mukaisesti. Sulje sitten se uudelleen siltaliittimen avulla.
Säädettävät virranmuuntajien suhteet: 5:5, 50:5, 100:5, 150:5, 200:5, 250:5, 300:5, 400:5, 500:5, 600:5, 750:5, 1000:5, 1250:5 ja 1500:5.
Vikailmoitus (false)
Kun vaihejohdin puuttuu tai virran suunta on väärä, näyttöön ilmestyy sana 'false' ja kyseinen vaihejohdin lukee näytöllä.
M-bus tiedonsiirto

- Luennan yhteydessä, kaikki arvot välitetään viestinä.
- Tuetut viestit:
  - Initialisation: SND_NKE — Reply: ACK
  - Read out meter: REQ_UD2 — Reply: RSP_UD
  - Change primary address: SND_UD — Reply: ACK
  - Reset RS1: SND_UD — Reply: ACK
  - Slave selection for the secondary address — Reply: ACK
- Laite ei vastaa pyyntöihin, joita ei tunneta
- Siirtonopeus tunnistetaan automaattisesti
- Laitteessa on jännitemittari. Jännitehäviön sattuessa kaikki tiedot tallennetaan EEPROM:iin.

M-bus primääriosoitteen muuttaminen:
Muuttaaksesi M-bus primääri osoitetta, pidä SELECT 3 sekunnin ajan.
Se ilmestyy näyttöön, paina MODE lisätäksesi osoitetta 10:llä. Paina SELECT lisätäksesi 1:llä. Kun haluttu osoite on valittu, odota kunnes päävalikko tulee uudelleen näkyviin.
Sekundääri osoite

- Energiamittarien kanssa on mahdollista kommunikoida standardin EN13757 mukaisesti, sekundääristä osoitetta käyttämällä.
- Villikorttien käyttö on mahdollista.

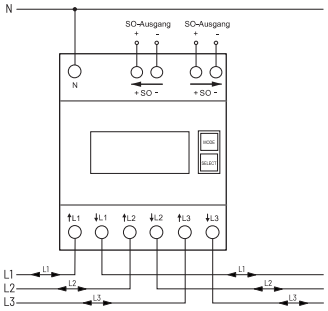
Katso lisätietoja käyttöohjeesta osoitteessa www.eltako.com.
Tärkeää! Ennen kuin työskentelet virtamuuntajien parissa, kytke pois jännite energiamittarista.

DSZ15WDM-3x5A MID	CT-käyttöinen 3-vaihe energiamittari, virtamuuntajamittaukseen, MID-hyväksytty	**Snro. 67 126 34**	**243,70 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 10-27.



Kytkentäesimerkki
4-johtiminen liitäntä 3x230/400 V



Tekniset tiedot, katso sivu 10-27.

DSZ15DZMOD-3x80A MID

UUSI MID

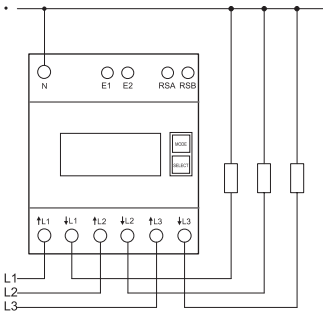
Kaksisuuntainen 3-vaihe modbus energiamittari, esimerkiksi aurinkopaneeliasennuksiin. Maksimivirta 3 x 80 A. Valmiustilan kulutus vain 0,8 W/L1 ja 0,5 W/L2 ja L3.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
4 moduulia = leveys 70 mm, syvyys 58 mm.
Tarkkuusluokka B (1 %). Modbus/RTU (RS485) liitännällä.
Suoraan mittaava kolmivaihevirtamittari, mittaa pätöenergian tulojen ja lähtöjen välillä virtaavien sähkövirtojen perusteella. Laitteen oma kulutus, joka on korkeintaan vain 0,5 wattia, tai pätöteho, joka on 0,5 wattia johtoa kohden, ei tule huomioiduksi mittauksissa, eikä se näy näytössä.
Pätöenergian kulutus lisätään näytön merkin mukaan. Positiivinen kulutuslukema mittarissa tarkoittaa energiankulutusta, negatiivinen kulutuslukema mittarissa puolestaan tarkoittaa energian tuottoa. Energian mittauksessa arvot on tasapainotettu ja näytetään lukemien summa.
Jos energiankulutus (P positiivinen) on suurempi kuin energian tuotto (P negatiivinen), mittarin lukema T—> kasvaa. Jos energian tuotto on suurempi kuin energiankulutus, mittarin lukema T<— kasvaa. Näytön yläreunassa, aktiivisuuden osoittavan palkin yläpuolella on nuolisymbolit ja energiankulutus näytetään oikealle näyttävällä nuolella —> ja energian tuotto näytetään vasemmalle näyttävällä nuolella <—.
1, 2 tai 3 vaihejohtimet joiden virta on maksimissaan 80 A, voidaan kytkeä mittariin.
Käynnistysvirta on 40 mA.
L1- ja N-liitäntöjen on oltava käytettävissä.
Yhteys RS485 Modbus dataloggerin kautta: Tiedonsiirto Modbus/RTU (RS485) ja osoitteen määritys käyttöohjeiden mukaisesti.
Energiankulutuksen ja energian tuoton arvot tallennetaan haihtumattomaan muistiin ja näytetään uudelleen heti sähkökatkon jälkeen.
7-osainen nestekidenäyttö voidaan lukea myös ilman virransyöttöä kahdesti kahden viikon sisällä.
Virrankulutus osoitetaan palkilla näytössä, joka vilkkuu nopeudella 1000 kertaa/kWh.
Näytön oikealla puolella ovat näppäimet MODE ja SELECT. Paina niitä selataksesi valikkoa käyttöohjeen mukaisesti. Ensin **taustavalo** menee päälle. Sen jälkeen näyttöön voidaan hakea kokonaislukemana pätöenergia kulutusta ja tuottoa kohti, nollattavan muistin pätöenergia kulutusta ja tuottoa kohti, hetkellinen teho, sekä erikseen jokaisen vaihejohtimen jännite- ja virta-arvot.
Vikailmoitus (false)
Kun jokin vaihejohdin puuttuu, näyttöön ilmestyy 'false' ja kyseinen vaihejohdin näytetään näytöllä.

DSZ15DZ-3x80A MID	Kaksisuuntainen 3-vaihe modbus energiamittari, MID-hyväksytty	**Snro. 67 126 48**	**243,70 €/kpl**



Kytkentäesimerkki
4-johtiminen liitäntä 3x230/400 V



Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14. (katso sivu 1-5).

Tekniset tiedot, katso sivu 10-27.

DSZ14DRS-3x80A MID

MID

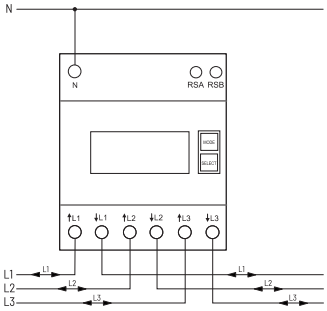
RS485 väylän langaton 3-vaihe energiamittari. Maksimivirta 3 x 80 A.
Valmiustilan kulutus vain 0,8 W L1, ja 0,5 W L2 ja L3. Käytetään yhdessä antennimoduuli FAM14 kanssa.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
4 moduulia = leveys 70 mm, syvyys 58 mm.
Tarkkuusluokka B (1 %). RS485 liitännällä.
Suoraan mittaava kolmivaihevirtamittari, mittaa pätöenergian tulojen ja lähtöjen välillä virtaavien sähkövirtojen perusteella. Laitteen oma kulutus, joka on korkeintaan vain 0,8 W ai 0,5 W, joka ei tule huomioiduksi mittauksissa, eikä se näy näytössä.
1, 2 tai 3 vaihejohtimet joiden virta on maksimissaan 80 A, voidaan kytkeä mittariin.
Käynnistysvirta on 40 mA.
N-liittimen ja 1L1-liittimen on oltava aina kytkettynä.
Yhteys Eltako RS485 väylään FBA14:n kautta, 2-johtimisella suojatulla kaapelilla. Mittarin lukema ja hetkellinen kulutus välitetään väylää pitkin - esim. siirrettäväksi ulkoiselle tietokoneelle tai ohjausyksikön sovellukseen - ja se välitetään myös langattomaan verkkoon FAM14 kautta. Tämän vuoksi, on välttämätöntä, että laiteosoite osoitetaan langattomalta antennimoduulilta FAM14, käyttöohjeiden mukaan.
7-osainen nestekidenäyttö voidaan lukea myös ilman virransyöttöä kahdesti kahden viikon sisällä.
Virrankulutus osoitetaan LED-valolla, joka vilkkuu nopeudella 1000 kertaa/kWh.
Suunniteltu käytettäväksi vakiona kaksitariffimittarina: Vaihda toiseen tariffiin kytkemällä 230 V liittimiin E1/E2.
Näytön oikealla puolella ovat näppäimet MODE ja SELECT. Paina niitä selataksesi valikkoa käyttöohjeen mukaisesti. Ensin **taustavalo** menee päälle. Sen jälkeen näyttöön voidaan hakea tariffikohtainen sähköenergian kokonaiskulutus, nollattavissa olevaan RS1- tai RS2-muistiin tallennettu kulutus, tehon, jännitteen ja virran hetkelliset arvot sekä PcH-arvo.
Vikailmoitus (false)
Kun vaihejohdin puuttuu tai virran suunta on väärä, näyttöön ilmestyy sana 'false' ja kyseinen vaihejohdin lukee näytöllä.
Mittari-toimintatilat.
Mittari-toimintatiloissa painopiste on ulkoisten rakennuksien energiamittaritietojen säädettävässä siirtonopeudessa. Tietoihin pääsee käsiksi ja niitä voidaan lähettää eteenpäin FAM14:aan kytkettyjen yhdyskäytävien kautta (FGW14, FGW14-USB, FGW14W(L)-IP). **FAM14:ssä on näitä lisäasetus vaihtoehtoja mittareille, tuotantoviikosta 33/23 alkaen.**

DSZ14DRS-3x80A MID	RS485 3-vaihe energiamittari, MID-hyväksytty	**Snro. 67 126 37**	**200,50 €/kpl**



Kytkentäesimerkki
4-johtiminen liitäntä 3x230/400 V



Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14. (katso sivu 1-5).

Tekniset tiedot, katso sivu 10-27.

DSZ14DRSZ-3x80A MID

Kaksisuuntainen RS485 väylän langaton 3-vaihe energiamittari, esimerkiksi aurinkopaneeliasennuksiin. Maksimivirta 3 x 80 A. Valmiustilan kulutus vain 0,8 W/L1 ja 0,5 W/L2 ja L3. Liitäntä Eltakon verkkoon FBA14 kautta.

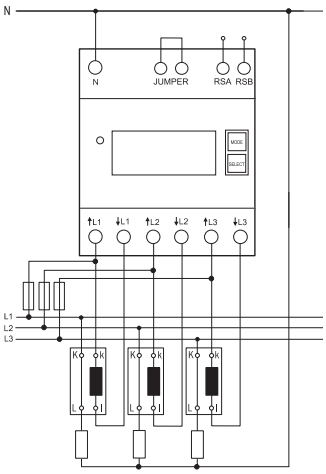
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
4 moduulia = leveys 70 mm, syvyys 58 mm.
Tarkkuusluokka B (1 %). RS485 liitännällä.
Mittaa pätöenergian tulojen ja lähtöjen välillä virtaavien sähkövirtojen perusteella. Laitteen oma kulutus, joka on korkeintaan vain 0,8 tai 0,5 wattia per johto, ei tule huomioiduksi mittauksissa, eikä se näy näytössä.
Pätöenergian kulutus lisätään näytön merkin mukaan. Positiivinen kulutuslukema mittarissa tarkoittaa energiankulutusta, negatiivinen kulutuslukema mittarissa puolestaan tarkoittaa energian tuottoa. Energian mittauksessa arvot on tasapainotettu ja näytetään lukemien summa.
Jos energiankulutus (P positiivinen) on suurempi kuin energian tuotto (P negatiivinen), mittarin lukema T—> kasvaa. Jos energian tuotto on suurempi kuin energiankulutus, mittarin lukema T<— kasvaa. Näytön yläreunassa, aktiivisuuden osoittavan palkin yläpuolella on nuolisymbolit ja energiankulutus näytetään oikealle näyttävällä nuolella —> ja energian tuotto näytetään vasemmalle näyttävällä nuolella <—.
1-, 2- tai 3-vaihejohtimet joiden virta on maksimissaan 80 A, voidaan kytkeä mittariin.
Käynnistysvirta on 40 mA.
N- ja ↑L1-liittimen on oltava aina kytkettynä.
Yhteys Eltako RS485 väylään FBA14:n kautta, 2-johtimisella suojatulla kaapelilla.
Mittarin lukema ja hetkellinen kulutus välitetään väylää pitkin - esim. siirrettäväksi ulkoiselle tietokoneelle tai ohjausyksikön sovellukseen - ja se välitetään myös langattomaan verkkoon FAM14 kautta. Tämän vuoksi, on välttämätöntä, että laiteosoite osoitetaan langattomalta antennimoduulilta FAM14, käyttöohjeiden mukaan.
Energiankulutuksen ja energian tuoton arvot tallennetaan haihtumattomaan muistiin ja näytetään uudelleen heti sähkökatkon jälkeen.
7-osainen nestekidenäytön lukema voidaan lukea myös ilman virransyöttöä kahdesti kahden viikon sisällä.
Virrankulutus osoitetaan palkilla näytössä, joka vilkkuu nopeudella 100 kertaa/kWh.
Näytön oikealla puolella ovat näppäimet MODE ja SELECT. Paina niitä selataksesi valikkoa käyttöohjeen mukaisesti. Ensin **taustavalo** menee päälle. Sen jälkeen näyttöön voidaan hakea kokonaislukemana pätöenergia kulutusta ja tuottoa kohti, nollattavan muistin pätöenergia kulutusta ja tuottoa kohti, sekä tehon, jännitteen ja virran hetkelliset arvot sekä PcH-arvo.
Vikailmoitus (false)
Kun jokin vaihejohdin puuttuu, näyttöön ilmestyy 'false' ja kyseinen vaihejohdin näytetään näytöllä.
Mittari-toimintatilat.
Mittari-toimintatiloissa painopiste on ulkoisten rakennuksien energiamittaritietojen säädettävässä siirtonopeudessa. Tietoihin pääsee käsiksi ja niitä voidaan lähettää eteenpäin FAM14:aan kytkettyjen yhdyskäytävien kautta (FGW14, FGW14-USB, FGW14W(L)-IP). **FAM14:ssä on näitä lisäasetus vaihtoehtoja mittareille ,tuotantoviikosta 33/23 alkaen.**

DSZ14DRSZ-3x80A MID	RS485 kaksisuuntainen 3-vaihe energiamittari, MID-hyväksytty	**Art. No. 67 126 46**	**232,20 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



Kytkentäesimerkki
4-johtiminen liitäntä 3x230/400 V



Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14. (katso sivu 1-5).

Tekniset tiedot, katso sivu 10-27.

DSZ14WDRS-3x5A MID

MID

RS485 väylän langaton 3-vaiheinen energiamittari asetettavalla CT-suhteella ja MID-hyväksynnällä, epäsuoraan virtamuuntajamittaukseen. Maksimivirta 3 x 80 A. Valmiustilan kulutus vain 0,8 W/L1 ja 0,5 W/L2 ja L3. Liitäntä Eltakon verkkoon FBA14 kautta.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
4 moduulia = leveys 70 mm, syvyys 58 mm.
Tarkkuusluokka B (1 %). RS485 liitännällä.
Suoraan mittaava kolmivaihevirtamittari, mittaa pätöenergian tulojen ja lähtöjen välillä virtaavien sähkövirtojen perusteella. Laitteen oma kulutus, joka on korkeintaan vain 0,8 W ai 0,5 W, joka ei tule huomioiduksi mittauksissa, eikä se näy näytössä.
1, 2 tai 3 vaihejohtimet joiden virta on maksimissaan 5 A, voidaan kytkeä mittariin.
Käynnistysvirta on 10 mA.
N-liittimen ja ↑L1-liittimen on oltava aina kytkettynä.
Yhteys Eltako RS485 väylään FBA14:n kautta, 2-johtimisella suojatulla kaapelilla. Mittarin lukema ja hetkellinen kapasiteetti välitetään väylää pitkin - esim. siirrettäväksi ulkoiselle tietokoneelle tai ohjausyksikön sovellukseen - ja se välitetään myös langattomaan verkkoon FAM14 kautta. Tämän vuoksi, on välttämätöntä, että laiteosoite osoitetaan langattomalta antennimoduulilta FAM14, käyttöohjeiden mukaan.
7-osainen nestekidenäyttö voidaan lukea myös ilman virransyöttöä kahdesti kahden viikon sisällä.
Virrankulutus osoitetaan LED-valolla, joka vilkkuu nopeudella 10 kertaa/kWh.
Näytön oikealla puolella ovat näppäimet MODE ja SELECT. Paina niitä selataksesi valikkoa käyttöohjeen mukaisesti. Ensin **taustavalo** menee päälle. Sen jälkeen näyttöön voidaan hakea sähköenergian kokonaiskulutus, nollattavissa olevaan muistiin tallennettu kulutus, tehon, jännitteen ja virran hetkelliset arvot sekä PcH-arvo.
CT-suhde voidaan muuttaa. Tehdasasetuksena se on 5:5 ja lukittu siltaliittimellä, jotka on merkitty 'JUMPER'. Jos haluat säätää CT-suhdetta vastaamaan asennettua muuntajaa, poista silta ja nollaa energiamittari käyttöohjeen mukaisesti. Sulje sitten se uudelleen siltaliittimen avulla.
Säädettävät virranmuuntajien suhteet: 5:5, 50:5, 100:5, 150:5, 200:5, 250:5, 300:5, 400:5, 500:5, 600:5, 750:5, 1000:5, 1250:5 ja 1500:5.
Vikailmoitus (false)
Kun vaihejohdin puuttuu tai virran suunta on väärä, näyttöön ilmestyy sana 'false' ja kyseinen vaihejohdin lukee näytöllä.
Tärkeää! Ennen kuin työskentelet virtamuuntajien parissa, kytke pois jännite energiamittarista.
Mittari-toimintatilat.
Mittari-toimintatiloissa painopiste on ulkoisten rakennuksien energiamittaritietojen säädettävässä siirtonopeudessa. Tietoihin pääsee käsiksi ja niitä voidaan lähettää eteenpäin FAM14:aan kytkettyjen yhdyskäytävien kautta (FGW14, FGW14-USB, FGW14W(L)-IP). **FAM14:ssä on näitä lisäasetus vaihtoehtoja mittareille, tuotantoviikosta 33/23 alkaen.**

DSZ14WDRS-3x5A MID	RS485 väylän langaton 3-vaihe, CT-käyttöinen energiamittari, MID-hyväksytty	**Snro. 67 126 08**	**209,10 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



DSZ180CEE-16A MID

UUSI MID

Siirrettävä 3-vaihe energiamittari, 16 A CEE uros ja naaras pistokkeilla. Soveltuu sisä- ja ulkokäyttöön. Maksimivirta 32 A. Valmiustilan kulutus vain 0,5 W/johto.

Kotelon mitat 180 x 86 x 82 mm, liitäntäkaapeli 1,5 m (sis. pistokkeet).
Tarkkuusluokka B (1 %).
Tämä siirrettävä kolmivaiheinen energiamittari mittaa tulon ja lähdön välistä aktiivista energiaa.
Laitteen oma kulutus, joka on korkeintaan vain 0,5 wattia, tai pätöteho, joka on 0,5 wattia johtoa kohden, ei tule huomioiduksi mittauksissa, eikä se näy näytössä.
Käynnistysvirta on 40 mA.
Näyttö voidaan lukea vain, kun virta on kytketty. Kulutus kuitenkin tallennetaan tyhjentymättömään muistiin ja näkyy heti virran palauttamisen jälkeen.
Digitaalinäytössä on 7 numeroa.
Kaksi desimaalia esitetään 99999,99 kWh saakka.
100000,0 kWh:n yli näytetään on vain yksi desimaali.
Virrankulutus osoitetaan LED-valolla, joka vilkkuu nopeudella 100 kertaa/kWh.
Kun vaihejohdin puuttuu, näyttöön ilmestyy sana 'false' ja kyseinen vaihejohdin lukee näytöllä.

Tekniset tiedot, katso sivu 10-27.

DSZ180CEE-16A MID	Siirrettävä 3-vaihe energiamittari, 16 A, CEE, MID-hyväksytty	**Snro. 67 126 44**	**213,70 €/kpl**



DSZ180CEE-32A MID

UUSI MID

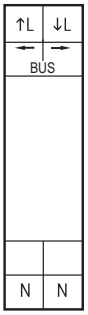
Siirrettävä 3-vaihe energiamittari, 32 A CEE uros ja naaras pistokkeilla. Soveltuu sisä- ja ulkokäyttöön. Maksimivirta 32 A. Valmiustilan kulutus vain 0,5 W/johto.

Kotelon mitat 180 x 86 x 82 mm, liitäntäkaapeli 1,5 m (sis. pistokkeet).
Tarkkuusluokka B (1 %).
Tämä siirrettävä kolmivaiheinen energiamittari mittaa tulon ja lähdön välistä aktiivista energiaa.
Laitteen oma kulutus, joka on korkeintaan vain 0,5 wattia, tai pätöteho, joka on 0,5 wattia johtoa kohden, ei tule huomioiduksi mittauksissa, eikä se näy näytössä.
Käynnistysvirta on 40 mA.
Näyttö voidaan lukea vain, kun virta on kytketty. Kulutus kuitenkin tallennetaan tyhjentymättömään muistiin ja näkyy heti virran palauttamisen jälkeen.
Digitaalinäytössä on 7 numeroa.
Kaksi desimaalia esitetään 99999,99 kWh saakka.
100000,0 kWh:n yli näytetään on vain yksi desimaali.
Virrankulutus osoitetaan LED-valolla, joka vilkkuu nopeudella 100 kertaa/kWh.
Kun vaihejohdin puuttuu, näyttöön ilmestyy sana 'false' ja kyseinen vaihejohdin lukee näytöllä.

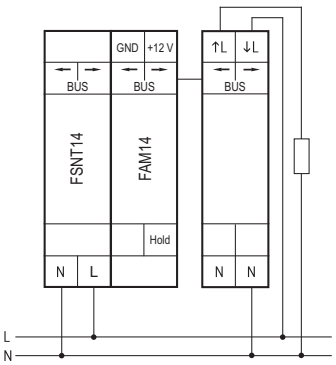
Tekniset tiedot, katso sivu 10-27.

DSZ180CEE-32A MID	Siirrettävä 3-vaihe energiamittari, 32 A, CEE, MID-hyväksytty	**Snro. 67 126 40**	**225,50 €/kpl**





Kytkentäesimerkki



Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14. (katso sivu 1-5).

Technical data page 10-27.

WSZ14DRS-32A MID

UUSI MID

Maksimivirta 32 A. Valmiustilan kulutus vain 0,4 W.

Asennetaan DIN-EN 60715 TH35 -asennuskiskoon. 1 moduuli = 18 mm leveä, 58 mm syvä.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Mittarin lukema, nykyinen kulutus ja sarjanumero välitetään väylälle - esim. siirrettäväksi ulkoiselle tietokoneelle tai ohjausyksikön sovellukseen - ja myös langattoman verkkoon FAM14:n kautta. Tätä varten on välttämätöntä, että laiteosoite annetaan langattomalta antennimoduulilta FAM14, käyttöohjeen mukaisesti. Mittari käyttää mittaukseen syötön ja ulostulon välistä virtaa. Sisäistä 0,4 watin tehonkulutusta ei mitata. 1-vaihejohdin jonka virta on maksimissaan 32 A virta, voidaan kytkeä mittariin. Käynnistysvirta 20 mA. Tarkkuusluokka B (1 %).
Mikäli odotettavissa oleva kuorma on yli 50 %, ilmanvaihtovälin tulee olla ½ moduulia viereen asennettuihin laitteisiin. Mukana on siksi 2 välikappaletta DS14, lyhyt jumpperi-liitin ja kaksi pitkää jumpperi-liitintä. Kaksi N-liitintä, useampien mittareiden turvalliseen ristikkäisjohdotukseen.
Kulutus tallennetaan tyhjentymättömään muistiin ja näkyy heti virran palauttamisen jälkeen.
7-osainen nestekidenäyttö voidaan lukea myös ilman virransyöttöä kahdesti kahden viikon sisällä. Näytön alapuolella on näppäin, jota painamalla voit selata valikkoa käyttöohjeen mukaisesti. Ensin **taustavalo** menee päälle. Sen jälkeen näyttöön voidaan hakea kokonaisaktiivinen kulutus, nollattavissa olevaan muistiin tallennettu aktiivinen kulutus sekä pätötehon, jännitteen, virran ja PcH-arvon hetkelliset arvot. Tehonkulutus näkyy näytössä palkilla, joka vilkkuu 1000 kertaa kWh:ta kohti, ja punaisella LED-valolla, joka vilkkuu 2000 kertaa kWh:ta kohti.
Vikailmoitus
Yhteysvirheen sattuessa näytön taustavalo alkaa vilkkua.
Mittari-toimintatilat.
Mittari-toimintatiloissa painopiste on ulkoisten rakennuksien energiamittaritietojen säädettävässä siirtonopeudessa. Tietoihin pääsee käsiksi ja niitä voidaan lähettää eteenpäin FAM14:aan kytkettyjen yhdyskäytävien kautta (FGW14, FGW14-USB, FGW14W(L)-IP). **FAM14:ssä on näitä lisäasetus vaihtoehtoja mittareille, tuotantoviikosta 33/23 alkaen.**

WSZ14DRS-32A MID	RS485 väylän langaton 1-vaihe energiamittari	**Snro. 67 126 49**	**75,00 €/kpl**





FWZ14-65A

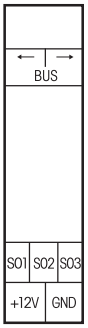
RS485 väylän langaton 1-vaihe energiamittari / mittaritietojen välitysmoduuli, maksimivirta 65 A. Valmiustilan kulutus vain 0,5 W.

Asennetaan DIN-EN 60715 TH35 -asennuskiskoon.
1 moduuli = 18 mm leveä, 58 mm syvä.
Tarkkuusluokka B (1 %). RS485 liitännällä.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Mittarin lukema, nykyinen kulutus ja sarjanumero välitetään väylälle - esim. siirrettäväksi ulkoiselle tietokoneelle tai ohjausyksikön sovellukseen - ja myös langattoman verkkoon FAM14:n kautta.
Tätä varten on välttämätöntä, että laiteosoite annetaan langattomalta antennimoduulilta FAM14, käyttöohjeen mukaisesti.Mittari käyttää mittaukseen syötön ja ulostulon välistä virtaa. Sisäistä 0,5 watin tehonkulutusta ei mitata. Tämä mittari, kuten ei muutkaan mittarit, joissa ei ole vaatimuksenmukaisuus-todistusta (esim MID), ei sovellu laskutukseen. 1-vaihejohdin jonka virta on maksimissaan 65 A virta, voidaan kytkeä mittariin. Käynnistysvirta 40 mA. Käytön aikana, kiertokytkin on asetettava asentoon AUTO. Virrankulutus ilmoitetaan LED-merkkivalolla. Jos L-tulo ja L-lähtö vaihdetaan keskenään kytkettäessä, normaalikulutuksen (HT)/piikkikulutuksen (NT) vaihto viesti lähetetään eteenpäin osoittamaan tehty kytkentävirhe.
Mikäli odotettavissa oleva kuorma on yli 50 %, ilmanvaihtovälin tulee olla ½ moduulia viereen asennettuihin laitteisiin. Mukana on siksi 2 välikappaletta DS14, lyhyt jumpperi-liitin ja kaksi pitkää jumpperi-liitintä.

FWZ14-65A	RS485 väylän langaton 1-vaihe energiamittari	**Snro. 67 126 20**	**82,10 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.





Lisää asetuksia voidaan tehdä käyttäen PC-työkalua PCT14.

F3Z14D

Langaton eri mittarien yhdistäjä sähkö, kaasu ja vesimittareille.
3 S0-rajapinnalle ja / tai 3 AFZ-skannerille, valmiustilan kulutus vain 0,1 W.

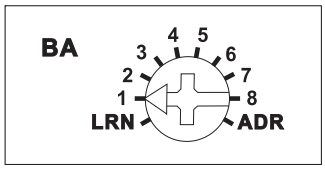
Asennetaan DIN-EN 60715 TH35 -asennuskiskoon.
1 moduuli = 18 mm leveä, 58 mm syvä.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Tämä mittarien yhdistäjä kerää enintään kolmen sähkö-, data- ja vesimittarin tiedot ja toimittaa nämä tiedot RS485 väylään edelleen lähettämista varten joko erilliselle tietokoneelle tai Eltakon langattomaan järjestelmään.
Kytkentä tapahtuu joko kytkemällä laite mittarien S0-liitäntään tai käyttämällä AFZ-skanneria jokaisessa Ferraris-mittarissa. Skanneri kiinnitetään mittarin pyörivän levyn yläpuolelle ja kytketään liitosjohtimella yhteen S01-S03/GND-liittimistä. F3Z14D tunnistaa automaattisesti, onko kytkettynä S0-liittymä vai AFZ.
Mittarilukema syötetään näytölle kahdella painikkeella samoin kuin impulssinopeus (impulssien tai kierrosten lukumäärä kilowattituntia tai kuutiometriä kohti). Asetukset voidaan lukita.
Mittarilukemat voidaan syöttää ja lukea **PCT14 PC -työkalulla**. Lisäksi impulssinopeudet voidaan syöttää.
Oletusnäyttö on voidaan valita ja lukita sitten laite.
Näyttö on jaettu 3 kenttään:
Kenttä 1:
Oletusnäyttö on kentässä 3 sillä hetkellä näytetty mittarin lukema, joko kilowattitunneina kWh tai megawattitunteina MWh tai kuutiometriä M3 tai dekametriä DM3.
Kenttä 2:
Kulutuksen hetkellinen arvo watteina ja kilowatteina tai virtaus senttilitroina ja desilitroina.
Näyttökentän 1 vasemmalla puolella oleva nuoli osoittaa automaattisen vaihdon välillä 0-99 W tai cl/s 0,1-65 kW tai dal/s. Näyttö riippuu mittarin impulssien lukumäärästä. Näytetty minimikuorma on esim. 10 wattia 2000 impulsilla per KWH ja 2000 wattia 10 impulssilla per KWH.
Kenttä 3:
Mittarin lukema on oletusnäyttö. Joka 4:s sekunti, näyttö vuorottelee kolmen kokonaisluvun ja yhden desimaalin välillä (välillä 0-999,9) ja yhden tai kolmen kokonaisluvun välillä (välillä 0-999).
Mittarin näytön valinta:
Paina ensin MODE ja paina sitten MODE uudelleen, valitaksesi **ANZ-toiminnon**. Paina SET valitaksesi mittarin numero, joka näytetään oletusarvoisena. Vahvista painamalla MODE.
Anna laiteosoite väylässä ja lähetä opetusviesti käyttöohjeiden mukaisesti.
Kaikissa Eltakon energiamittareissa on S0-liitäntä, joten ne voidaan kytkeä energiamittarien yhdistäjään F3Z14D. Vain laitteet FWZ14-65A, DSZ14DRS-3x80A ja DSZ14WDRS-3x5A yhdistetään suoraan väylään.

F3Z14D	RS485 väylän mittarien yhdistäjä	**Snro. 28 260 01**	**60,90 €/kpl**

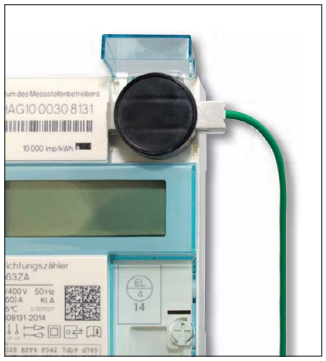




Kiertokytkimen toiminnot



Tehdasasetukset



IR-skanneri energiamittareille

FSDG14

Langaton energiamittarin datayhdyskäytävä mittarille, joissa on IEC 62056-21 IR-liitäntä. 2 kanavaa. Valmiustilan kulutus vain 0,4 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Yhdistetään Eltako-RS485 väylään. Väylän ristikkäjohdotus ja virtalähde kytketään jumpperilla.
Tämä energiamittarin datayhdyskäytävä voi tarjota elektronisen mittarin (eHZ-EDL) kotitalouksiin, jossa on IR-rajapinta IEC 62056-21:n ja SML-protokollan version 1, RS485 väylään. Joko lähetettäväksi erilliselle tietokoneelle tai ohjausyksikön sovellukseen.
Vihreän LED-merkkivalon säännöllinen vilkkuminen osoittaa, että FSDG14 vastaanottaa tietoja mittarista. Aktiivinen teho, jopa 4 metrin lukemat ja sarjanumero välitetään.
Sarjanumero vastaa mittariin tulostetun palvelintunnuksen viimeisiä 4 tavua (heksa). Viesti lähetetään langattoman järjestelmän kautta langattoman antennimoduulin FAM14 avulla. Käyttödataa siirretään kanavan 1 kautta ja toimitusdataa kanavan 2 kautta. Siksi on välttämätöntä, että FAM14 antaa laitteelle osoitteen. Jos aktiivinen teho tai mittarilukema muuttuu, viesti lähetetään välittömästi ja kaikki viestit, mukaan lukien sarjanumero, lähetetään jaksottain 10 minuutin välein.
PC-työkalu PCT14 voi myös lukea FSDG14:n tiedot.
Käännä kiertokytkintä valitaksesi seuraavat toimintatavat (OBIS-koodit standardin IEC 62056-61 mukaan):
1: Käyttömittari (1.8.0) ja käyttöteho kanavalla 1,
jakelumittari (2.8.0) ja lähetysteho kanavalla 2.
2: Käyttötariffi 1 (1.8.1) ja tariffi 2 (1.8.2) ja käyttöteho kanavalla 1,
toimitus tariffi 1 (2.8.1) ja tariffi 2 (2.8.2) ja lähetysteho kanavalla 2.
3: Käyttötariffi 1 (1.8.1) ja tariffi 2 (1.8.2) ja käyttöteho kanavalla 1,
toimitusmittari (2.8.0) ja toimitus virta kanavalla 2.
4: Käyttömittari (1.8.0) ja käyttöteho kanavalla 1,
toimitushinta 1 (2.8.1) ja tariffi 2 (2.8.2) ja toimitus virta kanavalla 2.
Linkki luodaan käyttämällä AIR IR-skanneria. Skanneri kiinnitetään kiinnitysmagneeteilla mittarin infrapunaulostuloon ja liitetään kytkentäkaapelilla liittimiin Rx, GND ja +12 V.

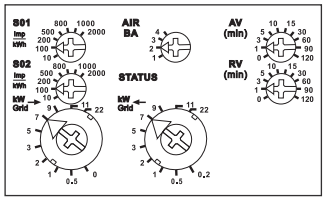
FSDG14	RS485 väylän energiamittarin yhdyskäytävä	**Snro. 28 260 02**	**59,60 €/kpl**
AIR	IR-skanneri energiamittareille	**Snro. 28 261 65**	**111,10 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



S01	GND	TX	RX	N	L
S02	GND	GND	+12V		
		1	2	(N)	

Kiertokytkimen toiminnot



Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49.

MFSR12DX-230V

Monitoimivirtarele, virranmittaukseen ja kytkentään kaksisuuntaisille 3-vaihe energiamittareille, joissa on kaksi S0-lähtöä tai IR-liitäntä standardin IEC 62056-21 mukaisesti. 1 sulkeutuva (NO) potentiaalivapaa kosketin 16 A/250 V AC. DX-tekniikalla. Valmiustilan kulutus vain 0,6 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
3 moduulia = leveys 54 mm, syvyys 58 mm.
Tämä virtarele arvioi joko kaksisuuntaisen, kulutustiedot tasapainottavan kolmivaihemittarin tiedot, (esim. DSZ15DZ-3x80A) jossa kaksi S0-liitäntää, tai elektronisen IR-liitännällisen kotitalousmittarin (eHZ-EDL) tiedot, IEC 62056-21 ja SML-protokollan version 1 mukaisesti.
Tiedot kulutetusta sähköstä (→) ja syötetystä sähköstä (←) tallennetaan ja arvioidaan, ja sen mukaan releen kosketin kytkee päälle tai pois päältä, releeseen asatettujen asetusten mukaan.
Patentoidun Eltako Duplex -tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230V AC 50Hz ja vähentää siten merkittävästi niiden kulumista.
Liitä tätä varten yksinkertaisesti nollajohdin liittimeen (N). Valmiustilan virrankulutus kasvaa tällöin vain 0,1 wattia. Syöttöjännite 230 V.
Jos syöttöjännite katkeaa, kytkentätila säilytetään. Kun syöttöjännite palaa, rele määritelty pois päältä tilaan.

S0-tulot, S01 (kulutettu sähkö →) ja S02 (tuotettu sähkö ←).
Käytettävän energiamittarin mukaiset S0 pulssit/kWh, asetetaan niitä vastaavilla S01 ja S02 kiertokytkimillä. Näillä säädettävät arvot ovat 10, 100, 200, 500, 800, 1000, 2000 Imp/kWh.

AIR-tulo (OBIS-koodit IEC 62056-61:n mukaan)
Kiertokytkimellä AIR BA, voit valita jonkin seuraavista käyttötiloista:
1: Ostosummain (1.8.0) ja referenssitaso kanavalla 1, syöttösummain (2.8.0) ja syöttöteho kanavalla 2.
2: Tariffin 1 (1.8.1) ja tariffin 2 (1.8.2) osto ja referenssitaso kanavalla 1, tariffin 1 (2.8.1) ja tariffin 2 (2.8.2) syöttö ja virransyöttö kanavalle 2.
3: Tuontitariffi 1 (1.8.1) ja tariffi 2 (1.8.2) ja tuontiteho kanavalla 1, syötön summain (2.8.0) ja virransyöttö kanavalle 2.
4: Ostosummain (1.8.0) ja referenssitaso kanavalla 1, syöttötariffi 1 (2.8.1) ja tariffi 2 (2.8.2) ja virransyöttö kanavalle 2.

Jos **AIR-tuloa** ei käytetä, kiertokytkin on asetettava oikean reunimmaiseen asentoon.
Yhteys tehdään käyttämällä infrapunaskanneria AIR. Infrapunaskanneri (IR) kiinnitetään sen kiinnitysmagneetilla mittarin IR-lähdön päälle ja liitetään sen liitäntäkaapelilla releen Rx-, GND- ja +12 V -liittimiin.

Referenssi tehon kytkentäkynnyksen asettaminen (kW grid →)
Kytkentäkynnys, jolloin releen kosketin kytkeytyy pois päältä, asetetaan alarivin kiertokytkimellä (kW Grid →). Tällä säädettävät tehon arvot ovat 0, 0,5, 1, 2, 3, 5, 7, 9, 11, 22 kW.

Tuotetun tehon kytkentäkynnyksen asettaminen (kW grid ←)
Kytkentäkynnys, jolloin releen kosketin kytkeytyy päälle, asetetaan alarivin kiertokytkimellä (kW Grid ←). Tällä säädettävät tehon arvot ovat 0, 0,5, 1, 2, 3, 5, 7, 9, 11, 22 kW.

Toiminta:

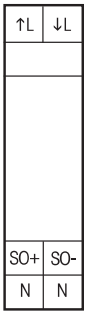
Kytke päälle releen kosketin 1-2
Kun energiansyötön asetettu tehoarvo (←) saavutetaan, alkaa **päällekytkentäviive (AV)**, joka voidaan asettaa välillä 0, 1, 3, 5, 10, 15, 30, 60, 90, 120 minuuttia, kiertokytkimellä (AV). Kiertokytkimen (AV) alla oleva punainen LED-merkkivalo vilkkuu niin kauan, kuin AV-aika on käynnissä. AV-ajan päätyttyä, releen kosketin kytkeytyy päälle, jos asetettu teho (kW) ei ole jälleen pudonnut asetetun kytkentärajan alapuolelle. Punainen **TILA LED-merkkivalo** palaa niin kauan. kuin releen kosketin on kiinni.

Kytke pois päältä releen kosketin 1-2
Kun energiankulutukselle asetettu tehoarvo (→) saavutetaan, alkaa **poistkytkentäviive (RV)**, joka voidaan asettaa välille 0, 1, 3, 5, 10, 15, 30, 60, 90, 120 minuuttia, kiertokytkimellä (RV). Kiertokytkimen (RV) alla oleva punainen LED-merkkivalo vilkkuu niin kauan, kuin RV-aika on käynnissä. RV-ajan päätyttyä, releen kosketin kytkeytyy pois päältä, jos asetettu teho (kW) ei ole jälleen pudonnut asetetun kytkentärajan alapuolelle. Punainen TILA LED-merkkivalo on pois päältä aina, kun releen kosketin on auki.

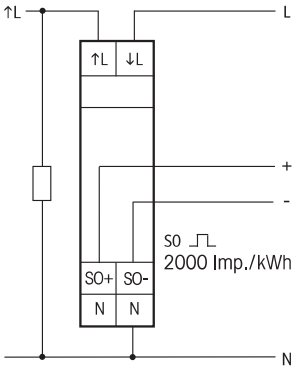
MFSR12DX-230V	Monitoimivirtarele kaksisuuntaisille 3-vaihe energiamittareille	**Snro. 27 035 80**	**104,10 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.





Kytkentäesimerkki



Tekniset tiedot, katso sivu 10-27.

WSZ15D-32A MID

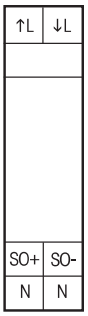
MID

Maksimivirta 32 A. Valmiustilan kulutus vain 0,4 W.

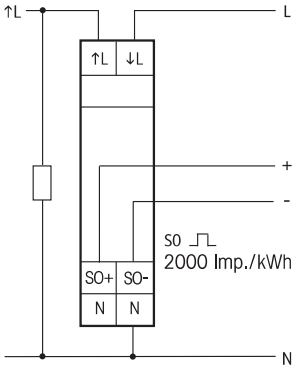
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Tarkkuusluokka B (1 %). S0-liitännällä.
Tämä vaihtovirtamittari mittaa pätöenergian tulon ja lähdön välillä virtaavasta sähkövirrasta. Laitteen oma kulutus, joka on korkeintaan vain 0,4 wattia, ei tule huomioiduksi mittauksissa, eikä se tule näyttöön.
Laitteeseen voidaan kytkeä johdin, jonka virranvoimakkuus on korkeintaan 32 A.
Käynnistysvirta on 20 mA.
Mikäli odotettavissa oleva kuorma on yli 50 %, ilmanvaihtovälin tulee olla ½ moduulia viereen asennettuihin laitteisiin. Käytä tarvittaessa DS12-välikappaletta.
Kaksi N-liitintä, useampien mittareiden turvalliseen ristikkäisjohdotukseen.
7-osainen nestekidenäyttö voidaan lukea myös ilman virransyöttöä kahdesti kahden viikon sisällä.
Näytön alapuolella on näppäin, jota painamalla voit selata valikkoa käyttöohjeen mukaisesti.
Ensin **taustavalo** menee päälle. Sen jälkeen näyttöön voidaan hakea kokonaiskulutus, nollattavissa olevaan muistiin tallennettu kulutus, ja kokonaiskulutus, jännitteen ja virran hetkelliset arvot.
Virrankulutus osoitetaan palkilla näytössä, joka vilkkuu nopeudella 1000 kertaa/kWh.
Vikailmoitus
Yhteysvirheen sattuessa näytön taustavalo alkaa vilkkua.

WSZ15D-32A MID	1-vaihe energiamittari, MID-hyväksytty	**Snro. 67 126 30**	**67,00 €/kpl**





Kytkentäesimerkki



Tekniset tiedot, katso sivu 10-27.

WSZ15DE-32A

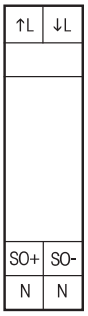
Maksimivirta 32 A. Valmiustilan kulutus vain 0,4 W.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Tarkkuusluokka B (1 %). S0-liitännällä.
Tämä vaihtovirtamittari mittaa pätöenergian tulon ja lähdön välillä virtaavasta sähkövirrasta. Laitteen oma kulutus, joka on korkeintaan vain 0,4 wattia, ei tule huomioiduksi mittauksissa, eikä se tule näyttöön.
Tämä mittari, kuten ei muutkaan mittarit, joissa ei ole vaatimuksenmukaisuustodistusta (esim MID), ei sovellu laskutukseen.
Laitteen näyttö vaihtaa 30 sekunnin välein 5 sekunniksi kokonaiskulutuksesta kWh, hetkelliseen kultukseen watteina.
Laitteeseen voidaan kytkeä johdin, jonka virranvoimakkuus on korkeintaan 32 A.
Käynnistysvirta on 20 mA.
Mikäli odotettavissa oleva kuorma on yli 50 %, ilmanvaihtovälin tulee olla ½ moduulia viereen asennettuihin laitteisiin. Käytä tarvittaessa DS12-välikappaletta.
Näyttö voidaan lukea vain, kun virta on kytketty. Kulutus kuitenkin tallennetaan tyhjentymättömään muistiin ja näkyy heti virran palauttamisen jälkeen.
Kaksi N-liitintä, useampien mittareiden turvalliseen ristikkäisjohdotukseen.
Digitaalinäytössä on 7 numeroa. Kaksi desimaalia esitetään 99999,99 kWh saakka. 100000,0 kWh:n ylä-puolella on vain yksi desimaali.
Virrankulutus osoitetaan palkilla näytössä, joka vilkkuu nopeudella 1000 kertaa/kWh.
Vikailmoitus
Yhteysvirheen sattuessa näytön taustavalo alkaa vilkkua.

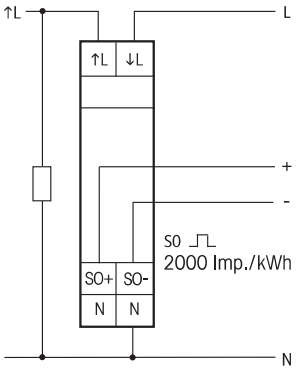
WSZ15DE-32A	1-vaihe energiamittari, ei MID-hyväksyntää	**Snro. 67 126 31**	**59,00 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.





Kytkentäesimerkki



Tekniset tiedot, katso sivu 10-27.

WSZ15D-65A MID

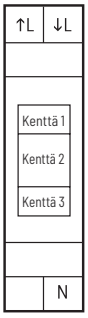
MID

Maksimivirta 65 A. Valmiustilan kulutus vain 0,4 W.

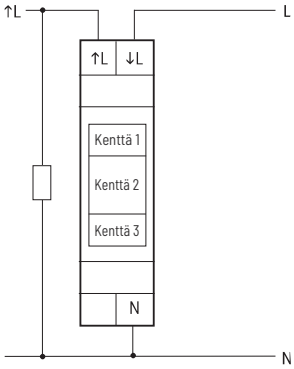
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Tarkkuusluokka B (1 %). S0-liitännällä.
Tämä vaihtovirtamittari mittaa pätöenergian tulon ja lähdön välillä virtaavasta sähkövirrasta. Laitteen oma kulutus, joka on korkeintaan vain 0,4 wattia, ei tule huomioiduksi mittauksissa, eikä se tule näyttöön.
Laitteeseen voidaan kytkeä johdin, jonka virranvoimakkuus on korkeintaan 65 A.
Käynnistysvirta on 40 mA.
Mikäli odotettavissa oleva kuorma on yli 50 %, ilmanvaihtovälin tulee olla ½ moduulia viereen asennettuihin laitteisiin. Käytä tarvittaessa DS12-välikappaletta.
Kaksi N-liitintä, useampien mittareiden turvalliseen ristikkäisjohdotukseen.
7-osainen nestekidenäyttö voidaan lukea myös ilman virransyöttöä kahdesti kahden viikon sisällä.
Näytön alapuolella on näppäin, jota painamalla voit selata valikkoa käyttöohjeen mukaisesti.
Ensin **taustavalo** menee päälle. Sen jälkeen näyttöön voidaan hakea kokonaiskulutus, nollattavissa olevaan muistiin tallennettu kulutus, ja kokonaiskulutus, jännitteen ja virran hetkelliset arvot.
Virrankulutus osoitetaan palkilla näytössä, joka vilkkuu nopeudella 1000 kertaa/kWh.
Vikailmoitus
Yhteysvirheen sattuessa näytön taustavalo alkaa vilkkua.

WSZ15D-65A MID	1-vaihe energiamittari, MID-hyväksytty	**Snro. 67 126 38**	**71,50 €/kpl**





Kytkentäesimerkki



10-20

Tekniset tiedot, katso sivu 10-27.

WZR12-32A

Maksimivirta 32 A. Valmiustilan kulutus vain 0,5 W.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Tämä nollaustoiminnolla varustettu yksivaiheinen energiamittari käyttää tulon ja lähdön välistä virtaa kulutuksen mittaamiseksi ja tallentaa kulutuksen tyhjentymättömään muistiin.
Tämä mittari, kuten ei muutkaan mittarit, joissa ei ole vaatimuksenmukaisuustodistusta (esim MID), ei sovellu laskutukseen.
Käynnistysvirta on 20 mA.
Näyttö on jaettu 3 kenttään.

- **Kenttä 1:**
  Tämä näyttö viittaa kentän 3 kumulatiiviseen arvoon.
  IIII liikkuu hitaasti oikealle = Kenttä 3 näyttää kumulatiivisen kulutuksen viimeisestä nollauksesta lähtien. Tämä on näytön vakiotila.
  H01 = Kenttä 3 näyttää viimeisen tunnin kulutuksen H24 = 24 tuntiin asti.
  D01 = Kenttä 3 näyttää viimeisen päivän kulutuksen D95 = 95 päivään asti.
- **Kenttä 2:**
  Energiankulutuksen hetkelliset arvot (aktiivinen teho) watteina (W) tai kilowatteina (kW).
  Näytön nuolet vasemmalla ja oikealla osoittavat automaattisesti muutoksen W ja kW.
- **Kenttä 3:**
  Kumulatiivinen arvo 9999 kWh saakka. Näyttää korkeintaan 9,999 kWh kolmella desimaalilla, 10 kWh alkaen 1 desimaalin tarkkuudella ja 1000 kWh alkaen ilman desimaalia.

Paina vasenta MODE painiketta selataksesi kentässä 1 näkyviä näyttövaihtoehtoja alaspäin: H01 ja D01, kuten mainittu yllä. Lopuksi paina MODE näyttääksesi asettaaksesi kielen, lyhenteey, esim. GB englanti, D saksa, F ranska ja ES espanja.
Paina oikeaa SELECT painiketta kerran lisätäksesi osoitettua kuviota yhdellä. Vastaava arvo ilmoitetaan kentässä 3. Viimeisestä kellotunnista tulee sitten tunti ennen viimeistä jne.
Jos aktiivisena ollut kieli valittiin MODE-painikkeella, paina SELECT vaihtaaksesi toiseen kieleen.
Poistu kieliasetuksista painamalla MODE aktivoidaksesi asetus.
Ohjelma palaa normaaliin näyttötilaan automaattisesti, jos MODE- tai SELECT-painiketta ei käytetä 20 sekunnin ajan tai jos painat molempia painikkeita lyhyesti samanaikaisesti.
Nollaus
Pidä MODE- ja SELECT-painikkeita painettuna samanaikaisesti 3 sekunnin ajan, kunnes RES ilmestyy kohtaan 1. Paina sitten SELECT lyhyesti nollataksesi kaikki muistit. Tämän jälkeen ohjelma palaa automaattisesti normaaliin näyttötilaan.
Virkailmoitus
Jos virran suunta on väärä, niin näytössä näkyy F01.

WZR12-32A	1-vaihe energiamittari, nollattavissa, ei-MID-hyväksyntää	**Snro. 67 126 26**	**74,50 €/kpl**





WSZ110DSS-16A MID

MID

Siirrettävä 1-vaihe energiamittari Schuko (Type F) uros ja naaras pistokkeilla. Soveltuu sisä- ja ulkokäyttöön. Maksimivirta 16 A. Valmiustilan kulutus vain 0,4 W.

Kotelon mitat 110 x 70 x 35 mm, liitäntäkaapeli 1,5 m (sis. pistokkeet).
Tarkkuusluokka B (1 %).
Tämä siirrettävä yksivaiheinen energiamittari mittaa tulon ja lähdön välistä aktiivista energiaa.
Laitteen oma kulutus, joka on korkeintaan vain 0,4 wattia, ei tule huomioiduksi mittauksissa, eikä sitä näytetä näytössä.
Laitteen näyttö vaihtaa 30 sekunnin välein 5 sekunniksi kokonaiskulutuksesta kWh, hetkelliseen kultukseen watteina.
Käynnistysvirta on 20 mA.
Näyttö voidaan lukea vain, kun virta on kytketty. Kulutus kuitenkin tallennetaan tyhjentymättömään muistiin ja näkyy heti virran palauttamisen jälkeen.
Digitaalinäytössä on 7 numeroa.
Kaksi desimaalia esitetään 99999,99 kWh saakka.
100000,0 kWh:n yli näytetään on vain yksi desimaali.
Virrankulutus osoitetaan LED-valolla, joka vilkkuu nopeudella 2000 kertaa/kWh.

WSZ110DSS-16A MID	Siirrettävä 1-vaihe energiamittari, Schuko, MID-hyväksytty	**Snro. 67 126 41**	**106,30 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 10-27.





WSZ110DSS-16A+PRCD MID

MID

Siirrettävä 1-vaihe energiamittari Schuko (Type F) uros ja naaras pistokkeilla sekä vikavirtasuojakytkin PRCD 30 mA. Soveltuu sisä- ja ulkokäyttöön. Maksimivirta 16 A. Valmiustilan kulutus vain 0,4 W.

Kotelon mitat 110 x 70 x 35 mm, liitäntäkaapeli 1,5 m (sis. pistokkeet).
Tarkkuusluokka B (1 %).
Tämä siirrettävä yksivaiheinen energiamittari mittaa tulon ja lähdön välistä aktiivista energiaa.
Laitteen oma kulutus, joka on korkeintaan vain 0,4 wattia, ei tule huomioiduksi mittauksissa, eikä sitä näytetä näytössä.
Laitteen näyttö vaihtaa 30 sekunnin välein 5 sekunniksi kokonaiskulutuksesta kWh, hetkelliseen kultukseen watteina.
Käynnistysvirta on 20 mA.
Näyttö voidaan lukea vain, kun virta on kytketty. Kulutus kuitenkin tallennetaan tyhjentymättömään muistiin ja näkyy heti virran palauttamisen jälkeen.
Digitaalinäytössä on 7 numeroa.
Kaksi desimaalia esitetään 99999,99 kWh saakka.
100000,0 kWh:n yli näytetään on vain yksi desimaali.
Virrankulutus osoitetaan LED-valolla, joka vilkkuu nopeudella 2000 kertaa/kWh.
PRCD vikavirtasuojakytkin havaitsee häiriöt, jotka tapahtuvat esimerkiksi silloin kun vialliseen sähkölaitteeseen kosketetaan. Se katkaisee virran niin nopeasti, että hengenvaaralliset onnettomuudet voidaan estää. Siinä on myös alijännisuoja, joka keskeyttää sähkön läpipääsyn jännitteen laskiessa liian alas esim. verkkojännitteessä olevan häiriön vuoksi. Toiminnon indikointi ja testipainike.

WSZ110DSS-16A+PRCD MID	Siirrettävä 1-vaihe energiamittari, Schuko, vikavirtasuojakytkin, MID-hyväksytty	**Snro. 67 126 42**	**206,20 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 10-27.





WSZ110CEE-16A MID

MID

Siirrettävä 1-vaihe energiamittari CEE uros ja naaras pistokkeilla. Soveltuu sisä- ja ulkokäyttöön. Maksimivirta 16 A. Valmiustilan kulutus vain 0,4 W.

Kotelon mitat 110 x 70 x 35 mm, liitäntäkaapeli 1,5 m (sis. pistokkeet).
Tarkkuusluokka B (1 %).
Tämä siirrettävä yksivaiheinen energiamittari mittaa tulon ja lähdön välistä aktiivista energiaa.
Laitteen oma kulutus, joka on korkeintaan vain 0,4 wattia, ei tule huomioiduksi mittauksissa, eikä sitä näytetä näytössä.
Laitteen näyttö vaihtaa 30 sekunnin välein 5 sekunniksi kokonaiskulutuksesta kWh, hetkelliseen kultukseen watteina.
Käynnistysvirta on 20 mA.
Näyttö voidaan lukea vain, kun virta on kytketty. Kulutus kuitenkin tallennetaan tyhjentymättömään muistiin ja näkyy heti virran palauttamisen jälkeen.
Digitaalinäytössä on 7 numeroa.
Kaksi desimaalia esitetään 99999,99 kWh saakka.
100000,0 kWh:n yli näytetään on vain yksi desimaali.
Virrankulutus osoitetaan LED-valolla, joka vilkkuu nopeudella 2000 kertaa/kWh.

Tekniset tiedot, katso sivu 10-27.

WSZ110CEE-16A MID	Siirrettävä 1-vaihe energiamittari, CEE, MID-hyväksytty	**Snro. 67 126 39**	**107,40 €/kpl**





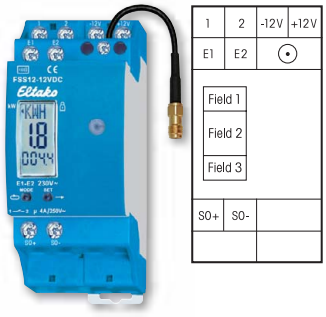
WSZ110CEE-16A+PRCD MID

MID

Siirrettävä 1-vaihe energiamittari CEE uros ja naaras pistokkeilla sekä vikavirtasuojakytkin PRCD 30 mA. Soveltuu sisä- ja ulkokäyttöön. Maksimivirta 16 A. Valmiustilan kulutus vain 0,4 W.

Kotelon mitat 110 x 70 x 35 mm, liitäntäkaapeli 1,5 m (sis. pistokkeet).
Tarkkuusluokka B (1 %).
Tämä siirrettävä yksivaiheinen energiamittari mittaa tulon ja lähdön välistä aktiivista energiaa.
Laitteen oma kulutus, joka on korkeintaan vain 0,4 wattia, ei tule huomioiduksi mittauksissa, eikä sitä näytetä näytössä.
Laitteen näyttö vaihtaa 30 sekunnin välein 5 sekunniksi kokonaiskulutuksesta kWh, hetkelliseen kultukseen watteina.
Käynnistysvirta on 20 mA.
Näyttö voidaan lukea vain, kun virta on kytketty. Kulutus kuitenkin tallennetaan tyhjentymättömään muistiin ja näkyy heti virran palauttamisen jälkeen.
Digitaalinäytössä on 7 numeroa.
Kaksi desimaalia esitetään 99999,99 kWh saakka.
100000,0 kWh:n yli näytetään on vain yksi desimaali.
Virrankulutus osoitetaan LED-valolla, joka vilkkuu nopeudella 2000 kertaa/kWh.
PRCD vikavirtasuojakytkin havaitsee häiriöt, jotka tapahtuvat esimerkiksi silloin kun vialliseen sähkölaitteeseen kosketetaan. Se katkaisee virran niin nopeasti, että hengenvaaralliset onnettomuudet voidaan estää. Siinä on myös alijännisuoja, joka keskeyttää sähkön läpipääsyn jännitteen laskiessa liian alas esim. verkkojännitteessä olevan häiriön vuoksi. Toiminnon indikointi ja testipainike.

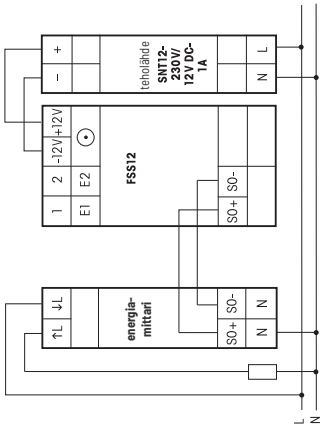
WSZ110CEE-16A+PRCD MID	Siirrettävä 1-vaihe energiamittari, CEE, vikavirtasuojakytkin, MID-hyväksytty	**Snro. 67 126 43**	**202,40 €/kpl**





Mukana toimitettava pieni antenni voidaan korvata langattomalla antennilla FA250 tai tarvittaessa antenneilla FA200 ja FAG55E- (katso sivu 1-4).

Kytkentäesimerkki



FSS12-12V DC

Langaton energiamittari lähetinmoduuli monien 1-vaiheisten ja 3-vaiheisten energiamittarien S0-liitäntään kytkemistä varten. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia. Kuormitusreleellä, 1 potentiaalivapaa sulkeutuva (NO) kosketin 4 A/250 V. Vaihdettavalla antennilla. Tarvittaessa, voidaan liittää langaton antenni FA250 tai FAG55E-.

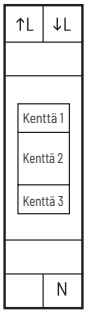
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
2 moduulia = leveys 36 mm, syvyys 58 mm.
Energiamittari lähetinmoduuli FSS12 lukee signaalit energiamittarin S0-liitännästä ja lähettää langattomasti kulutustiedot ja mittarilukemat sisältävät viestit Eltakon langattomaan verkon kautta tarkasteltavaksi ohjausyksikön sovelluksella.
3-vaiheisista energiamittareista lähetetty data sisältää normaalikulutuksen (HT) tai piikkikulutusen (NT) energiatariffitiedot edellyttäen, että 3-vaiheisen energiamittarin E1/E2-liitännät on kytketty FSS12:n E1/E2 -liittäntöihin.
Säädettävällä pulssilla.
12 V DC -syöttöjännite syötetään 12 W teholähteellä WNT15-12VDC/24W, joka on vain yhden moduulin levyinen.
Jos FSS12: n rele kytketään päälle, tarvitaan 0,6 watin teho.
Näytön asetusruudut on jaettu 3 kenttään:

- **Kenttä 1:** Normaali näyttö on mittarin lukema yksikkö joka luetaan kentästä 3. Tämä näyttö vuorottelee joka 4:s sekunti joko kilowattitunti kWh (näytöllä KWH) tai megawattitunti MWh (näytöllä MWH). Kentän 1 näyttöä täydennetään + -merkillä lukeman jälkeen osoittamaan, että piikin ulkopuolista tariffia sovelletaan E1/E2:een.
- **Kenttä 2:** Energiankulutuksen hetkelliset arvot (aktiivinen teho) watteina (W) tai kilowatteina (kW). Kentässä 1 vasemmalle osoittava nuoli näyttää automaattisen vaihdon W ja kW välillä 0-99 W - 0,1-65 kW.
- **Kenttä 3:** Mittarilukema on normaali näyttö. Joka 4:s sekunti, näyttö vuorottelee 3 kokonaisen numeron ja 1 desimaalin välillä (välillä 0,1 - 999,9 kWh) ja 1 tai maks. 3 enimmäisarvon välillä (0 - 999 MWh). Mittarilukema näytetään ilman desimaalin tarkkuutta 1 kWh:n välein, vapaasti valituilla pulssinopeuksilla, joiden viimeinen numero ei ole 0.

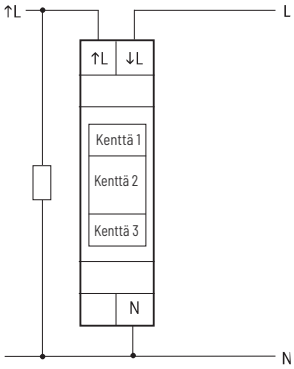
Langattomat viestit: Maksimissaan joka 130:s sekunti, tilaviesti lähetetään ja näyttö päivittyy. Muutoin viesti lähetetään joka 20:s sekunti jos kulutus muuttuu vähintään 10 %. Siirtyminen HT:stä NT:hen lähetetään välittömästi, samalla tavalla kuin mittarin lukeman muutos.
Täysi viesti, joka sisältää mittarilukeman HT, mittarinlukeman NT ja tehon, lähetetään 20 sekunnin kuluttua virransyötön kytkemisestä päälle ja sitten joka 10:s minuutti. Laitteen LED-valo syttyy hetkeksi, aina kun viesti lähetetään. Katso käyttöohjeesta asetukset painikkeille MODE ja SET.

FSS12-12V DC	Langaton energiamittari lähetinmoduuli	**Snro. 27 018 41**	**112,10 €/kpl**





Kytkentäesimerkki



EVA12-32A

Maksimivirta 32 A. Valmiustilan kulutus vain 0,5 W.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Energiankulutuksen indikaattori EVA12 käyttää mittaukseen syötön ja ulostulon välistä virtaa kulutuksen mittaukseen samalla tavalla kuin yksivaiheinen energiamittari. Säilyttää kulutustiedot pyyhkiytymättömässä muistissa.
Tämä mittari, kuten ei muutkaan mittarit, joissa ei ole vaatimuksenmukaisuustodistusta (esim MID), ei sovellu laskutukseen.
Tarkkuusluokka B MID (1 %), kuten kaikissa Eltakon 1-vaiheisissa energiamittareissa.
Käynnistysvirta on 20 mA.
Tällä tavalla energiankulutuksen indikaattori toistaa tarkalleen lukeman energian laskutukseen käytettävästä mittarista, joka voi olla asennettu muualle samaan rakennukseen.
Näyttö on jaettu 3 kenttään.

- **Kenttä 1:**
  Tämä näyttö viittaa kentän 3 kumulatiiviseen arvoon.
  IIII liikkuu hitaasti oikealle = Kenttä 3 näyttää kumulatiivisen kulutuksen viimeisestä nollauksesta lähtien.
  Tämä on näytön vakiotila.
  H01 = Kenttä 3 näyttää viimeisen tunnin kulutuksen H24=24 tuntiin asti.
  D01 = Kenttä 3 näyttää viimeisen päivän kulutuksen D95=95 päivään asti.
  M01 = Kenttä 3 näyttää viimeisen kuukauden kulutuksen M12=12 kuukautta sitten.
  Y01 = Kenttä 3 näyttää kuluneen vuoden kulutuksen Y24=24 vuotta sitten.
- **Kenttä 2:**
  Energiankulutuksen hetkelliset arvot (aktiivinen teho) watteina (W) tai kilowatteina (kW).
  Näytön nuolet vasemmalla ja oikealla osoittavat automaattisesti muutoksen W ja kW.
- **Kenttä 3:**
  Kumulatiivinen arvo 9999 kWh saakka. Näyttää korkeintaan 9,999 kWh kolmella desimaalilla, 10 kWh alkaen 1 desimaalin tarkkuudella ja 1000 kWh alkaen ilman desimaalia.

Paina vasenta MODE-painiketta kerran selataksesi kentässä 1 näkyviä näyttövaihtoehtoja alaspäin: H01, D01, M01 ja Y01, kuten mainittu yllä. Lopuksi paina MODE asettaaksesi kielen, lyhenteet, esim. GB englanti, D saksa ja F ranska.
Paina oikeaa SELECT-painiketta kerran lisätäksesi osoitettua kuviota yhdellä. Vastaava arvo ilmoitetaan kentässä 3. Viimeisestä kellotunnista tulee sitten tunti ennen viimeistä jne.
Jos aktiivisena ollut kieli valittiin MODE-painikkeella, paina SELECT vaihtaaksesi toiseen kieleen. Poistu kieliasetuksista painamalla MODE aktivoidaksesi asetus.
Ohjelma palaa normaaliin näyttötilaan automaattisesti, jos MODE- tai SELECT-painiketta ei käytetä 20 sekunnin ajan tai jos painat molempia painikkeita lyhyesti samanaikaisesti.

Nollaus
Jos haluat aloittaa arvojen tallentamisen lähimmästä tunnista, suosittelemme nollaamaan asetukset sopivana hetkenä asennuksen jälkeen. Pidä MODE- ja SELECT-painikkeita painettuna samanaikaisesti 3 sekunnin ajan, kunnes RES ilmestyy kenttään 1. Paina sitten lyhyesti SELECT-painiketta nollataksesi kaikki muistit. Tämän jälkeen ohjelma palaa automaattisesti normaaliin näyttötilaan.

Virheilmoitukset

- Jos virran suunta on väärä, näytössä näkyy F01.
- Jos jännite laskee alle 170 V, näytössä näkyy F02.

EVA12-32A	1-vaihe energiamittari kulutus indikaattorilla	**Snro. 67 126 10**	**75,10 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 10-27.





FWZ12-65A

Langaton 1-vaihe energiamittari, maksimivirta 65 A. Valmiustilan kulutus vain 0,5 W.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Tämä yksivaiheinen energiamittari käyttää mittaukseen syötön ja ulostulon välistä virtaa ja välittää mittarin lukeman Eltakon langattomaan verkkoon.
Tarkkuusluokka B (1 %).
Seuranta ja arviointi ohjausyksikön kautta.
Sisäistä 0,5 watin tehonkulutusta ei mitata eikä näytetä.
Tämä mittari, kuten ei muutkaan mittarit, joissa ei ole vaatimuksenmukaisuustodistusta (esim MID), ei sovellu laskutukseen.
1-vaihejohdin jonka virta on maksimissaan 65 A virta, voidaan kytkeä mittariin.
Mikäli odotettavissa oleva kuorma on yli 50 %, ilmanvaihtovälin tulee olla ½ moduulia viereen asennettuihin laitteisiin. Käytä tarvittaessa DS12-välikappaletta.
Käynnistysvirta 40 mA.
Kulutus tallennetaan tyhjentymättömään muistiin ja näkyy heti virran palauttamisen jälkeen.
Langattomat viestit: Viesti lähetetään 60 sekunnissa, jos virran tila muuttuu minimissään 10 prosenttia. Muutokset mittarin lukemassa välitetään välittömästi. Täydellinen viesti, joka koostuu mittarin lukemasta ja virran tilasta, lähetetään 10 minuutin välein. Kun virransyöttö kytketään päälle, opetusviesti lähetetään joka yhdistää mittarin haluttuun kulutuksen seuranta näyttöön.
Jos L-tulo ja L-lähtö vaihdetaan keskenään kytkettäessä, normaalikulutuksen (HT)/piikkikulutuksen (NT) vaihto viesti lähetetään eteenpäin osoittamaan tehty kytkentävirhe.

FWZ12-65A	Langaton 1-vaihe energiamittari	**Snro. 67 126 19**	**95,50 €/kpl**

10-25



WEEE rekisteröintinumero DE 30298319

FASWZ-16A

Langaton pistorasiakytkin ulkokäyttöön energiamittauksella, maksimivirta 16 A. 116 x 56 x 46 mm (mitat ilman pistoketta), musta. Sopii sekä sisätiloihin että ulkokäyttöön, IP44 (roiskesuojattu). Valmiustilan kulutus vain 0,4 wattia.

Adaperi schuko-pistorasiaan, parannetulla jännitesuojauksella.
Tämä yksivaiheinen energiamittari mittaa pätöenergian tulon ja lähdön välillä virtaavan sähkövirran perusteella ja välittää kulutuksen ja mittarilukeman Eltakon langattomaan verkkoon.
Tarkkuusluokka B (1 %).
Seuranta ja arviointi ohjausyksikön kautta.
Laitteen oma 0,4 W kulutus ei tule huomioiduksi mittauksissa.
Tämä mittari, kuten ei muutkaan mittarit, joissa ei ole vaatimuksenmukaisuustodistusta (esim MID), ei sovellu laskutukseen.
Käynnistysvirta 20 mA.
Kulutus kuitenkin tallennetaan tyhjentymättömään muistiin ja se on taas käytettävissä heti virran palauttamisen jälkeen.
Langattomat viestit: Viesti lähetetään 30 sekunnin kuluessa, jos kulutus muuttuu min. 10 prosenttia.
Muutos mittarin lukemassa lähetetään välittömästi.
Täydellinen viesti, joka sisältää mittarin lukeman ja tilan, lähetetään aina 10 minuutin välein.
Aina pistokkeen kytkemisen jälkeen ja myös *LRN*-painiketta painettaessa, lähetetään **opetusviesti**, mittarin lukemaviesti ja mittarin tila.

FASWZ-16A	Langaton pistorasiakytkin ulkokäyttöön virranmittauksella	**Snro. 28 263 46**	**114,90 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



FSVA-230V-10A

1 sulkeutuva (NO) potentiaalivapaa kosketin 10 A/250 V AC, hehkulamppukuorma kork. 2000 W LED- ja ESL-lamput 400 W. Integroidulla virranmittauksella jopa 10 A. Salattu langaton-, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto ovat kytkettävissä. Valmiustilan kulutus vain 0,8 W.

Adapteri schuko-pistorasioihin.
Kytkentä ja käyttöjännite 230 V.
Jännitteen katketessa, releen kytkentätila ylläpidetään.
Jos sähkökatkos tapahtuu toistuvasti, laite kytketään pois päältä määritettyssä järjestyksessä.
Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
Tässä langattomassa laitteessa on kehitettyä huipputeknistä hybridi-tekniikkaa: Yhdistimme kulumattoman vastaanottimen ja arviointielektroniikan sekä bistabiilin releen. Näennäistä tehoa mitataan integroidulla virranmittauksella noin. 10 VA-2300 VA, kun kosketin on kiinni. Langaton viesti lähetetään Eltakon langattomaan verkkoon 30 sekunnin sisällä kuorman kytkemisestä päälle tai kun tehonkulutuksessa tulee minimissään 5 % muutos ja syklisesti joka 10:s minuutti.
Seuranta ja tilanneohjausten sekä automaatioiden linkitys ohjausyksikön kautta.
Voit opettaa laitteeseen myös salattuja antureita. Voit kytkeä **kaksisuuntaisen langattoman** ja/tai **toistotoiminnon** päälle. Jokainen tilamuutos ja saapuvat keskuskomento viestit vahvistetaan langattomalla viestillä. Tämä langaton viesti voidaan opettaa muihin toimilaitteisiin ja älykodin ohjausyksikön sovellukseen. Jopa 35 langatonta painonappia voidaan määrittää **vasemmalla LRN-painikkeella** joko yleispainikkeeksi, suuntapainikkeeksi tai keskuspainikkeeksi. Ulosvedettävien liesituulettimien tai vastaavien kohteiden hallintaan voidaan opettaa jopa 35 langatonta ikkuna/ovikosketinta FTK tai langatonta ikkunankahva anturia FFG7B. Useat FTK ikkuna/ovikoskettimet tai langattomat ikkunankahva-anturit FFG7B linkitetään toisiinsa. Jos ovi/ikkunakosketin FTK tai langaton ikkunankahva-anturi FFG7B opetetaan liian monia vastaanottimeen, lopulta opetettujen painikkeiden ohjauskomennot eivät enää toimi. Pistorasia-laite voidaan kytkeä päälle ja pois päältä myös manuaalisesti oikean puoleisella painikkeella.
Laitteen **LED-valo** toimii opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Se näyttää langattomat ohjauskomennot välkkymällä lyhyesti toiminnan aikana.

FSVA-230V-10A	Langaton pistorasiakytkin virranmittauksella	**Snro. 28 141 06**	**121,50 €/kpl**

	EVA12-32A **WSZ14DSR-32A** MID **WSZ15D-32A** MID **WSZ15DE-32A** **WZR12-32A** **WSZ110** MID	**WSZ15D-65A** MID	**DSZ15D-3x80A** MID **DSZ15DE-3x80A** **DSZ15DM-3x80A** MID **DSZ15DZ-3x80A** MID **DSZ15DZE-3x80A** **DSZ15DZMOD-3x80A** MID **DSZ14DRS-3x80A** MID **DSZ14DRSZ-3x80A** MID **DSZ180CEE** MID	**DSZ15WD-3x5A** MID **DSZ15WDM-3x5A** MID **DSZ14WDRS-3x5A** MID
Käyttöjännite, laajennettu alue	230 V, 50 Hz - 20 % / + 15 %	230 V, 50 Hz - 20 % / + 15 %	3 x 230/400 V, 50 Hz - 20 % / + 15 %	3 x 230/400 V, 50 Hz - 20 % / + 15 %
Viitevirta Iref I_{ref} (rajavirta Imax I_{max})	5(32) A, WSZ110: Nimellisvirta 16 A	10(65) A	3 x 10(80) A, DSZ180: Nimellisvirta 32 A	3 x 5(6) A
Laitteen oma kulutus, pätöteho	0,4 W EVA12, WZR12: 0,5 W	0,4 W	0,5 W/johto DSZ14DRS: 0,8 W at L1	0,5 W/johto DSZ14WDRS: 0,8 W at L1
Display	LC display 7 digits, therefrom 1 or 2 digits after the decimal point	LC display 7 digits, therefrom 1 or 2 digits after the decimal point	LC display 7 digits, therefrom 1 or 2 digits after the decimal point	LC display 7 digits, therefrom 1 digit after the decimal point
Näytössä näytettävät tiedot	WSZ15D: Painikkeella voit valita kokonaiskulutuksen, jännitteen ja virran WSZ15DE, WSZ110: Kokonaiskulutus näytetään 5 sekunnin ajan, 30 sekunnin välein EVA12, WZR12: Kokonaiskulutus	Painikkeella voit valita kokonaiskulutuksen, jännitteen ja virran	Painikkeella voit valita kokonaiskulutuksen ja nollattavan kokonaiskulutuksen, tehon, jännitteen ja virran vaiheittain tariffi 1 ja tariffi 2 (ei DSZ180)	Painikkeella voit valita kokonaiskulutuksen ja nollattavan kokonaiskulutuksen, tehon, jännitteen ja virran vaiheittain
Tarkkuusluokka ± 1 %	B	B	B	B
Käynnistysvirta tarkkuusluokan B mukaan	20 mA	40 mA	40 mA	10 mA
Käyttölämpötila	- 25/+ 55 °C EVA12, WZR12: - 10/+ 55 °C	- 25/+ 55 °C	- 25/+ 55 °C	- 25/+ 55 °C
Liitäntä (ei EVA12, WZR12)	DSZ15DM ja DSZ15WDM M-Bus-liitännällä. DSZ15DZMOD Modbus-liitännällä. DSZ14DRS, DSZ14DRSZ, DSZ14WDRS ja WSZ14DRS liitännällä Eltako RS485-väylään. Muutoin, S0 pulssilähtö DIN EN 62053-31 mukaan, potentiaalivapaa optoerottimen kautta, max. 30 V DC/20 mA ja min. 5 V DC. Impedanssi 100 ohmia.			
	Impulssin pituus 30 ms	Impulssin pituus 30 ms	Impulssin pituus 30 ms	Impulssin pituus 30 ms
	2000 Imp./kWh	2000 Imp./kWh	1000 Imp./kWh	10 Imp./kWh
Liitinsuojus sinetöitävissä	Sinetöintikannella PK18. Liittimille tarvitaan 1 sinetöintikansi. (ei WSZ110)	Sinetöintikannella PK18. Liittimille tarvitaan 1 sinetöintikansi.	Liittimien suojakannella	Liittimien suojakannella
Suojausluokka	IP50, asennus keskukseen jonka suojaluokka IP51 WSZ110: IP54	IP50, asennus keskukseen jonka suojaluokka IP51	IP50, asennus keskukseen jonka suojaluokka IP51 DSZ180: IP54	IP50, asennus keskukseen jonka suojaluokka IP51
Johtimen maksimi poikkipinta-ala	6 mm² WSZ15D, WSZ15DE: L liittimet 16 mm² (ei WSZ110)	L liittimet 16 mm², N ja S0 liittimet 6 mm²	N ja L liittimet 16 mm², S0, M-Bus ja RS485 väylä liittimet 6 mm² DSZ15D/DE/DM/DZ/DZE/DZMOD-3x80A, DSZ14DRS/DRSZ-3x80A: L liittimet 25 mm² (ei DSZ180)	

3-vaiheisten energiamittarien N-napa on kytkettävä, muutoin elektroniikka voi tuhoutua.

DIN VDE 0100-443 ja DIN VDE 0100-534 vaatimusten noudattamiseksi on asennettava tyypin 1 tai tyypin 2 ylijännitesuoja (SPD).

Compliance with: EN 50470

MITTAUSLAITEDIREKTIIVI MID

Euroopan parlamentti ja neuvosto hyväksyivät 31.4.2004 eurooppalaisen mittauslaitedirektiivin (MID) 2004/22/EY. MID tuli voimaan kaikissa EU:n jäsenvaltioissa ja Sveitsissä 30.10.2006. Tätä koskevaan kymmeneen mittauslaitetyyppiin sisältyy myös sähköenergian mittarit. Sillä aikaa, tämä on korvattu Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivillä 2014/32/EU 26.2.2014 (uusi versio).

MID korvaa aiemmat kansalliset hyväksynnät ja myöhemmän kalibroinnin määräykset kotitalous-, kauppa- ja kevyen teollisuuden aloilla.

Tämän uuden direktiivin perusteella laadittiin valmistajan vaatimustenmukaisuusvakuutus.
Jokaiselle tyypille on tyyppitarkastustodistus tai mallitarkastustodistus.

MID säätelee seuraavaa:

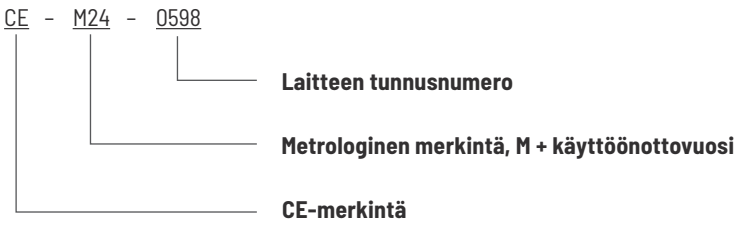
- tekniset vaatimukset (standardisarja DIN EN 50470-1/-3)
- vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyä
- mittauslaitteiden käyttöönotto
- mittauslaitteiden merkitseminen
- markkinoiden valvonta

Kansallinen lainsäädäntö säätelee edelleen seuraavia asioita:

- uudelleenkalibrointia
- kalibroinnin kelpoisuutta
- maksuja

Kun MID-laite otetaan käyttöön, vakuutamme vaatimustenmukaisuuden käyttöohjeessa olevan MID:n mukaan. Siellä mainitaan myös tyyppitarkastustodistuksen numero.

LAITTEISSA ON MID-VAATIMUSTENMUKAISUUSMERKKI, JOKA KOOSTUU:

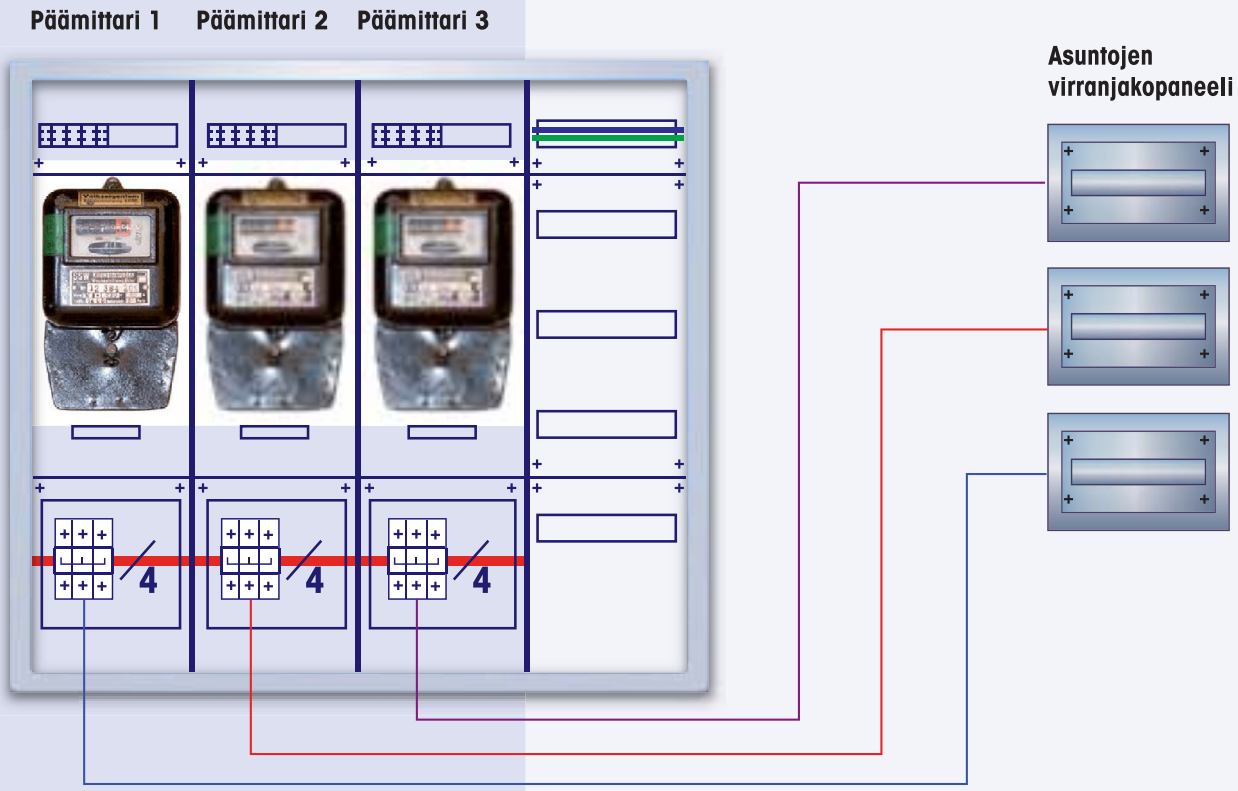


Käyttöönottovuoden jälkeinen vuosi määrittelee uudelleenkalibrointiajan.

Kalibroinnin voimassaoloaika riippuu voimassa olevasta kansallisesta lainsäädännöstä. Saksassa tämä on 8 vuotta, ja sitten valtion sertifioitu tarkastuslaitos, ts. valmistaja, voi pidentää sitä vielä 8 vuodella.

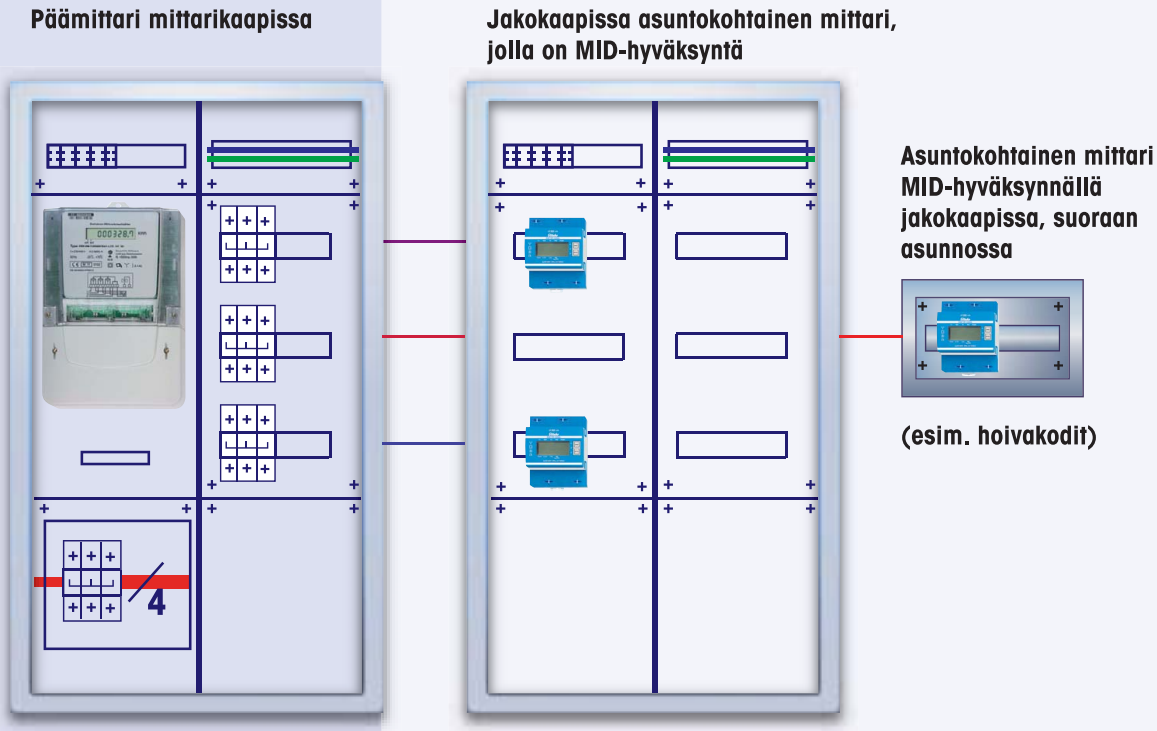
MID-mittarit eivät vaadi myöhempää kalibrointia kalibrointimerkinnällä. Sen sijaan ne vastaavat MID-testien ja valmistajan antaman EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutuksen tuloksia.

Tavanomainen asennus



10-29

Moderni asennus 2007 alkaen



TAB VDE

ESR12Z-4DX-
ESR12DDX
ESR61NP







11

ELEKTRONISET IMPULSSIRELEET – HILJAISTA KYTKENTÄÄ.

