ELTAKO.FI

#22

THE HOME OF INNOVATION.

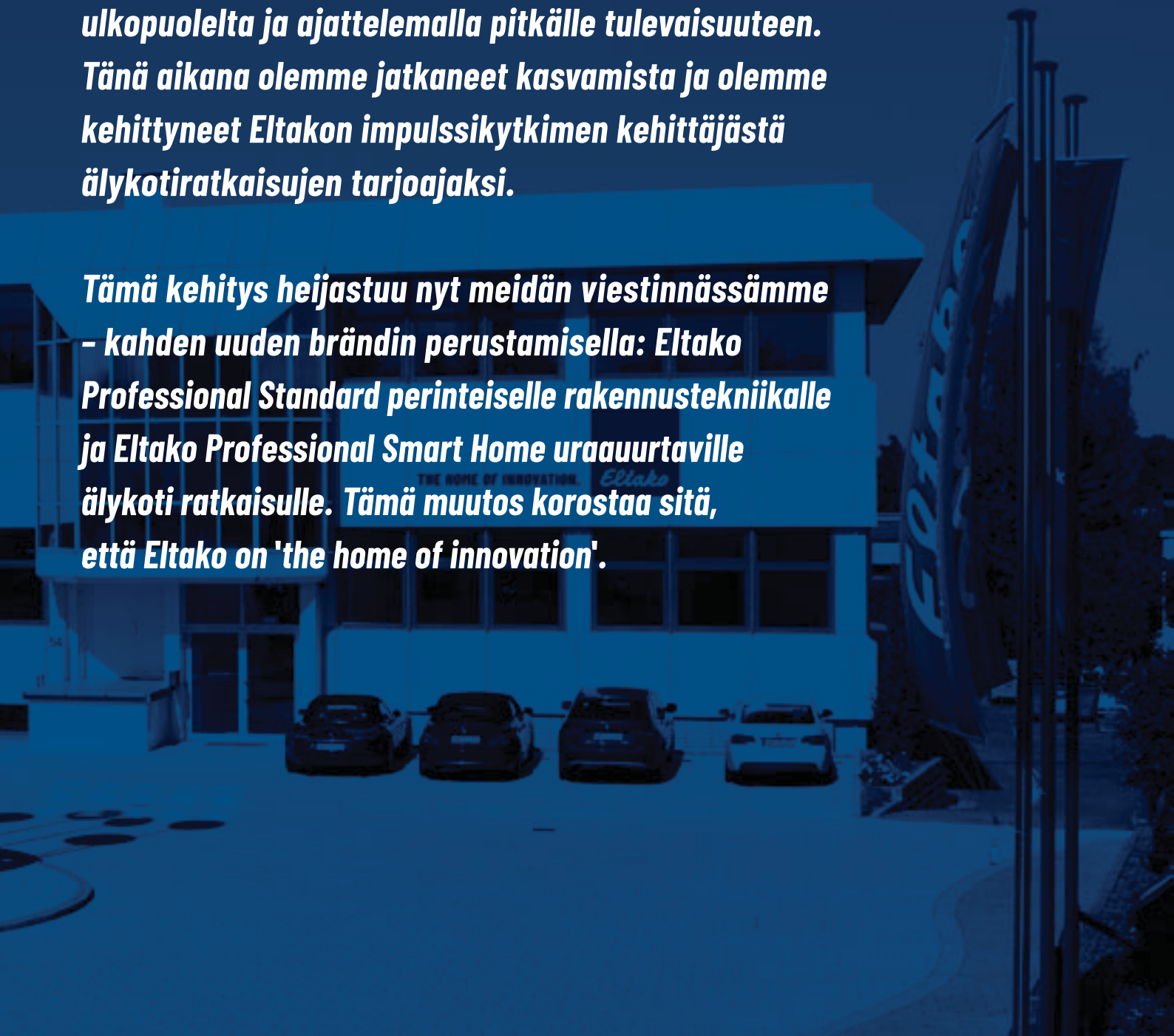
TUOTELUETTELO

Eltako

INNOVATIIVINEN ALUSTA ASTI.

Innovaatio ei ole vain osa meidän filosofiaa. Se on osa meidän DNA:ta. Olemme toteuttaneet sitä käytännössä jo yli 70 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'.



Eltako

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 jakorasioiihin. 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.

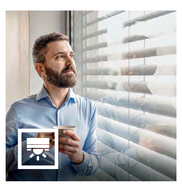
Tarjoamme sekä älykodin että tavanomaisen rakennustekniikan kokonaisvalikoiman, joka on suunniteltu helppoa asennusta varten ja taustalla on luotettavan valmistajan tuki. Älykoti tuotteemme ovat monipuolisia, älykkäitä ja ajattomia - tarjoten enemmän mukavuutta, turvallisuutta ja energiatehokkuutta.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

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.

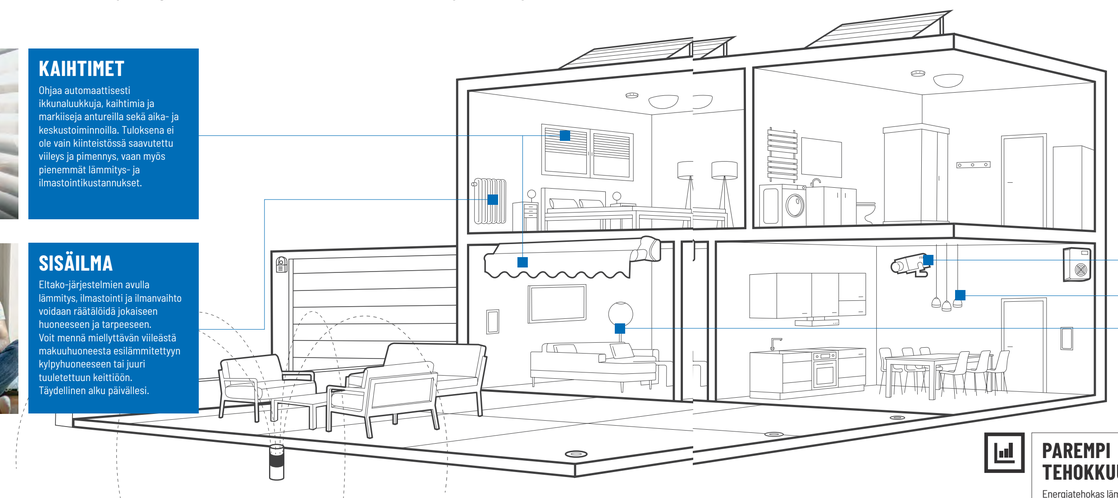


KAIHTIMET

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.

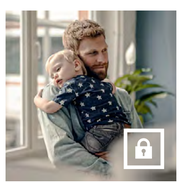
SISÄILMA

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.



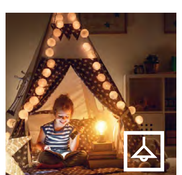
TURVALLISUUS

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.

ELTAKO - TEKNOLOGIA

ÄLYKODIN OHJAUSYKSIKKÖ

Safe- ja MiniSafe2 älykoti -keskusyksiköt ovat verkoston ydin. Ne kommunikoivat järjestelmän eri komponenttien kanssa riippumatta siitä, ovatko ne johdotettuja vai langattomia. Suojattu ja salattu etäyhteys kiinteistöön tapahtuu 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

FS55-wg
SWS55/W-an
SWS55/DW-an

KAPPALE 7

Kytkin joka jää pohjaan edellisen painalluksen mukaiseen asentoon - Uudet langattomat asentokytkimet

Sopii joka keliin - uudet roiskevesisuojat langattomille painikkeille

MiniSafe2
+ GFA5-APP

KAPPALE 5

Pieni ja älykäs - uusi älykodin ohjausyksikkö ja aplikaatio

InWall-10
OnWall

KAPPALE 5

Seinätelakat lataustoiminnolla iPad tableteille.

JOS SINULLA ON KYSYTTÄVÄÄ, KYSY MEILTÄ !

TUKITIIMIMME ON ILOINEN SAADESSAAN AUTTAA SINUA ASENNUKSESSA TAI ANTAMALLA 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

Sarja 14 - Langattomat DIN-kisko asennettavat RS485 väylän laitteet keskitettyyn asennukseen 1

Langaton FTS14 etäkytkin järjestelmä - RS485 väylään 2

Langattomat laitteet hajautettuun asennukseen 3

Eltako Powerline ja Eltako DALI-tuotesarja 4

Eltakon langaton verkko rakennuksissa: MiniSafe2, Safe IV, PowerSafe IV, wibutler pro (2. Gen.) ja iPad telakat 5

Aktiiviset langattomat sensorit, termostaatit, liiketunnistimet, hämäräkytkimet ym. 6

Painikkeet ja kehysjärjestelmät, 1- ja 2-osaiset vivut ja kaukosäätimet 7

Johdolliset väyläanturit, käytettäväksi yhdessä BGW14 tai FTS14TG kanssa 8

PROFESSIONAL STANDARD

Painikehimmentimet, tehoyksiköt, 1-10 V valonsäätimet ja kiertokytkinvalonsäätimet 9

3-vaihe ja 1-vaihe energiamittarit 10

Elektroniset impulssireleet 11

Elektroniset välireleet, ohjausreleet ja kytkentäreleet 12

Aikareleet, monitoimiaikareleet ja ajastimet 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 ominaisuuksista on tullut jo niin kehittyneitä, että olemme suunnitelleet kuvakkeet viittaamaan helpommin tiettyihin erityisen tärkeisiin teknisiin ominaisuuksiin.

MINIMAALINEN VALMIUSTILAN KULUTUS

pyrkimyksenä on tukea kansainvälisiä elektroniikka-laitteiden energian kulutuksen vähentämiseen tähtääviä tavoitteita. 98 % ELTAKO:n laitteista kuluttaa valmiustilassa 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.

KESKUSOHJAUKSEEN TARKOITETUT IMPULSSIRELEET

tarjoavat tärkeitä perustoimintoja, vaikka niitä ei käytettäisikään keskusohjaukseen. Tuotteiden lukumäärän pienentämiseksi, tarjoamme usein täysin varustettuja vakiotuotteita, joissa on erilliset tulot keskusohjattavaan päälle- ja poiskytkentään.

KAKSISUUNTAINEN TOIMINTA

mahdollistaa enemmän toimintoja langattomissa toimilaitteissa: Toimilaitteiden tai vastaanottimien langaton viesti vahvistaa jokaisen muutoksen ja saapuvan signaalin. Nämä langattomat viestit voidaan opettaa muille toimilaitteille tai vastaanottimille, GFVS -näyttöohjelmalle ja eri näyttölaitteille. Lisäksi, osassa näissä toimilaitteissa on mahdollista aktivoida vahvistustoiminto yhteyden muodostamiseksi toimilaitteisiin tai vastaanottimiin, jotka on sijoitettu kauas 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 8-253 V AC 50-60 HZ JA 10-230 V DC

kattaa yleisimmät käytetyt ohjausjännitealueet vain yhdellä laitteella ilman lisäkytkentöjä tai säätöjä. Tässä yhteydessä käytämme kansainvälistä lyhennettä UC (universal current).

MERKKIVALOLLISET PAINIKKEET

saattavat toisinaan aiheuttaa ongelmia elektronisia releitä käytettäessä. Tietyissä tuotteissa sallitaan korkeintaan 150 mA:n merkkivalon virta.

ELTAKON RS485-VÄYLÄ

yhdistää langattomat antennimoduulit FAM14, FEM ja / tai painonappitulomoduulit FTS14EM RS485 väylän toimilaitteisiin jotka on asennettu DIN-kiskossa sähkökeskukseen. Se on hyvin varmatoiminen ja erittäin turvallinen 2-johtiminen väylä.

NOLLAPISTEKYTKENTÄ

R-, L- ja C-kuormille. Ainoastaan yleishimmentimet joissa on merkintä R+L, R+C tai R, L, C, tunnistavat automaattisesti niihin liitetyn kuorman tyypin ja sopeuttavat himmennystoiminnot sen mukaisesti. Muunlaiset himmentimet on usein vaihdettava kokonaan uuteen jos halutaankin myöhemmin käyttää lamppuja, joiden kuorma eri tyyppinen. Vain yleishimmentimissä, joissa on ESL- tai LED-merkintä, on lisättynä helppokäyttötoiminnot.