Elektroniset impulssireleet

Valintataulukko elektronisille impulssireleille 11 - 2

Elektroninen impulssirele ES12DX-UC 11 - 3

Elektroninen impulssirele ESW12DX-UC 11 - 4

Elektroninen impulssirele ES12-200-UC 11 - 5

Elektroninen impulssirele ES12-110-UC 11 - 6

Impulssirele työvirtarele toiminnolla ESR12NP-230V+UC 11 - 7

Digitaalinen monitoimi impulssirele työvirtarele toiminnolla ESR12DDX-UC 11 - 8

Impulssirele potentiaalivapailla koskettimilla ja keskusohjauksella ES12Z 11 - 9

4-kanavainen impulssirele työvirtarele toiminnolla ESR12Z-4DX-UC, myös keskus- ja ryhmäohjaus 11 - 10

Elektroninen impulssirele ES61-UC 11 - 11

Elektroninen impulssirele asennettavissa valaisimiin ES75-12..24V UC 11 - 11

Impulssirele integroidulla releotoiminnolla ESR61NP-230V+UC 11 - 12

Monitoimi impulssirele työvirtarele toiminnolla ESR61M-UC 11 - 13

Äänetön impulssirele työvirtarele toiminnolla ESR61SSR-230V puolijohdereleellä 11 - 14

Tekniset tiedot elektroniset impulssireleet ja keskusohjaus 11 - 15

HILJAINEN VALLANKUMOUS

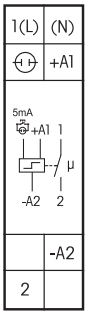
Vaikka jätettäisiin huomioimatta selkein etu, hiljainen äänitaso, niin elektronisten impulssikytkimien ja sen eri versioiden merkitys ja kysyntä verrattuna mekaanisiin versioihin, kasvaa jatkuvasti.

Ne tarjoavat erittäin hiljaisen kytkentä-äänen lisäksi muitakin houkuttelevia etuja, kuten monitoiminnot, keskusohjaus, vaihtovirran nollapistekytkentä sekä alhainen ja yleinen ohjausjännite.

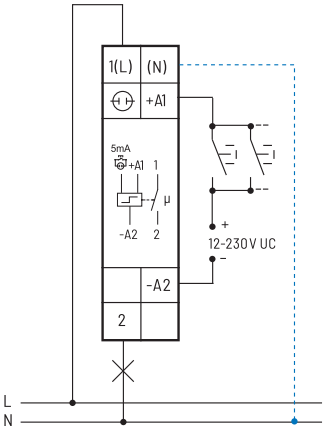
sivu		11-3	11-4	11-5	11-6	11-7	11-8	11-9	11-9	11-10	11-11	11-11	11-12	11-13	11-14
	kuvakkeet	ES12DX-UC	ESW12DX-UC	ES12-200-UC	ES12-110-UC	ESR12NP-230V+UC	ESR12DDX-UC	ES12Z-200-UC	ES12Z-110-UC	ESR12Z-4DX-UC	ES61-UC	ES75-12..24V UC	ESR61NP-230V+UC	ESR61M-UC	ESR61SSR-230V
Modulaariset tuotteet DIN-kiskoon EN 60715 TH35, moduulien määrä 18 mm leveä		1	1	1	1	1	1	1	1	2					
Kojerasia-asenteiset											■	■	■	■	■
Koskettimien (NO) määrä (ei pot.vapaa)		1	1	2	1	(1)	1+1 [3] 2 [3]	2	1	4x1	1	(1)	(1)	1+1 [3] 2 [3]	(1)
Koskettimien (NC) määrä potentiaali vapaa					1		1-2 [3]		1					1-2 [3]	
Nollapistekytkentä		■ [10]	■ [10]			■	■ [10]			■ [10]			■		■
Kytkentäkapasiteetti 16 A/250 V AC		■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Kytkentäkapasiteetti 10 A/250 V AC											■	■	■	■	
230 V LED lamput (W)		600	600	200	200	600	600	200	200	600	200	200	600	200	400
Resistiivinen kuorma (W)		2000	3300	2000	2000	2300	2000	2000	2000	2000	2000	500	2000	2000	400
Bistabiilirelekoskettimet		■ [8]	■ [8]	■ [8]	■ [8]		■ [9]	■ [9]	■ [9]	■ [9]	■ [8]		■ [9]	■ [8]	
Universaali ohjausjännite	UC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	
Lisänä 230 V ohjausjännite		■ [5]		■ [5]	■ [5]	■ [6]					■ [5]		■ [6]		■
Ohjausjännite 12-24 V UC												■			
Syöttöjännite sama kuin ohjausjännite							■	■	■	■					■
Syöttöjännite 230 V						■ [6]						■	■ [6]		■
Ei valmiustilan kulutusta		■ [10]	■ [10]	■	■						■			■	
Pieni valmiustilan kulutus	MIN					■	■ [10]	■	■	■ [10]		■	■		■
Merkkilamppukuorma (mA) ohjausjännitteellä 230 V		5 [1] [7]		5 [1] [7]	5 [1] [7]	150 [2]					5 [1] [7]		50 [2] [7]		
Merkkilamppukuorma (mA) universaalilla ohjausjännitteellä							5 [1]	50 [1] [4]	50 [1] [4]						
Poiskytkentäviive, poiskytkentäva-roitustoiminto ja pysyvä valaistus kytkettävissä painikkeella						■							■		■
Monipiirikytkentä							■ [3]							■ [3]	
Ryhmäkytkin							■ [3]							■ [3]	
Keskitetty ohjaus sähköisesti erotettu paikallisesta ohjauksesta								■	■	■					

[1] Soveltuu merkkivaloille 170 V: n sytytysjännitteellä, merkkivaloille 90 V sytytysjännitteellä n. ½ merkkivalovirrasta.
[2] Merkkivalovirta on itsenäinen riippumatta sytytysjännitteestä.
[3] Riippuu asetetuista toiminnoista.
[4] Käynnistetään automaattisesti 110 voltin ohjausjännitteellä.
[5] Ohjaus 230 V: n tai pienjännitteen avulla
[6] Jos ohjausjännite on 230 V, mutta eri vaiheella kuin 230 V: n syöttöjännite, on pakko käyttää universaaleja tuloja, koska eri potentiaalissa.
[7] Ohjaustulot .
[8] Relekosketin voi olla auki tai kiinni kun ne otetaan käyttöön. Se synkronoidaan ensimmäisen operaation aikana.
[9] Kytketty kuorma ei saa olla kytkettynä verkkovirtaan ennen lyhyttä automaattista synkronointia releen jännitekytkennän jälkeen.
[10] Patentoitu Duplex tekniikka: Kun käytetään 230 V/50 Hz on nollapistekytkentä käytössä, jos L on kytketty (L) ja N (N). Valmiustilakulutus on tällöin vain 0,1 wattia.

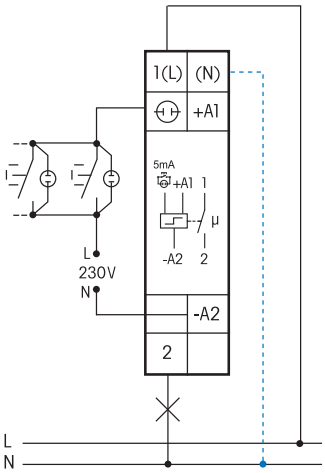




Kytkentäesimerkki
Vaihtoehtoisesti joko yleinen ohjausjännite 12-230V UC



tai ohjausjännite 230 V korkeintaan 5 mA:n merkkivalon virralla



Jos N on kytkettynä, koskettimen vaihtokytkentä nollapisteessä on aktiivinen.

Tekniset tiedot, katso sivu 11-15.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso sivu 1-49, luku 1.

ES12DX-UC

1 potentiaalivapaa sulkeutuva (NO) kosketin, 16 A / 250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 600 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Ei tehonkulutusta valmiustilassa.

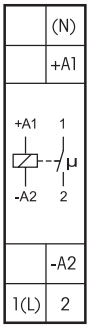
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Patentoidun Eltako Duplex -tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230 V AC 50 Hz ja vähentää siten merkittävästi niiden kulumista. Liitä tätä varten yksinkertaisesti nollajohdin liittimeen (N) ja L liittimeen 1 (L). Virrankulutus valmiustilassa on tällöin vain 0,1 W.
Mikäli koskettimia käytetään sellaisen kytkimen ohjaamiseen, joka puolestaan ei kytke nollapisteessä, ei (N)-liitintä pidä silloin kytkeä, koska ylimääräinen kytkentäviive aiheuttaa tällöin päinvastaisen lopputuloksen.
Vaihtoehtoisesti yleinen ohjausjännite 12–230 V AC/DC ohjaustuloissa +A1/A2 **tai** 230 V korkeintaan 5 mA:n merkkivalon virralla ohjaustulossa (L)/-A2 (N).
Käytettäessä molempia ohjaustuloja potentiaalin on oltava sama.
Erittäin hiljainen kytkentä-ääni.
Jatkuva ohjausjännite ei ole välttämätön, joten ei turhaa tehonkulutusta.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden rikoisreleiden suurimmat edut.
Bistabiilin releteominnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta hukkailmiöiltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Releen kosketin voi olla käyttöön otettaessa auki tai kiinni. Se synkronoidaan ensimmäisen käytön yhteydessä.
Sama kytkentä kun sähkömekaanisessa impulssireleessä S12-100-.
Jos tämä impulssirele on piirissä, jota valvotaan verkon poistkytkentäreleellä FR12-230V, ei erillistä pohjakuormaa tarvita. FR12-230V:n ohjausjännite on kuitenkin asetettava arvoon 'max'.
Ohjaus vain A1-A2:n kautta.

Releen elektroniikassa ei ole sisäistä virtalähdettä, joten virtaa ei kulu missään koskettimen asennossa. Elektroniikan läpi kulkee ohjausvirta vain lyhyen 0,2 sekunnin ohjausimpulssin aikana. Tämä aktivoi mikroprosessorin, lukee viimeisen kytkentätilan jännitteettömästä muistista, vaihtaa bistabiilin releen vastaamaan tilaansa ja kirjoittaa uuden kytkentätilan muistiin.

ES12DX-UC	Elektroninen impulssirele, 1 sulkeutuva (NO) kosketin 16 A	**Snro. 27 018 16**	**56,90 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.





ESW12DX-UC

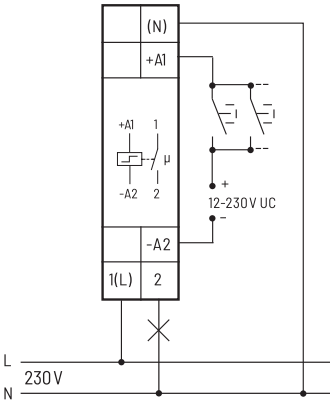
1 potentiaalivapaa sulkeutuva (NO) kosketin, 16 A/250 V AC, volframi etukoskettimella. Etukosketin sulkeutuu aina ennen releen pääkosketinta ja siten se siis suojelee pääkosketinta, käsittellen LED-lamppujen aiheuttamaa suurta käynnistysvirtaa, joka tapahtuu muutaman ms:n aikana käynnistyksen aikana. Maksimi käynnistysvirta 500 A/2 ms. Ei valmiustilan kulutusta.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden rikoisreleiden suurimmat edut.
Patentoidun Eltako Duplex -tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230 V AC 50 Hz ja vähentää siten merkittävästi niiden kulumista. Liitä tätä varten yksinkertaisesti nollajohdin liittimeen (N) ja L liittimeen 1 (L). Virrankulutus valmiustilassa on tällöin vain 0,1 W.
Yleinen ohjausjännite 12 -230 V AC/DC.
Erittäin hiljainen kytkentä-ääni.
Jatkuva ohjausjännite ei ole välttämätön, joten ei turhaa tehonkulutusta.
Bistabiilin releotoiminnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta hukkailmiöiltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Releen kosketin voi olla käyttöön otettaessa auki tai kiinni. Se synkronoidaan ensimmäisen käytön yhteydessä.

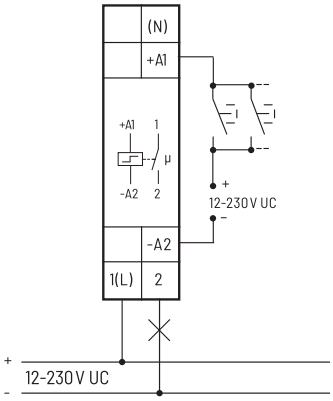
Releen elektroniikassa ei ole sisäistä virtalähdettä, joten virtaa ei kulu missään koskettimen asennossa. Elektroniikan läpi kulkee ohjausvirta vain lyhyen 0,2 sekunnin ohjausimpulssin aikana. Tämä aktivoi mikroprosessorin, lukee viimeisen kytkentätilan jännitteettömästä muistista, vaihtaa bistabiilin releen vastaamaan tilaansa ja kirjoittaa uuden kytkentätilan muistiin.

ESW12DX-UC	Elektroninen impulssirele, volframi etukoskettimella 1 (NO) sulkeutuva 16 A	**Snro. 27 035 68**	**57,20 €/kpl**

Kytkentäesimerkki
nollapistekytkennällä

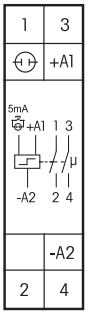


ilman nollapistekytkentää

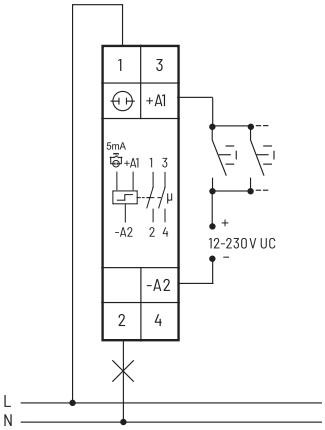


Tekniset tiedot, katso sivu 11-15.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.

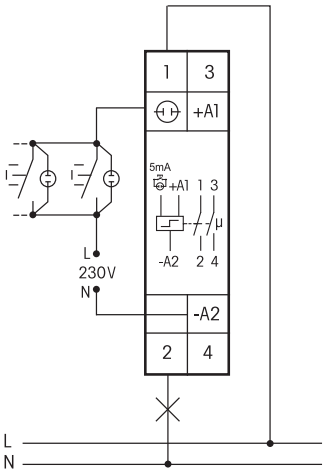




Kytkentäesimerkki
Vaihtoehtoisesti joko yleinen ohjausjännite 12-230V UC



tai ohjausjännite 230 V korkeintaan 5 mA:n merkkivalon virralla



Tekniset tiedot, katso sivu 11-15.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.

ES12-200-UC

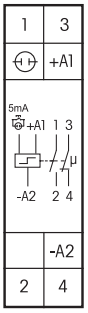
2 potentiaalivapaata sulkeutuvaa (NO) kosketinta 16 A / 250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 200 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Ei tehonkulutusta valmiustilassa.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Vaihtoehtoisesti yleinen ohjausjännite 12–230 V AC/DC ohjaustuloissa +A1/A2 **tai** 230 V korkeintaan 5 mA:n merkkivalon virralla ohjaustulossa (L)/-A2 (N).
Käytettäessä molempia ohjaustuloja potentiaalin on oltava sama.
Erittäin hiljainen kytkentä-ääni.
Jatkuva ohjausjännite ei ole välttämätön, joten ei turhaa tehonkulutusta.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden rikoisreleiden suurimmat edut.
Bistabiilin releteominnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta hukkailmiöiltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Releen kosketin voi olla käyttöön otettaessa auki tai kiinni. Se synkronoidaan ensimmäisen käytön yhteydessä.
Sama kytkentä kun sähkömekaanisessa impulssireleessä S12-200-.
Maksimivirta molemmissa koskettimissa on 16 A 230 voltilla.
Jos tämä impulssirele on piirissä, jota valvotaan verkon poistkytkentäreleellä FR12-230V, ei erillistä pohjakuormaa tarvita. FR12-230V:n ohjausjännite on kuitenkin asetettava arvoon 'max'.

Releen elektroniikassa ei ole sisäistä virtalähdettä, joten virtaa ei kulu missään koskettimen asennossa. Elektroniikan läpi kulkee ohjausvirta vain lyhyen 0,2 sekunnin ohjausimpulssin aikana. Tämä aktivoi mikroprosessorin, lukee viimeisen kytkentätilan jännitteettömästä muistista, vaihtaa bistabiilin releen vastaamaan tilaansa ja kirjoittaa uuden kytkentätilan muistiin.

ES12-200-UC	Elektroninen impulssirele, 2 sulkeutuvaa (NO) kosketinta 16 A	**Snro. 27 018 15**	**59,10 €/kpl**





ES12-110-UC

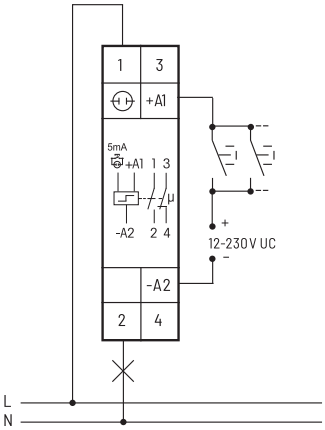
1 sulkeutuva (NO) kosketin + 1 avautuva (NC) kosketin 16 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 200 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Ei valmiustilan kulutusta.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Vaihtoehtoisesti yleinen ohjausjännite 12–230 V AC/DC ohjaustuloissa +A1/A2 **tai** 230 V korkeintaan 5 mA:n merkkivalon virralla ohjaustulossa (L)/-A2 (N).
Käytettäessä molempia ohjaustuloja potentiaalin on oltava sama.
Erittäin hiljainen kytkentä-ääni.
Jatkuva ohjausjännite ei ole välttämätön, joten ei turhaa tehonkulutusta.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden rikoisreleiden suurimmat edut.
Bistabiilin releteiminnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta hukkailmiöiltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Releen kosketin voi olla käyttöön otettaessa auki tai kiinni. Se synkronoidaan ensimmäisen käytön yhteydessä.
Sama kytkentä kun sähkömekaanisessa impulssireleessä S12-110-.
Jos tämä impulssirele on piirissä, jota valvotaan verkon poistkytkentäreleellä FR12-230V, ei erillistä pohjakuormaa tarvita. FR12-230V:n ohjausjännite on kuitenkin asetettava arvoon 'max'.

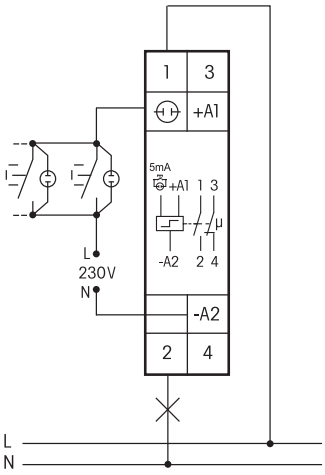
Releen elektroniikassa ei ole sisäistä virtalähdettä, joten virtaa ei kulu missään koskettimen asennossa. Elektroniikan läpi kulkee ohjausvirta vain lyhyen 0,2 sekunnin ohjausimpulssin aikana. Tämä aktivoi mikroprosessorin, lukee viimeisen kytkentätilan jännitteettömästä muistista, vaihtaa bistabiilin releen vastaamaan tilaansa ja kirjoittaa uuden kytkentätilan muistiin.

ES12-110-UC	Elektroninen impulssirele, 1 sulkeutuva (NO) kosketin + 1 avautuva (NC) kosketin 16 A	**Snro. 27 018 14**	**58,20 €/kpl**

Kytkentäesimerkki
Vaihtoehtoisesti joko yleinen ohjausjännite 12-230V UC



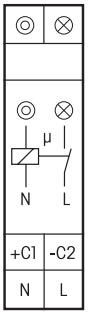
tai ohjausjännite 230 V korkeintaan 5 mA:n merkkivalon virralla



Tekniset tiedot, katso sivu 11-15.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.





ESR12NP-230V+UC

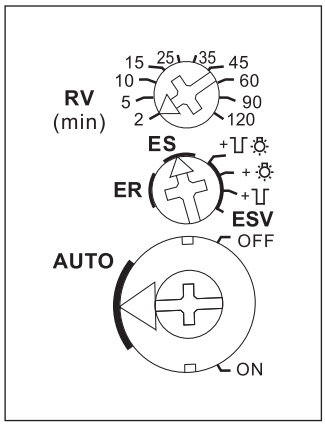
1 ei-potentiaalivapaa sulkeutuva (NO) kosketin 16 A / 250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 600 W. Hehkulamppukuorma kork. 2300 W. Impulssirele jossa säädettävä poiskytkentäviive ja siihen liittyvä poiskytkentävaroitus sekä painikkeella ohjattava jatkuva pälläolo-toiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Nollapistekytkentä koskettimien ja kuorman suojaamiseksi.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden erikoisreleiden suurimmat edut.
Ohjausjännite 230 V. Galvaanisesti erotettu lisäohjaustulo 8 - 230 V AC/DC. Ohjaus- ja kuorman jännite 230 V.
Erittäin hiljainen kytkentä-ääni.
Käytettäessä ESV-toimintoa, voidaan etupaneelista säätää poiskytkentäviive RV välillä 2-120 minuuttia.
Koskettimen asennon ilmaisin kahdella LED:illä.
Nämä alkaa vilkkua 15 sekunnin kuluttua jos painike on jumiutunut (ei ER-toiminnossa).
Merkkivalon virta korkeintaan 150 mA saakka, vain 230 V:n ohjaustuloissa, riippumatta sytytysvirrasta (ei ER-toiminnossa).
Rele on suunniteltu siten, että niitä voidaan ohjata himmentimestä tulevalla ohjausjännitteellä.
Virtakatkoksen sattuessa järjestelmä kytketään irti ennalta määritetyssä järjestyksessä.
Toiminnot ES, ESV tai ER ovat valittavissa etupaneelista **kiertokytkimellä**.

ES = Impulssirele
ER = Työvirtarele
ESV = Impulssirele poiskytkentäviiveellä; ellei uutta impulssia tule ajanlaskun aikana, rele kytkeytyy automaattisesti pois päältä (aika valittavissa 120 minuuttiin saakka), kun aika on kulunut umpeen.
ESV+ = Poiskytkentävaroitus ⎍, valaisimet (esim. rappukäytävässä) alkavat vilkkua n. 30 sekuntia ennen + ⎍ kuin aika umpeutuu. Aika voidaan nollata tänä aikana painamalla painiketta uudelleen.
ESV+ = Jatkuvasti päällä ☼; rele voidaan aktivoida pitämällä painiketta painettuna yli 1 sekunnin; se + ☼ kytkeytyy automaattisesti pois päältä 2 tunnin kuluttua tai kun painiketta painetaan uudelleen yli 2 sekuntia.
ESV+ = Jos sekä poiskytkentävaroitus että jatkuva pälläolotoiminto ⎍☼ valitaan, poiskytkentävaroitus
+ ⎍☼ aktivoituu ennen kuin jatkuva valo sammuu.

Jos tämä impulssirele integroidulla releto iminnolla on piirissä, jota valvotaan verkon poistkytkentäreleellä FR12-230V, ei erillistä pohjakuormaa tarvita. FR12-230V:n ohjausjännite on kuitenkin asetettava arvoon 'max'.

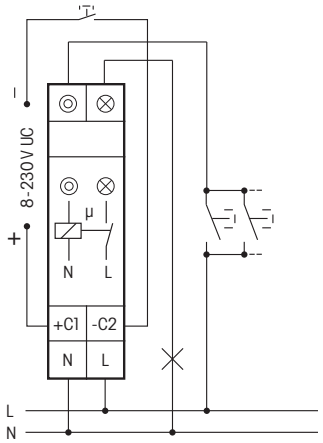
Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

⎍ = poiskytkennän varoitustoiminto
☼ = jatkuvasti palava valo painikkeella
⎍ ☼ = poiskytkentävaroitus ja jatkuvasti palava valo painikkeella

Kytkentäesimerkki

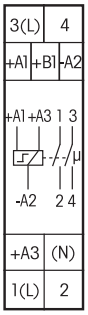


Tekniset tiedot, katso sivu 11-15.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.

ESR12NP-230V+UC	Impulssirele työvirtarele toiminnolla, 1 sulkeutuva (NO) kosketin 16 A	**Snro. 27 018 19**	**61,10 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.





ESR12DDX-UC

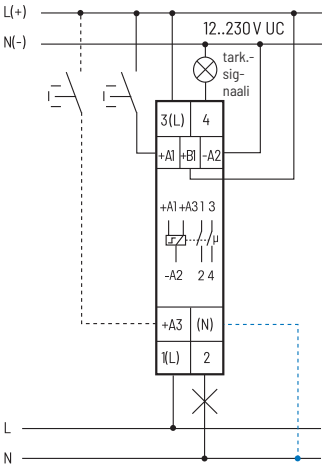
1 + 1 potentiaalivapaata sulkeutuvaa (NO) kosketinta 16 A / 250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 600 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Valmiustilan kulutus ainoastaan 0,03-0,4 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Patentoidun Eltako Duplex -tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230 V AC 50 Hz ja vähentää siten merkittävästi niiden kulumista. Liitä tätä varten yksinkertaisesti nollajohdin liittimeen (N) ja L liittimeen 1 (L) ja/tai 3 (L). Virrankulutus valmiustilassa kasvaa tällöin vain 0,1 W.
Yleinen ohjausjännite 12 -230 V AC/DC. Käyttöjännite on sama kuin ohjausjännite.
Toiminnot valitaan painikkeilla MODE ja SET, käyttöohjeen mukaisesti. Toiminnot näytetään laitteen näytöllä niitä voidaan myös estää tarvittaessa.
Kertynyt käyntiaika näkyy aina näytössä. Ensin näkyy tunnit (h) ja sitten kuukaudet (m) yhden desimaalin tarkkuudella.
Bistabiilin releteiminnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta tehohäviöltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronisointi päättyy, ennen kuin kytket laitteita verkkoon.
Vain impulssirele toiminnossa: Sähkökatkoksen jälkeen järjestelmä sammutetaan tietyssä järjestyksessä tai koskettimessa ollut asento pidetään, asetetuista asetuksista riippuen (tällöin + näkyy näytöllä toimintojen lyhenteiden vieressä). Asetukset RSM-kohdasta näytön valikossa. Lisäksi näitä toimintoja käytettäessä MODE- ja SET-näppäimillä ohjaustulot A1 ja A3 voidaan määritellä keskusohjaustuloiksi.
ZA1 = 'keskitetysti pois' A1:llä, paikallisesti A3:lla; **ZE1** = 'keskitetysti päällä' A1:llä, paikallisesti A3:lla; **Z00** = ei keskus ohjausta. 'Keskitetysti päällä' A1:llä, 'Keskitetysti pois' A3:lla. Ei paikallista ohjausta viittaa toimintoon RS.
Rele on suunniteltu siten, että sitä voidaan ohjata himmentimestä tulevalla ohjausjännitteellä.
Ohjausjännitteen ollessa vähintään 110 V tiloissa 2S, WS, SS ja GS merkkivalon virta saa olla korkeintaan 5 mA riippuen sytytysjännitteestä.
Näppäimillä MODE ja SET voidaan valita yksi 18 toiminnosta:

OFF = Pysyvästi pois päältä
2xS = 2-kertainen impulssirele, 1 sulkeutuva (NO) kosketin kummallekkin, ohjaustulot A1 ja A3
2S = Impulssirele, 2 x 1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta
WS = Impulssirele 1:llä sulkeutuvalla (NO) ja 1:llä avautuvalla (NC) koskettimella
SS1 = Impulssirele jaksokytkennällä, 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta vaihtojaksolle 0 - kosketin 1(1-2) - kosketin 2(3-4) - kosketin 1 + 2
SS2 = Impulssirele jaksokytkennällä, 1+1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta vaihtojaksolle 0 - kosketin 1 - kosketin 1 + 2 - kosketin 2
SS3 = Impulssirele jaksokytkennällä, 1+1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta vaihtojaksolle 0 - kosketin 1 - koskettimet 1 + 2
GS = Impulssiryhmäkytkin, 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta vaihtojaksolle 0 - kosketin 1 - koskettimet 1 + 2
RS = Kytkin jossa 2 sulkeutuvaa (NO) kosketinta, A1 = asetettu ohjaustulo ja A3 = resetoi ohjaustulo
2xR = 2-kertainen kytkentärele jossa 1 sulkeutuva (NO) kosketin kummallekkin, ohjaustulot A1 ja A3
2R = Työvirtarele, 2x1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta
WR = Työvirtarele 1:llä sulkeutuvalla (NO) koskettimella ja 1:llä avautuvalla (NC) koskettimella
RR = Työvirtarele (virranvalvonnan suljettu piiri) jossa 2 x 1 avautuvaa (NC) kosketinta
EAW = Impulssiohjaus sulkeutuvan (NO) koskettimen ja avautuvan (NC) koskettimen reunalla, 1 + 1 sulkeutuvalla (NO) koskettimella, pulssin pituus 1 sek/kosketin
EW = Impulssiohjaus sulkeutuvalla (NO) kontaktilla, 1 sulkeutuva (NO) kosketin ja 1 avautuva (NC) kosketin, pulssin pituus 1 sek
AW = Impulssiohjaus avautuvalla (NC) kontaktilla, 1 sulkeutuva (NO) kosketin ja 1 avautuva (NC) kosketin, pulssin pituus 1 sek
GR = Ryhmärele 1+1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta (rele vaihtelevilla sulkukoskettimilla)
ON = Pysyvästi päällä.

Ohjaustuloilla A1 ja A3 on samat toiminnot paitsi 2xS, 2xR ja RS, ellei niitä käytetä keskusohjauksen tuloina.
Kun haluttu asetus on tehty, se voidaan lukita.
Näytössä näkyvän toiminnon lyhenteen vieressä oleva nuoli osoittaa, että toiminto on tallennettu muistiin.

Kytkentäesimerkki



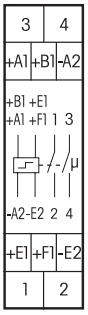
Jos N on kytkettynä, koskettimen vaihtokytkentä nollapisteessä on aktiivinen.

ESR12DDX-UC	Digitaalinen monitoimi impulssirele työvirtarele toiminnolla, 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta 16 A	**Snro. 27 018 01**	**76,10 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 11-15.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.





ES12Z-200-UC

2 potentiaalivapaata sulkeutuvaa (NO) kosketinta 16 A / 250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 200 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Valmiustilan kulutus ainoastaan 0,03-0,4 wattia. Valittavissa keskusohjaus toimintoja.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden erikoisreleiden suurimmat edut.
Yleinen ohjausjännite 12-230 V AC/DC. Keskusohjauksen tulot 8-230 V AC/DC. Keskusohjauksen PÄÄLLE ja POIS kytkennän tulot on galvaanisesti erotettuja paikallisista yleisistä ohjaustuloista. Käyttöjännitteen on oltava sama kuin ohjausjännitteen. Erittäin hiljainen kytkentä-ääni. Merkkivalon virta ohjausjännitteen ollessa vähintään 110V, on korkeintaan 50 mA kiertokytkimen asennoissa 1-3 ja 5-7.
Bistabiilin releotoiminnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta tehohäviöltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronisointi päättyy, ennen kuin kytket laitteita verkkoon.
Maksimivirta molemmissa koskettimissa 16 A, 230 V.
Koskettimen asennon ilmaiseva LED. Joka alkaa vilkkua 15 sekunnin kuluttua, jos painike on jumiutunut, mutta ei kiertokytkimen asennossa 4-8.
Ylemmällä kiertokytkimellä voidaan keskusohjaus erottaa täysin tai osittain impulssireleestä:
ZE+ZA = 'Keskus päälle' ja 'Keskus pois' ovat aktiivisia. Voit valita kytkentäviiveeksi 0, 1, 2 tai 3 sekuntia 'Keskus päälle' -toiminnossa. **ZE** = vain 'Keskus päälle' on aktivoituna. Voit valita kytkentäviiveeksi 0, 1, 2 tai 3 sekuntia. **ZA** = Vain 'Keskus pois' on aktivoituna. **ZE+ZA** = Ei keskusohjaus toimintoa aktivoituna.
Alemmalla kiertokytkimellä määritetään, mitkä ohjaustulot ovat estettyjä niin kauan kuin jokin toinen tulo on aktiivinen. Lisäksi sillä säädetään pidetäänkö vai ei lähdön asento sähkökaton sattuessa. Asennoissa 1-4 tilanne ei vaikuta lähtöön, kun taas asennoissa 5-8 lähtö kytkeytyy pois, kun jännite palaa. Jos keskustulo aktivoidaan tänä aikana, komento suoritetaan heti kun jännite tulee takaisin.
OFF = Pysyvästi pois, **ON** = Pysyvästi päällä

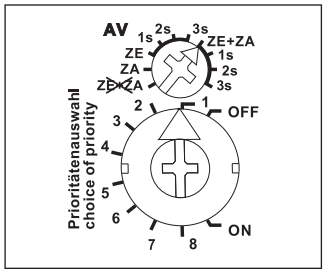
1 ja 5 = Ei prioriteettia. Komennot voidaan toteuttaa paikallisohjaustuloista, vaikka keskustulot olisivatkin jatkuvasti aktiivisia. Sen jälkeen toteutuu viimeinen keskusohjauksen komento. Tämä on tehdasasetus.

2 ja 6 = Keskusohjaus päälle- ja poiskytkentä prioriteettina. Paikallisohjaustulon komento ei toteudu. Keskusohjattu päällekytkentä on etusijalla keskusohjattuun poiskytkentään nähden.

3 ja 7 = Keskusohjaus päälle- ja poiskytkentä prioriteettina. Paikallisohjaustulon komento ei toteudu. Keskusohjattu poiskytkentä on etusijalla keskusohjattuun päällekytkentään nähden.

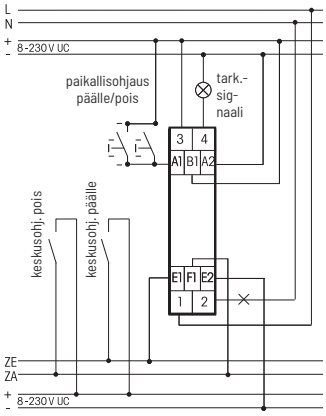
4 ja 8 = Jatkuvasti aktiivinen paikallisohjaustulo prioriteettina. Keskusohjauksen komennot eivät toteudu. Jos nämä toiminnot valitaan, merkkivalon virta ei ole sallittu.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

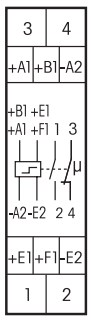
Kytkentäesimerkki



ES12Z-200-UC	Impulssirele potentiaalivapailla koskettimilla ja keskusohjauksella, 2 sulkeutuvaa (NO) kosketinta 16 A	**Snro. 27 035 75**	**68,20 €/kpl**

ES12Z-110-UC





1 potentiaalivapaa sulkeutuva (NO) kosketin + 1 potentiaalivapaa avautuva (NC) kosketin 16 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 200 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Valmiustilan kulutus ainoastaan 0,03-0,4 wattia. Valittavissa keskusohjaus toimintoja.

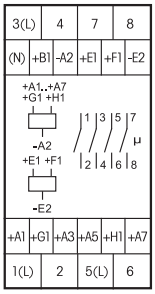
Kaikki samat toiminnot kuin ES12Z-200:ssa, mutta 1 sulkeutuva ja 1 avautuva kosketin.

ES12Z-110-UC	Impulssirele potentiaalivapailla koskettimilla ja keskusohjauksella, 1 sulkeutuva (NO) + 1 avautuva (NC) kosketin 16 A	**Snro. 27 035 73**	**68,20 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 11-15.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



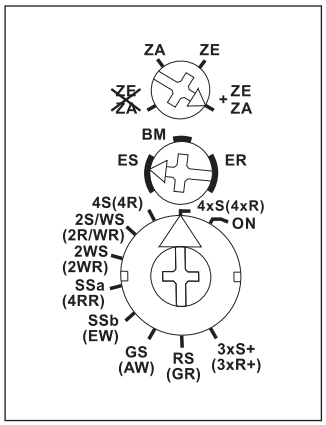


ESR12Z-4DX-UC

4 itsenäisesti ohjattavaa sulkeutuvaa (NO) potentiaalivapaata kosketinta, 16 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 600 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Valmiustilan kulutus on ainoastaan 0,03-0,4 wattia.

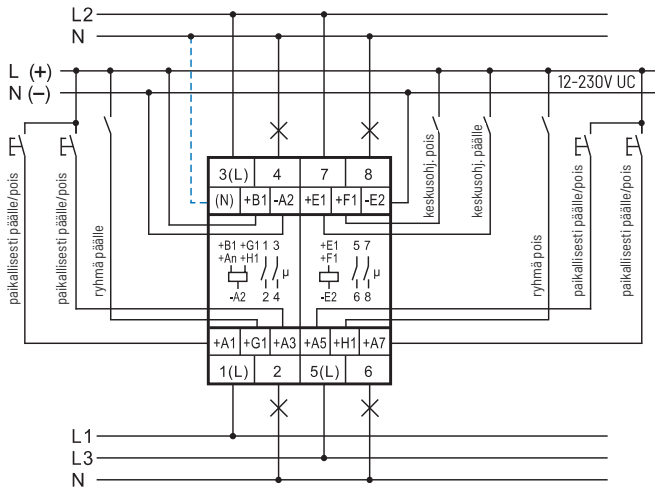
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
2 moduulia = leveys 36 mm, syvyys 58 mm.
Patentoidun Eltako Duplex -tekniikan (DX) avulla, kolme neljästä normaalisti potentiaalivapaasta koskettimesta voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230 V AC 50 Hz ja vähentää siten merkittävästi niiden kulumista. Liitä tätä varten yksinkertaisesti nollajohdin liittimeen (N) ja L liittimeen 1(L), 3(L) tai 5(L). Virrankulutus valmiustilassa tällöin vain 0,1 W.
Jos koskettimia käytetään ohjaamaan laitetta, joka ei kytke nolla-pisteessä, niin (N)-liitintä ei pidä kytkeä, koska tällöin ylimääräinen kytkentäviive voi johtaa vastakkaiseen lopputulokseen.
Paikallisohjaustuloissa monijännite 12-230 V UC. Monijännite keskusohjaustuloissa ON ja OFF 8-230 V AC/DC, jotka on galvaanisesti erotettuja paikallisista tuloista.
Monijännite ryhmäohjauksen ON ja OFF tuloissa 12–230 V AC/DC. Potentiaalin tulee olla sama kuin paikallisissa ohjaustuloissa. Näiden impulssikytkimien ryhmiä voidaan ohjata erikseen ryhmäohjaustulojen avulla. Käyttö ja paikallisohjauksen jännite on oltava sama.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden erikoisreleiden suurimmat edut.
Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronisointi päättyy, ennen kuin kytket laitteita verkkoon. Keskusohjauksen komento on aina etusijalla. Paikallisohjaustuloista tulevat signaalit ovat estyneitä niin kauan kuin keskusohjauksesta välittyy signaali.
Jännitekatkoksen sattuessa lähdöt kytkeytyvät pois päältä ennalta määritetyssä järjestyksessä.
Ylemmällä kiertokytkimellä tämä impulssirele integroidulla releotoiminnolla voidaan erottaa joko osittain tai kokonaan keskusohjauksesta: ZE+ZA = keskusohjaus ON tai OFF, ZE = vain keskusohjaus ON, ZA = vain keskusohjaus OFF, ~~ZE+ZA~~ = ei keskusohjausta.
Keskimmäisellä kiertokytkimellä voidaan esivalita alemman kiertokytkimen toiminto joko **ES** (impulssi) tai **ER** (työvirtarele). Jos **BM** on valittuna, voidaan ohjaus tuoda liiketunnistimelta.
Ei sovellu himmentimien palaute jännitesignaalin kanssa. Käytä tähän tarkoitukseen vain releitä ESR12DDX-UC, ESR12NP-230V+UC tai ESR61NP-230V+UC.
Alimmalla kiertokytkimellä voidaan valita joku 18 toiminnosta:

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Esimerkki, piiri keskus- ja ryhmäohjauksella



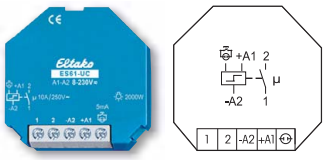
Kun N-johdin on kytkettynä, koskettimen kytkentä nollapisteessä on aktiivinen koskettimille 1-2, 3-4 ja 5-6.

ON = Pysyvästi päällä
4xS = 4-kanavainen. impulssirele, jossa jokaisessa kanavassa 1 sulkeutuva (NO) kosketin, ohjaustulot A1, A3, A5 ja A7
(4xR) = 4-kanavainen. työvirtarele, jossa jokaisessa kanavassa 1 sulkeutuva (NO) kosketin,ohjaustulot A1, A3, A5 ja A7
4S = Impulssirele 4 sulkeutuvalla (NO) koskettimella
(4R) = Työvirtarele 4 sulkeutuvalla (NO) koskettimella
2S/WS = Impulssirele 3 sulkeutuvalla (NO) koskettimella ja 1 avautuvalla (NC) koskettimella
(2R/WR) = Työvirtarele 3 sulkeutuvalla (NO) koskettimella ja 1 avautuvalla (NC) koskettimella
2WS = Impulssirele 2 sulkeutuvalla (NO) koskettimella ja 2 avautuvalla (NC) koskettimella
(2WR) = Työvirtarele 2 sulkeutuvalla (NO) koskettimella ja 2 avautuvalla (NC) koskettimella
SSa = Impulssi sarjakytkin, 2 + 2 sulkeutuvaa (NO) kosketinta kytkentäjärjestyksellä 0-2-2+4-2+4+6; palautesignaali 8
(4RR) = Lepovirtarele 4 avautuvalla (NC) koskettimella
SSb = Impulssi sarjakytkin 2+2 sulkeutuvaa (NO) kosketinta kytkentäjärjestyksellä 0-2-2+4-2+4+6-2+4+6+8
(EW) = Päällekytkennän sulkeutuva impulssirele 3 sulkeutuvalla (NO) koskettimella ja 1 avautuvalla (NC) koskettimella, pulssiaika 1 s
GS = Impulssiryhmäkytkin. Kytkentäjärjestys 0-2-0-4-0-6-0; palautesignaali 8
(AW) = Poiskytkennän impulssirele 3 sulkeutuvalla (NO) koskettimella ja 1 avautuvalla (NC) koskettimella, pulssiaika 1 s
RS = Kytkin, jossa 4 sulkeutuvaa (NO) kosketinta, A1 = säädön ja A3 = palautuksen ohjaustulo
(GR) = Ryhmärele1+1+1+1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta
3xS+ = 3-kanavainen impulssirele, jossa jokaisessa kanavassa 1 sulkeutuva (NO) kosketin + palautesignaali 8, ohjaustulot A1, A3 ja A5
(3xR+) = 3-kanavainen työvirtarele, jossa jokaisessa kanavassa 1 sulkeutuva (NO) kosketin + palautesignaali 8, ohjaustulot A1, A3 ja A5

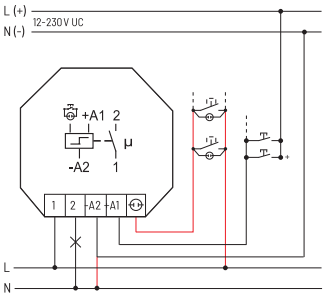
Tekniset tiedot, katso sivu 11-15.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.

ESR12Z-4DX-UC	4-kanavainen impulssirele työvirtarele toiminnolla, 4 x 1 sulkeutuva (NO) kosketin 16 A	**Snro. 27 018 20**	**106,70 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



Kytkentäesimerkki



Tekniset tiedot, katso sivu 11-15.

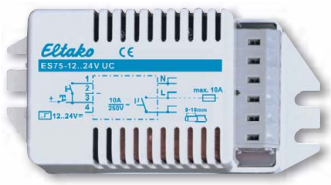
ES61-UC

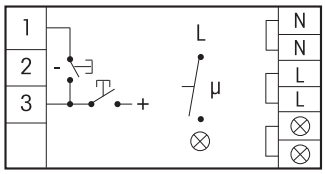
1 potentiaalivapaa sulkeutuva (NO) kosketin 10 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 200 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Ei valmiustilan kulutusta.

Kojerasia-asennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden erikoisreleiden suurimmat edut.
Vaihtoehtoisesti yleinen ohjausjännite 12–230 V AC/DC ohjaustuloissa +A1/A2 **tai** 230 V korkeintaan 5 mA:n merkkivalon virralla ohjaustulossa (L)/-A2 (N).
Kahden eri potentiaalin samanaikainen käyttö ohjaustuloissa ei ole sallittua.
Erittäin hiljainen kytkentä-ääni.
Jatkuva ohjausjännite ei ole välttämätön, joten ei valmiustilan kulutusta. Bistabiilin releteominnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta tehohäviöltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Releen kosketin voi olla käyttöönotettaessa auki tai kiinni. Se synkronoidaan ensimmäisen käytön yhteydessä.
Jos tämä impulssirele on piirissä, jota valvotaan verkon poistkytkentäreleellä FR12-230V, ei erillistä pohjakuormaa tarvita. FR12-230V:n ohjausjännite on kuitenkin asetettava arvoon 'max'.

Releen elektroniikassa ei ole sisäistä virtalähdettä, joten virtaa ei kulu missään koskettimen asennossa. Elektroniikan läpi kulkee ohjausvirta vain lyhyen 0,2 sekunnin ohjausimpulssin aikana. Tämä aktivoi mikroprosessorin, lukee viimeisen kytkentätilan jännitteettömästä muistista, vaihtaa bistabiilin releen vastaamaan tilaansa ja kirjoittaa uuden kytkentätilan muistiin.

ES61-UC	Elektroninen impulssirele, 1 sulkeutuva (NO) kosketin 10 A	**Snro. 27 018 17**	**57,90 €/kpl**





ES75-12..24V UC

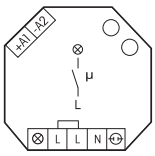
1 ei-potentiaalivapaa sulkeutuva (NO) kosketin 10 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 200 W. Hehkulamppukuorma kork. 500 W. Asennettavissa valaisimiin. Valmiustilan kulutus vain 1 W.

Uppoasennukseen. Pituus 80 mm, leveys 40 mm, syvyys 28 mm.
Integroitu muuntaja erottaa galvaanisesti ohjauspiirin kytkentäpiiristä noudattaen vaatimuksenmukaisuustodistusta turvallisuuden kannalta erittäin matalan jänniteen (SELV) standardin EN 60669-2-2 mukaan.
Tuotantoviikosta 18/18 alkaen, 2x MOPP:n turvallisuusvaatimukset täyttyvät standardin EN 60601-1 mukaisesti. Aktivointi sisäisellä jännitteellä tai ulkoisella ohjausjännitteellä 12 - 24 V UC, ohjausvirta 10 mA jännitteellä 24 V. Jatkuva virransyöttö 230 V. Enintään 10 A sulake tarvitaan.
Hehku- ja halogeenilamppu kuorma maks. 500 W[1)] ja loisteputkikuorma perinteisellä liitäntälaitteella, kork. 1000 VA. Loisteputkikuorma elektronisella liitäntälaitteella, kork. 300 VA.
Asennuspaikan lämpötila välillä - 20 °C - + 50 °C.
Minimi komentopulssin kesto/komennon tauko 20 / 300 ms.
Pienjännitepuolen liitännät: 4-napainen napaliitin STOCKO MKF 13264-6-0-404 -liittimelle, 230 V liitännät: 6-napainen riviliitin pistoliittimillä. Max. johtimen poikkipinta-ala 2,5 mm^2.
Yksi STOCKO-pistoke toimitetaan jokaisen laitteen mukana.

[1)] Lampuille max. 150 W.

ES75-12..24V UC	Elektroninen impulssirele asennettavissa valaisimiin, 1 sulkeutuva (NO) kosketin 10 A	**Snro. 27 018 18**	**61,00 €/kpl**



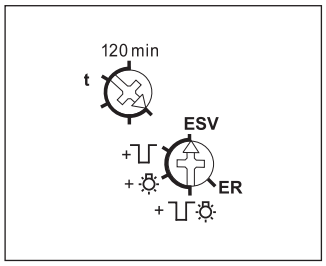


ESR61NP-230V+UC

1 ei-potentiaalivapaa sulkeutuva (NO) kosketin 10 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 600 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Säädettävä poiskytkentäviive poiskytkentävaroituksella ja painikkeilla ohjattava jatkuva päälläolotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,7 wattia.

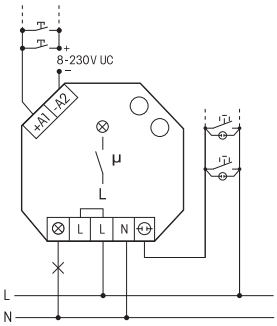
Kojerasia-asennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm.
Nollapistekytkentä koskettimien ja kuorman suojaamiseksi.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden erikoisreleiden suurimmat edut.
Bistabiilin releteoiminnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta tehohäviöltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Releen kosketin voi olla käyttöönotettaessa auki tai kiinni. Se synkronoidaan ensimmäisen käytön yhteydessä.
Ohjausjännite 230 V. Lisäksi sähköisesti eristetty yleisohjausjännite 8-230 V UC.
Syöttö- ja kytkentäjännite 230 V.
Erittäin hiljainen kytkentä-ääni.
Säädettävä toiminta-aika 120 minuuttiin asti toiminnossa ESV.
Ohjaustuloon ⊕ voidaan kytkeä merkkivalollinen painonappi jonka virta on enintään 50 mA.
Jännitekatkoksen sattuessa lähdöt kytkeytyvät pois päältä ennalta määritetyssä järjestyksessä.
Jos toiminta-aika asetetaan minimiin toiminnossa ESV, poiskytkentäviive toiminto kytketään pois päältä. Tällöin käyttöön asetetaan tavallinen impulssirele-toiminto ES.
Myös tavanomainen releteoiminto ER on valittavissa. Jos ER valitaan, kytkimen merkkivalon virta ei ole sallittu. Vain ohjaustuloa A1-A2 tulee silloin käyttää.
Kun käytetään toimintoa ER, soveltuu tämä laite käytettäväksi himmentimien palaute jännitesignaalien kanssa.
Jos poiskytkentävaroitus ⊓⊔, on otettu käyttöön, lamput (esim. rappukäytävässä) vilahtavat noin 30 sekuntia ennen ajan umpeutumista. Tämä toistuu kolme kertaa lyhentyvällä aikavälillä.
Jos valittuna on jatkuva valaistus ☼, toiminto voidaan aktivoida painikkeilla, painamalla niitä yli 1 sekunnin ajan. Toiminto kytkeytyy pois automaattisesti 2 tunnin kuluttua tai kun painiketta painetaan yli 2 sekunnin ajan.
Jos valitaan sekä poiskytkentävaroitus että jatkuva valaistus ⊓⊔☼, poiskytkentävaroitus aktivoituu ennen kuin jatkuva valaistus sammuu.

Kiertokytkimen toiminnot



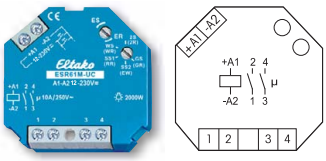
Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki

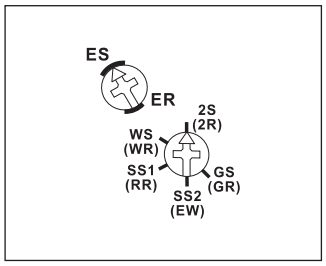


Tekniset tiedot, katso sivu 11-15.

ESR61NP-230V+UC	Impulssirele työvirtarele toiminnolla, 1 sulkeutuva (NO) kosketin 10 A	**Snro. 27 018 00**	**58,10 €/kpl**

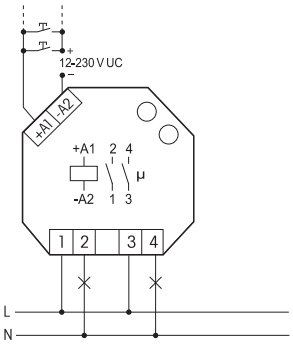


Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



Tekniset tiedot, katso sivu 11-15.

ESR61M-UC

1 + 1 potentiaalivapaata sulkeutuvaa (NO) kosketinta 10 A / 250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 200 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Ei valmiustilan kulutusta.

Kojerasia-asennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, **syvyys 32 mm.**
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden erikoisreleiden suurimmat edut.
Yleinen ohjausjännite 12 -230 V AC/DC.
Jatkuva ohjausjännite ei ole välttämätön, joten ei valmiustilan kulutusta.
Bistabiiilin reletoiminnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta tehohäviöltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Releen kosketin voi olla käyttöönotettaessa auki tai kiinni. Se synkronoidaan ensimmäisen käytön yhteydessä. Ylemmällä kiertokytkimellä valitaan releen toiminta ES (impulssi)/ER (reletoiminto). Toiminnon ER asetukset ovat suluissa. Valittavana on 10 eri toimintoa:

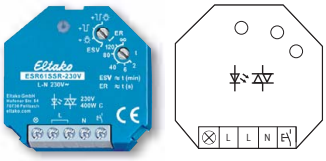
2S = Impulssirele, 2 x 1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta
(2R) = Työvirtarele, 2 x 1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta
WS = Impulssirele 1:llä sulkeutuvalla (NO) ja 1:llä avautuvalla (NC) koskettimella
(WR) = Työvirtarele 1:llä sulkeutuvalla (NO) koskettimella ja 1:llä avautuvalla (NC) koskettimella
SS1 = Impulssirele jaksokytkennällä, 2 x 1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta vaihtojaksolle 0 – kosketin 1(1-2) – kosketin 2(3-4) – koskettimet 1 + 2
(RR) = Työvirtarele (virranvalvonnan suljettu piiri) jossa 2 avautuvaa (NC) kosketinta
SS2 = Impulssirele jaksokytkennällä, 1x1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta vaihtojaksolle 0 – kosketin 1 – koskettimet 1 + 2 – kosketin 2
(EW) = Impulssirele sulkeutuvalla (NO) pulssikoskettimella, 1 sulkeutuvalla (NO) ja 1 avautuvalla (NC) koskettimella, pulssin pyyhkäisyaika 1 sek.
GS = Impulssiryhmäkytkin, 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta vaihtojaksolle 0 – kosketin 1 – 0 – kosketin 2
(GR) = Ryhmärele 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta (rele vuorottelevilla sulkukoskettimilla)

Ei sovellu himmentimien palaute jännitesignaalin kanssa. Käytä tähän tarkoitukseen vain releitä ESR12DDX-UC, ESR12NP-230V + UC tai ESR61NP-230V + UC.

Releen elektroniikassa ei ole sisäistä virtalähdettä, joten virtaa ei kulu missään koskettimen asennossa. Elektroniikan läpi kulkee ohjausvirta vain lyhyen 0,2 sekunnin ohjausimpulssin aikana. Tämä aktivoi mikroprosessorin, lukee viimeisen kytkentätilan jännitteettömästä muistista, vaihtaa bistabiilin releen vastaamaan tilaansa ja kirjoittaa uuden kytkentätilan muistiin.

ESR61M-UC	Monitoimi impulssirele työvirtarele toiminnolla, 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta 10 A	**Snro. 27 018 21**	**71,90 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



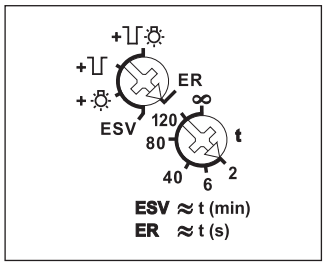
ESR61SSR-230V

MIN SSR

Äänetön ei-potentiaalivapaa puolijohderele. 230 V LED-kuorma kork. 400 W. Hehkulamppukuorma kork. 400 W. Säädettävä poiskytkentäviive poiskytkentävaroituksella ja painikkeilla ohjattava jatkuva päälläolotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,3 wattia.

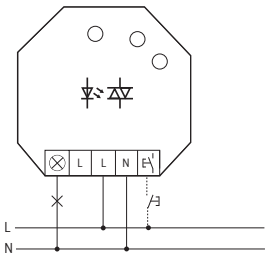
Kojerasia-asennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm.
Käyttö-, kytkentä-, ja ohjausjännite 230 V.
Nollapistekytkennällä.
Jännitekatkoksen sattuessa lähdöt kytkeytyvät pois päältä ennalta määritetyssä järjestyksessä.
ER-toiminnossa rele kytkeytyy takaisin päälle, kun virta palautuu ja ohjaustulo on aktiivinen.
Kytkimen merkkivalon virta ei ole sallittu.
Automaattisella, elektronisella ylilämpösuojalla.
Kun kuormitus on alle < 1 W, pohjakuormavastus GLE on kytkettävä kuorman kanssa rinnakkain.
Ylemmällä kiertokytkimellä valitaan haluttu toiminto releelle:
ER = Työvirtarele
ESV = Impulssirele. Mahdollista asettaa myös poiskytkentäviive
+ ☼ = ESV, jatkuva päälläolotoiminto
+ ⎍ = ESV, poiskytentäviive poistkytkentävaroituksella
+ ⎍☼ = ESV, jatkuva päälläolotoiminto poiskytkentäviiveellä ja poiskytkentävaroituksella
Releen LED-valo välähtää aina kun kiertokytkin vaihtaa asetusalueelta toiselle, tämä auttaa löytämään oikean kiertokytkimen asennon varmasti.
Releen LED-valo palaa jatkuvasti kun rele on kytketty päälle.
Kun valittuna on jatkuva valaistus ☼, LED-valo voidaan aktivoida painikkeella, painamalla sitä yli 1 sekunnin ajan. Tämä näytetään vilkkuvalloa LED-valolla hetken ajan. Toiminto kytkeytyy pois automaattisesti 2 tunnin kuluttua tai kun painiketta painetaan yli 2 sekunnin ajan.
Jos poiskytkentävaroitus ⎍, on otettu käyttöön, lamput (esim. rappukäytävässä) vilahtavat noin 30 sekuntia ennen ajan umpeutumista. Tämä toistuu kolme kertaa lyhentyvällä aikavälillä.
Poiskytkentävaroituksen aikana, lamppu voidaan laittaa takaisin päälle painamalla painiketta. Jos sekä jatkuva päälläolotoiminto ja poiskytkentävaroitus ⎍☼ on käytössä, ennen kuin lamppu sammutetaan.
Käytettäessä toimintoa ESV, **alemmalla kiertokytkimellä** voidaan valita poiskytkentäviive välillä 2-120 minuuttia.
Asetuksella ∞ käytössä on tavallinen impulssireletoiminto ES, ilman poiskytkentäviivettä, jatkuvaa päälläolotoimintoa ja poiskytkentävaroitusta.
ER-toiminnossa päällekytkentäaika voidaan asettaa 2-120 sekunniksi. Kytkentäajan päätyttyä rele sammuu automaattisesti.
Asetuksella ∞ käytössä on tavallinen releтoiminto ilman kytkentäaikaa.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



ESR61SSR-230V	Äänetön impulssirele työvirtarele toiminnolla puolijohdereleellä	**Snro. 27 035 43**	**55,90 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 11-15.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.

Tyyppi	ES12DX [a] ESW12DX [a] ES12-200 [a] ES12-110 [a]	ESR12NP	ESR12DDX [b]	ES12Z [b] ESR12Z-4DX [b]	ES61 [a] ESR61M [a]	ESR61NP [b]	ESR61SSR
Lähdöt							
Koskettimen materiaali / koskettimen avausväli	$AgSnO_2$ / 0,5 mm	$AgSnO_2$ / 0,5 mm	$AgSnO_2$ / 0,5 mm	$AgSnO_2$ / 0,5 mm	$AgSnO_2$ / 0,5 mm	$AgSnO_2$ / 0,5 mm	Opto Triac
Ohjauskytkentöjen ja koskettimen välinen etäisyys Ohjauskytkentöjen C1-C2 tai A1-A2 ja koskettimen välinen etäisyys	6 mm –	3 mm 6 mm	6 mm –	6 mm ESR12Z: 4 mm	3 mm ESR61M: 6 mm	3 mm 6 mm	– –
Koskettimen ja koskettimen välinen eristysjännite	ES12-200/110: 2000 V	–	2000 V	ES12Z: 4000 V ESR12Z: 2000 V	ESR61M: 2000 V	–	–
Ohjauskytkennän ja koskettimen välinen eristysjännite Eristysjännite C1-C2 tai A1-A2/kosketin	4000 V –	2000 V 4000 V	4000 V –	4000 V ESR12Z: 3000 V	2000 V ESR61M: 4000 V	2000 V 4000 V	–
Kytkentäteho	16 A/250 V AC [5]	16 A/250 V AC	16 A/250 V AC	16 A/250 V AC [5]	10 A/250 V AC	10 A/250 V AC	–
230 V LED lamput	200 W [7] asti DX:llä 600 W [7] asti Virta päällekytkettäessä ≤ 120 A / 5 ms	600 W [7] asti Virta päällekytkettäessä ≤ 30 A / 20 ms	200 W [7] asti DX:llä 600 W [7] asti Virta päällekytkettäessä ≤ 120 A / 5 ms	200 W [7] asti DX:llä 600 W [7] asti Virta päällekytkettäessä ≤ 120 A / 5 ms	200 W [7] asti Virta päällekytkettäessä ≤ 120 A / 5 ms	600 W [7] asti Virta päällekytkettäessä ≤ 120 A / 5 ms	400 W [7] asti Virta päällekytkettäessä ≤ 120 A / 5 ms
Hehku- ja halogeenilampun kuorma [1] 230 V, Virta päällekytkettäessä ≤ 70 A / 10 ms	2000 W ESW12DX: 3300 W	2300 W	2000 W	2000 W	2000 W	2000 W	maks. 400 W
Loisteputkikuorma tavanomaisella liitäntälaitteella (KVG)* vaiheenjättö- ja johtokompensoinnilla tai ilman	1000 VA	1000 VA	1000 VA	1000 VA	1000 VA	1000 VA	–
Loisteputkikuorma tavanomaisella liitäntälaitteella*, rinnakkaiskompensoituna,tai elektronisella liitäntälaitteella*	500 VA	500 VA	500 VA	500 VA	500 VA	500 VA	maks. 400 VA
Pieni loisteputki elektronisella liitäntälaitteella* ja ener giansäästölampulla	Virta päällekytkettäessä ≤ 70 A / 10 ms [2] ES12DX: 15 x 7 W, 10 x 20 W [3][7]	15 x 7 W 10 x 20 W [7]	15 x 7 W 10 x 20 W [3][7]	Virta päällekytkettäessä ≤ 70 A / 10 ms [2] ESR12Z-4DX: 15 x 7 W, 10 x 20 W [3][7]	Virta päällekytkettäessä ≤ 70 A / 10 ms [2]	15 x 7 W 10 x 20 W [7]	maks. 400 W [7]
Maks. kytkentävirta DC1: 12 V/24 V DC	8 A	–	8 A	8 A	8 A	–	–
Käyttöikä kuormitettuna, cos φ = 1 vast. hehkulampun kuorma 1000 W ja 100/h	> 10^5	> 10^5	> 10^5	> 10^5	> 10^5	> 10^5	–
Käyttöikä kuormitettuna, cos φ = 0,6 ja 100/h	> $4x10^4$	> $4x10^4$	> $4x10^4$	> $4x10^4$	> $4x10^4$	> $4x10^4$	∞
Maks. kytkentätaajuus	10^5/h	10^5/h	10^5/h	10^5/h	10^5/h	10^5/h	10^5/h
Maks. alue per johdin (kolmoisliitin)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	4 mm^2	4 mm^2	4 mm^2
2 johdinta samalla alueella (kolmoisliitin)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	1,5 mm^2	1,5 mm^2	1,5 mm^2
Ruuvityyppi	urakantainen/phillips, pozi				urakantainen/phillips		
Kotelon/liitäntöjen suojaluokka	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP30/IP20	IP30/IP20	IP30/IP20
Elektroniikka							
Kytkentäaika (myös keskus päällä/pois)	100 %	100 %	100 %	100 % [6]	100 %	100 %	100 %
Maks./min. käyttölämpötila	+ 50 °C / - 20 °C	+ 50 °C / - 20 °C	+ 50 °C / - 20 °C	+ 50 °C / - 20 °C	+ 50 °C / - 20 °C	+ 50 °C / - 20 °C	+ 50 °C / - 20 °C
Tehonkulutus (pätöteho) 230 V	–	0,5 W	0,4 W	0,4 W	–	0,7 W	0,3 W
Tehonkulutus (pätöteho) 12 V [4]	–	–	0,03 W	0,03 W	–	–	–
Ohjausvirta 230 V, paikallinen ohjaustulo (< 10 s)	–	10 mA	–	–	–	10 mA	1 mA
Ohjausvirta, monijännitekaikki ohjausjännittee (< 5 s) ± 20 % 8/12/24/230 V (< 10 s) ± 20 %	1,5 mA (15 mA) ⊕ 30(23) mA	– 2/4/9/5 (100) mA	– 2/3/7/3 (50) mA	– 0,1/0,1/0,2/1 (30) mA	1,5 mA (15 mA) ⊕ 30(23) mA ESR61M: 4 mA	– 2/4/9/5 (100) mA	–
Ohjausvirta, keskus 8/12/24/230 V (< 10 s) ± 20 %	–	–	–	2/4/9/5 (100) mA	–	–	–
Ohjausjohdon maksimi rinnakkaiskapasitanssi (likim. pit.) arvolla 230 V AC	⊕ 0,3 µF (1000 m) A1-A2: 0,06 µF (200 m)	ES: 0,3 µF (1000 m) ER: 3 nF (10 m) C1-C2: 15 nF (50 m)	0,3 µF (1000 m)	0,3 µF (1000 m)	⊕ : 0,3 µF (1000 m) A1-A2: 0,06 µF (200 m) ESR61M: 0,5 nF (2 m)	⊕ 0,06 µF (200 m) A1-A2: 0,3 µF (1000 m)	30 nF (100 m)
Keskitetyn ohjausjohdon maksimirinnakkais- kapasitanssi (likim. pit.) arvolla 230 V AC	–	–	–	0,9 µF (3000 m)	–	–	–

* EVG = elektroninen liitäntälaite; KVG = perinteinen liitäntälaite.

[a] Bistabiili toiminto relekoskettimissa. Relekontakti voi olla katkennut tai suljettu käyttöönoton yhteydessä. Rele synkronisoidaan ensimmäisen ohjaustoimenpiteen jälkeen.

[b] Bistabiili toiminto relekoskettimissa. Kuormaa ei saa aktivoida ennen kuin lyhyt automaattinen synkronisointiaika on kulunut umpeen.

[1] Kork. 150 W:n lampuille.

[2] Kytkentävirta, joka on 40-kertainen nimellisvirtaan nähden, on huomioitava elektronisia liitäntälaitteita koskevissa laskelmissa. Virranvalvontarelettä SBR12 tai SBR61 käytetään resistiivisille 1200 W: tai 600 W:n kuormille. Katso kappale 14, sivu 14-8.

[3] DX-tyyppisissä laitteissa on aina aktivoitava koskettimen kytkentä nollapisteessä !

[4] Valmiustilan tehonhukka on 24 voltilla noin 2 kertaa suurempi kuin 12 voltilla.

[5] ES12-200:ssa ja ES12Z-200:ssa maksimivirta molempien koskettimien summana on 16 A 230 voltilla.

[6] Riittävästä ilmanvaihdosta on huolehdittava kytkettäessä pysyvästi useita impulssireleitä riippuen lasketusta tehonhukasta ja ilmanvaihdolle on jätettävä tarvittaessa tyhjää tilaa ½ moduulin verran.

[7] Koskee yleensä himmennettäviä 230 V LED-lamppuja ja himmennettäviä energiansäästölamppuja. Lamppuelektroniikan vuoksi ja valmistajasta riippuen, lamppujen enimmäismäärä saattaa olla rajoitettu, varsinkin jos yksittäisten lamppujen teho on hyvin alhainen (esim. 2 W:n LED:it).

[8] Jopa $2x10^4$ kytkentäjaksoa, 1 s päällä ja 9 s pois päältä.

Jotta asetus DIN VDE0100-443 ja DIN VDE 0100-534, tyyppi 2 tai tyyppi 3 saadaan hyväksyttyä tulee jännitesuoja (SPD) asentaa.

Standardit: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1 ja EN 60 669

ER12DX
ESR12DDX
ER61



12

KYTKENNÄN JA OHJAUKSEN AMMATTILAISET - ELEKTRONISET VÄLIRELEET, OHJAUSRELEET JA KYTKENTÄRELEET.

Elektroniset välireleet, ohjausreleet ja kytkentäreleet

Valintataulukko elektroniset välireleet, ohjausreleet ja kytkentäreleet 12 - 2

Elektroninen välirele ER12DX-UC 12 - 3

Elektroninen välirele ER12-200-UC ja ER12-110-UC 12 - 4

Elektroninen väli- ja ohjausrele ER12-001-UC ja ER12-002-UC 12 - 5

Elektroninen välirele ER12SSR-UC 12 - 6

Impulssirele työvirtarele toiminnolla ESR12NP-230V+UC 12 - 7

Digitaalinen elektroninen monitoimirele impulssi- tai välirele ESR12DDX-UC 12 - 8

Kytkentäreleet KR09-12V UC, KR09-24V UC ja KR09-230V 12 - 9

Kytkentärele KRW12DX-UC 12 - 10

Elektroninen välirele ER61-230V and impulssi- tai välirele ESR61NP-230V+UC 12 - 11

Monitoimi impulssirele työvirtarele toiminnolla ESR61M-UC 12 - 12

Äänetön impulssirele työvirtarele toiminnolla ESR61SSR-230V puolijohdereleellä 12- 13

Eristysrele ETR61-230V ja ETR61NP-230V 12 - 14

Eristysrele ETR61NP-230V ikkunakoskettimella FK ja ikkunakosketin FK 12 - 15

Tekniset tiedot elektroniset välireleet, ohjausreleet ja kytkentäreleet 12 - 16

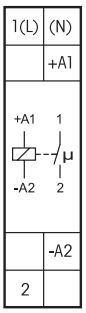
KYTKENNÄN JA OHJAUKSEN AMMATTILAISET

Ammattilaisten hybridireleet yhdistävät elektronisen ohjauksen edut ja mekaanisen releen kestävyyden. Me valmistamme pääsääntöisesti bistabiileja releitä. Näin vältetään käämien tehohäviöt myös päällä-tilassa. Tämä lisää energiatehokkuutta ja laskee lämpötilaa sähkökeskuksissa.

sivu		12-3	12-4	12-4	12-5	12-5	12-6	12-7	12-8	12-9	12-10	12-11	12-11	12-12	12-13	12-14	12-14	12-15
	kuvake	ER12DX-UC	ER12-200-UC	ER12-110-UC	ER12-001-UC	ER12-002-UC	ER12SSR-UC	ESR12NP-230V+UC	ESR12DDX-UC	KR09-12V UC, 24V UC, 230V	KRW12DX-UC	ER61-UC	ESR61NP-230V+UC	ESR61M-UC	ESR61SSR-230V	ETR61-230V	ETR61NP-230V	ETR61NP-230V+FK
Modulaariset tuotteet DIN-kiskoon EN 60715 TH35, moduulien määrä 18 mm leveä		1	1	1	1	1	1	1	1	½	1							
Kojerasia-asenteiset												■	■	■	■	■	■	■
Koskettimien (NO) määrä tai vaihtokosketin (W) potentiaali vapaa		1	2	1	1W	2W	1	(1)	1+1 [2] 2 [2]	1	1	1W	(1)	1+1 [2] 2 [2]	(1)	1	(1)	(1)
Koskettimien (NC) määrä potentiaali vapaa				1					1-2 [2]					1-2 [2]				
Nollapistekytkentä		■ [7]					■	■	■ [7]		■ [7]		■		■			
Kytkentäkapasiteetti 16 A/250 V AC		■	■	■	■	■		■	■		■							
Kytkentäkapasiteetti 10 A/250 V AC										6 A		■	■	■		■	■	■
230 V LED lamput (W)		600	200	200	200	200	400	600	600	50	600	200	600	200	400	50	100	100
Resistiivinen kuorma (W)		2000	2000	2000	2000	2000	400	2300	2000	500	2000	2000	2000	2000	400	1000	2000	2000
Bistabiilirelekoskettimet		■ [5]	■ [5]	■ [5]	■ [5]	■ [5]			■ [6]		■ [5]	■ [5]	■ [6]	■ [5]				
Voidaan vaihtaa toiminta välireleeksi tai sysäysreleeksi								■	■				■	■	■			
Universaali ohjausjännite	UC	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■				
Lisänä 230 V ohjausjännite								(■)					(■)		■			
Käyttöjännite sama kuin ohjausjännite									■						■			
Käyttöjännite 230 V								■ [3]					■		■	■	■	■
Ei valmiustilan kulutusta		■ [7]	■	■	■	■	■			■	■ [7]	■		■				
Pieni valmiustilan kulutus	MIN							■	■ [7]				■		■	■	■	■
Merkkilamppukuorma (mA) ohjausjännitteellä 230 V								150 [1]	5				50 [1][4]					

[1] Merkkivalovirta on riippumaton sytytysjännitteestä.
[2] Riippuu asetetusta toiminnosta.
[3] Jos ohjausjännite on 230 V, mutta eri vaiheella kuin 230 V:n syöttöjännite, on käytettävä yleisjännite ohjaustuloa.
[4] Ohjaustulossa -⊖-.
[5] Releen kosketin voi olla käyttöön otettaessa auki tai kiinni. Se synkronoidaan ensimmäisen käytön yhteydessä.
[6] Kytketty kuorma ei saa olla kytkettynä verkkovirtaan ennen lyhyttä automaattista synkronointia, releen jännitekytkennän jälkeen.
[7] Patentoitu Duplex tekniikka: Kun käytetään 230 V/50 Hz, on nollapistekytknetä käytössä, jos L on kytketty (L) ja N (N). Valmiustilakulutus on tällöin vain 0,1 wattia





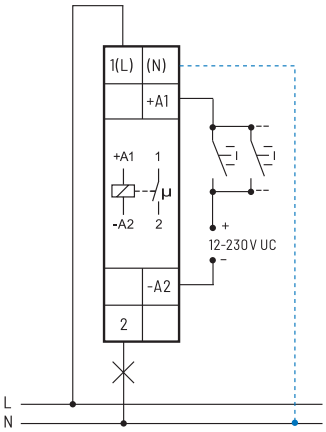
ER12DX-UC

1 potentiaalivapaa sulkeutuva (NO) kosketin 16 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 600 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Ei valmiustilan kulutusta.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden erikoisreleiden suurimmat edut.
Patentoidun Eltako Duplex-tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230 V AC 50 Hz ja vähentää siten merkittävästi niiden kulumista. Liitä tätä varten yksinkertaisesti nollajohdin liittimeen (N) ja L liittimeen 1 (L). Virrankulutus valmiustilassa on tällöin vain 0,1 W.
Jos koskettimia käytetään ohjaamaan laitetta, joka ei kytke nollapisteessä, niin (N)-liitintä ei pidä kytkeä, koska tällöin ylimääräinen kytkentäviive voi johtaa vastakkaiseen lopputulokseen.
Yleinen ohjausjännite 12-230 V AC/DC.
Erittäin hiljainen kytkentä-ääni.
Koskettimen asennon ilmaiseva LED.
Sama kytkentä kun sähkömekaanisessa releessä R12-100-.
Bistabiilin releen käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta hukkailmiöiltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Releen kosketin voi olla käyttöön otettaessa auki tai kiinni. Se synkronoidaan ensimmäisen käytön yhteydessä.
Rele ei sovellu ohjattavaksi himmentimestä tulevalla ohjausjännitteellä. Käytä tähän tarkoitukseen vain releitä ESR12DDX-UC, ESR12NP-230V+UC tai ESR61NP-230V+UC.

Elektroniikassa ei ole sisäistä virtalähdettä, joten ei valmiustilan kulutusta. Mikrokontrolleri aktivoituu, kun ohjauskosketin sulkeutuu. Tämä kytkee bistabiilin releen oikeaan asentoon. Bistabiili rele kytkeytyy pois joko ohjauskoskettimen avautuessa tai kun ohjausjännite putoaa.

Kytkentäesimerkki

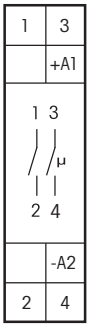


Jos N on kytkettynä, koskettimen vaihtokytkentä nollapisteessä on aktiivinen.

Tekniset tiedot, katso sivu 12-16.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.

ER12DX-UC	Elektroninen välirele, 1 sulkeutuva (NO) kosketin 16 A	**Snro. 27 018 12**	**56,30 €/kpl**





ER12-200-UC

2 sulkeutuvaa (NO) potentiaalivapaata kosketinta 16 A / 250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 200 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Ei valmiustilan kulutusta.

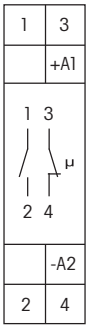
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden erikoisreleiden suurimmat edut.
Yleinen ohjausjännite 12-230 V AC/DC.
Erittäin hiljainen kytkentä-ääni.
Koskettimen asennon ilmaiseva LED.
Sama kytkentä kun sähkömekaanisessa releessä R12-200-.
Bistabiilin releteoiminnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta hukkailmiöiltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Releen kosketin voi olla käyttöön otettaessa auki tai kiinni. Se synkronoidaan ensimmäisen käytön yhteydessä.
Rele ei sovellu ohjattavaksi himmentimestä tulevalla ohjausjännitteellä. Käytä tähän tarkoitukseen vain releitä ESR12DDX-UC, ESR12NP-230V+UC tai ESR61NP-230V+UC.

Elektroniikassa ei ole sisäistä virtalähdettä, joten ei valmiustilan kulutusta. Mikrokontrolleri aktivoituu, kun ohjauskosketin sulkeutuu. Tämä kytkee bistabiilin releen oikeaan asentoon. Bistabiili rele kytkeytyy pois joko ohjauskoskettimen avautuessa tai kun ohjausjännite putoaa.

Tekniset tiedot, katso sivu 12-16.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso sivu 1-49, luku 1.

ER12-200-UC	Elektroninen välirele, 2 sulkeutuvaa (NO) kosketinta 16 A	**Snro. 27 018 11**	**57,10 €/kpl**





ER12-110-UC

1 sulkeutuva (NO) + 1 avautuva (NC) potentiaalivapaata kosketin 16 A / 250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 200 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Ei valmiustilan kulutusta.

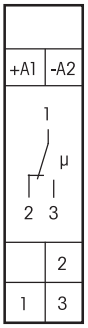
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden erikoisreleiden suurimmat edut.
Yleinen ohjausjännite 12-230 V AC/DC.
Erittäin hiljainen kytkentä-ääni.
Koskettimen asennon ilmaiseva LED.
Sama kytkentä kun sähkömekaanisessa releessä R12-110-.
Bistabiilin releteoiminnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta hukkailmiöiltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Releen kosketin voi olla käyttöön otettaessa auki tai kiinni. Se synkronoidaan ensimmäisen käytön yhteydessä.
Rele ei sovellu ohjattavaksi himmentimestä tulevalla ohjausjännitteellä. Käytä tähän tarkoitukseen vain releitä ESR12DDX-UC, ESR12NP-230V+UC tai ESR61NP-230V+UC.

Elektroniikassa ei ole sisäistä virtalähdettä, joten ei valmiustilan kulutusta. Mikrokontrolleri aktivoituu, kun ohjauskosketin sulkeutuu. Tämä kytkee bistabiilin releen oikeaan asentoon. Bistabiili rele kytkeytyy pois joko ohjauskoskettimen avautuessa tai kun ohjausjännite putoaa.

Tekniset tiedot, katso sivu 12-16.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso sivu 1-49, luku 1.

ER12-110-UC	Elektroninen välirele, 1 sulkeutuva (NO) + 1 avautuva (NC) kosketin 16 A	**Snro. 27 018 10**	**57,10 €/kpl**





ER12-001-UC

1 potentiaalivapaa vaihtokosketin (CO) 16 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 200 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Ei valmiustilan kulutusta.

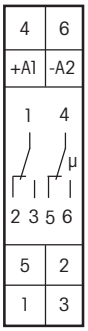
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden erikoisreleiden suurimmat edut.
Yleinen ohjausjännite 12-230 V AC/DC.
Erittäin hiljainen kytkentä-ääni.
Koskettimen asennon ilmaiseva LED.
Integroitu transienttisuoja (A1 = +, A2 = -).
Normin VDE 0106 osan 101 mukaisesti lähtö ja verkko on erotettu turvallisesti toisistaan; siksi voidaan siis käyttää myös kytkentäreleenä.
Bistabiilin releen toiminnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta hukkailmiöiltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Releen kosketin voi olla käyttöön otettaessa auki tai kiinni. Se synkronoidaan ensimmäisen käytön yhteydessä.
Rele ei sovellu ohjattavaksi himmentimestä tulevalla ohjausjännitteellä. Käytä tähän tarkoitukseen vain releitä ESR12DDX-UC, ESR12NP-230V+UC tai ESR61NP-230V+UC.

Elektroniikassa ei ole sisäistä virtalähdettä, joten ei valmiustilan kulutusta. Mikrokontrolleri aktivoituu, kun ohjauskosketin sulkeutuu. Tämä kytkee bistabiilin releen oikeaan asentoon. Bistabiili rele kytkeytyy pois joko ohjauskoskettimen avautuessa tai kun ohjausjännite putoaa.

Tekniset tiedot, katso sivu 12-16.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso sivu 1-49, luku 1.

ER12-001-UC	Elektroninen välirele, 1 vaihtokosketin (CO) 16 A	**Snro. 27 018 08**	**55,70 €/kpl**





ER12-002-UC

2 potentiaalivapaata vaihtokosketinta (CO) 16 A / 250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 200 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Ei valmiustilan kulutusta.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden erikoisreleiden suurimmat edut.
Yleinen ohjausjännite 12-230 V AC/DC.
Erittäin hiljainen kytkentä-ääni.
Koskettimen asennon ilmaiseva LED.
Integroitu transienttisuoja (A1 = +, A2 = -).
Bistabiilin releen toiminnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta hukkailmiöiltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Releen kosketin voi olla käyttöön otettaessa auki tai kiinni. Se synkronoidaan ensimmäisen käytön yhteydessä.
Rele ei sovellu ohjattavaksi himmentimestä tulevalla ohjausjännitteellä. Käytä tähän tarkoitukseen vain releitä ESR12DDX-UC, ESR12NP-230V+UC tai ESR61NP-230V+UC.

Elektroniikassa ei ole sisäistä virtalähdettä, joten ei valmiustilan kulutusta. Mikrokontrolleri aktivoituu, kun ohjauskosketin sulkeutuu. Tämä kytkee bistabiilin releen oikeaan asentoon. Bistabiili rele kytkeytyy pois joko ohjauskoskettimen avautuessa tai kun ohjausjännite putoaa.

Tekniset tiedot, katso sivu 12-16.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso sivu 1-49, luku 1.

ER12-002-UC	Elektroninen välirele, 2 vaihtokosketinta (CO) 16 A	**Snro. 27 018 09**	**62,80 €/kpl**



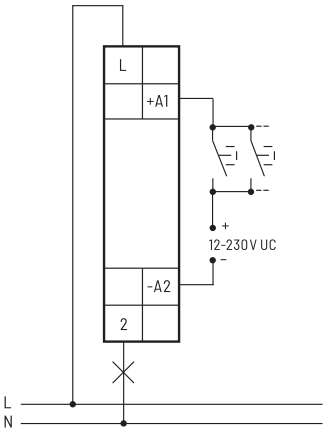


ER12SSR-UC

Äänetön puolijohderele, ei-potentiaalivapaa. 230 V LED-kuorma kork. 400 W. Hehkulamppukuorma kork. 400 W. Ei valmiustilan kulutusta.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Yleinen ohjausjännite 12-23 V AC/DC, galvaanisesti eristetty kytkentäjännitteestä.
Koskettimen asennon ilmaiseva LED.
Kytkentäjännite 230 V AC.
Nollapistekytkentä.
Automaattinen ylikuumenemissuoja.
Kun kuormitus on < 1 W, GLE-pohjakuorma on kytkettävä kuorman kanssa rinnan.

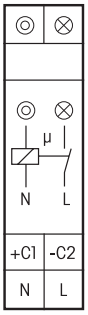
Kytkentäesimerkki



Tekniset tiedot, katso sivu 12-16.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.

ER12SSR-UC	Äänetön puolijohderele, potentiaalivapaa	**Snro. 27 035 36**	**51,40 €/kpl**





ESR12NP-230V+UC

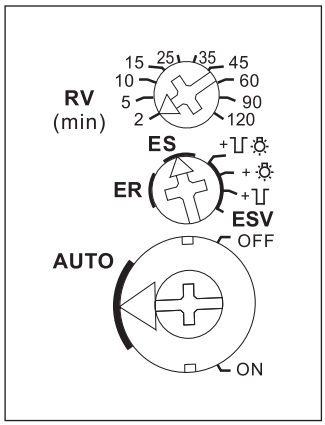
1 ei-potentiaalivapaa sulkeutuva (NO) kosketin 16 A / 250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 600 W. Hehkulamppukuorma kork. 2300 W. Impulssirele jossa säädettävä poiskytkentäviive ja siihen liittyvä poiskytkentävaroitus sekä painikkeella ohjattava jatkuva päälläolo-toiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Nollapistekytkentä koskettimien ja kuorman suojaamiseksi.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden erikoisreleiden suurimmat edut.
Ohjausjännite 230 V. Galvaanisesti erotettu lisäohjaustulo 8 - 230 V AC/DC. Ohjaus- ja kuorman jännite 230 V.
Erittäin hiljainen kytkentä-ääni.
Käytettäessä ESV-toimintoa, voidaan etupaneelista säätää poiskytkentäviive RV välillä 2-120 minuuttia.
Koskettimen asennon ilmaisin kahdella LED:illä.
Nämä alkaa vilkkua 15 sekunnin kuluttua jos painike on jumiutunut (ei ER-toiminnossa).
Merkkivalon virta korkeintaan 150 mA saakka, vain 230 V:n ohjaustuloissa, riippumatta sytytysvirrasta (ei ER-toiminnossa).
Rele on suunniteltu siten, että sitä voidaan ohjata himmentimestä tulevalla ohjausjännitteellä.
Virtakatkoksen sattuessa järjestelmä kytketään irti ennalta määritetyssä järjestyksessä.
Toiminnot ES, ESV tai ER ovat valittavissa etupaneelista **kiertokytkimellä**.

ES = Impulssirele
ER = Työvirtarele
ESV = Impulssirele poiskytkentäviiveellä; ellei uutta impulssia tule ajanlaskun aikana, rele kytkeytyy automaattisesti pois päältä (aika valittavissa 120 minuuttiin saakka), kun aika on kulunut umpeen.
ESV+ = Poiskytkentävaroitus ⎍, valaisimet (esim. rappukäytävässä) alkavat vilkkua n. 30 sekuntia ennen + ⎍ kuin aika umpeutuu. Aika voidaan nollata tänä aikana painamalla painiketta uudelleen.
ESV+ = Jatkuvasti päällä ☼; rele voidaan aktivoida pitämällä painiketta painettuna yli 1 sekunnin; se + ☼ kytkeytyy automaattisesti pois päältä 2 tunnin kuluttua tai kun painiketta painetaan uudelleen yli 2 sekuntia.
ESV+ = Jos sekä poiskytkentävaroitus että jatkuva päälläolotoiminto ⎍☼ valitaan, poiskytkentävaroitus
+ ⎍☼ aktivoituu ennen kuin jatkuva valo sammuu.

Jos tämä impulssirele työvirtarele toiminnolla on piirissä, jota valvotaan verkon poistkytkentäreleellä FR12-230V, ei erillistä pohjakuormaa tarvita. FR12-230V:n ohjausjännite on kuitenkin asetettava arvoon 'max'.

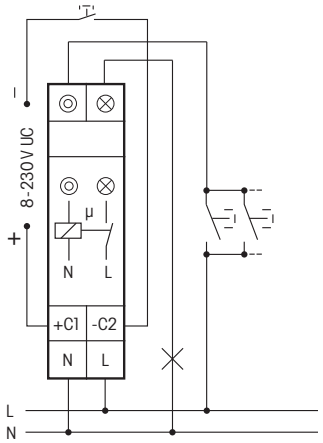
Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

⎍ = poiskytkennän varoitustoiminto
☼ = jatkuvasti palava valo painikkeella
⎍ ☼ = poiskytkentävaroitus ja jatkuvasti palava valo painikkeella

Kytkentäesimerkki

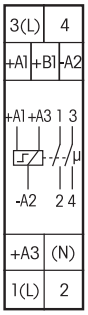


Tekniset tiedot, katso sivu 12-16.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.

ESR12NP-230V+UC	Impulssirele työvirtarele toiminnolla , 1 sulkeutuva (NO) kosketin 16 A	**Snro. 27 018 19**	**61,10 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.





ESR12DDX-UC

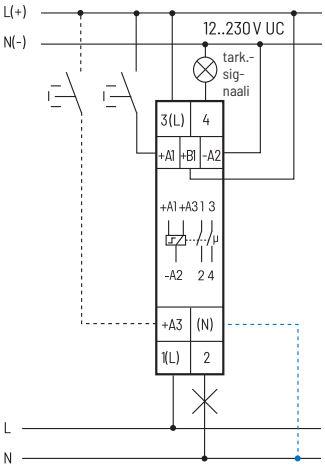
1 + 1 potentiaalivapaata sulkeutuvaa (NO) kosketinta 16 A / 250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 600 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Valmiustilan kulutus ainoastaan 0,03-0,4 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Patentoidun Eltako Duplex-tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230 V AC 50 Hz ja vähentää siten merkittävästi niiden kulumista.
Liitä tätä varten yksinkertaisesti nollajohdin liittimeen (N) ja L liittimeen 1 (L) ja/tai 3 (L).
Virrankulutus valmiustilassa kasvaa tällöin vain 0,1 W.
Yleinen ohjausjännite 12 -230 V AC/DC. Käyttöjännite on sama kuin ohjausjännite.
Toiminnot valitaan paoinikkeilla MODE ja SET, käyttöohjeen mukaisesti. Toiminnot näytetään laitteen näytöllä niitä voidaan myös estää tarvittaessa.
Kertynyt käyntiaika näkyy aina näytössä. Ensin näkyy tunnit (h) ja sitten kuukaudet (m) yhden desimaalin tarkkuudella.
Bistabiilin releteominnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta tehohäviöltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronisointi päättyy, ennen kuin kytket laitteita verkkoon.
Vain impulssirele toiminnossa: Sähkökatkoksen jälkeen järjestelmä sammutetaan tietyssä järjestyksessä tai koskettimessa ollut asento pidetään, asetetuista asetuksista riippuen (tällöin + näkyy näytöllä toimintojen lyhenteiden vieressä). Asetukset RSM-kohdasta näytön valikossa. Lisäksi näitä toimintoja käytettäessä MODE- ja SET-näppäimillä ohjaustulot A1 ja A3 voidaan määritellä keskusohjaustuloiksi.
ZA1 = 'keskitetysti pois' A1:llä, paikallisesti A3:lla; **ZE1** = 'keskitetysti päällä' A1:llä, paikallisesti A3:lla; **Z00** = ei keskus ohjausta. 'Keskitetysti päällä' A1:llä, 'Keskitetysti pois' A3:lla. Ei paikallista ohjausta viittaa toimintoon RS.
Rele on suunniteltu siten, että niitä voidaan ohjata himmentimestä tulevalla ohjausjännitteellä.
Ohjausjännitteen ollessa vähintään 110 V tiloissa 2S, WS, SS ja GS merkkivalon virta saa olla korkeintaan 5 mA riippuen sytytysjännitteestä.
Näppäimillä MODE ja SET voidaan valita yksi 18 toiminnosta:

OFF = Pysyvästi pois päältä
2xS = 2-kertainen impulssirele, 1 sulkeutuva (NO) kosketin kummallekkin, ohjaustulot A1 ja A3
2S = Impulssirele, 2 x 1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta
WS = Impulssirele 1:llä sulkeutuvalla (NO) ja 1:llä avautuvalla (NC) koskettimella
SS1 = Impulssirele jaksokytkennällä, 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta vaihtojaksolle 0 - kosketin 1(1-2) - kosketin 2(3-4) - kosketin 1 + 2
SS2 = Impulssirele jaksokytkennällä, 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta vaihtojaksolle 0 - kosketin 1 - kosketin 1 + 2 - kosketin 2
SS3 = Impulssirele jaksokytkennällä, 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta vaihtojaksolle 0 - kosketin 1 - koskettimet 1 + 2
GS = Impulssiryhmäkytkin, 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta vaihtojaksolle 0 - kosketin 1 - koskettimet 1 + 2
RS = Kytkin jossa 2 sulkeutuvaa (NO) kosketinta, A1 = asetettu ohjaustulo ja A3 = resetoi ohjaustulo
2xR = 2-kertainen kytkentärele jossa 1 sulkeutuva (NO) kosketin kummallekkin, ohjaustulot A1 ja A3
2R = Työvirtarele, 2 x 1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta
WR = Työvirtarele 1:llä sulkeutuvalla (NO) koskettimella ja 1:llä avautuvalla (NC) koskettimella
RR = Työvirtarele (virranvalvonnan suljettu piiri) jossa 2 x 1 avautuvaa (NC) kosketinta
EAW = Impulssiohjaus sulkeutuvan (NO) koskettimen ja avautuvan (NC) koskettimen reunalla, 1 + 1 sulkeutuvalla (NO) koskettimella, pulssin pituus 1 sek/kosketin
EW = Impulssiohjaus sulkeutuvalla (NO) kontaktilla, 1 sulkeutuva (NO) kosketin ja 1 avautuva (NC) kosketin, pulssin pituus 1 sek
AW = Impulssiohjaus avautuvalla (NC) kontaktilla, 1 sulkeutuva (NO) kosketin ja 1 avautuva (NC) kosketin, pulssin pituus 1 sek
GR = Ryhmärele 1+1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta (rele vaihtelevilla sulkukoskettimilla)
ON = Pysyvästi päällä.

Ohjaustuloilla A1 ja A3 on samat toiminnot paitsi 2xS, 2xR ja RS, ellei niitä käytetä keskusohjauksen tuloina.
Kun haluttu asetus on tehty, se voidaan lukita.
Näytössä näkyvän toiminnon lyhenteen vieressä oleva nuoli osoittaa, että toiminto on tallennettu muistiin.

Kytkentäesimerkki



Jos N on kytkettynä, koskettimen vaihtokytkentä nollapisteessä on aktiivinen.

ESR12DDX-UC	Digitaalinen elektroninen monitoimirele impulssi- tai välirele 1 + 1 sulkeutuvaa kosketinta 16 A	**Snro. 27 018 01**	**76,10 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 12-16.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.





Tekniset tiedot, katso sivu 12-16.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso sivu 1-49, luku 1.

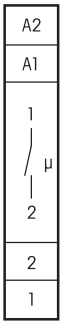
KR09-12V UC

1 sulkeutuva (NO) potentiaalivapaa kosketin 6 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 50 W. Hehkulamppukuorma kork. 500 W. Ei valmiustilan kulutusta.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1/2 moduulia = leveys 9 mm, syvyys 55 mm.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden erikoisreleiden suurimmat edut.
Ohjausjännite 12 V UC.
Koskettimen asennon ilmaiseva LED. Ohjaussignaalin tehon tarve vain 0,2 W.
Normin VDE 0106 osan 101 mukaisesti lähtö ja verkko on erotettu turvallisesti toisistaan; siksi voidaan siis käyttää myös kytkentäreleenä.

KR09-12V UC	Kytkentärele, 1 sulkeutuva (NO) kosketin 6 A	**Snro. 27 018 42**	**44,60 €/kpl**





Tekniset tiedot, katso sivu 12-16.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso sivu 1-49, luku 1.

KR09-24V UC

1 sulkeutuva (NO) potentiaalivapaa kosketin 6 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 50 W. Hehkulamppukuorma kork. 500 W. Ei valmiustilan kulutusta.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1/2 moduulia = leveys 9 mm, syvyys 55 mm.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden erikoisreleiden suurimmat edut.
Ohjausjännite 24 V UC.
Koskettimen asennon ilmaiseva LED. Ohjaussignaalin tehon tarve vain 0,2 W.
Normin VDE 0106 osan 101 mukaisesti lähtö ja verkko on erotettu turvallisesti toisistaan; siksi voidaan siis käyttää myös kytkentäreleenä.

KR09-24V UC	Kytkentärele, 1 sulkeutuva (NO) kosketin 6 A	**Snro. 27 018 44**	**41,10 €/kpl**





Tekniset tiedot, katso sivu 12-16.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso sivu 1-49, luku 1.

KR09-230V

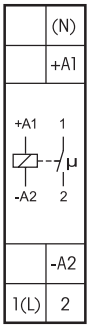
1 sulkeutuva (NO) potentiaalivapaa kosketin 6 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 50 W. Hehkulamppukuorma kork. 500 W. Ei valmiustilan kulutusta.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1/2 moduulia = leveys 9 mm, syvyys 55 mm.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden erikoisreleiden suurimmat edut.
Ohjausjännite 230 V.
Koskettimen asennon ilmaiseva LED. Ohjaussignaalin tehon tarve vain 0,2 W.
Normin VDE 0106 osan 101 mukaisesti lähtö ja verkko on erotettu turvallisesti toisistaan; siksi voidaan siis käyttää myös kytkentäreleenä.

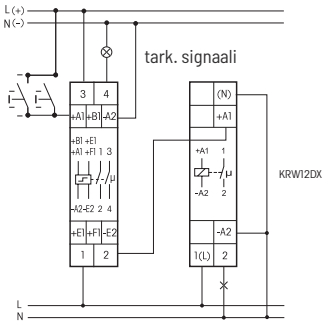
KR09-230V	Kytkentärele, 1 sulkeutuva (NO) kosketin 6 A	**Snro. 27 018 43**	**41,10 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.





Kytkentäesimerkki



ES12Z yhdessä KRW12DX-UC:n kanssa

Jos N on kytkettynä, koskettimen vaihtokytkentä nollapisteessä on aktiivinen.

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.

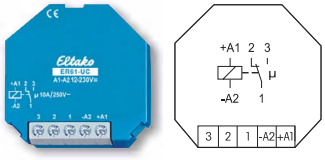
KRW12DX-UC

1 potentiaalivapaa sulkeutuva (NO) kosketin, 16 A/250 V AC, volframi etukoskettimella. Etukosketin sulkeutuu aina ennen releen pääkosketinta ja siten se siis suojelee pääkosketinta, käsittellen LED-lamppujen aiheuttamaa suurta käynnistysvirtaa, joka tapahtuu muutaman ms:n aikana käynnistyksen aikana. Maksimi käynnistysvirta 500 A/2 ms. Ei valmiustilan kulutusta.

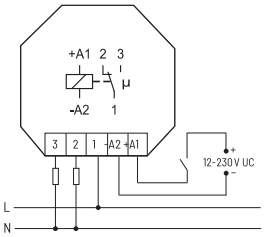
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden erikoisreleiden suurimmat edut.
Patentoidun Eltako Duplex-tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230 V AC 50 Hz ja vähentää siten merkittävästi niiden kulumista. Liitä tätä varten yksinkertaisesti nollajohdin liittimeen (N) ja L liittimeen 1 (L). Virrankulutus valmiustilassa on tällöin vain 0,1 W.
Jos koskettimia käytetään ohjaamaan laitetta, joka ei kytke nollapisteessä, niin (N)-liitintä ei pidä kytkeä, koska tällöin ylimääräinen kytkentäviive voi johtaa vastakkaiseen lopputulokseen.
Yleinen ohjausjännite 12-230 V AC/DC.
Erittäin hiljainen kytkentä-ääni.
Koskettimen asennon ilmaiseva LED.
Bistabiilin releto iminnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta hukkailmiöiltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Releen kosketin voi olla käyttöön otettaessa auki tai kiinni. Se synkronoidaan ensimmäisen käytön yhteydessä.
Rele ei sovellu ohjattavaksi himmentimestä tulevalla ohjausjännitteellä. Käytä tähän tarkoitukseen vain releitä ESR12DDX-UC, ESR12NP-230V+UC tai ESR61NP-230V+UC.

Elektroniikassa ei ole sisäistä virtalähdettä, joten ei valmiustilan kulutusta. Mikrokontrolleri aktivoituu, kun ohjauskosketin sulkeutuu. Tämä kytkee bistabiilin releen oikeaan asentoon. Bistabiili rele kytkeytyy pois joko ohjauskoskettimen avautuessa tai kun ohjausjännite putoaa.

KRW12DX-UC	Kytkentärele, 1 sulkewutuva (NO)	**Snro. 27 035 30**	**55,00 €/kpl**



Kytkentäesimerkki



Tekniset tiedot, katso sivu 12-16.

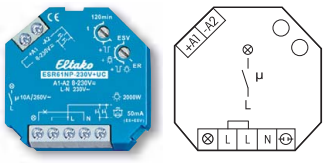
ER61-UC

1 potentiaalivapaa vaihtokosketin (CO) 10 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 200 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Ei valmiustilan kulutusta.

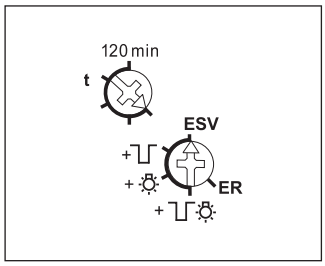
Kojerasia-asennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden erikoisreleiden suurimmat edut. Yleinen ohjausjännite 12–230 V AC/DC. Erittäin hiljainen kytkentä-ääni.
Bistabiilin releteoiminnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta hukkailmiöiltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Releen kosketin voi olla käyttöön otettaessa auki tai kiinni. Se synkronoidaan ensimmäisen käytön yhteydessä.
Rele ei sovellu ohjattavaksi himmentimestä tulevalla ohjausjännitteellä. Käytä tähän tarkoitukseen vain releitä ESR12DDX-UC, ESR12NP-230V+UC tai ESR61NP-230V+UC.

Elektroniikassa ei ole sisäistä virtalähdettä, joten ei valmiustilan kulutusta. Mikrokontrolleri aktivoituu, kun ohjauskosketin sulkeutuu. Tämä kytkee bistabiilin releen oikeaan asentoon. Bistabiili rele kytkeytyy pois joko ohjauskoskettimen avautuessa tai kun ohjausjännite putoaa.

ER61-UC	Elektroninen välirele, 1 vaihtokosketin (CO) 10 A	**Snro. 27 018 13**	**54,70 €/kpl**

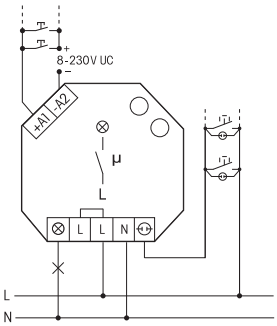


Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



Tekniset tiedot, katso sivu 12-16.

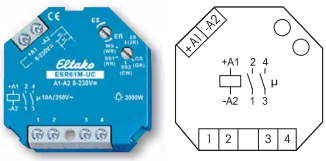
ESR61NP-230V+UC

1 ei-potentiaalivapaa sulkeutuva (NO) kosketin 10 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 600 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Säädettävä poiskytkentäviive poiskytkentävaroituksella ja painikkeilla ohjattava jatkuva päälläolotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,7 wattia.

Kojerasia-asennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm.
Nollapistekytkentä koskettimien ja kuorman suojaamiseksi.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden erikoisreleiden suurimmat edut.
Bistabiilin releteoiminnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta tehohäviöltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Releen kosketin voi olla käyttöönotettaessa auki tai kiinni. Se synkronoidaan ensimmäisen käytön yhteydessä.
Ohjausjännite 230 V. Lisäksi sähköisesti eristetty yleisohjausjännite 8-230 V UC. Syöttö- ja kytkentäjännite 230 V.
Erittäin hiljainen kytkentä-ääni.
Säädettävä toiminta-aika 120 minuuttiin asti toiminnossa ESV.
Ohjaustuloon ⏚ voidaan kytkeä merkkivalollinen painonappi jonka virta on enintään 50 mA.
Jännitekatkoksen sattuessa lähdöt kytkeytyvät pois päältä ennalta määritetyssä järjestyksessä.
Jos toiminta-aika asetetaan minimiin toiminnossa ESV, poiskytkentäviive toiminto kytketään pois päältä. Tällöin käyttöön asetetaan tavallinen impulssirele-toiminto ES.
Myös tavanomainen releteoiminto ER on valittavissa. Jos ER valitaan, kytkimen merkkivalon virta ei ole sallittu. Vain ohjaustuloa A1-A2 tulee silloin käyttää.
Kun käytetään toimintoa ER, soveltuu tämä laite käytettäväksi himmentimien palaute jännitesignaalien kanssa.
Jos poiskytkentävaroitus ⎍, on otettu käyttöön, lamput (esim. rappukäytävässä) vilahtavat noin 30 sekuntia ennen ajan umpeutumista. Tämä toistuu kolme kertaa lyhentyvällä aikavälillä.
Jos valittuna on jatkuva valaistus ☼, toiminto voidaan aktivoida painikkeilla, painamalla niitä yli 1 sekunnin ajan. Toiminto kytkeytyy pois automaattisesti 2 tunnin kuluttua tai kun painiketta painetaan yli 2 sekunnin ajan.
Jos valitaan sekä poiskytkentävaroitus että jatkuva valaistus ⎍☼, poiskytkentävaroitus aktivoituu ennen kuin jatkuva valaistus sammuu.

ESR61NP-230V+UC	Impulssi- tai välirele, 1 sulkeutuva (NO) kosketin 10 A	**Snro. 27 018 00**	**58,10 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



ESR61M-UC

1 + 1 potentiaalivapaata sulkeutuvaa (NO) kosketinta 10 A / 250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 200 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Ei valmiustilan kulutusta

Kojerasia-asennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, **syvyys 32 mm.**
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden erikoisreleiden suurimmat edut.
Yleinen ohjausjännite 12 -230 V AC/DC.
Jatkuva ohjausjännite ei ole välttämätön, joten ei valmiustilan kulutusta.
Bistabiilin releteoiminnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta tehohäviöltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Releen kosketin voi olla käyttöönotettaessa auki tai kiinni. Se synkronoidaan ensimmäisen käytön yhteydessä.
Ylemmällä kiertokytkimellä valitaan releen toiminta ES (impulssi)/ER (releтoiminto). Toiminnon ER asetukset ovat suluissa. Valittavana on 10 eri toimintoa:

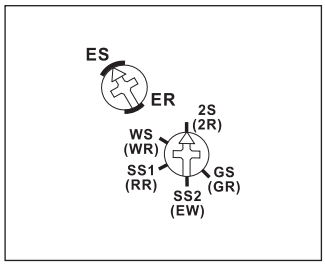
2S = Impulssirele, 2 sulkeutuvaa (NO) kosketinta
(2R) = Työvirtarele, 2 sulkeutuvaa (NO) kosketinta
WS = Impulssirele 1:llä sulkeutuvalla (NO) ja 1:llä avautuvalla (NC) koskettimella
(WR) = Työvirtarele 1:llä sulkeutuvalla (NO) koskettimella ja 1:llä avautuvalla (NC) koskettimella
SS1 = Impulssirele jaksokytkennällä, 1 x 1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta vaihtojaksolle
0 – kosketin 1(1-2) – kosketin 2(3-4) – koskettimet 1 + 2
(RR) = Työvirtarele (virranvalvonnan suljettu piiri) jossa 2 avautuvaa (NC) kosketinta
SS2 = Impulssirele jaksokytkennällä, 1 x 1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta vaihtojaksolle
0 – kosketin 1 – koskettimet 1 + 2 – kosketin 2
(EW) = Impulssirele sulkeutuvalla (NO) pulssikoskettimella, 1 sulkeutuvalla (NO) ja 1 avautuvalla (NC) koskettimella, pulssin pyyhkäisyaika 1 sek.
GS = Impulssiryhmäkytkin, 1+1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta vaihtojaksolle 0 – kosketin 1 – 0 – kosketin 2
(GR) = Ryhmärele 1+1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta (rele vuorottelevilla sulkukoskettimilla)

Ei sovellu himmentimien palaute jännitesignaalin kanssa. Käytä tähän tarkoitukseen vain releitä ESR12DDX-UC, ESR12NP-230V+UC tai ESR61NP-230V+UC.

Releen elektroniikassa ei ole sisäistä virtalähdettä, joten virtaa ei kulu missään koskettimen asennossa. Elektroniikan läpi kulkee ohjausvirta vain lyhyen 0,2 sekunnin ohjausimpulssin aikana. Tämä aktivoi mikroprosessorin, lukee viimeisen kytkentätilan jännitteettömästä muistista, vaihtaa bistabiilin releen vastaamaan tilaansa ja kirjoittaa uuden kytkentätilan muistiin.

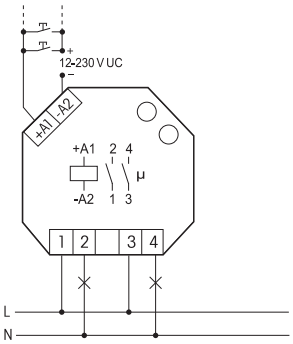
ESR61M-UC	Monitoimi impulssirele työvirtarele toiminnolla, 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta 10 A	**Snro. 27 018 21**	**71,90 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot

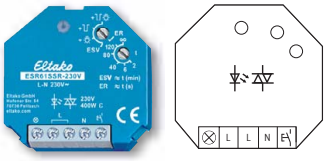


Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



Tekniset tiedot, katso sivu 12-16.

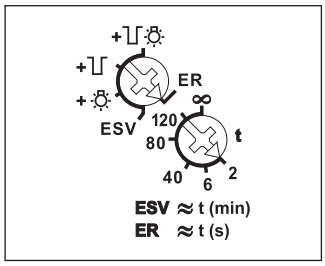


ESR61SSR-230V

Äänetön ei-potentiaalivapaa puolijohderele, 230 V LED-kuorma kork. 400 W. Hehkulamppukuorma kork. 400 W. Säädettävä poiskytkentäviive poiskytkentävaroituksella ja painikkeilla ohjattava jatkuva päälläolotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,3 wattia.

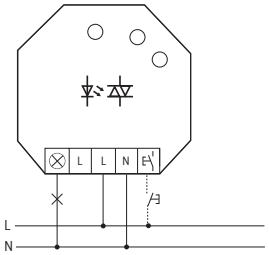
Kojerasia-asennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm.
Käyttö-, kytkentä-, ja ohjausjännite 230 V.
Nollapistekytkennällä.
Jännitekatkoksen sattuessa lähdöt kytkeytyvät pois päältä ennalta määritetyssä järjestyksessä.
ER-toiminnossa rele kytkeytyy takaisin päälle, kun virta palautuu ja ohjaustulo on aktiivinen.
Kytkimen merkkivalon virta ei ole sallittu.
Automaattisella, elektronisella ylilämpösuojalla.
Kun kuormitus on alle 1 W, pohjakuormavastus GLE on kytkettävä kuorman kanssa rinnakkain.
Ylemmällä kiertokytkimellä valitaan haluttu toiminto releelle:
ER = Työvirtarele
ESV = Impulssirele. Mahdollista asettaa myös poiskytkentäviive
+ ☼ = ESV, jatkuva päälläolotoiminto
+ ⎍ = ESV, poiskytentäviive poistkytkentävaroituksella
+ ⎍☼ = ESV, jatkuva päälläolotoiminto poiskytkentäviiveellä ja poiskytkentävaroituksella
Releen LED-valo välähtää aina kun kiertokytkin vaihtaa asetusalueelta toiselle, tämä auttaa löytämään oikean kiertokytkimen asennon varmasti.
Releen LED-valo palaa jatkuvasti kun rele on kytketty päälle.
Kun valittuna on jatkuva valaistus ☼, LED-valo voidaan aktivoida painikkeella, painamalla sitä yli 1 sekunnin ajan. Tämä näytetään vilkkuvalloa LED-valolla hetken ajan. Toiminto kytkeytyy pois automaattisesti 2 tunnin kuluttua tai kun painiketta painetaan yli 2 sekunnin ajan.
Jos poiskytkentävaroitus ⎍, on otettu käyttöön, lamput (esim. rappukäytävässä) vilahtavat noin 30 sekuntia ennen ajan umpeutumista. Tämä toistuu kolme kertaa lyhentyvällä aikavälillä.
Poiskytkentävaroituksen aikana, lamppu voidaan laittaa takaisin päälle painamalla painiketta. Jos sekä jatkuva päälläolotoiminto ja poiskytkentävaroitus ⎍☼ on käytössä, ennen kuin lamppu sammutetaan.
Käytettäessä toimintoa ESV, **alemmalla kiertokytkimellä** voidaan valita poiskytkentäviive välillä 2-120 minuuttia.
Asetuksella ∞ käytössä on tavallinen impulssireletoiminto ES, ilman poiskytkentäviivettä, jatkuvaa päälläolotoimintoa ja poiskytkentävaroitusta.
ER-toiminnossa päällekytkentäaika voidaan asettaa 2-120 sekunniksi.
Kytkentäajan päätyttyä rele sammuu automaattisesti.
Asetuksella ∞ käytössä on tavallinen releтoiminto ilman kytkentäaikaa.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

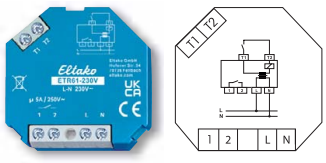
Kytkentäesimerkki



Tekniset tiedot, katso sivu 12-16.

ESR61SSR-230V	Impulssirele työvirtarele toiminnolla ja SSR	Snro. 27 035 43	**55,90 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.

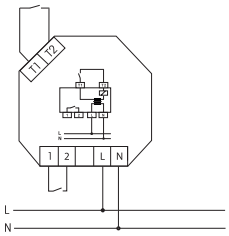


ETR61-230V

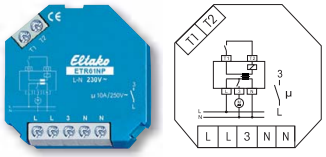
1 sulkeutuva (NO) potentiaalivapaa kosketin 5 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 50 W. Hehkulamppukuorma kork. 1000 W. Valmiustilan kulutus vain 0,7 wattia.

Kojerasia-asennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden erikoisreleiden suurimmat edut.
Ohjaustulo sisäisesti tuotetulla 24 V DC pienjännitteellä.
Erotusmuuntajalla, joka on galvaanisesti erotettu virtalähteestä ja lähdöistä (PELV).
Siksi ulkoista pienjännitelähdettä ei tarvita.
Ohjauskytkentöjen ja koskettimen välinen etäisyys: 6 mm.
Virtalähde 230 V.

Kytkentäesimerkki



ETR61-230V	Eristysrele, 1 sulkeutuva (NO) kosketin 5 A	**Snro. 27 035 44**	**45,60 €/kpl**

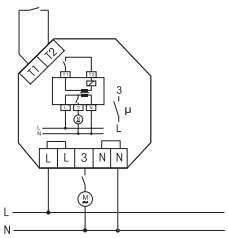


ETR61NP-230V

1 sulkeutuva (NO) ei potentiaalivapaa kosketin 10 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 100 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Valmiustilan kulutus vain 0,7 wattia.

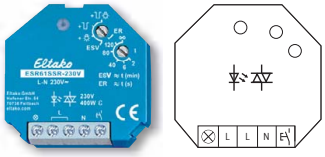
Kojerasia-asennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden erikoisreleiden suurimmat edut.
Ohjaustulo sisäisesti tuotetulla 24 V DC pienjännitteellä.
Erotusmuuntajalla, joka on galvaanisesti erotettu virtalähteestä ja lähdöistä (PELV).
Siksi ulkoista pienjännitelähdettä ei tarvita.
Kahdella L ja kahdella N liittimellä joten asennus on helppoa ja nopeaa.
Virtalähde 230 V.

Kytkentäesimerkki



ETR61NP-230V	Eristysrele, 1 sulkeutuva (NO) kosketin 10 A	**Snro. 27 018 22**	**45,60 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 12-16.



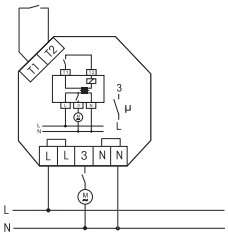
ETR61NP-230V+FK

1 sulkeutuva (NO) ei potentiaalivapaa kosketin 10 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 100 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia.

Kojerasia-asennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden erikoisreleiden suurimmat edut.
Ohjaustulo sisäisesti tuotetulla 24 V DC pienjännitteellä.
Erotusmuuntajalla, joka on galvaanisesti erotettu virtalähteestä ja lähdöistä. (PELV).
Siksi ulkoista pienjännitelähdettä ei tarvita.
Kahdella L ja kahdella N liittimellä joten asennus on helppoa ja nopeaa.
Virtalähde 230 V.
Mukana tuleva ikkunakontakti koostuu Reed-releestä, jossa on liittimet ja solenoidi.
Avautuva (NC) kosketin avautuu, kun solenoidi lähestyy alle 25 mm päähän. Eristysrele ETR61NP on kytketty liittimiin T1 ja T2. Huippuimurin virransyöttö katkeaa vain, kun ikkuna on auki. ETR61NP voidaan asentaa esimerkiksi koje-rasiaan huippuimurin pistorasian taakse.
Ikkunakoskettimen FK asentaminen:
Vedä tulot esiin kotelon kapeasta päästä. Kytke Reed-rele ja katkaise kaapeliläpivienti kotelosta.
Kiinnitä kaksi koteloa yhdensuuntaisesti enintään 15 mm:n päähän toisistaan ja tarvittaessa ruuvaa kiinni.
Pituussuunnassa solenoidia voidaan kiertää mihin tahansa suuntaan verrattuna Reed-releeseen.

ETR61NP-230V+FK	Eristysrele ikkunakoskettimella, 1 sulkeutuva (NO) kosketin 10 A	**Snro. 27 018 23**	**78,40 €/kpl**

Kytkentäesimerkki



Huippuimurin virransyöttö on kytketty ikkunakoskettimen kautta (NO jos ikkuna on auki) joten se voidaan kytkeä päälle vain jos ikkuna on auki.

Ikkunakosketin FK



Reed-rele ja solenoidi, molemmat 54 x 12 x 10 mm

Tekniset tiedot, katso sivu 12-16.

FK

Ikkunakosketin

Edellä kuvattu ikkunakosketin voidaan toimittaa myös yksittäisenä (lisävaruste) tuotteena.
Reed-rele 1 avautuvalla (NC) koskettimella, kytkentäkapasiteetti 5 W tai VA. Kytkentäjännite maks. 175 V UC.

FK	Ikkunakosketin	**Snro. 28 144 00**	**32,80 €/kpl**

Ikkunakosketin FK



Reed-rele ja solenoidi, molemmat 54 x 12 x 10 mm

TEKNISET TIEDOT ELEKTRONISET VÄLIRELEET, OHJAUSRELEET JA KYTKENTÄRELEET

Tyyppi	ESR12NP-230V+UC	ESR12DDX-UC [b] ER12DX-UC [a] ER12-200-UC [a] ER12-110-UC [a] ER12-001-UC [a] ER12-002-UC [a]	ESR61NP-230V+UC [b] ESR61M-UC [a] ETR61-230V ETR61NP-230V ER61-UC [a]	ER12SSR-UC ESR61SSR-230V	KR09 -12V UC, -24V UC, -230V	KRW12DX-UC [a]
Lähdöt						
Koskettimen materiaali / koskettimen avausväli	$AgSnO_2$/0,5 mm			Opto Triac	$AgSnO_2$/0,5 mm	W+$AgSnO_2$/0,5 mm
Etäisyys ohjauskytkentöjen ja koskettimien välillä	3 mm	6 mm	6 mm, ER61: 3 mm		6 mm	6 mm
Ohjausliitäntöjen C1-C2 tai A1-A2 ja koskettimen väl. etäisyys	6 mm	6 mm	ESR61NP+M: 6 mm	–	–	–
Jännitekoskettimen ja koskettimen välinen eristysjännite	–	ESR12DDX, ER12-200/110: 2000 V	ESR61M: 2000 V	–	–	–
Ohjauskytkennän ja koskettimen välinen eristysjännite Eristysjännite C1-C2 tai A1- A2/kosketin	2000 V 4000 V	4000 V –	2000 V ESR61NP+M+ETR61NP: 4000 V	–	4000 V –	4000 V –
Kytkentäteho	16 A/250 V AC	16 A/250 V AC [4]	10 A/250 V AC ETR61: 5 A/250 V AC	–	6 A/250 V AC	16A/250V AC
230 V LED lamput	maks. 600 W [5] virta päälle-kytkettäessä ≤ 30 A/20 ms	200 W [5] asti DX:llä 600 W [5] asti virta päälle-kytkettäessä ≤ 120 A/5 ms	200 W [5] asti ESR61NP: 600 W [5] asti virta päälle-kytkettäessä ≤ 120 A/5 ms	maks. 400 W [5] virta päälle-kytkettäessä ≤ 120 A/20 ms	maks. 50 W [5] virta päälle-kytkettäessä ≤ 10 A/10 ms	maks. 600 W [5] virta päälle-kytkettäessä ≤ 500 A/2 ms
Hehku- ja halogeenilampun kuorma[1] 230 V, virta päällekytkettäessä ≤ 70 A/10 ms	2300 W	2000 W	2000 W ETR61: 1000 W	maks. 400 W	500 W	3300 W
Loisteputkikuorma tavanomaisella liitäntälaitteella (KVG)* vaiheenjättö- ja johto- kompensoinnilla tai ilman	1000 VA	1000 VA	1000 VA	–	600 VA	1000 VA
Loisteputkikuorma perinteisellä liitäntälaitteella* rinnakkaiskompensoituna tai elektronisella liitäntä-laitteella*	500 VA	500 VA	500 VA	maks. 400 VA [5]	300 VA	500 VA
Pieni loisteputki elektronisella liitäntälaitteella* ja energiansäästölampulla	15 x 7 W 10 x 20 W [5]	virta päällekytkettä-essä ≤ 70 A/10 ms [2] Käytettäessä DX tyyppiä: 15 x 7 W, 10 x 20 W [3][5]	virta päällekytkettäessä ≤ 70 A/10 ms [2] ESR61NP: 15 x 7 W, 10 x 20 W [5]	maks. 400 W [5]	52 W	virta päälle-kytkettäessä ≤ 500 A/2 ms [2]
Maks. kytkentäteho DC1: 12 V/24 V DC	–	8A	8A (ei ESR)	–	6 A	–
Käyttöikä kuormitettuna, φ = 1 vast. hehkulampun kuorma 1000 W ja 100/h	$>10^5$	$>10^5$	$>10^5$	∞	$>10^5$	$>10^5$
Käyttöikä kuormitettuna, cos φ = 0,6 ja 100/h	$>4x10^4$	$>4x10^4$	$>4x10^4$	–	–	$>4x10^4$
Maks. kytkentätaajuus	10^3/h	10^3/h	10^3/h	10^3/h	10^4/h	10^3/h
Lähtöasennon osoitin	LED (ei sarjassa 61)					
Maks. alue per johdin (kolmoisliitin)	sarja 12: 6 mm^2 (4 mm^2), sarja 61: 4 mm^2					
2 johdinta samalla alueella (kolmoisliitin)	sarja 12: 2,5 mm^2 (1,5 mm^2), sarja 61: 1,5 mm^2					
Ruuvityyppi	sarja 12: urakantainen/phillips, pozi, sarja 61: urakantainen/phillips					
Kotelon/liitäntöjen suojaluokka	sarja 12: IP50/IP20, sarja 61: IP30/IP20					
Elektroniikka						
Kytkentäaika (myös keskus päällä/pois)	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Maks./min. käyttölämpötila	+ 50 °C / -20 °C	+ 50 °C / -20 °C	+ 50 °C / -20 °C	+ 50 °C / -20 °C	+ 50 °C / -20 °C	+ 50 °C / -20 °C
Tehonkulutus valmiustilassa (pätöteho)	0,5 W	– ESR12DDX: 0,4 W	– ESR61NP: 0,7 W, ETR61+ ETR61NP: 0,5 W	– ESR61SSR: 0,3 W	–	–
Ohjausvirta 230 V, paikallinen ohjaustulo ± 20 %	10 mA	–	10 mA, ER61 and ESR61M: –	1 mA	–	–
Ohjausvirta, monijännite kaikki ohjausjännittee mA ± 20 %	–	4 (ei ESR12DDX)	ER61: 2, ESR61M: 4	4	–	4
Ohjausvirta arvolla 8/12/24/230 V (< 10 s) mA ± 20 %	2/4/9/5(100)	vain ESR12DDX: 2/3/7/3(50) mA	vain ESR61NP: 2/4/9/5(100) vain ETR61+ ETR61 NP: 10 mA/24 V DC	–	–/15/10/11	–
Keskitetyn ohjausjohdon maksimirinnakkais- kapasitanssi (likim. pit.) arvolla 230 V AC	ES: 0,3 µF (1000 m) ER: 3 nF (10 m) C1-C2: 15 nF (50 m)	0,06 µF (200 m) ESR12DDX: 0,3 µF (1000 m)	0,06 µF (200 m)	30 nF (100 m)	0,06 µF (200 m)	0,06µF (200 m)

* EVG = elektroninen liitäntälaite; KVG = perinteinen liitäntälaite

[a] Bistabiili toiminto relekoskettimissa. Relekontakti voi olla katkennut tai suljettu käyttöönoton yhteydessä. Rele synkronisoidaan ensimmäisen ohjaustoimenpiteen jälkeen.

[b] Bistabiili toiminto relekoskettimissa. Kuormaa ei saa aktivoida ennen kuin lyhyt automaattinen synkronisointiaika on kulunut umpeen.

[1] Kork. 150 W:n lampuille.

[2] Kytkentävirta, joka on 40-kertainen nimellisvirtaan nähden, on huomioitava elektronisia liitäntälaitteita koskevissa laskelmissa. Virranvalvontarelettä SBR12 tai SBR61 käytetään resistiivisille 1200 W: tai 600 W:n kuormille. Katso kappale 14, sivu 14-8.

[3] DX-tyyppisissä laitteissa on aina aktivoitava koskettimen kytkentä nollapisteessä!

[4] ES12-200:ssa ja ES12Z-200:ssa maksimivirta molemmissa koskettimissa on 16 A 230 voltilla.

[5] Koskee yleensä himmennettäviä 230 V LED-lamppuja ja himmennettäviä energiansäästölamppuja. Lamppuelektroniikan vuoksi ja valmistajasta riippuen, lamppujen enimmäismäärä saattaa olla rajoitettu, varsinkin jos yksittäisten lamppujen teho on hyvin alhainen (esim. 2 W:n LED:it).

Jotta asetus DIN VDE0100-443 ja DIN VDE 0100-534, tyyppi 2 tai tyyppi 3 saadaan hyväksyttyä tulee jännitesuoja (SPD) asentaa.

Standardit: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1 ja EN 60 669

MFZ12DBT
S2U12DBT-UC
ASSU-BT/ 230V



Eltako Connect-Appi

13

AIKARELEET, MONITOIMIAIKARELEET JA KELLOKYTKIMET – SOPIVA AIKATOIMINTO JOKAISEEN KOHTEESEEN

Monitoimiaikareleet, aikareleet ja kellokytkimet

Valintataulukko monitoimiaikareleet, aikareleet ja kellokytkimet 13 - 2

Monitoimiaikarele analogiasetuksilla MFZ12-230V 10-toimintoa 13 - 3

Monitoimiaikareleet analogiasetuksilla MFZ12DX-UC 18-toimintoa 13 - 4

Digitaalinen monitoimiaikarele bluetooth MFZ12DBT-UC 18-eri toimintoa sekä eltako connect appi 13 - 5

Digitaalinen monitoimiaikarele MFZ12DDX-UC 18-toimintoa 13 - 6

Monitoimiaikarele analogiasetuksilla MFZ12NP-230V+UC 10-toimintoa 13 - 7

Elektroninen monitoimiaikarele MFZ12PMD-UC, jossa valonsäädin ja 18 eri toimintoa 13 - 8

Analogisesti asetettava monitoimiaikarele MFZ61DX-UC 6-toimintoa 13 - 9

Analogisesti asetettava 2-vaiheinen aikarele A2Z12-UC 13 - 10

Analogisesti asetettava aikarele, poiskytkentäviiveellä AVZ12DX-UC 13 - 11

Analogisesti asetettava aikarele, pulssi/pyyhkäisy NO ja NC EAW12DX-UC 13 - 12

Testauspainike hätävalojärjestelmille, joissa on poiskytkentäviive PTN12-230V 13 - 13

Analogisesti asetettava aikarele, poiskytkentäviiveellä RVZ12DX-UC 13 - 14

Anlogisesti asetettava aikarele, tauko/käyntiaika, käyntiaika alussa TGI12DX-UC 13 - 15

2-kanavainen kellokytkin näytöllä ja Bluetoothilla SU12DBT/1+1-UC ja Eltako Connect appi 13 - 16

UUSI 2-kanavainen kellokytkin näytöllä ja Bluetoothilla S2U12DBT-UC ja Eltako Connect appi 13 - 17

UUSI Kellokytkin ulkopistorasiaan Bluetoothilla ASSU-BT/230V 13 - 18

Digitaalinen 2-kanavainen kellokytkin astrokellolla S2U12DDX-UC 13 - 19

Aikareleiden ja monitoimreleiden toimintojen kuvaus 13 - 20

Tekniset tiedot monitoimiaikareleet, aikareleet ja kellokytkimet 13 - 21

MONIPUOLISESTI TOIMINTOJA

Monitoimiaikareleet, joissa jopa 18 eri toimintoa, yhdistettynä laajaan 8-230 V UV ohjausjännitteeseen - loistava kilpailuetu, erityisesti tuotteessa MFZ12DDX. Nämä aikareleet kytkevät aina nollapisteessä (DX) jos N-johdin on kytketty.

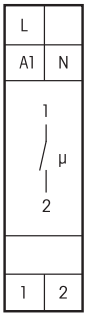
sivu		13-3	13-4	13-5	13-6	13-7	13-8	13-9	13-10	13-11	13-12	13-13	13-14	13-15	13-16	13-17	13-18	13-18
	kuvake	MFZ12-230V	MFZ12DX-UC	MFZ12DBT-UC	MFZ12DDX-UC	MFZ12NP-230V+UC	MFZ12PMD-UC	MFZ61DX-UC	A2Z12-UC	AVZ12DX-UC	EAW12DX-UC	PTN12-230V	RVZ12DX-UC	TG112DX-UC	SU12DBT/1+1-UC	S2U12DBT-UC	ASSU-BT/230V	S2U12DDX-UC
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti. 18 mm per moduuli.		1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	2		1
Kojerasia-asenteiset								■										
Digitaalisesti asetettava				■	■		■								■	■		■
Analogisesti asetettava		■	■			■		■	■	■	■	■	■	■				
Koskettimien (NO) määrä (ei pot. vapaa)		1				(1)	(1)	1	1+1						1+1			1+1
Vaihtokoskettimien (CO) määrä potentiaali vapaa			1	1	1					1	1	(1)	1	1		1+1	1	
Nollapistekytkentä			■[3]	■[3]	■[3]	■	■	■[3]		■[3]	■[3]		■[3]	■[3]	■[3]	■[3]	■	■[3]
Kytkentäkapasiteetti 16 A/250 V AC						■						■			■		■	■
Kytkentäkapasiteetti 10 A/250 V AC		■	■	■	■			■	■	■	■		■	■		■		
Resistiivinen kuormankesto W		1000	2000	2000	2000	2300	400[1]	2000	1000	2000	2000	2300	2000	2000	2000	2000	2300	2000
Bistabiilirelekoskettimet		■[2]	■[2]	■[2]	■[2]			■[2]	■[2]	■[2]	■[2]		■[2]	■[2]	■[2]	■[2]	■[2]	■[2]
Universal control voltage	UC		■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■		■
Pieni valmiustilakulutus	min	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Monitoimintoinen aikarele		■	■	■	■	■	■	■										
Poiskytkentäviive RV		■	■	■	■	■	■	■				■	■					
Päällekytkentäviive AV		■	■	■	■	■	■	■		■								
Päällekytkentäviive summaus AV+			■	■	■		■											
2-vaiheinen päällekytkentäviive									■									
Pulssi/pyyhkäisy NO kosketin EW		■	■	■	■	■	■	■			■							
Pulssi/pyyhkäisy NC kosketin AW		■	■	■	■	■	■	■			■							
Pulssi/pyyhkäisy NO ja NC kosketin EAW			■	■	■		■				■							
Päälle- ja poiskytkentäviive ARV		■	■	■	■	■	■											
Päälle- ja poiskytkentäviive summaus ARV+			■	■	■		■											
Reletoiminto ER			■	■	■		■											
Sysäysrele poiskytkentäviiveellä SRV			■	■	■		■											
Sysäysreletoiminnot ES ja ESV			■	■	■		■											
Tauko-/käyntiaika, käyntiaika käynnistyksen yhteydessä TI		■	■	■	■	■	■	■						■				
Tauko-/käyntiaika, tauko käynnistyksen yhteydessä TP		■	■	■	■	■	■											
Impulssiohjattu päällekytkentäviive IA (esim. ovenavaaja)		■	■	■	■	■	■	■										
Pulssin säätö IF			■	■	■		■											

[1] Tehoyksiköillä LUD12-230 V voidaan resistiivistä kuormaa nostaa 3400 W.

[2] Kytketty kuorma ei saa olla kytkettynä verkkovirtaan ennen lyhyttä automaattista synkronointia releen jännitekytkennän jälkeen.

[3] Patentoitu Duplex tekniikka: Kun käytetään 230 V/50 Hz on nollapistekytknetä käytössä, jos L on kytketty (L) ja N (N). Valmiustilakulutus on tällöin vain 0,1 wattia.





MFZ12-230V

1 sulkeutuva (NO) potentiaalivapaa kosketin 10 A / 250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 200 W. Hehkulamppukuorma kork. 1000 W*. Valmiustilan kulutus vain 0,4 wattia.

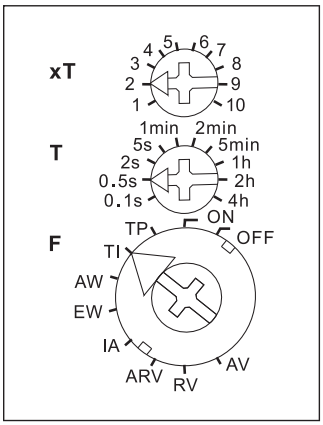
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Ohjausjännite 230 V. Ohjausjännite on sama kuin käyttöjännite.
Aika-asetukset säädettävissä 0,1 sekunnin ja 40 tunnin välillä.
Toiminnot F (kuvaus sivulla 13-18)

RV = poiskytkentäviive
AV = päällekytkentäviive
TI = tauko-/käyntiaika, käyntiaika käynnistyksen yhteydessä
TP = tauko-/käyntiaika, tauko käynnistyksen yhteydessä
IA = impulssiohjattu päällekytkentäviive (esim. ovenavaaja)
EW = pulssi päällekytkennän yhteydessä (pyyhkäisy)
AW = pulssi poiskytkennän yhteydessä (pyyhkäisy)
ARV = päälle- ja poiskytkentäviive
ON = pysyvästi päällä
OFF = pysyvästi pois

LED-merkkivalo ylimmän kiertokytkimen alla ilmoittaa koskettimen asennon ajanlaskun aikana. Se vilkkuu kun kosketin on auki ja palaa päällä niin kauan, kun kosketin on kiinni.
Perusaika T säädetään keskimmäisellä, lukittuvalla **T-kiertokytkimellä**. Valittavissa ovat perusarvot 0,1 sekuntia, 0,5 sekuntia, 2 sekuntia, 5 sekuntia, 1 minuutti, 2 minuuttia, 5 minuuttia, 1 tunti, 2 tuntia ja 4 tuntia. Kokonaisaika saadaan perusajasta, joka kerrotaan kertoimella.
Kerroin xT säädetään lukittuvalla **xT-kiertokytkimellä** 1:n ja 10:n välille. Näin voidaan määrittää ajanjakso, joka on 0,1 sekunnin (perusaika 0,1 sekuntia ja kerroin 1) ja 40 tunnin (perusaika 4 tuntia ja kerroin 10) välillä.

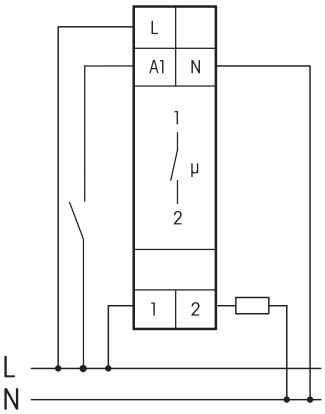
* Maksimikytkentäteho koskee vähintään 5 minuutin päällekyt-kentäjaksoa. Mikäli päällekytkentäjakso on lyhyempi, pätevät seuraavat arvot: kork. 2 sekuntia 15 %, kork. 2 minuuttia 30 % ja kork. 5 minuuttia 60 %.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

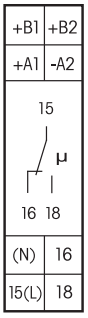
Kytkentäesimerkki



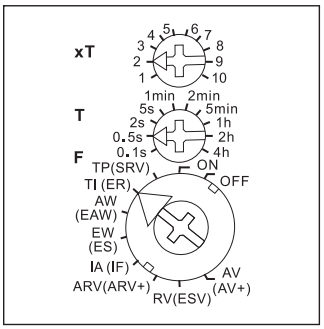
MFZ12-230V	Monitoimiaikarele analogiasetuksilla, 1 sulkeutuva (NO) kosketin 10 A	**Snro. 27 018 45**	**61,80 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 13-21.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.

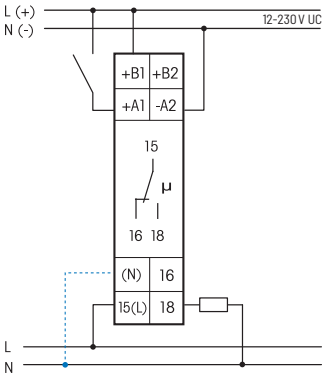




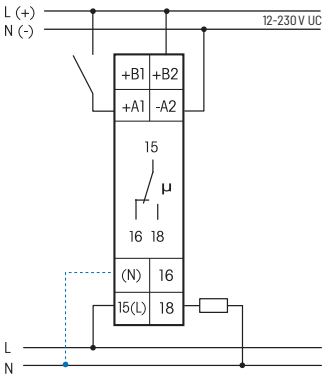
Kiertokytkimen toiminnot



Toimintataso 1, toiminnot F



Toimintataso 2, toiminnot (F)



Jos N on kytkettynä, koskettimen vaihtokytkentä nollapisteessä on aktiivinen.

Tekniset tiedot, katso sivu 13-21.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.

MFZ12DX-UC

1 potentiaalivapaa vaihtokosketin (CO) 10 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 200 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W*. Valmiustilan kulutus vain 0,02-0,6 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Patentoidun Eltako Duplex-tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230 V AC 50 Hz ja vähentää siten merkittävästi niiden kulumista. Liitä tätä varten yksinkertaisesti nollajohdin liittimeen (N) ja L liittimeen 1 (L). Virrankulutus valmiustilassa on tällöin vain 0,1 W.
Yleinen ohjausjännite 12-230 V AC/DC. Ohjausjännite on sama kuin käyttöjännite.
Aika-asetukset säädettävissä 0,1 sekunnin ja 40 tunnin välillä.
Bistabiilin releteiminnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta hukkailmiöiltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Odota asennamisen jälkeen, silloin lyhyt automaattinen synkronisointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
Virransyötön kytkennästä liittimiin B1-A2 ja B2-A2 riippuen, voidaan valita **kaksi eri toimintotasoa.**
Toiminnot F, virransyötön ollessa kytkettynä liittimeen B1-A2 (kuvaus sivulla 13-18)
(Valmiustilan kulutus on 0,02–0,4 wattia.)

RV = poiskytkentäviive
AV = päällekytkentäviive
TI = tauko-/käyntiaika, käyntiaika käynnistyksen yhteydessä
TP = tauko-/käyntiaika, tauko käynnistyksen yhteydessä
IA = impulssiohjattu päällekytkentäviive (esim. ovenavaaja)
EW = pulssi päällekytkennän yhteydessä (pyyhkäisy)
AW = pulssi poiskytkennän yhteydessä (pyyhkäisy)
ARV = päälle- ja poiskytkentäviive
ON = pysyvästi päällä
OFF = pysyvästi pois päältä

Toiminnot (F), virransyötön ollessa kytkettynä liittimeen B1-A2 (kuvaus sivulla 13-18)
(Valmiustilan kulutus on 0,02–0,6 wattia.)

SRV = sysäysrele poiskytkentäviiveellä
ER = rele
EAW = pulssi päälle- ja poiskytkennän yhteydessä (pyyhkäisy)
ES = sysäysrele
IF = pulssin muunto
ARV+ = päällekytkentäviiveen summaus
ESV = sysäysrele poiskytkentäviiveellä ja poiskytkentävaroituksella
AV+ = päällekytkentäviiveen summaus
ON = pysyvästi päällä
OFF = pysyvästi pois päältä

LED-merkkivalo suuren kiertokytkimen alla osoittaa koskettimen asennon ajanjakson aikana. Se vilkkuu releen koskettimen 15-18 ollessa auki (15-16 kiinni) ja palaa jatkuvasti releen koskettimen 15-18 ollessa kiinni (15-16 auki).
Perusaika T säädetään keskimmäisellä, lukittuvalla **T-kiertokytkimellä**. Valittavissa ovat perusarvot 0,1 sekuntia, 0,5 sekuntia, 2 sekuntia, 5 sekuntia, 1 minuutti, 2 minuuttia, 5 minuuttia, 1 tunti, 2 tuntia ja 4 tuntia. Kokonaisaika saadaan perusajasta, joka kerrotaan kertoimella.
Kerroin xT säädetään lukittuvalla **xT-kiertokytkimellä** 1:n ja 10:n välille. Näin voidaan määrittää ajanjakso, joka on 0,1 sekunnin (perusaika 0,1 sekuntia ja kerroin 1) ja 40 tunnin (perusaika 4 tuntia ja kerroin 10) välillä.

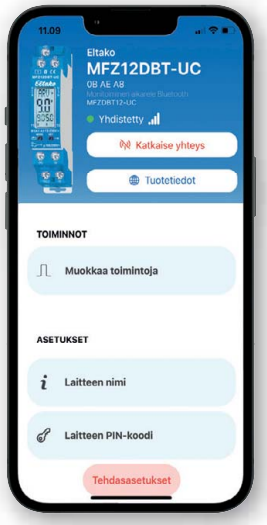
* Maksimikytkentäteho koskee vähintään 5 minuutin päällekyt-kentäjaksoa. Mikäli päällekytkentäjakso on lyhyempi, pätevät seuraavat arvot: kork. 2 sekuntia 15 %, kork. 2 minuuttia 30 % ja kork. 5 minuuttia 60 %.

MFZ12DX-UC	Monitoimiaikareleet analogiasetuksilla, 1 vaihtokosketin (CO) 10 A	**Snro. 27 018 03**	**69,80 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



+B1	
+A1	-A2
(N)	16
15(L)	18



Eltako Connect appi

Eltako Connect-appin lataus:
http://eltako.com/redirect/eltako-connect

MFZ12DBT-UC

Digitaalisesti asetettava monitoimiaikarele näytöllä, Bluetoothilla ja 18 toiminnolla sekä Eltako Connect -appi. 1 potentiaalivapaa vaihtokosketin (CO) 10 A/250 V AC. 230V LED-kuorma kork. 200 W, hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Taustavalaistu näyttö. Valmiustilan kulutus vain 0,1-0,3 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Patentoidun Eltako Duplex-tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230 V AC 50 Hz ja vähentää siten merkittävästi niiden kulumista. Liitä tätä varten yksinkertaisesti nollajohdin liittimeen (N) ja L liittimeen 15 (L). Virrankulutus valmiustilassa on tällöin vain 0,1 W.
Yleinen ohjausjännite 12-230 V AC/DC. Ohjausjännite on sama kuin käyttöjännite.
Asetettaessa aika-asetuksia, kaikki arvot voidaan valita ennalta asetetuilla aikaväleillä (0,1-9,9 tai 1-99 sekuntia, minuuttia tai tuntia). Pisin mahdollinen asetus on 99 tuntia. Mahdollisia eri asetuksia on 600. Ajanlasku näkyy koko ajan näytössä.
Toiminnot (kuvaus sivulla 13-18)

RV = poiskytkentäviive
AV = päällekytkentäviive
AV+ = päällekytkentäviive summaus
TI = tauko-/käyntiaika, käyntiaika alussa
TP = tauko-/käyntiaika, taukoaika alussa
IA = impulssiohjattu päällekytkentäviive (esim. oven avaaja)
IF = pulssisuodatin
EW = pulssi päällekytkennän yhteydessä (pyyhkäisy)
AW = pulssi poiskytkennän yhteydessä (pyyhkäisy)
EAW = pulssi päälle- ja poiskytkennän yhteydessä (pyyhkäisy)
ARV = päälle- ja poiskytkentäviive
ARV+ = päälle- ja poiskytkentäviive, summaus
ES = impulssirele
SRV = impulssirele poiskytkentäviiveellä
ESV = impulssirele poiskytkentäviiveellä ja poiskytkentävaroituksella
ER = releтoiminto
ON = pysyvästi päällä
OFF = pysyvästi pois päältä

Toiminnoissa TI, TP, IA, EAW, ARV ja ARV+ voidaan syöttää myös toinen erillinen aika ja molempiin aikoihin tarvittaessa erilaiset aikavälit.
Aikareleen toiminnot ja aika-asetukset asetetaan joko Bluetoothin kautta ilmaisella Eltako Connect-sovelluksella tai laitteen etupaneelista MODE- ja SET-painikkeilla. Myös näppäinlukko voidaan asettaa. Näytön taustavalo syttyy päälle aina kun painetaan MODE- tai SET-painiketta kerran, näytön ollessa pimeänä.
20 sekunnin kuluttua viimeisestä MODE- tai SET-painalluksesta, ohjelma palaa automaattisesti normaalinäyttöön ja näytön valaistus sammuu.
Monitoimiaikareleen yhdistäminen appiin:
Paina SET-painiketta, näyttöön ilmestyy **BLE** (Bluetooth) ja releen ID-tunnus. Yhteys appiin voidaan nyt muodostaa (**tehdasasetus PIN-koodi 123123**).
Skannaa käyttöohjeen QR-koodi matkapuhelimellasi ja appi opastaa sinut opetusprosessin läpi. Kun yhteys appiin on muodostettu, näyttössä lukee **BLE+**. MODE- ja SET-painikkeet ovat nyt lukittuja. Kun relettä ei ole käytetty 20 minuuttiin, yhteys katkaistaan automaattisesti.
PIN-koodin vaihtaminen: Bluetooth-yhteyden PIN-koodi, voidaan muuttaa apissa kohdassa "**Laitteen PIN-koodi**".
Bluetoothin nollaaminen (poistaa muutetut PIN-koodit): Monitoimiaikareleen yhteys sovellukseen on ensin katkaistava. Paina MODE- ja SET-painikkeita samanaikaisesti 2 sekunnin ajan, kunnes **RES** alkaa vilkkua laitteen näytössä. Paina sitten SET-painiketta 2 sekuntia, näyttöön tulee **BLE**. Jos vahvistat nyt painamalla SET-painiketta, BLE-nollaaminen suoritetaan, PIN-koodi poistetaan ja tehdasasetukset palautetaan.
Monitoimiaikareleen ohjelmointi MODE- ja SET-painikkeilla:
MODE-painikkeella voidaan vaihtaa valittavaa toimintoa, joka näkyy laitteen näytössä. Toiminto, jota parhaillaan valitaan, vilkkuu aina näytössä. SET-painikkeen painaminen puolestaan muuttaa valittua toimintoa, joka voi olla toiminto, aikakerroin, aikajakso T1 tai aikajakso T2 (vain toiminnoissa TI, TP, IA, EAW, ARV ja ARV+). Jokainen valittu toiminto vahvistetaan MODE-painikkeella. Kun haluttu toiminto on asetettu loppuun MODE-painikkeella, mikään toiminto ei enää vilku näytössä ja rele palaa normaalinäyttöön - monitoimiaikarele on käyttövalmis.
Turvatoiminto sähkökatkon sattuessa: Asetetut parametrit tallennetaan EEPROM-muistiin ja ne ovat siksi heti käytettävissä sähkökatkon jälkeen.

MFZ12DBT-UC	Digitaalinen monitoimiaikarele Bluetooth, 1 vaihtokosketin (CO) 10 A	**Snro. 27 035 78**	**101,10 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 13-21.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.





MFZ12DDX-UC

1 potentiaalivapaa vaihtokosketin (CO) 10 A / 250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 200 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W*. Valmiustilan kulutus vain 0,05-0,5 wattia.

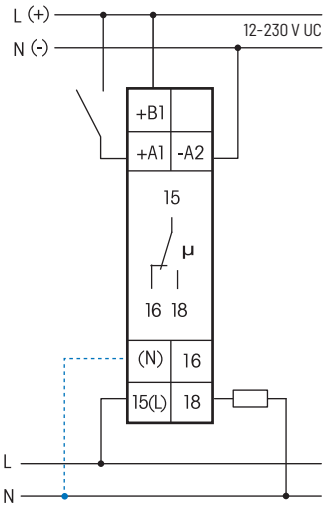
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Patentoidun Eltako Duplex-tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230 V AC 50 Hz ja vähentää siten merkittävästi niiden kulumista. Liitä tätä varten yksinkertaisesti nollajohdin liittimeen (N) ja L liittimeen 15 (L). Virrankulutus valmiustilassa on tällöin vain 0,1 W.
Yleinen ohjausjännite 12-230 V AC/DC. Ohjausjännite on sama kuin käyttöjännite.
Sekä toiminto että aika asetukset valitaan etupaneelin painikkeilla ja ne näkyvät nestekidenäytöllä.
Vain kaksi painiketta säätöjen asetusta varten. Asetettaessa aika-asetuksia, kaikki arvot voidaan valita ennalta asetetuilla aikaväleillä (0,1-9,9 tai 1-99 sekuntia, minuuttia tai tuntia). Pisin mahdollinen asetus on 99 tuntia. Mahdollisia eri asetuksia on 600. Ajanlasku näkyy koko ajan näytössä.
Bistabiilin releotoiminnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta hukkailmiöiltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Odota asennamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronisointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
Toiminnot (kuvaus sivulla 13-18)

RV = poiskytkentäviive
AV = päällekytkentäviive
AV+ = päällekytkentäviiveen summaus
TI = tauko-/käyntiaika, käyntiaika käynnistyksen yhteydessä
TP = tauko-/käyntiaika, tauko käynnistyksen yhteydessä
IA = impulssiohjattu päällekytkentäviive (esim. ovenavaaja)
IF = pulssisuodatin
EW = pulssi päällekytkennän yhteydessä (pyyhkäisy)
AW = pulssi poiskytkennän yhteydessä (pyyhkäisy)
EAW = pulssi päälle- ja poiskytkennän yhteydessä (pyyhkäisy)
ARV = päälle- ja poiskytkentäviive
ARV+ = päälle- ja poiskytkentäviive, summaus
ES = impulssirele
SRV = impulssirele poiskytkentäviiveellä
ESV = impulsrele poiskytkentäviiveellä ja poiskytkentävaroituksella
ER = releotoiminto
ON = pysyvästi päällä
OFF = pysyvästi pois päältä

Käytettäessä toimintoja: TI, TP, IA, EAW, AV ja ARV+ on mahdollista aserttaa toinen aika täysin riippumatta ensimmäisestä.
Ajan ja toimintojen asettaminen: Paina MODE-näppäintä valitaksesi haluttu muutettava toiminto. Valittu toiminto vilkkuu. Paina SET-näppäintä muuttaaksesi valittua toimintoa. Tämä voi olla toiminto, aikaväli, aika T1 tai aika T2 (vain toiminnoissa TI, TP, IA, EAW, ARV ja ARV +). Vahvista valintasi MODE-näppäimellä. Vahvistamisen jälkeen näytössä ei enää vilku numeroita ja rele on nyt käyttövalmis. Paina MODE-näppäintä uudelleen, niin pääset takaisin asetusvalikkoon. Kaikki parametrit pysyvät muuttumattomina niin kauan, kunnes uusi valinta tehdään SET-näppäimellä. Jos mitään uutta asetusta ei tehdä, 25 sekunnin kuluttua viimeisen muutoksen tekemisestä ohjelmointitila sulkeutuu automaattisesti, ja rele palaa viimeksi loppuun asti ohjelmoituun tilaan.
Näytön kuvamerkkien selitykset: Jos ON- tai OFF-toiminto on valittuna, aikaa ei näytetä näytössä, vain ON ja OFF ja vaan ajankohtaisen lähdön tilan osoittava koskettimen symboli (auki tai kiinni). Kaikkien muiden toimintojen yhteydessä näytössä näkyy asetettu aika, toiminnon koodi ja koskettimen tilan osoittava symboli (auki tai kiinni). Kellon symboli vilkkuu ajanlaskun aikana ja jäljellä oleva aika näkyy näytössä.
Turvallisuus sähkökatkoksen sattuessa: Kaikki asetukset tallennetaan EEPROM-muistiin ja ovat siten heti käytettävissä uudelleen, kun jännite palautuu sähkökatkon jälkeen.

* Maksimikytkentäteho koskee vähintään 5 minuutin päällekytkentäjaksoa. Mikäli päällekytkentäjakso on lyhyempi, pätevät seuraavat arvot: kork. 2 sekuntia 15 %, kork. 2 minuuttia 30 % ja kork. 5 minuuttia 60 %.

Kytkentäesimerkki

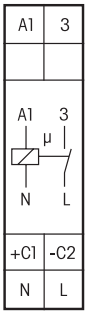


Jos (N) on kytkettynä, nollapistekytkentä on aktiivinen.

MFZ12DDX-UC	Digitaalinen monitoimiaikarele, 1 vaihtokosketin (CO) 10 A	**Snro. 27 018 02**	**70,10 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 13-21.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.





MFZ12NP-230V+UC

1 sulkeutuva (NO) ei potentiaalivapaa kosketin 16 A / 250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 200 W. Hehkulamppukuorma kork. 2300 W*. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia.

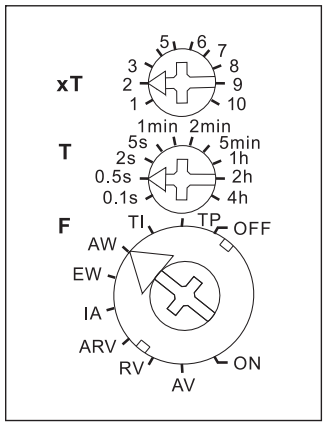
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Nollapistekytkentä koskettimien ja kuorman suojaamiseksi. Tämä pidentää erityisesti energiansäästölamppujen käyttöikää.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaat erikoisreleiden suurimmat edut.
Ohjausjännite 230 V. Galvaanisesti erotettu lisäohjaustulo 8 - 230 V AC / DC. Ohjaus- ja kuorman jännite 230 V.
Erittäin hiljainen kytkentä-ääni.
Aika-asetukset säädettävissä 0,1 sekunnin ja 40 tunnin välillä.
Toiminnot F (kuvaus sivulla 13-18)

RV = poiskytkentäviive
AV = päällekytkentäviive
TI = tauko-/käyntiaika, käyntiaika käynnistyksen yhteydessä
TP = tauko-/käyntiaika, tauko käynnistyksen yhteydessä
IA = impulssiohjattu päällekytkentäviive (esim. ovenavaaja)
EW = pulssi päällekytkennän yhteydessä (pyyhkäisy)
AW = pulssi poiskytkennän yhteydessä (pyyhkäisy)
ARV = päälle- ja poiskytkentäviive
ON = pysyvästi päällä
OFF = pysyvästi pois

LED-merkkivalo ylimmän kiertokytkimen alla ilmoittaa koskettimen asennon ajanlaskun aikana.
Se vilkkuu kun kosketin on auki ja palaa päällä niin kauan, kun kosketin on kiinni.
Perusaika T säädetään keskimmäisellä, lukittuvalla **T-kiertokytkimellä**. Valittavissa ovat perusarvot 0,1 sekuntia, 0,5 sekuntia, 2 sekuntia, 5 sekuntia, 1 minuutti, 2 minuuttia, 5 minuuttia, 1 tunti, 2 tuntia ja 4 tuntia. Kokonaisaika saadaan perusajasta, joka kerrotaan kertoimella.
Kerroin xT säädetään lukittuvalla **xT-kiertokytkimellä** 1:n ja 10:n välille. Näin voidaan määrittää ajanjakso, joka on 0,1 sekunnin (perusaika 0,1 sekuntia ja kerroin 1) ja 40 tunnin (perusaika 4 tuntia ja kerroin 10) välillä.

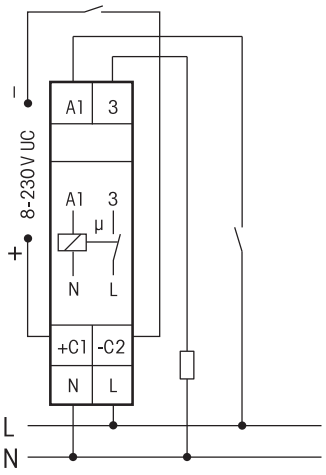
* Maksimikytkentäteho koskee vähintään 5 minuutin päällekyt-kentäjaksoa. Mikäli päällekytkentäjakso on lyhyempi, pätevät seuraavat arvot: kork. 2 sekuntia 15 %, kork. 2 minuuttia 30 % ja kork. 5 minuuttia 60 %.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

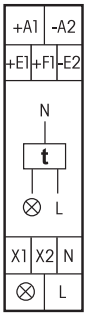
Kytkentäesimerkki



MFZ12NP-230V+UC	Monitoimiaikarele analogiasetuksilla, 1 sulkeutuva (NO) kosketin 16 A	**Snro. 27 018 46**	**62,50 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 13-21.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.



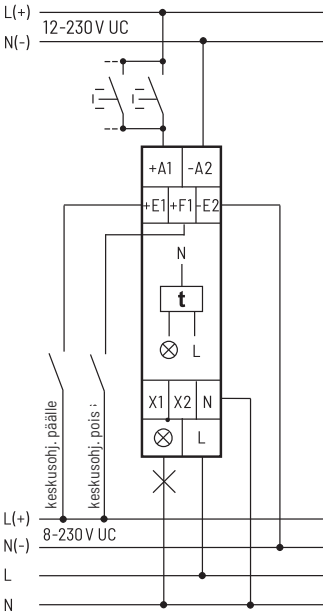


MFZ12PMD-UC

MOSFET-transistori lähes rajattomalla määrällä piirien ohjaustoimintoja, kork. 400 W. Automaattinen kuormantunnistus. Valmiustilan kulutus vain 0,3 wattia. Valaistuksen minimi- ja maksimitaso sekä himmennysnopeus säädettävissä. Pehmeä päälle- ja poiskytkentä on myös säädettävissä.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm. Digitaalisesti säädettävä ja täysin elektroninen monitoimiaikarele korkeintaan 400 watin valonlähteille, riippuen tuuletusolosuhteista. Soveltuu himmennettäville 230 V:n LED-lampuille ja himmennettäville energiansäästölampuille (ESL) riippuen lampun elektroniikasta ja himmennystekniikasta. **Katso tekniset tiedot sivulta 9-20.**
Jos **minimikirkkautta** ei ole asetettu arvoon 0, piiriä ei katkaista, vaan himmennetään asetettuun prosenttiosuuteen.
Kuorma kasvatettavissa jopa 3600 W asti tehoyksiköllä LUD12-230 V (kuvaus sivulla 9-7) liittimissä X1 ja X2.
Yleinen ohjausjännite 12-230 V UC ja lisäksi yleiset keskusohjaustulot ON ja OFF 8-230 V UC. Ohjaustulot on galvaanisesti erotettu 230 V syöttö ja kytkentäjännitteestä.
Nollapistekytkentä, kuorman suojaamiseksi.
Merkkivalon virta korkeintaan 5 mA ohjausjännitteen ollessa vähintään 110 V.
Automaattinen elektroninen ylikuormitussuojaus ja ylilämpösuoja.
Toiminnot ja ajat säädetään etupaneelissa olevilla MODE- ja SET-näppäimillä. Toiminto ja aika näkyy digitaalisesti nestekidenäytössä. Aika-asetusten arvot voidaan valita ennalta asetettujen ajanjaksojen mukaan (0,1-9,9 tai 1-99 sekuntia, minuuttia tai tuntia). Pisin säädettävissä oleva aika on 99 tuntia. Mahdollisia asetuksia on 600. Ajanlasku näkyy koko ajan näytössä.
Asetettavat toiminnot (kuvaus sivulla 13-18): **RV** = poiskytkentäviive, **AV** = päällekytkentäviive, **AV+** = päällekytkentäviive, summaus, **TI** = tauko-/käyntiaika, käyntiaika käynnistyksen yhteydessä, **TP** = tauko/käyntiaika, taukoaika käynnistyksen yhteydessä, **IA** = impulssiohjattu päällekytkentäviive, **IF** = pulssisuodatin, **EW** = pulssi päällekytkennän yhteydessä (pyyhkäisy), **AW** = pulssi poiskytkennän yhteydessä (pyyhkäisy), **EAW** = pulssi päälle- ja poiskytkennän yhteydessä (pyyhkäisy), **ARV** = päälle- ja poiskytkentäviive, **ARV+** = päälle- ja poiskytkentäviive, summaus, **ES** = impulssirele, **SRV** = impulssirele poiskytkentäviiveellä, **ESV** = impulssirele poiskytkentäviiveellä ja poiskytkentävaroituksella, **ER** = työvirtarele, **ON** = pysyvästi päällä, **OFF** = pysyvästi pois. Käytettäessä toimintoja: TI, TP, IA, EAW, ARV ja ARV+ on mahdollista säätää toinen aika riippumatta ensimmäisestä.
Aikojen ja toimintojen asettaminen: Kun haluat valita toiminnon, paina ensin MODE-näppäintä, jolloin toiminto alkaa vilkkua. Paina sitten SET-näppäintä, niin saat esiin haluamasi toiminnon. Vahvista MODE-näppäimellä. Ajan ja toiminnon asettaminen: Kun haluat valita toiminnon, paina ensin MODE-näppäintä, jollointoiminto alkaa vilkkua. Paina sitten SET-näppäintä, niin saat esiin haluamasi toiminnon. Vahvista MODE-näppäimellä. Kun aika-asetus vilkkuu näytössä, paina SET-näppäintä, kunnes haluamasi aika T1 tai T2, (T2 vain toiminnoissa TI, TP, IA, EAW, ARV ja ARV+) näkyy näytössä, ja valitse sitten ajanjakso ja aika. Vahvista valintasi MODE-näppäimellä. Vahvistuksen jälkeen näytössä ei vilku numeroita ja rele on nyt käyttövalmis. Paina MODE-näppäintä, niin pääset asetusvalikkoon. Kaikki parametrit pysyvät muuttumattomina niin pitkään, kunnes uusi valinta tehdään SET-näppäimellä. Jos mitään uutta asetusta ei tehdä, 25 sekunnin kuluttua viimeisestä muutoksesta ohjelmointitila sulkeutuu automaattisesti, ja rele palaa käyttötilaan viimeksi loppuun asti ohjelmoiduilla asetuksilla.
Lisäparametrien asettaminen kaikille toiminnoille: kun painat MODE-painiketta pidempään kuin 2 sekuntia, avaat alavalikon. Paina SET-painiketta valitaksesi parametri, jota haluat muuttaa. Vahvista sitten painamalla MODE. Syötä parametri painamalla SET ja vahvista painamalla MODE. 'LED' -alavalikon jälkeen palaat automaattisesti päävalikkoon.
MIN = Minimikirkkaus OFF-tilassa, asetettavissa arvoon 0 ja 10-89 (%), tehdasasetus = 0.
MAX = Maksimikirkkaus ON-tilassa, asetettavissa välillä 10 - 99 (%), tehdasasetus = 99.
MAX arvon on oltava vähintään 10 yksikköä MIN arvon yläpuolella.
RMP = ON/OFF kytkentäaika (pehmeä päälle ja pois kytkentä), säädettävissä välillä 0 = 10 ms - 99 = 1 s, tehdasasetus = 0.
LED = LED+ himmennettäville 230 V LED-lampuille joita ei voida himmentää tarpeeksi alas auto-tilassa (takareuna-ohjaus) lampun rakenteesta johtuen on siksi pakotettava vaiheohjauskella. Otetaan käyttöön painamalla MODE; tehdasasetus = LED ilman +.
Nestekidenäytön toiminnot: Jos valitsit toiminnon ON tai OFF, aikaa ei näytetä. Sen sijaan nuoli osoittaa joko ON tai OFF. Kaikissa muissa toiminnoissa asetettu aika, toiminnon lyhenne ja nuolvirta päälle-kytkettäessä ja OFF vieressä näyttävät kytkentäasennon. Kello-symboli vilkkuu asetetun ajan kuluessa ja jäljellä oleva aika näytetään.
Turvatoiminto sähkökatkon sattuessa: Asetetut parametrit tallennetaan EEPROMiin ja ovat siksi heti käytettävissä, kun virransyöttö palautetaan sähkökatkon jälkeen.

Kytkentäesimerkki

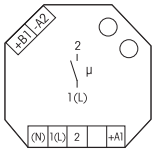


MFZ12PMD-UC	Elektroninen monitoimiaikarele, jossa valonsäädin MOSFET-transistori, kork. 400 W	**Snro. 27 018 47**	**88,10 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 13-21.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.





MFZ61DX-UC

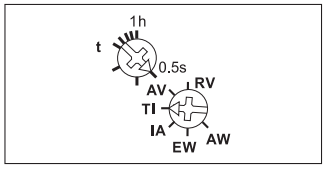
Yksi (1) sulkeutuva potentiaalivapaa kosketin 10 A / 250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 200 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W*. Valmiustilan kulutus ainoastaan 0,02–0,4 wattia.

Kojerasia-asennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm.
Patentoidun Eltako Duplex-tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230 V AC 50 Hz ja vähentää siten merkittävästi niiden kulumista. Liitä tätä varten yksinkertaisesti nollajohdin liittimeen (N) ja L liittimeen 1 (L). Virrankulutus valmiustilassa on tällöin vain 0,1 W.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaat erikoisreleiden suurimmat edut.
Bistabiilin releteiminnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta tehohäviöltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronisointi päättyy, ennen kuin kytket laitteita verkkoon.
Yleinen ohjausjännite 12-230 V AC/DC. Ohjausjännite on sama kuin käyttöjännite.
Aika-asetukset säädettävissä 0,5 sekunnista 1 tuntiin.
Toiminnot F (kuvaus sivulla 13-18)

RV = poiskytkentäviive
AV = päällekytkentäviive
TI = tauko-/käyntiaika, käyntiaika käynnistyksen yhteydessä
IA = impulssiohjattu päällekytkentäviive (esim. ovenavaaja)
EW = pulssi päällekytkennän yhteydessä (pyyhkäisy)
AW = pulssi poiskytkennän yhteydessä (pyyhkäisy)

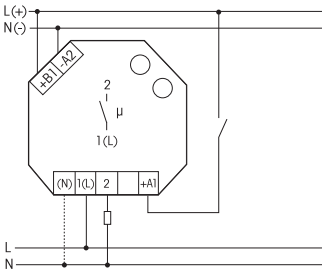
* Maksimikytkentäteho koskee vähintään 5 minuutin päällekyt-kentäjaksoa. Mikäli päällekytkentäjakso on lyhyempi, pätevät seuraavat arvot: kork. 2 sekuntia 15 %, kork. 2 minuuttia 30 % ja kork. 5 minuuttia 60 %.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki

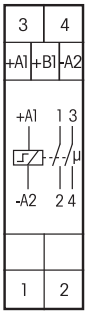


Jos N on kytkettynä, koskettimen vaihtokytkentä nollapisteessä on aktiivinen.

Tekniset tiedot, katso sivu 13-21.

MFZ61DX-UC	Analogisesti asetettava monitoimiaikarele, 1 sulkeutuva (NO) kosketin 10 A	**Snro. 27 018 48**	**59,50 €/kpl**



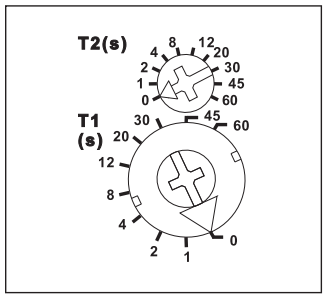


A2Z12-UC

2-vaiheinen päällekytkentäviive. 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) potentiaalivapaata kosketinta 10 A / 250 V AC. Hehkulamppukuorma kork. 1000 W. Valmiustilan kulutus vain 0,4 wattia.

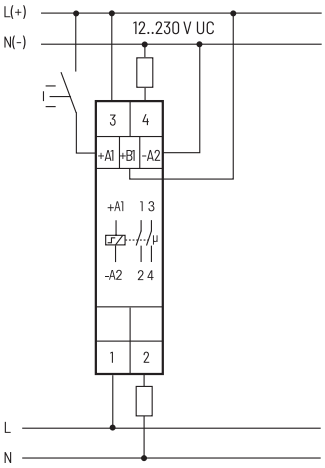
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaat erikoisreleiden suurimmat edut.
Yleinen ohjausjännite 12-230 V AC/DC. Ohjausjännite on sama kuin käyttöjännite.
Koskettimen asento näytetään kahdella LED-merkkivalolla. Erittäin hiljainen kytkentä-ääni.
Bistabiilin releotoiminnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta hukkailmiöiltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Odota asennamisen jälkeen, silloin lyhyt automaattinen synkronisointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
Jännitekatkoksen sattuessa lähdöt kytkeytyvät pois päältä ennalta määritetyssä järjestyksessä.
Kun ohjausjännite on kytketty, aikajakso T1 alkaa välillä 0-60 sekuntia. Ajanjakson lopussa kosketin 1-2 sulkeutuu ja aikajakso T2 alkaa välillä 0-60 sekuntia. Tämän ajan kuluttua koskettimet 3-4 sulkeutuvat. Aikajakson jälkeen aikajakso alkaa jälleen kohdasta T1.

Kiertokytkimen toiminnot

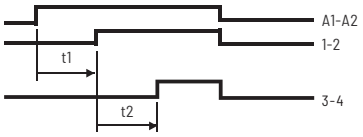


Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



A2 = 2-vaiheinen päällekytkentäviive

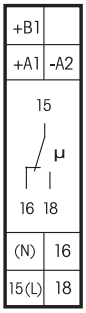


Kun ohjausjännite A1-A2 kytketään, aikajakso t1 alkaa välillä 0-60 sekuntia. Aikajakson päätyttyä, kosketin 1-2 sulkeutuu ja aikajakso t2 alkaa välillä 0-60 sekuntia. Tämän aikajakson päätyttyä, kosketin 3-4 sulkeutuu. Tämän aikajakson jälkeen, aikajakso alkaa jälleen kohdasta t1.

A2Z12-UC	Analogiasetettava 2-tilainen päällekytkentäviiveellä, 1 + 1 sulkeutuva (NO) kosketin 10 A	**Snro. 26 168 14**	**79,80 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 13-21.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.





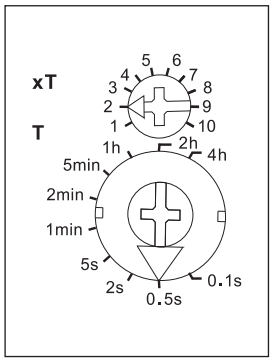
AVZ12DX-UC

Päällekytkentäviive, 1 potentiaalivapaa vaihtokosketin (CO) 10 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 200 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W*. Valmiustilan kulutus vain 0,02-0,4 wattia.

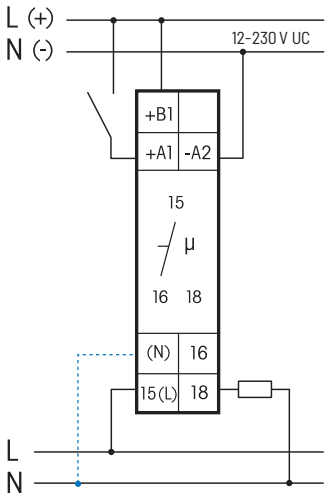
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Patentoidun Eltako Duplex-tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230 V AC 50 Hz ja vähentää siten merkittävästi niiden kulumista. Liitä tätä varten yksinkertaisesti nollajohdin liittimeen (N) ja L liittimeen 1 (L). Virrankulutus valmiustilassa on tällöin vain 0,1 W.
Yleinen ohjausjännite 12-230 V AC/DC. Ohjausjännite on sama kuin käyttöjännite.
Aika-asetukset säädettävissä 0,1 sekunnin ja 40 tunnin välillä.
Bistabiilin releteiminnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta hukkailmiöiltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Odota asennamisen jälkeen, silloin lyhyt automaattinen synkronisointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
LED-merkkivalo suuren kiertokytkimen alla osoittaa koskettimen asennon ajanjakson aikana. Se vilkkuu releen koskettimen 15-18 ollessa auki (15-16 kiinni) ja palaa jatkuvasti releen koskettimen 15-18 ollessa kiinni (15-16 auki).
Perusaika T säädetään keskimmäisellä, lukittuvalla **T-kiertokytkimellä**. Valittavissa ovat perusarvot 0,1 sekuntia, 0,5 sekuntia, 2 sekuntia, 5 sekuntia, 1 minuutti, 2 minuuttia, 5 minuuttia, 1 tunti, 2 tuntia ja 4 tuntia. Kokonaisaika saadaan perusajasta, joka kerrotaan kertoimella.
Kerroin xT säädetään lukittuvalla **xT-kiertokytkimellä** 1:n ja 10:n välille. Näin voidaan määrittää ajanjakso, joka on 0,1 sekunnin (perusaika 0,1 sekuntia ja kerroin 1) ja 40 tunnin (perusaika 4 tuntia ja kerroin 10) välillä.

* Maksimikytkentäteho koskee vähintään 5 minuutin päällekyt-kentäjaksoa. Mikäli päällekytkentäjakso on lyhyempi, pätevät seuraavat arvot: kork. 2 sekuntia 15 %, kork. 2 minuuttia 30 % ja kork. 5 minuuttia 60 %.

Kiertokytkimen toiminnot



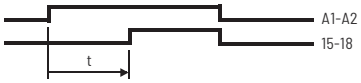
Kytkentäesimerkki



Jos N on kytkettynä, koskettimen vaihtokytkentä nollapisteessä on aktiivinen.

Tekniset tiedot, katso sivu 13-21.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.

AV = Päällekytkentäviive

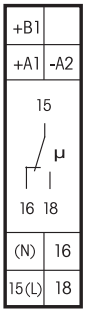


Kun ohjausjännite A1-A2 kytketään, aikajakso t alkaa; aikajakson päätyttyä, releen kosketin vaihtaa asentoon 15-18.
Jos ohjausjännite A1-A2 katkaistaan ennen kin aikajakso on päättynyt, kulunut aika nollataan.

AVZ12DX-UC	Analogisesti asetettava aikarele, poiskytkentä-viiveellä, 1 vaihtokosketin (CO) 10 A	**Snro. 27 018 05**	**68,00 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.





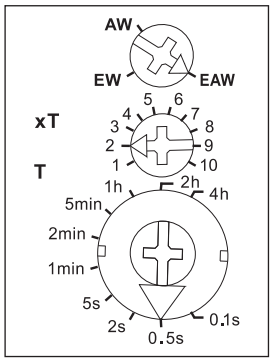
EAW12DX-UC

Pulssi päälle- ja poiskytkennän yhteydessä (pyyhkäisy), 1 potentiaalivapaa vaihtokosketin (CO) 10 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 200 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W*. Valmiustilan kulutus vain 0,02-0,4 wattia.

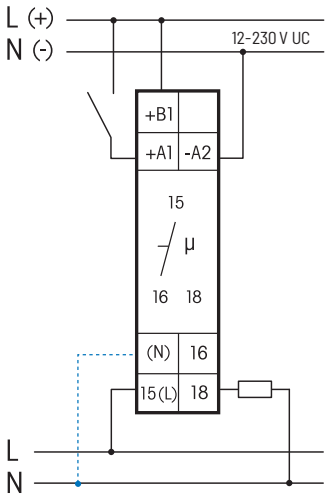
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Ylimmällä kiertokytkimellä voidaan valita eri toiminnot: pulssi/pyyhkäisy NO kosketin (EW), pulssi/pyyhkäisy NC kosketin (AW), pulssi/pyyhkäisy NO ja NC kosketin (EAW).
Patentoidun Eltako Duplex-tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230 V AC 50 Hz ja vähentää siten merkittävästi niiden kulumista. Liitä tätä varten yksinkertaisesti nollajohdin liittimeen (N) ja L liittimeen 1 (L). Virrankulutus valmiustilassa on tällöin vain 0,1 W.
Yleinen ohjausjännite 12-230 V AC/DC. Ohjausjännite on sama kuin käyttöjännite.
Aika-asetukset säädettävissä 0,1 sekunnin ja 40 tunnin välillä.
Bistabiilin releteiminnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta hukkailmiöiltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Odota asennamisen jälkeen, silloin lyhyt automaattinen synkronisointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
LED-merkkivalo suuren kiertokytkimen alla osoittaa koskettimen asennon ajanjakson aikana. Se vilkkuu releen koskettimen 15-18 ollessa auki (15-16 kiinni) ja palaa jatkuvasti releen koskettimen 15-18 ollessa kiinni (15-16 auki).
Perusaika T säädetään keskimmäisellä, lukittuvalla **T-kiertokytkimellä**. Valittavissa ovat perusarvot 0,1 sekuntia, 0,5 sekuntia, 2 sekuntia, 5 sekuntia, 1 minuutti, 2 minuuttia, 5 minuuttia, 1 tunti, 2 tuntia ja 4 tuntia. Kokonaisaika saadaan perusajasta, joka kerrotaan kertoimella.
Kerroin xT säädetään lukittuvalla **xT-kiertokytkimellä** 1:n ja 10:n välille. Näin voidaan määrittää ajanjakso, joka on 0,1 sekunnin (perusaika 0,1 sekuntia ja kerroin 1) ja 40 tunnin (perusaika 4 tuntia ja kerroin 10) välillä.