PUOLIJOHDERELEET

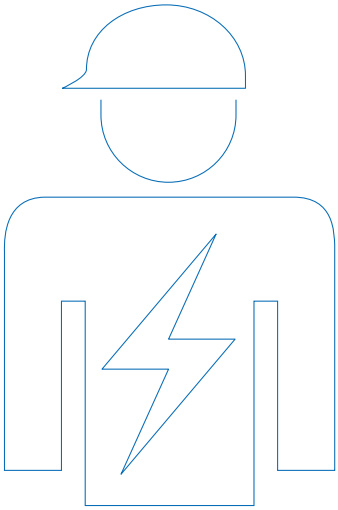
ovat nollapistekytkennällä, toimivat äänettömästi ja ovat erittäin kestäviä myös korkeilla kytkentätaajuuksilla.

YLEISHIMMENNIN

R-, L- ja C-kuormille. Ainoastaan yleishimmentimet joissa on merkintä R+L, R+C tai R, L, C, tunnistavat automaattisesti niihin liitetyn kuorman tyypin ja sopeuttavat himmennystoiminnot sen mukaisesti. Muunlaiset himmentimet on vaihdettava kokonaan uuteen jos halutaankin myöhemmin käyttää lamppuja, joiden kuorma erilainen. Vain yleishimmentimissä, joissa on ESL- tai LED-merkintä, on lisättynä helppokäyttötoiminnot.

SALATTU LANGATON JÄRJESTELMÄ

Internetin kautta tapahtuva viestintä GFVS-ohjelmiston ja älypuhelinten tai tablettien välillä ja M2M-viestintä on salattua turvallisuuden takaamiseksi. Monet langattomista painikkeista voidaan opettaa salatuksi 61- ja 71-sarjan toimilaitteissa sekä FAM14-laitteissa.



Vain koulutettu sähköasentaja saa asentaa laitteitamme, muutoin on olemassa tulipalon tai sähköiskun vaara. Siksi on kiellettyä myydä muille asiakkaille, muuten riski siirtyy myyjälle.

Erikoismallit ja muut kuin vakio-ohjausjännitteiset toimitetaan vain tehtaalta. Palautus ei tällöin ole mahdollista.

Oikeus muuttaa ! Internetissä olevat tuotekuvaukset ovat voimassa vain uusille laitteille. Myös tämä painettu tuoteluettelo on vain otos tuotteistamme. Vanhemmat ja uudemmat laitteet voivat poiketa niistä. Siksi vain laitteiden mukana toimitetut käyttöohjeet ovat sitovia. Toimitusehdot, katso sivu S-4.

Kaikki tuoteartikkelit ovat saatavissa vaatimustenmukaisuusvakuutuksilla, jotka osoittavat, että laitteet ovat yhteensopivia matalajännitedirektiivin kanssa 2014/35/EU ja / tai EMC-direktiivi 2014/30/EU.
Merkki CE on kiinnitetty laitteisiin ja pakkauksiin. Kaikki tuotteet täyttävät EU-direktiivit 2011/65/EU (RoHS) ja 1907/2006/EC(REACH) ja ei sisällä aineita, jotka ovat ehdokasluettelossa.

Toimitus ja myynti ainoastaan tukkuliikkeiden 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
FUD14
FSU14

1

SARJA 14 - LANGATTOMAT DIN-KISKO LAITTEET KESKITETTYYN ASENNUKSEEN.

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

Langaton antennimoduuli FAM14 ja langattomat antennit FA 1-3

Langaton vastaanotinantenni moduuli FEM ja FEM65 1-4

Yhdyskäytävämoduuli FGW14 ja FGW14-USB 1-5

DALI väylämuunnin FDG14 1-6

Säätietojen väylämuunnin FWG14MS ja RS485 väylämuunnin BGW14 1-7

Langaton 4-kanavainen lähetinyksikkö FSM14-UC 1-8

RS485 väylän mittarien yhdistäja F3Z14D 1-9

RS485 väylän energiamittarin datayhdyskäytävä FSDG14 1-10

PC-työkalu PCT14 1-11

4-kanavainen rele FSR14-4x RS485 väylään 1-12

2-kanavainen rele FSR14-2x RS485 väylään 1-13

4-kanavainen rele F4SR14-LED RS485 väylään 1-14

2-kanavainen äänetön rele FSR14SSR RS485 väylään 1-15

2-kanavainen monitoimirele FMS14 RS485 väylään 1-16

Langaton ryhmäimpulssikytkin kaihtimelle ja rullaverhoille FSB14 RS485 väylään 1-17

Yleishimmennin FUD14 RS485 väylään 1-18

Yleishimmennin FUD14/800W RS485 väylään 1-19

Tehoyksikkö FLUD14 yleishimmentimelle FUD14/800W 1-20

Valonsäädin/ohjaushimmennin FSG14 elektronisiin liitäntälaitteisiin RS485 väylään 1-22

Monitoimiaikarele FMZ14 RS485 väylään 1-23

Porrasvaloautomaatti FTN14 RS485 väylään 1-24

Lämpötilarele FHK14 RS485 väylään 1-25

4-kanavainen lämpötilarele F4HK14 RS485 väylään 1-26

2-nopeuksinen puhallinrele F2L14 RS485 väylään 1-27

Kytkentäkello FSU14 RS485 väylään 1-28

Monitoimi anturirele FMSR14 RS485 väylään ja langaton säätietojen lähetinyksikkö FWS61-24V DC 1-29

Monitoimianturi MS ja RS485 väylän langaton 1-vaihe energiamittari FWZ14 1-30

RS485 väylän langaton 3-vaihe energiamittari DSZ14DRS-3x80A 1-31

RS485 väylän langaton 3-vaihe, 2-suuntainen energiamittari DSZ14WDRS-3x5A 1-32

Langaton vahvistin FRP14 1-33

RS485 väylän viestien kopioija FTD14 1-33

Modulaarinen ja yksilöllinen huoneohjaus 1-34

Yhden huoneen ohjain, lämmitykseen/jäähdytykseen 2 vyöhykkeele puolijohdereleellä FAE14SSR RS485 väylään 1-35

Yhden huoneen ohjain, lämmitykseen/jäähdytykseen 2 vyöhykkeelle FAE14LPR RS485 väylään 1-36

Patteritermostaatti TSA02NC-230V ja TSA02NC-24V 1-37

Virransyöttölaite STE14 ja virtakisko SAS- 1-38

Väyläliitoskaapeli BBV14 ja väyläkytkin FBA14 1-39

Virransyöttöyksikkö FSNT14, välikappale DS14 ja käyttöohjekotelo GBA14 1-40

Maksimikokoonpano 14-sarjan RS485 väylälaitteille 3 yhdyskäytävämoduulilla ja 3 vastaanotinantenni moduulilla 1-42

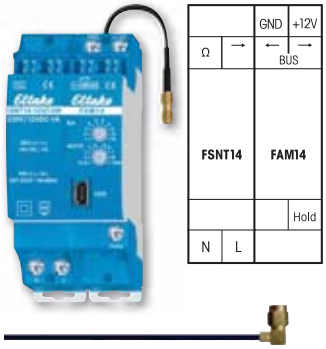
Kytkentäesimerkki, antennimoduuli jonka perässä toimilaitteet ja mittarit 1-43

Tekniset tiedot rele- ja himmennystoimilaitteet Eltako RS485 BUS väylään 1-44

Tehovaatimukset 1-45

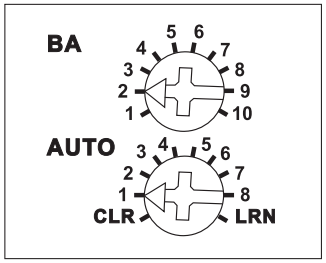
Langaton yleisrele FUA12-230V 1-41

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 pieni antenni voidaan korvata langattomalla antennilla FA250 tai tarvittaessa FA200, jossa magneettijalka ja kaapeli.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-40.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

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 kytkeä ulkoinen lisäantenni FA250 tai FA200.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
2 moduulia = leveys 36 mm, syvyys 58 mm. Käyttöjännite 230 V.
Toimitukseen sisältyy: 1 virtalähde FSNT14-12V/12W, 1 Välikappale DS14, 2 vastusta 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 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.
Langaton antennimoduuli FAM14 ottaa vastaan ja valvoo kaikkia lähettimistä ja vahvistimista tulevia langattomia signaaleja vastaanottoalueellaan. Nämä signaalit välitetään edelleen RS485 väylän kautta sarjaan kytkettyihin toimilaitteisiin: Eltako RS485 -väylään voidaan liittää jopa 126 kanavaa. Virransyöttö ja data kulkee jumpperien kautta.
Toinen mukana tuleva loppuvastus tulee asentaa sarjan **viimeiseen toimilaitteeseen**.
Voit opettaa maksimissaan 128 salattua anturia/painiketta.
Mini USB-liitäntä yhteyden muodostamiseksi tietokoneeseen, laiteluettelon luomista varten, toimilaitteiden konfiguroimiseksi PCT14-työkalulla ja tietojen varmuuskopiointia varten.
Laitteen mukana toimitetaan tarkistuskoodi, jonka avulla voit ladata PCT14-ohjelmiston ilmaiseski Eltakon verkkosivuilta www.elako.com/fi.
Väyläportit FGW14 ja FGW14-USB kytketään "hold" liittimeen, kun ne on kytketty tietokoneeseen RS232 väylällä ja/tai maks. 3 kpl FEM langatonta vastaanotinmoduulia voidaan kytkeä. FTS14EM, FTS14TG ja FWG14MS kytketään myös "hold" liittimiin.
Alempaa kiertokytkintä käytetään salattujen antureiden opettamiseen, ja se voidaan kääntää AUTO1 -asentoon käytön aikana. Salaamattomia antureita ei tarvitse opettaa FAM14: ssä.
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.

FAM14	Antennimoduuli	Snro. 28 140 22	**107,00 €/kpl**

FA250 JA FA200

Langaton antenni magneettijalalla

Antennimoduulien FAM14 mukana toimitettava pieni langaton antenni, voidaan vaihtaa suurempaan, jos esimerkiksi halutaan lähettää signaaleja laitteisiin jotka on asennettu metallisiin keskuksiin.
Se asennetaan keskuksen ulkopuolelle magneettijalalla ja antennin 250 cm johto vedetään keskuskaapin sisälle FAM14:aan.
FA250 antennin korkeus on ainoastaan 10 cm ja FA200 antennin korkeus on 59 cm.

FA250	Antenni magneettijalalla, 250 cm johto, musta	Snro. 28 140 15	**26,10 €/kpl**
FA250-gw	Antenni magneettijalalla, 250 cm johto, vaaleanharmaa	Snro. 28 142 14	**26,10 €/kpl**
FA200	Suurtehoantenni magneettijalalla, 200 cm johto	Snro. 28 140 44	**74,90 €/kpl**

FEM

Langaton vastaanotinantenni moduuli RS485 väylään. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia.

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

Kolme pienikokoista ja muovikotelollista langatonta vastaanotinantenni moduulia, voidaan asentaa mihin tahansa rakennuksessa FAM14:n lisäksi ja liittää FGW14 yhdyskäytävämoduulin kautta pääväylään 4-johtimisella suojatulla kaapelilla (esim. suojatulla KLMA kaapelilla).
Liitä silloin FEM:n liittimet RSA/RSB, FGW14:n 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.

** katso luku Z*
WEEE-rekisteröintinumero 30298319

FEM	Langaton vastaanotinantenni moduuli	Snro. 28 140 55	**83,60 €/kpl**

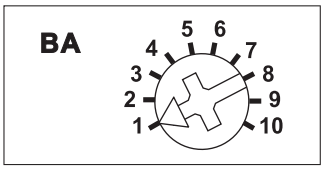
FEM65-wg

Langaton vastaanotinantenni moduuli RS485 väylään. Pinta-asennus kotelossa, yksittäisasennukseen 84 x 84 x 30 mm tai E-Design65 kehysjärjestelmään. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia.