* Maksimikytkentäteho koskee vähintään 5 minuutin päällekyt-kentäjaksoa. Mikäli päällekytkentäjakso on lyhyempi, pätevät seuraavat arvot: kork. 2 sekuntia 15 %, kork. 2 minuuttia 30 % ja kork. 5 minuuttia 60 %.

Kiertokytkimen toiminnot



Kytkentäesimerkki



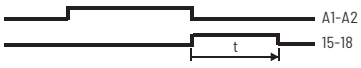
Jos N on kytkettynä, koskettimen vaihtokytkentä nollapisteessä on aktiivinen.

EW = pulssi päällekytkennän yhteydessä (pyyhkäisy)



Kun ohjausjännite A1-A2 kytketään, releen kosketin vaihtaa asentoon 15-18 ja samalla aikajakso t alkaa. Kun aikajakso t on kulunut loppuun, releen kosketin palaa asentoon 15-16. Jos ohjausjännite katkeaa käynnissä olevan aikajakson aikana, kosketin palaa takaisin asentoon 15-16 ja aikajakso t nollataan.

AW = pulssi poiskytkennän yhteydessä (pyyhkäisy)



Kun ohjausjännite A1-A2 katkaistaan, releen kosketin vaihtaa asentoon 15-18 ja samalla aikajakso t alkaa. Kun aikajakso t on kulunut loppun, releen kosketin palaa asentoon 15-16. Jos ohjausjännite kytketään käynnissä olevan aikajakson aikana, kosketin palaa takaisin asentoon 15-16 ja aikajakso t nollataan.

EAW = pulssi päälle- ja poiskytkennän yhteydessä (pyyhkäisy)



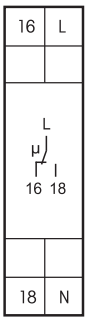
Kun ohjausjännite A1-A2 kytketään, releen kosketin vaihtaa asentoon 15-18 ja samalla aikajakso t alkaa. Kun aikajakso t on kulunut loppuun, releen kosketin palaa asentoon 15-16. Kun ohjausjännite A1-A2 katkaistaan, releen kosketin vaihtaa asentoon 15-18 ja samalla aikajakso t alkaa. Kun aikajakso t on kulunut loppun, releen kosketin palaa asentoon 15-16.

EAW12DX-UC	Analogisesti asetettava aikarele, pulssi/pyyhkäisy NO ja NC, 1 vaihtokosketin (CO) 10 A	**Snro. 27 018 07**	**67,60 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 13-21.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



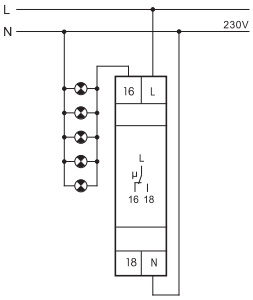


PTN12-230V

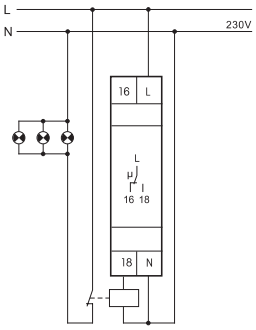
Testauspainike hätävalojärjestelmille joissa oma akku tai virtalähde. 1 vaihtokosketin (CO) 16 A/250 V AC. Poiskytkentäviive asetettavissa välillä 10-180 minuuttia. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Syöttöjännite 230 V, 50/60 Hz.
Poiskytkentäviive 10, 20, 30, 40, 50, 60, 90, 120, 150 ja 180 minuuttia, voidaan asettaa kiertokytkimellä.
Kun syöttöjännite on kytketty, vihreä LED-merkkivalo syttyy. Katso lisätietoja käyttöohjeesta.

Kytkentäesimerkki

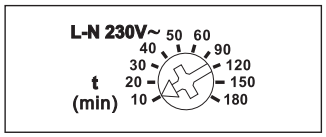


Suora ohjaus hätävalojärjestelmille I ≤ 16 A
Hätävalaisin omalla akulla



Hätävalojärjestelmien ohjaus sähkökontaktorin kautta I > 16 A
Hätävalaisin omalla akulla

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Tekniset tiedot, katso sivu 13-21.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso sivu 1-49, luku 1.

PTN12-230V	Testauspainike hätävalojärjestelmille, joissa on poiskytkentäviive, 1 vaihtokosketin (CO) 16 A	**Snro. 26 168 89**	**64,50 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.





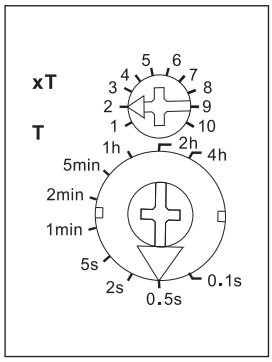
RVZ12DX-UC

Poiskytkentäviive, 1 potentiaalivapaa vaihtokosketin (CO) 10 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 200 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W*. Valmiustilan kulutus vain 0,02–0,4 wattia.

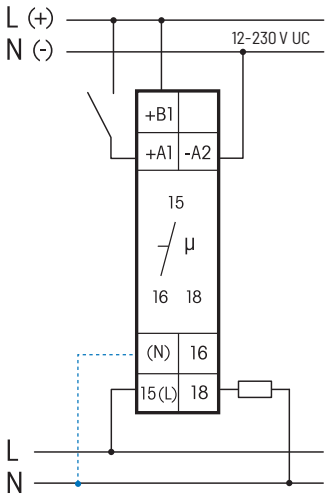
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Patentoidun Eltako Duplex-tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230 V AC 50 Hz ja vähentää siten merkittävästi niiden kulumista. Liitä tätä varten yksinkertaisesti nollajohdin liittimeen (N) ja L liittimeen 1 (L). Virrankulutus valmiustilassa on tällöin vain 0,1 W.
Yleinen ohjausjännite 12-230 V AC/DC. Ohjausjännite on sama kuin käyttöjännite.
Aika-asetukset säädettävissä 0,1 sekunnin ja 40 tunnin välillä.
Bistabiilin releteiminnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta hukkailmiöiltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Odota asennamisen jälkeen, silloin lyhyt automaattinen synkronisointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
LED-merkkivalo suuren kiertokytkimen alla osoittaa koskettimen asennon ajanjakson aikana. Se vilkkuu releen koskettimen 15-18 ollessa auki (15-16 kiinni) ja palaa jatkuvasti releen koskettimen 15-18 ollessa kiinni (15-16 auki).
Perusaika T säädetään keskimmäisellä, lukittuvalla **T-kiertokytkimellä**. Valittavissa ovat perusarvot 0,1 sekuntia, 0,5 sekuntia, 2 sekuntia, 5 sekuntia, 1 minuutti, 2 minuuttia, 5 minuuttia, 1 tunti, 2 tuntia ja 4 tuntia. Kokonaisaika saadaan perusajasta, joka kerrotaan kertoimella.
Kerroin xT säädetään lukittuvalla **xT-kiertokytkimellä** 1:n ja 10:n välille. Näin voidaan määrittää ajanjakso, joka on 0,1 sekunnin (perusaika 0,1 sekuntia ja kerroin 1) ja 40 tunnin (perusaika 4 tuntia ja kerroin 10) välillä.

* Maksimikytkentäteho koskee vähintään 5 minuutin päällekyt-kentäjaksoa. Mikäli päällekytkentäjakso on lyhyempi, pätevät seuraavat arvot: kork. 2 sekuntia 15 %, kork. 2 minuuttia 30 % ja kork. 5 minuuttia 60 %.

Kiertokytkimen toiminnot



Kytkentäesimerkki



Jos N on kytkettynä, koskettimen vaihtokytkentä nollapisteessä on aktiivinen.

Tekniset tiedot, katso sivu 13-21.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.

RV = Poiskytkentäviive



Kun ohjausjännite A1-A2 kytketään, releen kosketin vaihtaa asennosta 15-16 asentoon 15-18. Kun ohjausjännite katkaistaan, aikajakso t alkaa; aikajakson päätyttyä, releen kosketin palaa asentoon 15-16. Jos A1-A2 kytketään udelleen ennen kuin aikajakso on päättynyt, kulunut aika nollataan.

RVZ12DX-UC	Analogisesti asetettava aikarele, poiskytkentä-viiveellä, 1 vaihtokosketin (CO) 10 A	**Snro. 27 018 97**	**67,50 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.





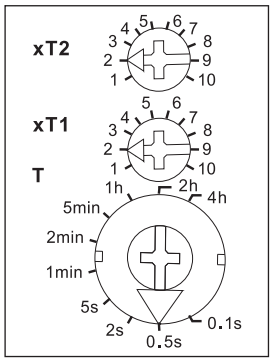
TGI12DX-UC

Aikarele tauko/käyntiajalla, joka alkaa käyntiajalla, 1 potentiaalivapaa vaihtokosketin (CO) 10 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 200 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W*. Valmiustilan kulutus vain 0,02-0,4 wattia.

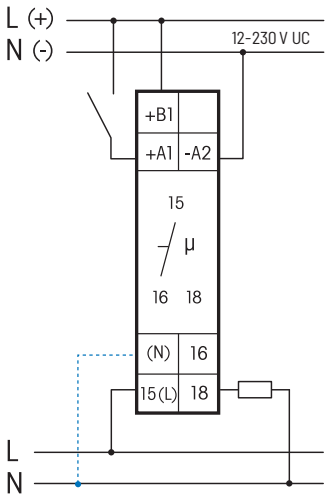
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
T1 ja T2 voidaan asettaa erikseen sekunti kertoimella, samalla kun pohja-aika pysyy samana.
Patentoidun Eltako Duplex-tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230 V AC 50 Hz ja vähentää siten merkittävästi niiden kulumista. Liitä tätä varten yksinkertaisesti nollajohdin liittimeen (N) ja L liittimeen 1 (L). Virrankulutus valmiustilassa on tällöin vain 0,1 W.
Yleinen ohjausjännite 12-230 V AC/DC. Ohjausjännite on sama kuin käyttöjännite.
Aika-asetukset säädettävissä 0,1 sekunnin ja 40 tunnin välillä.
Bistabiilin releteiminnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta hukkailmiöiltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Odota asennamisen jälkeen, silloin lyhyt automaattinen synkronisointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
LED-merkkivalo suuren kiertokytkimen alla osoittaa koskettimen asennon ajanjakson aikana. Se vilkkuu releen koskettimen 15-18 ollessa auki (15-16 kiinni) ja palaa jatkuvasti releen koskettimen 15-18 ollessa kiinni (15-16 auki).
Perusaika T säädetään keskimmäisellä, lukittuvalla **T-kiertokytkimellä**. Valittavissa ovat perusarvot 0,1 sekuntia, 0,5 sekuntia, 2 sekuntia, 5 sekuntia, 1 minuutti, 2 minuuttia, 5 minuuttia, 1 tunti, 2 tuntia ja 4 tuntia. Kokonaisaika saadaan perusajasta, joka kerrotaan kertoimella.
Kerroin xT säädetään lukittuvalla **xT-kiertokytkimellä** 1:n ja 10:n välille. Näin voidaan määrittää ajanjakso, joka on 0,1 sekunnin (perusaika 0,1 sekuntia ja kerroin 1) ja 40 tunnin (perusaika 4 tuntia ja kerroin 10) välillä.

* Maksimikytkentäteho koskee vähintään 5 minuutin päällekyt-kentäjaksoa. Mikäli päällekytkentäjakso on lyhyempi, pätevät seuraavat arvot: kork. 2 sekuntia 15 %, kork. 2 minuuttia 30 % ja kork. 5 minuuttia 60 %.

Kiertokytkimen toiminnot

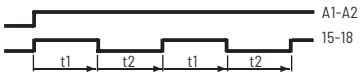


Kytkentäesimerkki



Jos N on kytkettynä, koskettimen vaihtokytkentä nollapisteessä on aktiivinen.

TI = Tauko-/käyntiaika, käyntiaika alussa



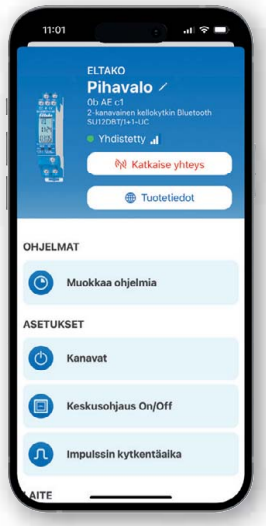
Kun ohjausjännite A1-A2 kytketään, ensimmäinen aikajakso t1 (käyntiaika) käynnistyy ja asetetun ajan jälkeen, releen koskettimen asento vaihtuu ja aikajakso t2 (taukoaika) käynnisty. Aikajaksot jatkuvat niin pitkään, kunnes ohjausjännite A1-A2 katkaistaan. Releen kosketin vaihtaa asentoon 15-18 heti kun ohjausjännite A1-A2 kytketään (käyntiaika käynnistyksen yhteydessä).

TGI12DX-UC	Anlogisesti asetettava kellokytkin, joka alkaa impulssilla, 1 vaihtokosketin (CO) 10 A	**Snro. 27 019 54**	**67,60 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 13-21.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.



3	4
A1	B1 A2
	(N)
1(L)	2



Eltako Connect appi

Eltako Connect-appin lataus:
http://eltako.com/redirect/eltako-connect

13-16

SU12DBT/1+1-UC

2-kanavainen kellokytkin näytöllä, Bluetoothilla ja Eltako Connect appi. Kanavassa 1, 1 potentiaalivapaa sulkeutuva (NO) kosketin 16 A/250 V AC ja DX-tekniikalla. Kanavassa 2, 1 potentiaalivapaa OptoMOS-puolijohdelähtö 50 mA/12-230 V UC, esim. ohjaamaan erillistä elektronista relettä (ER) tai ryhmäimpulssi-kytkintä (EGS). Näytön taustavalolla ja astrotoiminnolla. Valmiustilan kulutus vain 0,1-0,3 wattia. Keskusohjauksen yleinen käyttö- ja ohjausjännite 12-230 V UC.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Patentoidun Eltako Duplex -tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230 V AC 50 Hz ja vähentää siten merkittävästi niiden kulumista.
Liitä tätä varten yksinkertaisesti nollajohdin liittimeen (N) ja L liittimeen 1 (L) ja/tai 3 (L).
Virrankulutus valmiustilassa kasvaa tällöin vain 0,1 W.
Kanaville voidaan vapaasti määrittää vapaasti enintään 60 ajastimen muistipaikkaa. Päivämäärätoiminto ja automaattinen kesä-/talviajan vaihto. Varakäyttöaika noin 7 vuorokautta ilman paristoja.
Jokainen muistipaikka voidaan ohjelmoida astro-toiminnolla (automaattinen päälle- ja poiskytkentä auringon noustessa/laskiessa) päälle/pois tai impulssilla (joka laukaisee 2 sekunnin impulssin).
Astrotoiminnon päälle/pois-aikaa voidaan säätää ± 2 tuntia ennen ja jälkeen auringonlaskun ja käytettävissä on myös päivänseisausasetuksen enintään ± 2 tunnin säätömahdollisuus.
Ohjaustulo (+A1) keskusohjaus päälle/pois-ohjausta varten prioriteetti asetuksella.
Asetukset tehdään joko Bluetoothilla appin avulla tai MODE- ja SET-näppäimillä.
Näppäinlukko on myös asetettavissa.
Näytön valaistus syttyy painamalla MODE tai SET näppäimiä.
20 sekunnin kuluttua viimeisestä MODE- tai SET-painalluksesta, ohjelma palaa automaattisesti normaalinäyttöön ja näytön valaistus sammuu.
Kellokytkimen yhdistäminen appiin: Paina SET-painiketta, näyttöön ilmestyy **BLE** (Bluetooth) ja kellokytkimen ID-tunnus. Yhteys appiin voidaan nyt muodostaa (tehdasasetus **PIN-koodi 123123**).
Skannaa käyttöohjeen QR-koodi matkapuhelimellasi ja appi opastaa sinut opetusprosessin läpi.
Kun yhteys appiin on muodostettu, näyttössä lukee **BLE+**. MODE- ja SET-painikkeet ovat nyt lukittuja.
Kun ajastinta ei ole käytetty 20 minuuttiin, yhteys katkaistaan automaattisesti. **PIN-koodin vaihtaminen:** Bluetooth-yhteyden PIN-koodi, voidaan muuttaa apissa kohdassa **Laitteen PIN-koodi**.
Bluetoothin nollaaminen (poistaa muutetut PIN-koodit): Yhteys sovellukseen on ensin katkaistava.
Paina MODE- ja SET-painikkeita samanaikaisesti 2 sekunnin ajan, **RES** alkaa vilkkua laitteen näytössä.
Paina sitten SET-painiketta 2 sekuntia, näyttöön tulee **BLE**. Jos vahvistat nyt painamalla SET-painiketta, BLE-nollaaminen suoritetaan, PIN-koodi poistetaan ja tehdasasetukset palautetaan.
Kellokytkimen asetusten asettaminen MODE- ja SET-painikkeilla:
Kielen asettaminen: aina jännitteen kytkemisen yhteydessä on mahdollista valita 10 sekunnin kuluessa kieli SET-näppäimellä ja vahvistaa se MODE-näppäimellä. D=Saksa, GB=Englanti, F=Ranska, IT=Italia ja ES=Espanja. Sen jälkeen näyttöön palaa normaalinäkymä: viikonpäivä, kellonaika, päivämäärä ja kuukausi.
Pikaselaus: Numeroita voidaan selata nopeasti pitämällä Enter-näppäintä painettuna. Vapauta ja pidä sitten painettuna uudestaan muuttaaksesi vieritys suuntaa.
Kellonajan asettaminen: paina MODE-näppäintä, etsi sitten SET-näppäimellä **CLK-toiminto** kohdasta PRG (ohjelma) ja valitse se MODE-näppäimellä. Aseta kohtaan H oikea kellonaika SET-näppäimellä ja vahvista asetus MODE-näppäimellä. Toimi samalla tavalla M-minuuttien asetus kohdassa.
Päivämäärän asettaminen: paina MODE-näppäintä, etsi sitten SET-näppäimellä **DAT-toiminto** kohdasta PRG ja valitse se MODE-näppäimellä. Aseta kohtaan Y oikea vuosi SET-näppäimellä ja vahvista asetus MODE-näppäimellä. Toimi samalla tavalla M-kuukausienasetuskohdassa ja D-päivämääränasetuskohdassa. MO-sarjan (viikonpäivä) viimeinen asetus alkaa vilkkua. Valitse asetustila SET-näppäimellä ja vahvistavalintasi MODE-näppäimellä.
Muut asetukset, kuten **maantieteellisen sijainnnin asettaminen astrotoimintoa varten, manuaalinen päälle tai pois kytkentä, kesä-/talviajan vaihto, keskusohjaus ON tai OFF, satunnainen kytkentä-tila, näppäinlukko ja ajastinohjelmien syöttäminen** on kuvattu käyttöohjeessa.

SU12DBT/1+1-UC	2-kanavainen kellokytkin näytöllä ja Bluetoothilla	**Snro. 26 169 11**	**103,70 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 13-21.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso sivu 1-49, luku 1.

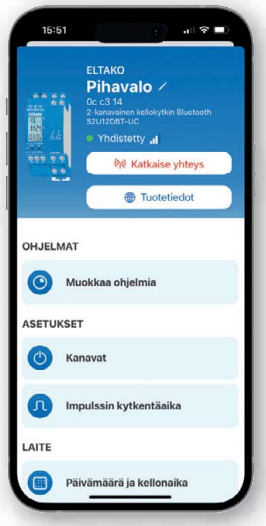


+B1	-A2	4(L)	6
		5	(N)
+E1	+F1	-E2	(N)	2
			1(L)	3

S2U12DBT-UC

2-kanavainen kellokytkin näytöllä, Bluetoothilla ja Eltako Connect appi. 1 + 1 potentiaalivapaata CO kosketinta 10 A/250 V AC. DX-tekniikalla. Näytön taustavalolla ja Astrotoiminnolla. Valmiustilan kulutus vain 0,1-0,3 wattia. Syöttöjännite 12..230 V UC. Keskusohjaus ON ja OFF ohjaustulot 8...230 V UC jännitteelle, ovat galvaanisesti eristetty syöttöjännitteestä ja kytkentäjännitteestä.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
2 moduulia = leveys 36 mm, syvyys 58 mm.
Patentoidun Eltako Duplex -tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230 V AC 50 Hz ja vähentää siten merkittävästi niiden kulumista. Liitä tätä varten yksinkertaisesti nollajohdin liittimeen (N) ja L liittimeen 4(L) ja/tai 4(L). Virrankulutus valmiustilassa kasvaa tällöin vain 0,1 W.
Kanaville voidaan vapaasti määrittää vapaasti enintään 60 ajastimen muistipaikkaa. Päivämäärätoiminto ja automaattinen kesä-/talviajan vaihto. Varakäyttöaika noin 7 vuorokautta ilman paristoja.
Jokainen muistipaikka voidaan ohjelmoida astro-toiminnolla (automaattinen päälle- ja poiskytkentä auringon noustessa/laskiessa) päälle/pois tai impulssilla (joka laukaisee 2 sekunnin impulssin).
Astrotoiminnon päälle/pois-aikaa voidaan säätää ± 2 tuntia ennen ja jälkeen auringonlaskun ja käytettävissä on myös päivänseisausasetuksen enintään ± 2 tunnin säätömahdollisuus.
Asetukset tehdään joko Bluetoothilla appin avulla tai MODE- ja SET-näppäimillä.
Näppäinlukko on myös asetettavissa.
Näytön valaistus syttyy painamalla MODE tai SET näppäimiä.
20 sekunnin kuluttua viimeisestä MODE- tai SET-painalluksesta, ohjelma palaa automaattisesti normaalinäyttöön ja näytön valaistus sammuu.
Kellokytkimen yhdistäminen appiin: Paina SET-painiketta, näyttöön ilmestyy **BLE** (Bluetooth) ja kellokytkimen ID-tunnus. Yhteys appiin voidaan nyt muodostaa (tehdasasetus **PIN-koodi 123123**).
Skannaa käyttöohjeen QR-koodi matkapuhelimellasi ja appi opastaa sinut opetusprosessin läpi.
Kun yhteys appiin on muodostettu, näyttössä lukee **BLE+**. MODE- ja SET-painikkeet ovat nyt lukittuja.
Kun ajastinta ei ole käytetty 20 minuuttiin, yhteys katkaistaan automaattisesti. **PIN-koodin vaihtaminen:** Bluetooth-yhteyden PIN-koodi, voidaan muuttaa apissa kohdassa **Laitteen PIN-koodi**.
Bluetoothin nollaaminen (poistaa muutetut PIN-koodit): Yhteys sovellukseen on ensin katkaistava.
Paina MODE- ja SET-painikkeita samanaikaisesti 2 sekunnin ajan, **RES** alkaa vilkkua laitteen näytössä.
Paina sitten SET-painiketta 2 sekuntia, näyttöön tulee **BLE**. Jos vahvistat nyt painamalla SET-painiketta, BLE-nollaaminen suoritetaan, PIN-koodi poistetaan ja tehdasasetukset palautetaan.
Kellokytkimen asetusten asettaminen MODE- ja SET-painikkeilla:
Kielen asettaminen: aina jännitteen kytkemisen yhteydessä on mahdollista valita 10 sekunnin kuluessa kieli SET-näppäimellä ja vahvistaa se MODE-näppäimellä. D=Saksa, GB=Englanti, F=Ranska, IT=Italia ja ES=Espanja. Sen jälkeen näyttöön palaa normaalinäkymä: viikonpäivä, kellonaika, päivämäärä ja kuukausi.
Pikaselaus: Numeroita voidaan selata nopeasti pitämällä Enter-näppäintä painettuna. Vapauta ja pidä sitten painettuna uudestaan muuttaaksesi vieritys suuntaa.
Kellonajan asettaminen: paina MODE-näppäintä, etsi sitten SET-näppäimellä **CLK-toiminto** kohdasta PRG (ohjelma) ja valitse se MODE-näppäimellä. Aseta kohtaan H oikea kellonaika SET-näppäimellä ja vahvista asetus MODE-näppäimellä. Toimi samalla tavalla M-minuuttien asetus kohdassa.
Päivämäärän asettaminen: paina MODE-näppäintä, etsi sitten SET-näppäimellä **DAT-toiminto** kohdasta PRG ja valitse se MODE-näppäimellä. Aseta kohtaan Y oikea vuosi SET-näppäimellä ja vahvista asetus MODE-näppäimellä. Toimi samalla tavalla M-kuukausienasetuskohdassa ja D-päivämääränasetuskohdassa. MO-sarjan (viikonpäivä) viimeinen asetus alkaa vilkkua. Valitse asetustila SET-näppäimellä ja vahvistavalintasi MODE-näppäimellä.
Muut asetukset, kuten **maantieteellisen sijainnnin asettaminen astrotoimintoa varten, manuaalinen päälle tai pois kytkentä, kesä-/talviajan vaihto, keskusohjaus ON tai OFF, satunnainen kytkentä-tila, näppäinlukko ja ajastinohjelmien syöttäminen** on kuvattu käyttöohjeessa.



Eltako Connect appi

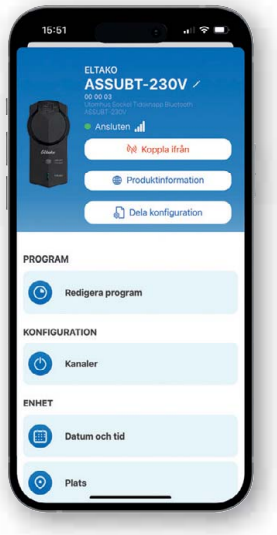
Eltako Connect-appin lataus:
http://eltako.com/redirect/eltako-connect

Tekniset tiedot, katso sivu 13-21.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso sivu 1-49, luku 1.

S2U12DBT-UC	2-kanavainen kellokytkin näytöllä ja Bluetoothilla	**Snro. 26 169 13**	**113,10 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.





Eltako Connect appi

Eltako Connect-appin lataus:
http://eltako.com/redirect/eltako-connect

Tekniset tiedot, katso sivu 13-21.

ASSU-BT/230V

UUSI MIN

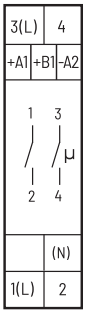
1-kanavainen kellokytkin ulkopistorasiaan, Bluetoothilla ja astrotoiminnolla, ohjaus Eltako Connect -sovelluksella. 1 sulkeutuva (NO) ei-potentiaalivapaa kosketin 16 A/250 V AC, 230 V LED-lamput ja energiansäästölamput (ESL) maks. 400W, hehkulamppukuorma maks. 2300 W. 116 x 56 x 46 mm (mitat ilman pistoketta), musta. Sopii sekä sisä- että ulkokäyttöön, IP44 (roiskevedeltä suojattu). Valmiustilan kulutus vain 0,3 wattia.

Schuko-pistorasiaan (tyyppi F), parannetulla ylijännitesuojauksella.
Syöttö- ja kytkentäjännite 230 V. **Nollapistekytkennällä.**
Bistabiilin releteoiminto estää kelan tehohäviön ja lämmöntuoton kytketyssä tilassa. Kellokytkimelle voidaan vapaasti määrittää vapaasti enintään 60 ajastimen muistipaikkaa. Päivämäärätoiminto ja automaattinen kesä-/talviajan vaihto. Varakäyttöaika noin 7 vuorokautta ilman paristoja.
Jokainen muistipaikka voidaan ohjelmoida astro-toiminnolla (automaattinen päälle- ja poiskytkentä auringon noustessa/laskiessa) ja/tai päälle- ja poiskytkentä kellonajan mukaan.
Astrotoiminnon päälle/pois-aikaa voidaan säätää ± 2 tuntia ennen ja jälkeen auringonlaskun ja käytettävissä on myös päivänseisausasetuksen enintään ± 2 tunnin säätömahdollisuus.
Kellokytkin ohjelmoidaan Bluetoothin kautta älypuhelimen sovelluksella.
Kellokytkimen yhdistäminen sovellukseen:
Paina laitteen edessä olevaa painiketta 5 sekunnin ajan, sininen LED-merkkivalo alkaa vilkkua.
Yhteys sovellukseen on nyt määritetty (tehdastasetuksena PIN-koodi 123123). Sinisen LED-merkkivalon vilkkuminen ilmoittaa, että laite on valmis yhdistämään sovellukseen, tämä päättyy aina automaattisesti 3 minuutin kuluttua, mutta se voidaan lopettaa myös manuaalisesti painamalla painiketta > 5 sekuntia.
Tee haluamasi ohjelmoinnit Eltako Connect-sovelluksen avulla.
Kun yhteys sovellukseen on muodostettu, sininen LED-merkkivalo palaa jatkuvasti. Jos yhteyttä ei katkaista erikseen sovelluksen kautta, yhteys katkeaa automaattisesti, kun sovelluksen kanssa ei ole ollut mitään vuorovaikutusta 20 minuuttiin. Kun yhteys on katkaistu sovelluksen kautta, kellokytkin ilmoittaa jälleen valmiutensa kytkentään ja sininen LED-merkkivalo vilkkuu.
PIN-koodin vaihtaminen: Bluetooth-yhteyden PIN-koodi voidaan muuttaa sovelluksessa kohdassa "Laitteen PIN-koodi".
Bluetooth resetointi, (poista muutettu PIN-koodi): Paina lyhyesti edessä olevaa painiketta 8 kertaa tai irrota ja kytke pistoke 8 kertaa 40 sekunnin kuluessa. Sininen LED-merkkivalo alkaa vilkkua.
Ajastimen ohjelmointi Eltako Connect -sovelluksella:
Muokkaa ohjelmia: ajastusten luominen, muokkaaminen ja aika- ja astro-ohjelmien aktivointi tai deaktivointi.
Kanava asetukset: valitse AUTO-, On- tai Off-toiminto. Satunnainen ON/OFF kytkentä: kun satunnaistila on kytketty päälle, kaikkien kanavien kaikki kytkentäajat muuttuvat satunnaisesti 15 minuutilla, simuloiden läsnäoloa. Päällekytkentäajat muuttuvat aikaisempaan ja poiskytkentäajat muuttuvat myöhempään.
Päivänseisausajan siirtymä: enintään ± 2 tunnin aikasiirtymän asettaminen kesäpäivänseisaukseen ja talvipäivänseisaukseen.
Päivämäärä ja aika: päivämäärä, aika, aikavyöhyke ja kesä/talviaika voidaan asettaa manuaalisesti tai automaattisesti puhelimen aikatietojen mukaan.
Sijainti: voidaan asettaa manuaalisesti tai automaattisesti puhelimen sijainnin mukaan.
Bluetooth: jatkuvan näkyvyyden aktivointi mahdollista. Kun otat jatkuvan näkyvyyden käyttöön, Bluetooth pysyy jatkuvasti aktiivisena kellokytkimessä, eikä sitä tarvitse aktivoida manuaalisesti aina ennen yhteyden muodostamista.
Tehdasasetukset: valitse kaikkien ohjelmien poistaminen, Bluetooth-asetusten nollaus tai tehdasasetusten palautus.
Käytä kellokytkintä edessä olevalla painikkeella: Manuaalinen kytkentä: voit aina kytkeä päälle ja pois päältä manuaalisesti, painamalla laitteen painiketta lyhyesti. **AUTO-toiminnon kytkeminen päälle ja pois:** AUTO-toiminto voidaan kytkeä päälle ja pois painamalla laitteen painiketta > 2 sekuntia mutta < 5 sekuntia. Jos painiketta painetaan 2 sekuntia, LED-merkkivalo syttyy vihreänä hetkeksi, sitten kun painike vapautetaan, vihreä LED-merkkivalo ilmoittaa, onko AUTO-toiminto päällä vai pois päältä. Jos vihreä LED-merkkivalo palaa 0,3 sekuntia, AUTO-toiminto on poistettu käytöstä, kellokytkin ei kytke enää asetettujen aika ja astro-ohjelmien mukaan.
Jos vihreä LED-merkkivalo palaa 2 sekuntia, AUTO-toiminto on aktivoitu, kellokytkin kytkee nyt aika ja astro-ohjelmien mukaan.

ASSU-BT/230V	Kellokytkin ulkopistorasiaan Bluetoothilla, 1 sulkeutuva (NO) kosketin, 16 A, IP44	**Snro. 26 169 16**	**101,80 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.





S2U12DDX-UC

2-kanavainen kellokytkin. 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) potentiaalivapaata kosketinta 16 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 600 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Astrotoiminnolla. Valmiustilan kulutus vain 0,03-0,4 wattia. Näytön taustavalolla. ! Tärkeää: Aloita valitsemalla kieleksi englanti. *

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Patentoidun Eltako Duplex -tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230 V AC 50 Hz ja vähentää siten merkittävästi niiden kulumista. Liitä tätä varten yksinkertaisesti nollajohdin liittimeen (N) ja L liittimeen 1 (L) ja/tai 3 (L). Virrankulutus valmiustilassa kasvaa tällöin vain 0,1 W.
Bistabiilin releтoiminnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta hukkailmiöiltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Kanaville voidaan vapaasti määrittää vapaasti enintään 60 ajastimen muistipaikkaa. Päivämäärätoiminto ja automaattinen kesä-/talviajan vaihto. Varakäyttöaika noin 7 vuorokautta ilman paristoja.
Jokainen muistipaikka voidaan ohjelmoida astro-toiminnolla (automaattinen päälle- ja poiskytkentä auringon noustessa/laskiessa) päälle/pois tai impulssilla (joka laukaisee 2 sekunnin impulssin).
Astrotoiminnon päälle/pois-aikaa voidaan muuttaa ± 2 tuntia ja käytettävissä on myös päivänseisausasetuksen enintään ± 2 tunnin säätömahdollisuus.
Ohjaustulo (+A1) keskus päälle/pois-ohjausta varten prioriteetti asetuksella.
Keskusohjauksen yleinen käyttö- ja ohjausjännite 12-230 V UC.
Asetukset tehdään MODE- ja SET-näppäimillä, ja asetukset ovat lukittavissa. Näytön valaistus syttyy painamalla MODE tai SET.
20 sekunnin kuluttua viimeisestä MODE- tai SET-painalluksesta, ohjelma palaa automaattisesti normaalinäyttöön ja näytön valaistus sammuu.
*** Kielen asettaminen:** aina jännitteen kytkemisen yhteydessä on mahdollista valita 10 sekunnin kuluessa kieli SET-näppäimellä ja vahvistaa se MODE-näppäimellä. D=Saksa, GB=Englanti, F=Ranska, IT=Italia ja ES=Espanja. Sen jälkeen näyttöön palaa normaalinäkymä: viikonpäivä, kellonaika, päivämäärä ja kuukausi.
Pikaselaus: Numeroita voidaan selata nopeasti pitämällä Enter-näppäintä painettuna. Vapauta ja pidä sitten painettuna uudestaan muuttaaksesi vieritys suuntaa.
Kellonajan asettaminen: paina MODE-näppäintä, etsi sitten SET-näppäimellä **CLK-toiminto** kohdasta PRG (ohjelma) ja valitse se MODE-näppäimellä. Aseta kohtaan H oikea kellonaika SET-näppäimellä ja vahvista asetus MODE-näppäimellä. Toimi samalla tavalla M-minuuttien asetus kohdassa.
Päivämäärän asettaminen: paina MODE-näppäintä, etsi sitten SET-näppäimellä **DAT-toiminto** kohdasta PRG ja valitse se MODE-näppäimellä. Aseta kohtaan Y oikea vuosi SET-näppäimellä ja vahvista asetus MODE-näppäimellä. Toimi samalla tavalla M-kuukausienasetuskohdassa ja D-päivämääränasetuskohdassa. MO-sarjan (viikonpäivä) viimeinen asetus alkaa vilkkua. Valitse asetustila SET-näppäimellä ja vahvistavalintasi MODE-näppäimellä.
Maantieteellisen sijainnin ja leveys- ja pituusasteiden valitseminen (jos halutaan käyttää astrotoimintoa): käyttöoppaan lopussa on luettelo Suomen kaupunkien sijainneista. Paina MODE-näppäintä ja sitten SET-näppäintä PRG-asetuksen kohdalla, jotta voit hakea esiin POS-sijaintitoiminnon. Valitse vaihtoehto MODE-näppäimellä. Valitse LAT-leveysaste SET-näppäimellä ja vahvista valintasi MODE näppäimellä. Valitse LON-pituusaste SET-näppäimellä ja vahvista valintasi MODE-näppäimellä. Paina SET kohdassa GMT asettaaksesi aikavyöhykkeen ja vahvista painamalla MODE. Kohtiin WS (talvipäivänseisaus) ja SS (kesäpäivänseisaus) voidaan syöttää enintään ± 2 tunnin viive molemmille kanaville.
Manuaalinen ON- ja OFF-kytkentä prioriteettiasetuksella: Paina MODE-näppäintä ja sitten SET-näppäintä PRG-asetuksen kohdalla, etsiäksesi **INT-toiminnon**. Valitse MODE, jotta saat esiin CH-kanavaasetuksen. Valitse kanava 1 tai kanava 2 painamalla SET-näppäintä ja vahvista valintasi MODE-näppäimellä.
Nyt voit vaihtaa asetusten AUT (automaattinen), ON tai OFF välillä painamalla SET-näppäintä. Kun vahvistat asetukset MODE-näppäimellä, valitsemasi kanavan vaihtoaika voi muuttua. Jos kellokytkimen tulee noudattaa ohjelmointia, valitse automaattinen asetus AUT. Jos MODE-näppäintä pidetään painettuna yli 2 sekuntia, tehdyt muutokset tallentuvat, ja kellokytkin palaa käyttötilaan.
Kesä- ja talviaikaan siirtäminen: paina MODE-näppäintä, etsi sitten SET-näppäimellä **SWT-toiminto** kohdasta PRG ja valitse se MODE-näppäimellä. Valitse nyt SET-näppäimellä asetus ON (päällä) tai OFF (pois). Jos valitset ON-asetuksen, siirtyminen tapahtuu automaattisesti.
Keskusohjauksen päälle- tai poiskytkentä prioriteettiasetuksella automaattitilassa (AUT): Paina MODE-näppäintä ja sitten SET-näppäintä PRG-asetuksen kohdalla, etsiäksesi **CIA-toiminnon**. Valitse MODE, jotta saat esiin "keskusohjatusti päälle" tai "keskusohjatusti pois" -asetuksen. Valitse CON tai COF SET-näppäimellä ja vahvista valintasi MODE-näppäimellä. **Satunnaisen päälle- ja poiskytkennän asettaminen:** paina MODE-näppäintä, etsi sitten SET-näppäimellä **RND-toiminto** kohdasta PRG ja valitse se MODE-näppäimellä. Aseta SET-näppäimellä sattumanvaraisuus päälle (RND+) tai pois (RND) ja vahvista valintasi MODE-näppäimellä. Kun satunnaistoiminto on valittuna, päälle- ja poiskytkennän aika siirtyy kaikilla kanavilla sattumanvaraisesti 15 minuutilla. Päällekytkennän ajankohdat siirtyvät aikaisemmiksi ja poiskytkennän ajankohdat siirtyvät myöhemmiksi.
Kellon ohjelmoiminen: käyttöohjeiden kuvauksen mukaisesti.
Näppäinlukon aktivoiminen: Paina lyhyesti samaan aikaan MODE ja SET ja kohdassa LCK, paina SET lukitaksesi. Lukkosymbolin viereen ilmestyy nuoli. **Näppäinlukon avaaminen:** Paina MODE ja SET samaan aikaan 2 sekunnin ajan ja kohdassa UNL, paina SET avataksesi.

S2U12DDX-UC	Digitaalinen 2-kanavainen kellokytkin astrokellolla, 1 + 1 NO kosketinta 16 A	**Snro. 26 168 11**	**88,70 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 13-21.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.

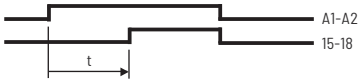
Kosketin 15-18 vastaa MFZ12NP:ssä kosketinta L-3. Liittimet A1-A2 vastaavat MFZ12NP:ssä liittimiä A1-N tai C1-C2.
Kosketin 15-18 vastaa malleissa MFZ61DX ja MFZ12-230V kosketinta 1-2. Liittimet A1-A2 vastaavat mallissa MFZ12-230V liittiMIÄ A1-N.
Kosketin 15-18 vastaa mallissa MFZ12PMD lähtöä ⊗.

RV = Poiskytkentäviive



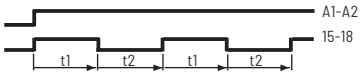
Kun ohjausjännite A1-A2 kytketään, releen kosketin vaihtaa asennosta 15-16 asentoon 15-18. Kun ohjausjännite katkaistaan, aikajakso t alkaa; aikajakson päätyttyä, releen kosketin palaa asentoon 15-16. Jos A1-A2 kytketään udelleen ennen kuin aikajakso on päättynyt, kulunut aika nollataan.

AV = Päällekytkentäviive



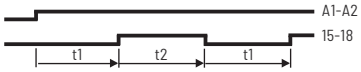
Kun ohjausjännite A1-A2 kytketään, aikajakso t alkaa; aikajakson päätyttyä, releen kosketin vaihtaa asentoon 15-18. Jos ohjausjännite A1-A2 katkaistaan ennen kin aikajakso on päättynyt, kulunut aika nollataan.

TI = Tauko-/käyntiaika, käyntiaika alussa



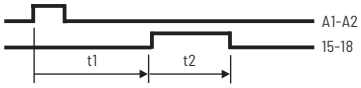
Niin kauan kuin ohjausjännite A1-A2 on kytkettynä, releen kosketin avautuu ja sulkeutuu. Releissä MFZ12, MFZ12DX, MFZ12NP ja MFZ61DX vaihtoaika molempiin suuntiin on sama ja on yhtä suuri kuin asetettu aika. TGI12DX:ssä, molemmat ajat voidaan asettaa erikseen (sama aikakanta, mutta kerroin), malleissa MFZ12DBT, MFZ12DDX ja MFZ12PMD ajat on asetettavissa täysin erikseen. Releen kosketin vaihtaa asentoon 15-18 heti kun ohjausjännite A1-A2 kytketään.

TP = Tauko-/käyntiaika, alkaa taukoajalla (vilkkurele)



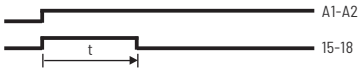
Kun ohjausjännite A1-A2 kytketään, ensimmäinen aikajakso t1 (taukoaika) käynnistyy ja asetetun ajan jälkeen, releen koskettimen asento vaihtuu ja aikajakso t2 (käyntiaika) käynnisty. Aikajaksot jatkuvat niin pitkään, kunnes ohjausjännite A1-A2 katkaistaan. Releen kosketin pysyy asennossa 15-16 kunnes ohjausjännite A1-A2 kytketään.

IA = Impulssiohjattu päällekytkentäviive



Aikajakso t1 alkaa, kun ohjausjännite A1-A2 kytketään vähintään 50 ms pulssilla; kun aikajakso t1 on kulunut loppuun, releen kosketin vaihtaa asentoon 15-18 ja tästä käynnistyy aikajakso t2 (MFZ12 ja MFZ12DX = 1 sekunti, MFZ12NP ja MFZ61DX = 3 sekuntia) (esim. oven avaaja). Kun aikajakso t2 on kulunut loppun, releen kosketin palaa asentoon 15-16. Jos t1 on asetettu minimiarvoon = 0,1 sekuntia, IA-toiminto toimii pulssisuodattimena t2 ajoituksen aikana, riippumatta ohjausimpulssin kestosta (min. 150 ms).

EW = Pulssi päällekytkennän yhteydessä (pyyhkäisy)



Kun ohjausjännite A1-A2 kytketään, releen kosketin vaihtaa asentoon 15-18 ja samalla aikajakso t alkaa. Kun aikajakso t on kulunut loppuun, releen kosketin palaa asentoon 15-16. Jos ohjausjännite katkeaa käynnissä olevan aikajakson aikana, kosketin palaa takaisin asentoon 15-16 ja aikajakso t nollataan.

ARV = Päälle- ja poiskytkentäviive

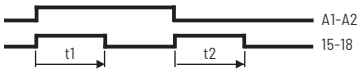


Kun ohjausjännite A1-A2 kytketään, aikajakso t1 alkaa; aikajakson jälkeen releen kosketin vaihtaa asentoon 15-18. Jos ohjausjännite A1-A2 katkaistaan, aikajakso t2 alkaa ja aikajakson jälkeen releen kosketin palaa asentoon 15-16. Laitteissa MFZ12, MFZ12DX ja MFZ12NP, tämä poiskytkentäviive on identtinen päällekytkentäviiveen kanssa, laitteissa MFZ12DDX ja MFZ12PMD, se on asetettavissa erikseen. Jos päälle-kytkentäviiveen aikajakso t1 keskeytetään, aikajakso käynnisteään uudelleen alusta.

ER = reletoiminto

Niin pitkään, kun ohjausjännite A1-A2 on kytkettynä, releen kosketin pysyy asennossa 15-18. Kun ohjausjännite A1-A2 katkaistaan, releen kosketin palaa asentoon 15-16.

EAW = pulssi päälle- ja poiskytkennän yhteydessä (pyyhkäisy)



Kun ohjausjännite A1-A2 kytketään, releen kosketin vaihtaa asentoon 15-18 ja samalla aikajakso t alkaa. Kun aikajakso t on kulunut loppuun, releen kosketin palaa asentoon 15-16. Kun ohjausjännite A1-A2 katkaistaan, releen kosketin vaihtaa asentoon 15-18 ja samalla aikajakso t alkaa. Kun aikajakso t on kulunut loppun, releen kosketin palaa asentoon 15-16. Laitteissa MFZ12DBT, MFZ12DDX ja MFZ12PMD, molemmat aikajaksot voidaan asettaa erikseen.

ES = Sysäysrele

Yli 50ms:n impulsseilla, releen kosketin kytkee päälle ja pois päältä vuoronperään.

IF = Pulssisuodatin



Kun ohjausjännite A1-A2 kytketään, releen kosketin vaihtaa asentoon 15-18 asetetun aikajakson t ajaksi. Muut asetetun aikajakson aikana saapuvat ohjausimpulssit ohitetaan, kunnes asetettu aika on kulunut loppuun.

ARV+ = päälle- ja poiskytkentäviive, summaus

Toiminta muuten samanlainen kuin ARV, mutta sillä erolla, että jos ohjausjännite A1-A2 keskeytyy, nykyinen kulunut aika tallennetaan ja sitä käytetään jatkossa.

ESV = Sysäysrele poiskytkentäviiveellä ja poiskytkentävaroituksella

Toiminta muuten samanlainen kuin SRV, mutta sillä erolla, että lisänä on poiskytentävaroitus: noin 30 sekuntia ennen ajan umpeen kulumista, kosketin (esim. kytketty valaisin) vilkkuu kolme kertaa koko ajan lyhenevillä aikaväleillä.

AV+ = Päällekytkentäviiveen summaus

Toiminta muuten samanlainen AV, muuta sillä erolla, että kun ohjausjännite A1-A2 keskeytyy, nykyinen kulunut aika tallennetaan ja sitä käytetään jatkossa.

SRV = Impulssirele poiskytkentäviiveellä

Yli 50ms:n pituisilla ohjausimpulsseilla, releen kosketin kytkee päälle ja pois päältä vuoronperään. Kun releen koskettimen asento vaihtuu asennosta 15-18, aikajakso alkaa automaattisesti. Kun aikaviive on kulunut loppuun, releen kosketin palaa automaattisesti lähtöasentoon 15-16.

Tyyppi	MFZ12DDX [b] MFZ12DX [b] RVZ/AVZ/TGI/ EAW12DX [b]	MFZ12NP PTN12	MFZ12-230V A2Z12-UC [b]	MFZ61DX [b]	S2U12DDX [b] SU12DBT/1+1 [b] S2U12DBT [b]	ASSU-BT [b]
Lähdöt						
Koskettimen materiaali / koskettimen avausväli	$AgSnO_2$/0,5 mm	$AgSnO_2$/0,5 mm	$AgSnO_2$/0,5 mm	$AgSnO_2$/0,5 mm	$AgSnO_2$/0,5 mm	$AgSnO_2$/0,5 mm
Ohjauskytkentöjen ja koskettimen välinen etäisyys Ohjauskytkentöjen C1-C2 ja koskettimen välinen etäisyys	6 mm –	3 mm 6 mm	6 mm –	6 mm –	6 mm –	–
Testijännite kosketin / kosketin	–	–	A2Z12: 4000 V	–	2000 V	–
Ohjauskytkennän ja koskettimen välinen eristysjännite Eristysjännite C1-C2 / kosketin	4000 V –	2000 V 4000 V	4000 V –	4000 V –	4000 V –	–
Kytkentäteho	10 A/250 V AC	16 A/250 V AC	10 A/250 V AC	10 A/250 V AC	16 A/250 V AC, S2U12DBT: 10 A/250 V AC	16 A/250 V AC
230 V LED lamput	maks. 200 W [5] virta päälle-kytkettäessä ≤ 120 A / 5 ms	maks. 200 W [5] virta päälle-kytkettäessä ≤ 30 A / 20 ms	maks. 200 W [5] virta päälle-kytkettäessä ≤ 120 A / 5 ms	maks. 200 W [5] virta päälle-kytkettäessä ≤ 120 A / 5 ms	maks. 600 W [5] virta päälle-kytkettäessä ≤ 120 A / 5 ms	maks. 400 W [5] virta päälle-kytkettäessä ≤ 120 A / 5 ms
Hehku- ja halogeenilampun kuorma [1] 230 V, virta päällekytkettäessä ≤ 70 A / 10 ms	2000 W [3]	2300 W [3]	1000 W [3]	2000 W [3]	2000 W [3]	2300 W [3]
Loisteputkikuorma tavanomaisella liitäntälaitteella (KVG)* vaiheenjättö- ja johtokompensoinnilla tai ilma	1000 VA [3]	1000 VA [3]	500 VA [3]	1000 VA [3]	1000 VA [3]	1000 VA [3]
Loisteputkikuorma tavanomaisella liitäntälaitteella*, rinnakkaiskompensoituna, tai elektronisella liitäntälaitteella*	500 VA [3]	500 VA [3]	250 VA [3]	500 VA [3]	500 VA [3]	500 VA [3]
Pieni loisteputki elektronisella liitäntälaitteella* ja energiansäästölampulla	15 x 7 W 10x20 W [3][4][5]	15 x 7 W 10x20 W [3][5]	virta päälle-kytkettäessä ≤ 35 A/10 ms [2][3][5]	15 x 7 W 10x20 W [3][4][5]	15 x 7 W 10x20 W [3][4][5]	15x7 W 10x20 W [3][4][5]
Maks. kytkentävirta DC1: 12 V / 24 V DC	8 A	–	8 A	8 A	8 A	–
Käyttöikä kuormitettuna, cos φ = 1 vast. hehkulampun kuorma 1000 W ja 100/h	> 10^5	> 10^5	> 10^5	> 10^5	> 10^5	> 10^5
Käyttöikä kuormitettuna, cos φ = 0,6 ja 100/h	> $4x10^4$	> $4x10^4$	> $4x10^4$	> $4x10^4$	> $4x10^4$	> $4x10^4$
Maks. alue per johdin (kolmoisliitin)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	4 mm^2	6 mm^2 (4 mm^2)	–
2 johdinta samalla alueella (kolmoisliitin)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm (1,5 mm^2)	2,5 mm (1,5 mm^2)	1,5 mm^2	2,5 mm (1,5 mm^2)	–
Ruuvityyppi	urakantainen/ phillips, pozi	urakantainen/ phillips, pozi	urakantainen/ phillips, pozi	urakantainen/ phillips	urakantainen/phillips, pozi	–
Kotelon/liitäntöjen suojaluokka	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP30/IP20	IP50/IP20	IP44
Elektroniikka						
Kytkentäaika (myös keskus päällä/pois)	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Maks./min.käyttölämpötila	+ 50°C / -20 °C	+ 50°C / -20 °C	+ 50°C / -20 °C	+ 50°C / -20 °C	+ 50°C / -20 °C	+50°C/-20°C
Lämpötila riippuvuus	< 0,2% per °C	< 0,2% per °C	< 0,2% per °C	< 0,2% per °C	< 0,2% per °C	< 0.2% je °C
Toiston tarkkuus 25 C asteessa	± 0,1%	± 0,1%	± 0,1%	± 0,1%	± 0,1%	±0.1%
Nimellisjännitteen riippuvuus 0,9-1,1 kertaa nimellisjännite	ei	ei	ei	ei	ei	ei
Tallennusaika sähkökatkon sattuessa (tämän jälkeen täydellinen resetointi)	≥ 0,2 sekuntia	≥ 0,2 sekuntia	≥ 0,2 sekuntia	≥ 0,2 sekuntia	7 päivää	7 päivää
Tehonkulutus (pätöteho) 230 V	MFZ12DBT: 0,3 W; MFZ12DDX: 0,5 W; MFZ12DX: 0,4-0,6 W; RVZ/AVZ/TGI/EAW12: 0,4 W	0,5 W	0,4 W	0,4 W	0,4 W S2U12DBT, SU12DBT: 0,3 W	0,3 W
Tehonkulutus (pätöteho) 12 V / 24 V	0,02 W/0,04 W; MFZ12DDX: 0,05 W/0,1 W	–	–	0,02 W/0,04 W	0,03 W/0,06 W S2U12DBT, SU12DBT: 0,1 W	–
Ohjausvirta 230 V paikallisissa ohjaustuloissa ± 20 %	–	2 mA	2 mA; A2Z12: –	–	–	–
Ohjausvirta universaaleilla ohjausjänniteillä 8/12/24/230 V (< 10 s) ± 20 %	0,05/0,1/ 0,2/1 mA	2/4/9/5 (100) mA	A2Z12: 0,05/ 0,1/0,2/1 mA	0,05/0,1/ 0,2/1 mA	0,04/0,05/ 0,1/1,2 mA	–
Ohjausjohdon maksimi rinnakkaiskapasitanssi (likim. pit.) arvolla 230 V AC	0,2 µF (600 m)	0.01 µF (30 m) C1-C2: 0,03 µF (100 m)	0.01 µF (30 m); A2Z12: 0,2 µF (600 m)	0,2 µF (600 m)	0,2 µF (600 m)	–

* EVG = elektroninen liitäntälaite; KVG = perinteinen liitäntälaite.

[b] Bistabiili toiminto relekoskettimissa. Kuormaa ei saa aktivoida ennen kuin lyhyt automaattinen synkronisointiaika on kulunut umpeen.

[1] Kork. 150 W:n lampuille. [2] Kytkentävirta, joka on 40-kertainen nimellisvirtaan nähden, on huomioitava elektronisia liitäntälaitteita koskevissa laskelmissa. Virranvalvon tarelettä SBR12 tai SBR61 käytetään resistiivisille 1200 W: tai 600 W:n kuormille. Katso kappale 14, sivu 14-8. [3] Maksimikytkentäteho koskee vähintään 5 minuutin päällekytkentäjaksoa. Mikäli päällekytkentäjakso on lyhyempi, pätevät seuraavat arvot: kork. 2 sekuntia 15 %, kork. 2 minuuttia 30 % ja kork. 5 minuuttia 60 %. [4] DX-tyyppisissä laitteissa on aina aktivoitava koskettimen kytkentä nollapisteessä ! [5] Koskee yleensä himmennettäviä 230 V LED-lamppuja ja himmennettäviä energiansäästölamppuja. Lamppuelektroniikan vuoksi ja valmistajasta riippuen, lamppujen enimmäismäärä saattaa olla rajoitettu, varsinkin jos yksittäisten lamppujen teho on hyvin alhainen (esim. 2 W:n LED:it).

Jotta asetus DIN VDE0100-443 ja DIN VDE 0100-534, tyyppi 2 tai tyyppi 3 saadaan hyväksyttyä tulee jännitesuoja (SPD) asentaa.

Standardit: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1, EN 60 669 (S2U12DDX: EN 60730-1)

FR12
NR12-001
BZR12DDX
FR61



14

VERKONPOISKYTKENTÄRELEET, KÄYTTÖTUNTI- JA IMPULSSILASKURIT, VIRTARELEET, VERKON VALVONTARELEET JA VIRRAN RAJOITUSRELEET.

Verkonpoiskytkentäreleet, käyttötunti- ja impulssilaskurit, virtareleet, verkon valvontareleet ja virran rajoitusreleet

Valintataulukko virtareleet, verkon valvontareleet ja virran rajoitusreleet 14 - 2

Itseoppiva verkon poiskytkentärele FR12-230V 14 - 3

Itseoppiva verkon poiskytkentärele FR61-230V ja pohjakuorma GLE 14 - 4

Digitaalinen säädettävä käyttötuniti- ja impulssilaskuri BZR12DDX-UC hälytysreleellä ja kuittauksella 14 - 5

Virtarele AR12DX-230V 14 - 6

Verkonvalvontarele NR12 kiertosuunnan valvontaan 14 - 7

Virranrajoitusreleet kapasitiiviset SBR12-230V/240µF ja SBR61-230V/120µF 14 - 8

Vaiheenosoitin P3K12-230V ja tekniset tiedot 14 - 9

Kytkentäesimerkki verkon poiskytkentäreleet 14 - 10

Kysymyksiä ja vastauksia verkkovirran katkaisureleistä 14 - 11

VARTIJAT

Eltakon verkon poiskytkentäreleet sammuttavat valvotun 230 V:n virran, sen jälkeen kun kytketyt kuormat on sammutettu manuaalisesti. Tämä estää elektromagneettisten häiriö kenttien syntymisen.

DC jännitettä, jolla on erittäin pieni jäännösvärinä, käytetään seuranta tarkoituksiin. Mitattavaa vaihtokenttää ei synny, mutta se on taattua, että huonevalaistus havaitaan päälle kytkettäessä. Valvottu johdin kytketään sitten uudelleen päälle.

Sähköisesti ohjatut tai syötetyt kuormat, vaativat tarkkaa seurantaa. Tällöin itseoppivat verkkon poiskytkentäreleet ovat ihanteellisia näihin kohteisiin.

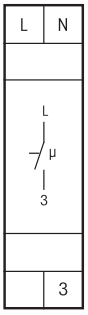
sivu		14-3	14-4	14-5	14-6	14-7	14-7	14-8	14-8	14-9
	kuvake	FR12-230V	FR61-230V	BZR12DDX-UC	AR12DX-230V	NR12-001-3x230V	NR12-002-3x230V	SBR12-230V/240µF	SBR61-230V/120µF	P3K12
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti. 18 mm per moduuli		1		1	1	1	2	1		1
Kojerasia-asenteiset			■						■	
Koskettimien (NO) määrä tai vaihtokosketin (W) potentiaali vapaa		(1)	(1)	1 W	1 W	1 W	2 W	(1)	(1)	–
Nollapistekytkentä				■[2]	■[2]					
Kytkentäkapasiteetti 16 A/250 V AC		■			■			■		
Kytkentäkapasiteetti 10 A/250 V AC			■	■		■	■		■	
Resistiivinen kuorma W		2300	1000	2000	2300	1600	1600	1200	600	–
Pieni loisteputki elektronisella liitäntälaitteella* ja energiansäästölampulla		virta päälle-kytkettäessä ≤ 70 A/10 ms [1]	virta päälle-kytkettäessä ≤ 70 A/10 ms [1]	150-200 [2]	150-200 [2]	virta päälle-kytkettäessä ≤ 70 A/10 ms [1]	virta päälle-kytkettäessä ≤ 70 A/10 ms [1]	1200	600	–
Ei valmiustilan kulutusta								■	■	–
Pieni valmiustilan kulutus	MIN	■	■	■	■	■	■			■
Säädettävä käyttötuntilaskuri				■						
Virtarele					■					
Verkon valvontarele						■	■			
Virran rajoitusrele								■	■	
Verkon poiskytkentärele		■	■							
Vaiheenosoitin										■

* EVG = elektroninen liitäntälaite

[1] Elektronisten liitäntälaitteiden kohdalla on varauduttava 40-kertaiseen käynnistysvirtaan. Rajoita SBR12:lla tai SBR61:lla tarvittaessa.

[2] Patentoitu Duplex tekniikka: Kun käytetään 230 V/50 Hz on nollapistekytknetä käytössä, jos L on kytketty (L) ja N (N). Valmiustilakulutus on tällöin vain 0,1 wattia.





FR12-230V

1 sulkeutuva (NO) ei potentiaalivapaa kosketin 16 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 200 W. Hehkulamppukuorma kork. 2300 W. Itseoppiva. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Käyttö- ja ohjausjännite 230 V.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaat erikoisreleiden suurimmat edut.
FR12-230V-verkon poiskytkentärele katkaisee virransyötön valvotusta 1-vaihe ryhmästä, kun kaikki liitetyt kuormat kytketään pois päältä, mikä estää sähkömagneettisten häiriökenttien syntymisen.
Pienet, enintään 200 mA:n kuormat ovat sallittuja, ja kun suuret kuormat on kytketty pois, ne eivät estä verkon poiskytkentää. FR12 oppii rajan automaattisesti patentoidun mekanismin ansiosta, joten rajaa ei tarvitse asettaa manuaalisesti. Laite tunnistaa yli 200 mA:n kuormat, verkon poiskytkentälaitetta ohjaaviksi kuormiksi. Valvottavan piirin vaihe on poiskytkettynä sähköverkosta niin kauan, kuin suurta kuormaa ei ole päälle kytkettynä.
Nolla ja maa on kytketty jatkuvasti, jotta ne eivät toimisi antennina. Valvontaan käytetään säädettävissä olevaa tasajännitettä, jolla on erittäin alhainen jäännösvärinä. Siksi **releen koskettaminen siltaaminen on kielletty**, se aiheuttaisi lopulta laitevian.
Kun kuorma kytketään päälle, verkon poiskytkentäreleen kytkin kytkee valvotun vaiheen noin 1 sek. kuluttua ja LED-merkkivalo syttyy palamaan punaisena.

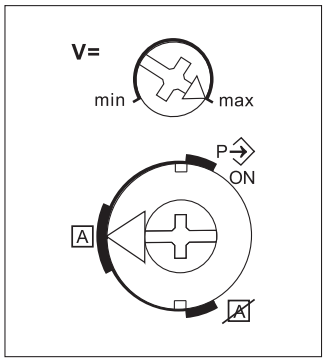
Alemman kiertokytkimen toiminnot

Asennossa ON/P→, releen kärjet ovat pysyvästi kiinni verkon poiskytkentä deaktivoitu.
Kun kiertokytkin on käännettynä asentoon A = automaattinen ja itseoppiva, todellinen nykyinen arvo tallennetaan sammutusarvoksi, jonka mukaan kytketään pois päältä, vaikka pienen kulutuksen laitteita, kuten elektronisia himmentimiä, olisi edelleen kytkettynä. Valaistus on siksi kytkettävä pois päältä, kun laitetta 'opetetaan kiertokytkimellä'.
Asennossa A, muutokset kytketyissä laitteissa voidaan opettaa toisistaan riippumatta.
Aina kun ulkoinen johdin kytketään päälle ensimmäisen kerran ja sähkökatkon jälkeen, FR12 opettaa automaattisesti uudelleen. Jos uusi pienen virran kulutuslaite on kytkettynä päälle yli 24 tuntia, valvotun piirin kokonaisvirta on alle 200 mA, kiertokytkin on A-tilassa ja valaisinta kytkettään päälle ja pois toistuvasti, uusi pienen virran kulutuslaite opetetaan ja muut kytketään pois päältä.
Tämä voidaan myös tehdä heti uuden laitteen kytkemisen jälkeen, kääntämällä lyhyesti A:sta P→:hen ja takaisin. Jos laitteen itseoppimista ei haluta käyttää, on kiertokytkin oltava käännettynä asentoon A 'automaattinen virrankatkaisu'.

Ylemmän kiertokytkimen toiminnot

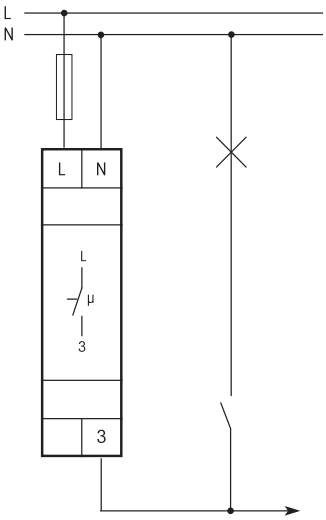
Valvottavaa jännitealuetta voidaan säätää välillä 5 V - 230 V DC.
Pienen jäännösvärinän vuoksi, se ei tuota mitattavaa vaihtokenttää edes 230 V DC: n jännitteellä.
Mitä korkeampi säätö, sitä suurempi kapasitiivisten kuormien määrä havaitaan kytkemättä peruskuormaa. Siksi sitä voidaan vähentää, kunnes kuormat ovat tuskin havaittavissa.
Monissa tapauksissa, pienimmätkin valvontajännitteet ovat havaittavissa.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki

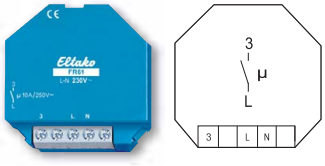


valvottava piiri

Tekniset tiedot, katso sivu 14-9.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.

FR12-230V	Itseoppiva verkon poiskytkentärele, 1 sulkeutuva (NO) kosketin 16 A	**Snro. 27 018 31**	**82,80 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.

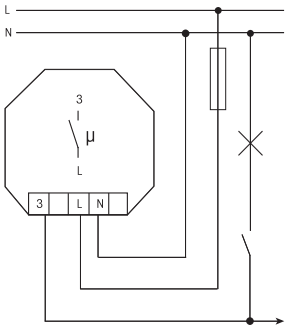


FR61-230V

1 sulkeutuva (NO) ei potentiaalivapaa kosketin 10 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 200 W. Hehkulamppukuorma kork. 1000 W. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia.

Kojerasia-asennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, **syvyys 26 mm.**
Ohjaus ja käyttöjännite 230 V.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden erikoisreleiden suurimmat edut.
FR61-230V-verkon poiskytkentärele katkaisee virransyötön valvotusta 1-vaihe ryhmästä, kun kaikki liitetyt kuormat kytketään pois päältä, mikä estää sähkömagneettisten häiriökenttien syntymisen.
Pienet, enintään 200 mA:n kuormat ovat sallittuja, ja kun suuret kuormat on kytketty pois, ne eivät estä verkon poiskytkentää. FR12 oppii rajan automaattisesti patentoidun mekanismin ansiosta, joten rajaa ei tarvitse asettaa manuaalisesti. Laite tunnistaa yli 200 mA:n kuormat, verkon poiskytkentälaitetta ohjaaviksi kuormiksi. Valvottavan piirin vaihe on poiskytkettynä sähköverkosta niin kauan, kuin suurta kuormaa ei ole päälle kytkettynä. Nolla ja maa on kytketty jatkuvasti, jotta ne eivät toimisi antennina. Valvontaan käytetään säädettävissä olevaa tasajännitettä, jolla on erittäin alhainen jäännösvärinä.
Siksi **releen koskettaminen siltaaminen on kielletty**, se aiheuttaisi lopulta laitevian.
Kun kuorma kytketään päälle, verkon poiskytkentärele yhdistää vaiheen.
Kun vaihe kytketään päälle ensimmäistä kertaa ja sähkökatkon jälkeen FR61 oppii automaattisesti uudelleen: Aluksi määritetään 30 mA:n käynnistysvirta. Jos uusi pienen virran kulutuslaite on kytkettynä päälle yli 24 tuntia, valvotun piirin kokonaisvirta on alle 200 mA ja valaisinta kytkettään päälle ja pois toistuvasti, uusi pienen virran kulutuslaite opetetaan ja muut kytketään pois päältä.
Tämä voidaan myös tehdä heti uuden laitteen kytkemisen jälkeen, ammuttamalla MCB hetkeksi.

Kytkentäesimerkki



valvottava piiri

Tekniset tiedot, katso sivu 14-9.

FR61-230V	Itseoppiva verkon poiskytkentärele, 1 sulkeutuva (NO) kosketin 10 A	**Snro. 27 018 32**	**76,10 €/kpl**



GLE

Lisävaruste pohjakuorma
Pohjakuormaa (PTC) käytetään, jos laite ei havaitse kuormia kapasitanssista johtuen. Pohjakuorman on sen vuoksi käynnistyttävä tai toimittava rinnakkain siihen liitettyjen kuormien kanssa ja myös kytkeydyttävä pois niiden kanssa. Tyypillisiä käyttökohteita: loisteputket, himmennyspiirit ja elektroniset muuntajat. Huomaa: GLE-pohjakuormaa ei saa koskaan kytkeä suoraan vaiheen ja nollan väliin.

GLE-pohjakuorma
PTC-vastus liitäntäjohdoilla. Voidaan käyttää suoraan kuormaan, kojerasiaan tai jakorasiaan kytkettynä. Ainoastaan pohjakuorma ei voi pitää verkonpoiskytkentälaitetta aktivoidussa tilassa ilman, että ulkoinen kuorma on liitettynä.

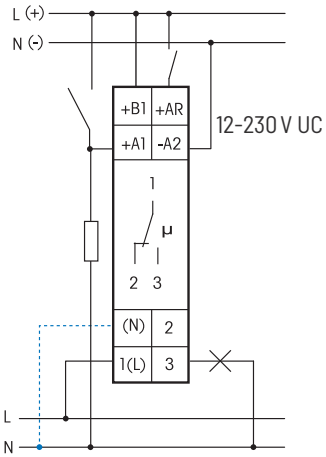
Tekniset tiedot:
Resistanssi: 3500 Ω
Käynnistysvirta 230 V: 65 mA (noin 15 W)
Valmiustilan virta 60 sekunnin jälkeen: 0,65 W

GLE	1 x pohjakuorma	**Snro. 28 141 50**	**7,20 €/kpl**



+B1	+AR
+A1	-A2
Kenttä 1	
Kenttä 2	
Kenttä 3	
(N)	2
1(L)	3

Kytkentäesimerkki



Jos N on kytkettynä, koskettimen vaihtokytkentä nollapisteessä on aktiivinen.

BZR12DDX-UC

1 potentiaalivapaa vaihtokosketin (CO) 10 A /250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 200 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Valmiustilan kulutus vain 0,05 - 0,5 wattia.

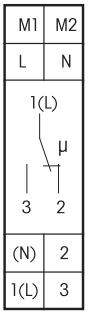
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Patentoidun Eltako Duplex -tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230 V AC 50 Hz ja vähentää siten merkittävästi niiden kulumista. Liitä tätä varten yksinkertaisesti nollajohdin liittimeen (N) ja L liittimeen 1 (L). Virrankulutus valmiustilassa on tällöin vain 0,1 W.
BZR12DDX on säädettävissä, kun syöttöjännite 12..230V UC on kytkettynä liittimiin B1/A2:
Toiminto voidaan valita näppäimillä **MODE** ja **SET**: Lyhyt MODE-näppäimen painallus saa viimeksi valitun toiminnon (tehdasasetuksena **BST = käyttötuntilaskuri**) vilkkumaan kentässä 1.
Valitse sitten SET-näppäimellä **IMP = impulssilaskuri (kork. 9999 impulssia)** sekä **I10 = impulssilaskuri x 10 (kork. 99990 impulssia)**. Valitut toiminnot vahvistetaan painamalla MODE-näppäintä.
Toiminto BST = käyttötuntilaskuri: Kentässä 3 näkyvät yhteenlasketut **käyttötunnit T1**. Maksimilukema on 8760 käyttötuntia = 1 vuosi. Suurin mahdollinen lukema on 999,9 tuntia yhden desimaalin tarkkuudella. Kentässä 2 näkyvät mahdollisesti yhteenlasketut **käyttövuodet T2** korkeintaan 99 vuoteen saakka.
Aktivoi **AZT-hälytysaika** MODE-painikkeella, kun relekosketin vaihtaa toiminnosta 1-2 toimintoon 1-3. AZT vilkkuu ja jokainen SET-painikkeen painallus kasvattaa lukemaa 1 tunnilla kentässä 3. Muuta aikaa nopeasti pitämällä painettuna. Vapauta ja pidä sitten uudelleen painettuna vaihtaaksesi suuntaa. Vahvista valittu aika painamalla MODE. Kentän 1, + -merkki näyttää asetetun hälytysajan. AA vilkkuu ja SET aktivoi (näyttö AA +) tai deaktivoi (näyttö AA) automaattisen hälytyksen katkaisun. Käyttötunnit lasketaan kentässä 3, kunhan ohjausjännite (= syöttöjännite) syötetään A1:lle. Näyttö II liikkuu hitaasti oikealle kentässä 1.
Jäljellä oleva hälytysaika RZT tunteina, voidaan nähdä painamalla lyhyesti SET-näppäintä kentässä 3. Paina SET uudelleen palataksesi takaisin toimintanäyttöön.
Sähkökatkon sattuessa, kosketin vaihtaa välillä 1-2 - 1-3 ja sitä voidaan siksi käyttää hälytyssignaalina.
Kun hälytysaika AZT on saavutettu, kosketin vaihtaa välillä 1-2 - 1-3, SET vilkkuu kentässä 1 ja kuluneen hälytysjakson näyttö alkaa kentästä 2, 0,1 minuutista (m) - 99 tuntiin (h). Koskettimen asento 1-3 osoitetaan nuolella vasemmalla kentässä 1.
Hälytyksen kuittaus: a) Jos automaattinen hälytyksen katkaisu on aktivoitu (AA+), kosketin 1-3 sulkeutuu vain 1 sekunniksi ja hälytysaika alkaa uudelleen. b) Kytkemällä ohjausjännite +B1 AR:ään, kosketin vaihtaa takaisin, jos AR irrotetaan ohjausjännitteestä, hälytysaika alkaa uudelleen. c) Paina SET 3 sekunnin ajan vaihtaaksesi koskettimen takaisin ja käynnistääksesi hälytysajan uudelleen. Kentän 3 käyttötuntilaskuri jatkaa toimintaa samalla tavalla kuin kohdissa a) ja b).
Nollaa käyttötuntilaskuri ennen hälytys signaalia ohjaamalla ohjausjännite +B1, AR:ään 3 sekunniksi tai painamalla MODE- ja SET-painikkeita samanaikaisesti 3 sekunnin ajan, vahvista RES-näyttö kentässä 1 painamalla SET. Laskuri nollataan lukemaan 0. Tämä ei muuta hälytysaikaa.
Laita näppäinlukko päälle painamalla MODE ja SET lyhyesti ja samanaikaisesti. Kun vahvistat näytössä vilkkuvan LCK painamalla SET-painiketta, painikkeet lukitaan ja tämä osoitetaan nuolella kentässä 1, joka osoittaa lukkokuvakkeen tarran suuntaan.
Poista näppäinlukko käytöstä painamalla MODE ja SET samanaikaisesti 2 sekunnin ajan.
Vahvista näytössä vilkkuva UNL painamalla SET avataksesi lukituksen.
IMP-toiminto = impulssilaskuri ja toiminto I10 = impulssilaskuri x10: Kenttä 3 näyttää kertyneet **impulssit T1** - 9999 (99990) impulssia. Paina MODE aktivoidaksesi **hälytysimpulssinumeron AIZ**, kun releen kosketin vaihtaa välillä 1-2 - 1-3. AIZ vilkkuu ja SET-painikkeen painallus kasvattaa lukua joka kerta yhdellä impulssilla kentässä 3. Paina ja pidä painettuna muuttaaksesi impulssinumeroa nopeasti. Vapauta ja pidä sitten uudelleen painettuna vaihtaaksesi suuntaa. Vahvista valittu impulssinumero painamalla MODE ja + -merkki kentässä 1, näyttääksesi asetetun hälytysimpulssinumeron. Jokainen A1:ssä havaittu jänniteimpulssi (identtinen syöttöjännitteen kanssa) lisää kentässä 3 laskettujen impulssien lukumäärää.
Jäännösimpulssinumero RIZ näytetään, kun SET-painiketta painetaan lyhyesti. RIZ ilmestyy kenttään 1 ja jäljellä olevat impulssit, kunnes hälytys näkyy kentässä 3. Paina SET uudelleen palataksesi takaisin toimintanäyttöön.
Kun hälytysimpulssin numero saavutetaan, kosketin vaihtaa välillä 1-2 - 1-3, SET vilkkuu kentässä 1 ja muiden impulssien näyttö arvoon 99 (990) alkaa hälytyssignaalin aikana. Koskettimen asento 1-3 osoitetaan nuolella vasemmalla kentässä 1.
'Hälytyksen kuittaus', 'Resetointi' ja 'Asennuksen lukitus/lukituksen avaus' ovat identtisiä BST-toiminnon = käyttötuntilaskurin kanssa.

BZR12DDX-UC	Käyttötuniti- ja impulssilaskuri, 1 vaihtokosketin (CO) 10 A	**Snro. 27 018 06**	**69,10 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 14-9.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.





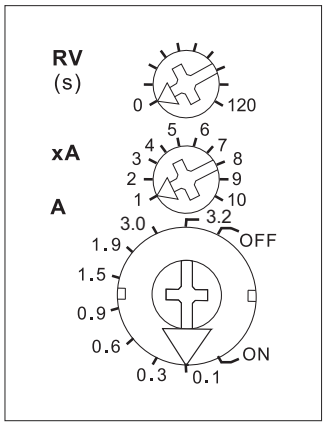
AR12DX-230V

1 potentiaalivapaa vaihtokosketin (CO) 16A/250V AC, 230 V LED-kuorma kork. 200 W. Hehkulamppukuorma kork. 2300 W. valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Patentoidun Eltako Duplex-tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230 V AC 50 Hz ja vähentää siten merkittävästi niiden kulumista. Liitä tätä varten yksinkertaisesti nollajohdin liittimeen (N) ja L liittimeen 1 (L). Virrankulutus valmiustilassa on tällöin vain 0,1 W.
Mikäli koskettimia käytetään sellaisen kytkimen ohjaamiseen, joka puolestaan ei kytke nollapisteessä, ei (N)-liitintä pidä silloin kytkeä, koska ylimääräinen kytkentäviive aiheuttaa tällöin päinvastaisen lopputuloksen.
Sisäisen rengassydänmuuntajan avulla vaihtovirtaa laitteen V1 kautta verrataan asetettuun arvoon asteikolla 0,1–32 A. Mikäli asetettu arvo ylittyy, rele kytkee pois laitteen V2 (kytketty liittimeen 2) tai vaihtaa laitteeseen V3 (kytketty liittimeen 3) 0,5 sekunnin kuluessa.
Säätötarkkuus ± 5 %. Arvosta 25 A lähtien rele kytkee aina.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden erikoisreleiden suurimmat edut.
Virran perusarvo A valitaan alemmalla kiertokytkimellä A. Mahdollisia perusarvoja ovat 0,1 A; 0,3 A; 0,6 A; 0,9 A; 1,5 A; 1,9 A; 3,0 A ja 3,2 A.
Kerroin xA säädetään keskimmäisellä kiertokytkimellä xA. Käytettävissä oleva arvoasteikko on 1- 10. Joten virrat, jotka alkavat 0,1 A:sta (virrasta 0,1 A ja kerroin 1), voidaan asettaa.
Poiskytkentäviive RV voidaan säätää asteikolta 0 –120 sekuntia, ylimmällä **RV** kiertokytkimellä.
Hystereesi on säädetty kiinteästi arvoon, noin 25 %.
Kytkentätilan osoittimena on LED-merkkivalo.
Syöttövirran tulo M1-M2 on galvaanisesti erotettu virransyötöstä L- N ja lähtökoskettimesta 1(L)-2 /3.
Yli 32 A:n vertailuarvot voidaan mukauttaa ulkoisella mittausmuuntajalla.

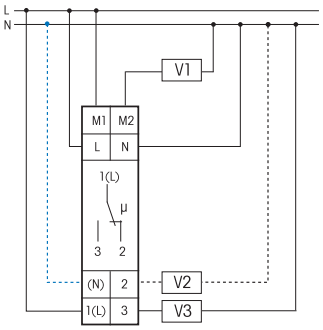
AR12DX-230V	Virtarele, 1 vaihtokosketin (CO) 16 A	**Snro. 27 018 04**	**71,40 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki

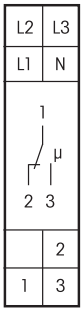


Jos N on kytkettynä, koskettimen vaihtokytkentä nollapisteessä on aktiivinen.

Tekniset tiedot, katso sivu 14-9.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



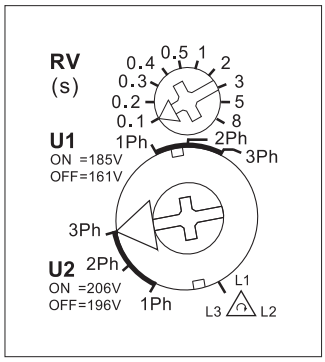


NR12-001-3X230V

1 potentiaalivapaa vaihtokosketin (CO) 10 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 200 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Suunniteltu 230 V AC:n valvontaan 1- ja 3-vaihejohdon ja nollan välillä sekä kiertosuunnan (myötäpäivään) valvontaan asennoissa 2 Ph ja 3 Ph, jotka valitaan alemmalla kiertokytkimellä.
Asennossa ⚠ laite valvoo ainoastaan kiertosuuntaa verkkojännitteestä riippumatta.
Käyttöjännite L1-N 180-250 V/50 Hz.
Rele katkaisee virran välittömästi, jos L1:ssa sattuu virhe.
Alemmalla kiertokytkimellä voidaan valita kahden päälle- ja poiskytkentäjännitteen välillä sekä valvottavien vaihejohtimien lukumäärä.
U1: 161 V:n poiskytkentäjännite ja 185 V:n päällekytkentäjännite.
U2: 196 V:n poiskytkentäjännite ja 206 V:n päällekytkentäjännite. Normin VDE 0100 osan 718 mukaisesti (aikaisemmin: VDE 0108, osa 1).
Jännitte käy ilmi laitteen LED-merkkivaloista. Merkkivalo vilkkuu nopeasti napaisuuden tai vaiheen ollessa väärä.
Poiskytkentäviive **RV** on säädettävissä ylemmällä kiertokytkimellä asteikolla 0,1-8 sek. LED-merkkivalo vilkkuu hitaasti poiskytkentäviiveen aikana. Toimintaviive 0,5 sekuntia.
Sulakkeen maksimiarvo 16 A.

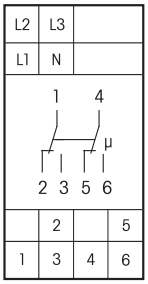
Kiertokytkimen toiminnot



Tekniset tiedot, katso sivu 14-9.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso sivu 1-49, luku 1.

NR12-001-3x230V	Verkonvalvontarele kiertosuunnan valvontaan, 1 vaihtokosketin (CO) 10 A	**Snro. 27 018 49**	**61,20 €/kpl**



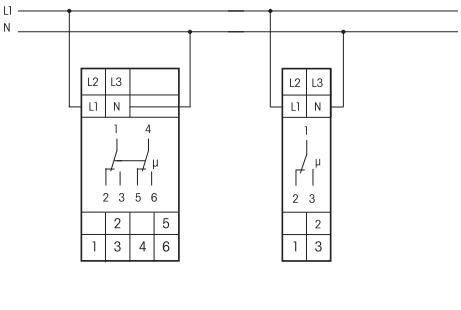


NR12-002-3X230V

2 potentiaalivapaata vaihtokosketinta (CO) 10 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 200 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia.

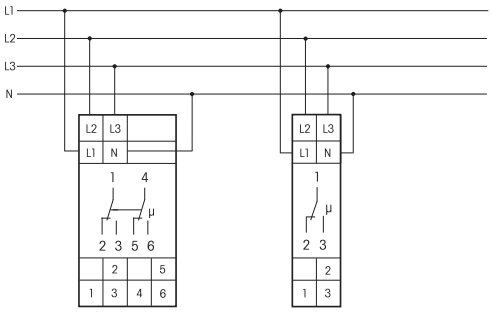
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
2 moduulia = leveys 36 mm, syvyys 58 mm.
Kaikki toiminnot ovat samat kuin NR12-001-3x230V, mutta toisella CO-koskettimella.
Sulakkeen maksimiarvo 16A.

Kytkentäesimerkki: 1 valvottava vaihejohdin



NR12-002-3x230V NR12-001-3x230V

Kytkentäesimerkki: 3 valvottavaa vaihejohdinta

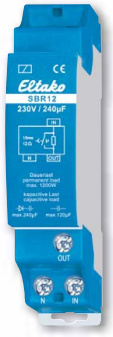


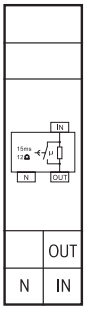
NR12-002-3x230V NR12-001-3x230V

Tekniset tiedot, katso sivu 14-9.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso sivu 1-49, luku 1.

NR12-002-3x230V	Verkonvalvontarele kiertosuunnan valvontaan, 2 vaihtokosketinta (CO) 10 A	**Snro. 27 018 50**	**75,70 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.





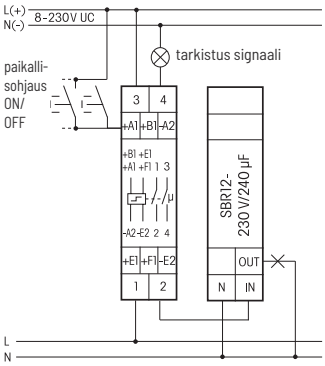
SBR12-230V/240µF

1 sulkeutuva (NO) kosketin 16 A/250 V AC. Ei valmiustilan kulutusta.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Maks. 240 µF:n kapasitiivinen kuorma tasasuuntaajan jälkeen (esim. energiansäästölampputai tai HF-liitäntälaite) tai 120 µF suoraan verkosta (esim. rinnakkaiskompensoitu loisteputki).
Rajoitusvastus 12 Ω, joka rajoittaa käynnistysvirran 15 millisekuntiin.
Energiansäästölamppujen, loisteputkien ja pienten loisteputkien kytkentävirta rajoittuu lyhyen päällekytkentäajan (n. 15 millisekuntia) avulla 20 A:han tehovastuksen (12 Ω) vaikutuksesta.
Virranrajoitusrele kytketään ohjattavan releen koskettimen ja kuorman väliin.
Jatkuva kuorma kork. 1200 W, maksimikytkentätaajuus 600/h.

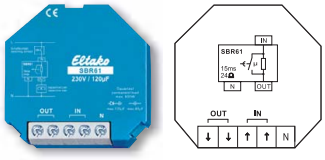
Kapasitiivista kuormaa koskeva selitys:
Ilmoitettu kapasitiivinen maksimikuorma suoraan verkosta on määrittävä tekijä esim. rinnakkaiskompensoitaville loisteputkille ja perinteisille kuormille. Jos kondensaattori kytketään rinnakkain sähköverkkoon, määrittävä tekijä määrää oikean lamppukohtaisen mitoituksen. Ilmoitettu kapasitiivinen maksimikuorma tasasuuntaajan jälkeen on määrittävä tekijä energiansäästölampuille ja HF-liitäntälaitteille. Laskettavissa on 10 µF:n kapasitanssi lamppua kohden.

Kytkentäesimerkki



ES12Z ja SBR12-230V/240 µF

SBR12-230V/240µF	Virranrajoitusreleet kapasitiiviset, 1 sulkeutuva (NO) kosketin 16 A	**Snro. 27 019 39**	**49,50 €/kpl**



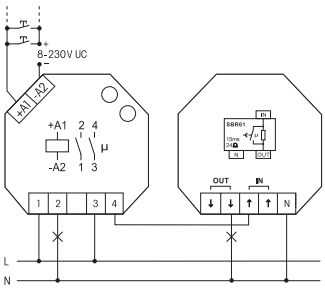
SBR61-230V/120µF

1 sulkeutuva (NO) kosketin 10 A/250 V AC. Ei valmiustilan kulutusta.

Yksikkö uppoasennukseen.
Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm.
Maks. 120 µF:n kapasitiivinen kuorma tasasuuntaajan jälkeen (esim. energiansäästölampputai tai HF-liitäntälaite) tai 60 µF suoraan verkosta (esim. rinnakkaiskompensoitu loisteputki).
Rajoitusvastus 24 Ω, joka rajoittaa käynnistysvirran 15 millisekuntiin.
Energiansäästölamppujen, loisteputkien ja pienten loisteputkien kytkentävirta rajoittuu lyhyen päällekytkentäajan (n. 15 millisekuntia) avulla 10 A:han tehovastuksen (24 Ω) vaikutuksesta.
Virranrajoitusrele kytketään ohjattavan releen koskettimen ja kuorman väliin.
Jatkuva kuorma kork. 600 W, maksimikytkentätaajuus 600/h.

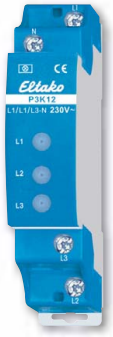
Kapasitiivista kuormaa koskeva selitys:
Ilmoitettu kapasitiivinen maksimikuorma suoraan verkosta on määrittävä tekijä esim. rinnakkaiskompensoitaville loisteputkille ja perinteisille kuormille. Jos kondensaattori kytketään rinnakkain sähköverkkoon, määrittävä tekijä määrää oikean lamppukohtaisen mitoituksen. Ilmoitettu kapasitiivinen maksimikuorma tasasuuntaajan jälkeen on määrittävä tekijä energiansäästölampuille ja HF-liitäntälaitteille. Laskettavissa on 10 µF:n kapasitanssi lamppua kohden.

Kytkentäesimerkki



SBR61-230V/240µF	Virranrajoitusreleet kapasitiiviset, 1 sulkeutuva (NO) kosketin 16 A	**Snro. 27 019 40**	**54,80 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.