Suosittelemme uppokantaisia RST-ruuveja 2,9 x 25 mm, DIN 7982 C, 55mm:n kytkinpohjien ruuvikiinnitykseen. Katso luku Z: 'Lisätarvikkeet'.
Mukana tulee 2 uppokantaista RST-ruuvia 2,9 x 25 mm ja 5 x 25 mm tulpat.
Kolme FEM tai FEM65 vastaanotinantenni moduulia, voidaan asentaa mihin tahansa rakennuksessa FAM14:n lisäksi ja liittää FGW14 yhdyskäytävämoduulin kautta pääväylään 4-johtimisella suojatulla kaapelilla (esim. suojatulla KLMA kaapelilla).

FEM65-wg	Langaton vastaanotinantenni moduuli, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 141 82	**88,50 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-40.

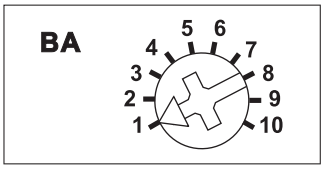
FGW14

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 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.
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	Yhdyskäytävämoduuli	Snro. 28 140 33	**60,00 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-40.

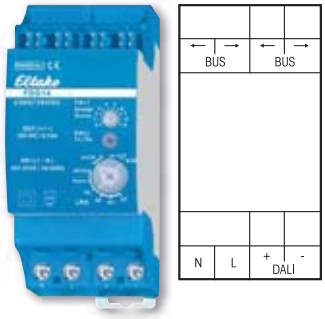
FGW14-USB

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

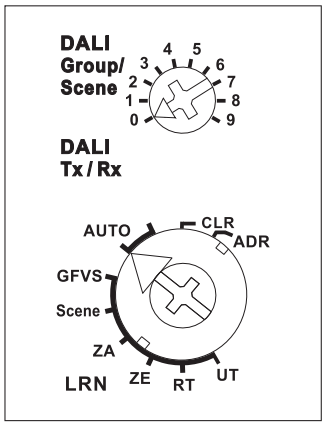
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Yhdyskäytävä on vain yhden moduulin levyinen, mutta sillä on useita eri käyttötarkoituksia: Yhdistää taloautomaatio-ohjausyksikkö SafeIV tai PC USB-liitännän kautta, FEM:n kytkemiseen, suoraan 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.
Liitäntä PC:ltä tai SaveIV: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-USB	Yhdyskäytävä USB-liittimellä	Snro. 26 168 65	**60,00 €/kpl**
USB jatkojohto	2 m pitkä, Tyyppi A, ST/BU	Snro. 28 143 54	**12,10 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

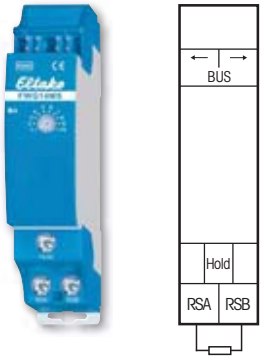
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-40.

FDG14

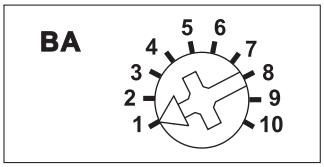
DALI väylämuunnin, kaksisuuntainen toiminta. Valmiustilan kulutus vain 1 W.

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. 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	DALI väylämuunnin	Snro. 28 143 05	**92,80 €/kpl**



Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14.

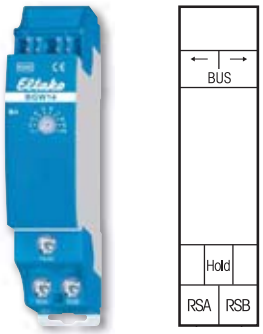
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-40.

FWG14MS

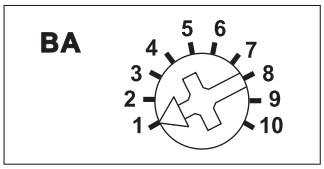
Säätietojen väylämuunnin MS-monitoimianturille. Kaksisuuntainen toiminta. Valmiustilan kulutus vain 0,3 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
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	Säätieto väylämyynnin	Snro. 28 142 16	**60,00 €/kpl**



Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

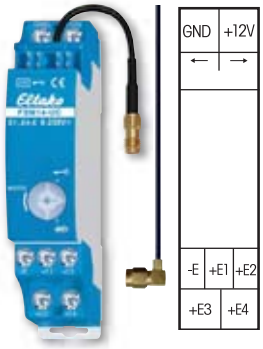
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-40.

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 mm^2 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	**60,00 €/kpl**



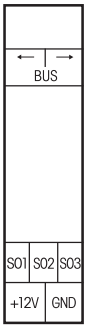
FSM14-UC

Langaton 4-kanavainen lähetinyksikkö. Vaihdettavalla antennilla. Tarvittaessa voidaan kytkeä ulkoinen lisäantenni FA250. 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. 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.

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-40.

FSM14-UC	4-kanavainen lähetinyksikkö	Snro. 28 143 02	**61,80 €/kpl**



Lisää asetuksia voidaan tehdä käyttäen PC-työkalua PCT14.

F3Z14D

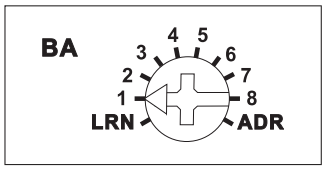
Langaton eri mittarien yhdistäjä sähkö, kaasu ja vesimittareille.
3 S0-rajapinnalle ja / tai 3 AFZ-skannerille, valmiustilan kulutus vain 0,1 W.

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.

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-40.

F3Z14D	RS485 väylän mittarien yhdistäjä	Snro. 28 260 01	**52,90 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

IR-skanneri energiamittareille

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-40.

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 GFVS-ohjelmistolle.
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.
Lukema luettavissa myös näyttöpaneelilta FEA65D.
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	**47,90 €/kpl**
AIR	IR-skanneri energiamittareille	Snro. 28 261 65	**102,80 €/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.
Lisenssiavain tulee kaikkien FAM14- ja FTS14KS -tuotteiden mukana.

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

PIKAOPAS SARJOILLE 14 JA 71; PCT14: N ASENTAMISEN JÄLKEEN:

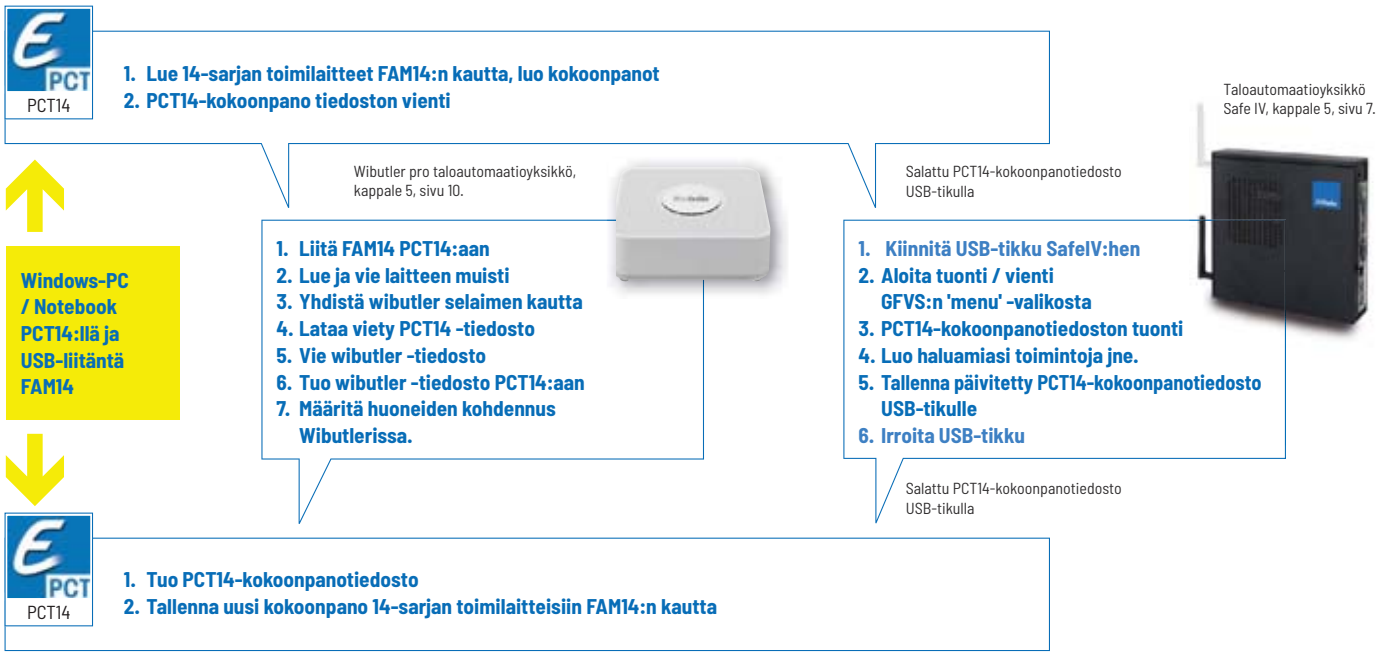
PCT14 asentamisen jälkeen:
1. Muodosta yhteys PC:n ja FAM14:n, FTS14KS:n tai DAT71:n välille.
Liitä tietokone USB-kaapelilla mini-USB-porttiin. On myös mahdollista, että ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä asennetaan automaattisesti ajuriohjelma. Kun yhteys on muodostettu onnistuneesti, tilarivillä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

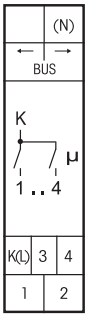
PCT14 PC-ohjelma vienti- ja tuontitoiminnoilla
PCT14 pystyy lukemaan kaikki 14- ja 71-sarjan toimilaitteiden anturilaiteasetukset täysin automaattisesti ja viemään tiedot GFVS:ään. Virtuaalinen painonappi generoidaan tässä GFVS:lle ja tuodaan sitten uudelleen sarjan 14 toimilaitteisiin. Myös kaikki tallennetut nimitykset siirretään. Täyden 14-sarjan langattoman järjestelmän asennuksen viimeisteleminen GFVS:llä on helppo ja yksinkertainen tehtävä sähköasentajille. Käyttöä varten tarvitaan Windows-PC / Notebook.

PCT14 TIEDONSIIRTOPROSESSI WIBUTLER PRO:N JA GFVS 4.0 KANSSA

Ohjelmistoa voidaan käyttää jollakin seuraavista laitteista:



Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

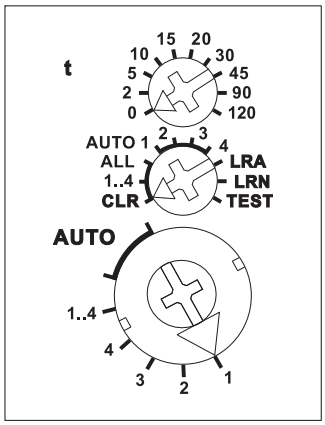


FSR14-4x

4-kanavainen impulssirele integroidulla reletoiminnolla, 1 sulkeutuva (NO) kosketin per kanava 4 A/250 V AC, 200 W 230 V LED, resistiivinen kuormankesto 1000 wattia, potentiaalierotettu käyttöjännitteestä, varustettu DX-tekniikalla. 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.
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.
Kanavat voidaan opettaa ES- ja / tai ER-kanaviksi ja ohjata toisistaan riippumatta.
Tilanne ohjaus:
Useat yhden tai useamman FSR14-4x-laitteen kanavat voidaan kytkeä päälle tai pois päältä 'tilanteena' yhdellä 2-osaisen painikkeen neljästä nurkasta/signaalista, joka on opetettu tilannepainikkeeksi.
Keskuohjaukset PC:llä lähetetään käyttämällä 'Wireless Building Visualization and Control Software GFVS' -ohjelmaa. Tätä varten opeta yksi tai useampi FSR14-4x-laite.
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 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-rw 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

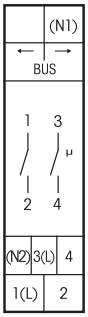


Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14.

FSR14-4x	4-kanavainen rele integroidulla reletoiminnolla RS485 väylään	Snro. 28 140 25	**55,10 €/kpl**

Kytkentäesimerkki, katso sivu 1-42.
Tekniset tiedot, katso sivu 1-44.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-40.

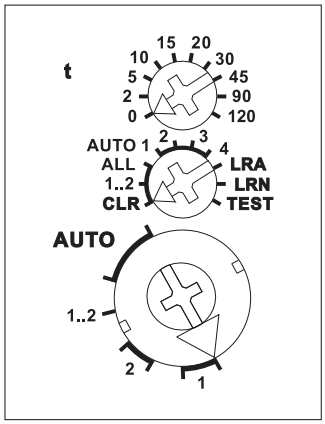


FSR14-2x

2-kanavainen impulssirele integroidulla releto iminnolla, 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) potentiaalivapaata kosketinta 16 A / 250 V AC, 400 W 230 V LED, resistiivinen kuormankesto 2000 wattia, varustettu DX-tekniikalla. 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.
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.
Kanavat voidaan opettaa ES- ja / tai ER-kanaviksi ja ohjata toisistaan riippumatta.
Tilanne ohjaus:
Useat yhden tai useamman FSR14-2x-laitteen kanavat voidaan kytkeä päälle tai pois päältä 'tilanteena' yhdellä 2-osaisen painikkeen neljästä nurkasta/signaalista, joka on opetettu tilannepainikkeeksi.
Keskuohjaukset PC:llä lähetetään käyttämällä 'Wireless Building Visualization and Control Software GFVS' -ohjelmaa. Tätä varten opeta yksi tai useampi FSR14-2x-laite.
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-rw 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

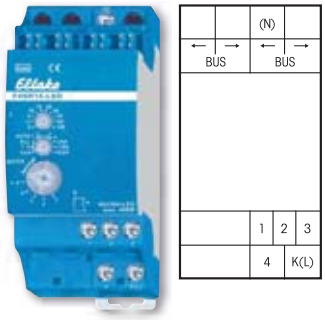


Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14.

FSR14-2x	2-kanavainen rele integroidulla releto iminnolla RS485 väylään	Snro. 28 140 26	**56,80 €/kpl**

Kytkentäesimerkki, katso sivu 1-42.
Tekniset tiedot, katso sivu 1-44.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-40.

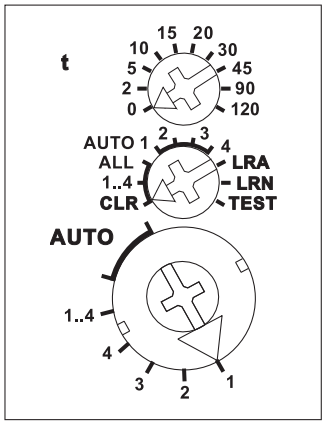


F4SR14-LED

4-kanavainen impulssirele integroidulla releto iminnolla, 1 sulkeutuva (NO) kosketin per kanava 8 A/250 V AC, 400 W 230 V LED, resistiivinen kuormankesto 1800 wattia, potentiaalierotettu käyttöjännitteestä, varustettu DX-tekniikalla. Kaksisuuntainen toiminta. 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.
230 V:n LED-lamppuja voidaan kytkeä jopa 400 W ja enintään 25 A / 100 ms:n käynnistysvirta per kosketin.
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.
Kanavat voidaan opettaa ES- ja / tai ER-kanaviksi ja ohjata toisistaan riippumatta.
Tilanne ohjaus:
Useat yhden tai useamman F4SR14-LED-laitteen kanavat voidaan kytkeä päälle tai pois päältä 'tilanteena' yhdellä 2-osaisen painikkeen neljästä nurkasta/signaalista, joka on opetettu tilannepainikkeeksi.
Keskuohjaukset PC:llä lähetetään käyttämällä 'Wireless Building Visualization and Control Software GFVS' -ohjelmaa. Tätä varten opeta yksi tai useampi F4SR14-LED-laite.
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-rw 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.

F4SR14-LED	4-kanavainen rele integroidulla releto iminnolla RS485 väylään	Snro. 28 143 33	**70,60 €/kpl**

Kytkentäesimerkki, katso sivu 1-42.
Tekniset tiedot, katso sivu 1-44.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-40.

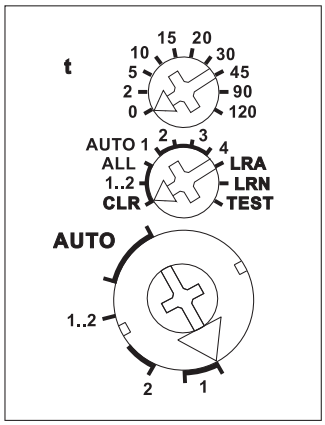
Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

FSR14SSR

2-kanavainen äänetön impulssirele integroidulla releto imi nnolla, 400 W 230 V LED, resistiivinen kuormankesto 400 wattia. 2 ei-potentiaalivapaata puolijohderelettä. 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.
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.
Kanavat voidaan opettaa ES- ja / tai ER-kanaviksi ja ohjata toisistaan riippumatta.
Tilanne ohjaus:
Useat yhden tai useamman FSR14SSR-laitteen kanavat voidaan kytkeä päälle tai pois päältä 'tilanteena' yhdellä 2-osaisen painikkeen neljästä nurkasta/signaalista, joka on opetettu tilannepainikkeeksi.
Keskuohjaukset PC:llä lähetetään käyttämällä 'Wireless Building Visualization and Control Software GFVS' -ohjelmaa. Tätä varten opeta yksi tai useampi FSR14SSR-laite.
Käytä kiertokytkimiä opettaaksesi ja testataksesi painonapit kaikkiin 2 kanavaan, tarpeen mukaan.
Normaalitilassa, keskimmäinen ja alimmainen kiertokytkin asetetaan asentoon AUTO.
Ylimmällä kiertokytkimellä, voidaan asettaa releto imi nnon 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-rw 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



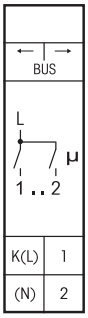
Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14.

Kytkentäesimerkki, katso sivu 1-42.
Tekniset tiedot, katso sivu 1-44.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-40.

FSR14SSR	2-kanavainen äänetön rele RS485 väylään	Snro. 27 018 33	**61,00 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



FMS14

2-kanavainen monitoimi impulssirele integroidulla releto iminnolla, 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) potentiaalivapaata kosketinta 16 A / 250 V AC, resistiivinen kuormankesto 2000 wattia, varustettu DX-tekniikalla. Kaksisuuntainen toiminta. Valmiustilan kulutus vain 0,1-0,6 wattia.

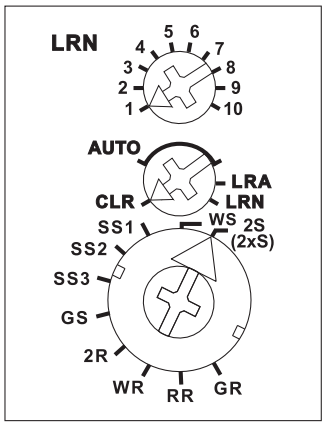
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Patentoidun Eltako Duplex -tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan silti kytkeä 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	**46,00 €/kpl**

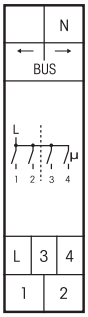
Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14.

Kytkentäesimerkki, katso sivu 1-42.
Tekniset tiedot, katso sivu 1-44.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-40.



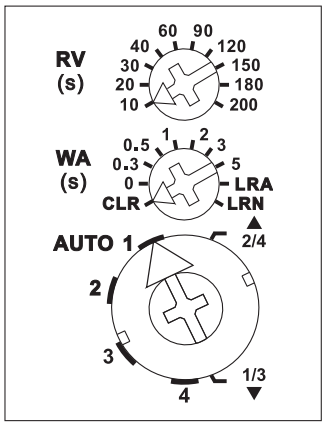
FSB14

2-kanavainen ohjain kaihdin, rullaverho ja markiisi järjestelmille, 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.

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.
GFVS-ohjelmiston 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 GFVS-ohjelmistossa. 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-rw, 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.

FSB14	2-kanavainen markiisin/kaihtimen toimilaite	Snro. 28 141 00	**56,40 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot

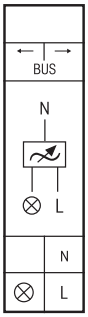


Yllä tehdasasetukset.

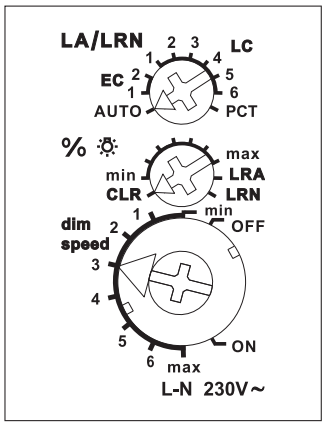
Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14.

Kytkentäesimerkki, katso sivu 1-42.
Tekniset tiedot, katso sivu 1-44.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-40.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14.

FUD14

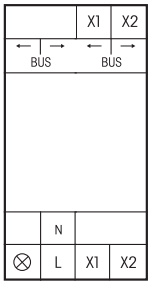
Yleishimmennin, MOSFET, 400 W asti. Automaattinen kuormantunnistus. Kaksisuuntainen toiminta. Valmiustilan kulutus vain 0,3 wattia. Valaistuksen minimitaso tai maksimitaso ja himmennysnopeus säädettävissä. Valoherätys-, lastenhuone- ja nukahtamistoiminnolla. Myös valaistustilatoiminto ja vakiovalon toiminto.

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	**64,70 €/kpl**

Kytkentäesimerkki, katso sivu 1-42.
Tekniset tiedot, katso sivu 1-44.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-40.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



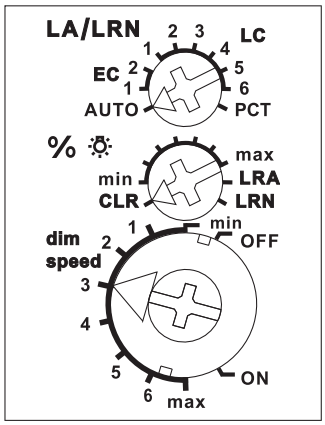
FUD14/800W

Yleishimmennin, MOSFET, 800 W asti. Automaattinen kuormantunnistus. Valmiustilan kulutus vain 0,3 wattia. Valaistuksen minimitaso tai maksimitaso ja himmennysnopeus säädettävissä. Valoherätys-, lastenhuone- ja nukahtamistoiminnolla. Myös valaistustilatoiminto ja vakiovalon toiminto.

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. 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.**
Jopa 3600W tehoyksiköllä FLUD14, 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.

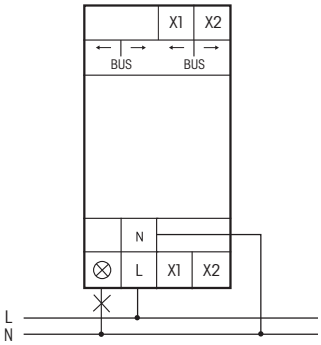
FUD14/800W	Yleishimmennin RS485 väylään	Snro. 28 140 28	**92,80 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki

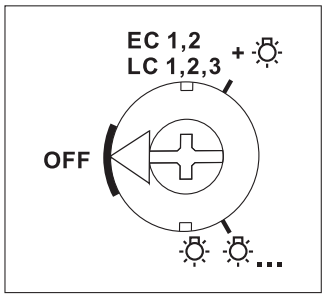


Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14.