P3K12-230V

Vaiheenosoitin. Valmiustilan kulutus vain 0,06 W per vaihe.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
1-3 vaiheen (230 V AC) visuaalinen osoitin.
Vaiheen ilmaisin kolmella punaisella LED-merkkivalolla.

P3K12-230V	Vaiheenosoitin	**Snro. 27 035 13**	**43,90 €/kpl**

Tyyppi	BZR12DDX	NR12	AR12DX/FR12	FR61
Lähdöt				
Koskettimen materiaali / koskettimen avausväli	$AgSnO_2$ / 0,5 mm	$AgSnO_2$ / 0,5 mm	$AgSnO_2$ / 0,5 mm	$AgSnO_2$ / 0,5 mm
Etäisyys ohjauskytkentöjen ja koskettimien välillä	3 mm	> 6 mm	–, AR12DX: > 6 mm	–
Ohjauskytkennän ja koskettimen välinen eristysjännite Eristysjännite C1-C2 tai A1-A2/kosketin	2000 V –	–, NR12-002: 2000 V 4000 V	– –, AR12DX: 4000 V	– –
Kytkentäteho	10 A/250 V AC	10 A/250 V AC	16 A/250 V AC	10 A/250 V AC
230 V LED lamput	maks. 200 W [5] virta päälle-kytkettäessä ≤ 120 A / 5 ms	maks. 200 W [5] virta päälle-kytkettäessä ≤ 30 A / 20 ms	maks. 200 W [5] virta päälle-kytkettäessä ≤ 30 A / 20 ms	maks. 200 W [5] virta päälle-kytkettäessä ≤ 30 A / 20 ms
Hehku- ja halogeenilampun kuorma [1] 230 V, virta päällekytkettäessä ≤ 70 A/10 ms	2000 W	2000 W	2300 W	1000 W
Loisteputkikuorma perinteisellä liitäntälaitteella * vaiheenjättö- ja johtokompensoinnilla tai kompensoimaton	1000 VA	1000 VA	1000 VA	1000 VA
Loisteputkikuorma perinteisellä liitäntälaitteella * rinnakkaiskompensoituna tai elektronisella liitäntälaitteella *	500 VA	500 VA	500 VA	500 VA
Pieni loisteputki elektronisella liitäntälaitteella* ja energiansäästölampuilla	15 x 7 W, 10 x 20 W [3]	virta päälle-kytkettäessä ≤ 70 A / 10 ms [2]	FR12: virta päälle-kytkettäessä ≤ 70 A / 10 ms [2] AR12DX: 15 x 7 W, 10 x 20 W [3]	virta päälle-kytkettäessä ≤ 70 A / 10 ms [2]
Maks. kytkentävirta DC1: 12 V/24 V DC	8 A	8 A	–	–
Käyttöikä kuormitettuna, cos φ = 1 tai 1000 W:n hehkulamppukuorma ja 100/h	> 10^5	> 10^5	> 10^5	> 10^5
Käyttöikä kuormitettuna, cos φ = 0,6 ja 100/h	> 4×10^4	> 4×10^4	> 4×10^4	> 4×10^4
Maks. kytkentätaajuus	10^3/h	10^3/h	10^3/h	10^3/h
Kytkentäasennon osoitin ja jännitteenosoitin	Näyttö	LED	LED	–
Maks. alue per johdin	6 mm^2	6 mm^2	6 mm^2	4 mm^2
2 johdinta samalla alueella	2,5 mm^2	2,5 mm^2	2,5 mm^2	1,5 mm^2
Ruuvityyppi	urakantainen/ phillips, pozi	urakantainen/ phillips, pozi	urakantainen/ phillips, pozi	urakantainen/ phillips, pozi
Kotelon/liitäntöjen suojaluokka	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP30/IP20
Elektroniikka				
Kytkentäaika (myös keskus päällä/pois)	100 %	100 %	100 %	100 %
Maks./min.käyttölämpötila	+ 50 °C / - 20 °C	+ 50 °C / - 20 °C	+ 50 °C / - 20 °C	+ 50 °C / - 20 °C
Ohjausjännite	0,9-1,1 x käyttöjännite	180-250 V/50-60 Hz	0,9-1,1 x käyttöjännite	0,9-1,1 x käyttöjännite
Tehonkulutus (pätöteho) 230 V	0,5 W	0,8 W	0,8 W	0,8 W
Tehonkulutus (pätöteho) 12 V [4]	0,05 W	–	–	–
Ohjausjohdon maksimirinnakkaiskapasitanssi (likim. pit.) arvolla	0,06 µF (200 m)	0,06 µF (200 m)	0,06 µF (200 m)	0,06 µF (200 m)

* EVG = elektroninen liitäntälaite; KVG = perinteinen liitäntälaite

[1] Kork. 150 W:n lampuille.
[2] Kytkentävirta, joka on 40-kertainen nimellisvirtaan nähden, on huomioitava elektronisia liitäntälaitteita koskevissa laskelmissa.
[3] DX-tyyppisissä laitteissa on aina aktivoitava koskettimen kytkentä nollapisteessä !
[4] Valmiustilan häviö on 24 voltilla n. 2 kertaa suurempi kuin 12 voltilla.
[5] Yleensä soveltuu himmenettäville LED lampuille sekä energiansäästölampuille. Lamppujen eri elektroniikasta johtuen voi olla rajoituksia maksimi määrällä lamppuja; erityisesti kun kuorman on pieni (5 W lamppu).

Jotta asetus DIN VDE0100-443 ja DIN VDE 0100-534, tyyppi 2 tai tyyppi 3 saadaan hyväksyttyä tulee jännitesuoja (SPD) asentaa.

Standardit: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1 ja EN 60 669

TLZ12-8plus
TLZ12D-plus
TLZ61NP
NLZ12NP



15

PORRASVALOAUTOMAATIT – KULJE TURVALLISESTI PORTAIKOISSA

Porrasvaloautomaatit ja viiveajastimet

Valintataulukko Porrasvaloautomaatit ja viiveajastimet 15 - 2

Porrasvaloautomaatti TLZ12-8plus – Vakiomalli 15 - 3

Porrasvaloautomaatti TLZ12-8 - Yksinkertainen 15 - 4

Porrasvaloautomaatti TLZ12G-230V+UC – Äänetön 15 - 5

Digitaalinen porrasvaloautomaatti TLZ12D-plus – Monipuolinen 15 - 6

Porrasvaloautomaatti TLZ12-9 vanhoihin asennuskohteisiin 15 - 7

Porrasvaloautomaatti TLZ61NP-230V 15 - 8

Porrasvaloautomaatti TLZ61NP-230V+UC 15 - 9

Tekniset tiedot porrasvaloautomaatti 15 - 10

Viiveajastin NLZ12NP-230V+UC 15 - 11

Viiveajastin NLZ61NP-UC 15 - 12

Tekniset tiedot viiveajastimet 15 - 13

TÄYDELLINEN VALIKOIMA

Yksinkertaisesta monipuoliseen, sopiva porrasvaloautomaatti joka kohteeseen, monipuolisilla toiminnoilla.
Sopivat tuotteet 3- ja 4-johdinpiireille ja tietysti niin LED-, ESL- kuin hehkulamppukuormalle.

- **Yksinkertainen: TLZ12-8, äänetömällä elektroniikalla**
- **Vakiomalli: TLZ12-8plus, poiskytkentävaroitus (DIN 18015-2) ja jatkuvan valon toiminto**
- **Äänetön: TLZ12G-230V+UC, äänettömällä puolijohdereleellä ja laajalla ohjausjännitteellä**
- **Monipuolinen: TLZ12D-plus, erillisellä liiketunnistimen ohjaustulolla**

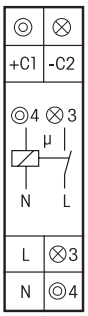
sivu		15-3	15-4	15-5	15-6	15-7	15-8	15-9	15-11	15-12
	kuvake	TLZ12-8plus	TLZ12-8	TLZ12G-230V+UC	TLZ12D-plus	TLZ12-9	TLZ61NP-230V	TLZ61NP-230V+UC	NLZ12NP-230V+UC	NLZ61NP-UC
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti. Moduulien määrä, 18 mm per moduuli.		1	1	1	1	1			1	
Kojerasia-asennettavat							■	■		■
230 V LED lamput (W)		600	100	400	600	600	600	600		
Resistiivinen kuorma (W)		2300	2000	400	2300	2300	2000	2000		
Energiansäästölamput ESL*		■	■	■	■	■	■	■		
230 V LED-lamput		■	■	■	■	■	■	■		
Poiskytkentävaroitus päälle/pois kytkettävissä [1]		■		■	■	■	■	■		
Säädettävä ajanjakso kork.		30 min	12 min	30 min	99 min	12 min	12 min	12 min	12 min	12 min
Pieni valmiustilan kulutus	MIN	■	■	■	■	■	■	■	■	■
230 V ohjausjännite		■	■	■	■	■	■	■	■	
Yleisohjausjännite (lisänä) 8-230 V UC	UC	■		■	■			■	■	■
Merkkilamppu virta mA		50	50	50	50	50	50	50		
Kaksoisliitännät painike ja lamppu		■	■	■						
Yksittäiset liitännät alla						■				
Automaattinen tunnistus 3/4-johdinpiiri		■	■	■	■		■	■		
3-johdinpiiri, ilman ullakon valaistusta						■				
Uudelleen asetettavissa		■	■	■	■		■	■		
Pysyvä valo ja sammutuslogiikka kytkettävissä painonapilla		■		■	■		■	■		
Jatkettava aika [2]		■		■	■		■	■		
Erillinen jatkuvan valon kytkin		■	■	■	■	■				
Tulo liiketunnistinta varten					■					
Monitoimilaite: TLZ, ESV, ES ja ER		■		■	■		ilman ER	ilman ER	■	
Bistabiili rele		■			■	■	■	■		
Nollapistekytkentä		■		■	■	■	■	■	■	■

* ESL = lyh. energiansäästölampuille

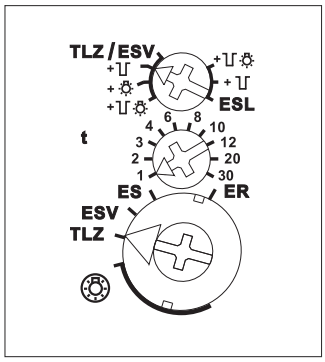
[1] **Kuten standardin DIN 18015-2 kohdassa 4.2** määrätään, seuraavat seikat on otettava huomioon: Portaiden, käytävien, pelisalien tai hissialueiden valaistusjärjestelmissä on suositeltavaa käyttää sammutusvaroitinta äkillisen pimeyden estämiseksi. Jos varoituksen katkaisu on aktiivinen, valo alkaa vilkkua noin. 30 sekuntia ennen aikakatkaisua ja toistetaan kolme kertaa pienenevin aikavälein.

[2] Aikaa voidaan pidentää: Ensimmäisen sekunnin aikana päällekytkennän jälkeen painamalla painiketta toistuvasti entinään kolme kertaa (aika lisääntyy portaittain). Jokainen painikkeen painallus pidentää säädettyä aikaa 1 kerran.

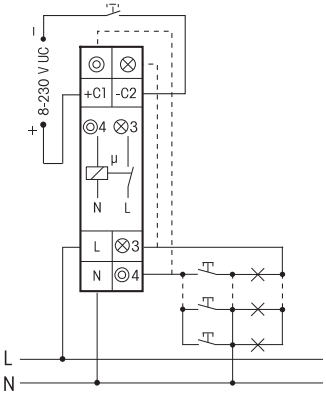




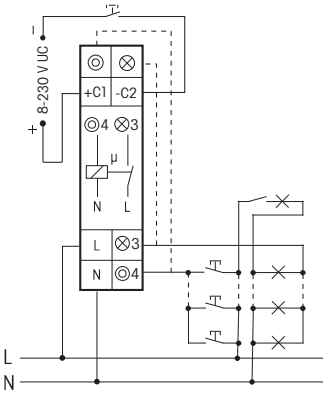
Kiertokytkimen toiminnot



Kytkentäesimerkki



3-johdinpiiri, uudelleen käynnistettävissä.



4-johdinpiiri, ullakkovalaistus, uudelleen käynnistettävissä.

Tekniset tiedot, katso sivu 15-10.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso sivu 1-49, luku 1.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.

TLZ12-8plus

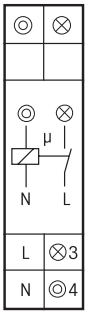
1 sulkeutuva (NO) ei potentiaalivapaa kosketin 16 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 600 W, energiansäästölamput (ESL) kork. 200 W, resistiivinen kuormankesto kork. 2300 W. Ohjausjännite 230 V ja/tai 8..230 V UC. Poiskytkentävaroitus ja jatkuvan valon toiminto ohjattavissa painikkeilla. Valmiustilan kulutus vain 0,7 wattia. Optimointi energiansäästölampuille ja monitoiminto.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Nollapistekytkentä koskettimien ja kuorman suojaamiseksi.
Äänetön elektroniikka ei häiritse edes tarkkakorvaisimpia - toisin kuin monet elektromekaaniset releet.
Bistabiilin releotoiminnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta hukkailmiöiltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronisointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
Ohjaus-, syöttö- ja kytkentäjännite 230 V. Lisäksi galvaanisesti eristetty yleisjännite 8 - 230 V UC.
3-johdin- ja 4-johdinpiirit, uudelleen käynnistettävissä, ullakkovalaistus käytettävissä jos 4-johdinpiiri.
Liitäntätavan automaattinen tunnistus.
Merkkivalon virta kork. 50 mA, riippuen merkkivalon sytytysjännitteestä.
Tarkka ajansäätö 1:stä 30:een minuuttiin, säädettävissä minuuteittain.
Jatkuvan valon asetus suurimmalla kiertokytkimellä.
Jos toiminto TLZ on käytössä, valaistus syttyy uudelleen päälle sähkökatkon jälkeen, ellei aika ole vielä kulunut loppuun.
Kaksoisliitännällä painonappia ja lamppua varten joko ylä- tai alapuolelle tai vain alapuolelle.
Poiskytkentävaroitus, jolloin valot alkavat vilkkua noin 30 sekuntia ennen ajan päättymistä. Tämä toistuu kolme kertaa, aina lyhyemmillä aikaväleillä.
Jatkuvan valon toiminto, jatkuva valo voidaan kytkeä päälle painamalla painiketta yli 1 sekunnin ajan. Valo sammuu sitten automaattisesti 60 minuutin kuluttua tai jos painiketta painetaan uudelleen yli 2 sekunnin ajan.
Jos sekä poiskytkentävaroitus että jatkuvan valon toiminto on valittuna, poiskytkentävaroitus aktivoituu ennen kuin jatkuvan valon aika on kulunut umpeen.
Jos asennukseen kuuluu osittain tai ainoastaan energiansäästölamppuja, tulee poiskytkentävaroitus ja jatkuva valo kytkeä päälle ylimmän kiertokytkimen oikealla puolella.
Jos toiminto TLZ on valittuna, **aikaa voidaan pidentää** ensimmäisen sekunnin aikana päällekytkennän jälkeen painamalla painiketta toistuvasti entinään kolme kertaa (aika lisääntyy portaittain). Jokainen painikkeen painallus pidentää säädettyä aikaa 1 kerran.
Monitoiminto: Valittavissa on myös seuraavia toimintoja: **ES** (impulssikytkin), **ER** (releotoiminto), **ESV** (impulssikytkin poiskytkentäviiveellä).
Jos ESV-toiminto on valittuna, aika-alueet (t) asetetaan keskimmäisellä kiertokytkimellä seuraavasti: 1 = 2 min, 2 = 5 min, 3 = 10 min, 4 = 15 min, 6 = 25 min, 8 = 35 min, 10 = 45 min, 12 = 60 min, 20 = 90 min, 30 = 120 min. Tällä toiminnolla impulssikytkin kytkeytyy automaattisesti pois säädetyn ajan umpeutuessa, ellei manuaalista OFF-signaalia ole annettu. Poiskytkentävaroitus ja jatkuvan valon toiminto voidaan myös kytkeä päälle tässä toiminnssa. Ellei OFF-signaalia tule, jatkuvan valon toiminto sammuu automaattisesti 2 tunnin kuluttua.

= Poiskytkentävaroitus toiminto
= Jatkuvan valon toiminto
= Poiskytkentävaroitus ja jatkuvan valon toiminto
= Pysyvä valaistus päällä (kaikissa kiertokytkimen asennoissa)
TLZ/ESV/ES/ER = Valittu toiminto on aktiivinen

TLZ12-8plus	Porrasvaloautomaatti, 1 sulkeutuva (NO) kosketin 16 A	**Snro. 26 168 63**	**57,60 €/kpl**





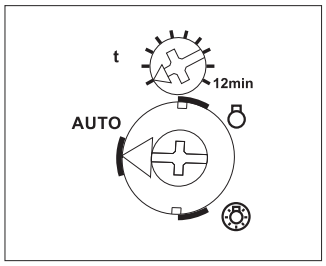
TLZ12-8

1 sulkeutuva (NO) ei-potentiaalivapaa kosketin 16 A/250V AC. 230 V LED-kuorma ja energiansäästölamput (ESL) kork. 100 W, resistiivinen kuormankesto kork. 2000 W. Ilman poiskytkentävaroitus-toimintoa. Valmiustilan kulutus vain 0,7 wattia.

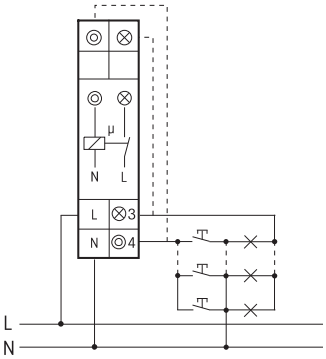
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Äänetön elektroniikka ei häiritse edes tarkkakorvaisimpia - toisin kuin monet elektromekaaniset releet.
Ohjaus-, syöttö- ja kytkentäjännite 230 V.
Säädettävä aika-alue, noin 0,2 - 12 minuuttia.
Merkkivalon virta kork. 50 mA, riippuen merkkivalon sytytysjännitteestä.
Jatkuvan valon asetus suurimmalla kiertokytkimellä.
3-johdin- ja 4-johdinpiirit, uudelleen käynnistettävissä, ullakkovalaistus käytettävissä jos 4-johdinpiiri.
Liitäntätavan automaattinen tunnistus.
Ei poiskytkentävaroitus toimintoa eikä nollapistekytkentää.
Kaksoisliitännällä painonappia ja lamppua varten joko ylä- tai alapuolelle tai vain alapuolelle.

= Toiminto pois päältä
= Jatkuvan valon toiminto päällä
AUTO = Valittu toiminto on aktiivinen

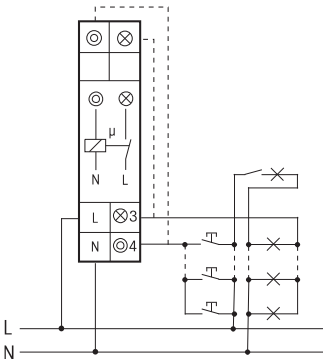
Kiertokytkimen toiminnot



Kytkentäesimerkki



3-johdinpiiri, uudelleen käynnistettävissä.



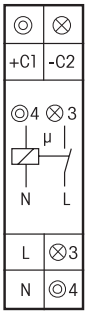
4-johdinpiiri, ullakkovalaistus, uudelleen käynnistettävissä.

TLZ12-8	Porrasvalvoautomaatti, 1 sulkeutuva (NO) kosketin 16 A	**Snro. 26 168 93**	**44,90 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 15-10.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso sivu 1-49, luku 1.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.





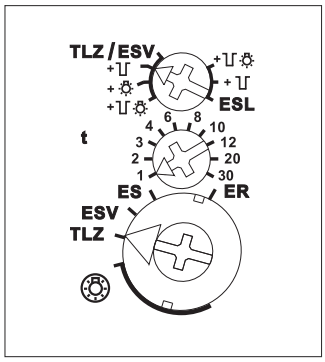
TLZ12G-230V+UC

Äänetön puolijohderele, ei potentiaali vapaa kosketin, 230 V LED-kuorma ja energiansäästölamput (ESL) kork. 400 W, resistiivinen kuormankesto kork. 400 W. Poiskytkentävaroitus ja jatkuvan valon toiminto ohjattavissa painikkeilla. Valmiustilan kulutus vain 0,4 wattia. Optimointi energiansäästölampuille ja monitoiminto.

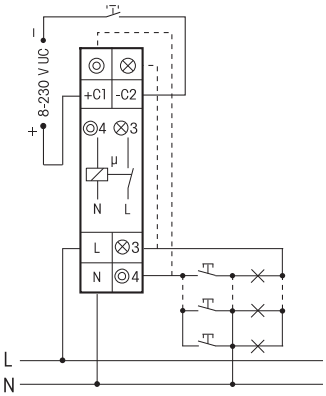
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Nollapistekytkentä koskettimien ja kuorman suojaamiseksi.
Äänetön elektroniikka ei häiritse edes tarkkakorvaisimpia - toisin kuin monet elektromekaaniset releet.
Ohjaus-, syöttö- ja kytkentäjännite 230 V. Lisäksi galvaanisesti eristetty yleisjännite 8 - 230 V UC.
3-johdin- ja 4-johdinpiirit, uudelleen käynnistettävissä, ullakkovalaistus käytettävissä jos 4-johdinpiiri.
Liitäntätavan automaattinen tunnistus.
Merkkivalon virta kork. 50 mA, riippuen merkkivalon sytytysjännitteestä.
Tarkka ajansäätö 1:stä 30:een minuuttiin, säädettävissä minuuteittain.
Jatkuvan valon asetus suurimmalla kiertokytkimellä.
Jos toiminto TLZ on käytössä, valaistus syttyy uudelleen päälle sähkökatkon jälkeen, ellei aika ole vielä kulunut loppuun.
Kaksoisliitännällä painonappia ja lamppua varten joko ylä- tai alapuolelle tai vain alapuolelle.
Poiskytkentävaroitus, jolloin valot alkavat vilkkua noin 30 sekuntia ennen ajan päättymistä.
Tämä toistuu kolme kertaa, aina lyhyemmillä aikaväleillä.
Jatkuvan valon toiminto, jatkuva valo voidaan kytkeä päälle painamalla painiketta yli 1 sekunnin ajan. Valo sammuu sitten automaattisesti 60 minuutin kuluttua tai jos painiketta painetaan uudelleen yli 2 sekunnin ajan.
Jos sekä poiskytkentävaroitus että jatkuvan valon toiminto on valittuna, poiskytkentävaroitus aktivoituu ennen kuin jatkuvan valon aika on kulunut umpeen.
Jos asennukseen kuuluu osittain tai ainoastaan energiansäästölamppuja, tulee poiskytkentävaroitus ja jatkuva valo kytkeä päälle ylimmän kiertokytkimen oikealla puolella.
Jos toiminto TLZ on valittuna, **aikaa voidaan pidentää** ensimmäisen sekunnin aikana päällekytkennän jälkeen painamalla painiketta toistuvasti entinään kolme kertaa (aika lisääntyy portaittain).
Jokainen painikkeen painallus pidentää säädettyä aikaa 1 kerran.
Monitoiminto: Valittavissa on myös seuraavia toimintoja: **ES** (impulssikytkin), **ER** (releтoiminto), **ESV** (impulssikytkin poiskytkentäviiveellä).
Jos ESV-toiminto on valittuna, aika-alueet (t) asetetaan keskimmäisellä kiertokytkimellä seuraavasti: 1 = 2 min, 2 = 5 min, 3 = 10 min, 4 = 15 min, 6 = 25 min, 8 = 35 min, 10 = 45 min, 12 = 60 min, 20 = 90 min, 30 = 120 min. Tällä toiminnolla impulssikytkin kytkeytyy automaattisesti pois säädetyn ajan umpeutuessa, ellei manuaalista OFF-signaalia ole annettu. Poiskytkentävaroitus ja jatkuvan valon toiminto voidaan myös kytkeä päälle tässä toiminnssa. Ellei OFF-signaalia tule, jatkuvan valon toiminto sammuu automaattisesti 2 tunnin kuluttua.

= Poiskytkentävaroitus toiminto
= Jatkuvan valon toiminto
= Poiskytkentävaroitus ja jatkuvan valon toiminto
= Pysyvä valaistus päällä (kaikissa kiertokytkimen asennoissa)
TLZ/ESV/ES/ER = Valittu toiminto on aktiivinen

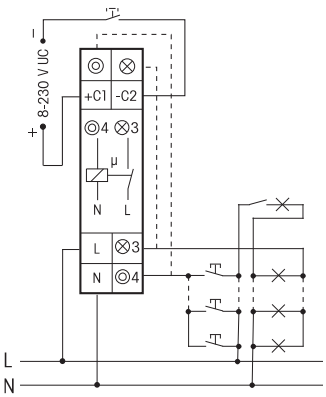
Kiertokytkimen toiminnot



Kytkentäesimerkki



3-johdinpiiri, uudelleen käynnistettävissä.



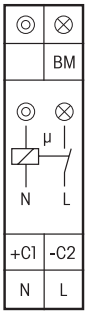
4-johdinpiiri, ullakkovalaistus, uudelleen käynnistettävissä.

TLZ12G-230V+UC	Porrasvaloautomaatti, puolijohderele 400 W	**Snro. 26 168 36**	**63,80 €/kpl**

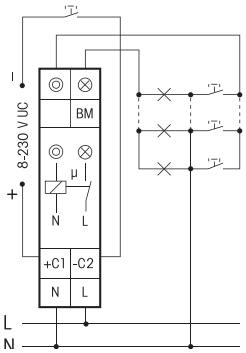
Tekniset tiedot, katso sivu 15-10.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.

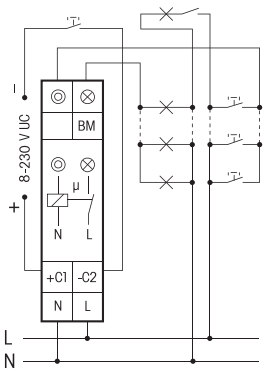




Kytkentäesimerkki



3-johdinpiiri, uudelleen käynnistettävissä.



4-johdinpiiri, ullakkovalaistus, uudelleen käynnistettävissä.

TLZ12D-plus

1 sulkeutuva (NO) ei-potentiaalivapaa kosketin 16 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 600 W, energiansäästölamput (ESL) kork. 200 W, resistiivinen kuormankesto kork. 2300 W. Ohjausjännite 230 V ja/tai 8..230 V UC. Poiskytkentävaroitus ja jatkuvan valon toiminto ohjattavissa painikkeilla. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia. Optimointi energiansäästölampuille ja monitoiminto.

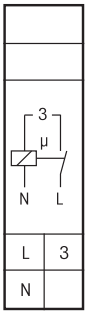
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Näytössä näkyvät toiminnot ja ajat syötetään MODE- ja SET-painikkeilla, käyttöohjeen mukaan.
Näppäinlukitus on myös käytettävissä.
Nollapistekytkentä koskettimien ja kuorman suojaamiseksi.
Äänetön elektroniikka ei häiritse edes tarkkakorvaisimpia - toisin kuin monet elektromekaaniset releet.
Bistabiilin releteminnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta hukkailmiöiltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronisointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
Ohjaus-, syöttö- ja kytkentäjännite 230 V. Lisäksi galvaanisesti eristetty yleisjännite 8 - 230 V UC.
3-johdin- ja 4-johdinpiirit, uudelleen käynnistettävissä, ullakkovalaistus käytettävissä jos 4-johdinpiiri.
Liitäntätavan automaattinen tunnistus.
Merkkivalon virta kork. 50 mA, riippuen merkkivalon sytytysjännitteestä.
Tarkka ajansäätö 1:stä 99:een minuuttiin.
Erillinen jatkuvan valon painonappi SET-painikkeella toiminnoissa STS, ISO, IS ja R.
Erillinen liiketunnistimen ohjaustulo BM, joka muuntaa tulosignaalin ohjausimpulssiksi, jos toiminto STS on valittuna. Tässä tapauksessa jatkuvan valon toiminto ei ole aktiivinen.
Jos toiminto STS on valittuna, valaistus kytketään uudelleen päälle sähkökatkon jälkeen, ellei asetettu aika ole kulunut umpeen.
Kulunut aika näkyy näytön keskellä. Asetettu aika vilkkuu näytön alareunassa, kunnes asetettu aika on kulunut loppuun. **Kertynyt kokonaiskytkentäaika** näytetään siellä kuluneen ajan vieressä, ensin tunnit (h), sitten kuukaudet (m) yhden desimaalin tarkkuudella. Mikäli asetettu aika-arvo vilkkuu ilman, että ajanlaskussa näkyvä arvo muuttuu, on ohjauspainike jumittunut.
Jos poiskytkentävaroitus on otettu käyttöön, valot alkavat vilkkua ennen säädetyn aikajakson (10-50 sekuntia) umpeutumista. Tämä toistuu kolme kertaa, aina lyhyemmillä aikaväleillä.
Jos jatkuvan valon toimintoon otettu käyttöön, jatkuva valo voidaan kytkeä päälle pitämällä painiketta painettuna yli 1 sekunnin ajan. Valo sammuu sitten automaattisesti säädetyn ajan (0,5-10 tuntia), kuluttua tai jos painiketta painetaan uudelleen yli 2 sekunnin ajan. Tämä toiminto ei ole mahdollinen, jos käytössä on BM-tulo (liiketunnistin). Jos sekä poiskytkentävaroitus että jatkuvan valon toiminto on valittuna, poiskytkentävaroitus aktivoituu ennen kuin jatkuvan valon aika on kulunut umpeen.
Jos asennukseen kuuluu osittain tai ainoastaan energiansäästölamppuja, on valikosta aktivoitava toiminto 'ESL'. Tämä ilmaistaan '+'-merkillä toiminnon lyhenteen vieressä näytön yläosassa.
Jos toiminto STS on valittuna, **aikaa voidaan pidentää** ensimmäisen sekunnin aikana päällekytkennän jälkeen painamalla painiketta toistuvasti entinään kolme kertaa (aika lisääntyy portaittain). Jokainen painikkeen painallus pidentää säädettyä aikaa 1 kerran. Tämä toiminto ei ole mahdollinen, jos käytössä on BM-tulo.
Monitoiminto: Valittavissa on toiminnot: **IS** (impulssikytkin), **R** (releteminto), **ISO** (impulssikytkin poiskytkentäviiveellä) ja **HC** (käyttötuntilaskuri). Kun haluttu toiminto on valittu, se voidaan lukita. Toiminnon lyhenteen oikealla puolella oleva nuoli osoittaa lukitustilan.
ISO: Kun valittu viiveaika (0,1-9,9 tuntia) on kulunut umpeen, laite kytkeytyy automaattisesti pois, ellei OFF-komentoa anneta manuaalisesti. Poiskytkentäviive, pysyvän valon painike ja ESL-tila voidaan myös kytkeä ISO-tilassa.
HC: Näytön yläreunassa näkyy toiminnon lyhenteen (HC) vieressä '+'-merkki ja alareunassa yhteenlaskettu aika niin kauan kuin painikkeen tulo on aktiivinen. Aluksi lukema on korkeintaan 9999 tuntia (h), jonka jälkeen näyttöön vaihtuu automaattisesti kuukausilukema (m) à 730 tuntia. Arvo näkyy yhden desimaalin tarkkuudella. Rele ei vedä, jos toiminto HC on päällä. Näytön kieleksi voidaan valita saksa, englanti tai ranska mukana tulevien käyttöohjeiden mukaisesti. Tässä luettelossa lähtökohtana on, että kieleksi on valittu englanti. Lisätietoa löytyy sivustolta www.eltako.com/fi.

TLZ12D-plus	Digitaalinen porrasvaloautomaatti, 1 sulkeutuva (NO) kosketin 16 A	**Snro. 26 168 64**	**62,30 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 15-10.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.





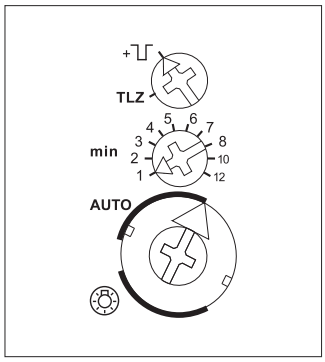
TLZ12-9

1 sulkeutuva (NO) ei-potentiaalivapaa kosketin 16 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 600 W, energiansäästölamput (ESL) kork. 200 W, resistiivinen kuormankesto kork. 2300 W. Poiskytkentävaroituksella. Valmiustilan kulutus vain 0,7 wattia.

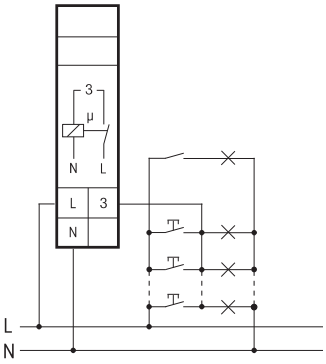
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Nollapistekytkentä koskettimien ja kuorman suojaamiseksi.
Äänetön elektroniikka ei häiritse edes tarkkakorvaisimpia - toisin kuin monet elektromekaaniset releet.
Bistabiilin releteiminnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta hukkailmiöiltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronisointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
Ohjaus-, syöttö- ja kytkentäjännite 230 V.
Merkkivalon virta kork. 50 mA, riippuen merkkivalon sytytysjännitteestä.
Tarkka ajansäätö 1:stä 12:een minuuttiin, säädettävissä minuuteittain.
Jatkuvan valon asetus suurimmalla kiertokytkimellä.
3-johdinpiiri ullakovalaistuksella, uudelleen käynnistettävissä. Vain jälkiasennukseen olemassa oleviin järjestelmiin.
Valaistus syttyy uudelleen päälle sähkökaton jälkeen, ellei aika ole vielä kulunut loppuun.
Poiskytkentävaroitus ⎍⎍, jolloin valot alkavat vilkkua noin 30 sekuntia ennen ajan päättymistä.
Tämä toistuu kolme kertaa, aina lyhyemmillä aikaväleillä.

⎍⎍ = Poiskytkentävaroitus toiminto
= Pysyvä valaistus päällä (kaikissa kiertokytkimen asennoissa)
AUTO = Valittu toiminto on aktiivinen (kaikissa kiertokytkimen asennoissa)

Kiertokytkimen toiminnot



Kytkentäesimerkki

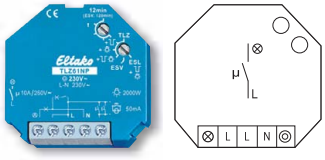


3-johdinpiiri, ullakkovalaistus, uudelleen käynnistettävissä.

Tekniset tiedot, katso sivu 15-10.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.

TLZ12-9	Porrasvaloautomaatti, 1 sulkeutuva kosketin 16 A	**Snro. 26 169 06**	**57,70 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



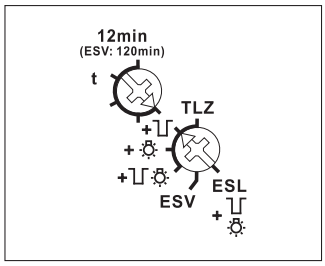
TLZ61NP-230V

1 sulkeutuva (NO) ei potentiaalivapaa kosketin 10 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 600 W, energiansäästölamput (ESL) kork. 200 W, resistiivinen kuormankesto kork. 2000 W. Poiskytkentävaroitus ja jatkuvan valon toiminto ohjattavissa painikkeilla. Valmiustilan kulutus vain 0,7 wattia. Optimointi energiansäästölampuille.

Kojerasia-asennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm.
Nollapistekytkentä koskettimien ja kuorman suojaamiseksi.
Bistabiilin releotoiminnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta hukkailmiöiltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronisointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
Ohjaus-, syöttö- ja kytkentäjännite 230 V.
Portaattomasti säädettävä aika välillä 1-12 minuuttia.
Merkkivalon virta kork. 50 mA, riippuen merkkivalon sytytysjännitteestä.
3-johdin- ja 4-johdinpiirit, uudelleen käynnistettävissä, ullakkovalaistus käytettävissä jos 4-johdinpiiri.
Liitäntätavan automaattinen tunnistus.
Valaistus syttyy uudelleen päälle sähkökaton jälkeen, ellei aika ole vielä kulunut loppuun.
Jos poiskytkentävaroitus ⎍ on otettu käyttöön, valot alkavat vilkkua noin 30 sekuntia ennen ajan päättymistä. Tämä toistuu kolme kertaa, aina lyhyemmillä aikaväleillä.
Jos jatkuvan valon toiminto ☼ on otettu käyttöön, jatkuva valo voidaan kytkeä päälle pitämällä painiketta painettuna yli 1 sekunnin ajan. Valo sammuu sitten automaattisesti 60 minuutin kuluttua tai jos painiketta painetaan uudelleen yli 2 sekunnin ajan.
Jos sekä poiskytkentävaroitus että jatkuvan valon toiminto ☼⎍ on valittuna, poiskytkentävaroitus aktivoituu ennen kuin jatkuvan valon aika on kulunut umpeen.
Jos asennukseen kuuluu osittain tai ainoastaan energiansäästölamppuja, tulee poiskytkentävaroitus ja jatkuvan valon toiminto painikkeella ESL valita alemmalla kiertokytkimellä.
Jos toiminto TLZ on valittuna, **aikaa voidaan pidentää** ensimmäisen sekunnin aikana päällekytkennän jälkeen painamalla painiketta toistuvasti entinään kolme kertaa (aika lisääntyy portaittain).
Jokainen painikkeen painallus pidentää säädettyä aikaa 1 kerran.
Toiminto **ESV**, impulssikytkin, jossa enintään 120 minuuttin poiskytkentäviive, voidaan valita alemmalla kiertokytkimellä. Jos tämä toiminto on käytössä, impulssikytkin kytkee automaattisesti pois asetetun viiveen jälkeen, jos manuaalista OFF-komentoa ei ole annettu.
Jos aika asetetaan minimiin **ESV**-toiminnossa, porrasvaloautomaatti toimii tavallisena impulssireleenä (toiminto **ES**).

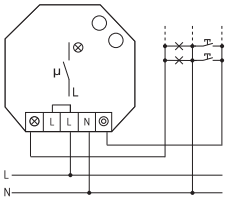
⎍ = Poiskytkentävaroitus toiminto
☼ = Jatkuvan valon toiminto
⎍☼ = Poiskytkentävaroitus ja jatkuvan valon toiminto

Kiertokytkimen toiminnot

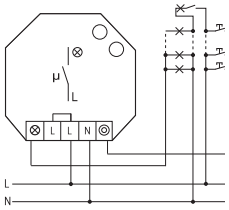


Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



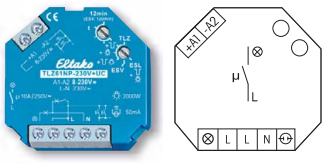
3-johdinpiiri, uudelleen käynnistettävissä.



4-johdinpiiri, ullakkovalaistus, uudelleen käynnistettävissä.

Tekniset tiedot, katso sivu 15-10.

TLZ61NP-230V	Porrasvaloautomaatti, 1 sulkeutuva kosketin 10 A	**Snro. 26 168 37**	**56,20 €/kpl**



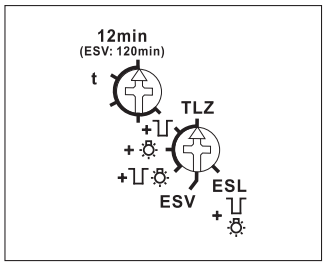
TLZ61NP-230V+UC

1 sulkeutuva (NO) ei potentiaalivapaa kosketin 10 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 600 W, energiansäästölamput (ESL) kork. 200 W, resistiivinen kuormankesto kork. 2300 W. Poiskytkentävaroitus ja jatkuvan valon toiminto ohjattavissa painikkeilla. Valmiustilan kulutus vain 0,7 wattia. Optimointi energiansäästölampuille.

Kojerasia-asennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm.
Nollapistekytkentä koskettimien ja kuorman suojaamiseksi.
Bistabiilin releotoiminnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta hukkailmiöiltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronisointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
Käyttö-, ohjaus- ja kuormajännite 230 V. Lisäksi galvaanisesti erotettu yleinen ohjausjännite 8-230 V UC.
Portaattomasti säädettävä aika välillä 1-12 minuuttia.
Merkkivalon virta kork. 50 mA, riippuen merkkivalon sytytysjännitteestä.
3-johdin- ja 4-johdinpiirit, uudelleen käynnistettävissä, ullakkovalaistus käytettävissä jos 4-johdinpiiri.
Liitäntätavan automaattinen tunnistus.
Valaistus syttyy uudelleen päälle sähkökaton jälkeen, ellei aika ole vielä kulunut loppuun.
Jos poiskytkentävaroitus ⎍ on otettu käyttöön, valot alkavat vilkkua noin 30 sekuntia ennen ajan päättymistä. Tämä toistuu kolme kertaa, aina lyhyemmillä aikaväleillä.
Jos jatkuvan valon toiminto ☼ on otettu käyttöön, jatkuva valo voidaan kytkeä päälle pitämällä painiketta painettuna yli 1 sekunnin ajan. Valo sammuu sitten automaattisesti 60 minuutin kuluttua tai jos painiketta painetaan uudelleen yli 2 sekunnin ajan.
Jos sekä poiskytkentävaroitus että jatkuvan valon toiminto ☼⎍ on valittuna, poiskytkentävaroitus aktivoituu ennen kuin jatkuvan valon aika on kulunut umpeen.
Jos asennukseen kuuluu osittain tai ainoastaan energiansäästölamppuja, tulee poiskytkentävaroitus ja jatkuvan valon toiminto painikkeella ESL valita alemmalla kiertokytkimellä.
Jos toiminto TLZ on valittuna, **aikaa voidaan pidentää** ensimmäisen sekunnin aikana päällekytkennän jälkeen painamalla painiketta toistuvasti entinään kolme kertaa (aika lisääntyy portaittain).
Jokainen painikkeen painallus pidentää säädettyä aikaa 1 kerran.
Toiminto **ESV**, impulssikytkin, jossa enintään 120 minuuttin poiskytkentäviive, voidaan valita alemmalla kiertokytkimellä. Jos tämä toiminto on käytössä, impulssikytkin kytkee automaattisesti pois asetetun viiveen jälkeen, jos manuaalista OFF-komentoa ei ole annettu.
Jos aika asetetaan minimiin **ESV**-toiminnossa, porrasvaloautomaatti toimii tavallisena impulssireleenä (toiminto **ES**).

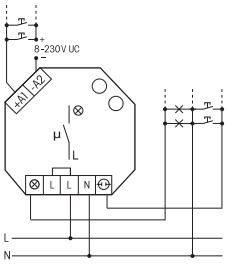
⎍ = Poiskytkentävaroitus toiminto
☼ = Jatkuvan valon toiminto
⎍☼ = Poiskytkentävaroitus ja jatkuvan valon toiminto

Kiertokytkimen toiminnot

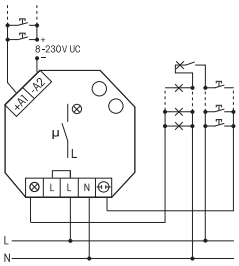


Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



3-johdinpiiri, uudelleen käynnistettävissä.



4-johdinpiiri, ullakkovalaistus, uudelleen käynnistettävissä.

Tekniset tiedot, katso sivu 15-10.

TLZ61NP-230V+UC	Porrasvaloautomaatti, 1 sulkeutuva (NO) kosketin 10 A	**Snro. 26 168 07**	**60,40 €/kpl**

TEKNISET TIEDOT PORRASVALOAUTOMAATTI

Tyyppi	TLZ12-8plus [b] TLZ12D-plus [b] TLZ12-9 [b]	TLZ12G	TLZ12-8	TLZ61NP [b] TLZ61NP+UC [b]
Lähdöt				
Koskettimen materiaali / koskettimen avausväli	$AgSnO_2$ / 0,5 mm	Opto-Triac	$AgSnO_2$ / 0,5 mm	$AgSnO_2$ / 0,5 mm
Ohjauskytkentöjen ja lähdön välinen etäisyys Ohjauskytkentöjen C1-C2 tai A1-A2 ja lähdön välinen etäisyys	3 mm 6 mm	3 mm 6 mm	3 mm –	3 mm 6 mm
Eristysjännite ohjausjännitteen ja lähdön välillä Eristysjännite C1-C2:n tai A1-A2:n ja lähdön välillä	2000 V 4000 V	– 4000 V	2000 V –	2000 V 4000 V
Kytkentäteho	16 A/250 V AC	kork. 400 W	16 A/250 V AC	10 A/250 V AC
230 V:n LED-lamput	kork. 600 W [2] virta päällekytket-täessä ≤ 120 A / 5 ms	kork. 400 W [2] virta päällekytket-täessä ≤ 120 A / 20 ms	kork. 100 W [2] virta päällekytket-täessä ≤ 30 A / 20 ms	kork. 600 W [2] virta päällekytket-täessä ≤ 120 A / 5 ms
Hehku- ja halogeenilampun kuorma [1] 230 V, virta päällekytkettäessä ≤ 70 A/10 ms	2300 W	kork. 400 W	2000 W TLZ12-9: 2300 W	2000 W
Loisteputkikuorma tavanomaisella liitäntälaitteella (KVG)* vaiheenjättö- ja johto- kompensoinnilla tai ilman	1000 VA	–	500 VA TLZ12-9: 1000 VA	1000 VA
Loisteputkikuorma tavanomaisella liitäntälaitteella*, rinnakkaiskompensointi, tai elektronisella liitäntälaitteella*	500 VA	kork. 400 VA	500 VA	500 VA
Pieni loisteputki elektronisella liitäntälaitteella* ja energiansäästölampuilla	kork. 200 W [2]	kork. 400 W [2]	kork. 100 W [2]	kork. 200 W [2]
Käyttöikä kuormitettuna, cos φ = 1 tai 100 W:n hehkulampuille arvolla 100/h	$>10^5$	∞	$>10^5$	$>10^5$
Käyttöikä kuormitettuna, cos φ = 0,6 arvolla 100/h	$>4 \times 10^4$	∞	$>4 \times 10^4$	$>4 \times 10^4$
Maks. vaihtotaajuus	10^3/h	10^3/h	10^3/h	10^3/h
Maks. alue per johdin (kolmoisliitin)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	4 mm^2
2 johdinta samalla alueella (kolmoisliitin)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	1,5 mm^2
Ruuvityyppi	urakantainen/ phillips, pozi	urakantainen/ phillips, pozi	urakantainen/ phillips, pozi	urakantainen/ phillips
Kotelon/liitäntöjen suojaluokka	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP30/IP20
Elektroniikka				
Päälläoloaika	100%	100%	100%	100%
Maks./min. käyttölämpötila	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C
Tehonkulutus valmiustilassa (pätöteho)	0,7 W; TLZ12D-plus: 0,5 W	0,4 W	0,7 W	0,7 W
Paikallisen tulon ohjausvirta arvolla 230 V (< 10 s) ± 20 %	5(100) mA	5(100) mA	5 (100) mA	5 (100) mA
Monijännitetulon ohjausvirta 8/12/24/230 V (< 10 s) ± 20 %	2/4/9/5(100) mA	2/4/9/5(100) mA	–	2/4/9/5(100) mA (vain TLZ61NP+UC)
Ohjausjohdon maksimirinnakkaiskapasitanssi (likim. pit.) arvolla 230 V AC	0,06 µF (200 m) C1/C2: 0,9 µF (3000 m)	0,9 µF (3000 m)	0,06 µF (200 m)	0,06 µF (200 m) A1-A2: 0,3 µF (1000 m)

* EVG = elektroninen liitäntälaite; KVG = perinteinen liitäntälaite

[b] Bistabiili toiminto koskettimissa. Kuormaa ei saa aktivoida ennen kuin lyhyt automaattinen synkronisointiaika on kulunut umpeen.

[1] Kork. 150 W:n lampuille.

[2] Koskee yleensä himmennettäviä 230 V LED-lamppuja ja himmennettäviä energiansäästölamppuja. Lamppuelektroniikan vuoksi ja valmistajasta riippuen, lamppujen enimmäismäärä saattaa olla rajoitettu, varsinkin jos yksittäisten lamppujen teho on hyvin alhainen (esim. 2 W:n LED:it).

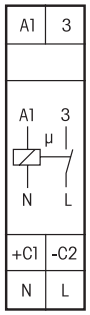
Jotta asetus DIN VDE0100-443 ja DIN VDE 0100-534, tyyppi 2 tai tyyppi 3 saadaan hyväksyttyä tulee jännitesuoja (SPD) asentaa.

EN 61000-6-3, EN 61000-6-1 ja EN 60 669 mukaisesti, poiskytkentävaroituksella normin DIN 18015-2 mukaisesti

PUHTAAN ILMAN AMMATTILAISET

Raikasta ilmaa kylpyhuoneisiin ammattimaisilla NLZ viiveajastimilla, jotka tunnetaan myös nimellä viivästysrele. Tarkka ajastus ja ääneton toiminta on itsestään selviä ominaisuuksia näille elektroniselle laitteille. Laajalla ohjausjännitteellä toimivat viiveajastimet soveltuvat useisiin erilaisiin sovelluksiin, jopa eri potentiaalien käyttäminen kytkimelle ja tuulettimelle on mahdollista.
NP-tyypin laitteissa on asetettavissa oleva toimintaviive jopa 12 minuuttia.



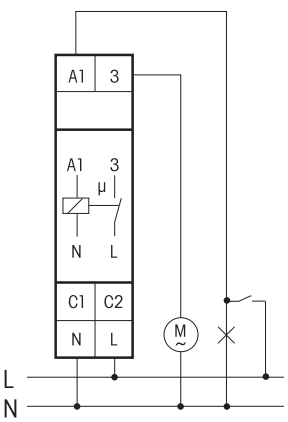


NLZ12NP-230V+UC

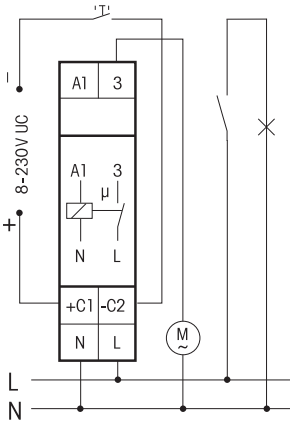
1 sulkeutuva (NO) ei-potentiaalivapaa kosketin 16 A/250 V AC. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Nollapistekytkentä, kärkien ja kytkettyjen laitteiden suojelemiseksi.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden rikoisreleiden suurimmat edut.
230 V ohjausjännite ja lisäksi galvaanisesti eristetty yleinen ohjausjännite 8 - 230 V UC.
Syöttöjännite ja kytkentäjännite 230 V.
Erittäin hiljainen kytkentä-ääni.
Poiskytkentäviive asetettavissa 1 - 12 min ylimmällä kiertokytkimellä.
Toimintaviive asetettavissa 0 - 12 minuuttiin keskimmäisellä kiertokytkimellä. Pysyvästi PÄÄLLÄ (ON) ja pysyvästi POIS (OFF) alimmalla kiertokytkimellä.
Toiminta: Kun ohjauskosketin (valokytkin) suljetaan, toimintaviive AV käynnistyy (ellei sitä ole asetettu '0 minuuttiin'), aikajakson päätyttyä, puhallin kytketään päälle. Asetettu poiskytkentäviive RV (viiveaika) alkaa, kun ohjauskontakti avautuu ja jos asetettu toimintaviive on kulunut. Aikajakson päätyttyä puhallin sammutetaan.
Tätä viiveajastinta ajastinta voidaan ohjata kaikilla himmentimillä EUD12 ja EUD61, myös himmennyksen minimiasennossa.

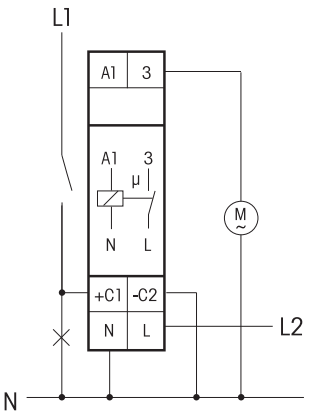
Kytkentäesimerkki



Puhaltimen ohjaus valokatkaisijalla

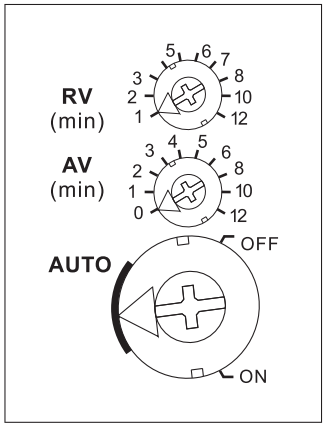


Puhaltimen ohjaus erittäin matalan jännitteen ovikoskettimella, valoa ohjataan erikseen



Puhaltimen ohjaus valokytkimellä jos kytkimellä ja puhaltimella eri potentiaali

Kiertokytkimen toiminnot



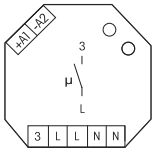
RV = poiskytkentäviive (viiveaika)
AV = toimintaviive

NLZ12NP-230V+UC	Viiveajastin, 1 sulkeutuva (NO) kosketin 16 A	**Snro. 26 168 29**	**59,60 €/kpl**

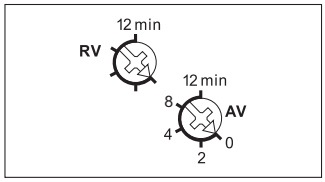
Tekniset tiedot, katso sivu 15-13.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.





Kiertokytkimen toiminnot



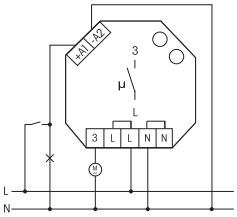
Yllä tehdasasetukset.

NLZ61NP-UC

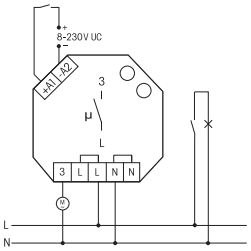
1 sulkeutuva ei-potentiaalivapaa kosketin 10 A/250 V AC. Valmiustilan kulutus vain 0,7 wattia.

Kojerasia-asennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm.
Nollapistekytkentä koskettimien ja kuorman suojaamiseksi.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden erikoisreleiden suurimmat edut.
8 - 230 V UC yleinen ohjausjännite, erotettu galvaanisesti 230 V: n syöttöjännitteestä ja kytkentäjännitteestä.
Bistabiilin releteoiminnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta hukkailmiöiltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronisointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
Poiskytkentäviive asetettavissa 1 - 12 min ylemmällä kiertokytkimellä.
Toimintaviive asetettavissa 0 - 12 minuuttiin alemmalla kiertokytkimellä.
Toiminta: Kun ohjauskosketin (valokytkin) suljetaan, toimintaviive AV käynnistyy (ellei sitä ole asetettu arvoon '0 minuuttia'), aikajakson päätyttyä, puhallin kytketään päälle. Asetettu poiskytkentäviive RV (viiveaika) alkaa, kun ohjauskontakti avautuu ja jos asetettu toimintaviive on kulunut. Aikajakson päätyttyä puhallin sammutetaan.
Tätä viiveajastinta ajastinta voidaan ohjata kaikilla himmentimillä EUD12 ja EUD61, myös himmennyksen minimiasennossa.

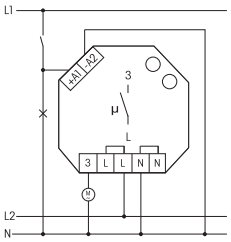
Kytkentäesimerkki



Puhaltimen ohjaus valokatkaisijalla



Puhaltimen ohjaus erittäin matalan jännitteen ovikoskettimella, valoa ohjataan erikseen



Puhaltimen ohjaus valokytkimellä jos kytkimellä ja puhaltimella eri potentiaali

NLZ61NP-UC	Viiveajastin, 1 sulkeutuva (NO) kosketin 10 A	**Snro. 26 168 31**	**56,80 €/kpl**

Technical data page 15-13.

Tyyppi	NLZ12NP	NLZ61NP-UC [b]
Lähdöt		
Koskettimen materiaali / koskettimen avausväli	$AgSnO_2$/0,5 mm	$AgSnO_2$/0,5 mm
Ohjauskytkentöjen ja lähdön välinen etäisyys Ohjauskytkentöjen C1-C2 tai A1-A2 ja lähdön välinen etäisyys	3 mm 6 mm	3 mm 6 mm
Eristysjännite ohjausjännitteen ja lähdön välillä Eristysjännite C1-C2:n tai A1-A2:n ja lähdön välillä	2000 V 4000 V	2000 V 4000 V
Kytkentäteho	16 A/250 V AC	10 A/250 V AC
Induktiivinen kuorma cos φ = 0,6/230 V AC Käynnistysvirta ≤ 35 A	650 W	650 W
Käyttöikä kuormitettuna, cos φ = 0,6	> 4×10^4	> 4×10^4
Maks. vaihtotaajuus	10^3/h	10^3/h
Maks. alue per johdin (kolmoisliitin)	6 mm^2 (4 mm^2)	4 mm^2
2 johdinta samalla alueella (kolmoisliitin)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	1,5 mm^2
Ruuvityyppi	urakantainen/phillips, pozi	urakantainen/phillips, pozi
Kotelon/liitäntöjen suojaluokka	IP50 / IP20	IP50 / IP20
Elektroniikka		
Päälläoloaika	100 %	100 %
Maks./min. käyttölämpötila	+ 50 °C / - 20 °C	+ 50 °C / - 20 °C
Tehonkulutus valmiustilassa (pätöteho)	0,5 W	0,7 W
Paikallisen tulon ohjausvirta arvolla 230 V (< 10 s) ± 20 %	2 mA	1 mA
Monijännitetulon ohjausvirta 8/12/24/230 V (< 10 s) ± 20 %	2 / 4 / 9 / 5(100) mA	2 / 4 / 9 / 5(100) mA
Ohjausjohdon maksimirinnakkaiskapasitanssi (likim. pit.) arvolla 230 V AC	0,06 µF (200 m) C1/C2: 0,9 µF (3000 m)	0,06 µF (200 m) A1-A2: 0,3 µF (1000 m)

[b] Bistabiili toiminto relekoskettimissa. Kuormaa ei saa aktivoida ennen kuin lyhyt automaattinen synkronisointiaika on kulunut umpeen.

Jotta asetus DIN VDE0100-443 ja DIN VDE 0100-534, tyyppi 2 tai tyyppi 3 saadaan hyväksyttyä tulee jännitesuoja (SPD) asentaa.

EN 61000-6-3, EN 61000-6-1 ja EN 60 669 mukaisesti

EGS12Z
EGS61Z
MSR12
MS









16

KAAPELOIDUT VERHO- JA KAIHDINOHJAMET - MODULAARINEN RATKAISU.

Kaapeloidut verho-ohjaimet ja kaihdinohjaimet

Verho- ja kaihdinohjaimet 16 - 2

Monitoimianturi MS, sadeanturi RS, valoanturi LS ja tuulianturi WS 16 - 3

Monitoimianturirele MSR12-UC 16 - 4

Digitaalinen anturirele LRW12D-UC 16 - 5

Ryhmäimpulssikytkin EGS12Z-UC keskusohjausta varten 16 - 6

Ryhmäimpulssikytkin EGS12Z2-UC keskusohjausta varten 16 - 7

Moottorin eristysrele MTR12-UC ja DC-moottorirele DCM12-UC 16 - 7

Ryhmäimpulssikytkin EGS61Z-230V keskusohjausta varten 16 - 8

Moottorin eristysrele MTR62-230V 16 - 9

Tekniset tiedot verho- ja kaihdinohjaimet 16 - 10

Kytkentäesimerkki kaihdinjärjestelmän ohjaamisesta 16 - 11

Kytkentäesimerkki rullaverho ja kaihdinjärjestelmän ohjauksesta 16 - 12

Kytkentäesimerkki rullaverho ohjauksesta 16 - 13

MODULAARINEN RATKAISU SÄHKÖALALLE

Verho- ja kaihdin järjestelmien ohjauksen suunnittelu ja toteutus ovat klassisia sähköasentajan tehtäviä. Eltako on kehittänyt hyvin harkitun modulaarisen ohjausjärjestelmän jossa laitteet ja ohjaimet asennetaan keskuskaappeihin ja jakorasioihin.

Modulaarinen lähestymistapa on valittu tarjoamaan ohjaus- tai kytkentälaite (moduuli) mille tahansa halutulle toiminnolle, joka sopii kokonaisjärjestelmään ja joka sallii niin yksittäisen markiisin hallinnan kuin suuren järjestelmänkin täydellisen ohjauksen, joka voi käsittää kymmeniä kaihtimia, markiiseja, sälekaihtimia jne.

Mikä tahansa ohjauslaitteiden kohdentaminen kytkinlaitteisiin voidaan valita, ja sitä on helppo säätää, myös jälkiasennus ja laajennus onnistuu 'vähän kerrallaan'.

Laiteryhmiä on neljä:

1. Anturit
Anturit paljastavat todellisen tilanteen. Esimerkiksi hämäräkytkin mittaa valon kirkkautta ja tuottaa ohjausjännitteen sen tuloksena.

2. Anturireleet
Anturireleet muuntavat anturin tuottamat todelliset signaalit ohjaus-signaaleiksi asetettujen valvottavien pisteiden tuloksena, samalla taas loogiset toiminnot suoritetaan ja vialliset anturit havaitaan.

3. Toimilaitteet
Toimilaitteet ohjaavat verho- ja kaihdinjärjestelmien moottoreita. Nämä ovat ryhmäimpulssikytkimiä hybriditeknologialla, joissa on keskitetyt ohjaustoiminnot ja mahdollisesti moottorin eristysreleet tai DC-moottorireleet.

4. Lisävarusteet
Kytkentävirtalähteet multi-anturin virtalähteelle ja monitoimianturirele sekä lämmityslaite sadetunnistimelle on saatavana lisävarusteena.

Anturit, sivu 16-3	Anturireleet, sivu 16-4 ja 16-5	Toimilaitteet, sivu 16-6 - 16-9
Monitoimianturi **MS**	Monitoimianturirele **MSR12-UC** kirkkautta, hämärää, tuulta, sadetta ja lämpötilaa varten	Ryhmäimpulssikytkin **EGS12Z-UC**
Sadeanturi **RS**	Hämärä-, sade-, tuulianturin rele **LRW12D** kirkkautta, hämärää ja tuulta varten	Ryhmäimpulssikytkin **EGS12Z2-UC**
Valoanturi **LS**		Ryhmäimpulssikytkin **EGS61Z**
Tuulianturi **WS**		Moottorin eristysrele **MTR12-UC** ja **MTR61**
		DC-moottorirele **DCM12-UC**

Kokonaisohjauksen periaate on melko yksinkertainen: kutakin kaihdinelementtiä tai sen moottoria ohjaa toimilaite, joka vastaanottaa komentoja antureiden ja anturireleiden kautta.

Täydellinen ohjausjärjestelmä koostuu (pienimpänä yksikkönä) kytkimen tai painonapin ohjaamasta ohjaamasta EGS12Z-UC-ryhmän impulssikytkimestä yhdelle moottorille. Suurin yksikkö sisältää minkä tahansa määrän antureita ja anturireleitä sekä minkä tahansa määrän ryhmäimpulssikytkimiä EGS12Z-UC ja EGS12Z2-UC moottorin eristysreleellä MTR12 tai ilman sitä ja DC-moottorireleellä DCM12-UC moottoreiden ohjaamiseksi.



MS

Monitoimianturi

Monitoimianturi MS, lähettää kerran sekunnissa ajankohtaiset säätiedot, mukaan lukien valoisuusarvo, (kolmesta ilmansuunnasta), tuuli, sade ja lämpötila, sarjaan kytkettyyn monitoimianturireleeseen MSR12-UC. Liitosjohtona voidaan käyttää tavanomaista puhelinkaapelia, KLMA kaapelia (2 x 2 x 0,8) tai vastaavaa. Johdon maksimipituus on 100 m. Pienikokoinen muovikotelo, pit. x lev. x kork. = 118 x 96 x 77 mm, suojaluokka IP44, ympäristön lämpötila - 30 °C ... + 50 °C. Virransyöttöön, joka kattaa myös sadeanturin lämpövastuksen, tarvitaan virtalähde WNT15-24VDC/24W (kappale 17). Tämä on vain yhden moduulin (= 18 mm) leveä ja se syöttää virtaa samanaikaisesti myös anturireleelle MSR12-UC (sivu 16-4). Useita MSR12-UC anturireleitä voidaan yhdistää monitoimianturi MS:ään, esim. kolmen eri suunnan arvojen mittaamiseksi MS:n valoanturilla.

MS	Monitoimianturi MS	**Snro. 28 141 57**	**309,20 €/kpl**



RS

Sadeanturi

Sadeanturi RS, ilmoittaa kerran sekunnissa sateesta sarjaan kytkettyyn anturireleeseen LRW12D. Liitosjohtona voidaan käyttää tavanomaista puhelinkaapelia, KLMA kaapelia (2 x 2 x 0,8) tai vastaavaa. Johdon maksimipituus on 100 m. Pienikokoinen muovikotelo, pit. x lev. x kork. = 118 x 96 x 77 mm, suojaluokka IP44, ympäristön lämpötila - 30 °C ... + 50 °C. Virransyöttöön, joka kattaa myös lämpövastuksen (1.2 W), tarvitaan virtalähde WNT61-24VDC/10W tai WNT15-24VDC/24W (kappale 17). LED-merkkivalo palaa vihreänä, kun syöttöjännite on kytketty, ja syttyy keltaisena, kun sadetta tunnistetaan.

RS	Sadeanturi RS	**Snro. 28 143 97**	**142,70 €/kpl**



LS

Valoanturi

Valoanturi LS, tuottaa valovoimasta riippuvan jännitteen valovastuksen avulla. Tämä jännite arvioidaan sarjaan kytketyssä LRW12D-anturireleessä. Pienikokoinen muovikotelo, pit. x lev. x kork. = 38 x 28 x 95 mm, suojaluokka IP54, ympäristön lämpötila - 20 °C ... + 60 °C. Asennus mukana toimitetulla ruuvilla ja mutterilla mukana tulevaan alumiinikiinnikkeeseen tai suoraan tuulianturin WS muoviseen kiinnitystelineeseen KM1. Asennuskaapelin enimmäishalkaisija (ei sisälly toimitukseen) 5 mm.

LS	Valoanturi LS	**Snro. 28 143 98**	**34,20 €/kpl**



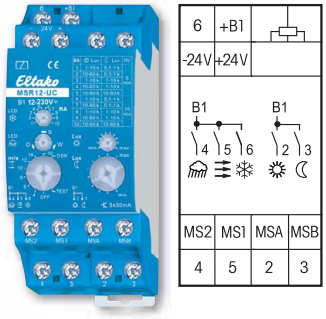
WS

Tuulianturi

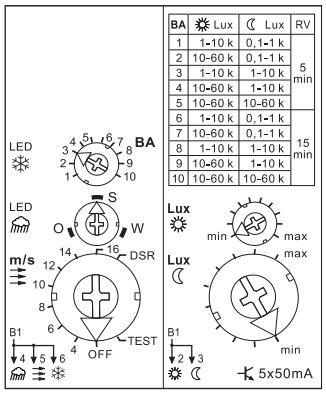
Tuulianturi WS, tuottaa pulssisekvenssin pyörivän tuulianturin nopeuden funktiona. Tämä pulssisekvenssi arvioidaan sarjaan kytketyssä LRW12D-anturireleessä. Muovikotelo, halkaisija 125 mm, korkeus 117 mm. Suojaluokka IP54, ympäristön lämpötila - 15 °C ... + 60 °C. Käytä asennukseen laitteen mukana toimitettua muovista KM1-kiinnikettä. 5 metrin asennuskaapeli valmiiksi kytkettynä.

WS	Tuulianturi WS	**Snro. 28 143 99**	**79,70 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



Kierotkytkimen toiminnot



BA	Lux	Lux	RV
1	1-10 k	0,1-1 k	5 min
2	10-60 k	0,1-1 k	
3	1-10 k	1-10 k	
4	10-60 k	1-10 k	
5	10-60 k	10-60 k	
6	1-10 k	0,1-1 k	15 min
7	10-60 k	0,1-1 k	
8	1-10 k	1-10 k	
9	10-60 k	1-10 k	
10	10-60 k	10-60 k	

Yllä tehdasasetukset

MSR12-UC

Monitoimianturirele kirkkautta, hämärää, tuulta, sadetta ja lämpötilaa varten, 5 OptoMOS-puolijohde lähdöt 50 mA/12..230 V UC. Valmiustilan kulutus ilman MS-anturia vain 0,5 wattia.

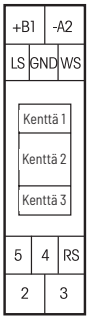
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
2 moduulia = leveys 36 mm, syvyys 58 mm.
Monianturirele MSR12-UC arvioi MS-monitoimianturin signaalit kerran sekunnissa ja lähettää sopivat ohjaussignaalit eteenpäin toimilaitteille EGS12Z-UC- tai EGS12Z2-UC, riippuen etupaneelin kiertokytkimien asetuksista.
OptoMOS-puolijohdelähdöt kytkevät jänniteen joka on kytketty yleisjännitetuloon +B1. Vain yksi MS-monitoimianturi voidaan kytkeä monitoimianturireleeseen MSR12-UC. Mutta useampia MSR12-UC voidaan liittää monitoimianturi MS:ään, esim. kolmen eri suunnan arvioimiseksi MS:n valoanturilla.
Vain yhdessä MSR12-UC:ssä on oltava ulkoinen päätevastus. Se on poistettava, jos on asennetaan uusi MSR12-UC. Syöttöjännite 24V DC tarvitaan virtalähteestä WNT15-24VDC/24W (kappale 17). Tämä virtalähde syöttää virtaa samanaikaisesti liittimiin MS1, MS2, MSA ja MSB liitettyyn multisensoriin MS, mukaan lukien sadetunnistimen pinnan lämmitysvastus. Odota asennuksen jälkeen lyhyttä automaattista noin 1 minuutin synkronointia. Tämän prosessin aikana kolme LED-merkkivaloa vilkkuu hitaasti.
Kiertokytkimien toiminnot: BA = Käyttötilojen 1-10 asettaminen viereisen taulukon mukaisesti.
2 RV-viiveaikaa - tuulelle ja hämärälle - kukin yhteydessä 5 kirkkausalueeseen valoa ja hämärää varten.
Kiertokytkimen alla oleva LED-merkkivalo osoittaa pakkasen, kun ulkolämpötila laskee alle 2 °C, jolloin lähtö 6 sulkeutuu. Tämä lähtö aukeaa uudelleen heti, kun lämpötila on yli 3 °C 5 minuutin ajan.
O-S-W = Jos monitoimianturi-MS on kohdistettu etelää kohti, valon ja hämärän painotusta voidaan siirtää itään tai länteen. Jos MS on asennettu eri suuntaan, kompassin haluttu piste voidaan asettaa tällä kiertokytkimellä. LED-merkkivalo kiertokytkimen alla ilmaisee **sateentunnistuksen**, jolloin lähtö 4 sulkeutuu. Kun sadetunnistimen pinta kuivuu - lämmitysyksikön avustamana - kosketin 4 avautuu välittömästi. Tätä seuraa automaattisesti 2 sekunnin pulssi lähdössä 2, jos aurinkosignaali kohdistuu tuohon aikaan.
m/s = Tätä kiertokytkintä käytetään valitsemaan tuulen nopeus metreinä sekunnissa, jolla **tuulisignaali** laukeaa. Tämä sulkee lähdön 5. Tämän osoittaa kiertokytkimen alla oleva LED-merkkivalo. Avaaminen tapahtuu asetetun RV viiveen jälkeen, jonka aikana LED vilkkuu.
DSR = Tässä tuulikiertokytkimen (alin kiertokytkin) asennossa, MSR12-UC toimii kuin hämäräanturirele.
Lux ☾-kohdassa kuvattua hämäräsignaalia syötetään sitten jatkuvasti lähtöön 3 niin kauan kuin asetettu hämärän arvo on alitettu. Lähtö 3 avautuu 5 minuutin viiveellä, jos asetettu kirkkausarvo ylitetään. Lähdöt 4 (sade) ja 6 (halla) pysyvät aktiivisina siellä kuvatulla tavalla. Myös lähtö 5 (tuuli) pysyy aktiivisena, mutta tuulisignaali laukeaa nopeudessa 10 m/s.
TEST = Niin kauan kuin TEST on kytketty päälle, jokainen siirtyminen OFF-asennosta TEST-asentoon aktivoi lähdöt 2-6 nousevassa järjestyksessä.
OFF = OFF-asennossa MSR12-UC:llä ei ole toimintoa.
Lux ☼ = Tätä kiertokytkintä käytetään säätämään kirkkaus, jolla **aurinkosignaali** laukeaa heti 2 sekunnin pulssiulostulona lähtöön 2. Kiertokytkimen alla oleva LED-merkkivalo osoittaa, kun kirkkausarvo ylittyy.
Lux ☾ = Tätä kiertokytkintä käytetään asettamaan kirkkaus, jolla 2 sekunnin **hämäräsignaali** laukaistaan lähdössä 3 asetetun RV viiveajan jälkeen, kun arvo on alitettu. Tämän osoittaa kiertokytkimen alla oleva LED-merkkivalo. Viiveen aikana se vilkkuu. Jos hämärän kytkentäkynnys on asetettu samalle tasolle tai korkeammalle kuin aurinkokytkentäkynnys, aurinkokytkentäkynnys nostetaan sisäisesti hämärän kytkentäkynnyksen yläpuolelle.
Valokompensoinnin muuttaminen: Jatkuvat muutokset auringon ja sateiden välillä aiheuttaisivat kaihtimien tai markiisien herkän sulkeutumisen ja avautumisen. Tämän estää vaihtuva valon kompensointitoiminto.
Anturitoiminto ja avoimen piirin valvonta: Monitoimianturi-MS lähettää päivitetyt tiedot MSR12-UC:lle joka sekunti. Jos tämä signaali puuttuu kokonaan 5 sekunnin ajan tai jos tuulianturin yksittäinen signaali puuttuu 24 tunnin ajan, hälytys laukaistaan: kolme LED-merkkivaloa vilkkuu nopeasti ja tuulilähtö 5 suljetaan 2 sekunniksi tähän liitettyjen markiisien tai kaihtimien suojaamiseksi. Tämä pulssi toistetaan joka tunti. Hälytys sammuu automaattisesti, kun signaali havaitaan uudelleen.

MSR12-UC	Monitoimianturirele, 5 OptoMOS	**Snro. 28 144 02**	**100,20 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 16-10.
Kytkentäesimerkki, katso sivu 16-11.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.





LRW12D-UC

Hämärä-, sade-, tuulianturin rele, 4 OptoMOS-puolijohdelähtöä 50 mA/12..230 V UC.
Valmiustilan kulutus vain 0,05–0,5 wattia.

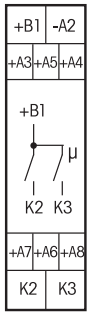
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Syöttöjännite 12-230 V UC.
Anturirele LRW12D arvioi valoanturin LS, sadeanturin RS ja tuulianturin WS signaalit ja lähettää sopivat ohjaussignaalit eteenpäin perään asennetulle EGS12Z-UC tai EGS12Z-UC toimilaitteille, riippuen etupaneelin näytön asetuksista.
OptoMOS-puolijohdelähdöt kytkevät jänniteen joka on kytketty yleisjännitetuloon +B1.
Valoanturi LS, sadetunnistin RS ja tuulianturi WS voidaan liittää anturireleeseen LRW12D. Kuitenkin vain yksi kappale per anturi.
Jos yhtä tai kahta kolmesta mahdollisesta anturista ei ole kytketty, on valittava **OFF** kyseisen anturin toimintovalikosta.
Kuitenkin WS-tuuliantureita voidaan liittää useita LRW12D:een erilaisten tuulen nopeuksien mittaamiseksi. Tällöin LRW12D on kytkettävä samaan potentiaaliin +B1/-A2.
Kun syöttöjännite syötetään B1/A2: een, LRW12D voidaan asettaa käyttöohjeessa kuvatulla tavalla.

LRW12D-UC	Digitaalinen anturirele, 4 OptoMOS	**Snro. 28 144 01**	**81,40 €/kpl**

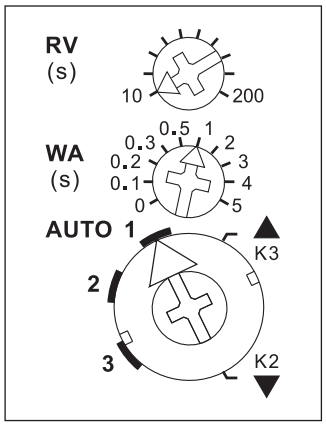
Tekniset tiedot, katso sivu 16-10.
Kytkentäesimerkki, katso sivu 16-12.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-49, luku 1.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.





Kierotkytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset

EGS12Z-UC

Ryhmäimpulssikytkin keskusohjausta varten, 1 + 1 sulkeutuvat (NO) potentiaalivapaat koskettimet, 16 A/250 V AC, yhdelle moottorille tai moottorireleille. Valmiustilan kulutus vain 0,05 – 0,4 wattia.

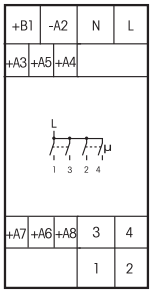
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Tämä ryhmäimpulssikytkin toimii anturireleiden tai kytkimien ja painikkeiden tuottamien komentojen välittämisessä ja ohjaa moottoria, moottorin eristysrelettä MTR12-UC tai DC-moottorirelettä DCM12-UC, riippuen etupaneelin kiertokytkimien asetuksista.
12 - 230 V UC-syöttö- ja kytkentäjännite liittimissä +B1/-A2.
Ohjausjännitteellä liittimissä A3 - A8 on oltava sama potentiaali.
Tämän elektronisen ryhmäimpulssikytkimen **toiminta** perustuu siihen periaatteeseen, että toisaalta impulssiohjausta käytetään YLÖS-Stop-ALAS-Stop (kosketin 1 suljettu - molemmat koskettimet auki - kosketin 2 kiinni - molemmat koskettimet auki) ja toisaalta ylimääräisiä ohjaustuloja voidaan käyttää valitsemaan YLÖS tai ALAS halutuksi. **Dynaamisella** tarkoitetaan ohjaustuloja, joille yksi vähintään 20 millisekunnin impulssi riittää kontaktin sulkemiseen. **Staattinen** tarkoittaa ohjaustuloa, jolle kosketin on suljettu vain niin kauan kuin ohjauskomentoa käytetään.
YLÖS ja ALAS sovelletaan sälekaihtimiin ja rullaverhoihin. Markiisien kohdalla 'UP' = vedä sisään ja 'DOWN' = avaudu. Ikkunoille 'UP' = auki ja 'DOWN' = sulje.
Kiertokytkimien toiminta: AUTO 1 = Kun alempi kiertokytkin on tässä asennossa, sälekaihtimien paikallinen **automaattinen peruutusjärjestelmä** aktivoituu. Kun painiketta kytkettynä liittimiin A3+A4 (sillattuna) tai kaksoispainiketta kytkettynä liittimiin A5/A6 käytetään paikallisohjaukseen, kaksois painallus aktivoi hitaan pyörimisen vastakkaiseen suuntaan, joka voidaan pysäyttää lisäimpulssilla.
AUTO 2 = Kun alempi kiertokytkin on tässä asennossa, sälekaihtimien paikallinen automaattinen peruutusjärjestelmä on kokonaan pois päältä.
AUTO 3 = Kun alempi kiertokytkin on tässä asennossa, sälekaihtimien paikallinen automaattinen peruutusjärjestelmä on myös pois päältä. Keskusohjaustulot A5 ja A6, jotka ovat dynaamisia 'AUTO 1:ssä' ja 'AUTO 2:ssa', **ovat aluksi staattisia, joten sälekaihtimia voidaan kääntää käyttämällä painikkeita.** Ne siirtyvät dynaamiseksi vasta yhden sekunnin jatkuvan toiminnan jälkeen.
Alemman kiertokytkimen ▲▼ = ▲(YLÖS) ja ▼(ALAS) ovat manuaalisen ohjauksen asennot. Manuaalinen ohjaus on etusijalla muihin ohjauskomentoihin nähden.
WA = **Automaattinen peruutus** sälekaihtimille, ohjataan keskimmäisellä kiertokytkimellä. 0 = OFF, muuten 0,1 - 5 sekuntia PÄÄLLÄ valitulla peruutusajalla. Tässä tapauksessa vain ALAS suunta käännetään takaisin aikakatkaisun aikana ylimmän kiertokytkimen avulla valitusta viiveestä, esim. avataan markiiseja tai asetetaan sälekaihtimet määritettyyn asentoon.
RV = **Aikaviive** asetetaan ylimmän kiertokytkimen avulla. Jos ryhmäimpulssikytkin on YLÖS tai ALAS-asennossa, valittu viiveaika juoksee (kuluu); aikakatkaisun jälkeen laite vaihtuu automaattisesti STOP-tilaan. Siksi aikaviive on valittava vähintään niin pitkäksi kuin kaihtimen tai rullaverhon liike on raja-asennosta toiseen. Viiveaikojen WA ja RV LED-ilmaisin on tämän kiertokytkimen alla.
Paikallisohjaus painikkeella, joka on kytketty liittimiin A3 + A4 (sillattuna). Jokainen impulssi saa ryhmäimpulssikytkimen muuttamaan asentoaan YLÖS-Stop-ALAS-Stop-järjestyksessä.
Paikallisohjaus rullaverho kytkimellä, joka on kytketty liittimiin A3 ja A4.
Paikallisohjaus kaksoisrullaverho painikkeella kytkettynä A5:een ja A6:een. Asento 'YLÖS' tai 'ALAS' aktivoidaan impulssilla painikkeen avulla. Toinen impulssi yhdellä kahdesta painikkeesta lopettaa jakson välittömästi.
Dynaaminen keskusohjaus ilman prioriteettia liitäntöihin A5 (YLÖS) ja A6 (ALAS). Ylös tai Alas aktivoidaan ohjaussignaalilla. Toinen ohjaussignaali (< 700 ms) tällä ohjausliittimellä keskeyttää tämän prosessin välittömästi, toinen ohjaussignaali (> 700 ms) jatkaa prosessia. **Tässä ei ole prioriteettia**, koska paikallistulo A3 + A4 (sillattuna) ja keskusohjaustulot A7 ja A8 voivat heti ohittaa, vaikka A5:n tai A6:n ohjauskosketin on vielä kiinni.
Dynaaminen keskusohjaus, prioriteetti kytkettynä liittimiin A7 (YLÖS) ja A8 (ALAS). Prioriteetilla, koska muut ohjaustulot eivät voi ohittaa näitä ohjaustuloja, kunhan keskusohjauskontakti on suljettu. Muuten sillä on sama toiminto kuin dynaamisella keskusohjauksella ilman prioriteettia. Näitä keskusohjaustuloja A7 ja A8 käytetään anturireleisiin MSR12 ja LRW12D tuulianturille, halla-anturin ja sadetunnistimen toimintoihin, koska niillä vaaditaan absoluuttinen prioriteetti muihin anturikomentoihin nähden.

EGS12Z-UC	Ryhmäimpulssikytkin, 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta 16 A	**Snro. 27 035 32**	**78,40 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 16-10.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso sivu 1-49, luku 1.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.





Tekniset tiedot, katso sivu 16-10.
Kytkentäesimerkki, katso sivu 16-12.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso sivu 1-49, luku 1.

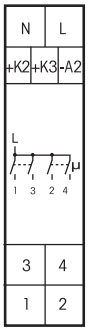
EGS12Z2-UC

Ryhmäimpulssikytkin keskusohjausta varten, 2 + 2 sulkeutuvat (NO) EI-potentiaalivapaat koskettimet, 5 A/250 V AC, kahdelle 230 V-moottorille. Valmiustilan kulutus vain 0,05 – 0,9 wattia.

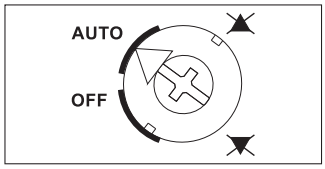
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
2 moduulia = leveys 36 mm, syvyys 58 mm. 12 - 230 V UC-syöttö- ja kytkentäjännite liittimissä +B1/-A2.
Ohjausjännitteellä liittimissä A3 - A8 on oltava sama potentiaali. Tämä ryhmäimpulssikytkin toimii anturireleiden tai kytkimien ja painikkeiden tuottamien komentojen välittämisessä ja ohjaa kahta 230 V-moottoria, riippuen etupaneelin kiertokytkimien asetuksista. 1/2 = moottori 1, 3/4 = moottori 2.
Toimintatapa vastaa täysin ryhmäimpulssikytkintä EGS12Z-UC sivuilla 16-6, johon on integroitu alla kuvattu MTR12-UC.

EGS12Z2-UC	Ryhmäimpulssikytkin, 2 + 2 sulkeutuvaa (NO) kosketinta 5 A	**Snro. 27 035 34**	**99,70 €/kpl**





Kiertokytkimen toiminnot



MTR12-UC ja DCM12-UC

Tekniset tiedot, katso sivu 16-10.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso sivu 1-49, luku 1.

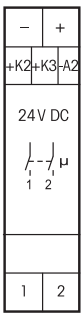
MTR12-UC

Moottorin eristysrele, 2 + 2 sulkeutuvaa (NO) potentiaalivapaata kosketinta 5 A/250 V AC yhdelle tai kahdelle 230 V-moottorille. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Yleinen ohjausjännite 8..230 V UC. Syöttöjännite 230 V.
Kaihtimien ja rullaverhojen putkimoottoreita ei saa kytkeä rinnakkain, tai rajakytkimien kautta tapahtuu vastakkaisia jännitteitä, mikä lopulta aiheuttaa moottoreiden vikaantumisen.
Yksi EGS12Z-UC on riittävä yhdelle moottorille jos ohjausjännite ja moottorin jännite ovat 230 V.
Jos EGS12Z-UC ohjaa useampaa kuin yhtä moottoria tai jos ohjausjännite on erilainen, yksi MTR12-UC on kytkettävä kahteen moottoriin. On muistettava, että vaikka MTR12-UC-laitteita voidaan käyttää rinnakkain, ne edellyttävät EGS12Z-UC:n määrittelemättömiä K2/K3 kontaktilähtöjä.
Nämä on kytkettävä MTR12-UC:n liittimiin K2/K3. 1/2 = moottori 1, 3/4 = moottori 2.
Toiminnot YLÖS ja ALAS voidaan estää tai sammuttaa kokonaan kiertokytkimellä. Tämä estämis mahdollisuus koskee vain maks. 2 kytkettyä moottoria. Siksi yksittäiset kaihtimet tai rullaverhot voidaan kokonaan tai osittain jättää automaattisen toiminnan ulkopuolelle.

MTR12-UC	Moottorin eristysrele, 2 + 2 sulkeutuvaa (NO) kosketinta 5 A	**Snro. 26 168 90**	**74,20 €/kpl**





DCM12-UC

DC-moottorirele, 2 sulkeutuvaa (NO) potentiaalivapaata kosketinta, 24 V DC / 90 W, yhdelle 24 V DC-moottorille. Valmiustilan kulutus vain 0,07 wattia.

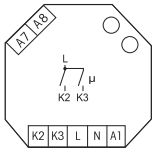
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm. Yleinen ohjausjännite 8..230 V UC. Syöttöjännite 24 V DC.
DCM12-UC:tä voidaan käyttää rinnakkain, mutta ne edellyttävät ohjaamattoman EGS12Z-UC:n määrittelemättömiä kontaktilähtöjä K2/K3. Ne on kytkettävä DCM12-UC:n liittimiin K2/K3.
Toiminnot YLÖS ja ALAS voidaan estää tai sammuttaa kokonaan kiertokytkimellä. Tämä estämis mahdollisuus koskee vain yhtä kytkettyä moottoria. Siksi yksittäiset kaihtimet tai rullaverhot voidaan kokonaan tai osittain jättää automaattisen toiminnan ulkopuolelle.

DCM12-UC	DC-moottorirele, 2 sulkeutuvaa (NO) kosketinta 90 W	**Snro. 26 168 91**	**71,40 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 16-10.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso sivu 1-49, luku 1.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



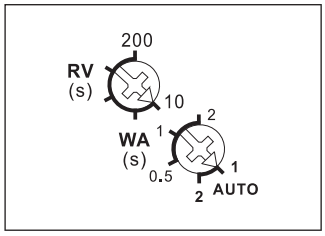


EGS61Z-230V

Ryhmäimpulssikytkin keskusohjausta varten, 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) ei-potentiaalivapaata kosketinta 10 A / 250 V AC, yhdelle 230 V AC -moottorille. Valmiustilan kulutus vain 0,4 wattia.