Kytkentäesimerkki, katso sivu 1-42.
Tekniset tiedot, katso sivu 1-44.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-40.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

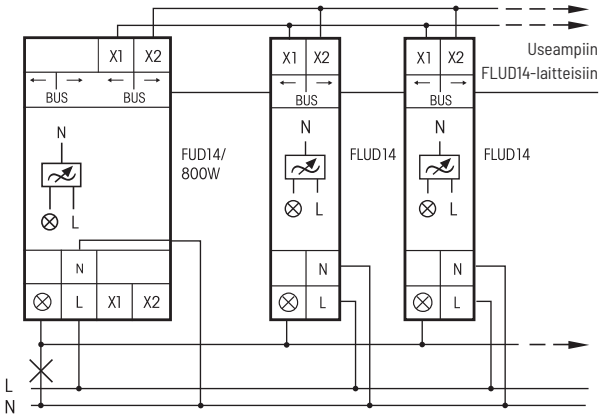
'Yhden lampun' (☼) ja **'usean lampun'** (☼☼)-tila asetetaan kiertokytkimellä etupaneelista. **Asetetun tilan on vastattava todellista asennusta, muuten elektroniikka voi vaurioitua !**

FLUD14

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

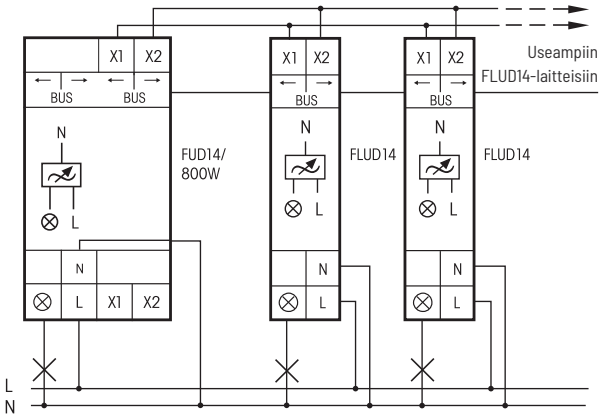
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Tehoyksiköt FLUD14, voidaan liittää yleishimmentimeen FUD14/800W. Tällöin yhden lampun kytkentäkapasiteetti kasvaa 200 W:iin tai vaihtoehtoisesti useampien lamppujen jopa 400 W: iin kutakin 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.

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.



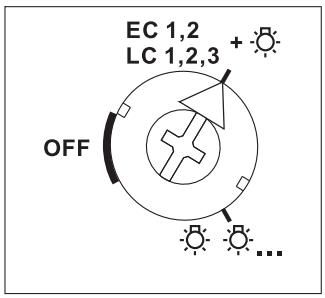
FUD14/800W:
1.-7. FLUD14 + 400 W/yksikkö [1)]

[1)] 1/2 moduulin tuuletusväli vierekkäisiin laitteisiin on jätettävä.

FLUD14	Tehoyksikkö	Snro. 28 140 29	**66,00 €/kpl**

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-40.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

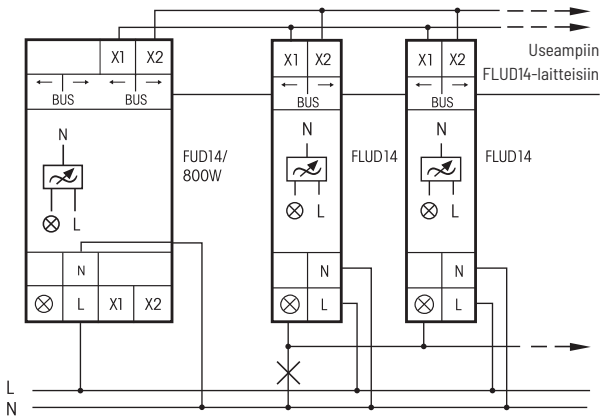
Asetukset tehonlisäykseen tehoyksiköllä FLUD14 LED-lampuille ja ESL käyttötiloissa LC1, LC2, LC3 ja EC1, EC2.
Myös tehonlisäykseen useissa ryhmissä.
Muussa tapauksessa elektroniikka saattaa vaurioitua.

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-40.

FLUD14

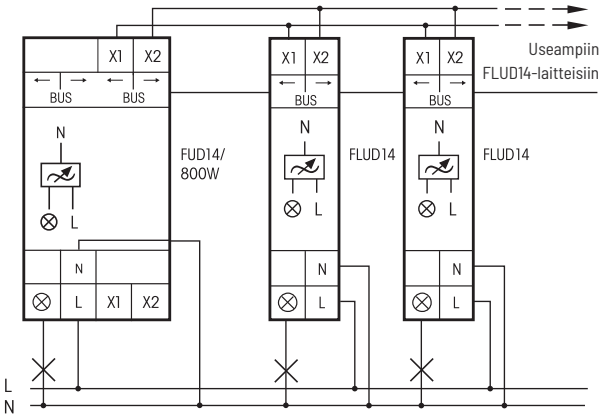
Tehonlisäys himmennettäville 230 V:n LED-lampuille ja himmennettäville energiansäästölampuille- FUD14/800W:n käyttötiloissa LC1, LC2, LC3, EC1 ja EC2.

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



1.- 8. FLUD14 + 100 W/yksikkö [1)]

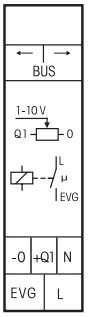
Tehonlisäys useassa ryhmässä käyttötiloissa LC1, 2, 3 ja EC1, 2.



1.- 8. FLUD14 + 100 W/yksikkö [1)]

[1)] 1/2 moduulin tuuletusväli vierekkäisiin laitteisiin on jätettävä.

FLUD14	Tehoyksikkö	Snro. 28 140 29	**66,00 €/kpl**



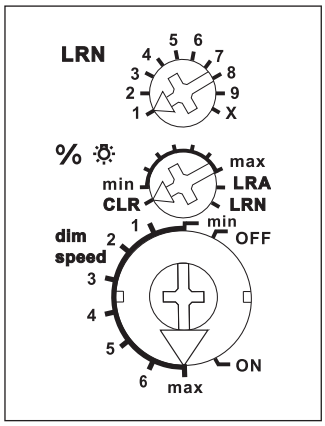
FSG14/1-10V

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 0,9 wattia. Valaistuksen minimitaso ja himmennysnopeus säädettävissä. Valaistustilatoiminto ja vakiovalon toiminto.

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.

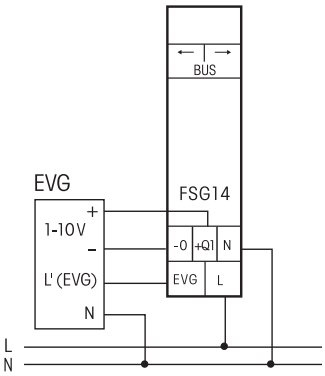
FSG14/1-10V	Valonsäädin 1-10V RS485 väylään	Snro. 28 140 34	**61,30 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot



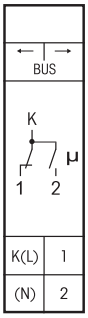
Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14.

Kytkentäesimerkki, katso sivu 1-42.
Tekniset tiedot, katso sivu 1-44.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-40.



FMZ14

Monitoimiaikarele 10 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.

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:**

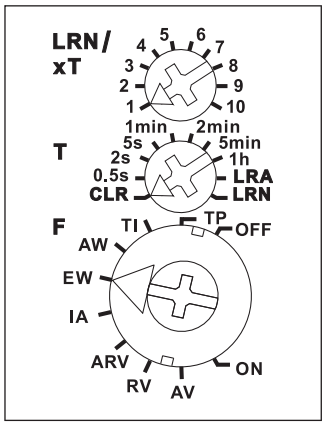
RV = poiskytkentäviive
AV = päällekytkentäviive
TI = tauko-/käyntiaika, käyntiaika käynnistyksen yhteydessä
TP = tauko-/käyntiaika, käyntiaika käynnistyksen yhteydessä
IA = impulssiohjattu päällekytkentäviive (esim. ovenavaaja)
EW = pulssi päällekytkennän yhteydessä (pyyhkäisy)
AW = pulssi poiskytkennän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

FMZ14	Aikarele	Snro. 27 018 29	**44,30 €/kpl**

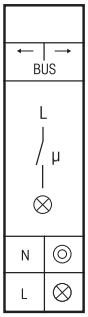
Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14.

Kytkentäesimerkki, katso sivu 1-42.
Tekniset tiedot, katso sivu 1-44.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-40.

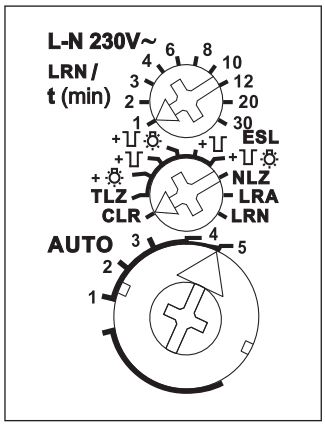


FTN14

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.

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

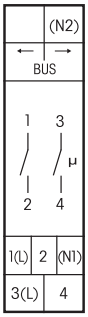


Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14.

FTN14	Porrasvaloautomaatti RS485 väylään	Snro. 26 168 26	**46,80 €/kpl**

Kytkentäesimerkki, katso sivu 1-42.
Tekniset tiedot, katso sivu 1-44.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-40.



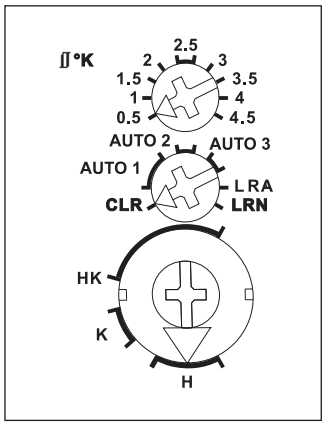
FHK14

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.

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-rw ja langattomilla painikkeilla.
Vaihtoehtona langattomalle lämpötilansäätimelle asetettujen ja todellisten arvojen lämpötilatiedot saadaan GFVS-ohjelmistosta.
On myös mahdollista määrittää asetettava lämpötila-alue GFVS-ohjelmiston 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.

FHK14	Lämpötilarele RS485 väylään	Snro . 27 018 24	**46,50 €/kpl**

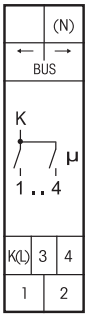
Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14.

Kytkentäesimerkki, katso sivu 1-42.
Tekniset tiedot, katso sivu 1-44.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-40.



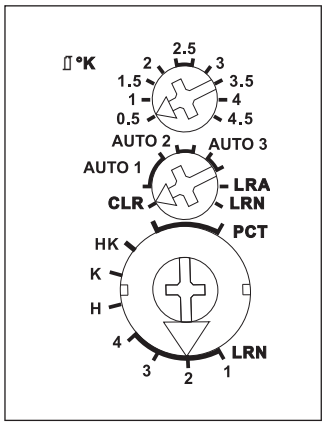
F4HK14

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.

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-rw ja langattomilla painikkeilla.
Vaihtoehtona langattomalle lämpötilansäätimelle asetettujen ja todellisten arvojen lämpötilatiedot saadaan GFVS-ohjelmistosta.
On myös mahdollista määrittää asetettava lämpötila-alue GFVS-ohjelmiston 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.

F4HK14	4-kanavainen lämpötilarele RS485 väylään	Snro. 27 035 27	**55,10 €/kpl**

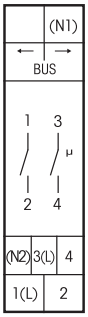
Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14.

Kytkentäesimerkki, katso sivu 1-42.
Tekniset tiedot, katso sivu 1-44.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-40.

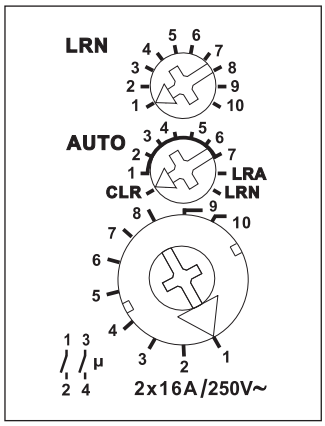


F2L14

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.