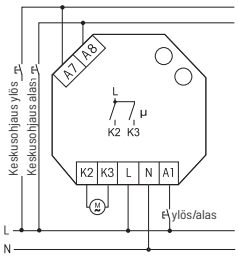
Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, **syvyys 32 mm.**
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden erikoisreleiden suurimmat edut.
Tämä ryhmäimpulssikytkin toimii anturireleiden tai kytkimien ja painikkeiden tuottamien komentojen välittämisessä ja ohjaa moottoria, moottorin eristysrelettä MTR12-UC tai DC-moottorirelettä DCM12-UC, riippuen etupaneelin kiertokytkimien asetuksista.
Ohjaus-, syöttö- ja kytkentäjännite 230 V.
Liittimiin A1, A7 ja A8 on syötettävä sama ohjausjännite kuin L.
Bistabiilin releteominnon käytön ansiosta vältytään mahdollisilta kelan aiheuttamilta hukkailmiöiltä ja lämmöntuotolta, vaikka rele olisikin käytössä.
Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronisointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
Ohjaustuloon A1 kytketty painonappi ohjaa pulssisignaaleja 'ylös, stop, alas, stop'.
Suuntapainike "alas" voidaan kytkeä diodin RTD kautta (mikä tahansa napaisuus). Toinen 'ylös' -painonappi on kytkettävä suoraan A1:een. Ensimmäisellä 'alas' ohjauspulssilla EGS61Z vaihtaa ohjaustulon A1 'suuntapainikkeeksi'. Kytke ohjaustulo takaisin 'painonapiksi' katkaisemalla virransyöttö hetkeksi ja kytkemällä se uudelleen päälle. Ylimääräisiä ohjaustuloja A7 ja A8 voidaan käyttää ensisijaiseen YLÖS- tai ALAS-ohjaukseen.
Prioriteetilla, koska muut ohjaustulot eivät voi ohittaa näitä ohjaustuloja, kunhan keskusohjauskontakti on suljettu. 'Ylös' tai 'Alas' aktivoidaan ohjaussignaalilla. Toinen ohjaussignaali (< 700 ms) tällä ohjauspulssilla keskeyttää tämän prosessin välittömästi, toinen ohjaussignaali (> 700 ms) jatkaa prosessia.
Aikaviive asetetaan kiertokytkimellä **RV**. Jos ryhmäimpulssikytkin on YLÖS tai ALAS-asennossa, valittu aikaviive juoksee (kuluu); aikakatkaisun jälkeen laite vaihtuu automaattisesti STOP-tilaan. Siksi aikaviive on valittava vähintään niin kauan kuin varjostuselementin tai rullaluukun on siirryttävä raja-asennosta toiseen. Siksi aikaviive on valittava vähintään niin pitkäksi kuin kaihtimen tai rullaverhon liike on raja-asennosta toiseen.
Kiertokytkimellä **WA** ohjataan automaattista peruutusta: asetuksessa peruutusaika 0,5 - 2 s. automaattinen peruutus aktivoituu. Tällöin vain ALAS-suunnassa suunta käännetään aikakatkaisun aikana ylimmän kiertokytkimen RV avulla valitusta viiveestä, esim. avaa markiiseja tai asettaa sälekaihtimet määritettyyn asentoon.
AUTO 1: Ei automaattista peruutusta eikä paikallista automaattista peruutusjärjestelmää.
A7, A8 ja suuntapainike: Toiminta < 1 s → staattinen prosessi (kosketin sulkeutuu vain käytön aikana)
Toiminta > 1 s → dynaaminen prosessi (kosketin pysyy kiinni), pysäytyskomento uudella toiminnolla.
AUTO 2: Automaattinen peruutus 1 sekunnin peruutusajalla. Lisäksi paikallinen automaattinen peruutusjärjestelmä sälekaihtimille, yleispainike liittimessä A1 on aktiivinen: kaksoisimpulssi aktivoi hitaan pyörimisen vastakkaiseen suuntaan, joka voidaan pysäyttää lisäimpulssilla.

Kierotkytkimen toiminnot

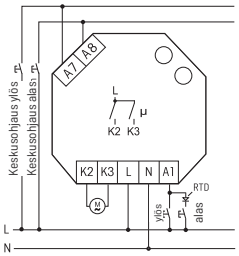


Yllä tehdasasetukset

Kytkentäesimerkki UT



Kytkentäesimerkki RT



EGS61Z-230V	Ryhmäimpulssikytkin, 1 + 1 sulkeutuva (NO) kosketin 10 A	**Snro. 27 035 45**	**74,50 €/kpl**
RTD	Suuntapainikediodi	**Snro. 28 263 02**	**4,20 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 16-10.



MTR62-230V

Moottorin eristysrele, 2 + 2 sulkeutuvaa (NO) ei-potentiaalivapaata kosketinta 4A/250 V AC kahdelle 230 V-moottorille. Ei valmiustilan kulutusta.

Uppoasennukseen. 49 x 51 mm, syvyys 22 mm.
Pistoliittimillä, johtimen poikkipinnoille 0,2 mm² - 2,5 mm².
MTR on ohjausrele yhden tai kahden kaihdin- ja rullakaihdinmoottorin ohjaamiseen mekaanisella tai elektronisella rajakytkimellä.
Kaihtimien ja rullaverhojen putkimoottoreita ei saa koskaan liittää suoraan rinnakkain, muuten käänteistä jännitettä rajakytkimien kautta ja lopulta moottorit tuhoutuvat sen seurauksena.
Useita MTR:iä voidaan kytkeä rinnan tuloihin.
Aktivointiin soveltuvat esimerkiksi tuotteet EGS12Z, EGS61Z, FSB14, FSB61NP ja FJ62NP.
Ohjaus- ja kytkentäjännite 230 V.
Huomio! Kytkentäajan ylös- ja alas-komennon välillä, on oltava ≥ 500 ms (katso moottorin tekniset tiedot).

Tekniset tiedot, katso sivu 16-10.

MTR62-230V	Moottorin eristysrele, 2 + 2 sulkeutuvaa (NO) kosketinta 4 A	**Snro. 27 035 87**	**58,70 €/kpl**

TEKNISET TIEDOT VERHO- JA KAIHDINOHJAIMET

Tyyppi	EGS12Z [b]	EGS12Z2 [b]	EGS61Z [b]	LRW12D/MSR12 [1]	MTR12/DCM12	MTR62
Lähdöt						
Koskettimen materiaali / koskettimen avausväli	$AgSnO_2$/0,5 mm	$AgSnO_2$/0,5 mm	$AgSnO_2$/0,5 mm	OptoMOS	$AgSnO_2$/0,5 mm	$AgSnO_2$/0,5 mm
Etäisyys ohjauskytkentöjen ja koskettimien välil	3 mm	3 mm	3 mm	3 mm/6 mm	3 mm	1 mm
Ohjausliitännän / koskettimen testijännite VDE 0110:n mukaisesti.	2000 V	2000 V	2000 V	LRW12D: 2000 V MSR12: 4000 V	2000 V	–
Kytkentäteho	16 A/250 V AC	5 A/250 V AC	10 A/250 V AC	50 m A/8..230 V UC	5 A/250 V AC DCM: 90 W	4 A/250 V AC
Induktiivinen kuorma cos φ = 0,6/230 V AC käynnistysvirta ≤ 35 A	650 W	650 W [2]	650 W	–	MTR12: 650 W [2]	650 W
Käyttöikä nimelliskuormalla, cos φ = 0,6	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4	–	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4
Kytkentäasennon osoitin	WA ja RV	WA ja RV	–	LRW12D: Display MSR12: LED	LED	–
Maks. johtimen poikkipinta (3-kertainen liitin)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	4 mm^2	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	2,5 mm^2
Kaksi saman poikkipinnan johdinta (3-kertainen liitin)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	1,5 mm^2	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	–
Ruuvityyppi	urakantainen / phillips, pozi	urakantainen / phillips, pozi	urakantainen / phillips	urakantainen / phillips, pozi	urakantainen / phillips, pozi	–
Liitintyyppi	–	–	–	–	–	pistoliittimet
Kotelon/liitäntöjen suojaluokka	IP50/IP20	IP50/IP20	IP30/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20
Elektroniikka						
Kytkentäaika (myös keskus päällä/pois)	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Maks./min. käyttölämpötila	+ 50 °C / - 20 °C	+ 50 °C / - 20 °C	+ 50 °C / - 20 °C	+ 50 °C / - 20 °C	+ 50 °C / - 20 °C	+ 50 °C / - 20 °C
Valmiustilan kulutus (aktiivinen teho) 230 V:lla	0,4 W	0,9 W	0,4 W	LRW12D: 0,5 W MSR12: –	MTR12: 0,5 W	–
Valmiustilan kulutus (aktiivinen teho) 24 V:lla	0,1 W	0,1 W	–	LRW12D: 0,1 W MSR12: 0,5 W	DCM12: 0,07 W	–
Valmiustilan kulutus (aktiivinen teho) 12 V:lla	0,05 W	0,05 W	–	LRW12D: 0,05 W MSR12: –	–	–
Ohjausvirta A1 tai A3-A8 12/24/230 V ± 20 %	0,05/0,11/0,7 mA	0,05/0,11/0,7 mA	–/–/0,7 mA	–	0,1/0,2/1 mA	4 mA
Ohjausjohdon maks. rinnakkaiskapasitanssi (likim. pit.) jännitteellä 230 V AC	0,06 µF (200 m)	0,06 µF (200 m)	0,3 µF (1000 m)	–	0,3 µF (1000 m)	10 nF (30 m)
Min. ohjauskomennon kesto	50 ms	50 ms	50 ms	–	–	

[b] Bistabiilirele relekontaktina. Älä kytke kulutuslaitteita verkkoon ennen kuin lyhyt automaattinen synkronointi on päättynyt asennuksen jälkeen.

[1] Asennuksen ja sähkökatkon jälkeen montoimianturi tarvitsee noin 1 minuutin ennen kuin tuulianturi on aktiivinen. Tämän prosessin aikana MSR12-UC:n tuuli ja aurinko ovat estettyjä ja 3 LEDiä vilkkuu hitaasti.

[2] Induktiivinen kuorma cos = 0,6 molempien koskettimien summana 1000 W max.

Katso tarvittaessa anturireleille asetettava suurin tuulen nopeus asennettavien kaihdinelementtien käyttöohjeista.

m/s	4	6	8	10	12	14	16
km/h	14,4	21,6	28,8	36,0	43,2	50,4	57,6
Bft	3	4	4	5	6	7	7

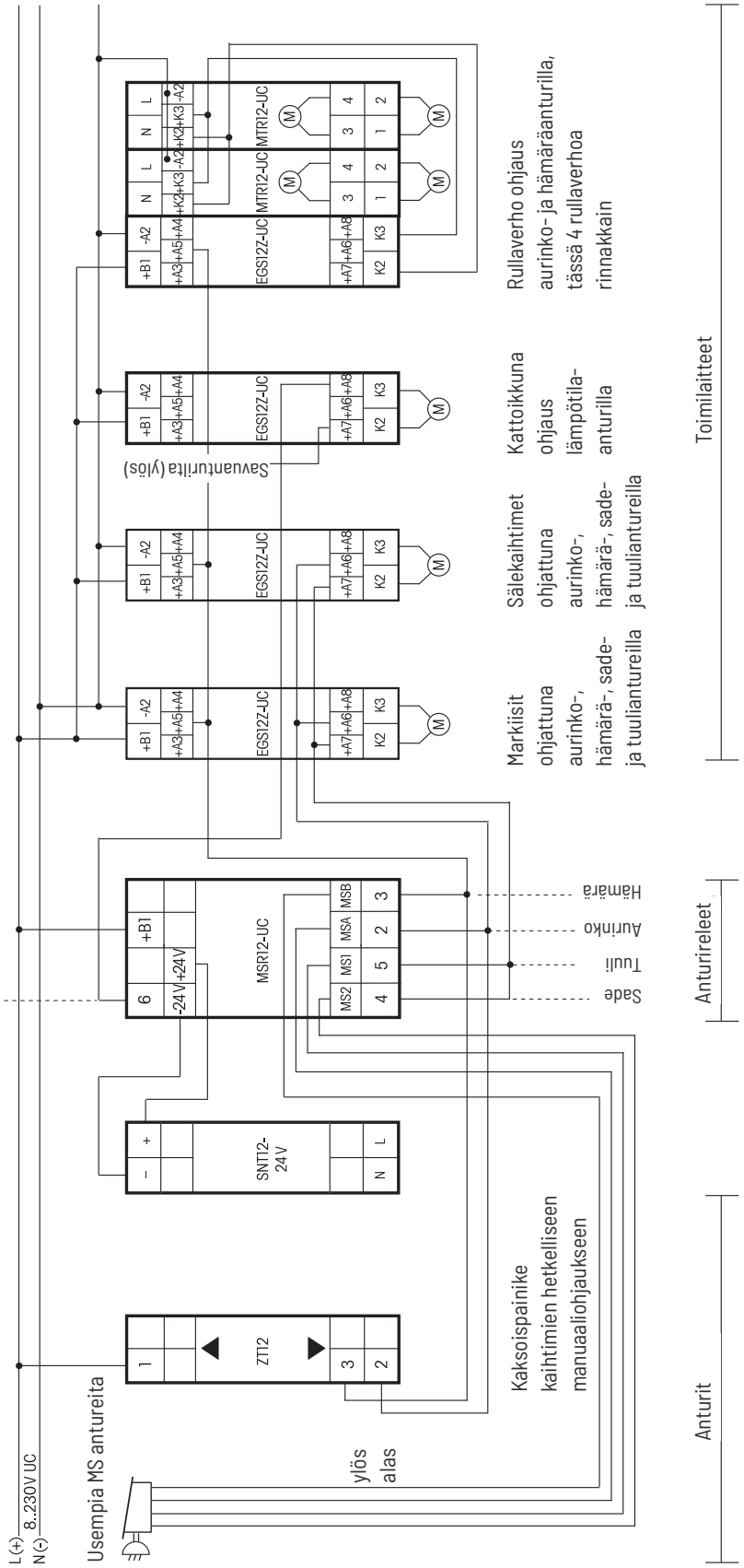
Älä reititä mittausjohtoja samansuuntaisesti muiden sähköjohtojen kanssa - mittausjohdot on suojattava staattisesti, jos ne ovat yli 10m. Esimerkiksi JY-ST-Y.
Johtimia jatkettaessa, käytä kosteus suojattuja ruuviliittimiä.
Kun valitset asennuspaikkaa valo-, tuuli- ja monitoimiantureille, varmista, että anturit eivät ole valvottavien kohteiden varjossa.

Jos asetus DIN VDE0100-443 ja DIN VDE 0100-534, tyyppi 2 tai tyyppi 3, joka oikeuttaa tulee jännittääuoja (SPD) asentaa.

Standardi: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1 ja EN 60669

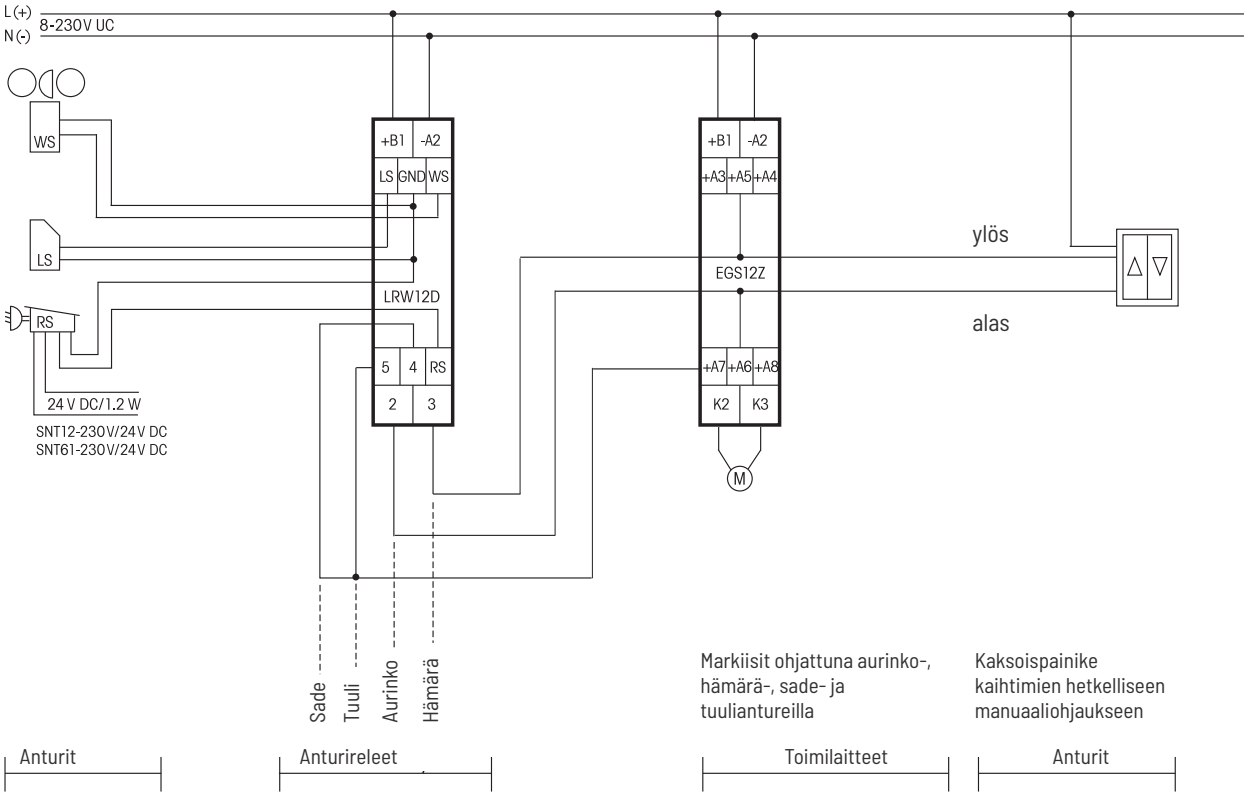
MONITOIMIANTURIRELEELLÄ MSR12-UC

Selkeyden vuoksi L- ja N-liitäntöjä ei näytetä.
Vastaavasti paikallisohjausta A3 ja A4 kautta ei myös ole esitettynä.



Kun ohjataan 230V: lla (+B1 = L, -A2 = N), 230 V:n moottorit kytketään suoraan K2:een, K3:een ja N. Muutoin moottorineristysreleet MTR12-UC on kytkettävä K2 / K3:een.
Yön aikaikkuna voidaan asettaa digitaalisella aikakytkimellä, jossa on 1 vaihtokosketin (CO), jotta monitoimianturi ei aiheuta häiriöitä. Voit tehdä tämän ohjelmoimalla vaihto seuraavasti: päiväsaikaan MSR12-UC:n liitin + B1 yhdistetään L:ään (+) ja yöllä L (+) suoraan MSR12-UC:n liittimeen 3. Tämä simuloi hämärää aikaikkunan alussa, avaa kaikki kaihdin elementit ja samalla kaikki anturit ovat pois päältä.

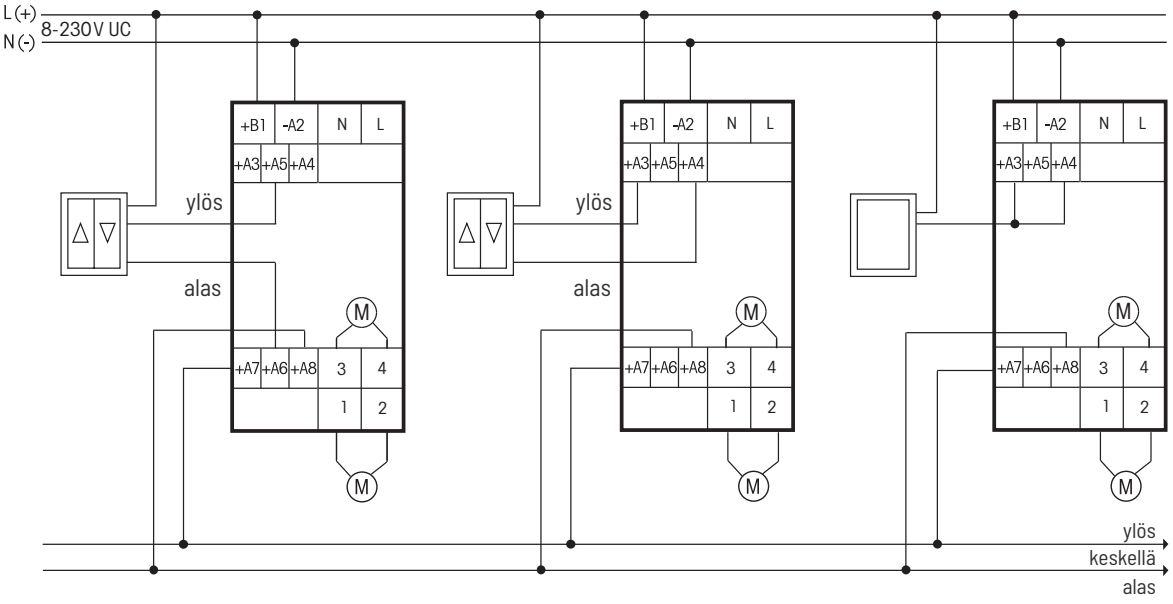
KAIHDINJÄRJESTELMÄ VALO-, HÄMÄRÄ-, SADE- JA TUULIANTURIN RELEELLÄ LRW12D



Kun ohjataan 230 V: lla (+B1 = L, -A2 = N), 230 V:n markiisin moottorit kytketään suoraan K2:een, K3:een ja N.
Muutoin moottorineristysreleet MTR12-UC on kytkettävä K2/K3:een.

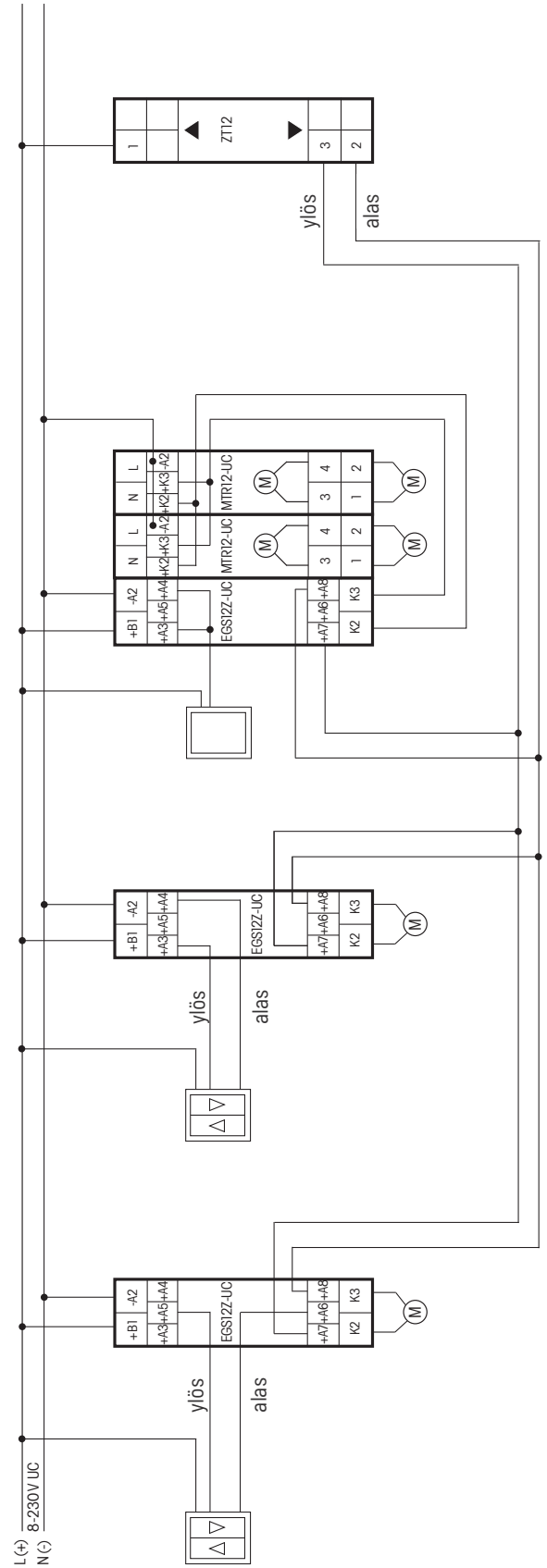
RULLAVERHO OHJAUS EGS12Z2-UC:LLÄ

Selvyyden vuoksi 230 V:n moottoreiden L- ja N-liitäntöjä ei näytetä.



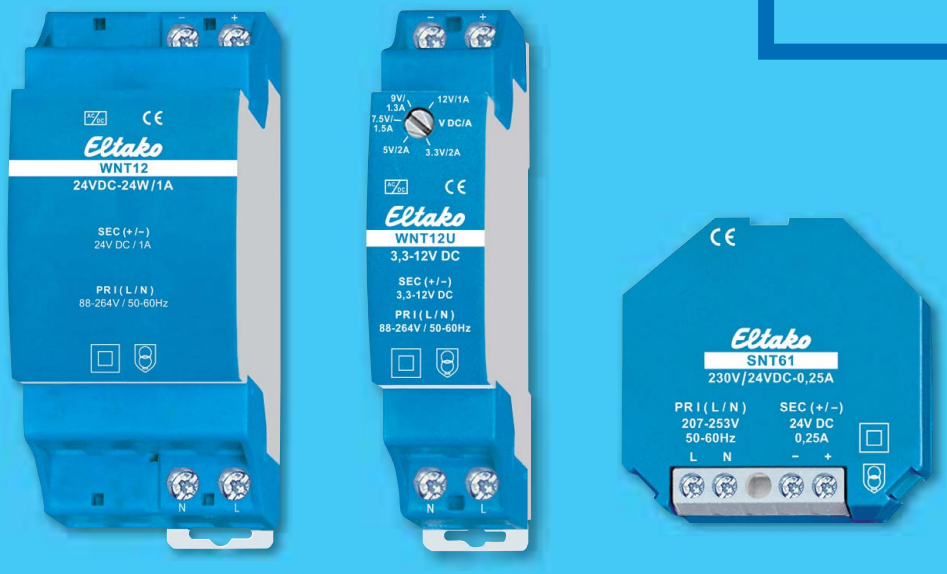
RULLAVERHO OHJAUS EGS12Z-UC:LLÄ

Selvyyden vuoksi 230 V:n moottoreiden L- ja N-liitäntöjä ei näytetä.



Käyttämällä viikko aikakytkintä, jossa on 1 vaihtokosketin (CO), rullaverhon hallinta voidaan automatisoida ajasta riippuen ohjelmoimalla vaihto seuraavasti: päivälittimessä +A3 on oltava kytkettynä L (+):aan ja yöllä vaihtamalla +A4:ään. Kaikki muut ohjaustulot lukuun ottamatta paikallisohjausta, jossa on painike, pysyvät aktiivisina paikallis- ja keskusohjausta varten. **Valo-, hämärä-, sade- ja tuulianturireleen LRW12D-UC** avulla rullaverhon ohjaus voidaan automatisoida kirkkaudesta kytkemällä EGS12Z-UC:n liitin + A5 LRW12D:n lähtö 2 ja liitin + A6 lähdöllä 3. Kaikki muut ohjaustulot pysyvät aktiivisina paikallis- ja keskusohjausta varten.

WNT12
WNT12U
SNT61



17

TEHOLÄHTEET LAAJALLA JÄNNITE-ALUEELLA - ALHAINEN VALMIUSTILAN KULUTUS JA KORKEA HYÖTYSUHDE

Säädettävät teholähteet ja laajan jännitealueen teholähteet

UUSI Säädettävä teholähde WNT15U/3,3-12V DC 17 - 2

UUSI Teholähteet laajalla jännitealueella WNT15 17 - 3

Teholähteet SNT12 17 - 5

Teholähteet SNT14 17 - 6

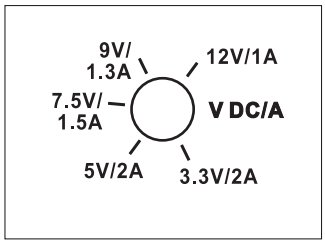
UUSI Teholähteet kojerasiaan WNT61 17 - 7

Tekniset tiedot, teholähteet DIN-kiskoon ja kojerasiaan laajalla jännitealueella 17 - 8





Kiertokytkimen toiminnot



Tekniset tiedot, katso sivu 17-6.

WNT15U/3,3-12V DC

UUSI MIN

Teholähde laajalla säädettävällä jännitealueella. Viidellä eri säädettävällä lähtöjännitteellä 3,3 V/2 A, 5 V/2 A, 7,5 V/1,5 A, 9 V/1,3 A, 12 V/1 A. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Jos kuormitus on yli 50% nimelliskapasiteetista ja aina jos muita yli 12 W teholähteitä tai esim. valonsäätimiä on asennettu vierekkäin, tulee jäähdytyksen takia jättää 1/2 DIN-moduulin ilmarako molemmille puolillle laitetta, esimerkiksi välikappaleella DS12.
Hyötysuhde 86 %.
Laaja syöttöjännitealue 88-264 V AC (110 V -20 % - 240 V + 10 %).
Vakautettu lähtöjännite ± 1 %, alhainen jäännösaaltoisuus.
Oikosulkusuojaus.
Ylikuormitussuoja ja ylilämpötilan sammutus tarkoittaen, että virta katkaistaan automaattisesti ja kytketään takaisin päälle vikojen poistamisen jälkeen (autorecovery).

WNT15U/3,3-12V DC	Säädettävä teholähde	**Snro. 27 035 84**	**60,00 €/kpl**





WNT15-12V DC-24W/2A

Teholähde laajalla jännitealueella. Nimellisteho 24 W. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Jos kuormitus on yli 50 % nimelliskapasiteetista ja aina jos muita yli 12 W teholähteitä tai esim. valonsäätimiä on asennettu vierekkäin, tulee jäähdytyksen takia jättää 1/2 DIN-moduulin ilmarako molemmille puolillle laitetta välikappaleella DS12.
Laaja syöttöjännitealue 88-264 V AC (110 V -20 % - 240 V + 10 %).
Hyötysuhde 91 %. Vakautettu lähtöjännite ± 1 %, alhainen jäännösaaltoisuus.
Oikosulkusuojaus.
Ylikuormitussuoja ja ylilämpötilan sammutus tarkoittaen, että virta katkaistaan automaattisesti ja kytketään takaisin päälle vikojen poistamisen jälkeen (autorecovery).

Tekniset tiedot, katso sivu 17-6.

WNT15-12V DC-24W	Teholähde laajalla jännitealueella 12 V DC, 24 W, 2 A	**Snro. 27 035 81**	**52,50 €/kpl**





WNT15-24VDC/24W

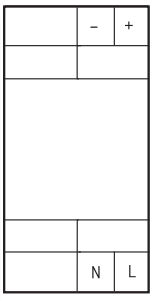
Teholähde laajalla jännitealueella. Nimellisteho 24 W. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Jos kuormitus on yli 50 % nimelliskapasiteetista ja aina jos muita yli 12 W teholähteitä tai esim. valonsäätimiä on asennettu vierekkäin, tulee jäähdytyksen takia jättää 1/2 DIN-moduulin ilmarako molemmille puolillle laitetta välikappaleella DS12.
Laaja syöttöjännitealue 88-264 V AC (110 V - 20 % ... 240 V + 10 %).
Hyötysuhde 91 %. Vakautettu lähtöjännite ± 1 %, alhainen jäännösaaltoisuus.
Oikosulkusuojaus.
Ylikuormitussuoja ja ylilämpötilan sammutus tarkoittaen, että virta katkaistaan automaattisesti ja kytketään takaisin päälle vikojen poistamisen jälkeen (autorecovery).

Tekniset tiedot, katso sivu 17-6.

WNT15-24VDC/24W	Teholähde laajalla jännitealueella 24V DC, 24W, 1A	**Snro. 27 035 82**	**52,50 €/kpl**





WNT15-24VDC-48W

Teholähde laajalla jännitealueella. Nimellisteho 48 W. Valmiustilan kulutus vain 0,2 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
2 moduulia = leveys 36 mm, syvyys 58 mm.
Jos kuormitus on yli 50 % nimelliskapasiteetista ja aina jos muita yli 12 W teholähteitä tai esim. valonsäätimiä on asennettu vierekkäin, tulee jäähdytyksen takia jättää 1/2 DIN-moduulin ilmarako molemmille puolillle laitetta välikappaleella DS12.
Laaja syöttöjännitealue 88-264 V AC (110 V - 20 % ... 240 V + 10 %).
Hyötysuhde 92 %. Vakautettu lähtöjännite ± 1 %, alhainen jäännösaaltoisuus.
Oikosulkusuojaus.
Ylikuormitussuoja ja ylilämpötilan sammutus tarkoittaen, että virta katkaistaan automaattisesti ja kytketään takaisin päälle vikojen poistamisen jälkeen (autorecovery).

Tekniset tiedot, katso sivu 17-6.

WNT15-24VDC/48W	Teholähde laajalla jännitealueella 24V DC, 48W, 2A	**Snro. 27 035 83**	**61,80 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.





SNT14-24V/24W

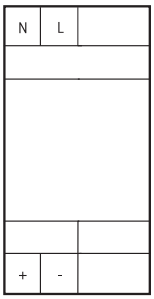
Teholähde. Nimellisteho 24 W. Valmiustilan kulutus vain 0,2 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Jos kuormitus on yli 50 % nimelliskapasiteetista ja aina jos muita yli 12 W teholähteitä tai esim. valonsäätimiä on asennettu vierekkäin, tulee jäähdytyksen takia jättää 1/2 DIN-moduulin ilmarako molemmille puolillle laitetta välikappaleella DS12 tai DS14.
Laaja syöttöjännitealue 88-264 V AC (110 V -20 % - 240 V + 10 %).
Hyötysuhde 91 %. Vakautettu lähtöjännite ± 1 %, alhainen jäännösaaltoisuus.
Oikosulkusuojaus.
Ylikuormitussuoja ja ylilämpötilan sammutus tarkoittaen, että virta katkaistaan automaattisesti ja kytketään takaisin päälle vikojen poistamisen jälkeen (autorecovery).

Tekniset tiedot, katso sivu 17-6.

SNT14-24V/24W	Teholähde 24 V DC, 24 W, 1 A	**Snro. 28 141 69**	**56,40 €/kpl**





SNT14-24V/48W

Teholähde. Nimellisteho 48 W. Valmiustilan kulutus vain 0,2 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
2 moduulia = leveys 36 mm, syvyys 58 mm.
Jos kuormitus on yli 50 % nimelliskapasiteetista ja aina jos muita yli 12 W teholähteitä tai esim. valonsäätimiä on asennettu vierekkäin, tulee jäähdytyksen takia jättää 1/2 DIN-moduulin ilmarako molemmille puolillle laitetta välikappaleella DS12 tai DS14.
Laaja syöttöjännitealue 88-264 V AC (110 V -20 % - 240 V + 10 %).
Hyötysuhde 91 %. Vakautettu lähtöjännite ± 1 %, alhainen jäännösaaltoisuus.
Oikosulkusuojaus.
Ylikuormitussuoja ja ylilämpötilan sammutus tarkoittaen, että virta katkaistaan automaattisesti ja kytketään takaisin päälle vikojen poistamisen jälkeen (autorecovery).

Tekniset tiedot, katso sivu 17-8.

SNT14-24V/48W	Teholähde 24 V DC, 48 W, 2 A	**Snro. 28 141 70**	**54,80 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.





WNT61-12VDC/10W

Teholähde kojerasiaan laajalla jännitealueella. Nimellisteho 10 W. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia.

Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm.
Laaja syöttöjännitealue 88-264 V AC (110 V- 20% bis 240 V +10%).
Hyötysuhde 86 %.
Vakautettu lähtöjännite ± 1 %, alhainen jäännösaaltoisuus.
Oikosulkusuojaus.
Ylikuormitussuoja ja ylilämpötilan sammutus tarkoittaen, että virta katkaistaan automaattisesti ja kytketään takaisin päälle vikojen poistamisen jälkeen (autorecovery).

Tekniset tiedot, katso sivu 17-6.

WNT61-12VDC/10W	Teholähde kojerasiaan, 12 V DC, 10 W, 0,83 A	**Art.-Nr. 27 035 85**	**47,20 €/kpl**





WNT61-24VDC/10W

Teholähde kojerasiaan laajalla jännitealueella. Nimellisteho 10 W. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia.

Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm.
Laaja syöttöjännitealue 88-264 V AC (110 V- 20% bis 240 V +10%).
Hyötysuhde 86 %.
Vakautettu lähtöjännite ± 1 %, alhainen jäännösaaltoisuus.
Oikosulkusuojaus.
Ylikuormitussuoja ja ylilämpötilan sammutus tarkoittaen, että virta katkaistaan automaattisesti ja kytketään takaisin päälle vikojen poistamisen jälkeen (autorecovery).

Tekniset tiedot, katso sivu 17-6.

WNT61-24VDC/10W	Teholähde kojerasiaan, 24V DC, 10 W, 0,42 A	**Art.-Nr. 27 035 86**	**47,20 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

TEKNISET TIEDOT
TEHOLÄHTEET DIN-KISKOON JA KOJERASIAAN LAAJALLA JÄNNITEALUEELLA

Tyyppi	WNT61-12VDC/10W	WNT61-24VDC/10W	WNT15U	WNT15-12V DC-24W	SNT14-24V/24W WNT15-24V DC-24W	WNT15-24V DC-48W SNT14-24V/48W
Lähtöteho	10 W [1]	10 W [1]	12 W [2]	24 W [2]	24 W [2]	48 W [2]
Lähtöjännite, toleranssi ±	12 V DC, ± 1 %	24 V DC, ± 1 %	12 V DC, ± 1 % WNT12U: 3,3-12 V DC, ± 1%	12 V DC, ± 1 %	24 V DC, ± 1 %	24 V DC, ± 1 %
Lähtövirta	0,83 A	0,42 A	1 A	2 A	1 A	2 A
Valmiustilan kulutus	0,1 W	0,1 W	0,1 W	0,1 W	0,1 W	0,2 W
Jäännösaaltoisuus	< 100 mV	< 100 mV	< 100 mV	< 100 mV	< 100 mV	< 100 mV
Suojaluokka	II	II	II	II	II	II
Kotelointiluokka	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Käynnistysvirta [3]	18 A / 230 V	18 A / 230 V	18 A / 230 V	18 A / 230 V	18 A / 230 V	18 A / 230 V
Vaikutusaste	86 %	86 %	86 %	91 %	91 %	92 %
Ylikuormitussuoja lyhytaikainen	160-200 %	160-200 %	160-200 %	160-200 %	160-200 %	160-200 %
Ylijännitesuoja	140-170 %	140-170 %	140-170 %	140-170 %	140-170 %	140-170 %
Oikosulkusuoja [4]	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä
Lämpötilasuoja [4]	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä
Kytkettävissä rinnakkain, määrä	–	–	2 WNT12U: -	2	2	–
Koko	45 x 45 x 33 mm	45 x 45 x 33 mm	1 moduuli, 18 mm	1 moduuli, 18 mm	1 moduuli, 18 mm	2 moduulia, 36 mm
Käyttölämpötila °C	- 10 / + 50	- 10 / + 50	- 10 / + 50	- 10 / + 50	- 10 / + 50	- 10 / + 50

[1] Ilmanvaihtoväliä ei tarvita edes täydellä kuormituksella.

[2] Jos kuormitus on yli 50 % nimelliskapasiteetista ja aina jos muita yli 12 W teholähteitä tai esimerkiksi valonsäätimiä on asennettu vierekkäin, tulee jäähdytyksen takia jättää 1/2-moduulin ilmarako molemmille puolillle laitetta välikappaleella DS12.

[3] Jos kytketty ensiöpuolelle, 2 ms.

[4] Automaattinen palautustoiminto (autorecovery) vian poistumisen jälkeen.

[5] WNT12U/3,3-12V DC vain 12 V DC:llä

Jotta asetus DIN VDE0100-443 ja DIN VDE 0100-534, tyyppi 2 tai tyyppi 3 saadaan hyväksyttyä tulee jännitesuoja (SPD) asentaa.

Standardit: EN 60 950, EN 55 022 ja EN 61000-6-2

S12-220
S12-100
S91-100



18

SÄHKÖMEKAANISET IMPULSSI-/ SYSÄYSRELEET - TUOTESARJA S.

Sähkömekaaniset impulssireleet

1- ja 2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet S12 18 - 2

2-napaiset impulssi monipiirireleet SS12 18 - 2

Sähkömekaaniset 16A impulssireleet 1-napainen S09, 4-napainen S12 18 - 3

Apukosketin KM12 18 - 3

1- ja 2-napaiset impulssireleet S91 ja S81 18 - 4

1, 2- ja 4-napaiset sähkömekaaniset 25 A impulssireleet XS12 18 - 5

Sähkömekaanisten impulssireleiden kytkinasennot, korvaavat elekrtoniset tyypit 18 - 6

Tekniset tiedot sähkömekaaniset impulssireleet 18 - 7

TUOTESARJA S

Kun toimme markkinoille Eltakon ensimmäisen impulssireleen vuonna 1949, se siirtyi heti kärkipaikalle Euroopan markkinoilla. Olemme puolustaneet kärkipaikkaamme vuosi toisensa jälkeen innovaatioilla, tuotekehittelyllä, korkeimmalla mahdollisella laadulla ja palvelulla sekä kilpailukykyisillä hinnoilla.





S12-100-230V

S12-100-/200-/110-

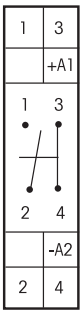
1- ja 2-napainen 16 A/250 V AC

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
Manuaalisella ohjauksella ja kytkimen asennon osoittimella.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 55 mm.
100 % päälläoloaika. Minimiohjausteho vain 5-6 W.
Koskettimet: 1 sulkeutuva (NO), 2 sulkeutuvaa (NO), 1 sulkeutuva (NO) + 1 avautuva (NC).
Koskettimien avausväli 3 mm. Ohjausliitäntöjen ja lähtökoskettimien välinen etäisyys > 6 mm.
25 A laitteiden tyyppi on XS12, sivu 18-5. Jälkiasennettava apukosketin KM12, sivu 18-3.
Liittimiltään yhteensopivia elektronisia impulssireleitä ES12DX, ES12-200-UC ja ES12-110-UC voidaan myös käyttää. Niiden yleinen ohjausjännite UC kattaa jännitealueet 8-253 V AC 50-60 Hz ja 10-230 V DC.

S12-100-12V	1 sulkeutuva (NO) 16 A	**Snro. 27 018 99**	**31,00 €/kpl**
S12-100-230V	1 sulkeutuva (NO) 16 A	**Snro. 27 019 00**	**31,00 €/kpl**
S12-100-8V, 24V, 12V DC, 24V DC	1 sulkeutuva (NO) 16 A		**33,50 €/kpl**
S12-200-12V	2 sulkeutuvaa (NO) 16A	**Snro. 27 019 11**	**39,40 €/kpl**
S12-200-230V	2 sulkeutuvaa (NO) 16A	**Snro. 27 035 74**	**39,40 €/kpl**
S12-200-8V, 24V, 12V DC, 24V DC	2 sulkeutuvaa (NO) 16A		**41,50 €/kpl**
S12-110-12V	1 sulkeutuva (NO) + 1 avautuva (NC) 16 A	**Snro. 27 019 04**	**39,40 €/kpl**
S12-110-230V	1 sulkeutuva (NO) + 1 avautuva (NC) 16 A	**Snro. 27 019 06**	**39,40 €/kpl**
S12-110-8V, 24V, 12V DC, 24V DC	1 sulkeutuva (NO) + 1 avautuva (NC) 16 A		**41,50 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 18-7.





SS12-110-230V

SS12-110-

Impulssi monipiirirele, 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta 16 A/250 V AC

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
Manuaalisella ohjauksella ja kytkimen asennon osoittimella.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 55 mm.
100 % päälläoloaika. Minimiohjausteho vain 5-6 W.
Koskettimien avausväli 3 mm. Ohjausliitäntöjen ja lähtökoskettimien välinen etäisyys > 6 mm.
Elektronista impulssirelettä ESR12DDX-UC voidaan myös käyttää. Yleinen ohjausjännite UC kattaa jännitealueet 8-253 V AC 50-60 Hz ja 10-230 V DC.

SS12-110-12V	1 + 1 sulkeutuvaa (NO) 16 A	**Snro. 27 019 49**	**46,00 €/kpl**
SS12-110-230V	1 + 1 sulkeutuvaa (NO) 16 A	**Snro. 27 019 51**	**46,00 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 18-7.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.





S09-230V

Tekniset tiedot, katso sivu 18-7.

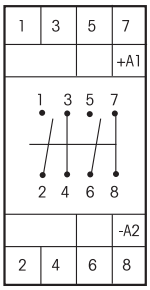
S09-

1 sulkeutuva (NO) kosketin 16 A/230 V AC

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
Manuaalisella ohjauksella ja kytkimen asennon osoittimella.
Vain 1/2 moduulia = leveys 9 mm, syvyys 55 mm.
Minimiohjausteho vain 5 W.
Koskettimien avausväli 3 mm.

S09-12V	1 sulkeutuva (NO) 16 A	**Snro. 27 035 37**	**33,40 €/kpl**
S09-230V	1 sulkeutuva (NO) 16 A	**Snro. 27 035 38**	**36,40 €/kpl**





S12-220-230V

Tekniset tiedot, katso sivu 18-7.

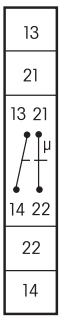
S12-400-/310-/220-

4-napainen 16 A/250 V AC

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
Manuaalisella ohjauksella ja kytkimen asennon osoittimella.
2 moduulia = leveys 36 mm, syvyys 55 mm.
Päälläoloaika: **vain impulssiohjaus**. Minimiohjausteho 12-15 W.
Koskettimet: 4 sulkeutuvaa (NO), 3 sulkeutuvaa (NO) + 1 avautuva (NC), 2 sulkeutuvaa (NO) + 2 avautuvaa (NC).
Koskettimien avausväli 3 mm.
25 A laitteiden tyyppi on XS12, sivu 18-5.
Jälkiasennettava apukosketin KM12, sivu 18-3.

S12-400-230V	4 sulkeutuvaa (NO) 16 A	**Snro. 27 019 23**	**57,20 €/kpl**
S12-310-230V	3 sulkeutuvaa (NO) + 1 avautuva (NC) 16 A	**Snro. 27 019 17**	**57,20 €/kpl**
S12-220-230V	2 sulkeutuvaa (NO) + 2 avautuvaa (NC) 16 A	**Snro. 27 035 77**	**57,20 €/kpl**





KM12

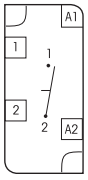
Apukosketin moduuli, 1 sulkeutuva (NO) ja 1 avautuva (NC) 4 A/250 V AC

Jälkiasennettavissa kaikkien impulssireleiden S12 ja XS12 sekä välireleiden R12 ja XR12 vasemmalle vasemmalle puolelle.
1/2 moduulia = leveys 9 mm.

KM12	Apukosketin 1 sulkeutuva (NO) + 1 avautuva (NC), 4 A	**Snro. 27 035 72**	**17,10 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.





S91-100-230V

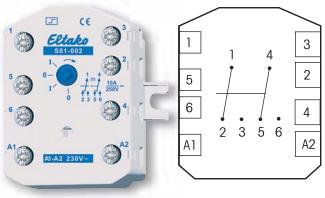
S91-100-

1 sulkeutuva (NO) kosketin 10 A/250 V AC

Uppo- tai pinta-asennukseen.
Manuaalisella ohjauksella ja kytkimen asennon osoittimella.
Pituus 50 mm, leveys 26 mm, syvyys 32 mm.
100 % päälläoloaika. Minimiohjausteho vain 2,5 W.
Koskettimien avausväli 2 mm.
ES61-UC-elektronista impulssirelettä voidaan myös käyttää. Yleinen ohjausjännite UC kattaa jännitealueet 8-253 V AC 50-60 Hz ja 10-230 V DC.

S91-100-230V	1 sulkeutuva (NO) 10 A	**Snro. 27 019 35**	**31,70 €/kpl**
S91-100-12V	1 sulkeutuva (NO) 10 A	**Snro. 27 019 33**	**31,00 €/kpl**
S91-100-8V	1 sulkeutuva (NO) 10 A	**Snro. 27 019 38**	**35,00 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 18-7.
Asenustarvikkeet, katso kappale Z.



S81-002-230V

S81-002-

2 vaihtokosketinta (CO) 10 A/250 V AC

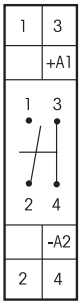
Uppo- tai pinta-asennukseen.
Manuaalisella ohjauksella ja kytkimen asennon osoittimella.
Pituus 50 mm, leveys 42 mm, syvyys 32 mm.
100% päälläoloaika. Minimiohjausteho vain 5 W. Koskettimien avausväli 2 mm.

S81-002-230V	2 vaihtokosketinta (CO) 10 A	**Snro. 27 035 17**	**38,60 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 18-7.
Asenustarvikkeet, katso kappale Z.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.





XS12-110-230V

Tekniset tiedot, katso sivu 18-7.

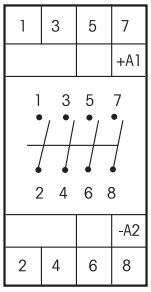
XS12-100-/200-/110-

1- ja 2-napaiset, 25 A/250 V AC

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
Manuaalisella ohjauksella ja kytkimen asennon osoittimella.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 55 mm.
100 % päälläoloaika. Minimiohjausteho vain 5-6 W. Koskettimien avausväli 3 mm.
Koskettimet: 1 sulkeutuva (NO), 2 sulkeutuvaa (NO), 1 sulkeutuva (NO) + 1 avautuva (NC).
Jälkiasennettava apukosketin KM12, sivu 18-3.

XS12-100-230V	1 sulkeutuva (NO) 25 A	**Snro. 27 019 90**	**36,10 €/kpl**
XS12-200-230V	2 sulkeutuvaa (NO) 25 A	**Snro. 27 035 00**	**43,90 €/kpl**
XS12-110-230V	1 sulkeutuva (NO) + 1 avautuva (NC) 25 A	**Snro. 27 019 95**	**43,90 €/kpl**





XS12-400-230V

Tekniset tiedot, katso sivu 18-7.

XS12-400-/310-/220-

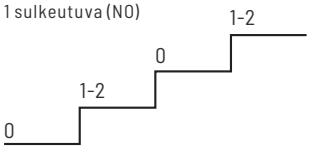
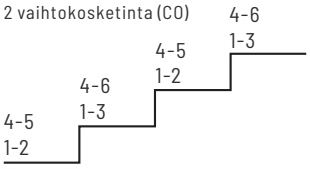
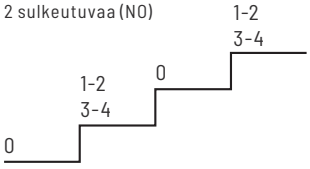
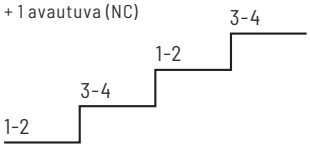
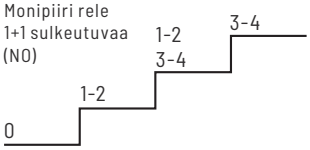
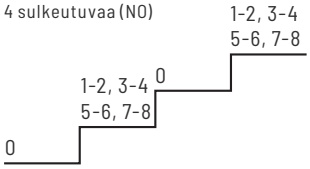
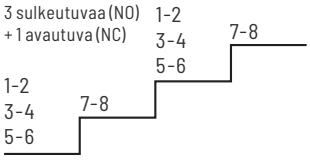
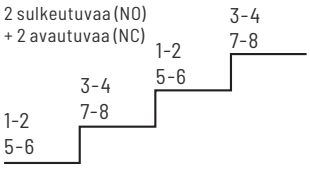
4-napainen 16 A/250 V AC

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
Manuaalisella ohjauksella ja kytkimen asennon osoittimella.
2 moduulia = leveys 36 mm, syvyys 55 mm.
Päälläoloaika: **vain impulssiohjaus**. Minimiohjausteho 12-15 W. Koskettimien avausväli 3 mm.
Koskettimet: 4 sulkeutuvaa (NO), 3 sulkeutuvaa (NO) + 1 avautuva (NC), 2 sulkeutuvaa (NO) + 2 avautuvaa (NC).
Jälkiasennettava apukosketin KM12, sivu 18-3.

XS12-400-230V	4 sulkeutuvaa (NO) 25 A	**Snro. 27 035 10**	**60,20 €/kpl**
XS12-310-230V	3 sulkeutuvaa (NO) + 1 avautuva (NC) 25 A	**Snro. 27 035 33**	**60,20 €/kpl**
XS12-220-230V	2 sulkeutuvaa (NO) + 2 avautuvaa (NC) 25 A	**Snro. 27 035 05**	**60,20 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

SÄHKÖMEKAANISTEN IMPULSSIRELEIDEN KYTKINASENNOT KORVAAVAT ELEKTRONISET TYYPIT

KOSKETTIMET	TYYPPI	KOSKETTIMET	TYYPPI
1 sulkeutuva (NO)  	**S12-100-** **XS12-100-** **S91-100-**	2 vaihtokosketinta (CO)  	**S81-002**
2 sulkeutuvaa (NO)  	**S12-200-** **XS12-200-**		
1 sulkeutuva (NO) + 1 avautuva (NC)  	**S12-110-** **XS12-110-**		
Monipiiri rele 1+1 sulkeutuvaa (NO)  	**SS12-110-**		
4 sulkeutuvaa (NO)  	**XS12-400-**		
3 sulkeutuvaa (NO) + 1 avautuva (NC)  	**XS12-310-**		
2 sulkeutuvaa (NO) + 2 avautuvaa (NC)  	**XS12-220-**		

Korvaavat elektroniset tyypit	
ES12DX	korvaava ja liittimiltään yhteensopiva **S12-100-**, kaikki ohjausjännitteet
ES12-200-UC	korvaava ja liittimiltään yhteensopiva **S12-200-**, kaikki ohjausjännitteet
ES12-110-UC	korvaava ja liittimiltään yhteensopiva **S12-110-**, kaikki ohjausjännitteet
ESR12DDX-UC	korvaava **SS12-110-**, kaikki ohjausjännitteet
ES61-UC	korvaava **S91-100-**, kaikki ohjausjännitteet
ESR61M-UC	korvaava **S81-, SS81-** ja **GS81-**, kaikki ohjausjännitteet

TEKNISET TIEDOT SÄHKÖMEKAANISET IMPULSSIRELEET

Tyyppi	S09/S12/SS12	S91/S81	XS12
Koskettimet			
Koskettimen materiaali / koskettimen avausväli	$AgSnO_2$/3 mm	$AgSnO_2$/2 mm	$AgSnO_2$/3 mm [1]
Ohjausliitäntöjen ja koskettimien väli	> 6 mm	> 6 mm	> 6 mm
Koskettimen ja koskettimen välinen eristystjännite Ohjausliitäntöjen ja koskettimien välinen eristysjännite	2000 V 4000 V	2000 V 4000 V	2000 V 4000 V
Kytkentäteho	16 A / 250 V AC 10 A / 400 V AC	10 A / 250 V AC 6 A / 400 V AC	25 A / 250 V AC 16 A / 400 V AC
230 V LED lamput	maks. 200 W [5]	maks. 200 W [5]	maks. 200 W [5]
Hehku- ja halogeenilampun kuorma [2] 230 V	2300 W	2300 W	2300 W
Loisteputkikuorma tavanomaisella liitäntälaitteella (KVG)* vaiheenjättö- ja johto- kompensoinnilla tai ilman	2300 VA	2300 VA	3600 VA
Loisteputkikuorma tavanomaisella liitäntälaitteella*, rinnakkaiskompensoituna,tai elektronisella liitäntälaitteella*	500 VA	500 VA	1000 VA
Pieni loisteputki elektronisella liitäntälaitteella* ja energiansäästölampulla	Virta päällekytkettäessä ≤ 140 A/10 ms [3]	Virta päällekytkettäessä ≤ 70 A/10 ms [3]	Virta päällekytkettäessä ≤ 140 A/10 ms [3]
HQL ja HQI kompensoimattomat	500 W	–	500 W
Maks. kytkentävirta DC1: 12 V/24 V DC	8 A	8 A	12 A
Käyttöikä kuormitettuna, cos φ = 1 tai 1000 W:n hehkulamppukuorma ja 100/h	> 10^5	> 10^5	> 10^5
Käyttöikä kuormitettuna, cos φ = 0,6 ja 100/h	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4
Maks. kytkentätaajuus	10^3/h	10^3/h	10^3/h
Kytkimen asennon ilmaisin	kyllä	kyllä	kyllä
Manuaalinen ohjaus	kyllä	kyllä	kyllä
Min. johtimien poikkipinta	6 mm^2	4 mm^2	6 mm^2
Maks. johtimien poikkipinta	2,5 mm^2	1,5 mm^2	2,5 mm^2
Ruuvityyppi	urakantainen/phillips, pozi	urakantainen/phillips, pozi	urakantainen/phillips, pozi
Kotelon/liitäntöjen suojaluokka	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20
Kela / ohjaus			
Päälläoloaika nimellisjännitteellä 1- ja 2-napaisesti ilman S09:ää	100 % [4]	100 %	100 % [4]
Päälläoloaika nimellisjännitteellä 4-napaisesti, ml. S09	impulssiohjaus	–	impulssiohjaus
Maks./min.käyttölämpötila	+ 50 °C / - 5 °C	+ 50 °C / - 5 °C	+ 50 °C / - 5 °C
Ohjausjännite	0,9 -1,1 x käyttöjännite	0,9 -1,1 x käyttöjännite	0,9 -1,1 x käyttöjännite
Tehonkulutus kelan kautt AC+ DC ± 20 %	1- ja 2-napainen 5 - 6 W; 4-napainen 12 - 15 W	S81: 5 W S91: 2,5 W	1- ja 2-napainen 5 - 6 W; 4-napainen 12 - 15 W
Minimipulssiaika	50 ms	50 ms	50 ms
Ohjausjohdon maksimirinnakkaiskapasitanssi (pit.) arvolla 230 V AC	0,06 µF (n. 200 m)	0,06 µF (n. 200 m)	0,06 µF (n. 200 m)
Maksimijännite ohjaustuloissa	0,2 x käyttöjännite	0,2 x käyttöjännite	0,2 x käyttöjännite
Merkkivalot rinnakkain kelan kautta, 230 V:n impulssirele	5 mA	5 mA	5 mA
Merkkivalon maks.virta, kun 1 µF/250 V AC kondensaattori kytketty rinnakkain kelan kautta	10 mA	10 mA	10 mA
Merkkivalon maks.virta, kun 2,2 µF /250 V AC kondensaattori kytketty rinnakkain kelan kautta	15 mA	15 mA	15 mA

* EVG = elektroninen liitäntälaite; KVG = perinteinen liitäntälaite

[1] Avautuvien koskettimien avausväli 1,2 mm.

[2] Kummankin lamput kork. 150 W.

[3] Kytkentävirta, joka on 40-kertainen nimellisvirtaan nähden, on huomioitava elektronisia liitäntälaitteita koskevissa laskelmissa.
Virranvalvontarelettä SBR12 tai SBR61 käytetään resistiivisille 1200 W: tai 600 W:n kuormille. Katso kappale 14, sivu 14-8.

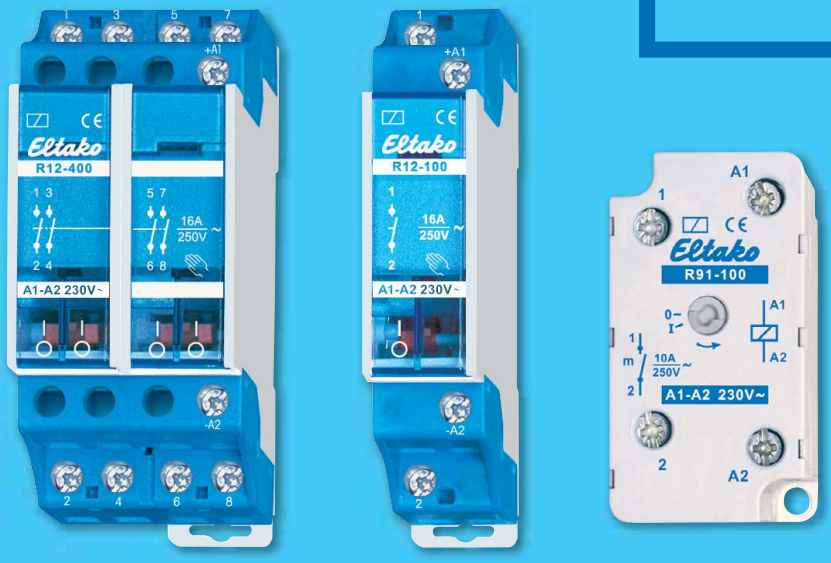
[4] On huomioitava, että elektronisten liitäntälaitteiden kytkentävirta on 40-kertainen virran nimellisarvoon nähden. Kun useita impulssireleitä on päällekytkettyinä samanaikaisesti, on välttämätöntä huolehtia ilmanvaihdosta kelojen tehonkulutuksen takia. Lisäksi on suositeltavaa säilyttää vähintään puolen moduulin levyinen asennusetäisyys yksiköiden välillä. Käytä tarvittaessa DS12-välikappaletta.

[5] Lamppuelektroniikan vuoksi ja valmistajasta riippuen, lamppujen enimmäismäärä saattaa olla rajoitettu, varsinkin jos yksittäisten lamppujen teho on hyvin alhainen (esim. 2 W:n LED:it).

Jotta asetus DIN VDE0100-443 ja DIN VDE 0100-534, tyyppi 1 tai tyyppi 2 saadaan hyväksyttyä tulee jännitesuoja (SPD) asentaa.

Standardit: EN 60 669

R12-400
R12-100
R91-100



19

SÄHKÖMEKAANISET KYTKENTÄ-/ VÄLIRELEET - TUOTESARJA R.

Sähkömekaaniset välireleet

1-, 2- ja 4-napaiset sähkömekaaniset välireleet R12 19 - 2

1- tai 2-napaiset välireleet R91 ja R81 19 - 3

1-, 2- ja 4-napaiset sähkömekaaniset 25 A välireleet XR12 19 - 4

Tekniset tiedot sähkömekaaniset välireleet 19 - 5





R12-110-230V

R12-100-/200-/110-/020-

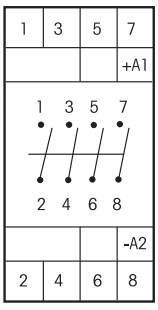
1- ja 2-napainen 16 A/250 V AC

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 55 mm.
Manuaalisella ohjauksella ja kytkimen asennon osoittimella.
100 % päälläoloaika. Minimiohjausteho vain 1,9 W.
Koskettimet: 1 sulkeutuva (NO), 2 sulkeutuvaa (NO), 1 sulkeutuva (NO) + 1 avautuva (NC) 2 sulkeutuvaa (NC) (vain 230 V).
Koskettimien avausväli 3 mm.
Koskettimen/koskettimen välinen eristysjännite 2000 V ja kelan/koskettimen välinen eristysjännite 4000 V.
25 A laitteiden tyyppi on XR12, sivu 19-4. Jälkiasennettava apukosketin KM12, sivu 18-3.
Liittimiltään yhteensopivia elektronisia impulssireleitä ER12DX-UC, ER12-200-UC ja ER12-110-UC voidaan myös käyttää.
Niiden yleinen ohjausjännite UC kattaa jännitealueet 8-253 V AC 50-60 Hz ja 10-230 V DC.

R12-100-12V	1 sulkeutuva (NO) 16 A	**Snro. 27 018 51**	**31,00 €/kpl**
R12-100-230V	1 sulkeutuva (NO) 16 A	**Snro. 27 018 53**	**31,00 €/kpl**
R12-100-8V, 24V, 12V DC, 24V DC	1 sulkeutuva (NO) 16 A		**33,50 €/kpl**
R12-200-12V	2 sulkeutuvaa (NO) 16 A	**Snro. 27 018 62**	**39,40 €/kpl**
R12-200-230V	2 sulkeutuvaa (NO) 16 A	**Snro. 27 035 70**	**39,40 €/kpl**
R12-200-8V, 24V, 12V DC, 24V DC	2 sulkeutuvaa (NO) 16A		**41,50 €/kpl**
R12-110-12V	1 sulkeutuva (NO) + 1 avautuva (NC) 16 A	**Snro. 27 018 57**	**39,40 €/kpl**
R12-110-230V	1 sulkeutuva (NO) + 1 avautuva (NC) 16 A	**Snro. 27 019 68**	**39,40 €/kpl**
R12-110-8V, 24V, 12V DC, 24V DC	1 sulkeutuva (NO) + 1 avautuva (NC) 16 A		**41,50 €/kpl**
R12-020-230V	2 avautuvaa (NC) 16 A	**Snro. 27 035 35**	**40,60 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 19-5.





R12-400-230V

R12-400-/310-/220-

4-napainen 16 A/250 V AC

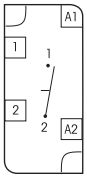
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
Manuaalisella ohjauksella ja kytkimen asennon osoittimella.
2 moduulia = leveys 36 mm, syvyys 55 mm.
100 % päälläoloaika. Minimiohjausteho vain 4 W.
Koskettimet: 4 sulkeutuvaa (NO), 3 sulkeutuvaa (NO) + 1 avautuva (NC), 2 sulkeutuvaa (NO) + 2 avautuvaa (NC).
Koskettimien avausväli 3 mm.
Koskettimen/koskettimen välinen eristysjännite 2000 V ja kelan/koskettimen välinen eristysjännite 4000 V.
25 A laitteiden tyyppi on XR12, sivu 19-4. Jälkiasennettava apukosketin KM12, sivu 18-3.

R12-400-230V	4 sulkeutuvaa (NO) 16A	**Snro. 27 018 81**	**58,90 €/kpl**
R12-310-230V	3 sulkeutuvaa (NO) + 1 avautuva (NC) 16 A	**Snro. 27 018 75**	**58,90 €/kpl**
R12-220-230V	2 sulkeutuvaa (NO) + 2 avautuvaa (NC) 16 A	**Snro. 27 019 75**	**58,90 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 19-5.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.





R91-100-230V

Tekniset tiedot, katso sivu 19-5.

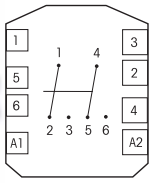
R91-100-

1 sulkeutuva (NO) kosketin 10 A/250 V AC

Uppo- tai pinta-asennukseen.
Pituus 50 mm, leveys 26 mm, syvyys 32 mm.
100 % päälläoloaika. Minimiohjausteho vain 2,5 W.
Koskettimien avausväli 2 mm.
Koskettimen/koskettimen välinen eristysjännite 2000 V ja kelan/koskettimen välinen eristysjännite 4000 V.
ER61-UC-elektronista impulssirelettä voidaan myös käyttää.
Yleinen ohjausjännite UC kattaa jännitealueet 8-253 V AC 50-60 Hz ja 10-230 V DC.

R91-100-230V	1 sulkeutuva (NO) 10 A	**Snro. 27 018 93**	**31,70 €/kpl**
R91-100-12V	1 sulkeutuva (NO) 10 A	**Snro. 27 018 91**	**31,00 €/kpl**
R91-100-8V	1 sulkeutuva (NO) 10 A	**Snro. 27 018 96**	**35,00 €/kpl**





R81-002-230V

Tekniset tiedot, katso sivu 19-5.

R81-002-

2 vaihtokosketinta (CO) 10 A/250 V AC

Uppo- tai pinta-asennukseen.
Pituus 50 mm, leveys 42 mm, syvyys 32 mm.
100 % päälläoloaika. Minimiohjausteho vain 5 W.
Koskettimien avausväli 2 mm.
Koskettimen/koskettimen välinen eristysjännite 2000 V ja kelan/koskettimen välinen eristysjännite 4000 V.

R81-002-230V	2 vaihtokosketinta (CO) 10 A	**Snro. 27 035 23**	**38,60 €/kpl**

Korvaavat elektroniset releтyypit	
ER12DX-UC	korvaava ja liittimiltään yhteensopiva R12-100-, kaikki ohjausjännitteet
ER12-200-UC	korvaava ja liittimiltään yhteensopiva R12-200-, kaikki ohjausjännitteet
ER12-110-UC	korvaava ja liittimiltään yhteensopiva R12-110-, kaikki ohjausjännitteet
ER61-UC	korvaava R91-100-, kaikki ohjausjännitteet
ESR61M-UC	osittain korvaava R81, kaikki ohjausjännitteet

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.





XR12-110-230V

Tekniset tiedot, katso sivu 19-5.

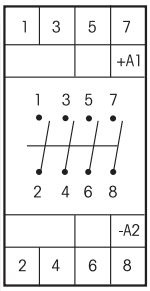
XR12-100-/200-/110-

1- ja 2-napaiset, 25 A/250 V AC

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
Manuaalisella ohjauksella ja kytkimen asennon osoittimella.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 55 mm.
100 % päälläoloaika. Minimiohjausteho vain 1,9 W.
Koskettimet: 1 sulkeutuva (NO), 2 sulkeutuvaa (NO), 1 sulkeutuva (NO) + 1 avautuva (NC).
Koskettimien avausväli 3 mm.
Koskettimen/koskettimen välinen eristysjännite 2000 V ja kelan/koskettimen välinen eristysjännite 4000V.
Jälkiasennettava apukosketin KM12, sivu 18-3.

XR12-100-230V	1 sulkeutuva (NO) 25 A	**Snro. 27 019 63**	**37,20 €/kpl**
XR12-200-230V	2 sulkeutuvaa (NO) 25 A	**Snro. 27 035 71**	**45,50 €/kpl**
XR12-110-230V	1 sulkeutuva (NO) + 1 avautuva (NC) 25 A	**Snro. 27 019 68**	**45,50 €/kpl**





XR12-400-230V

Tekniset tiedot, katso sivu 19-5.

XR12-400-/310-/220-

4-napainen 25 A/250 V AC

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
Manuaalisella ohjauksella ja kytkimen asennon osoittimella.
2 moduulia = leveys 36 mm, syvyys 55 mm.
100 % päälläoloaika. Minimiohjausteho vain 4 W.
Koskettimet: 4 sulkeutuvaa (NO), 3 sulkeutuvaa (NO) + 1 avautuva (NC), 2 sulkeutuvaa (NO) + 2 avautuvaa (NC).
Koskettimien avausväli 3 mm.
Koskettimen/koskettimen välinen eristysjännite 2000 V ja kelan/koskettimen välinen eristysjännite 4000 V.
Jälkiasennettava apukosketin KM12, sivu 18-3.

XR12-400-230V	4 sulkeutuvaa (NO) 25 A	**Snro. 27 019 85**	**62,00 €/kpl**
XR12-310-230V	3 sulkeutuvaa (NO) + 1 avautuva (NC) 25 A	**Snro. 27 019 80**	**62,00 €/kpl**
XR12-220-230V	2 sulkeutuvaa (NO) + 2 avautuvaa (NC) 25 A	**Snro. 27 019 75**	**62,00 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

Tyyppi	R12	R81/R91	XR12
Koskettimet			
Koskettimen materiaali / koskettimen avausväli	$AgSnO_2$ / 3 mm	$AgSnO_2$ / 2 mm	$AgSnO_2$ / 3 mm [1]
Ohjausliitäntöjen ja koskettimien väli	> 6 mm	> 6 mm	> 6 mm
Koskettimen ja koskettimen välinen eristystjännite Ohjausliitäntöjen ja koskettimien välinen eristysjännite	2000 V 4000 V	2000 V 4000 V	2000 V 4000 V
Kytkentäteho	16 A / 250 V AC 10 A / 400 V AC	10 A / 250 V AC 6 A / 400 V AC	25 A / 250 V AC 16 A / 400 V AC
230 V LED lamput	maks. 200 W [5]	maks. 200 W [5]	maks. 200 W [5]
Hehku- ja halogeenilampun kuorma [2] 230 V	2300 W	2300 W	2300 W
Loisteputkikuorma tavanomaisella liitäntälaitteella (KVG)* vaiheenjättö- ja johto- kompensoinnilla tai ilman	2300 VA	2300 VA	3600 VA
Loisteputkikuorma tavanomaisella liitäntälaitteella*, rinnakkaiskompensoituna,tai elektronisella liitäntälaitteella*	500 VA	500 VA	1000 VA
Pieni loisteputki elektronisella liitäntälaitteella* ja energiansäästölampulla	Virta päällekytkettäessä ≤ 140 A/10 ms [3]	Virta päällekytkettäessä ≤ 70 A/10 ms [3]	Virta päällekytkettäessä ≤ 140 A/10 ms [3]
HQL ja HQI kompensoimattomat	500 W	–	500 W
Maks. kytkentävirta DC1: 12 V/24 V DC	8 A	8 A	12 A
Käyttöikä kuormitettuna, cos φ = 1 tai 1000 W:n hehkulamppukuorma ja 100/h	$> 10^5$	$>10^5$	$> 10^5$
Käyttöikä kuormitettuna, cos φ = 0,6 ja 100/h	$> 4 \times 10^4$	$> 4 \times 10^4$	$> 4 \times 10^4$
Maks. kytkentätaajuus	10^3/h	10^3/h	10^3/h
Sulkemisaika	10 - 20 ms	10 - 20 ms	10 - 20 ms
Avausaika	5 - 15 ms	5 - 15 ms	5 - 15 ms
Kytkimen asennon ilmaisin	kyllä	kyllä	kyllä
Manuaalinen ohjaus	kyllä	kyllä	kyllä
Min. johtimien poikkipinta	6 mm^2	4 mm^2	6 mm^2
Maks. johtimien poikkipinta	2,5 mm^2	1,5 mm^2	2,5 mm^2
Ruuvityyppi	urakantainen/phillips, pozi	urakantainen/phillips, pozi	urakantainen/phillips, pozi
Kotelon/liitäntöjen suojaluokka	IP50 / IP20	IP50 / IP20	IP50 / IP20
Kela / ohjaus			
Päälläoloaika	100 % [4]	100%	100% [4]
Maks./min.käyttölämpötila	+ 50 °C / - 5 °C	+ 50 °C / - 5 °C	+ 50 °C / - 5 °C
Ohjausjännite	0,9 to 1,1 x käyttöjännite	0,9 to 1,1 x käyttöjännite	0,9 to 1,1 x käyttöjännite
Tehonkulutus kelan kautt AC+ DC ± 20 %	1- ja 2-nap.: 1,9 W 4-nap.: 4 W	R81: 5 W R91: 2,5 W	1- and 2-nap.: 1,9 W 4-nap.: 4 W
Kokonaistehonkulutus releen jatkuvalla käytöllä nimellis ohjausjännitteellä ja nimelliskuormalla	1-nap.: 4 W, 2-nap.: 6 W 4-nap.: 12 W	1-nap.: 7 W 2-nap.: 9 W	1-nap.: 4 W, 2-nap.: 6 W 4-nap.: 12 W
Ohjausjohdon maksimi rinnakkaiskapasitanssi (pituus)	0,06 µF (n. 200 m)	0,06 µF (n. 200 m)	0,06 µF (n. 200 m)
Maksimijännite ohjaustuloissa	0,2 x käyttöjännite	0,2 x käyttöjännite	0,2 x käyttöjännite

* EVG = elektroninen liitäntälaite; KVG = perinteinen liitäntälaite.

[1] Avautuvien koskettimien avausväli 1,2 mm.

[2] Kummankin lamput kork. 150 W.

[3] Kytkentävirta, joka on 40-kertainen nimellisvirtaan nähden, on huomioitava elektronisia liitäntälaitteita koskevissa laskelmissa. Virranvalvontarelettä SBR12 tai SBR61 käytetään resistiivisille 1200 W: tai 600 W:n kuormille. Katso kappale 14, sivu 14-8.

[4] Kun useita impulssireleitä on päällekytkettyinä samanaikaisesti, on välttämätöntä huolehtia ilmanvaihdosta kelojen tehonkulutuksen takia.

[5] Lamppuelektroniikan vuoksi ja valmistajasta riippuen, lamppujen enimmäismäärä saattaa olla rajoitettu, varsinkin jos yksittäisten lamppujen teho on hyvin alhainen (esim. 2 W:n LED:it).

Jotta asetus DIN VDE0100-443 ja DIN VDE 0100-534, tyyppi 1 tai tyyppi 2 saadaan hyväksyttyä tulee jännitesuoja (SPD) asentaa.

Standardit: EN 60 669

UIB70
FPP12



Z

LISÄTARVIKKEET - HYÖDYLLISIÄ TARVIKKEITA ELTAKO ASENNUKSIIN.

Lisätarvikkeet langattomiin ja muihin asennuksiin

Yleiskäyttöinen asennusrasia, sininen UIB70 ja yleiskäyttöinen asennusrasia, puhtaan valkoinen UIB70-rw Z-2

Välikappale DS12, välikappale DS14, kojepistorasia ST12-16A ja yleiskäyttöinen DIN-kisko asennuspohja U2RP Z-3

Langaton Powerline vaihekytkin FPP12 Z-4

Ruuvit ja asennustulpat S+D25, kolmois RC-moduuli RC12-230V ja WET.PROTECT WP50 Z-5

UUSI Infraounalähetin IRT3 Z-6



UIB70

Yleiskäyttöinen asennusrasia, sininen.

P x L x K: 70 x 56 x 37 mm.
Tuotesarjojen 61, 62, 64, 81 ja 91 laitteiden asennukseen.
Pohjalevy seinäasennusta varten, jossa 4 reikää ruuvikiinnitystä varten, reikäväli 56 x 40 mm.
Kotelo-osa napsautetaan kiinni pohjalevyyn, jossa on tuuletusaukot, kaapelin läpivienti ja vedonpoistaja nippusiteelle (leveys korkeintaan 2,6 mm). Suojausluokka IP20.

UIB70	Yleiskäyttöinen asennusrasia, sininen.	**Snro. 28 263 75**	**12,80 €/kpl**



UIB70-rw

Yleiskäyttöinen asennusrasia, puhtaan valkoinen.

P x L x K: 70 x 56 x 37 mm.
Tuotesarjojen 61, 62, 64, 81 ja 91 laitteiden asennukseen.
Pohjalevy seinäasennusta varten, jossa 4 reikää ruuvikiinnitystä varten, reikäväli 56 x 40 mm.
Kotelo-osa napsautetaan kiinni pohjalevyyn, jossa on tuuletusaukot, kaapelin läpivienti ja vedonpoistaja nippusiteelle (leveys korkeintaan 2,6 mm). Suojausluokka IP20.

UIB70-rw	Yleiskäyttöinen asennusrasia, puhtaan valkoinen.	**Snro. 28 263 76**	**11,40 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

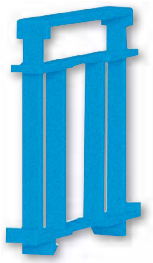


DS12

Välikappale

1/2 moduulia leveä = 9 mm, asennetaan DIN-kiskoon, jotta saadaan aikaan riittävä tuuletusväli moduulilaitteiden välille, jotka tuottavat paljon lämpöä, kuten esimerkiksi 300 W/400 W himmentimet ja jatkuvasti kuormitetut sähkömekaaniset impulssireleet.

DS12	Välikappale	**Snro. 28 140 39**	**2,10 €/kpl**



DS14

Välikappale

1/2 moduulia leveä = 9 mm, asennetaan DIN-kiskoon, jotta saadaan aikaan riittävä tuuletusväli moduulilaitteiden välille, jotka tuottavat paljon lämpöä, kuten esimerkiksi 300 W/400 W himmentimet ja jatkuvasti kuormitetut sähkömekaaniset impulssireleet.

DS14	Välikappale	**Snro. 28 140 40**	**2,10 €/kpl**



ST12-16A

Kojepistorasia

16 A kojepistorasia DIN-kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35.
2,5 moduulia = leveys 45 mm, syvyys 55 mm.

ST12-16A	Kojepistorasia	**Snro. 24 127 00**	**20,90 €/kpl**



U2RP

Yleiskäyttöinen DIN-kisko (DIN-EN 60715 TH35) asennuspohja yhden tai kahden 61-, 62,- ja 62-IP-sarjan laitteen asentamiseen keskuskaappiin. Kiinnitys valmiiksi asennetuilla liimatyynyillä. Vaihtoehtoinen lisäkiinnitys on mahdollista nippusiteillä.

U2RP	Yleiskäyttöinen DIN-kisko asennuspohja 61+62+62-IP sarjalle, harmaa	**Snro. 28 144 06**	**6,00 €/kpl**

DIN-kisko ei sisälly toimitukseen.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



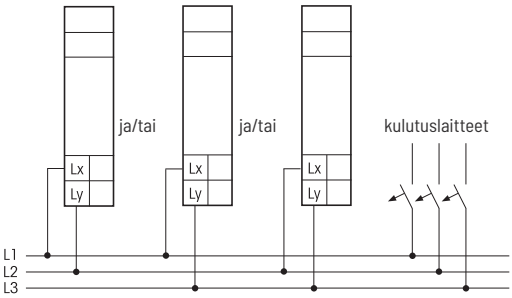


FPP12

Langaton Powerline vaihekytkin langattomien viestien lähettämiseen 230 V:n verkkovirralla. Valmiustilan kulutus vain 0,2 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Kahden ulkoisen johtimen välinen jännite: 400 V/50 Hz.
Taajuusalue 115-132 kHz.
Vaihekytkin lisää kapasitiivista kytkeytymistä kahden eri ulkoisen johtimen välillä, jos esimerkiksi, asennetuttuja kaapeleita ei ole asennettu rinnakkain vaan vähintään useita metrejä erilleen toisistaan (nauhakaapeleina tai vaipallisina kaapeleina).
Varoitus: Vaihekytkin voidaan liittää vain johdonsuojakatkaisimen tulopuolelle.

Kytkentäesimerkki



FPP12	Langaton Powerline vaihekytkin	**Snro. 28 141 55**	**34,00 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



S+D25

25 kpl ruuveja ja ruuvitulppia langattomien painikkeiden asennuslevyihin.
Ruuvit myös asennettaviksi UP-laatikoihin.

Sisältö: 25 kpl uppokantaisia peltiruuveja ristipää kannalla 2,9 x 25 mm DIN 7982 C, ruostumaton teräs A2 ja 25 kpl Fischerin kauluksellisia ruuvitulppia SX5, pituus 25 mm.
Ruuvin kanta sopii tarkasti (korkeuden ja halkaisijan osalta) langattoman painikkeen asennuslevyn ja Eltako-rungon väliin.
Lisäksi ruuvit soveltuvat myös laitteiden kiinnittämiseen UP-kytkinrasioihin siellä olevissa ruuviholkeissa.

S+D25	25 ruuvia ja ruuvitulppaa 25 mm	**Snro. 28 141 67**	**7,50 €/kpl**



RC12-230V

Kolmois RC-moduuli

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Käytetään induktiivisten häiriöjännitteiden kompensointiin ohjausjohdoissa. Jopa kolme kytkinlaitetta voidaan häiriövaimentaa liittämällä ne rinnakkain 230 V:n ohjaustulojen kanssa.

RC12-230V	Kolmois RC-moduuli	**Snro. 27 035 76**	**42,00 €/kpl**



WP50

WET.PROTECT e.nautic 50 ml. Suojaspray.

Korkealaatuinen suoja kosteutta, vettä ja korroosiota vastaan. Tämä suojaspary sopii esimerkiksi langattomille painikkeille, se suodattaa täysin veden ja kosteuden. Se luo erittäin ohuen suojaavan kerroksen jolla on vettä hylkivä vaikutus. Sähköinen eristävuuslujuus on erittäin korkea 200 kV/mm. Suolaveden kestävyyden takia se ei ole täydellinen vain talvikäyttöön, vaan se sopii myös käytettäväksi meren läheisyydessä. Tällä suojaspraylla käyttöohjeen mukaan käsitellyt langattomat painikkeet pysyvät ulkona sään armoilla vuosia täysin toimivina.

WP50	WET.PROTECT 50 ml	**Snro. 28 143 32**	**28,30 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



Lisää tietoa, katso sivu 6-4 ja 6-5.

IRT3

UUSI

Infrapunalähetin 3 m kaapelilla ja 3,5 mm pistokkeella.

Yhdistettävä MiniSafe2:een kotiautomaatiossa käytettäväksi. IR-liitännällä varustettujen laitteiden ohjaamiseen, esim. ilmastointilaitteet, vahvistimet, Xbox One, HD-DVR, stereovastaanottimet, televisiot, SAT-TV-vastaanottimet, CD-soittimet, DVD-soittimet, Blu-Ray-soittimet tai muut komponentit.

IRT3	Infrapunalähetin 3 m kaapelilla ja 3,5 mm pistokkeella.	**Snro. 28 263 78**	**6,00 €/kpl**



T

TEKNISET TIEDOT

Tekniset tiedot langattomista toimilaitteista, opetusluettelo, toimintaetäisyydet ja Eltakon langattomien viestien sisältö

Tekniset tiedot rele- ja himmennystoimilaitteet Eltako RS485BUS väylään T - 2

Tekniset tiedot rele- ja himmennystoimilaitteet uppo- ja pinta-asennukseen T - 3

Opetusluettelo - Langattomien lähettimien ja vastaanottimien yhteensopivuustaulukko T - 5

Alemman kiertokytkimen opetusasetukset yleisimpiin 61-sarjan laitteisiin T - 6

Opetuskoodit 62-sarjan tuotteisiin T - 6

Ylemmän kiertokytkimen opetusasetukset yleisimpiin 14-sarjan laitteisiin T - 7

Toimintaetäisyydet Eltakon langattomassa järjestelmässä T - 8

Eltakon langattomien viestien sisältö T - 10

Eltakon langaton yhteys toimii luotettavan ja kansainvälisen standardin 868 MHz Enocean teknologian avulla.
Parhaimmillaan lyhyt ja häiriövapaa signaali kantaa avoimessa hallitilassa 100 m.
Eltakon langattomat painikkeet vähentävät huomattavasti sähkömagneettista säteilyä koska niiden lähettämät korkeataajuusaallot ovat 100 kertaa heikompia kuin perinteisissä kytkimissä. Myös matalataajuuksiset aallot pienenevät huomattavasti, koska rakennukseen asennettaan vähemmän virtakaapeleita.

TEKNISET TIEDOT RELE- JA HIMMENNYSTOIMILAITTEET ELTAKO RS485BUS VÄYLÄÄN

Tyyppi	**F4HK14 FHK14 FSB14 FSR14-4x**	**FUD14 [1] FUD14/800W [1] [7] FRGBW14**	**FSG14/1-10V [b]**	**F2L14[b] F4SR14-LED FFR14, FMS14 FMZ14, FSR14-2x[b] FTN14[b] FSR14M-2x[b]**	**FSR14SSR**
Lähdöt					
Koskettimen materiaali / koskettimen avausväli	$AgSnO_2$/0,5 mm	Power MOSFET	$AgSnO_2$/0,5 mm	$AgSnO_2$/0,5 mm	Opto-Triac
Ohjausliitännän / koskettimen testijännite	–	–	–	2000 V	4000 V
Kytkennän nimellisteho per kosketin	4 A/250 V AC	–	600 VA [5]	16 A/250 V AC; FMZ14: 10 A/250 V AC F4SR14: 8 A/250 V AC	maks. 400 W [6]
230 V LED lamput [9]	maks. 200 W [9]	Laskevan reunan (trailing) 400 W asti; Nousevan reunan (leading) 100 W asti FUD14/800W: Laskevan reunan (trailing) 800 W asti; Nousevan reunan (leading) 200 W asti	–	maks. 400 W FSR14M: bis 600 W I on ≤ 120A/5 ms	maks. 400 W [6]
Himmennettävät 12-24 V DC LED lamput		FRGBW14: 4 x 4 A			
Hehku- ja halogeenilampun kuorma 230 V [2]	1000 W I on ≤ 10 A/10 ms	maks. 400 W; FUD14/800 W: maks. 800 W [1] [3] [4]	–	2000 W F4SR14: 1800 W I on ≤ 70 A/10 ms	maks. 400 W [6]
Loisteputkikuorma tavanomaisella liitäntälaitteella (KVG)*vaiheenjättö- ja johtokompensoinnilla tai ilman	500 VA	–	–	1000 VA	–
Loisteputkikuorma tavanomaisella liitäntälait-teella (KVG)*, rinnakkaiskompensoituna, tai elektronisella liitäntälaitteella (EVG)*	250 VA, I on ≤ 10 A/10 ms	–	600 VA [5]	500 VA	maks. 400 VA [6]
Pieni loisteputki elektronisella liitäntälaitteella (EVG)* ja energiansäästölampulla (ESL)	maks. 200 W [9]	maks. 400 W [9] [1]	–	maks. 400 W [9]	maks. 400 W [6] [9]
Induktiivinen kuorma cos φ = 0,6/230 V AC Virtapiikki ≤ 35 A	650 W [8]	–	–	650 W [8]	–
Maks. kytkentävirta DC1: 12 V/24 V DC	4 A	–	–	8 A (ei FTN14 ja FZK14)	–
Käyttöikä kuormitettuna, cos φ = 1 vast. hehkulampun kuorma 500 W ja 100/h	> 10^5	–	> 10^5	> 10^5	∞
Käyttöikä kuormitettuna, cos φ = 0,6 at 100/h	> 4x10^4	–	> 4x10^4	> 4x10^4	∞
Maks. kytkentätaajuus	10^3/h	–	10^3/h	10^3/h	10^3/h
Maks. alue per johdin (kolmoisliitin)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2
2 johdinta samalla alueella (kolmoisliitin)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)
Ruuvityyppi	ura- / ristipää, pozidriv	ura- / ristipää, pozidriv	ura- / ristipää, pozidriv	ura- / ristipää, pozidriv	ura- / ristipää, pozidriv
Kotelon/liitäntöjen suojaluokka	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20
Elektroniikka					
Kytkentäaika (myös keskus päällä/pois)	100%	100%	100%	100%	100%
Maks./min. käyttölämpötila	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C
Tehonkulutus (pätöteho) 230 V	0,1 W	0,3 W	0,9 W	0,05-0,5 W	0,1 W
Ohjausvirta 230 V, paikallinen ohjaustulo	–	–	–	5 mA	–
Keskitetyn ohjausjohdon maksimirinnakkais-kapasitanssi (likim. pit.) arvolla 230 V AC	–	–	–	FTN14: 0,3 µF (1000 m)	–

* EVG = elektroninen liitäntälaite; KVG = perinteinen liitäntälaite.