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. Sekä aktiiviset CO2-anturit, kosteus ja lämpötila anturit.
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 AUTO1 asentoon AUTO7.
AUTO1: 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. **AUTO2:** Aktivointi langattomalla CO2-anturilla. Käynnistysrajat asetetaan alimmalla ja ylimmällä kiertokytkimellä. Koskettimet sulkeutuvat 'yksinomaan'. **AUTO3:** Aktivointi langattomalla CO2-anturilla. Käynnistysrajat asetetaan alimmalla ja ylimmällä kiertokytkimellä. Koskettimet sulkeutuvat 'yksinomaan'. **AUTO4:** Muutoin sama kuin AUTO2, mutta aktivoidaan langattomalla lämpötila-anturilla. **AUTO5:** Muutoin sama kuin AUTO2, mutta koskettimet sulkevat 'lisäämisen'. **AUTO6:** Muutoin sama kuin AUTO3, mutta koskettimet sulkevat 'lisäämisen'.
AUTO7: Muutoin sama kuin AUTO4, mutta yhteystiedot sulkevat 'lisäämisen'.
Yhteenveto kytkentäkynnyksistä (alin kiertokytkin):
CO_2 (ppm): 1 = 700 ppm; 2 = 800 ppm; 3 = 900 ppm; 4 = 1000 ppm; 5 = 1200 ppm; 6 = 1400 ppm; 7 = 1600 ppm; 8 = 1800 ppm, 9 = 2000 ppm und 10 = 2200 ppm.
Kosteus (%): 1 = 10 %, 2 = 20 %, ... 10 = 100 %.
Lämpötila (°C): 1 = 20 °C, 2 = 22 °C, 3 = 24 °C, ... 10 = 38 °C.
Yhteenveto lisäarvoista (ylin kiertokytkin):
CO_2-ero: 1 = 50 ppm, 2 = 100 ppm, 3 = 150 ppm, ... 10 = 500 ppm. Kiinteä hystereesi: 50 ppm.
Kosteusero: 1 = 5 %, 2 = 10 %, 3 = 15 %, ... 10 = 50 %. Kiinteä hystereesi: 5 %.
Lämpötilaero (K): 1 = 1K, 2 = 2K, 3 = 3K, ... 10 = 10K. Kiinteä hystereesi: 1K.
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.

F2L14	Puhallinrele RS485 väylään	Snro . 28 262 19	**58,20 €/kpl**

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-40.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

FSU14

Näytöllinen 8-kanavainen kytkentäkello/ajastin Eltakon RS485 väylään. Astro toiminnolla. 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.
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	**59,10 €/kpl**

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-40.

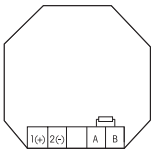
Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

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	**59,10 €/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 SNT61-230V/24V DC-0,25A (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 ohelmistolla 'Wireless Building Visualization ja Control Software GFVS' 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.

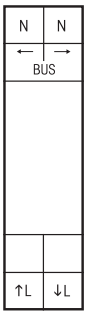
FWS61-24V DC	Langaton säätietojen lähetinyksikkö	Snro. 28 141 42	**69,10 €/kpl**

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 SNT61-230V/24V DC-0,25A.
Tämä syöttää virtaa samanaikaisesti langattomaan säätietojoen lähetinmoduulin FWS61-24V DC.

MS	Monitoimianturi	Snro. 28 141 57	**259,00 €/kpl**



Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14.

FWZ14-65A

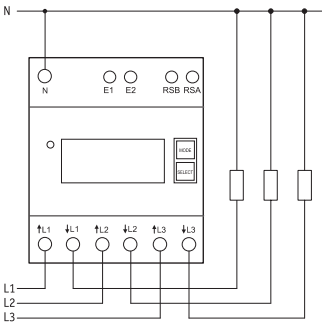
RS485 väylän langaton 1-vaihe energiamittari / mittaritietojen välitysmoduuli, maksimivirta 65 A. Valmiustilan kulutus vain 0,5 W.

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 - esimerkiksi ulkoiselle tietokoneelle ohjelmistoon GFVS 4.0 tai GFVS-Energy lähettämistä varten - ja myös langattomaan verkkoon FAM14:n kautta. Tätä varten on välttämätöntä, että laiteosoite annetaan langattomalta antennimoduulilta FAM14, käyttöohjeen mukaisesti.
Lukema luettavissa myös näyttöpaneelilta FEA65D.
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.

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-40.

FWZ14-65A	RS485 väylän langaton 1-vaihe energiamittari 65 A	Snro . 67 126 20	**65,70 €/kpl**

Kytkentäesimerkki
4-johdin liitäntä 3x230/400 V



Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-40.

DSZ14DRS-3X80A MID

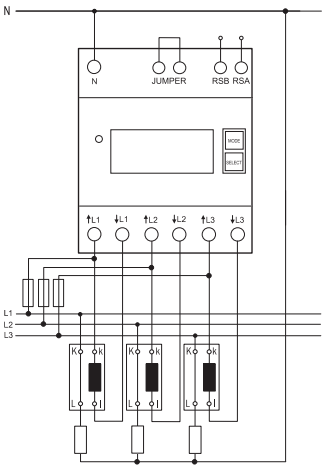
RS 485 väylän langaton 3-vaihe energiamittari. Maksimivirta 3 x 80 A.
Valmiustilan kulutus vain 0,8 W L1, ja 0,5 W L2 ja L3.

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 kapasiteetti välitetään väylää pitkin - esim. siirrettäväksi GFVS 4.0 -ohjelmistoon ulkoiselle tietokoneelle - ja se välitetään myös langattomaan verkkoon FAM14 kautta. Tämän vuoksi, on välttämätöntä, että laiteosoite osoitetaan langattomalta antennimoduulilta FAM14, käyttöohjeiden mukaan.
Lukemaa voidaan seurata myös FEA65D:llä.
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.

DSZ14DRS-3x80A	RS485 3-vaihe energiamittari, MID-hyväksytty	Snro. 67 126 37	**170,00 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

Kytkentäesimerkki
4-johdin liitäntä 3x230/400 V



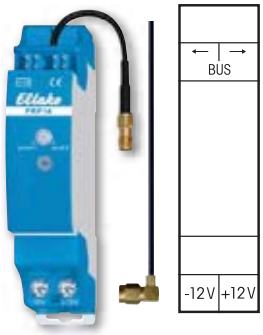
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-40.

DSZ14WDRS-3X5A MID

RS485 väylän langaton 3-vaiheinen energiamittari asetettavalla CT-suhteella ja MID:llä, virtamuuntajamittaukseen. Maksimivirta 3 x 5 A.
Valmiustilan kulutus vain 0,8 W L1, ja 0,5 W L2 ja L3.

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 GFVS 4.0 -ohjelmistoon ulkoiselle tietokoneelle - ja se välitetään myös langattomaan verkkoon FAM14 kautta. Tämän vuoksi, on välttämätöntä, että laiteosoite osoitetaan langattomalta antennimoduulilta FAM14, käyttöohjeiden mukaan.
Lukemaa voidaan seurata myös FEA65D:llä.
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.
Tärkeää! Ennen kuin työskentelet virtamuuntajien parissa, kytke pois jännite energiamittarista.

DSZ14WDRS-3x5A	RS485 väylän langaton 3-vaihe, 2-suuntainen energiamittari, MID-hyväksytty	Snro. 67 126 08	**177,20 €/kpl**



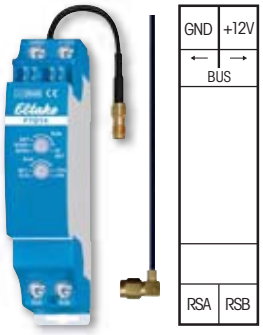
FRP14

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 toimitetun pienen antennin sijaan voidaan liittää FA250 antenni, jossa on 250 cm:n 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 SNT12-230V/12V DC-1A. 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 1-40.

FRP14	Langaton vahvistin	Snro. 28 140 97	**88,20 €/kpl**

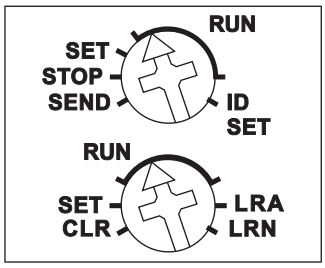


FTD14

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.
Tarvittaessa mukana tuleva pieni antenni voidaan korvata ulkoisella FA250 antennilla, jossa on magneettijalka ja 250 cm kaapeli.

Kiertokytkimen toiminnot



Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14.

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-40.

FTD14	RS485 viestin kopioija	Snro. 28 260 03	**89,90 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

LANGATTOMAT TOIMILAITTEET LÄMMITYSPIIRIKESKUKSISSA LANGATTOMIEN HUONELÄMPÖTILAN SÄÄTIMIEN KANSSA

Langattomat huonelämpötilan säätimet lähettävät asetusarvoja ja todellisia arvoja sisältävät langattomat viestit antennimoduuliin lämmityspiirin jakajassa. Jakaja välittää vastaanotetut tiedot sisäisen RS485 väylän kautta toimilaitteille laitteiden moottorien ohjaamiseksi.

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.

Antennimoduuliin integroitu virtalähde syöttää jopa 25 toimilaitetta ja kukin toimilaite voi ohjata yhtä tai kahta lämpövyöhykettä. 2 toimilaitetta vyöhykettä kohti voidaan liittää suoraan.

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

Pienin yksikkö tarvitsee 2 DIN-moduulia leveän antennimoduulin FAM14 ja 1 DIN-moduulin-leveän kahden vyöhykkeen toimilaitteen FAE14. Yksi DIN-moduuli yksikkö on vain 1,8 cm leveä.

Pienimmän mahdollisen kahden vyöhykkeen yksikön kokonaisleveys, on siis vain 3 DIN-moduulia = 5,4 cm. Kuudella vyöhykkeellä, moduulin leveys on vain enintään 11 cm ja 12 vyöhykettä, kokonaisleveys on vain 18 cm.

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

FAE14LPR | STE14 | SNT14 | TSA02NC

230 V:n toimilaitteilla ja useammalla kuin 3 toimilaitteella (6 vyöhykettä), on suositeltavaa asentaa 1 DIN—moduulin leveä virtalähde STE14, joka napsautetaan oikealle puolelle SAS virtakiskolla. Muutoin ne kytketään johto jumppereilla.

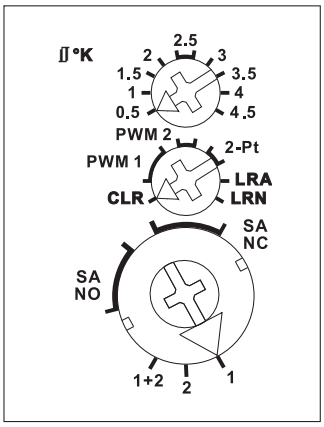
24 V DC -toimilaitteet saavat virtansa 12 W:n, 24 W:n tai 48 W:n kytkentätilalla toimivasta SNT14-24V DC -virtalähteestä, joka napsautetaan oikealle puolelle. Kolmea ja sitä useampaa toimilaitetta varten se voidaan liittää SAS virtakiskolla.

FAE14SSR

Äänetön 2-kanavainen yhden huoneen ohjain, 400 W. 2 ei-potentiaalivapaata puolijohderelettä. 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.
Kun molemmat FAE14SSR:n releet on käytössä, tarvitaan 0,4 watin teho.
Nimelliskytkentäkapasiteettia 400W 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-rw** 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

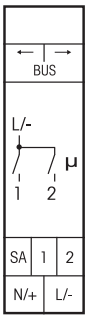


Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14.

FAE14SSR	Ohjain puolijohdereleellä RS485 väylään	Snro. 28 260 04	**62,80 €/kpl**

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-40.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

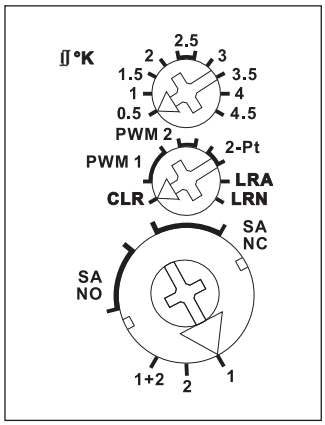


FAE14LPR

2-kanavainen yhden huoneen ohjain, 4 A / 250 V, potentiaalivapaa. 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.
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-rw** 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.

FAE14LPR	Ohjain RS485 väylään	Snro. 28 260 05	**55,10 €/kpl**

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-40.

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	**29,00 €/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	**29,00 €/kpl**

STE14

Virransyöttölaite 230 V toimilaitteille.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Liitäntä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Virransyöttölaite STE14 kytketään 230 V:n virtalähteeseen toimilaitteille yläreunan tulopuolelta.
Virtakisko SAS- kytketään ja ruuvataan alareunan lähtöpuolelle.
DIN-kisko moduulien määrä saadaan summaamalla 1-moduuli jokaiselle STE14- ja FAE14-laitteelle sekä 2-moduulia FAM14:lle. STE14 voidaan asentaa vasemmalle puolelle, oikealle puolelle tai toimilaitteiden väliin.
24 V:n toimilaitteilla STE14:ää ei tarvita, koska virtakisko tässä tapauksessa kytkee 24 V tulopuolen kytkentävirtalähteen 24 V:n toimilaitteiden virtalähteeseen.
Yhteyttä väylällä ja 12 V:n virtalähteellä ei ole. Ne kytketään vain jumpperien kanssa.

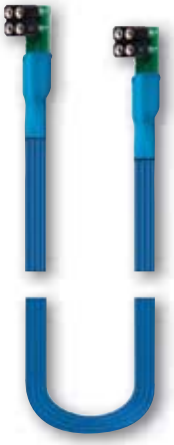
Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-40.

STE14	Virransyöttölaite	Snro. 28 260 08	**21,00 €/kpl**

SAS-

Virtakiskot STE14-virransyöttölaitteen tai kytkentävirtalähteen FSNT14 kytkemiseksi toimilaitteisiin FAE14SSR ja FAE14LPR.

SAS-6TE	Virtakisko 6 DIN	Snro. 28 260 09	**12,70 €/kpl**



BBV14

Väyläliitoskaapelia käytetään väylän ja 14-sarjan toimilaitteiden virransyötön liittämiseen. Pituus 45 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 pikaliitin ensimmäisen rivin lopusta seuraavan rivin alkuun. Jos tarvitaan tätä pidempiä kytkentöjä, voidaan käyttää FBA14-väyläkytkintä.

BBV14	Väyläliitoskaapeli	Snro. 28 140 35	**23,10 €/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 SNT12-230V/12V DC-1A 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 SNT12-230V/12V DC-1A 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 1-40.

FBA14	Väyläkytkin	Snro. 28 140 36	**28,80 €/kpl**

Irroituslinkki TB14

FSNT14-12V/12W

Kytkentävirtalähde 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 1-40.

FSNT14-12V/12W	Virransyöttöyksikkö 14-sarjaan	Snro. 28 141 81	**49,70 €/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	**1,40 €/kpl**

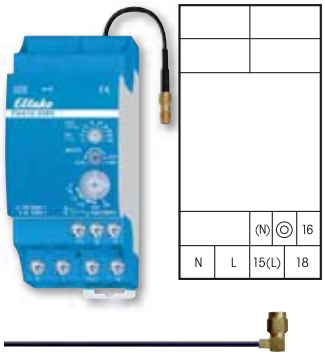
GBA14

Kotelo käyttöohjeille

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

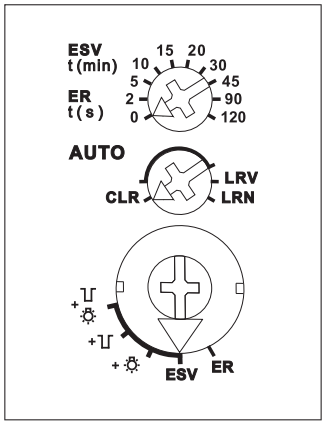
GBA14	Käyttöohjekotelo, valko-sininen	Snro. 28 141 44	**2,70 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



Mukana tuleva pieni antenni voidaan korvata tarvittaessa antennilla FA250 tai FA200 jossa on magneettijalka ja kaapeli. Katso lisävarusteet, luku Z.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

FUA12-230V

Langaton yleisrele vaihdettavalla antennilla, jossa yhdistettynä antennimoduuli ja 1-kanavainen rele. Impulssirele integroidulla releto iminnolla, 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.

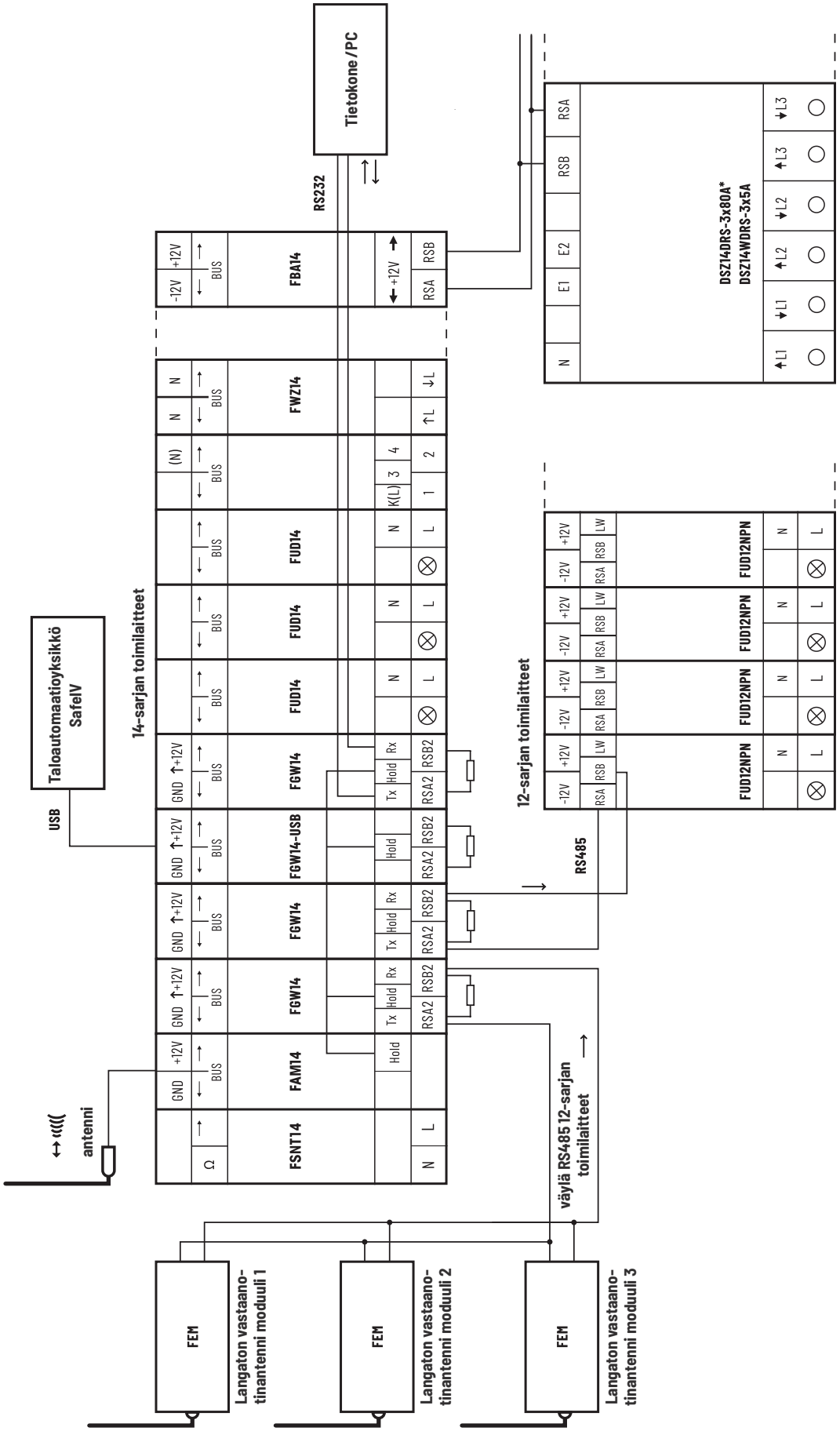
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
2 moduulia = leveys 36 mm, syvyys 58 mm. Syöttöjännite 230 V.
Langaton yleisrele FUA12 yhdistää langattoman antennimoduulin ja 1-kanavaisen impulssi ja työvirtareleen DX-tekniikalla.
Jos syöttöjännite katkeaa, kytkentätila säilytetään. 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, GFVS-ohjelmistossa 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-rw ikkunakahva-anturit: ER-toiminnossa: Useat FTK-laitteet ja (tai) ikkunakahva-anturit FFG7B-rw 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	Snr. 28 142 36	**118,30 €/kpl**

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-40.

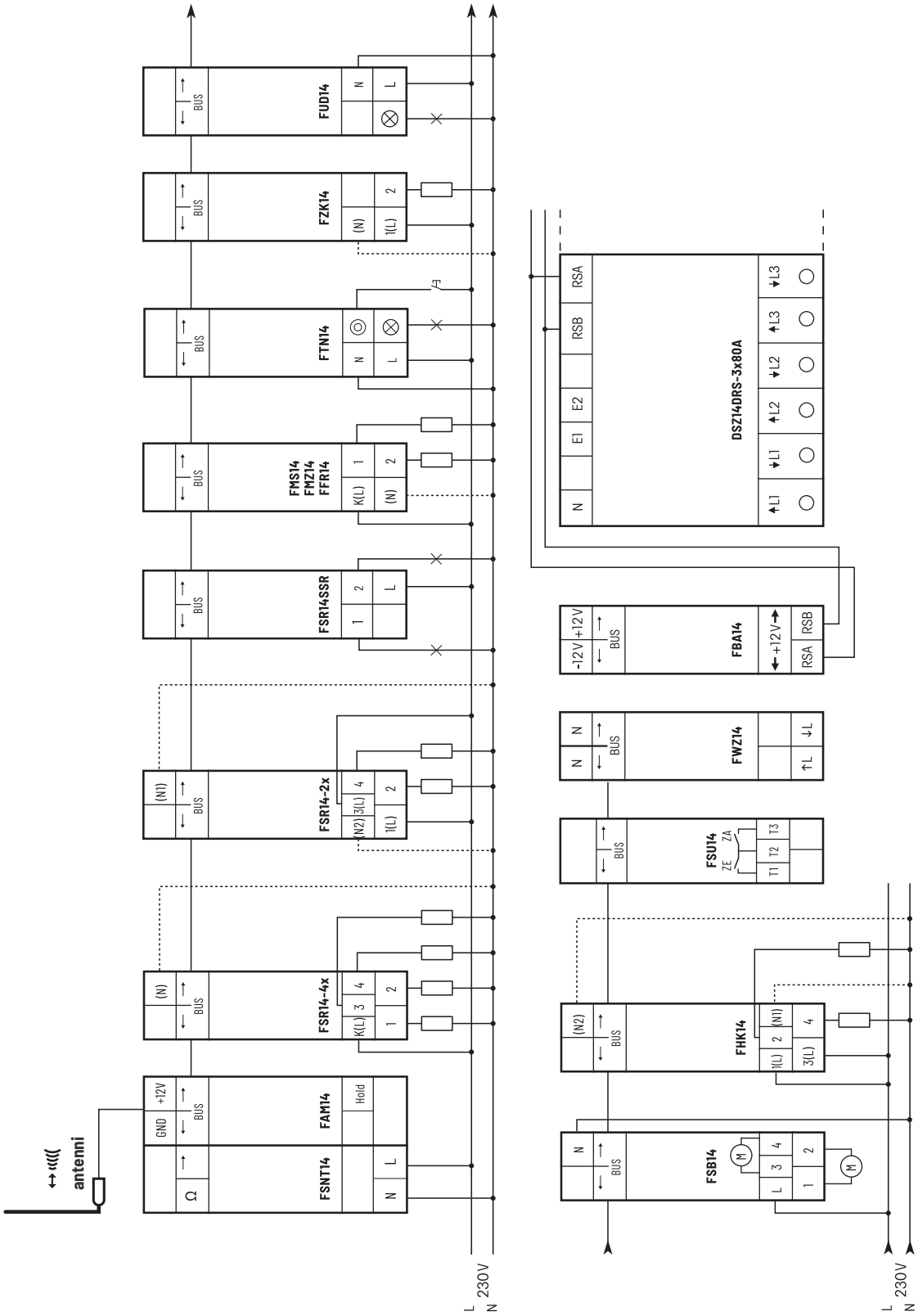
Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

MAKSIMIKOKOONPANO 14-SARJAN RS485 VÄYLÄLAITTEILLE 3 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).