[b] Bistabiili toiminto relekoskettimissa. Kuormaa ei saa aktivoida ennen kuin lyhyt automaattinen synkronisointiaika on kulunut umpeen.

[1] Kuormituksen ylittäessä 200 W (FUD14/800W:400W) ilmastointivälin tulee olla ½ moduulia viereen asennettuihin laitteisiin nähden.

[2] Kork. 150 W:n lampuille.

[3] Yhtä himmennyskytkintä kohdensaa käyttää korkeintaan 2 induktiivista (tavallista) muuntajaa, jotka ovat samaa tyyppiä. Sen lisäksi toisiokää-min tyhjäkäynti ei ole sallittua. Muuten him-mennyskytkin saattaa vahingoittua. Siitä syystä toisiokäämin kuorman katkaisu ei ole sallittua. Induktiivisten (käämittyjen) ja kapasitiivisten (elektronisten) muuntajien rinnankytkentä ei ole sallittua.

[4] Kuormaa laskettaessa tulee huomioida induktiivisten (käämittyjen) muuntajien 20 %:n ja kapasitiivisten (elektronisten) muuntajien 5 %:n häviö lamppukuorman lisäksi.

[5] Loistelamput tai matalajännite halogeenit elektronisella liitäntälaitteella.

[6] Koskee yhden koskettimen tehoa tai kahden koskettimen yhteistehoa

[7] Kapasiteetin lisäys kaikkiin himmennettäviin lampputyyppeihin FLUD14 tehoyksiköllä.

[8] Kaikki toimilaitteet, joissa on 2 kosketinta: Induktiivinen kuorma cos φ = 0,6 molempien koskettimien summana 1000 W max.

[9] Koskee periaatteessa himmennettäviä 230 voltin LED-lamppuja ja himmennettäviä energiansäästölamppuja (ESL). Lamppujen erilaisesta elektroniikasta johtuen valmistajasta riippuvaiset himmennysalueiden rajoitukset, päälle- ja poiskytkentäongelmat sekä lamppujen maksimaalisen lukumäärän rajoitus ovat mahdollisia, erityisesti kytketyn kuorman ollessa hyvin pieni (esim. käytettäessä 5 watin LED-lamppuja). Pikasäädöillä LC1, LC2, LC3, EC1 ja EC2 optimoidaan him-mennysalue, jolloin maksimiteho on kuitenkin ainoastaan 100 W. Pikasäätöasentoja käytettäessä induktiivisia (käämittyjä) muuntajia ei saa himmentää.

Mukana toimitettu toinen päätevastus on kytkettävä viimeiseen toimilaitteeseen. Sisältyy FAM14 ja FSNT14 toimitukseen.
Eltako langaton tekniikka perustuu EnOcean langattomaan standardiin 868 MHz, taajuus 868,3 MHz, datanopeus 125 kbps, modulaatio tila ASK, max. lähetys voimakkuus 7 dBm (< 10 mV).

Standardit: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1 ja EN 60 669

Tyyppi	FSUD FUD61NP FUD61NPN	FUD70S FUD71 FUD71L	FKLD61 a) FLD61 a) FRGBW71L a) FWWKW71L a)	FDH62, FHK61, FLC61, FMS61, FMZ61, FSHA, FSR61, FSR61LN, FSR70S, FSR71, FSSA, FSSG, FSVA, FTN61	FSG71/1-10V	FHK61SSR FSR61G	FSB61 FSB71 FSR71NP-4x
Lähdöt							
Koskettimen materiaali / koskettimen avausväli	Power MOSFET	Power MOSFET	Power MOSFET	$AgSnO_2$/0,5 mm b)	$AgSnO_2$/0,5 mm b)	Opto Triac	$AgSnO_2$/0,5 mm b)
Ohjauskytkentöjen ja koskettimen välinen etäisyys	–	–	6 mm	3 mm	–	–	3 mm
Ohjauskoskettimen ja koskettimen välinen eristysjännite	–	–	–	2000 V	–	–	2000 V
Kytkennän nimellisteho per kosketin	–	–	–	10 A/250 V AC FSR71: 16 A/250 V AC	600 VA 4)	–	4 A/250 V AC
230 V LED lamput 3)	Laskevan reunan (trailing) 300 W asti; Nousevan reunan (leading) 100 W asti (ei FUD61NP)	Laskevan reunan (trailing) 300 W asti; Nousevan reunan (leading) 100 W asti FUD71L: Laskevan reunan (trailing) 1200 W asti; Nousevan reunan (leading) 300 W asti	–	maks. 400 W, virta päällekytkettäessä ≤ 120 A/5 ms	–	maks. 400 W virta päällekytkettäessä ≤ 120 A/20 ms	maks. 200 W virta päällekytkettäessä ≤ 10 A/10 ms
Himmennettävät 12-36 V DC LED lamput	–	–	FLD61: 4 A FKLD61: 30 W FRGBW71L: 4 x 2 A FWWKW71L: 2 x 4 A	–	–	–	–
Hehku- ja halogeenilampun kuorma 1) 230 V, virta päällekytkettäessä ≤ 70 A/10 ms	maks. 300 W 2)	maks. 400 W 2, FUD71L: maks. 1200 W 2)	–	2000 W	–	maks. 400 W	1000 W
Loisteputkikuorma tavanomaisella liitäntälaitteella (KVG)*vaiheenjättö- ja johtokompensoinnilla tai ilman	–		–	1000 VA	–	–	500 VA
Loisteputkikuorma tavanomaisella liitäntälaitteella (KVG)*, rinnakkaiskompensoituna, tai elektronisella liitäntälaitteella (EVG)*	–	–	–	500 VA	600 VA 4)	maks. 400 VA	250 VA
Pieni loisteputki elektronisella liitäntälaitteella (EVG)* ja energiansäästölampulla (ESL)	maks. 300 W 3) (not FUD61NP)	maks. 400 W 3) FUD71L: maks. 1200 W 3)	–	maks. 400 W 3)	–	maks. 400 W 3)	maks. 200 W 3)
Induktiivinen kuorma cos φ = 0,6/230 V AC virtapiikki ≤ 35 A	–	–	–	650 W 5)	–	–	650 W 5)
Maks. kytkentävirta DC1: 12 V/24 V DC	–	–	–	8 A (ei NP, FSHA, FSSA, FSVA, 70, 71)	–	–	–
Käyttöikä kuormitettuna, cos φ = 1 vast. hehkulampun kuorma 500 W ja 100/h	–	–	–	$>10^5$	$>10^5$	∞	$>10^5$
Käyttöikä kuormitettuna, cos φ = 0,6 ja 100/h	–	–	–	$>4 \times 10^4$	$>4 \times 10^4$	–	$>4 \times 10^4$
Maks. kytkentätaajuus	–	–	–	10^3/h	10^3/h	10^3/h	10^3/h
Maks. johtimen poikkipinta	4 mm^2	4 mm^2	4 mm^2	4 mm^2	4 mm^2	4 mm^2	4 mm^2
2 johdinta samalla poikkipinnalla	1,5 mm^2	1,5 mm^2	1,5 mm^2	1,5 mm^2	1,5 mm^2	1,5 mm^2	1,5 mm^2
Ruuvityyppi	ura- /ristipää	ura- /ristipää	ura- /ristipää	ura- /ristipää	ura- /ristipää	ura- /ristipää	ura- /ristipää
Kotelon/liitäntöjen suojaluokka	IP30/IP20	IP30/IP20	IP30/IP20	IP30/IP20	IP30/IP20	IP30/IP20	IP30/IP20
Elektroniikka							
Kytkentäaika	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Maks./min. käyttölämpötila	+ 50 °C / - 20 °C	+ 50 °C / - 20 °C	+ 50 °C / - 20 °C	+ 50 °C / - 20 °C	+ 50 °C / - 20 °C	+ 50 °C / - 20 °C	+ 50 °C / - 20 °C
Tehonkulutus (pätöteho) 230 V	0,7 W	0,6 W; FUD71: 0,7 W	0,2-0,6 W	0,3 W-0,9 W	1 W	0,8 W	0,8 W
Ohjausvirta, monijännite kaikki ohjausjännitteet 8/12/24/230 V (< 5 s)	–	–	2/3/7/4(100) mA	–	–	–	–
Ohjausvirta 230 V, paikallinen ohjaustulo, vain sarja 61	1 mA	–	–	3,5 mA; FSR61/8-24 V UC at 24 V DC: 0,2 mA	–	3,5 mA	3,5 mA
eskitetyn ohjausjohdon maksimirinnakkaiska-pasitanssi (likim. pit.) arvolla 230 V AC	0,06 µF (200 m)	–	0,3 µF (1000 m)	3 nF (10 m)	–	3 nF (10 m)	3 nF (10 m)

* EVG = elektroninen liitäntälaite; KVG = perinteinen liitäntälaite.a)Toisiopuolen kaapelin maksimi pituus 2 m.

b) Bistabiili toiminto relekoskettimissa. Kuormaa ei saa aktivoida ennen kuin lyhyt automaattinen synkronisointiaika on kulunut umpeen.

1) Kork. 150 W:n lampuille.

2) Yhtä himmennyskytkintä kohden saa käyttää korkeintaan 2 induktiivista (L) muuntajaa tai elektronista muuntajaa (C) jotka ovat samaa tyyppiä.

3) Koskee periaatteessa himmennettäviä 230 voltin LED-lamppuja ja himmennettäviä energiansäästölamppuja (ESL). Lamppujen erilaisesta elektroniikasta johtuen valmistajasta riippuvaiset himmennysalueiden rajoitukset, päälle- ja poiskytkentäongelmat sekä lamppujen maksimaalisen lukumäärän rajoitus ovat mahdollisia, erityisesti kytketyn kuorman ollessa hyvin pieni (esim. käytettäessä 5 watin LED-lamppuja). Pikasäädöillä LC1, LC2, LC3, EC1 ja EC2 optimoidaan himmennysalue, jolloin maksimiteho on kuitenkin ainoastaan 100 W. Pikasäätöasentoja käytettäessä induktiivisia (käämittyjä) muuntajia ei saa himmentää.

4) Loistelamput tai matalajännite halogeenitelektronisella liitäntälaitteella

5) Kaikki toimilaitteet, joissa on 2 kosketinta: Induktiivinen kuorma cos φ= 0,6 molempien koskettimien summana 1000 W max.

Eltako langaton tekniikka perustuu EnOcean langattomaan standardiin 868 MHz, taajuus 868,3 MHz, datanopeus 125 kbps, modulaatio tila ASK, max. lähetys voimakkuus 7 dBm (< 10 mV).

Jotta asetus DIN VDE0100-443 ja DIN VDE 0100-534, tyyppi 2 tai tyyppi 3 saadaan hyväksyttyä tulee jännitesuoja (SPD) asentaa.

Standardit: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1 ja EN 60 669

TEKNISET TIEDOT RELE- JA HIMMENNYSTOIMILAITTEET UPPOASENNUKSEEN

Tyyppi	FD62NP	FD62NPN	FR62NP [b] FL62NP [b] FDH62NP [b]	FR62 [b] FL62 [b]	FJ62NP
Lähdöt					
Koskettimen materiaali / koskettimen avausväli	Power MOSFET	Power MOSFET	$AgSnO_2$/0.5mm	$AgSnO_2$/0.5mm	$AgSnO_2$/0.5mm
Ohjauskytkentöjen ja koskettimen välinen etäisyys	–	–	3 mm	6 mm	3 mm
Ohjauskoskettimen ja koskettimen välinen eristysjännite	–	–	2000V	4000 V	2000 V
Kytkennän nimellisteho per kosketin	–	–	10A/250V AC	10A/250V AC	4A/250V AC
230 V LED lamput [3]	Laskevan reunan (trailing) 200 W asti; Nousevan reunan (leading) 40 W asti	Laskevan reunan (trailing) 300 W asti; Nousevan reunan (leading) 100 W asti	maks. 200 W virta päällekytkettäessä ≤ 120 A/5 ms	maks. 200 W virta päällekytkettäessä ≤ 120 A/5 ms	-
Hehku- ja halogeenilampun kuorma [1] 230 V, virta päällekytkettäessä ≤ 70 A/10 ms	up to 200W [3]	up to 300W [3]	2000 W	2000 W	-
Loisteputkikuorma tavanomaisella liitäntälaitteella (KVG)*vaiheenjättö- ja johtokompensoinnilla tai ilman	–	–	1000 VA	1000 VA	-
Loisteputkikuorma tavanomaisella liitäntälaitteella (KVG)*, rinnakkaiskompensoituna, tai elektronisella liitäntälaitteella (EVG)*	–	–	500 VA	500 VA	-
Pieni loisteputki elektronisella liitäntälaitteella (EVG)* ja energiansäästölampulla (ESL)	maks. 200W [2]	maks. 300W [2]	maks. 200W [2]	maks. 200W [2]	-
Induktiivinen kuorma cos φ = 0,6/230 V AC virtapiikki ≤ 35 A	–	–	650W	650W	650 W
Maks. kytkentävirta DC1: 12 V/24 V DC	–	–	-	8 A	–
Käyttöikä kuormitettuna, cos φ = 1 vast. hehkulampun kuorma 500 W ja 100/h	–	–	$>10^5$	$>10^5$	$>10^5$
Käyttöikä kuormitettuna, cos φ = 0,6 ja 100/h	–	–	$>4x10^4$	$>4x10^4$	$>4x10^4$
Maks. kytkentätaajuus	–	–	10^3/h	10^3/h	10^3/h
Liitintyyppi	pistoliittimillä	pistoliittimillä	pistoliittimillä	pistoliittimillä	pistoliittimillä
Pienin johtimen poikkipinta	0,2 mm^2	0,2 mm^2	0,2 mm^2	0,2 mm^2	0,2 mm^2
Suurin johtimen poikkipinta	2,5 mm^2	2,5 mm^2	2,5 mm^2	2,5 mm^2	2,5 mm^2
Johtimien kuorinta	8-9 mm	8-9 mm	8-9 mm	8-9 mm	8-9 mm
Kotelon/liitäntöjen suojaluokka	IP30/IP20	IP30/IP20	IP30/IP20	IP30/IP20	IP30/IP20
Elektroniikka					
Kytkentäaika	100%	100%	100%	100%	100%
Maks./min. käyttölämpötila	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C
Tehonkulutus (pätöteho) 230 V	0,6 W	0,5 W	0,4W	0,4W	0,6 W
Ohjausvirta 230 V, paikallinen ohjaustulo	3 mA	3 mA	3 mA	3 mA	3 mA
Keskitetyn ohjausjohdon maksimirinnakkais-kapasitanssi (likim. pit.) arvolla 230 V AC	30 nF (100 m)	30 nF (100 m)	30 nF (100 m) FL62NP: 10 nF (30 m)	30 nF (100 m)	10 nF (30 m)

[b] Bistabiili toiminto relekoskettimissa. Kuormaa ei saa aktivoida ennen kuin lyhyt automaattinen synkronisointiaika on kulunut umpeen.

[1] Kork. 150 W:n lampuille.

[2] Koskee periaatteessa himmennettäviä 230 voltin LED-lamppuja ja himmennettäviä energiansäästölamppuja (ESL). Lamppujen erilaisesta elektroniikasta johtuen valmistajasta riippuvaiset himmennysalueiden rajoitukset, päälle- ja poiskytkentäongelmat sekä lamppujen maksimaalisen lukumäärän rajoitus ovat mahdollisia, erityisesti kytketyn kuorman ollessa hyvin pieni (esim. käytettäessä 5 watin LED-lamppuja).

[3] Ei induktiivisia (käämittyjä) muuntajia.

Eltako langaton tekniikka perustuu EnOcean langattomaan standardiin 868 MHz, taajuus 868,3 MHz, datanopeus 125 kbps, modulaatio tila ASK, max. lähetys voimakkuus 7 dBm (< 10 mV).

Jotta asetus DIN VDE0100-443 ja DIN VDE 0100-534, tyyppi 2 tai tyyppi 3 saadaan hyväksyttyä tulee jännitesuoja (SPD) asentaa.

Standardit: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1 ja EN 60 669

OPPIMISLUETTELO - LANGATTOMIEN LÄHETTIMIEN JA VASTAANOTTIMIEN YHTEENSOPIVUUSTAULUKKO

Lähettimet **Toimilaitteet**	**Painikkeet ja kaukosäätimet** B4, F1, F2, F4, F4T65B, FF8, FFD, FFT55, FHS, FKD, FMH, FMT55, FSTAP, FT55, FTTB	**Lähetin-moduulit** FASM60 FSM14 FSM60B FSM61 FSU… FTS14EM F4USM61B	**Ovikorttikytkin, naruvetokytkin, lämpövaroitin, palovaroitin** FHMB FKF FRW FRWB FZS	**Ikkuna- / ovikosketin** FFKB FFTE FPE FTK FTKB FTKE	**Ikkunakahva anturi, ikkuna- / ovikosketin** FFG7B mTronic	**Liiketunnistin / hämäräkytkin** FABH65S FB… FBH…	**Hämäräkytkin** FAH60 FAH60B FAH65S FHD60SB FIH65S	**Lämpötila ja kosteusanturit** FFT… FFT60SB FTF65S FTFB FTFSB FTR… FUTH…	**Ilmanlaatu-, lämpötila- ja kosteusanturi** FLGTF
F2L14	X	X		X	X			X	X
F4HK14	X	X		X	X	X [2]		X [1]	X [1]
F4SR14-LED	X	X	X	X	X	X	X		
FAE14…	X	X		X	X	X [2]		X [1]	X [1]
FDG14	X	X		X		X			
FHK14	X	X		X	X	X [2]		X [1]	X [1]
FMS14	X	X	X						
FMZ14	X	X	X	X	X				
FRGBW14	X	X				X	X		
FSB14	X	X		X	X		X		
FSG14/1-10V	X	X		X		X	X		
FSR14…	X	X	X	X	X	X	X		
FTN14	X	X		X	X	X			
FUD14…	X	X		X		X	X		
FAC…	X			X	X	X		X [1]	X [1]
FD62…	X	X				X			
FDG62	X	X				X			
FDG71	X	X		X		X			
FFR61-230V	X	X							
FGM	X	X	X	X		X [2]			
FHD62NP	X	X		X	X				
FHK61	X	X		X	X	X [2]		X [1]	
FJ62…	X	X		X	X				
FKLD61	X	X				X	X		
FL62…	X	X	X			X			
FLC61NP-230V	X	X	X			X	X		
FLD61	X	X				X	X		
FMS61NP-230V	X	X							
FMZ61-230V	X	X	X	X					
FR62…	X	X		X	X				
FRGBW71L	X	X				X	X		
FSB61…	X	X		X	X		X		
FSB71…	X	X		X	X		X		
FSG71/1-10V	X	X		X					
FSHA-230V	X	X		X	X	X [2]		X [1]	X [1]
FSR61…	X	X	X	X	X	X	X		
FSR71…	X	X	X	X	X	X	X		
FSR70S-230V	X	X	X			X [2]	X		
FSSA-230V	X	X		X					
FSUD-230V	X	X							
FSVA-230V	X	X		X					
FTN61NP-230V	X	X		X	X	X			
FUA12-230V	X	X	X	X	X	X	X		
FUD61…	X	X				X	X		
FUD71	X	X		X		X	X		
FUD70S-230V	X	X							
FUTH…				X	X				
FWWKW71L	X	X				X	X		

[1] Vain lämpötilan ohjaus. [2] Vain läsnäolon tunnistus.

ALEMMAN KIERTOKYTKIMEN OPETUSASETUKSET YLEISIMPIIN 61-SARJAN TUOTTEISIIN*
OPETUSKOODIT 62-SARJAN TUOTTEISIIN

Toimilaite **Määritettävä toiminto**	**FMS61** tuotantoviikosta 08/13 alkaen	**FMZ61** tuotantoviikosta 18/11 alkaen	**FSB61** tuotantoviikosta 39/12 alkaen	**FSR61** tuotantoviikosta 41/12 alkaen ei enää valmisteta	**FSR61** tuotantoviikosta 11/14 alkaen	**FTN61** tuotantoviikosta 25/11 alkaen	**FUD61NP** tuotantoviikosta 38/12 alkaen	**FUD61NPN** tuotantoviikosta 40/12 alkaen
Yleispainike/säätö/vaihtokytkin (ON/OFF)	UT1 = kanava 1 UT2 = kanava 2	(2)	2	60	80	noin keskelle	2	LC2
Yleispainike (NC avautuva kosketin)				120	120			
Suuntapainike	RT1 = kanava 1 RT2 = kanava 2	1 h	min		40		max	EC1
ON/keskusohjaus päälle tai YLÖS			3	∞	∞	20	3	LC3
OFF/keskusohjaus pois tai ALAS		(1)	1	2	2	1	1	LC1
FTK (NC avautuva kosketin)		0,5 s	2	2	2	20		
FTK (NO sulketuva kosketin)		(3)		∞	∞	1		
FBH liiketunnistin					∞ (Slave)	20	max	EC1
FBH liiketunnistin/hämäräkytkin					2..120	1...20	min...3	AUTO...EC2
FAH hämäräkytkimenä			min..max	2..120	2..120			AUTO...EC1
FSU tai valoherätyspainike								EC2
Ohjausyksikön LZ valaistustilanne	RT1 = Ohjausyksikkö RT2 = Ohjausyksikkö		max	6 = LZ	80 = Ohjau-syksikkö 6 = LZ		min	AUTO

Lisätietoja:

Tietojen tyhjennys:
Käännä toinen kiertokytkin asentoon CLR ja käännä toista kiertokytkintä 3 kertaa, keskeltä oikeaan ääriasentoon. Keskelle- oikealle - keskelle - oikealle - keskelle - oikealle.

Vahvistusviestin aktivointi tai deaktivointi:
Käännä toinen kiertokytkin asentoon CLR ja käännä toista kiertokytkintä 3 kertaa keskeltä vasempaan ääriasentoon. Keskelle - vasemmalle - keskelle - vasemmalle - keskelle - vasemmalle.

Toistotoiminnon 1-taso aktivointi tai deaktivointi:
Kytke käyttöjännite pois, paina painiketulo-liitäntään kytkettyä painonappia ja kytke käyttöjännite takaisin, painiketulon ollessa painettuna.

Opetuskoodit 62-sarjan tuotteisiin

Toiminto	**Naputuskoodi**	**FL62**	**FR62**	**FJ62**	**FD62**	**FSLA**
Yleispainike	3 x	x	3 x NO kosketin 4 x NC kosketin	x	x	x
Suuntapainike	4 x	x	-	x	x	x
Keskusohjaus ON/ylös	5 x	x	-	x	x	x
Keskusohjaus OFF/alas	6 x	x	-	x	x	x
Ikkunakosketin	3 x	-	NO kosketin	-	-	-
Ikkunakosketin	4 x	-	NC kosketin	x	-	-
Liiketunnistin	1 x	x	-	-	x	x
Ohjausyksikkö	1 x	x	x	x	x	x
Nousevan reunan ohjaus	5 x lyhyesti 1 x pitkään	-	-	-	x	-
AUTO tila	6 x lyhyesti 1 x pitkään	-	-	-	x	-
Opetustilan sulkeminen	3 x lyhyesti 1 x pitkään	x	x	x	x	x
Opetustilan aktivoiminen	4 x lyhyesti 1 x pitkään	x	x	x	x	x
Vahvistusviestit päälle/pois	7 x lyhyesti 1 x pitkään	x	x	x	x	x
Muistin tyhjentäminen	8 x lyhyesti 1 x pitkään	x	x	x	x	x
Himmennysnopeus hidas	9 x	-	-	-	x	-
Himmennysnopeus keskitaso	10 x	-	-	-	x	-
Himmennysnopeus nopea	11 x	-	-	-	x	-

* Painettu päivämäärä voi poiketa aikaisemmasta valmistuspäivästä.

YLEMMÄN KIERTOKYTKIMEN OPETUSASETUKSET YLEISIMPIIN 14-SARJAN LAITTEISIIN

Toimilaite	FAE14 FHK14	FMS14	FSB14	FSR14	FTN14	FUD14
Määritettävä toiminto						
Yleispainike /säätö / vaihtokytkin (ON/OFF)		3 kanava 1+2 7 kanava 1 8 kanava 2	20 kanava 1 40 kanava 2	5 painike 10 rele	3	EC2
Suuntapainike		5 kanava 1+2 9 kanava 1 10 kanava 2	10 kanava 1 30 kanava 2	0		LC2
ON / Keskus päälle		4	180 kanava 1 200 kanava 2	45	4	LC1
OFF / Keskus pois		2		90	2	EC1
Jaksottainen valaistuspainike						LC3
4-kanavainen suora valaistustilanne painike			180 kanava 1 200 kanava 2	30		LC4
Yksittäinen valaistustilanne painike						LC5
Porrasvalopainike					3	LC6
Ohjausyksikkö	4,5	9 kanava 1 10 kanava 2	180 kanava 1 200 kanava 2	0	2 off 4 on	PCT
FTK ikkuna /ovikosketin			20 kanava 1 40 kanava 2	0	LC2 NO kosketin LC3 NC kosketin	LC2 NO kosketin LC3 NC kosketin
FAH hämäräkytkin			150 molemmat kanavat	0-120		LC5 painike LC6 himmennin
FSU tai painike valoherätystoimintona						AUTO
FBH liiketunnistin hämäräkytkimellä	4,5			0-120	1....20	AUTO
Keskusohjaus ilman prioriteettiä			60 molemmat kanavat	45 on 90 off		
Keskusohjaus prioriteetillä, ensimmäinen signaali käynnistää, toinen signaali pysäyttää prioriteetin			90 molemmat kanavat			
Keskusohjaus prioriteetillä, niin pitkään kuin signaali kestää			120 molemmat kanavat	15 on 20 off		
FTR lämpötilasäädin	4,5					

TOIMINTAETÄISYYDET ANTURIEN JA TOIMILAITTEIDEN VÄLILLÄ.

Johdollisiin järjestelmiin verrattuna langattomat EnOcean-järjestelmät ovat erittäin joustavia ja helppoja asentaa. Seuraavat ohjeet yksinkertaistavat asennusta. Yksityiskohtaiset ohjeet langattoman verkon suunnitteluun löydät 12-sivuisesta oppaasta 'EnOcean Wireless Systems – Range planning Guide', jonka voit ladata osoitteesta www.enocean.com.

1. Langattoman signaalin kantama

Langattomat signaalit ovat sähkömagneettisia aaltoja. Kentän voimakkuus vastaanottimen kohdalla pienenee, mitä pidemmäksi etäisyys lähettimeen kasvaa. Langattoman signaalin kantama on siis rajoitettu.

Esteet radiosignaalin tiellä vaimentavat myös kantamaa verrattuna laitteisiin, joiden välillä on suora näköyhteys:

MATERIAALI	VAIMENNUS
Puu, kipsi, pinnoittamaton lasi, ei metallia	0 – 10 %
Tiili, lastulevy	5 – 35 %
Betoni, raudoitettuna	10 – 90 %
Metalli, alumiinipinnoite	katso kohta 2.

Huoneen geometrinen muoto määrittää radiosignaalin kantaman sillä eteneminen ei ole säteen muotoinen, vaan se vaatii tietyn tilan tilavuuden (lähettimen ja vastaanottimen radiosäde ellipsoidiset kohdepisteissään). Kapeat käytävät heikentävät signaalia enemmän kuin avoimet tilat.
Ulkoisilla antenneilla on tyypillisesti paremmat radio-ominaisuudet kuin seinään upporasioihin asennetuissa vastaanottimissa. Antennien asennustavalla ja etäisyydellä katoista, lattiasta ja seinistä on myös merkitystä. Ihmiset ja esteet huoneessa voivat vähentää signaalin kulkua. Siksi on hyvä sisällyttää jonkin verran varausta kantamaa suunniteltaessa ja varmistaa, että signaali voi kulkea myös muutakin reittiä kuin alunperin suunniteltua, langattoman järjestelmän luotettavan toiminnan varmistamiseksi myös huonoissa olosuhteissa. Tässä auttavat vahvistimet ja hyvä sijoittelu sekä mahdolliset ulkoiset antennit.

Luotettavan järjestelmän asentaminen edellyttää, että signaalin kantamaa täydennetään riittävällä marginaalilla. Suosituksia yleisistä käytännöistä:

KANTAMA	OLOSUHTEET
> 30 m	Erinomaisissa olosuhteissa: Suuri esteistä vapaa huone, optimaalinen antennisuunnittelu ja hyvä antennin sijoitus.
> 20 m (hyvin suunniteltu)	Jos huoneessa on huonekaluja ja ihmisiä, enintään 5 kipsilevyseinän tai 2 tiili-/kevytbetoniseinän kautta vastaanottimille, joissa on hyvä antennisuunnittelu ja hyvä antennin sijoitus.
> 10 m (hyvin suunniteltu)	Jos huoneessa on huonekaluja ja ihmisiä, jopa 5 kipsiseinän tai 2 tiili- / kevytbetoniseinän läpi vastaanottimille / lähettimille jotka on asennettu upporasioihin seinään tai kattoon. Tai yhdessä metallin päälle asennetun antennin kanssa. Tai kapeassa käytävässä.
Riippuen antennisuunnittelusta	Pystysuoraan, 1-2 katon läpi

2. Katvealueet

Katvealueita muodostuu metallipintojen taakse, esim. metalliseinien ja metallikattojen taakse, metallipintaisten eristeiden ja metallivahvisteisien betoniseinien taakse. Yksittäisten metallikiskojen esimerkiksi kipsilevykiskojen vaikutus on hyvin vähäinen.

On huomattu, että myös radioviestit toimii myös metallisten huonejakajien kanssa, esimerkiksi toimistoissa. Tämä tapahtuu heijastuksilla: metalli- ja betoniseinät heijastavat radioaaltoja ja ne kulkeutuvat käytävien tai huoneen aukkojen kautta, esim. puuovet tai lasiseinät/ovet. Kantama voi pienentyä myös voimakkaasti sijainnista riippuen. Tällöin vahvistin sopivassa paikassa voi tarjota helposti hyvän reitin radiosignaalin kulkeutumiselle.

Tärkeät olosuhteet, jotka vähentävät radiotaajuutta:

- Metalliset seinät tai ontot seinät, joissa on metallifoliolla päällystetty eristysvilla
- Alaslaskettu katto metalli- tai hiilikuitupaneeleilla
- Teräksiset huonekalut tai lasi metallipinnoitteella
- Painikkeen asentaminen metalliseinälle (normaali vaimennus: 30 %)
- Metallisten painikekehysten käyttö (normaali vaimennus: 30 %)

Palomuureja, portaita ja rakennustarvikkeita voidaan pitää myös esteinä, jotka voivat muodostaa katvealueita.

Yksi tai useampi vahvistin tai antenni sijoitettuna sopivaan paikkaan, voi helposti yhdistää radiosignaalin katvealueiden ohi.

TOIMINTAETÄISYYDET ANTURIEN JA TOIMILAITTEIDEN VÄLILLÄ.

3. Signaalin kulma
Kulmalla, jolla radiosignaali osuu seinään, on erityinen rooli. Signaalien tulisi tunkeutua seiniin mahdollisimman pystysuoraan.

4. Antennin asennus
Antennia tai **vastaanotinta, jossa on integroitu antenni**, ei tule asentaa saman seinän pitkälle sivulle lähettimen kanssa. On parempi asentaa antenni vierekkäisiin tai vastakkaisiin seiniin. Huoneen kulmaan asennettu antenni pitää sijoittaa vähintään 10 cm päähän nurkasta.

Antennin optimaalinen sijainti on huoneen keskellä.

Magneettijalalla varustettu antenni (esim. Eltako FA200 tai FA250) on kiinnitettävä mahdollisimman suurelle metallipinnalle riittävän maadoituksen luomiseksi, mikä parantaa vastaanottoa. Esimerkiksi. ilmastointiputkeen.

Eltakon lähettimet puolestaan voidaan asentaa huoletta muiden lähettimien ja häiriölähteiden viereen.

5. Etäisyys muista elektronisista lähetinyksiköistä
Vastaanottimen etäisyys muiden valmistajien elektronisiin lähettimiin (esim. reitittimet, langattomat puhelimet, GSM-vastaanottimet) tulisi olla vähintään 50 cm.

Eltakon lähetinyksiköt voidaan kuitenkin sijoittaa ongelmitta muiden elektronisten lähettimien ja häiriölähteiden viereen.

6. Toistimet / vahvistimet
Jos vastaanoton laadussa on ongelmia, voidaan käyttää langattomia vahvistimia/toistimia, joita on saatavana useita eri malleja. Esim. FRP61 (katso kappale 3-31) joka ei vaadi ohjelmointia, vain virransyöttö riittää. Ne vastaanottavat signaalin ja välittävät sen eteenpäin, tämä lähes kaksinkertaistaa alueen. Se voidaan kytkeä myös 2-tasoiseen tilaan, mikä tarkoittaa, että kahta peräkkäistä vahvistinta voidaan käyttää peräkkäin vahvistamaan langatonta signaalia.

7. Langattoman signaalin mittauslaite
Signaalitesteri P10:n avulla (katso kappale Z), voit mitata langattomien lähettimien signaalin voimakkuuden ja se auttaa myös löytämään parhaan sijainnin lähettimelle ja vastaanottimelle.

8. Asennus asuinrakennuksiin
Näissä kohteissa, langattomia viestejä on harvoin tarpeen vahvistaa muulla tavalla kuin vahvistimilla ja ulkoisilla antenneilla, keskeiseen paikkaan asennettu vahvistin voi auttaa vahvistamaan signaalia. Jos halutaan lähettää langattomia viestejä esim. ulkona sijaitsevaan autotalliin, voidaan käyttää myös Powerline-sarjan tuotteita.

9. Asennus teollisuuskiinteistöihin
Suurten tilojen kattamiseksi, näissä kohteissa voidaan tarvita yhdyskäytäviä lähettämään langattomia viestejä kiinteistön tietoverkon (TCP-IP, EIB / KNX, LON jne.) kautta. Usein tarvitaan huolellista suunnittelua sen varmistamiseksi, että langattomat viestit kulkeutuvat myös tulevaisuudessa myöhemmistä mahdollisista muutoksista huolimatta.

VIESTINTÄ ELTAKON LANGATTOMASSA RAKENNUSJÄRJESTELMÄSSÄ

Kaikki Eltakon langattomat anturit ja Eltakon langattomattoimilaitteet, kommunikoivat Eltakon langattoman verkoston sisällä langattomien viestien (telegrams) avulla, jotka on muodostettu käyttäen maailmanlaajuista EnOcean Alliancen standardia. Nämä viestit ovat alla kuvattuja EEP:itä; joitain niistä ovat osittain muokattu jossain määrin. Kaksisuuntaisten toimilaitteiden palauteviesti kytkimen asennon vahvistamiseksi vastaamaan langattomien PTM215-moduulien tilaa, mutta ilman erikseen lähetettävää viestiä, kun painike vapautetaan.

ANTURIVIESTIT

F1T65, F1FT65, F1T55E, F1T80, FET55E, FKD, FMH1W, FNS55B, FNS55EB, FNS65EB, FPE-1 (EEP F6-01-01)

ORG = 0x05
Data_byte3 = push = 0x10, release = 0x00

F2T65, F2T65B, F2FT65, F2FT65B, F2ZT65, F2FZT65B, F2T55E, F2T55EB, F2ZT55E, F4CT55, F4CT55E, FZT55, FHS2, FMH2, FMH2S (EEP F6-02-01)

ORG = 0x05
Data_byte3 = push up = 0x70, push bottom = 0x50, release = 0x00

F3Z14D (EEP A5-12-01, 02, 03)

Electricity EEP A5-12-01
ORG = 0x07
Data_byte3 to Data_byte1 form a 24-bit binary coded number
Data_byte3 = Data Byte 3 (MSB) 0...16777215
Data_byte2 = Data Byte 2 0...16777215
Data_byte1 = Data Byte 1 (LSB) 0...16777215
Data_byte0 = DB0_Bit4 = -
DB0_Bit3 = LRN Button (0 = teach-in telegram, 1 = data telegram)
DB0_Bit2 = data content switchover:
1 = momentary power in watts, 0 = meter status in 0.1 KW/h
DB0_Bit1 = 0 (fix)
DB0_Bit0 = 1 (fix)
Possible values in data telegram:
DB0 = 0x09 -> meter status normal rate in 0,1 KW/h
DB0 = 0x0C -> momentary power in W, normal rate active
DB0 = 0x1C -> momentary power in W, off-peak rate active
Teach-in telegram: 0x48080D80
ID = Base-ID of FAM14 + device addresses of F3Z14D
Gas EEP A5-12-02 Teach-in telegram: 0x48100D80
Water EEP A5-12-03 Teach-in telegram: 0x48180D80

F4T65, F4T65B, F4FT65, F4FT65B, F4PT, FT4F, F4T55E, F4T55EB, F4PT55, FHS4, FMH4, FMH4S, FF8, FMH8 (EEP F6-02-01)

ORG = 0x05
Data_byte3 = push top right = 0x70, push bottom right = 0x50,
push top left = 0x30, push bottom left = 0x10,
release = 0x00

F4T55B, FT55 (EEP F6-02-01)

Data_byte3 = 0x70/0x50 (with rocker)
= 0x70/0x50/0x30/0x10 (with double rocker)
release = 0x00

F4USM61B

EEP A5-07-01
Data_byte3 = -
Data_byte2 = -
Data_byte1 = E2, E4 = 0xC8 = semi-automatic motion detection
E1, E3 = 0xFF = fully automatic motion detection
Data_byte0 = 0x08
Teach-in telegram: 0x1C080D80

EEP A5-08-01
ORG = 0x07
Data_byte3 = -
Data_byte2 = -
Data_byte1 = -
Data_byte0 = 0x0D = motion
0x0F = no motion
Teach-in telegram: 0x20080D85

EEP A5-38-08
Data_byte3 = 0x01
Data_byte0 = E2, E4 = 0x08 = OFF
E1, E3 = 0x09 = ON
Teach-in telegram: 0xE0400D80

EEP D5-00-01
ORG = 0x06
Data_byte3 = contact closed -> 0x09
contact open -> 0x08
EEP F6-02-01
ORG = 0x05
Data_byte3 = E1 = 0x70, E2 = 0x50, E3 = 0x30, E4 = 0x10, release = 0x00

F6T65B, F6T55B, F6T55EB (EEP F6-02-01)

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70/0x50/0x30/0x10
Data_byte3 = 0x70/0x50
release = 0x00

Presence telegram according to EEP A5-07-01
Data_byte3 = operating voltage 0..5 V (0..250)
Data_byte2 = -
Data_byte1 = 0xFF
Data_byte0 = 0x08
Teach-in telegram: 0x1C080D80

FABH130

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70 = motion
0x00 = no motion

ANTURIVIESTIT

FABH65S, FBH65, FBH65S, FBH65TF (EEP A5-08-01 EXCEPTIONS BY ELTAKO)

Expanded brightness range, no Occupancy Button in DB0_Bit0)
ORG = 0x07
Data_byte3 = operating voltage 0..5,1 V (0..255)
Data_byte2 = brightness 0..510 lux (0..255)
Data_byte1 = -
Data_byte0 = 0x0D = motion
0x0F = no motion
Teach-in telegram: 0x20080D85

only FBH65TF additionally EEP A5-04-02
Data_byte2 = rel. air humidity 0..100% (0..250)
Data_byte1 = temperature -20..+60°C (0..250)
Teach-in telegram: 0x10100D87
ORG = 0x05
Data_byte3 = On = 0x70, Off = 0x50

FAH65S, FIH65S (EEP A5-06-01 EXCEPTIONS BY ELTAKO)

ORG = 0x07
Data_byte3 = brightness 0..100 lux (0..100)
(only valid if DB2 = 0x00)
Data_byte2 = brightness 300..30.000 lux (0..255)
Data_byte1 = -
Data_byte0 = 0x0F
Teach-in telegram: 0x18080D87

FASM60, FSM14, FSM61

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70/0x50
only FSM14 additionally 0x30/0x10

FB65B, FB55B, FB55EB, FBH65SB, FBH55ESB, FBH55SB, FBHF65SB (EEP A5-07-01 ODER A5-08-01)

EEP A5-07-01
Data_byte3 = -
Data_byte2 = -
Data_byte1 = 0xC8 = semi-automatic motion detection
0xFF = fully automatic motion detection
Data_byte0 = 0x08
Teach-in telegram: 0x1C080D80

Only FBH65SB, FBH55SB, FBHF65SB
FBH mode data telegram acc. to EEP A5-08-01
ORG = 0x07
Data_byte3 = operating voltage 0..5,1 V (0..255)
Data_byte2 = brightness 0..510 lux (0..255)
Data_byte1 = -
Data_byte0 = 0x0D = motion
0x0F = no motion
Teach-in telegram: 0x20080D85

FCO2TF65, FCO2TS (EEP A5-09-04)

ORG = 0x07
Data_byte3 = humidity 0..100% (0..200)
Data_byte2 = CO_2 value 0..2550ppm (0..255)
Data_byte1 = temperature 0..51°C (0..255)
Teach-in telegram: 0x24200D80

FDT65B, FDT55B, FDT55EB, FDTF65B (EEP A5-38-08)

ORG = 0x07
Data_byte3 = 0x02
Data_byte2 = dimming value in % (0..100)
Data_byte1 = 0x01
Data_byte0_Bit0: 1 = On, 0 = Off
Teach-in telegram: 0xE0400D80

FFD

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70/0x50/0x30/0x10

Dimming value acc. to EEP A5-38-08
ORG = 0x07
Data_byte3 = 0x02
Data_byte2 = dimming value in % (0..100)
Data_byte1 = 0x01
Data_byte0_Bit0: 1 = On, 0 = Off
Teach-in telegram: 0xE0400D80

FFG7B (EEP A5-14-09 OR EEP F6-10-00)

ORG = 0x07
Data_byte3 = operating voltage: 0..5 V (0..250)
Data_byte0 = 0x08 = window closed
0x0E = window open
0x0A = window tilted
Teach-in telegram: 0x50480D80

EEP F6-10-00
ORG = 0x05
Data_byte3 = 0xF0 = window closed
0xE0 = window open
0xD0 = window tilted

FFGB-hg (EEP A5-14-0A, A5-14-09, A5-14-01, A5-14-03, A5-14-07, A5-14-08 or F6-10-00)

FFT65B, FFTF65B, FFT55B, FFT55EB, FTFB, FTFSB, FFT60SB (EEP A5-04-02 OR A5-04-03)

EEP A5-04-02
Data_byte2 = rel. air humidity 0..100% (0..250)
Data_byte1 = temperature -20..+60°C (0..250)
Teach-in telegram: 0x10100D87

EEP A5-04-03
Data_byte3 = rel. air humidity 0..100% (0..255)
Data_byte2 and 1 = temperature -20..+60°C (0..1023)
Teach-in telegram: 0x10180D80

FHD60SB (EEP A5-06-01 UND A5-38-08)

FAH-Modus: Data telegram acc. to EEP A5-06-01
Data_byte3 = brightness 0..100 lux (0..100)
(only valid if DB2 = 0x00)
Data_byte2 = brightness 300..30.000 lux (0..255)
Data_byte1 = -
Data_byte0 = 0x09
Teach-in telegram: 0x18080D80

TF-Modus: data telegram acc. to EEP A5-38-08
Data_byte3 = 0x01
Data_byte0 = 0x08 = OFF
0x09 = ON
0x28 = unlock
Teach-in telegram: 0xE0400D80

ANTURIVIESTIT

FHD65SB (EEP A5-06-02 EXCEPTIONS BY ELTAKO)

ORG = 0x07
Data_byte3 = operating voltage 0..5,1 V (0..255)
Data_byte2 = brightness 0..1020 lux (0..255)
Data_byte1 = -
Data_byte0 = 0x0F
Teach-in telegram: 0x18100D87

FHMB, FRWB (EEP A5-30-03)

ORG = 0x07
Data_byte3 = 0x00
Data_byte2 = temperature 0..40°C (255..0)
Data_byte1 = 0x0F = alarm, 0x1F = no alarm
Data-Byte0 = 0x08
Teach-in telegram: 0xC0182D80

FKF65

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x10/status (hex) KCG = 0x20
KCS = 0x30

FKS-H (EEP A5-20-04)

Data_byte3 = Valve position 0-100% (0..100)
Data_byte2 = (if data_byte0 = 08) flow temperature 20..80°C (0..255)
Data_byte2 = (if data_byte0 = 0A) setpoint temperature 10..30°C (0..255)
Data_byte2 = (if data_byte0 = 09)
Error code 0x12 = battery empty
Data_byte1 = actual temperature 10..30°C (0..255)
Teach-in telegram: 0x80204580

FLGTF65, FLGTF55, FLGTF55E (EEP A5-09-0C AND A5-04-02)
FLT58 (EEP A5-09-05 AND A5-04-02)

TVOC data telegram acc. to EEP A5-09-0C
Data_byte3 + Data_byte2 = 0..65535 ppb (0..255)
Data_byte1 = 0x00
Data_byte0 = 0x0A
Teach-in telegram: 0x24600D80

VOC data telegram acc. to EEP A5-09-05
Data_byte3 + Data_byte2 = 0..500
Data_byte1 = 0x1B
Data_byte0 = 0x0A
Lerntelegramm: 0x24280D80

Temperature humidity data telegram acc. to EEP A5-04-02
Data_byte3 = -
Data_byte2 = rel. air humidity 0..100% (0..250)
Data_byte1 = temperature -20..+60°C (0..250)
Data_byte0 = 0x0F
Teach-in telegram: 0x10100D87

FMMS44SB, FMS55SB, FMS55ESB, FMS65ESB (EEP D2-14-41, D2-14-40, A5-04-01, A5-04-03, A5-02-05, A5-06-02, A5-06-03, A5-14-05, ONLY FMMS44SB ADDITIONALLY D2-00-01)

FNS55B, FNS55EB, FNS65EB (EEP F6-01-01)

ORG = 0x05
Data_byte3 = Hand in the detection area = 0x10, Hand away = 0x00

FRW

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x10 = alarm
0x00 = alarm-end
0x30 = battery voltage < 7.2 V

FSM60B

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70 / 0x50 / 0x10 / 0x00

EEP A5-30-01
ORG = 0x07
Data_byte1 = 0x00 / 0xFF

EEP A5-30-03
ORG = 0x07
Data_byte1 = 0x0F / 0x1F

FSU65D, FSU55D, FSU55ED

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70 = switch on, 0x50 = switch off

Clock telegramm acc. to EEP A5-13-04
Teach-in telegram: 0x4C200D80

Tap-radio telegram acc. to EEP A5-38-08
Teach-in telegram: 0xE0400D80

FSDG14, FSS12-12V DC, FWZ14, FWZ12, DSZ14DRS, DSZ14WDRS (EEP A5-12-01)

ORG = 0x07
Data_byte3 to Data_byte1 form a 24-bit binary coded number
Data_byte3 = Data Byte 3 (MSB) 0...16777215
Data_byte2 = Data Byte 2 0...16777215
Data_byte1 = Data Byte 1 (LSB) 0...16777215
Data_byte0 = DB0_Bit4 = tariff changeover (0 = Normal rate, 1= Off-peak rate)
DB0_Bit3 = LRN Button (0 = teach-in telegram, 1 = data telegram)
DB0_Bit2 = data content switchover:
1 = momentary power in watts, 0 = meter status in 0.1 KW/h
DB0_Bit1 = 0 (fix)
DB0_Bit0 = 1 (fix)
Possible values in data telegram:
DB0 = 0x09 -> meter status normal rate in 0.1 KW/h
DB0 = 0x19 -> meter status off-peak rate in 0.1 KW/h
DB0 = 0x0C -> momentary power in W, normal rate active
DB0 = 0x1C -> momentary power in W, off-peak rate active
Teach-in telegram: 0x48080D80 (is sent once at every power-up)
ID = base-ID des FAM14 + device address of DSZ14(W)DRS
In addition, the meter serial number printed on the meter is transmitted every 10 minutes.
The data is divided into 2 consecutive telegrams.
1. part: DB0 = 0x8F -> meter serial number = S-AABBCC (A,B,C = 0..9)
DB1 = 0x00 -> the first 2 digits of the serial number in DB3
DB2 = 0x00
DB3 = AA
2. part: DB0 = 0x8F -> meter serial number = S-AABBCC (A,B,C = 0..9)
DB1 = 0x01 -> the last 4 digits of the serial number in DB2 and DB3
DB2 = BB
DB3 = CC

FSR61VA, FSVA-230V (EEP A5-12-01)

ORG = 0x07
Data_byte3 to Data_byte1 form a 24-bit binary coded number
Data_byte3 = Data Byte 3 (MSB) 0...16777215
Data_byte2 = Data Byte 2 0...16777215
Data_byte1 = Data Byte 1 (LSB) 0...16777215
Data_byte0 = DB0_Bit4 = 0 (fix)
DB0_Bit3 = LRN Button
(0 = teach-in telegram, 1 = data telegram)
DB0_Bit2 = switchover data content:
1 = momentary power in watts,
DB0_Bit1 = 0 (fixed)
DB0_Bit0 = 1 (fixed)
Possible values in data telegram:
DB0 = 0x0C -> momentary power in W, normal rate active
Teach-in telegram: 0x48080D80 (is sent once on every power-up)

ANTURIVIESTIT

FSTAP, FSMTB

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70 = key right
0x50 = key left
0x00 = key center

FS55, FS55E, FS65E (EEP F6-02-01)

ORG = 0x05
Data_byte3 = push top = 0x76
push bottom = 0x56

FTF65S (EEP A5-02-05)

ORG = 0x07
Data_byte3 = -
Data_byte2 = -
Data_byte1 = actual temperature 0..40°C (255..0)
Data_byte0 = 0x0F
Teach-in telegram: 0x08280D87

FTK, FTKB, FFKB, FTKB-gr (EEP D5-00-01)

ORG = 0x06
Data_byte3 = contact closed -> 0x09
contact open -> 0x08
Data_byte2 = -
Data_byte1 = -
Data_byte0 = -
Teach-in telegram: 0x00000000

only FTKB-rw and FFKB additionally
ORG = 0x07
Data_byte2 = battery voltage 0..5V (0..255)
Data_byte3 = battery voltage 0..5V (0..255)

FTKE, FFTE (EEP F6-10-00)

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0xF0 = window closed
0xE0 = window open

FTR65DSB, FTR55DSB, FTR55EHB, FTR55ESB, FTR65HB, FTRF65HB, FTR55HB, FTR65SB, FTRF65SB, FTR55SB

Operating mode TF61: EEP A5-38-08
Teach-in telegram: 0xE0400D80
Data telegram: OFF = 0x01000008
ON = 0x01000009
Hysteresis: 1°

Operating mode FHK: EEP A5-10-06
Teach-in telegram: 0x40300D87
Data_byte2 = Setpoint temperature 0..40°C (0..255)
Settable range: 12..28°C
Frost symbol = 8°C
Data_byte1 = actual temperature 0..40°C (255..0)
Data_byte0 = 0x0F

FTR65HS, FTAF65D, FTAF55D, FTAF55ED (EEP A5-10-06 PLUS DATA_BYTE3)

ORG = 0x07
Data_byte3 = night reduction 0-5°K in 1° steps
0x00 = 0°K, 0x06 = 1°K, 0x0C = 2°K, 0x13 = 3°K, 0x19 = 4°K, 0x1F = 5°K
Data_byte2 = Setpoint temperature 0..40°C (0..255)
Settable range: 12..28°C
Data_byte1 = actual temperature 0..40°C (255..0)
Data_byte0 = 0x0F
Teach-in telegram: 0x40300D87

FTR78S (EEP A5-10-03)

ORG = 0x07
Data_byte3 = -
Data_byte2 = setpoint temperature 8..30°C (0..255)
Data_byte1 = actual temperature 0..40°C (255..0)
Data-byte0 = -
Teach-in telegram: 0x40182D80

FTR86B (EEP A5-10-06)

ORG = 0x07
Data_byte2 = setpoint temperature 0..40°C (0..255)
Settable range: 12..28°C
Data_byte1 = actual temperature 0..40°C (255..0)
Data_byte0 = 0x0F
Teach-in telegram: 0x40300D87

FTS14EM (ONLY TELEGRAMS FOR THE ELTAKO-RS485-BUS)

Depending on the set ID range (addition of lower rotary switch + upper rotary switch + 1000) the following basic ID's arise.
Example for group 1: 1 (bottom rotary switch) +0 (top rotary switch) +1000
= basis- ID = 1001
Example for group 1: 1 (bottom rotary switch) +90 (top rotary switch) +1000 =
basis- ID = 1091
Example for group 5: 401 (bottom rotary switch) +30 (top rotary switch)
+1000 = basis- ID = 1431
ORG = 0x05

Setting UT
Data_byte3 = control of +E1 -> 0x70 (basis-ID +0)
control of +E2 -> 0x50 (basis-ID +1)
control of +E3 -> 0x30 (basis-ID +2)
control of +E4 -> 0x10 (basis-ID +3)
control of +E5 -> 0x70 (basis-ID +4)
control of +E6 -> 0x50 (basis-ID +5)
control of +E7 -> 0x30 (basis-ID +6)
control of +E8 -> 0x10 (basis-ID +7)
control of +E9 -> 0x70 (basis-ID +8)
control of +E10 -> 0x50 (basis-ID +9)
Automatically pairs are formed with straight ID. when set to RT:
+E1/+E2, +E3/+E4, +E5/+E6, +E7/+E8, +E9/+E10
If the control of a control input will be finished, a telegram with the respective ID and Data_byte3 = 0x00 will be created.
Data_byte2 = not used (0x00)
Data_byte1 = not used (0x00)
Data_byte0 = not used (0x00)
The control inputs can either be activated for buttons (delivery status), window-door contacts or motion detectors.
All control inputs can be inverted.

FTTB (EEP A5-07-01)

ORG = 0x07
Data_byte3 = operating voltage 0..5V (0..255)
Data_byte2 = -
Data_byte1 = 0xF0
Data_byte0 = 0x0F
Presence telegram: 0x1C080D80

Pushbutton telegram:
ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70

ANTURIVIESTIT

FUTH65D, FUTH55D, FUTH55ED (EEP A5-10-06 AND A5-10-12)

EEP A5-10-06
Data_byte3 = night reduction 0..5°K in 1° steps
Data_byte2 = setpoint temperature 0..40°C (0..255)
Settable range: 8..40°C
Data_byte1 = actual temperature 0..40°C (255..0)
Data_byte0 = 0x0F
Teach-in telegram: 0x40300D87

EEP A5-10-12
Data_byte3 = setpoint air humidity 0..100%
Settable range: 10..90%
Data_byte2 = rel. air humidity 0..100% (0..250)
Data_byte1 = temperature 0..40°C (0..250)
Data_byte0 = 0x08
Teach-in telegram: 0x40900D80

FWS61 (EEP A5-13-01 AND 02)

The FWS61 has two telegrams to one data set, which are sent successively.
In the telegrams last Byte (UU or YY) it can be identified, which telegram part is involved.
Telegram part 1: 0xRRSSTTUU
- RR is the twilight sensor which supplies data from 0..1000Lux (0..255)
e.g.: 0x7A = 122; 122*1000/255 = 478lux
- SS is the temperature which lies between -40°C..+80°C (0..255)
e.g.: 0x2C = 44; 44*120/255 = 20,7 a lower 40 after that -40+20,7 = -19,3°C
e.g.: 0x6F = 111; 111*120/255 = 52,2 a not lower then 40 after that 52,2-40 = 12,2°C
- TT is the wind speed which lies between 0..70 m/s (0..255)
e.g.: 0x55 = 85; 85*70/255 = 23 m/s
- UU is either 0x1A with "rain" or 0x18 with "no rain".
Telegram part 2: 0xVVWWXXYY
- VV is the solar value of the west sensor 0..150kLux (0..255)
e.g.: 0x44 = 68; 68*150/255 = 40 klux
- WW is the solar value of the south sensor 0..150kLux (0..255)
- XX is the value of the east sensor 0..150kLux (0..255)
- YY is always 0x28
Teach-in telegram: 0x4C080D80

FWS81 (EEP F6-05-01)

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x11 Status 0x30 = water
0x11 Status 0x20 = no water

FZS65

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x30 = pull, 0x00= release

eTronic (EEP A5-14-01)

ORG = 0x07
Data_byte3 = voltage 0..5V (0..250)
Data_byte0 = 0x90000008 = window closed
0x90000009 = window open
Teach-in telegram: 0x50081680

mTronic (EEP A5-14-0A)

ORG = 0x07
Data_byte3 = operating voltage 0..5V (0..250)
Data_byte0 = 0x08 = window closed
0x0E = window open
0x0A = window tilted
Data_byte0.0: 0 = no alarm, 1 = alarm
Teach-in telegram: 0x50501680

OHJAUSYKSIKÖIDEN AKTIVOINTIVIESTIT

FSR61, FSR61NP, FSR61G, FSR61LN, FLC61NP

Direct switching command, FUNC=38, Command 1, (like EEP A5-38-08).

There is the possibility to block the switching state with absolut priority so that it cannot be changed by other taught-in pushbuttons.

ORG = 0x07
Data_byte3 = 0x01
Data_byte2 = no used
Data_byte1 = no used
Data_byte0 = DB0_Bit3 = LRN Button
(0 = teach-in telegram, 1 = data telegram)
DB0_Bit2 = 1: block switching state,
0: do not block switching state
DB0_Bit0 = 1: switching output ON,
0: switching output OFF

Teach-in telegram DB3..DB0 must look like this: 0xE0, 0x40, 0x0D, 0x80

Data telegrams have to look like date:
0x01, 0x00, 0x00, 0x09 (switching output ON, not blocked)
0x01, 0x00, 0x00, 0x08 (switching output OFF, not blocked)
0x01, 0x00, 0x00, 0x0D (switching output ON, blocked)
0x01, 0x00, 0x00, 0x0C (switching output OFF, blocked)

FSB14, FSB61, FSB71

Direct drive command with specification of runtime in s.
FUNC=3F, Typ=7F (universal). Separately for each channel.

ORG = 0x07
Data_byte3 = runtime in 100ms MSB
Data_byte2 = runtime in 100ms LSB, or runtime in seconds 1-255 dec, the runtime setting on the device is ignored.
Data_byte1 = command:
0x00 = Stop
0x01 = Up
0x02 = Down
Data_byte0 = DB0_Bit3 = LRN Button
(0 = teach-in telegram, 1 = data telegram)
DB0_Bit2 = Lock/unlock the actuator for pushbutton
(0 = unlock, 1 = lock)
DB0_Bit1 = change between runtime in seconds or in 100 ms.
(0 = runtime only in DB2 in seconds)
(1 = runtime in DB3 (MSB) + DB2 (LSB) in 100 ms.)

Teach-in telegram BD3..DB0 must look like this: 0xFF, 0xF8, 0x0D, 0x80
It is possible to interrupt at any time by pressing taught-in buttons!

FSR14-2x, FSR14-4x, FSR14M-2x, FSR14SSR, FSR71

Direct switching command, FUNC=38, Command 1, (like EEP A5-38-08).
Separately for each channel.

There is the possibility to block the switching state with absolut priority so that it cannot be changed by other taught-in pushbuttons.

ORG = 0x07
Data_byte3 = 0x01
Data_byte2 = no used
Data_byte1 = no used
Data_byte0 = DB0_Bit3 = LRN Button
(0 = teach-in telegram, 1 = data telegram)
DB0_Bit2 = 1: **block switching state,**
0: do not block switching state
DB0_Bit0 = 1: switching output ON,
0: switching output OFF

Teach-in telegram DB3..DB0 must look like this: 0xE0, 0x40, 0x0D, 0x80

Data telegrams have to look like date:
0x01, 0x00, 0x00, **0x09** (switching output ON, not blocked)
0x01, 0x00, 0x00, **0x08** (switching output OFF, not blocked)
0x01, 0x00, 0x00, **0x0D** (switching output ON, blocked)
0x01, 0x00, 0x00, **0x0C** (switching output OFF, blocked)

FDG14, FDG71L, FKLD61, FLD61, FRGBW14, FRGBW71L, FSG14/1-10V, FSG71/1-10V, FSUD-230V, FUD14, FUD14-800W, FUD61NP, FUD61NPN, FUD71

Direct transfer of dimming value from 0 to 100%, similar to FUNC=38, Command 2 (like EEP A5-38-08).

ORG = 0x07
Data_byte3 = 0x02
Data_byte2 = dimming value in % from 0 to 100 dec.
Data_byte1 = dimming speed
0x00 = the dimming speed set on the dimmer is used.
0x01 = very fast dimming speed .... to ...
0xFF = very slow dimming speed
Data_byte0 = DB0_Bit3 = LRN Button
(0 =)
DB0_Bit0 = 1: Dimmer ON, 0: Dimmer OFF.
DB0_Bit2 = 1: Block dimming value
0: Dimming value not blocked

Teach-in telegram BD3..DB0 must look like this: 0xE0, 0x40, 0x0D, 0x80
only FSUD-230V: 0x02, 0x00, 0x00, 0x00

Data telegrams BD3..DB0 must look like this, for example:

0x02, 0x32, 0x00, 0x09 (dimmer on at 50% and internal dimming speed)
0x02, 0x64, 0x01, 0x09 (dimmer on at 100% and fastest dimming speed)
0x02, 0x14, 0xFF, 0x09 (dimmer on at 20% and slowest dimming speed)
0x02, 0x.., 0x.., 0x08 (dimmer off)

ONLY FRGBW14, FRGBW71L AND FWWKW71L: FREE PROFILE (EEP 07-3F-7F)

Teach-in telegram DB3..DB0: 0xFF, 0xF8, 0x0D, 0x87

Confirmation telegram: DB3..DB0: 0xFF, 0xF8, 0x0D, 0x86

Data telegrams:
Data_byte0 = 0x0F = GFVS (FRGBW71L master)
0x0E = confirmation telegram
Data_byte1 = 0x02 = request confirmation telegram
0x10 = dimming value red
(DB3-DB2 = dimming value in 10Bit)
0x11 = dimming value green
(DB3-DB2 = dimming value in 10Bit)
0x12 = dimming value blue
(DB3-DB2 = dimming value in 10Bit)
0x13 = dimming value white
(DB3-DB2 = dimming value in 10Bit)
0x30 = dim up
(DB3 = dimming speed, DB2 = colour)
Bit0 = red, Bit1 = green, Bit2 = blue, Bit3 = white)
0x31 = dim down
(DB3 = dimming speed, DB2 = colour)
0x32 = dimming stop
(DB3 = dimming speed, DB2 = colour)

data telegrams FWWKW71L:
Data_byte0 = 0x0F = GFVS (FWWKW71L master)
0x0E = confirmation telegram

Data_byte1 = 0x02 = request confirmation telegram
0x10 = dimming value warm white
(DB3-DB2 = dimming value in 10Bit)
0x11 = dimming value cold white
(DB3-DB2 = dimming value in 10Bit)
0x30 = dim up
(DB3 = dimming speed, DB2 = colour,
Bit0 = warm white, Bit1 = cold white)
0x31 = dim down
(DB3 = dimming speed, DB2 = colour)
0x32 = dimming stop
(DB3 = dimming speed, DB2 = colour)

OHJAUSYKSIKÖIDEN AKTIVOINTIVIESTIT

FHK61SSR

Direct transfer of PWM value from 0 to 100%.

ORG =	0x07
Data_byte3 =	0x02
Data_byte2 =	PWM value in % from 0 to 100 dec.
Data_byte1 =	PWM basic time T in 10 second steps from 1-100 dec., e.g. 12:T = 120 seconds
Data_byte0 =	DB0_Bit3 = LRN Button (0 = teach-in telegram, 1 = data telegram)
DB0_Bit1 =	1: Repeater on, 0: Repeater off.
DB0_Bit0 =	1: PWM on, 0: PWM off.

Teach-in telegram DB3..DB0 have to look like this: 0xE0, 0x40, 0x00, 0x80

Data telegrams DB3..DB0 have to look like this for example:
0x02, 0x2D, 0x0A, 0x09 (PWM on with 45% and T = 100 seconds, repeater off)
0x02, 0x64, 0x18, 0x09 (PWM on with 100% and T = 240 seconds, repeater off)
0x02, 0x14, 0x12, 0x0B (PWM on with 20% and T = 180 seconds, repeater on)

FD62NP-230V, FD62NPN-230V

Direct transfer of dimming value from 0 to 100%, similar to FUNC=38, Command 2 (like EEP A5-38-08).

ORG =	0x07
Data_byte3 =	0x02
Data_byte2 =	dimming value in % from 0 to 100 dec.
Data_byte1 =	dimming speed: 0x01 = very fast -0xFF = very slow
Data_byte0 =	DB0_Bit3 = LRN Button (0 = teach-in telegram, 1 = data telegram)
DB0_Bit0 =	1: Dimmer ON, 0: Dimmer OFF.
DB0_Bit2 =	1: Block dimming value, 0: Dimming value not blocked
DB0_Bit5 =	1: Teach-in mode activation, 3x within 2s = delete GFVS-ID

Teach-in telegram: 0xE0400D80

Unlock teach-in mode: 0x00000028

Request confirmation telegram: 0x00000008

FJ62/12-36V DC, FJ62NP-230V

Direct drive command with specification of runtime in s.
FUNC=3F, Typ=7F (universal).

ORG =	0x07
Data_byte3 =	Runtime in 100ms MSB
Data_byte2 =	Runtime in 100 ms LSB, or runtime in seconds 1-255 dez.
Data_byte1 =	command: 0x00 = Stop, 0x01 = Up, 0x02 = Down
Data_byte0 =	DB0_Bit3 = LRN Button (0 = teach-in telegram, 1 = data telegram)
DB0_Bit2 =	Lock/unlock the actuator for pushbutton (0 = unlock, 1 = lock)
DB0_Bit1 =	change between runtime in seconds or in 100ms. (0 = runtime only in DB2 in seconds) (1 = runtime in DB3 (MSB) + DB2 (LSB) in 100ms.)
DB0_Bit5 =	1: Teach-in mode activation, 3x within 2s = delete GFVS-ID

Teach-in telegram: 0xFFF80D80

Unlock teach-in mode: 0x00000028

FL62-230V, FL62NP-230V, FR62-230V, FR62NP-230V

Direct switching command, FUNC=38, Command 1, (like EEP A5-38-08).

There is the possibility to **block** the switching state with absolut priority so that it cannot be changed by other taught-in pushbuttons.

ORG =	0x07
Data_byte3 =	0x01
Data_byte2 =	no used
Data_byte1 =	no used
Data_byte0 =	DB0_Bit3 = LRN Button (0 = teach-in telegram, 1 = data telegram)

DB0_Bit2 = 1: block switching state, 0: do not block switching state

DB0_Bit0 = 1: switching output ON, 0: switching output OFF

DB0_Bit5 = 1: Teach-in mode activation, 3x within 2s = delete GFVS-ID

Teach-in telegram: 0xE0400D80

Unlock teach-in mode: 0x00000028

Request confirmation telegram: 0x00000008



KAIKKI TEKNISET TIEDOT YHDESSÄ PAIKASSA.

Vertailutaulukko, takuusäännöt, toimitusehdot ja hakemisto

Tuotetyyppi vertailutaulukko S-2

Takuuehdot S-4

Toimitusehdot S-4

Hakemisto S-5

ELTAKON 11-SARJA VERRATTUNA AJANTASAISEMPAAN 12-SARJAAN.

Sarjan 12 laitteita, joita ei ole ollut aikaisemmissa sarjoissa ja joilla on edelleen sama tyyppinimi, ei ole lueteltu tässä.

ELEKTRONISET IMPULSSIRELEET

Sarja 11	Sarja 12	Muutokset	Ajantasainen malli	Sivu
	ES12-8..230V, 8..24V, 230V,12V	ES12-100-	ES12DX-	11-3
ES11-100-	ES12-100-		ES12DX-	11-3
	ES12-001-		ES12-110-	11-6
ES11-110-	ES12-110-		ES12-110-	11-6
ES11-200-	ES12-200-		ES12-200-	11-5
	ES12-2x-	ES12M-	ESR12DDX-	11-8
	ESR12M-		ESR12DDX-	11-8
	ES12-400-	ES12-4x	ESR12Z-4DX-	11-10
		ES12Z-4x	ESR12Z-4DX-	11-10
	ES12NP-		ESR12NP-	11-7
ES11.2-001-	ES12.2-001-		ES12Z-110-	11-9
ES11.3-	ES12Z-		ES12Z-200-	11-9
ES11.4-	ES12Z-		ES12Z-200-	11-9
ES11.1-	ES12.9-	ESV12NP-	ESR12NP-	11-7
	ESV12-		ESR12NP-	11-7
	ESV12.1-		ESR12NP-	11-7
		ES12.1NP	ES12Z-200-	11-9
	ES12.1-8..230V		ES12Z-200-	11-9
ES11.2-100-	ES12.2-100-	ES12Z-100-	ES12Z-200-	11-9
ES11.2-110-	ES12.2-110-		ES12Z-110-	11-9
ES11.2-200-	ES12.2-200-		ES12Z-200-	11-9
	ES12.3-001-	ES12.1-110-	ES12Z-110-	11-9
	ES12.4-001-		ES12Z-110-	11-9
	ES12.5-001-		ES12Z-110-	11-9
	ES12.6-200-	ES12.1-200-	ES12Z-200-	11-9
	ES12.7-200-		ES12Z-200-	11-9
	ES12.8-200-	ES12.1-200-	ES12Z-200-	11-9
	S12.2-, XS12.2-		ES12Z-	11-9
	ES12.1-500-	ES12.1-4x-	ESR12Z-4DX-	11-10
	ES12.1-400-		ESR12Z-4DX-	11-10
	S12.3-, XS12.3-	ES12Z-4x	ESR12Z-4DX-	11-10

YLEISHIMMENTIMET

Sarja 12	Muutokset	Muutokset	Ajantasainen malli	Sivu
ESD12-	ESD12U-		EUD12NPN-	9-3
ESD12.2-	ESD12.2U-	EUD12Z-	EUD12D-	9-4
ESV12.2P-	ES12.1P-/ EUD12M-		EUD12D-	9-4
ESD12.2- +ELD12-	ESD12.2U- +EUL12-	EUD12Z- +LUD12-	EUD12D- +LUD12-	9-4 9-7
ESD12UF			EUD12F	9-5

ELEKTRONISET VÄLIRELEET, OHJAUSRELEET JA KYTKENTÄRELEET

Sarja 11	Sarja 12	Muutokset	Ajantasainen malli	Sivu
ER11-001-	ER12-001-		ER12-001-	12-5
	ER12-100-		ER12DX-	12-3
ER11-200-	ER12-200-		ER12-200-	12-4
ER11-002-	ER12-002-		ER12-002-	12-5
EKR11-001-	EKR12-001-		ER12-001-	12-5
	ER12P-	EUD12M-	EUD12D-	9-4
	ER12NP-		ESR12NP-	12-7
	ER12M-	ESR12M-	ESR12DDX-	12-8

SÄHKÖMEKAANISET IMPULSSIRELEET

Sarja 11	Sarja 12	Muutokset	Ajantasainen malli	Sivu
S11-100-	S12-100-		S12-100-	18-2
S11-110-	S12-110-		S12-110-	18-2
S11-200-	S12-200-		S12-200-	18-2
SS11-110-	SS12-110-		SS12-110-	18-2
GS11-110-	GS12-110-		ESR12DDX-	11-8
S11-400-	S12-400-		S12-400-	18-3
S11-310-	S12-310-		S12-310-	18-3
S11-220-	S12-220-		S12-220-	18-3

SÄHKÖMEKAANISET VÄLIRELEET

Sarja 11	Sarja 12	Muutokset	Ajantasainen malli	Sivu
R11-100-	R12-100-		R12-100-	19-2
R11-110-	R12-110-		R12-110-	19-2
R11-200-	R12-200-		R12-200-	19-2
R11-020-	R12-020-230 V		R12-020-230 V	19-2
R11-400-	R12-400-		R12-400-	19-2
R11-310-	R12-310-		R12-310-	19-2
R11-220-	R12-220-		R12-220-	19-2
VR11-	VR12-		ER12-	12-4 12-5

PORRASVALOAUTOMAATIT JA VIIVEAJASTIMET

Sarja 12	Muutokset	Muutokset	Ajantasainen malli	Sivu
TLZ12.0-	TLZ12E-	TLZ12-8E	TLZ12-8plus	15-3
TLZ12.0E-		TLZ12-8E	TLZ12-8plus	15-3
TLZ12-	TLZ12NP	TLZ12D-	TLZ12D-plus	15-6
TLZ12.1-	TLZ12M	TLZ12D-	TLZ12D-plus	15-6
TLZ12.2-		TLZ12-8E	TLZ12-8plus	15-3
TLZ12.3-		TLZ12-8E	TLZ12-8plus	15-3
TLZ12.4-	TLZ12M.1	TLZ12D-	TLZ12D-plus	15-6
		TLZ12-8E-230 V +8..230 V UC	TLZ12-8plus	15-3
TLZ12.9-		TLZ12-9E	TLZ12-9	15-7
TLZ12.4P-	TLZ12P-/ EUD12M-		EUD12D-	9-4

ELTAKON 11-SARJA VERRATTUNA AJANTASAISEMPAAN 12- JA 15-SARJAAN.

Sarjan 12 laitteita, joita ei ole ollut aikaisemmissa sarjoissa ja joilla on edelleen sama tyyppinimi, ei ole lueteltu tässä.

VERKONPOISKYTKENTÄRELEET

Sarja 11	Sarja 12	Muutokset	Ajantasainen malli	Sivu
FR11-100-	FR12-100-	FR12.1-	FR12-	14-3
	FR12.0-		FR12-	14-3

AIKARELEET

Sarja 11	Sarja 12	Muutokset	Ajantasainen malli	Sivu
MFZ11-	MFZ12-	MFZ12.1-	MFZ12DX-	13-4
EZ11.2-	EZ12.2-	EZ12RV-	RVZ12DX-	13-14
EZ11.3-	EZ12.3-	EZ12AV-	AVZ12DX-	13-11
EZ11.4-	EZ12.4-	EZ12TI-	TGI12DX-	13-15
EZ11.5-	EZ12.5-	EZ12EW-	EAW12DX-	13-12
	EZ12EAW-		EAW12DX-	13-12
EZ11.6-	EZ12.6-	EZ12AW-	EAW12DX-	13-12
	EZ12.9-	EZ12SRV-	MFZ12DX-	13-4
		EZ12ARV-	MFZ12DX-	13-4
		DMZ12	MFZ12DDX-	13-6
	DMZ12-	DMZ12.1-	MFZ12DDX-	13-6
	DZ12.2-	DZ12RV-	MFZ12DDX-	13-6
	DZ12.3-	DZ12AV-	MFZ12DDX-	13-6
	DZ12.4-	DZ12TI-	MFZ12DDX-	13-6
	DZ12.5-	DZ12EW-	MFZ12DDX-	13-6
	DZ12.6-	DZ12AW-	MFZ12DDX-	13-6
	DZ12.9-	DZ12SRV-	MFZ12DDX-	13-6
	TI12P-	EUD12M-	EUD12D-	9-4

VERHO- JA KAIHDINOHJAIMET

Sarja 11	Sarja 12	Muutokset	Ajantasainen malli	Sivu
EGS11.2/.3-	EGS12-200-	EGS12.1-	EGS12Z-	16-6
EGS11.2/.3-	EGS12-200-	EGS12.2-	EGS12Z2-	16-7
	USR12-*		MSR12-	16-4
	LSR12-	LDW12-	LRW12D-	16-5
	MTR12-400		MTR12-	16-7

1-VAIHE ENERGIAMITTARIT

Sarja 11	Sarja 12	Muutokset	Ajantasainen malli	Sivu
WSZ12-20A	WSZ12-32A	WSZ12DE-32A	WSZ15DE-32A	10-18
WSZ12B-20A	WSZ12B-25A	WSZ12D-32A	WSZ15D-32A MID	10-18
WSZ12-65A	WSZ12B-65A	WSZ12D-65A	WSZ15D-65A MID	10-19
	EWZ12-32A	WSZ12DE-32A	WSZ15DE-32A	10-18

3-VAIHE ENERGIAMITTARIT

Sarja 11	Sarja 12	Muutokset	Ajantasainen malli	Sivu
DSZ12B-3x65A	DSZ12D-3x65A	DSZ12D-3x80A	DSZ15D-3x80A MID	10-3
DSZ12B-T2-3x65A	DSZ12D-3x65A	DSZ12D-3x80A	DSZ15D-3x80A MID	10-3
EDZ12B-3x65A	DSZ12D-3x65A	DSZ12D-3x80A	DSZ15D-3x80A MID	10-3
EDZ12B-T2-3x65A	DSZ12D-3x65A	DSZ12D-3x80A	DSZ15D-3x80A MID	10-3
EDZ12WB-5A		DSZ12WD-3x5A	DSZ15WD-3x5A MID	10-6
EDZ12WS-5A		DSZ12WD-3x5A	DSZ15WD-3x5A MID	10-6

ON/OFF KYTKIMET, VAIHEENOSOITTIMET

Sarja 11	Sarja 12	Muutokset	Ajantasainen malli	Sivu
	PK12-3-		P3K12-	14-9

* Jos ohjataan vain LS ja/tai WS, myös USR12- voidaan korvata tuotte ella LRW12D-. MSR12- tarvitsee monitoimianturin MS12.

ELTAKON 8-, 9- JA 60-SARJA VERRATTUNA AJANTASAISEMPAAN 81-, 91- JA 61-SARJAAN.

VÄLIRELEET

Sarja 60	Sarja 61	Muutokset	Ajantasainen malli	Sivu
ER60-	ER61-		ER61-	12-11

IMPULSSIRELEET/VALONSÄÄTIMET/PORRASVALOAUTOMAATIT/ VIIVEAJASTIMET

Sarja 60	Sarja 61	Muutokset	Ajantasainen malli	Sivu
ES60-	ES61-		ES61-	11-11
ES60.1-	ES61.9-	ESV61-	ESR61NP-	11-12
	ESD61-		EUD61NPN-	9-21
EZ60/TLZ60-	TLZ61-		TLZ61NP-230V	15-8
	TLZ61.1-.4-	TLZ61NP-8..230V UC	TLZ61NP-230V+UC	15-9
EZ60.2/NLZ60-	NLZ61-		NLZ61NP-UC	15-12
	NLZ61.1-	NLZ61NP-8..230V UC	NLZ61NP-UC	15-12

IMPULSSIRELEET/VÄLIRELEET

Sarja 9	Sarja 91	Muutokset	Ajantasainen malli	Sivu
1S9-	S91-100-		S91-100-	18-4
1R9-	R91-100-		R91-100-	19-3
Sarja 8	**Sarja 81**	**Muutokset**	**Ajantasainen malli**	**Sivu**
2S8-	S81-002-		S81-002-	18-4
WS8-	S81-002-		S81-002-	18-4
SS8-	SS81-002-		ESR61M-UC	11-13
GS8-	GS81-002-		ESR61M-UC	11-13
2R8-	R81-002-		R81-002-	19-3
WR8-	R81-002-		R81-002-	19-3
RR8-	R81-002-		R81-002-	19-3

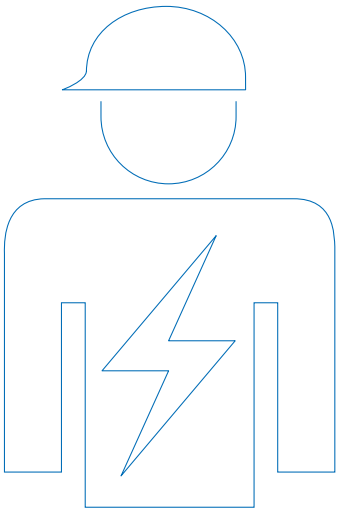
SÄHKÖTUOTTEIDEN KAUPAN TAKUUSÄÄNNÖT SAKSASSA.

Vuodesta 1956 lähtien, tarjoamme 2 vuoden takuuajan kaikille Eltako-tuotteille. Vuodesta 2004 lähtien seuraavia parannettuja takuusääntöjä on sovellettu sähkötuotteiden kauppaan Saksassa ZVEI:n, VEG:n ja ZVEH:n välisen sopimuksen perusteella.

- **Tuotteille jotka on toimitettu 1.1.2019 jälkeen ja joihin on painettu ELTAKO logo, on pidennetty 5 vuoden takuuaika valmistuspäivästä.**
- Vastineeksi saatuaan vialliset tuotteet, ELTAKO toimittaa korvaavat tuotteet maksutta mahdollisimman pian. Jos samaa tuotetta ei voida toimittaa mallipäivityksen tai teknisen kehityksen vuoksi, ELTAKO toimittaa korvaavan tuotteen vastaavalla vastaavan laatuisena.

TOIMITUSEHDOT

Toimitamme tammikuusta 2021 alkaen yksinomaan (Saksan) sähköteollisuuden tuotteiden ja palveluiden yleisiä ehtoja ja nykyistä hinnastoa noudattaen.



Vain koulutettu sähköasentaja saa asentaa laitteitamme, muutoin on olemassa tulipalon tai sähköiskun vaara. Siksi on kiellettyä myydä muille asiakkaille, muuten riski siirtyy myyjälle.

Kuvan lähteet: Sivut, S. 6-3, 6-4, 6-5, 6-6, © Comauthor - Adobestock.com, sovittanut Eltako, iStock.com, gettyimages.de, sovittanut Eltako;
Etusivut, © Andrey Popov - Adobestock.com, © Paweł Michałowski - Adobestock.com, sovittanut Eltako
Kansilehti, S. 1-0, 2-0, 3-0, 4-0, 5-0, 6-0, 7-0, © sakkmesterke - Adobestock.com

TUOTETYYPPI	TUOTENIMI	SNRO.	SUOSITUSHINTA ALV. 0%	KAPPALE-SIVU
A				
A2Z12-UC	Analogiasetettava 2-tilainen päälekytkentäviiveellä	26 168 14	79,80 €	**13-10**
AIR	IR-skanneri energiamittareille	28 261 65	111,10 €	**1-33, 5-39, 10-16**
AR12DX-230V	Virtarele	27 018 04	71,40 €	**14-6**
ASSU-BT/230V	Kellokytkin ulkopistorasiaan Bluetoothilla	26 169 16	101,80 €	**13-18**
AVZ12DX-UC	AV päällekytkentäviive	27 018 05	68,00 €	**13-11**
B				
B4T55E-am	2- tai 4-kanavainen väyläpainike yksittäisasennukseen tai E-Design55 kehysjärjestelmään, matta antrasiitti	-	59,80 €	**2-9, 5-10**
B4T55E-pg	2- tai 4-kanavainen väyläpainike yksittäisasennukseen tai E-Design55 kehysjärjestelmään, kiiltävä valkoinen	-	59,80 €	**2-9, 5-10**
B4T55E-pm	2- tai 4-kanavainen väyläpainike yksittäisasennukseen tai E-Design55 kehysjärjestelmään, matta valkoinen	-	59,80 €	**2-9, 5-10**
B4T55E-wg	2- tai 4-kanavainen väyläpainike yksittäisasennukseen tai E-Design55 kehysjärjestelmään, kiiltävä puhtaan valkoinen	28 263 44	59,80 €	**2-9, 5-10**
BBH55E/12VDC-am	BUS-väylän liiketunnistin/hämäräkytkin, matta antrasiitti	-	78,20 €	**2-18, 5-12**
BBH55E/12VDC-pg	BUS-väylän liiketunnistin/hämäräkytkin, kiiltävä valkoinen	-	78,20 €	**2-18, 5-12**
BBH55E/12VDC-pm	BUS-väylän liiketunnistin/hämäräkytkin, matta valkoinen	-	78,20 €	**2-18, 5-12**
BBH55E/12VDC-wg	BUS-väylän liiketunnistin/hämäräkytkin, kiiltävä puhtaan valkoinen	-	78,20 €	**2-18, 5-12**
BBV14	Väyläliitoskaapeli, pituus 45 cm	28 140 35	24,30 €	**1-44**
BBV14/100	Väyläliitoskaapeli, pituus 100 cm	28 263 65	25,50 €	**1-44**
BGW14	RS485 väylämuunnin	28 260 00	64,90 €	**2-17**
BLA55-rw	Umpipeitelevy	28 144 85	4,40 €	**5-21**
BLA55-wg	Umpipeitelevy	28 144 86	4,40 €	**5-21**
BLA55E-am	Umpipeitelevy	-	4,40 €	**5-15**
BLA55E-pg	Umpipeitelevy	-	4,40 €	**5-15**
BLA55E-pm	Umpipeitelevy	-	4,40 €	**5-15**
BLA55E-wg	Umpipeitelevy	28 261 92	4,40 €	**5-15**
BPB55	Langaton tuotepaketti kaihdinohjaukseen	28 260 28	153,30 €	**3-34**
BPB55-J62	Langaton tuotepaketti kaihdin ja verhomoottoreille	28 263 39	122,00 €	**3-12**
BPD55	Langaton tuotepaketti himmentämiseen	28 260 29	169,10 €	**3-33**
BPD55-D62	Langaton tuotepaketti himmennykseen	28 263 38	136,80 €	**3-12**
BPS55	Langaton tuotepaketti kytkemiseen	28 260 30	139,70 €	**3-32**
BPS55-ES	Langaton tuotepaketti kytkemiseen	26 168 39	147,60 €	**3-32**
BPS55-L62	Langaton tuotepaketti päälle/pois kytkemiseen	28 263 18	119,70 €	**3-11**
BTF55E/12VDC-am	BUS-väylän lämpötila-anturi, matta antrasiitti	-	66,80 €	**2-18, 5-12**
BTF55E/12VDC-pg	BUS-väylän lämpötila-anturi, kiiltävä valkoinen	-	66,80 €	**2-18, 5-12**
BTF55E/12VDC-pm	BUS-väylän lämpötila-anturi, matta valkoinen	-	66,80 €	**2-18, 5-12**
BTF55E/12VDC-wg	BUS-väylän lämpötila-anturi, kiiltävä puhtaan valkoinen	-	66,80 €	**2-18, 5-12**
BTR55EH/12VDC-am	BUS-väylän lämpötilansäädin kiertonupilla, matta antrasiitti	-	72,70 €	**2-18, 5-12**
BTR55EH/12VDC-pg	BUS-väylän lämpötilansäädin kiertonupilla, kiiltävä valkoinen	-	72,70 €	**2-18, 5-12**
BTR55EH/12VDC-pm	BUS-väylän lämpötilansäädin kiertonupilla, matta valkoinen	-	72,70 €	**2-18, 5-12**
BTR55EH/12VDC-wg	BUS-väylän lämpötilansäädin kiertonupilla, kiiltävä puhtaan valkoinen	-	72,70 €	**2-18, 5-12**
BUTH55ED/12VDC-am	Väyläkello termostaatti/kosteuskytkin näytöllä, E-Design55, matta antrasiitti	-	91,80 €	**2-18, 5-12**
BUTH55ED/12VDC-pg	Väyläkello termostaatti/kosteuskytkin näytöllä, E-Design55, kiiltävä valkoinen	-	91,80 €	**2-18, 5-12**
BUTH55ED/12VDC-pm	Väyläkello termostaatti/kosteuskytkin näytöllä, E-Design55, matta valkoinen	-	91,80 €	**2-18, 5-12**
BUTH55ED/12VDC-wg	Väyläkello termostaatti/kosteuskytkin näytöllä, E-Design55, kiiltävä puhtaan valkoinen	-	91,80 €	**2-18, 5-12**
BW3	Asennustelineet	28 142 17	3,90 €	**5-36**
BZR12DDX-UC	Digitaalinen säädettävä käyttötuniti- ja impulssilaskuri	27 018 06	69,10 €	**14-5**
D				
DALI Cockpit ja DALI-Monitor	Ohjelmisto			**7-25**
DAT71	Liitäntäportti	28 142 11	78,80 €	**3-49**
DCM12-UC	DC-moottorirele	26 168 91	71,40 €	**16-7**
DL-1CH-8A-DC12+	1 kanava DALI LED himmennin 8 A	28 143 65	127,80 €	**7-5**
DL-1CH-16A-DC12+	1 kanava DALI LED himmennin 16 A	28 143 66	146,50 €	**7-6**
DL-1CH-R16A-DC12+	1 kanava DALI LED himmennin 16 A	28 143 67	147,90 €	**7-7**
DL-3CH-8A-DC12+	3 kanava DALI LED himmennin 8 A	28 143 74	143,40 €	**7-14**
DL-3CH-16A-DC12+	3 kanava DALI LED himmennin 16 A	28 143 75	161,40 €	**7-15**
DL-3CH-R16A-DC12+	3 kanava DALI LED himmennin 16 A	28 143 76	161,40 €	**7-16**
DL-4CH-8A-DC12+	4 kanava DALI LED himmennin 8 A	28 143 77	157,00 €	**7-17**
DL-4CH-16A-DC12+	4 kanava DALI LED himmennin 16 A	28 143 78	174,90 €	**7-18**
DL-4CH-R16A-DC12+	4 kanava DALI LED himmennin 16 A	28 143 79	190,60 €	**7-19**
DL-CTV	DALI-ohjausyksikkö päivänvalon kulun ohjaami-seksi vuorokausirytmin mukaan	28 143 80	311,60 €	**7-24**
DL-Flash-USB	DALI-USB liitäntä	28 143 82	414,40 €	**7-26**
DL-N2-80mA	DALI2-virtalähde 80 mA, uppoasennukseen	26 169 15	92,60 €	**3-6, 7-3**
DL-PD-300W-RLC	Vaihehimmennin DALI ohjaustulolla (DT4)	28 263 15	228,80 €	**7-22**
DL-PD-300W-RLC-HS	Vaihehimmennin DALI ohjaustulolla (DT4)	28 263 16	228,80 €	**7-23**
DL-RGB-8A-DC12+	DALI LED himmennin RGB 8 A	28 143 71	159,00 €	**7-11**
DL-RGB-16A-DC12+	DALI LED himmennin RGB 16 A	33000014	199,50 €	**7-12**
DL-RGB-R16A-DC12+	DALI LED himmennin RGB 16 A	33000023	199,50 €	**7-13**
DL-RM8A	DALI LED himmennin RGB	33000007	150,20 €	**7-20**

HAKEMISTO

TUOTETYYPPI	TUOTENIMI	SNRO.	SUOSITUSHINTA ALV. 0%	KAPPALE-SIVU
DL-RM16A-HS-WE	DALI LED himmennin RGB	33000006	174,90 €	**7-21**
DL-TW-2LT-8A-DC12+	DALI LED himmennin tunable white 8 A	33000010	143,50 €	**7-8**
DL-TW-2LT-16A-DC12+	DALI LED himmennin tunable white 16 A	28 143 69	172,50 €	**7-9**
DL-TW-2LT-R16A-DC12+	DALI LED himmennin tunable white 16 A	28 143 70	186,20 €	**7-10**
DL-USB mini	DALI-USB liitäntä	28 143 81	408,10 €	**7-26**
DS12	Välikappale	28 140 39	2,10 €	**Z-3**
DS14	Välikappale	28 140 40	2,10 €	**1-44, Z-3**
DSS55E-am	Schuko pistorasia (Tyyppi F), E-Design55, matta antrasiitti	25 143 08	8,40 €	**5-14**
DSS55E-pg	Schuko pistorasia (Tyyppi F), E-Design55, kiiltävä polar valkoinen	-	8,40 €	**5-14**
DSS55E-pm	Schuko pistorasia (Tyyppi F), E-Design55, matta polar valkoinen	-	8,40 €	**5-14**
DSS55E-wg	Schuko pistorasia (Tyyppi F), E-Design55, kiiltävä puhtaan valkoinen	25 143 05	8,40 €	**5-14**
DSS55EOKR-am	Schuko pistorasia (Tyyppi F), E-Design55, ilman kiinnityskynsiä ja kehystä, matta antrasiitti	-	8,30 €	**5-14**
DSS55EOKR-pg	Schuko pistorasia (Tyyppi F), E-Design55, ilman kiinnityskynsiä ja kehystä, kiiltävä polar valkoinen	-	8,30 €	**5-14**
DSS55EOKR-pm	Schuko pistorasia (Tyyppi F), E-Design55, ilman kiinnityskynsiä ja kehystä, matta polar valkoinen	-	8,30 €	**5-14**
DSS55EOKR-wg	Schuko pistorasia (Tyyppi F), E-Design55, ilman kiinnityskynsiä ja kehystä, kiiltävä puhtaan valkoinen	-	8,30 €	**5-14**
DSS55EOR-am	Schuko pistorasia (Tyyppi F), E-Design55, ilman kiinnityskynsiä ja kehystä, matta antrasiitti	-	7,50 €	**5-14**
DSS55EOR-pg	Schuko pistorasia (Tyyppi F), E-Design55, ilman kiinnityskynsiä ja kehystä, kiiltävä polar valkoinen	-	7,50 €	**5-14**
DSS55EOR-pm	Schuko pistorasia (Tyyppi F), E-Design55, ilman kiinnityskynsiä ja kehystä, matta polar valkoinen	-	7,50 €	**5-14**
DSS55EOR-wg	Schuko pistorasia (Tyyppi F), E-Design55, ilman kiinnityskynsiä ja kehystä, kiiltävä puhtaan valkoinen	-	7,50 €	**5-14**
DSS55E+2xUSBA-am	Schuko pistorasia (Tyyppi F) jossa 2 x USB-A, E-Design55, matta antrasiitti	25 143 21	42,40 €	**5-14**
DSS55E+2xUSBA-pg	Schuko pistorasia (Tyyppi F) jossa 2 x USB-A, E-Design55, kiiltävä polar valkoinen	-	42,40 €	**5-14**
DSS55E+2xUSBA-pm	Schuko pistorasia (Tyyppi F) jossa 2 x USB-A, E-Design55, matta polar valkoinen	-	42,40 €	**5-14**
DSS55E+2xUSBA-wg	Schuko pistorasia (Tyyppi F) jossa 2 x USB-A, E-Design55,kiiltävä puhtaan valkoinen	25 143 06	42,40 €	**5-14**
DSS55E+USBA+C-am	Schuko pistorasia (Tyyppi F) jossa USB-A ja USB-C, E-Design55, matta antrasiitti	25 143 06	50,30 €	**5-14**
DSS55E+USBA+C-pg	Schuko pistorasia (Tyyppi F) jossa USB-A ja USB-C, E-Design55, kiiltävä polar valkoinen	-	50,30 €	**5-14**
DSS55E+USBA+C-pm	Schuko pistorasia (Tyyppi F) jossa USB-A ja USB-C, E-Design55, matta polar valkoinen	-	50,30 €	**5-14**
DSS55E+USBA+C-wg	Schuko pistorasia (Tyyppi F) jossa USB-A ja USB-C, E-Design55, kiiltävä puhtaan valkoinen	25 143 07	50,30 €	**5-14**
DSS+SD055-rw	Schuko pistorasia (Tyyppi F), puhtaan valkoinen	25 143 02	9,20 €	**5-21**
DSS+SD055-wg	Schuko pistorasia (Tyyppi F), kiiltävä puhtaan valkoinen	25 143 03	9,60 €	**5-21**
DSZ14DRS-3x80A MID	RS485 väylän 3-vaihe energiamittari, MID-hyväksytty	67 126 37	200,50 €	**1-30, 10-10**
DSZ14DRSZ-3x80A MID	RS485 väylän kaksisuuntainen 3-vaihe energiamittari, MID-hyväksytty	67 126 46	232,20 €	**1-31, 10-11**
DSZ14WDRS-3x5A MID	85 väylän langaton, 3-vaihe energiamittari, virtamuuntajamittaukseen, asetettavalla ct-suhteella, MID-hyväksytty	67 126 08	209,10 €	**1-32, 10-12**
DSZ15D-3x80A MID	3-vaihe energiamittari, MID-hyväksytty	67 126 32	157,60 €	**10-3**
DSZ15DE-3x80A	3-vaihe energiamittari, ilman MID-hyväksyntää	67 126 35	116,00 €	**10-3**
DSZ15DM-3x80A MID	M-bus 3-vaihe energiamittari, MID-hyväksytty	67 126 36	243,70 €	**10-7**
DSZ15DZ-3x80A MID	Kaksisuuntainen 3-vaihe energiamittari, MID-hyväksytty	67 126 48	210,90 €	**10-4**
DSZ15DZE-3x80A	Kaksisuuntainen 3-vaihe energiamittari, ilman MID-hyväksyntää	67 126 47	180,00 €	**10-5**
DSZ15DZMOD-3x80A MID	Kaksisuuntainen 3-vaihe modbus energiamittari, MID-hyväksytty	67 126 48	243,70 €	**10-9**
DSZ15WD-3x5A MID	CT-käyttöinen 3-vaihe energiamittari, MID-hyväksytty	67 126 33	204,10 €	**10-6**
DSZ15WDM-3x5A MID	CT-käyttöinen M-bus 3-vaihe energiamittari, MID-hyväksytty	67 126 34	243,70 €	**10-8**
DSZ180CEE-16A MID	Siirrettävä 3-vaihe energiamittari, MID-hyväksytty	67 126 44	213,70 €	**10-13**
DSZ180CEE-32A MID	Siirrettävä 3-vaihe energiamittari, MID-hyväksytty	67 126 40	225,50 €	**10-13**
DW-F4T55E	Kaksoisvipu langattomaan painonappiin ja langattomaan painonappiin paristolla, E-Design55	28 261 62	8,80 €	**5-41**
DW-F4T55E/10-am	10 x Vipu langattomaan painonappiin ja langattomaan painonappiin paristolla, E-Design55, tukkupakkaus	-	20,60 €	**5-41**
DW-F4T55E/10-pg	10 x Vipu langattomaan painonappiin ja langattomaan painonappiin paristolla, E-Design55, tukkupakkaus	-	20,60 €	**5-41**
DW-F4T55E/10-pm	10 x Vipu langattomaan painonappiin ja langattomaan painonappiin paristolla, E-Design55, tukkupakkaus	-	20,60 €	**5-41**
DW-F4T55E/10-wg	10 x Vipu langattomaan painonappiin ja langattomaan painonappiin paristolla, E-Design55, tukkupakkaus	-	20,60 €	**5-41**
DW-F4T55Eam+2P	Kaksoisvipu langattomaan painonappiin ja langattomaan painonappiin paristolla, E-Design55, ylös ja alas nuolilla, am	-	8,80 €	**5-41**
DW-F4T55Ewg+2P	Kaksoisvipu langattomaan painonappiin ja langattomaan painonappiin paristolla, E-Design55, ylös ja alas nuolilla, wg	-	8,80 €	**5-41**
DW-FF8	Kaksoisvipu langattomalle kaukosäätimille, pehmeä antrasiitti maali	28 260 92	8,80 €	**5-43**
DW-FHS/FMH4	Kaksoisvipu for Langaton handheld transmitters FMH4, ws/rw/wg/sz/an	-	8,80 €	**5-43**
DW-FMT55/4	Kaksoisvipu langattomiin mini-painonappeihin, rw/wg	28 260 88	8,80 €	**5-42**
DW-FT4CH	Kaksoisvipu langattomaan painonappiin Swiss Design, hg/sz/w	28 260 93	8,80 €	**5-42**
DW-FT4B-	Kaksoisvipu langattomaan painonappiin 45 x 45 mm, Belgia Niko, cr/na/nw	-	8,80 €	**5-42**
DW-FT4F	Kaksoisvipu langattomaan painonappiin 63 x 63 mm, am/pg/pm/rw/wg	28 260 83	8,80 €	**5-42**
DW-FT55	Kaksoisvipu langattomaan painonappiin 55 x 55 mm, ws/rw/wg/sz/an/al	28 260 85	8,80 €	**5-42**
DW-FT55R	Vipu langattomiin painonappeihin 55 x 55 mm, Busch Reflex, Duro, valkoinen/alpine valkoinen	28 260 96	8,80 €	**5-43**
DW-W2T55	Kaksoisvipu keinuvipupainikkeeseen, kiiltävä puhtaan valkoinen	28 261 05	8,80 €	**5-43**

TUOTETYYPPI	TUOTENIMI	SNRO.	SUOSITUSHINTA ALV. 0%	KAPPALE-SIVU
E				
EAW12DX-UC	Analogisesti asetettava aikarele, pulssi/pyyhkäisy NO ja NC	27 018 07	67,60 €	13-12
EGS12Z2-UC	Ryhmäimpulssikytkin	27 035 34	99,70 €	16-7
EGS12Z-UC	Ryhmäimpulssikytkin	27 035 32	78,40 €	16-6
EGS61Z-230V	Ryhmäimpulssikytkin	27 035 45	74,50 €	16-8
ELD61/12-36VDC	Vakiovirta LED himmennin	26 168 09	62,50 €	9-18
ER12-110-UC	Elektroninen välirele	27 018 10	57,10 €	12-4
ER12-200-UC	Elektroninen välirele	27 018 11	57,10 €	12-4
ER12-001-UC	Elektroninen välirele	27 018 08	55,70 €	12-5
ER12-002-UC	Elektroninen välirele	27 018 09	62,80 €	12-5
ER12DX-UC	Elektroninen välirele	27 018 09	56,30 €	12-3
ER12SSR-UC	Äänetön puolij ohderele	27 035 36	51,40 €	12-6
ER61-UC	Elektroninen välirele	27 018 13	54,70 €	12-11
ES12-110-UC	Elektroninen impulssirele	27 018 14	58,20 €	11-6
ES12-200-UC	Elektroninen impulssirele	27 018 15	59,10 €	11-5
ES12DX-UC	Elektroninen impulssirele	27 018 16	56,90 €	11-3
ES12Z-110-UC	Elektroninen impulssirele	27 035 73	68,20 €	11-9
ES12Z-200-UC	Elektroninen impulssirele	27 035 75	68,20 €	11-9
ES61-UC	Elektroninen impulssirele	27 018 17	57,90 €	11-11
ES75-12..24V UC	Elektroninen impulssirele asennettavissa valaisimiin	27 018 18	61,00 €	11-11
ESB62NP-IP/110-240V	Verho-ohjain	26 169 12	70,70 €	8-5
ESR12DDX-UC	Digitaalinen monitoimi impulssirele työvirtarele toiminnolla	27 018 01	76,10 €	11-8, 12-8
ESR12NP-230V+UC	Impulssirele työvirtarele toiminnolla	27 018 19	61,10 €	11-7, 12-7
ESR12Z-4DX-UC	4-kanavainen impulssirele työvirtarele toiminnolla	27 018 20	106,70 €	11-10
ESR61M-UC	Monitoimi impulssirele työvirtarele toiminnolla	27 018 21	71,90 €	11-13, 12-12
ESR61NP-230V+UC	Impulssi- tai välirele	27 018 00	58,10 €	11-12, 12-11
ESR61SSR-230V	Impulssirele työvirtarele toiminnolla ja SSR	27 035 43	55,90 €	11-14, 12-13
ESR62NP-IP/110-240V	Impulssirele integroidulla releto iminnolla	26 169 08	61,10 €	8-2
ESR62PF-IP/110-240V	Impulssirele integroidulla releto iminnolla	26 169 09	58,20 €	8-3
ESW12DX-UC	Elektroninen impulssirele, volframi etukoskettimella	27 035 68	57,20 €	11-4
ETR61-230V	Eristysrele	27 035 44	45,60 €	12-14
ETR61NP-230V	Eristysrele	27 035 44	45,60 €	12-14
ETR61NP-230V+FK	Eristysrele ikkunakoskettimella	27 018 23	78,40 €	12-15
EUD12D-UC	Digitaalinen monitoimihimmennin	28 168 08	84,30 €	9-4
EUD12DK/800W-UC	Yleishimmennin kiertonupilla	28 168 77	79,80 €	9-6
EUD12F	Valonsäädin/painikehimmennin verkonpoistkytkentäreleellä	28 168 15	86,40 €	9-5
EUD12NPN-UC	Yleishimmennin	28 168 01	70,30 €	9-3
EUD61M-UC	Yleishimmennin kojerasiaan	28 168 01	61,10 €	9-17
EUD61NP-230V	Yleishimmennin kojerasiaan	26 168 02	71,20 €	9-13
EUD61NPL-230V	Yleishimmennin kojerasiaan ilman N-johdinta LED-valaisimille	26 168 70	68,40 €	9-14
EUD61NPN-230V	Yleishimmennin kojerasiaan	26 169 01	68,70 €	9-16
EUD61NPN-UC	Yleishimmennin kojerasiaan	26 168 03	67,40 €	9-15
EUD62NPN-IP/110-240V	Yleishimmennin, IP	26 169 10	82,10 €	8-4
EVA12-32A	1-vaihe energiamittari kulutus indikaattorilla	67 126 10	75,10 €	10-24
F				
F1T55E-am	Langaton ja paristoton 1-kanavainen painike, E-Design55	28 262 27	49,40 €	5-3
F1T55E-pg	Langaton ja paristoton 1-kanavainen painike, E-Design55	-	49,40 €	5-3
F1T55E-pm	Langaton ja paristoton 1-kanavainen painike, E-Design55	-	49,40 €	5-3
F1T55E-wg	Langaton ja paristoton 1-kanavainen painike, E-Design55	28 262 29	49,40 €	5-3
F1T55E-wg/rot	Langaton ja paristoton 1-kanavainen hätäkutsupainike, E-Design55	28 263 70	64,10 €	5-5
F1T80-am	Langaton ja paristoton 1-kanavainen ovikellopainike	28 263 50	50,80 €	5-32
F1T80-wg	Langaton ja paristoton 1-kanavainen ovikellopainike	28 263 49	50,80 €	5-32
F2L14	2-nopeuksinen puhallinrele RS485 väylään	28 262 19	66,40 €	1-23
F2T55E-am	Langaton ja paristoton 2-kanavainen painike, E-Design55	28 262 16	53,90 €	5-3
F2T55E-pg	Langaton ja paristoton 2-kanavainen painike, E-Design55	-	53,90 €	5-3
F2T55E-pm	Langaton ja paristoton 2-kanavainen painike, E-Design55	-	53,90 €	5-3
F2T55E-wg	Langaton ja paristoton 2-kanavainen painike, E-Design55	28 262 14	53,90 €	5-3
F2T55EOR-am	Langaton ja paristoton 2-kanavainen painike, E-Design55	-	51,20 €	5-3
F2T55EOR-pg	Langaton ja paristoton 2-kanavainen painike, E-Design55	-	51,20 €	5-3
F2T55EOR-pm	Langaton ja paristoton 2-kanavainen painike, E-Design55	-	51,20 €	5-3
F2T55EOR-wg	Langaton ja paristoton 2-kanavainen painike, E-Design55	-	51,20 €	5-3
F2T55EB-am	Langaton 2-kanavainen painike paristolla, E-Design55	-	70,80 €	5-4
F2T55EB-pg	Langaton 2-kanavainen painike paristolla, E-Design55	-	70,80 €	5-4
F2T55EB-pm	Langaton 2-kanavainen painike paristolla, E-Design55	-	70,80 €	5-4
F2T55EB-wg	Langaton 2-kanavainen painike paristolla, E-Design55	28 261 97	70,80 €	5-4
F2ZT55E-am	Langaton ja paristoton 2-kanavainen keskusohjauspainike, E-Design55	-	59,60 €	5-3
F2ZT55E-pg	Langaton ja paristoton 2-kanavainen keskusohjauspainike, E-Design55	-	59,60 €	5-3
F2ZT55E-pm	Langaton ja paristoton 2-kanavainen keskusohjauspainike, E-Design55	-	59,60 €	5-3
F2ZT55E-wg	Langaton ja paristoton 2-kanavainen keskusohjauspainike, E-Design55	28 261 85	59,60 €	5-3
F3Z14D	RS485 väylän mittarien yhdistäjä	30014055	60,90 €	1-34, 10-15

TUOTETYYPPI	TUOTENIMI	SNRO.	SUOSITUSHINTA ALV. 0%	KAPPALE-SIVU
F4HK14	4-kanavainen lämpötilarele RS485 väylään	30014010	62,90 €	**1-25**
F4PT55E-	4-kanavainen lämpötilarele RS485 väylään	30055432	61,40 €	**5-4**
F4SR14-LED	4-kanavainen rele RS485 väylään LED-valaisimille	30014076	76,30 €	**1-9**
F4T55E-am	Langaton ja paristoton 4-kanavainen painike, E-Design55	30055708	55,80 €	**5-3**
F4T55E-pg	Langaton ja paristoton 4-kanavainen painike, E-Design55	30055733	55,80 €	**5-3**
F4T55E-pm	Langaton ja paristoton 4-kanavainen painike, E-Design55	30055734	55,80 €	**5-3**
F4T55E-wg	Langaton ja paristoton 4-kanavainen painike, E-Design55	30055705	55,80 €	**5-3**
F4T55EOR-am	Langaton ja paristoton 4-kanavainen painike, E-Design55	30056708	51,20 €	**5-3**
F4T55EOR-pg	Langaton ja paristoton 4-kanavainen painike, E-Design55	30056733	51,20 €	**5-3**
F4T55EOR-pm	Langaton ja paristoton 4-kanavainen painike, E-Design55	30056734	51,20 €	**5-3**
F4T55EOR-wg	Langaton ja paristoton 4-kanavainen painike, E-Design55	30056705	51,20 €	**5-3**
F4T55EB-am	Langaton ja paristoton 4-kanavainen painike paristolla, E-Design55	28 262 04	72,80 €	**5-4**
F4T55EB-pg	Langaton ja paristoton 4-kanavainen painike paristolla, E-Design55	-	72,80 €	**5-4**
F4T55EB-pm	Langaton ja paristoton 4-kanavainen painike paristolla, E-Design55	-	72,80 €	**5-4**
F4T55EB-wg	Langaton ja paristoton 4-kanavainen painike paristolla, E-Design55	28 262 02	72,80 €	**5-4**
F4USM61B	Langaton 4-kanavainen lähetinyksikkö	28 144 33	72,20 €	**3-35**
F6T55EB-am	Langaton 6-kanavainen painike, E-Design55	-	83,60 €	**5-5**
F6T55EB-pg	Langaton 6-kanavainen painike, E-Design55	-	83,60 €	**5-5**
F6T55EB-pm	Langaton 6-kanavainen painike, E-Design55	-	83,60 €	**5-5**
F6T55EB-wg	Langaton 6-kanavainen painike, E-Design55	28 263 56	83,60 €	**5-5**
F6T55EB-Keypad-am	Langaton 6-kanavainen numeronäppäimistö painike, E-Design55	-	87,10 €	**5-5**
F6T55EB-Keypad-pg	Langaton 6-kanavainen numeronäppäimistö painike, E-Design55	-	87,10 €	**5-5**
F6T55EB-Keypad-pm	Langaton 6-kanavainen numeronäppäimistö painike, E-Design55	-	87,10 €	**5-5**
F6T55EB-Keypad-wg	Langaton 6-kanavainen numeronäppäimistö painike, E-Design55	28 263 57	87,10 €	**5-5**
FA200	Suurtehoantenni magneettij alalla, 200 cm johto	28 140 44	81,00 €	**1-4**
FA250	Antenni magneettij alalla, 250 cm johto, musta	28 140 15	31,70 €	**1-4, 3-51**
FA250-gw	Antenni magneettij alalla, 250 cm johto, vaaleanharmaa	28 142 14	31,70 €	**1-4, 3-51**
FABH130/230V-rw	Langaton liiketunnistin/hämäräkytkin ulkoasennukseen	28 142 59	149,20 €	**5-34**
FABH65S-wg	Langaton ja paristoton liiketunnistin/hämäräkytkin ulkoasennukseen, E-Design65	28 142 06	120,90 €	**5-34**
FAC55D/230V-wg	Langaton hälytysohjain näytöllä, 55 x 55 mm, kiiltävä puhtaan valkoinen	28 144 97	104,00 €	**3-60**
FAE14LPR	Yhden huoneen ohjain, lämmitykseen/jäähdytykseen 2 vyöhykkeelle RS485 väylään PCB releellä	28 260 05	59,60 €	**1-42**
FAE14SSR	Yhden huoneen ohjain, lämmitykseen/jäähdytykseen 2 vyöhykkeelle puolij ohdereleellä RS485 väylään	28 260 04	67,90 €	**1-41**
FAG55E-am	Langaton antenni, matta antrasiitti	-	48,80 €	**1-4, 5-9**
FAG55E-pg	Langaton antenni, kiiltävä polar valkoinen	-	48,80 €	**1-4, 5-9**
FAG55E-pm	Langaton antenni, matta polar valkoinen	-	48,80 €	**1-4, 5-9**
FAG55E-wg	Langaton antenni, kiiltävä puhtaan valkoinen	28 263 68	48,80 €	**1-4, 5-9**
FAM14	Antennimoduuli	28 140 22	123,40 €	**1-3**
FARP60-230V	1- ja 2-tasoinen langaton vahvistin ulkokäyttöön	28 140 52	84,50 €	**3-51**
FAS260SA	Langaton ulkosireeni, valkoinen	71 335 15	130,50 €	**3-62**
FASM60-UC	Langaton 2-kanavainen lähetinmoduuli ulkokäyttöön	28 140 31	74,50 €	**5-35**
FASSA-230V	Langaton pistorasiakytkin ulkokäyttöön	28 263 20	112,00 €	**3-54**
FASWZ-16A	Langaton pistorasiakytkin ulkokäyttöön virranmittauksella	28 263 46	114,90 €	**3-54, 10-25**
FAV10	Antennin jatkojohto 10 m	28 140 53	52,00 €	**1-4**
FAV5	Antennin jatkojohto 5 m	28 140 54	41,50 €	**1-4**
FB55EB-am	Langaton PIR liiketunnistin, E-Design55	-	89,10 €	**5-8**
FB55EB-pg	Langaton PIR liiketunnistin, E-Design55	-	89,10 €	**5-8**
FB55EB-pm	Langaton PIR liiketunnistin, E-Design55	-	89,10 €	**5-8**
FB55EB-wg	Langaton PIR liiketunnistin, E-Design55	28 261 86	89,10 €	**5-8**
FBA14	Väyläkytkin RS485 väylän langallisiin kytkentöihin	28 140 36	33,40 €	**1-39**
FBH55ESB-am	Langaton liiketunnistin/hämäräkytkin, E-Design55	-	106,80 €	**5-8**
FBH55ESB-pg	Langaton liiketunnistin/hämäräkytkin, E-Design55	-	106,80 €	**5-8**
FBH55ESB-pm	Langaton liiketunnistin/hämäräkytkin, E-Design55	-	106,80 €	**5-8**
FBH55ESB-wg	Langaton liiketunnistin/hämäräkytkin, E-Design55	28 263 55	106,80 €	**5-8**
FCO2TS-wg	Langaton CO2 pöytäanturi + lämpötila ja kosteusanturi varoitussignaalilla	28 263 26	246,20 €	**5-32**
FD62NP-230V	Langaton yleishimmennin ilman N-johdinta	26 168 96	77,10 €	**3-5**
FD62NPN-230V	Langaton yleishimmennin	26 168 87	75,60 €	**3-5**
FDG14	RS485-väylän DALI väylämuunnin, DIN-kiskoon	28 143 05	95,60 €	**1-17,6-8, 7-2**
FDG62-230V	Langaton DALI väylämuunnin, kojerasiaan	26 169 14	79,80 €	**3-6, 7-3**
FDG71L-230V	Langaton DALI valonsäädin välikattoon tai pintaan	28 142 51	140,60 €	**3-44, 7-4**
FDH62NP-230V+FTKB-wg	Langaton ohjain liesituulettimille ikkuna-/ ovi magneettikoskettimella	28 260 10	119,70 €	**3-10**
FEM	Langaton vastaanotinantennimoduuli	28 140 55	95,40 €	**1-45**
FEM65-wg	Langaton vastaanotinantennimoduuli pinta-asennukseen	28 141 82	95,70 €	**1-45**
FF8-al/anso	Langaton ja paristoton 4- tai 8-painikkeinen kaukosäädin	28 140 56	121,30 €	**5-31**
FFD-al/anso	Langaton 50-toimintoinen kaukosäädin näytöllä ja ladattavalla akulla	28 140 57	132,70 €	**5-31**
FFG7B-al	Langaton ikkunakahva-anturi, paristolla	28 144 51	76,60 €	**5-37**
FFG7B-am	Langaton ikkunakahva-anturi, paristolla	28 144 54	76,60 €	**5-37**
FFG7B-rw	Langaton ikkunakahva-anturi, paristolla	28 143 49	76,60 €	**5-37**
FFGB-hg	Langaton ikkunakosketin + Eimsig lasin rikko tunnistin, paristolla	28 144 59	192,10 €	**5-38**

TUOTETYYPPI	TUOTENIMI	SNRO.	SUOSITUSHINTA ALV. 0%	KAPPALE-SIVU
FFKB-am	Langaton ikkuna/ovi magneettikosketin, paristolla	28 144 40	73,10 €	**5-36**
FFKB-wg	Langaton ikkuna/ovi magneettikosketin, paristolla	28 263 11	73,10 €	**5-36**
FFT55EB-am	Langaton lämpötila ja kosteusanturi paristolla, E-Design55	-	75,00 €	**5-7**
FFT55EB-pg	Langaton lämpötila ja kosteusanturi paristolla, E-Design55	-	75,00 €	**5-7**
FFT55EB-pm	Langaton lämpötila ja kosteusanturi paristolla, E-Design55	-	75,00 €	**5-7**
FFT55EB-wg	Langaton lämpötila ja kosteusanturi paristolla, E-Design55	28 263 74	75,00 €	**5-7**
FFT60SB	Langaton lämpötila- ja kosteusanturi sisä- ja ulkokäyttöön aurinkokennolla ja paristolla	28 143 90	84,70 €	**5-33**
FFTE-rw	Langaton ja paristoton ikkunakosketin	28 143 48	64,20 €	**3-36**
FGM	Langaton moduuli	28 260 14	82,00 €	**3-60**
FGTZ-230V	Langaton autotallin oviadapteri	28 263 41	88,90 €	**3-58**
FGW14	RS485 väylän MQTT yhdyskäytävä, WLANin kautta; MQTT JA REST-API	28 263 63	68,50 €	**1-35**
FGW14-USB	RS485 väylän MQTT yhdyskäytävä, WLANin tai LANin kautta; MQTT JA REST-API	28 263 64	64,90 €	**1-37**
FGW14W-IP	RS485 väylän MQTT yhdyskäytävä energiamittareille, WLAN	28 263 63	92,40 €	**1-36, 6-7**
FGW14WL-IP	RS485 väylän MQTT yhdyskäytävä energiamittareille, WLAN tai LAN	28 263 64	106,50 €	**1-36, 6-7**
FHS8-wg	Langaton ja paristoton 8-painikkeinen kaukosäädin, kahdella 2-osaisilla vivuilla	28 140 67	99,90 €	**5-30**
FHS8B-wg	Langaton 8-painikkeinen kaukosäädin paristolla, kahdella 2-osaisilla vivuilla	28 263 77	99,90 €	**5-30**
FHD60SB-wg	Langaton hämäräkytkin sisä- ja ulkoasennukseen, aurinkokennolla ja paristolla	28 143 89	83,70 €	**5-34**
FHK14	Lämpötilarele RS485 väylään	27 018 24	58,10 €	**1-24**
FHK61-230V	Langaton lämpötilarele	27 018 26	94,20 €	**3-28**
FHK61SSR-230V	Langaton lämpötilarele, puolij ohdereleellä	27 035 42	95,20 €	**3-30**
FHK61U-230V	Langaton lämpötilarele	27 035 41	93,80 €	**3-29**
FHM175	Maadoituslevy antennille FA250, pulverimaalattu alumiinikiekko	28 140 64	91,80 €	**1-4**
FHMB-rw	Langaton lämpövaroitin	71 335 14	166,80 €	**5-36**
FHS2-al/anso	Langaton ja paristoton 2-painikkeinen minikaukosäädin	28 260 64	66,20 €	**5-29**
FHS4-al/anso	Langaton ja paristoton 4-painikkeinen minikaukosäädin	28 260 63	69,00 €	**5-30**
FIUS55E-am	Langaton signaalihälytin, matta antrasiitti	-	86,40 €	**3-61**
FIUS55E-pg	Langaton signaalihälytin, kiiltävä valkoinen	-	86,40 €	**3-61**
FIUS55E-pm	Langaton signaalihälytin, matta valkoinen	-	86,40 €	**3-61**
FIUS55E-wg	Langaton signaalihälytin, kiiltävä puhtaan valkoinen	71 335 17	86,40 €	**3-61**
FIW-USB	Langaton infrapunamuunnin USB-portilla	28 140 73	99,20 €	**5-39**
FJ62/12-36V DC	Langaton kaihdin ja verhomoottori ohjausrele	6 168 97	72,40 €	**3-7**
FJ62NP-230V	Langaton kaihdin ja verhomoottori ohjausrele	6 168 98	66,30 €	**3-8**
FK	Ikkunakosketin	28 144 00	32,80 €	**12-15**
FKD-am	Langaton ja paristoton 1-kanavainen ovikellopainike nimikyltillä	28 263 06	59,70 €	**5-32**
FKD-wg	Langaton ja paristoton 1-kanavainen ovikellopainike nimikyltillä	28 144 39	59,70 €	**5-32**
FKF65-wg	Langaton ja paristoton ovikorttikytkin, E-Design65	28 143 34	65,60 €	**5-31**
FKLD61	Langaton vakiovirta LED-himmennin	28 140 78	106,10 €	**3-22**
FKS-SV	Langaton ja paristoton patteritermostaatti Smart Valve	28 144 37	185,40 €	**5-40**
FL62-230V	Langaton impulssirele	26 168 95	65,80 €	**3-4**
FL62NP-230V	Langaton impulssirele	26 168 86	65,80 €	**3-4**
FLC61NP-230V	Langaton valaistuksen ohjain	28 140 79	94,30 €	**3-19**
FLD61	Langaton PWM LED-himmennin	28 143 20	100,10 €	**3-23**
FLGTF55E/230V-am	Langaton ilmanlaatu+lämpötila+kosteusanturi, E-Design55	-	105,10 €	**5-8**
FLGTF55E/230V-pg	Langaton ilmanlaatu+lämpötila+kosteusanturi, E-Design55	-	105,10 €	**5-8**
FLGTF55E/230V-pm	Langaton ilmanlaatu+lämpötila+kosteusanturi, E-Design55	-	105,10 €	**5-8**
FLGTF55E/230V-wg	Langaton ilmanlaatu+lämpötila+kosteusanturi, E-Design55	28 261 88	105,10 €	**5-8**
FLT58-am	Langaton pöytäanturi, ilmanlaatu + lämpötila + kosteus	28 263 47	108,00 €	**5-32**
FLUD14	Tehoyksikkö RS485 väylään yleihimmentimelle FUD14/800W	28 140 29	68,00 €	**1-14, 1-15**
FMH1W-anso	Langaton ja paristoton minikaukosäädin, vesitiivis	28 144 53	62,70 €	**5-28**
FMH1W-wg/rot	Langaton ja paristoton minikaukosäädin/kutsupainike kaulanauhalla, vesitiivis	28 144 52	66,70 €	**5-28**
FMH2-an	Langaton ja paristoton 2-painikkeinen minikaukosäädin	28 260 62	63,20 €	**5-28**
FMH2-rw	Langaton ja paristoton 2-painikkeinen minikaukosäädin	28 260 59	63,20 €	**5-28**
FMH2-sz	Langaton ja paristoton 2-painikkeinen minikaukosäädin	28 260 60	63,20 €	**5-28**
FMH2-wg	Langaton ja paristoton 2-painikkeinen minikaukosäädin	28 260 61	63,20 €	**5-28**
FMH2-ws	Langaton ja paristoton 2-painikkeinen minikaukosäädin	28 144 99	63,20 €	**5-28**
FMH2S-an	Langaton ja paristoton 2-painikkeinen minikaukosäädin avaimenperä lenkillä	28 144 11	63,20 €	**5-29**
FMH2S-rw	Langaton ja paristoton 2-painikkeinen minikaukosäädin avaimenperä lenkillä	28 144 09	63,20 €	**5-29**
FMH2S-sz	Langaton ja paristoton 2-painikkeinen minikaukosäädin avaimenperä lenkillä	28 140 82	63,20 €	**5-29**
FMH2S-wg	Langaton ja paristoton 2-painikkeinen minikaukosäädin avaimenperä lenkillä	28 144 10	63,20 €	**5-29**
FMH2S-ws	Langaton ja paristoton 2-painikkeinen minikaukosäädin avaimenperä lenkillä	28 140 84	63,20 €	**5-29**
FMH4-an	Langaton ja paristoton 4-painikkeinen minikaukosäädin,	28 144 25	66,50 €	**5-29**
FMH4-rw	Langaton ja paristoton 4-painikkeinen minikaukosäädin,	28 140 85	66,50 €	**5-29**
FMH4-sz	Langaton ja paristoton 4-painikkeinen minikaukosäädin,	28 140 06	66,50 €	**5-29**
FMH4-wg	Langaton ja paristoton 4-painikkeinen minikaukosäädin,	28 144 24	66,50 €	**5-29**
FMH4-ws	Langaton ja paristoton 4-painikkeinen minikaukosäädin,	28 140 07	66,50 €	**5-29**
FMH4S-an	Langaton ja paristoton 4-painikkeinen minikaukosäädin avaimenperä lenkillä	28 144 16	66,50 €	**5-29**
FMH4S-rw	Langaton ja paristoton 4-painikkeinen minikaukosäädin avaimenperä lenkillä	28 144 13	66,50 €	**5-29**
FMH4S-sz	Langaton ja paristoton 4-painikkeinen minikaukosäädin avaimenperä lenkillä	28 144 14	66,50 €	**5-29**
FMH4S-wg	Langaton ja paristoton 4-painikkeinen minikaukosäädin avaimenperä lenkillä	28 144 15	66,50 €	**5-29**
FMH4S-ws	Langaton ja paristoton 4-painikkeinen minikaukosäädin avaimenperä lenkillä	28 144 12	66,50 €	**5-29**

HAKEMISTO

TUOTETYYPPI	TUOTENIMI	SNRO.	SUOSITUSHINTA ALV. 0%	KAPPALE-SIVU
FMH8-ag	Langaton ja paristoton 8-painikkeinen minikaukosäädin	28 144 47	104,50 €	**5-30**
FMH8-al/anso	Langaton ja paristoton 8-painikkeinen minikaukosäädin	28 144 38	107,40 €	**5-30**
FMH8-wg	Langaton ja paristoton 8-painikkeinen minikaukosäädin	28 144 46	104,50 €	**5-30**
FMS14	2-kanavainen monitoimirele RS485 väylään	27 018 27	57,50 €	**1-11**
FMS55ESB-am	Langaton multisensori, E-Design55	-	115,40 €	**5-8**
FMS55ESB-pg	Langaton multisensori, E-Design55	-	115,40 €	**5-8**
FMS55ESB-pm	Langaton multisensori, E-Design55	-	115,40 €	**5-8**
FMS55ESB-wg	Langaton multisensori, E-Design55	28 261 89	115,40 €	**5-8**
FMS61NP-230V	Langaton 2-kanavainen monitoimi-impulssirele	28 140 16	94,60 €	**3-18**
FMSR14	Monitoimi anturirele RS485 väylään	27 018 28	64,00 €	**1-28**
FMT55/2-rw	Langaton ja paristoton 2-kanavainen minipainike, 1-os. vivulla	28 142 52	54,80 €	**5-25**
FMT55/2-wg	Langaton ja paristoton 2-kanavainen minipainike, 1-os. vivulla	28 140 89	54,80 €	**5-25**
FMT55/4-rw	Langaton ja paristoton 4-kanavainen minipainike, 2-os. vivulla	28 142 53	57,20 €	**5-25**
FMT55/4-wg	Langaton ja paristoton 4-kanavainen minipainike, 2-os. vivulla	28 140 93	57,20 €	**5-25**
FMZ14	Monitoimiaikarele RS485 väylään	27 018 29	55,40 €	**1-21**
FMZ61-230V	Langaton monitoimiaikarele	27 018 30	89,10 €	**3-27**
FPE-1	Langaton ja paristoton asentokytkin/rajakytkin	28 140 94	70,00 €	**5-39**
FPLG14	Langaton Powerline yhdyskäytävä	28 143 15	100,00 €	**4-2**
FPLT14	Langaton Powerline tunneli yhdyskäytävä	28 142 63	100,00 €	**4-2**
FPP12	Langaton Powerline vaihekytkin	28 141 55	34,00 €	**Z-4**
FR12-230V	Itseoppiva verkon poiskytkentärele	27 018 31	82,80 €	**14-3**
FR61-230V	Itseoppiva verkon poiskytkentärele	27 018 32	76,10 €	**14-4**
FR62-230V	Langaton rele	26 168 94	65,80 €	**3-3**
FR62NP-230V	Langaton rele	26 168 88	65,80 €	**3-3**
FRGBW14	PWM himmennin RS485 väylään LED-valaisimille	28 263 61	110,60 €	**1-18**
FRGBW71L	Langaton RGB valonsäädin 4-kanavalla PWM LED kuormille	26 168 68	114,50 €	**3-45**
FRM60M10	Langaton putkimoottori	28 260 16	266,30 €	**3-63**
FRM60M20	Langaton putkimoottori	28 260 17	304,30 €	**3-63**
FRP14	Langaton 1- ja 2-tasoinen vahvistin RS485 väylään	28 140 97	90,80 €	**1-46**
FRP61-230V	1- ja 2-tasoinen langaton vahvistin	28 140 19	69,30 €	**3-31**
FRP62-230V	1- ja 2-tasoinen langaton vahvistin	28 144 64	63,70 €	**3-9**
FRP65/230V-wg	2-tasoinen langaton vahvistin	28 141 86	83,70 €	**3-52**
FRP70-230V	1- ja 2-tasoinen langaton vahvistin	28 140 99	99,90 €	**3-51**
FRWB-rw	Langaton palovaroitin, paristolla	71 335 13	158,40 €	**5-35**
FS55E-am	Langaton ja paristoton asentokytkin, E-Design55	28 263 29	53,90 €	**5-4**
FS55E-pg	Langaton ja paristoton asentokytkin, E-Design55	-	53,90 €	**5-4**
FS55E-pm	Langaton ja paristoton asentokytkin, E-Design55	-	53,90 €	**5-4**
FS55E-wg	Langaton ja paristoton asentokytkin, E-Design55	28 263 30	53,90 €	**5-4**
FSAF-gr	Peitekalvo	28 142 94	3,90 €	**5-19, 5-22**
FSB14	Langaton ryhmäimpulssikytkin kaihtimille ja rullaverhoille RS485 väylään	28 141 00	64,90 €	**1-19**
FSB14/12-24VDC	Langaton ryhmäimpulssikytkin kaihtimille ja rullaverhoille RS485 väylään	28 141 00	61,00 €	**1-20**
FSB61-230V	Langaton ryhmäimpulssikytkin ilman N-johdinta, kaihtimille ja rullaverhoille	28 142 45	94,90 €	**3-24**
FSB61NP-230V	Langaton ryhmäimpulssikytkin kaihtimille ja rullaverhoille	28 141 01	92,10 €	**3-25**
FSB71-230V	Langaton ryhmäimpulsikytkin kaihtimille ja rullaverhoile 230 V moottorille	28 260 11	95,50 €	**3-47**
FSB71-2x-230V	Langaton ryhmäimpulsikytkin kaihtimille ja rullaverhoile, 2 kanavaa kahdelle 230 V moottorille	26 168 57	119,60 €	**3-48**
FSDG14	RS485 väylän energiamittarin yhdyskäytävä	28 260 02	59,60 €	**1-33, 10-16**
FSG14/1-10V	Valonsäädin/ohjaushimmennin 1-10 V elektronisiin liitäntälaitteisiin RS485 väylään	28 140 34	69,90 €	**1-16**
FSG71/1-10V	Langaton himmennysohjain 1-10 V	26 168 54	115,40 €	**3-43**
FSHA-230V	Langaton pistorasialaite lämmitykseen	28 143 41	119,70 €	**3-57**
FSLA-230V	Langaton pistorasiakytkin valaisimille	28 263 27	84,60 €	**3-53**
FSM14-UC	Langaton 4-kanavainen lähetinyksikkö	28 143 02	75,20 €	**1-47**
FSM60B	Langaton lähetinmoduuli paristoilla ja kiinteällä antennilla	26 168 40	76,90 €	**5-35**
FSM61-UC	Langaton 2-kanavainen lähetinyksikkö	28 140 18	66,20 €	**3-35**
FSMTB	Langaton lähetinmoduuli avainkytkimille ja teollisuuspainikkeille, paristolla	-	71,10 €	**5-39**
FSNT14-12V/12W	Virransyöttöyksikkö 12 V/12 W	28 141 81	55,60 €	**1-48, 2-7**
FSR14-2x	2-kanavainen rele RS485 väylään	28 140 26	65,40 €	**1-7**
FSR14-4x	4-kanavainen rele RS485 väylään	28 140 25	65,40 €	**1-6**
FSR14M-2x	2-kanavainen rele virranmittauksella RS485 väylään	28 263 60	95,50 €	**1-8**
FSR14SSR	2-kanavainen äänetön rele RS485 väylään	27 018 33	66,00 €	**1-10**
FSR61/8-24V UC	Langaton impulssirele työvirtarele toiminnolla	28 141 04	90,00 €	**3-14**
FSR61-230V	Langaton impulssirele työvirtarele toiminnolla	28 141 05	90,00 €	**3-15**
FSR61G-230V	Langaton impulssirele työvirtarele toiminnolla, äänetön puolij ohderele	27 035 39	93,80 €	**3-16**
FSR61LN-230V	Langaton impulssirele työvirtarele toiminnolla, 2 NO kosketinta bipolaariseen L ja N kytkentään	27 035 40	92,30 €	**3-17**
FSR61NP-230V	Langaton impulssirele työvirtarele toiminnolla	28 140 10	92,30 €	**3-13**
FSR70S-230V	Langaton johtokytkin impulssirele työvirtarele toiminnolla	27 018 38	92,20 €	**3-50**
FSR71-2x-230V	2-kanavainen impulssirele työvirtarele toiminnolla	26 168 55	118,90 €	**3-39**
FSR71NP-230V	Impulssirele työvirtarele toiminnolla	26 168 56	95,50 €	**3-37**
FSR71NP-2x-230V	2-kanavainen impulssirele työvirtarele toiminnolla	28 142 18	120,30 €	**3-38**
FSR71NP-4x-230V	4-kanavainen impulssirele työvirtarele toiminnolla	27 035 29	122,50 €	**3-40**

TYPE	TUOTENIMI	ART. NO.	SUOSITUSHINTA ALV. 0%	KAPPALE-SIVU
FSRP-230V	1- ja 2-tasoinen pistorasiavahvistin	28 143 85	84,30 €	**3-58**
FSS12-12V DC	Langaton energiamittari lähetinmoduuli	27 018 41	112,10 €	**10-23**
FSSA-230V	Langaton pistorasiakytkin	28 260 13	113,80 €	**3-53**
FSSG-230V	Langaton signaalihälytin schuko-adapteri	71 335 18	101,90 €	**3-61**
FSU14	Kytkentäkello RS485 väylään	28 140 24	64,00 €	**1-26**
FSU55ED/230V-am	Langaton kellokytkin näytöllä, E-Design55	-	99,40 €	**5-9**
FSU55ED/230V-pg	Langaton kellokytkin näytöllä, E-Design55	-	99,40 €	**5-9**
FSU55ED/230V-pm	Langaton kellokytkin näytöllä, E-Design55	-	99,40 €	**5-9**
FSU55ED/230V-wg	Langaton kellokytkin näytöllä, E-Design55	28 142 90	99,40 €	**5-9**
FSUD-230V	Langaton pistorasiahimmennin	26 168 69	140,20 €	**3-56**
FSVA-230V-10A	Langaton pistorasiakytkin virranmittauksella	28 141 06	121,50 €	**3-55, 10-26**
FT4B-cr	Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, Belgia Niko	28 144 23	62,00 €	**5-23**
FT4B-na	Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, Belgia Niko	28 144 26	62,00 €	**5-23**
FT4B-nw	Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, Belgia Niko	28 144 26	62,00 €	**5-23**
FT4BI-an	Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, Bticino	28 144 29	62,00 €	**5-23**
FT4BI-ww	Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, Bticino	28 144 30	62,00 €	**5-23**
FT4BL-lw	Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, Belgia Legrand valkoinen	28 144 27	62,00 €	**5-23**
FT4CH-hg	Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, Feller Swiss	28 144 19	62,00 €	**5-24**
FT4CH-sz	Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, Feller Swiss	28 144 20	62,00 €	**5-24**
FT4CH-w	Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, Feller Swiss	28 144 18	62,00 €	**5-24**
FT4CH+2P-w	Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, laserkaiverruksilla, Feller Swiss	28 261 67	68,90 €	**5-24**
FT4F-am	Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, ABB Impressivo	28 263 42	68,30 €	**5-26**
FT4F-pg	Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, ABB Impressivo	-	59,80 €	**5-26**
FT4F-pm	Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, ABB Impressivo	-	59,80 €	**5-26**
FT4F-rw	Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, ABB Impressivo	28 144 96	55,40 €	**5-26**
FT4F-wg	Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, ABB Impressivo	28 144 96	55,40 €	**5-26**
FT4S-ws	Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, Eljo	28 143 35	62,00 €	**5-24**
FT55-al	Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, 55 x 55 mm	28 141 10	65,90 €	**5-20**
FT55-an	Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, 55 x 55 mm	28 141 11	55,40 €	**5-20**
FT55-rw	Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, 55 x 55 mm	28 141 75	55,40 €	**5-20**
FT55-wg	Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, 55 x 55 mm	28 141 14	55,40 €	**5-20**
FT55-ws	Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, 55 x 55 mm	28 141 15	55,40 €	**5-20**
FT55EH-am	Langaton ja paristoton Friends of Hue painike, E-Design55	28 263 80	62,60 €	**5-27**
FT55EH-pg	Langaton ja paristoton Friends of Hue painike, E-Design55	-	62,60 €	**5-27**
FT55EH-pm	Langaton ja paristoton Friends of Hue painike, E-Design55	-	62,60 €	**5-27**
FT55EH-wg	Langaton ja paristoton Friends of Hue painike, E-Design55	28 262 24	62,60 €	**5-27**
FT55EL-ws	Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, Elko Helmi/RS	28 142 12	62,00 €	**5-25**
FT55ES-wg	Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, Schneider Exxact	28 140 21	62,00 €	**5-24**
FT55H-wg	Langaton ja paristoton Friends of Hue painike, 55 mm	28 144 76	66,30 €	**5-27**
FT55R-alpinweiß	Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, Busch Jäger Reflex/Duro	28 144 22	62,00 €	**5-23**
FT55R-weiß	Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, Busch Jäger Reflex/Duro	28 144 21	62,00 €	**5-23**
FT55RS-alpine	Langaton ja paristoton 2- ja 4-kanavainen painike, ABB Jussi	28 141 12	62,00 €	**5-25**
FTAF55ED/230V-am	Langaton huone- ja lattiatermostaatti, E-Design55	-	103,10 €	**5-7**
FTAF55ED/230V-pg	Langaton huone- ja lattiatermostaatti, E-Design55	-	103,10 €	**5-7**
FTAF55ED/230V-pm	Langaton huone- ja lattiatermostaatti, E-Design55	-	103,10 €	**5-7**
FTAF55ED/230V-wg	Langaton huone- ja lattiatermostaatti, E-Design55	28 263 73	103,10 €	**5-7**
FTD14	RS485 väylän viestin kopioija	28 260 03	92,60 €	**1-38**
FTE215	Langaton ja paristoton EnOcean painikemoduuli, salattu, sis. asennusalustan ja kiinnityskehyksen	28 263 00	52,70 €	**5-26**
FTE215B	Langaton paristollinen 4-kanavainen EnOcean painikemoduuli	28 263 79	52,70 €	**5-27**
FTE215BLE	Langaton ja paristoton EnOcean painikemoduuli, Bluetooth	28 263 01	62,20 €	**5-27**
FTFSB-am	Langaton lämpötila- ja kosteusanturi aurinkokennolla ja paristolla	28 144 61	83,90 €	**5-33**
FTFSB-wg	Langaton lämpötila- ja kosteusanturi aurinkokennolla ja paristolla	28 144 73	83,90 €	**5-33**
FTFB-am	Langaton lämpötila- ja kosteusanturi paristolla	28 263 12	77,40 €	**5-33**
FTFB-wg	Langaton lämpötila- ja kosteusanturi paristolla	28 143 50	77,40 €	**5-33**
FTK-ag	Langaton ja paristoton ikkuna/ovi magneettikosketin aurinkokennolla	28 263 23	85,90 €	**5-37**
FTK-am	Langaton ja paristoton ikkuna/ovi magneettikosketin aurinkokennolla	28 144 50	85,90 €	**5-37**
FTK-wg	Langaton ja paristoton ikkuna/ovi magneettikosketin aurinkokennolla	28 144 49	85,90 €	**5-37**
FTKB-am	Langaton ikkuna/ovi magneettikosketin aurinkokennolla ja paristolla	28 144 60	73,40 €	**5-37**
FTKB-wg	Langaton ikkuna/ovi magneettikosketin aurinkokennolla ja paristolla	28 144 41	73,40 €	**3-10, 5-37**
FTKE-rw	Langaton ja paristoton ikkuna-/ovikosketin	28 141 21	64,20 €	**5-36**
FTN14	Porrasvaloautomaatti RS485 väylään	26 168 26	58,40 €	**1-22**
FTN61NP-230V	Langaton porrasvaloautomaatti	28 140 20	92,70 €	**3-26**
FTR55ESB-am	Langaton termostaatti kiertonupilla, aurinkokennoilla ja paristolla, E-Design55	-	97,50 €	**5-7**
FTR55ESB-pg	Langaton termostaatti kiertonupilla, aurinkokennoilla ja paristolla, E-Design55	-	97,50 €	**5-7**
FTR55ESB-pm	Langaton termostaatti kiertonupilla, aurinkokennoilla ja paristolla, E-Design55	-	97,50 €	**5-7**
FTR55ESB-wg	Langaton termostaatti kiertonupilla, aurinkokennoilla ja paristolla, E-Design55	28 263 72	97,50 €	**5-7**
FTR55EHB-am	Langaton termostaatti kiertonupilla ja paristolla, 55 x 55 mm, E-Design55	-	88,80 €	**5-7**
FTR55EHB-pg	Langaton termostaatti kiertonupilla ja paristolla, 55 x 55 mm, E-Design55	-	88,80 €	**5-7**
FTR55EHB-pm	Langaton termostaatti kiertonupilla ja paristolla, 55 x 55 mm, E-Design55	-	88,80 €	**5-7**

HAKEMISTO

TUOTETYYPPI	TUOTENIMI	SNRO.	SUOSITUSHINTA ALV. 0%	KAPPALE-SIVU
FTR55EHB-wg	Langaton termostaatti kiertonupilla ja paristolla, 55 x 55 mm, E-Design55	28 263 58	88,80 €	**5-7**
FTS14EM	Tulomoduuli RS485 väylään	28 141 33	68,90 €	**2-5**
FTS14FA	RS485 väylän langaton lähtömoduuli	28 141 80	95,40 €	**2-6**
FTS14KS	Väyläkommunikointiyksikkö RS485 väylään	28 141 34	91,50 €	**2-4**
FTS14TG	Painike yhdyskäytävä RS485 väylään	28 141 79	111,10 €	**2-8**
FTS61BTK	Väyläpainike liitinyksikkö	28 141 35	57,10 €	**2-10, 5-10**
FTS61BTK/8	Väyläpainike liitinyksikkö	-	93,50 €	**2-11, 5-11**
FTS61BTKL	Väyläpainike liitinyksikkö	28 143 17	62,50 €	**2-10, 5-10**
FTTB	Langaton kaukosäädin läsnäolotoiminnolla	28 143 64	75,00 €	**5-28**
FTVW	Langattomien painonappien salausvipu	28 143 01	2,10 €	**5-19, 5-22**
FUA12-230V	Langaton yleisrele	28 142 36	121,80 €	**3-59**
FUD14	Yleishimmennin RS485 väylään	28 140 27	74,50 €	**1-12**
FUD14/800W	Yleishimmennin RS485 väylään	28 140 28	100,30 €	**1-13**
FUD61NP-230V	Langaton yleishimmennin ilman N-johdinta	28 140 08	105,10 €	**3-20**
FUD61NPN-230V	Langaton yleishimmennin	28 140 09	109,20 €	**3-21**
FUD71-230V	Langaton yleishimmennin	26 168 53	124,40 €	**3-41**
FUD71L/1200W-230V	Langaton yleishimmennin	26 168 67	156,80 €	**3-42**
FUTH55ED/12-24V UC-am	Langaton kello termostaatti/kosteuskytkin näytöllä, E-Design55	-	106,60 €	**5-6**
FUTH55ED/12-24V UC-pg	Langaton kello termostaatti/kosteuskytkin näytöllä, E-Design55	-	106,60 €	**5-6**
FUTH55ED/12-24V UC-pm	Langaton kello termostaatti/kosteuskytkin näytöllä, E-Design55	-	106,60 €	**5-6**
FUTH55ED/12-24V UC-wg	Langaton kello termostaatti/kosteuskytkin näytöllä, E-Design55	-	106,60 €	**5-6**
FUTH55ED/230V-am	Langaton kello termostaatti/kosteuskytkin näytöllä, E-Design55	-	105,60 €	**5-6**
FUTH55ED/230V-pg	Langaton kello termostaatti/kosteuskytkin näytöllä, E-Design55	-	105,60 €	**5-6**
FUTH55ED/230V-pm	Langaton kello termostaatti/kosteuskytkin näytöllä, E-Design55	-	105,60 €	**5-6**
FUTH55ED/230V-wg	Langaton kello termostaatti/kosteuskytkin näytöllä, E-Design55	28 263 71	105,60 €	**5-6**
FVST	Salaustyökalu	28 143 04	5,30 €	**5-39**
FWG14MS	RS485-väylän säätieto väylämuunnin MS-monitoimianturille	28 142 16	61,80 €	**1-27**
FWS60	Vesivahti, yhdistettäväksi langattomaan lähetinmoduuliin FSM60SB	71 335 08	33,10 €	**5-34**
FWS61-24V DC	Langaton säätietojen lähetinyksikkö	28 141 42	79,60 €	**1-28, 3-36, 5-40**
FWS81	Langaton ja paristoton vesivahti turvotuslevyillä	71 335 07	162,80 €	**5-35**
FWWKW71L	RGB LED valonsäädin	28 143 40	114,60 €	**3-46**
FWZ12-65A	Langaton 1-vaihe energiamittari	67 126 19	95,50 €	**10-25**
FWZ14-65A	Langaton 1-vaihe energiamittari	67 126 20	82,10 €	**1-29, 10-14**
FZS65-wg	Langaton ja paristoton naruvetokytkin, E-Design65	28 143 34	96,90 €	**5-31**
G				
GBA14	Käyttöohjekotelo	28 141 44	5,30 €	**1-49**
GLE	Pohjakuorma	28 141 50	7,20 €	**14-4**
H				
HDR-30-5	Virtalähde MiniSafe2-REG varten	-	56,00 €	**6-5**
HP+BF	Asennusalusta ja kiinnityskehys EnOceanpainikemoduuleille PTM	28 263 45	5,70 €	**5-26**
I				
InWall-10-sz	In-wall seinätelakka lataustoiminnolla	28 260 20	394,20 €	**6-10**
IRT3	Infrapunalähetin 3 m kaapelilla ja 3,5 mm pistokkeella	28 263 78	6,00 €	**6-4, Z-7**
K				
KM12	Apukosketin	27 035 72	17,10 €	**18-3**
KNX ENO 626	EnOcean KNX gateway	28 142 97	323,90 €	**6-9**
KNX ENO 636	EnOcean KNX gateway	28 142 98	481,20 €	**6-9**
KR09-12V UC	Kytkentäreleet	27 018 42	44,60 €	**12-9**
KR09-230V	Kytkentäreleet	27 018 43	41,10 €	**12-9**
KR09-24V UC	Kytkentäreleet	27 018 44	41,10 €	**12-9**
KRW12DX-UC	Kytkentäreleet	27 035 30	55,00 €	**12-10**
L				
LGI	Yksilöllinen laserkaiverrus, asiakkaan suunnitelman mukaan	28 260 81	12,20 €	**5-41, 5-42**
LRW12D-UC	Digitaalinen anturirele	28 144 01	81,40 €	**16-5**
LS	Valoanturi	28 143 98	34,20 €	**16-3**
LUD12-230V	Tehoyksikkö yleishimmentimille	26 169 07	73,80 €	**9-7, 9-8**
M				
MFSR12DX-230V	Monitoimivirtarele kaksisuuntaisille 3-vaihe energiamittareille	27 035 80	104,10 €	**10-4, 10-17**
MFZ12-230V	Monitoimiaikarele analogiasetuksilla 10-toimintoa	27 018 45	61,80 €	**13-3**
MFZ12DBT-UC	Digitaalinen monitoimiaikarele bluetooth 18-eri toimintoa sekä eltako connect appi	27 035 78	101,10 €	**13-5**
MFZ12DDX-UC	Digitaalinen monitoimiaikarele 18-toimintoa	27 018 02	70,10 €	**13-6**
MFZ12DX-UC	Monitoimiaikareleet analogiasetuksilla 18-toimintoa	27 018 03	69,80 €	**13-4**
MFZ12NP-230V+UC	Monitoimiaikarele analogiasetuksilla 10-toimintoa	27 018 46	62,50 €	**13-7**
MFZ12PMD-UC	Elektroninen monitoimiaikarele, jossa valonsäädin ja 18 eri toimintoa	27 018 47	88,10 €	**9-10, 13-8**
MFZ61DX-UC	Analogisesti asetettava monitoimiaikarele 6-toimintoa	27 018 48	59,50 €	**13-9**
MOD12D-UC	Digitaalisesti säädettävä moottorihimmennin	26 168 28	84,40 €	**9-9**
MiniSafe2	Ohjausyksikkö	28 263 19	315,10 €	**6-4**
MiniSafe2-REG	Ohjausyksikkö DIN-kisko kiinnityksellä, ulkoisella antennilla	28 263 59	425,30 €	**6-5**
MS	Monitoimianturi	28 141 57	309,20 €	**1-27, 3-36, 5-40, 16-3**

TUOTETYYPPI	TUOTENIMI	SNRO.	SUOSITUSHINTA ALV. 0%	KAPPALE-SIVU
MSR12-UC	Monitoimianturirele	28 144 02	100,20 €	**16-4**
MTR12-UC	Moottorin eristysrele	26 168 90	74,20 €	**16-7**
MTR62-230V	Moottorin eristysrele	27 035 87	58,70 €	**16-9**
mTronic	Langaton ikkuna-monitoimianturi karmiin, paristolla	28 263 28	126,00 €	**5-37**
Muuntosarja lightning -USB-C	USB-C-kaapeli lightning-liittimen muuntamiseksi USB-C:hen, OnWall-telakalle	28 260 23	115,70 €	**6-10**
N				
NF2A	Verkkosuodatin	28 260 26	38,10 €	**4-9**
NFCS55E-am	Anturi, E-Design55	-	20,00 €	**5-6**
NFCS55E-pg	Anturi, E-Design55	-	20,00 €	**5-6**
NFCS55E-pm	Anturi, E-Design55	-	20,00 €	**5-6**
NFCS55E-wg	Anturi, E-Design55	28 261 93	20,00 €	**5-6**
NLZ12NP-230V+UC	Viiveajastin	26 168 29	59,60 €	**15-11**
NLZ61NP-UC	Viiveajastin	26 168 31	56,80 €	**15-12**
NR12-001-3x230V	Verkonvalvontarele kiertosuunnan valvontaan	27 018 49	61,20 €	**14-7**
NR12-002-3x230V	Verkonvalvontarele kiertosuunnan valvontaan	27 018 50	75,70 €	**14-7**
O				
OnWall-al	Seinätelakka lataustoiminnolla kaikille Lightning iPadeille	28 260 18	368,50 €	**6-10**
OnWall-sz	Seinätelakka lataustoiminnolla kaikille Lightning iPadeille	28 260 19	368,50 €	**6-10**
OnWall/C-al	Seinätelakka lataustoiminnolla kaikille USB-C iPadeille	28 263 66	399,60 €	**6-10**
OnWall/C-sz	Seinätelakka lataustoiminnolla kaikille USB-C iPadeille	28 263 67	399,60 €	**6-10**
P				
P3K12-230V	Vaiheenosoitin	27 035 13	43,90 €	**14-9**
P10	Langaton signaalitesteri	28 142 13	170,10 €	**Z-6**
PCT14	PC-työkalu			**1-5**
PL-AMD10V	Powerline himmennin 1-10 V	28 143 11	122,80 €	**4-6**
PL-FGW	Powerline painike yhdyskäytävä	28 263 22	150,60 €	**4-3**
PL-RPT	Powerline vahvistin	28 263 21	101,70 €	**4-3**
PL-SAM1L	Powerline rele	28 143 07	113,30 €	**4-4**
PL-SAM1LT	Powerline porrasvaloautomaatti	28 143 10	115,30 €	**4-7**
PL-SAM2	Powerline kaihdinohjain anturituloilla	28 143 08	115,30 €	**4-5**
PL-SAM2L	Powerline rele anturituloilla	28 143 07	115,30 €	**4-4**
PL-SAMDU	Powerline yleishimmennin	28 143 22	130,70 €	**4-6**
PL-SAMTEMP	Powerline lämpötilasäädin lämmitykseen ja jäähdytykseen	28 143 06	217,30 €	**4-8**
PL-SM1L	Powerline 1-kanavainen lähetin anturituloilla 230V	28 143 12	109,20 €	**4-7**
PL-SM8	Powerline 8-kanavainen lähetin anturituloilla	28 143 14	115,30 €	**4-8**
PL-SW-PROF	Kytkentäelementti	28 143 21	399,20 €	**4-9**
PTN12-230V	Testauspainike hätävalojärjestelmille, joissa on poiskytkentäviive	26 168 89	64,50 €	**13-13**
R				
R-rw	1-osainen kehys langattomille painonapeille, 55 x 55 mm	28 260 40	4,90 €	**5-21**
R-wg	1-osainen kehys langattomille painonapeille, 55 x 55 mm	28 260 41	4,90 €	**5-21**
R12-020-230V	2-napaiset sähkömekaaniset välireleet	27 035 35	40,60 €	**19-2**
R12-100-12V	1-napaiset sähkömekaaniset välireleet	27 018 51	31,00 €	**19-2**
R12-100-12V DC	1-napaiset sähkömekaaniset välireleet	-	33,50 €	**19-2**
R12-100-230V	1-napaiset sähkömekaaniset välireleet	27 018 53	31,00 €	**19-2**
R12-100-24V	1-napaiset sähkömekaaniset välireleet	-	33,50 €	**19-2**
R12-100-24V DC	1-napaiset sähkömekaaniset välireleet	-	33,50 €	**19-2**
R12-100-8V	1-napaiset sähkömekaaniset välireleet	-	33,50 €	**19-2**
R12-110-12V	2-napaiset sähkömekaaniset välireleet	27 018 57	39,40 €	**19-2**
R12-110-12V DC	2-napaiset sähkömekaaniset välireleet	-	41,50 €	**19-2**
R12-110-230V	2-napaiset sähkömekaaniset välireleet	27 019 68	39,40 €	**19-2**
R12-110-24V	2-napaiset sähkömekaaniset välireleet	-	41,50 €	**19-2**
R12-110-24V DC	2-napaiset sähkömekaaniset välireleet	-	41,50 €	**19-2**
R12-110-8V	2-napaiset sähkömekaaniset välireleet	-	41,50 €	**19-2**
R12-200-12V	2-napaiset sähkömekaaniset välireleet	27 018 62	39,40 €	**19-2**
R12-200-12V DC	2-napaiset sähkömekaaniset välireleet	-	41,50 €	**19-2**
R12-200-230V	2-napaiset sähkömekaaniset välireleet	27 035 70	39,40 €	**19-2**
R12-200-24V	2-napaiset sähkömekaaniset välireleet	-	41,50 €	**19-2**
R12-200-24V DC	2-napaiset sähkömekaaniset välireleet	-	41,50 €	**19-2**
R12-200-8V	2-napaiset sähkömekaaniset välireleet	-	41,50 €	**19-2**
R12-220-230V	4-napaiset sähkömekaaniset välireleet	27 019 75	58,90 €	**19-2**
R12-310-230V	4-napaiset sähkömekaaniset välireleet	27 018 75	58,90 €	**19-2**
R12-400-230V	4-napaiset sähkömekaaniset välireleet	27 018 81	58,90 €	**19-2**
R1UE55-am	1-osainen kehys, E-Design55	28 262 58	3,80 €	**5-17**
R1UE55-pg	1-osainen kehys, E-Design55	-	3,80 €	**5-17**
R1UE55-pm	1-osainen kehys, E-Design55	-	3,80 €	**5-17**
R1UE55-wg	1-osainen kehys, E-Design55	28 262 58	3,80 €	**5-17**
R2UE55-am	2-osainen kehys, E-Design55	28 262 35	4,90 €	**5-17**
R2UE55-pg	2-osainen kehys, E-Design55	-	4,90 €	**5-17**
R2UE55-pm	2-osainen kehys, E-Design55	-	4,90 €	**5-17**
R2UE55-wg	2-osainen kehys, E-Design55	28 262 34	4,90 €	**5-17**

HAKEMISTO

TUOTETYYPPI	TUOTENIMI	SNRO.	SUOSITUSHINTA ALV. 0%	KAPPALE-SIVU
R3UE55-am	3-osainen kehys, E-Design55	28 262 34	5,50 €	**5-17**
R3UE55-pg	3-osainen kehys, E-Design55	-	5,50 €	**5-17**
R3UE55-pm	3-osainen kehys, E-Design55	-	5,50 €	**5-17**
R3UE55-wg	3-osainen kehys, E-Design55	28 262 61	5,50 €	**5-17**
R4UE55-am	4-osainen kehys, E-Design55	28 262 44	6,80 €	**5-17**
R4UE55-pg	4-osainen kehys, E-Design55	-	6,80 €	**5-17**
R4UE55-pm	4-osainen kehys, E-Design55	-	6,80 €	**5-17**
R4UE55-wg	4-osainen kehys, E-Design55	28 262 59	6,80 €	**5-17**
R5UE55-am	5-osainen kehys, E-Design55	28 262 49	7,70 €	**5-18**
R5UE55-pg	5-osainen kehys, E-Design55	-	7,70 €	**5-18**
R5UE55-pm	5-osainen kehys, E-Design55	-	7,70 €	**5-18**
R5UE55-wg	5-osainen kehys, E-Design55	28 262 47	7,70 €	**5-18**
R81-002-230V	2 vaihtokosketinta	27 035 23	38,60 €	**19-3**
R91-100-12V	1-napaiset sähkömekaaniset välireleet	27 018 91	31,00 €	**19-3**
R91-100-230V	1-napaiset sähkömekaaniset välireleet	27 018 93	31,70 €	**19-3**
R91-100-8V	1-napaiset sähkömekaaniset välireleet	27 018 96	35,00 €	**19-3**
RC12-230V	Kolmois RC-moduuli	27 035 76	42,00 €	**Z-5**
RLC-Glied	Painikelinjan pidennys tuote FTS14TG	28 141 78	6,60 €	**2-8**
RS	Sadeanturi	28 143 97	142,70 €	**16-3**
RTD	Suuntapainikediodi	28 263 02	4,20 €	**16-8**
RVZ12DX-UC	Analogisesti asetettava aikarele, poiskytkentäviiveellä	27 018 97	67,50 €	**13-14**
S				
S+D25	25 ruuvia ja ruuvitulppaa 25 mm	28 141 67	7,50 €	**Z-5**
S09-12V	Sähkömekaaniset 16A impulssireleet 1-napainen	27 035 37	33,40 €	**18-3**
S09-230V	Sähkömekaaniset 16A impulssireleet 1-napainen	27 035 38	36,40 €	**18-3**
S12-100-12V	1-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	27 018 99	31,00 €	**18-2**
S12-100-12V DC	1-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	-	33,50 €	**18-2**
S12-100-230V	1-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	27 019 00	31,00 €	**18-2**
S12-100-24V	1-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	-	33,50 €	**18-2**
S12-100-24V DC	1-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	-	33,50 €	**18-2**
S12-100-8V	1-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	-	33,50 €	**18-2**
S12-110-12V	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	-	39,40 €	**18-2**
S12-110-12V DC	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	-	41,50 €	**18-2**
S12-110-230V	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	-	39,40 €	**18-2**
S12-110-24V	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	-	41,50 €	**18-2**
S12-110-24V DC	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	-	41,50 €	**18-2**
S12-110-8V	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	-	41,50 €	**18-2**
S12-200-12V	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	27 019 11	39,40 €	**18-2**
S12-200-12V DC	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	-	41,50 €	**18-2**
S12-200-230V	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	27 035 74	39,40 €	**18-2**
S12-200-24V	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	-	41,50 €	**18-2**
S12-200-24V DC	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	-	41,50 €	**18-2**
S12-200-8V	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	-	41,50 €	**18-2**
S12-220-230V	4-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	27 035 77	57,20 €	**18-3**
S12-310-230V	4-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	27 019 17	57,20 €	**18-3**
S12-400-230V	4-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	27 019 23	57,20 €	**18-3**
S2U12DBT-UC	2-kanavainen kellokytkin näytöllä ja Bluetoothilla ja Eltako Connect appi	26 169 13	113,10 €	**13-17**
S2U12DDX-UC	Digitaalinen 2-kanavainen kellokytkin astrokellolla	26 168 11	88,70 €	**13-19**
S81-002-230V	2-napaiset impulssireleet	27 035 17	38,60 €	**18-4**
S91-100-12V	1-napaiset impulssireleet	27 019 33	31,00 €	**18-4**
S91-100-230V	1-napaiset impulssireleet	27 019 35	31,70 €	**18-4**
S91-100-8V	1-napaiset impulssireleet	27 019 38	35,00 €	**18-4**
SAS-6TE	Virtakisko	28 260 09	15,30 €	**1-43**
SBR12-230V/240µF	Virranrajoitusreleet kapasitiiviset	27 019 39	49,50 €	**14-8**
SBR61-230V/120µF	Virranrajoitusreleet kapasitiiviset	27 019 40	54,80 €	**14-8**
SDS12/1-10V	Valonsäädin / ohjaushimmennin 1-10 V elektronisiin liitäntälaitteisiin	26 168 32	71,30 €	**9-11**
SDS61/1-10V	1-10 V ohja ushimmennin elektronisille liitäntälaitteille	26 168 33	65,50 €	**9-19**
SMW14	Asennustyökalu jumpperiliittimille	28 144 05	1,50 €	**1-49**
SNT14-24V/24W	Teholähde 24V DC	28 141 69	56,40 €	**17-4**
SNT14-24V/48W	Teholähde 24V DC	28 141 70	84,40 €	**17-4**
SO55	Pöytäteline, E-Design55	28 142 93	9,10 €	**5-6**
SS12-110-12V	2-napaiset impulssi monipiirireleet	27 019 49	46,00 €	**18-2**
SS12-110-230V	2-napaiset impulssi monipiirireleet	27 019 51	46,00 €	**18-2**
ST12-16A	Kojepistorasia	24 127 00	20,90 €	**Z-3**
STS14	Jumpperiliitinsarja 14-sarjaan, 7 liitintä	28 263 03	14,20 €	**1-49**
SU12DBT/1+1-UC	2-kanavainen kellokytkin näytöllä ja Bluetoothilla	26 169 11	103,70 €	**13-16**
SUD12/1-10V	1-10 V:n ohjausyksikkö valonsäätimiin/himmentimiin	26 168 10	68,00 €	**9-12**
SV7x7x14	Langaton ikkunakahva sensori paristolla	28 263 25	14,10 €	**5-37**
SWS55/DW-an	Roiskevesisuoja FT55 painikkeelle, 2-osaiselle vivulle, antrasiitti	28 263 40	12,20 €	**5-22**
SWS55/W-an	Roiskevesisuoja FT55 painikkeelle, 1-osaiselle vivulle, antrasiitti	28 263 34	12,20 €	**5-22**

TUOTETYYPPI	TUOTENIMI	SNRO.	SUOSITUSHINTA ALV. 0%	KAPPALE-SIVU
T				
TAE55E/3-am	3-osainen TAE keskiölevy, E-Design55	-	4,10 €	5-15
TAE55E/3-pg	3-osainen TAE keskiölevy, E-Design55	-	4,10 €	5-15
TAE55E/3-pm	3-osainen TAE keskiölevy, E-Design55	-	4,10 €	5-15
TAE55E/3-wg	3-osainen TAE keskiölevy, E-Design55	25 143 25	4,10 €	5-15
TGI12DX-UC	Anlogisesti asetettava kellokytkin, joka alkaa impulssilla	27 019 54	67,60 €	13-15
TLZ12-8	Porrasvaloautomaatti	26 168 93	44,90 €	15-4
TLZ12-8plus	Porrasvaloautomaatti	26 168 63	57,60 €	15-3
TLZ12-9	Porrasvaloautomaatti	26 169 06	57,70 €	15-7
TLZ12D-plus	Digitaalinen porrasvaloautomaatti	26 168 64	62,30 €	15-6
TLZ12G-230V+UC	Porrasvaloautomaatti	26 168 36	63,80 €	15-5
TLZ61NP-230V	Porrasvaloautomaatti	26 168 37	56,20 €	15-8
TLZ61NP-230V+UC	Porrasvaloautomaatti	26 168 07	60,40 €	15-9
TSA02NC-230V	Patteritermostaatti	28 260 06	40,10 €	1-43
TSA02NC-24V	Patteritermostaatti	28 260 07	40,10 €	1-43
TV55E/2-am	TV/RF keskiölevy, E-Design55	-	4,10 €	5-15
TV55E/2-pg	TV/RF keskiölevy, E-Design55	-	4,10 €	5-15
TV55E/2-pm	TV/RF keskiölevy, E-Design55	-	4,10 €	5-15
TV55E/2-wg	TV/RF keskiölevy, E-Design55	-	4,10 €	5-15
TV55E/3-am	TV/RF/SAT keskiölevy, E-Design55	-	4,10 €	5-16
TV55E/3-pg	TV/RF/SAT keskiölevy, E-Design55	-	4,10 €	5-16
TV55E/3-pm	TV/RF/SAT keskiölevy, E-Design55	-	4,10 €	5-16
TV55E/3-wg	TV/RF/SAT keskiölevy, E-Design55	30055840	4,10 €	5-16
U				
U2RP	Yleiskäyttöinen DIN-kisko asennuspohja 61+62+62-IP sarjalle	28 144 06	6,00 €	Z-3
UAE55E/2-am	2-aukkoinen UAE/IAE keskiölevy, E-Design55	-	4,10 €	5-15
UAE55E/2-pg	2-aukkoinen UAE/IAE keskiölevy, E-Design55	-	4,10 €	5-15
UAE55E/2-pm	2-aukkoinen UAE/IAE keskiölevy, E-Design55	-	4,10 €	5-15
UAE55E/2-wg	2-aukkoinen UAE/IAE keskiölevy, E-Design55	25 143 28	4,10 €	5-15
UIB70	Yleiskäyttöinen asennusrasia, sininen	28 263 75	12,80 €	Z-2
UIB70-rw	Yleiskäyttöinen asennusrasia, puhtaan valkoinen	28 263 76	11,40 €	Z-2
USB jatkojohto	2 m pitkä, Tyyppi A, ST/BU	28 143 54	15,90 €	1-37
W				
W2T55E-am	2-osainen keinuvipu/painike, E-Design55	-	18,10 €	5-13
W2T55E-pg	2-osainen keinuvipu/painike, E-Design55	-	18,10 €	5-13
W2T55E-pm	2-osainen keinuvipu/painike, E-Design55	-	18,10 €	5-13
W2T55E-wg	2-osainen keinuvipu/painike, E-Design55	28 262 22	18,10 €	5-13
W-F1T55E	Vipu langattomaan painonappiin E-Design55	28 263 10	8,00 €	5-41
W-F2T55E	Vipu langattomaan painonappiin ja langattomaan painonappiin paristolla, E-Design55	28 261 64	8,00 €	5-41
W-F2T55E/10-am	10 x Vipu langattomaan painonappiin ja langattomaan painonappiin paristolla, E-Design55 tukkupakkaus	-	15,00 €	5-41
W-F2T55E/10-pg	10 x Vipu langattomaan painonappiin ja langattomaan painonappiin paristolla, E-Design55 tukkupakkaus	-	15,00 €	5-41
W-F2T55E/10-pm	10 x Vipu langattomaan painonappiin ja langattomaan painonappiin paristolla, E-Design55 tukkupakkaus	-	15,00 €	5-41
W-F2T55E/10-wg	10 x Vipu langattomaan painonappiin ja langattomaan painonappiin paristolla, E-Design55 tukkupakkaus	-	15,00 €	5-41
W-F2T55Eam+2P	Vipu langattomaan painonappiin ja langattomaan painonappiin paristolla in E-Design55, ylös ja alas nuolilla	-	8,00 €	5-41
W-F2T55Ewg+2P	Vipu langattomaan painonappiin ja langattomaan painonappiin paristolla in E-Design55, ylös ja alas nuolilla	-	8,00 €	5-41
W-FHS/FMH2	Vipu langattomalle minikaukosäätimelle	-	8,00 €	5-43
W-FMT55/2	Vipu langattomiin mini-painonappeihin	28 260 87	8,00 €	5-42
W-FT4CH	Vipu langattomaan painonappiin Swiss Design	28 260 89	8,00 €	5-42
W-FT4B-	Vipu langattomaan painonappiin 45 x 45 mm	-	8,00 €	5-42
W-FT4F-	Kaksoisvipu langattomaan painonappiin 63 x 63 mm	28 260 82	8,00 €	5-42
W-FT55	Vipu langattomaan painonappiin 55 x 55 mm	28 260 84	8,00 €	5-42
W-FT55R	Vipu langattomiin painonappeihin 55 x 55 mm, Busch Reflex, Duro	28 260 96	8,00 €	5-43
W-WT/WS55	Vipu keinuvipupainikkeisiin ja painonappeihin	28 261 03	8,00 €	5-43
WNT15-12VDC/24W	Teholähde laajalla jännitealueella 12 V DC	27 035 81	52,50 €	2-7, 2-17, 17-3
WNT15-24VDC/24W	Teholähde laajalla jännitealueella 24V DC	27 035 82	52,50 €	17-3
WNT15-24VDC/48W	Teholähde laajalla jännitealueella 24V DC	27 035 83	61,80 €	17-3
WNT15U/3,3-12V DC	Säädettävä teholähde	27 035 84	60,00 €	17-2
WNT61-12VDC/10W	Teholähde kojerasiaan, 12 V DC	27 035 85	47,20 €	17-5
WNT61-24VDC/10W	Teholähde kojerasiaan, 24 V DC	27 035 86	47,20 €	3-36, 5-40, 17-5
WP2	wibutler pro (2 Gen.) Wibutler Pro kodinohjauksen ohjausyksikkö	-	410,30 €	6-6
WP50	WET.PROTECT e.nautic 50 ml	28 143 32	28,30 €	Z-5
WS	Tuulianturi	28 143 99	79,70 €	16-3
WS55-rw	Keinukytkin, 55 x 55 mm	28 144 82	12,10 €	5-20
WS55-wg	Keinukytkin, 55 x 55 mm	28 144 83	12,10 €	5-20
WS55E-am	Keinukytkin, E-Design55	-	14,50 €	5-13
WS55E-pg	Keinukytkin, E-Design55	-	14,50 €	5-13

TYPE	TUOTENIMI	SNRO.	SUOSITUSHINTA ALV. 0%	KAPPALE-SIVU
WS55E-pm	Keinukytkin, E-Design55	-	14,50 €	**5-13**
WS55E-wg	Keinukytkin, E-Design55	28 262 21	14,50 €	**5-13**
WSZ110DSS-16A MID	Siirrettävä 1-vaihe energiamittari, Schuko, MID-hyväksytty	67 126 41	106,30 €	**10-21**
WSZ110DSS-16A+PRCD MID	Siirrettävä 1-vaihe energiamittari, Schuko, vikavirtasuojakytkin, MID-hyväksytty	67 126 42	206,20 €	**10-21**
WSZ110CEE-16A MID	Siirrettävä 1-vaihe energiamittari, CEE, MID-hyväksytty	67 126 39	107,40 €	**10-22**
WSZ110CEE-16A+PRCD MID	Siirrettävä 1-vaihe energiamittari, CEE, vikavirtasuojakytkin, MID-hyväksytty	67 126 43	202,40 €	**10-22**
WSZ14DRS-32A MID	RS485 väylän langaton 1-vaihe energiamittari, 32 A	67 126 49	75,00 €	**1-29, 10-14**
WSZ15D-32A MID	1-vaihe energiamittari, MID-hyväksytty	67 126 30	67,00 €	**10-18**
WSZ15D-65A MID	1-vaihe energiamittari, MID-hyväksytty	67 126 38	71,50 €	**10-19**
WSZ15DE-32A	Single-phase energy meter, without MID	28032615	59,00 €	**10-18**
WT55-rw	Rocker pushbutton	30000622	12,80 €	**5-20**
WS	Tuulianturi	28 143 99	79,70 €	**16-3**
WS55-rw	Keinukytkin, 55 x 55 mm	28 144 82	12,10 €	**5-20**
WS55-wg	Keinukytkin, 55 x 55 mm	28 144 83	12,10 €	**5-20**
WS55E-am	Keinukytkin, E-Design55	-	14,50 €	**5-13**
WS55E-pg	Keinukytkin, E-Design55	-	14,50 €	**5-13**
WS55E-pm	Keinukytkin, E-Design55	-	14,50 €	**5-13**
WS55E-wg	Keinukytkin, E-Design55	28 262 21	14,50 €	**5-13**
WSZ110DSS-16A MID	Siirrettävä 1-vaihe energiamittari, Schuko, MID-hyväksytty	67 126 41	106,30 €	**10-21**
WSZ110DSS-16A+PRCD MID	Siirrettävä 1-vaihe energiamittari, Schuko, vikavirtasuojakytkin, MID-hyväksytty	67 126 42	206,20 €	**10-21**
WSZ110CEE-16A MID	Siirrettävä 1-vaihe energiamittari, CEE, MID-hyväksytty	67 126 39	107,40 €	**10-22**
WSZ110CEE-16A+PRCD MID	Siirrettävä 1-vaihe energiamittari, CEE, vikavirtasuojakytkin, MID-hyväksytty	67 126 43	202,40 €	**10-22**
WSZ14DRS-32A MID	RS485 väylän langaton 1-vaihe energiamittari, 32 A	67 126 49	75,00 €	**1-29, 10-14**
WSZ15D-32A MID	1-vaihe energiamittari, MID-hyväksytty	67 126 30	67,00 €	**10-18**
WSZ15D-65A MID	1-vaihe energiamittari, MID-hyväksytty	67 126 38	71,50 €	**10-19**
WSZ15DE-32A	Single-phase energy meter, without MID	28032615	59,00 €	**10-18**
WT55-rw	Keinuvipu/painike, 55 x 55 mm	28 144 78	12,80 €	**5-20**
WT55-wg	Keinuvipu/painike, 55 x 55 mm	28 144 79	12,80 €	**5-20**
WT55E-am	Keinuvipu/painike, E-Design55	-	15,20 €	**5-13**
WT55E-pg	Keinuvipu/painike, E-Design55	-	15,20 €	**5-13**
WT55E-pm	Keinuvipu/painike, E-Design55	-	15,20 €	**5-13**
WT55E-wg	Keinuvipu/painike, E-Design55	28 262 22	15,20 €	**5-13**
WZR12-32A	1-vaihe energiamittari, nollattavissa, ei-MID-hyväksyntää	67 126 26	74,50 €	**10-20**
X				
XR12-100-230V	1-napaiset sähkömekaaniset 25 A välireleet	27 019 63	37,20 €	**19-4**
XR12-110-230V	2-napaiset sähkömekaaniset 25 A välireleet	27 019 68	45,50 €	**19-4**
XR12-200-230V	2-napaiset sähkömekaaniset 25 A välireleet	27 019 63	45,50 €	**19-4**
XR12-220-230V	4-napaiset sähkömekaaniset 25 A välireleet	27 019 80	62,00 €	**19-4**
XR12-310-230V	4-napaiset sähkömekaaniset 25 A välireleet	27 019 80	62,00 €	**19-4**
XR12-400-230V	4-napaiset sähkömekaaniset 25 A välireleet	27 019 85	62,00 €	**19-4**
XS12-100-230V	1-napaiset sähkömekaaniset 25 A impulssireleet	27 019 90	36,10 €	**18-5**
XS12-110-230V	2-napaiset sähkömekaaniset 25 A impulssireleet	27 019 95	43,90 €	**18-5**
XS12-200-230V	2-napaiset sähkömekaaniset 25 A impulssireleet	27 035 00	43,90 €	**18-5**
XS12-220-230V	4-napaiset sähkömekaaniset 25 A impulssireleet	27 035 05	60,20 €	**18-5**
XS12-310-230V	4-napaiset sähkömekaaniset 25 A impulssireleet	27 035 33	60,20 €	**18-5**
XS12-400-230V	4-napaiset sähkömekaaniset 25 A impulssireleet	27 035 10	60,20 €	**18-5**

Eltako GmbH
Hofener Straße 54
D-70736 Fellbach

Tuotekonsultointi ja tekninen tuki:
045 7870 6795
tuki@eltako.com

eltako.fi

09/2021 **Article number 732**