KYTKENTÄESIMERKKI, ANTENNIMODUULI JONKA PERÄSSÄ TOIMILAITTEET JA MITTARIT



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

TEKNISET TIEDOT RELE- JA HIMMENNYSTOIMILAITTEET ELTAKO RS485 BUS VÄYLÄÄN

Tyyppi	F4HK14 FHK14 FSB14 FSR14-4x	FUD14 [1] FUD14/800W [1] [7]	FSG14/1-10V [b]	F2L14[b] F4SR14-LED FFR14, FMS14 FMZ14, FSR14-2x[b] FTN14[b], FZK14[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]
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 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**
FBA14	**–**
FDG14	**0,40 W**
FFR14	**0,63 W**
FGSM14	**0,20 W**
FGW14	**0,50 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**
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**
FSR14SSR	**0,40 W**
FSU14	**0,14 W**
FTD14	**0,53 W**
FTN14	**0,14 W**
FTS14EM	**0,13 W**
FTS14FA	**0,50 W**
FTS14GBZ	**0,10 W**
FTS14TG	**0,42 W**
FUD14	**0,20 W**
FUD14/800W	**0,20 W**
FWG14MS	**0,30 W**
FWZ14-65A	**0,10 W**
FZK14	**0,14 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.

FTS61BTK
B4T65
FTS14KS

2

ETÄKYTKIN JÄRJESTELMÄ FTS14 – YHDISTÄÄ LAITTEET JA TOIMINNOT JOUSTAVASTI. HYÖDYNNÄ 14-SARJAN UUDET MAHDOLLISUUDET.

Langaton FTS14 etäkytkin järjestelmä - RS485 väylään

Langaton FTS14 järjestelmä - seuraavan sukupol modulaarinen RS485-väylä 2-2

Tulomoduuli FTS14EM 2-4

FTS14 väyläkommunikointiyksikkö FTS14KS 2-5

Optiona: Painike yhdyskäytävä FTS14TG ja väyläpainikkeet B4T65 ja B4FT65 2-6

Väyläpainikeliitinyksikkö FTS61BTK ja väyläpainikeliitinyksikkö FTS61BTKL 2-7

Optiona: Langaton lähtömoduuli FTS14FA 2-8

Tulomoduuli FTS14EM yhdessä 14-sarjan toimilaitteiden kanssa 2-9

Tulomoduuli FTS14EM toimilaitteiden ja FAM14 kanssa, laajentamaan langatonta järjestelmää 2-10

Langaton lähtömoduuli FTS14FA yhdessä FTS14TG:N, FTS14EM:N ja toililaitteiden kanssa 2-11

Painonappiyhdyskäytävä FTS14TG BUS-painikekytkimen FTS61BTK ja BUS-väylän painonappien B4T65 tai B4FT65 kanssa 2-12

Kaikki mahdolliset yhdistelmät FTS14KS, FAM14, FTS14TG, FTS14EM ja FTS14FA sekä toimilaitteet 2-13

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 tai 24 voltin teholähde, esim. SNT12, jonka leveys on yksi moduuli. Ohjaustehon tarve vain 0,05 tai 0,2 W painiketta kohden painalluksen yhteydes-sä. 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.

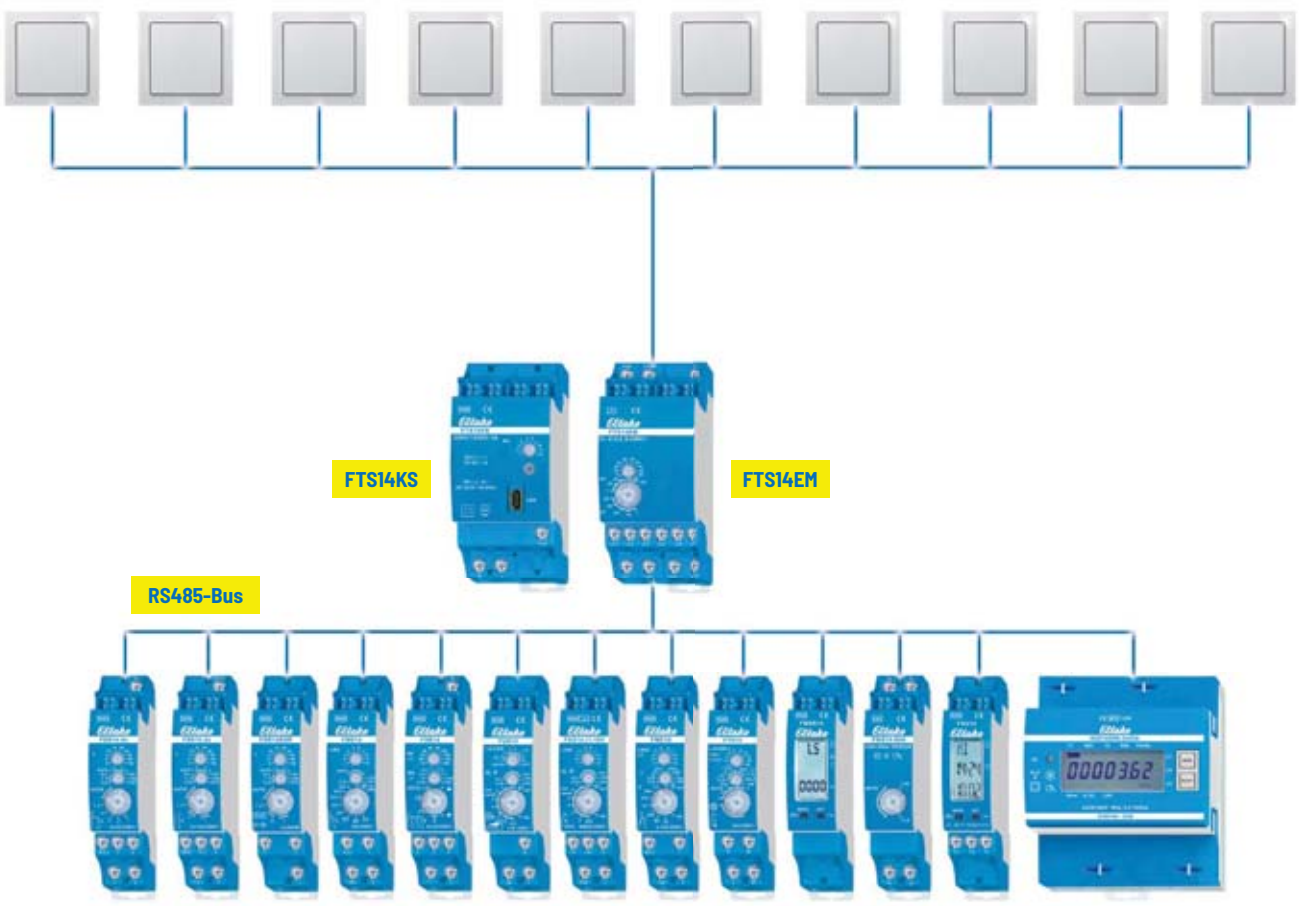
Liitetyt toimilaitteet voidaan myös konfiguroida tietokoneella PCT14-ohjelmalla FTS14KS-tiedonsiirtoyksikön kautta.

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

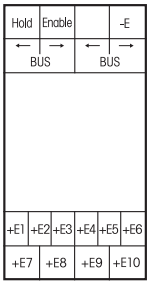
➔ **Lisävaruste:** Vain kaksi **moduulia leveän FTS14TG-painikeyhdys-käytävän** ansiosta viestejä voidaan syöttää 2-johtimiseen väylään liitetyllä 2- ja **4-toimisilla B4T65-, B4TF65-väyläpainikkeilla ja FTS61BTK-painikekytkimeen** kytketyillä perinteisillä painikkeilla. Tiedonsiirtoon ja virransyöttöön 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 **moduulin levyisellä moninkertaisella FGW14-yhdyskäytävällä** voidaan muodostaa yhteydet SafeIV-tietokoneeseen 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.

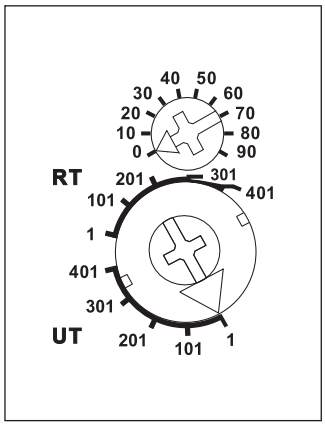


FTS14EM

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 Smart Home keskusyksikkö SafeIV:n 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.**

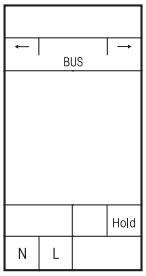
Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Käyttöohjekotelo GBA14, katso lisävarusteet, luku Z.

FTS14EM	Tulomoduuli	Snro. 28 141 33	**59,80 €/kpl**

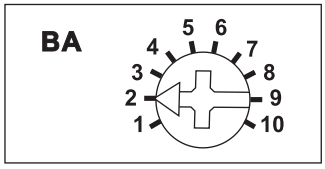


FTS14KS

FTS14 väyläkommunikointiyksikkö Eltako RS485 väylään, jossa valmiina virransyöttö 12 V DC/8 W. Valmiustilan kulutus vain 0,6 wattia.

Yksikkö voidaan asentaa DIN-kiskoon normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
2 moduulia = leveys 36 mm, syvyys 58 mm.
Käyttöjännite 230 V.
Toimitukseen sisältyy: 2 vastusta Ω-merkinnällä, 1/2 moduulia, 3 jumpperilla 1 moduulin levyinen (ml. 1 vara), 2 jumpperilla 1/2 moduulin levyinen (ml. 1 vara) ja 1 kpl jumpperin asennustyökalu SMW14.
Väylä- ja virrankytkentä pikaliittimillä.
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.
Kuorman ollessa yli 50 % nimelliskapasiteetista 8 W, on jätettävä 1⁄2-moduulin ilmanvaihtoväli vasemmalle puolelle välikappaleella DS14.

Kiertokytkimen toiminnot

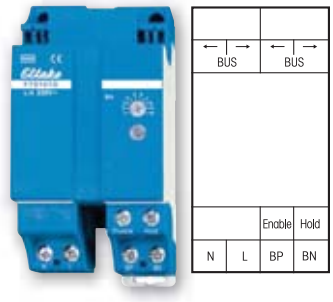


Yllä tehdasasetukset.

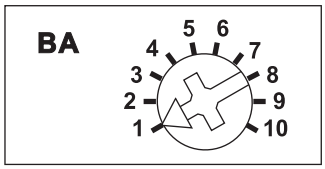
Käyttöohjekotelo GBA14, katso lisävarusteet, luku Z.

FTS14KS	Väyläkommunikointiyksikkö	Snro. 28 141 34	**79,40 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

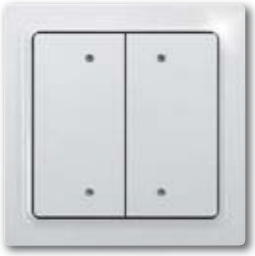
FTS61BTK ja FTS61BTKL tarkempi kuvaus sivulla 2-7.

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 B4T65, B4FT65** ja **yhdistys 2-johdin väylään laitteella FTS61BTK, FTS61BTKL** 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 B4T65, B4FT65, FTS61BTK ja FTS61BTKL 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.

RLC yksikkö	Painikelinjan pidennys tuote FTS14TG	Snro. 28 141 78	**4,40 €/kpl**
FTS14TG	Painike yhdyskäytävä	Snro. 28 141 79	**83,80 €/kpl**



BUS painonappi kaksoiskeinutytkimellä

BUS painonappi keinukytkimellä

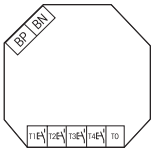
B4T65 JA B4FT65

Väyläpainikkeet (ulkomitat 84 x 84 mm) liitettäväksi FTS14TG-painikeyhdyskäytäviin 2-johdin painikkeella. Kiiltävä valkoinen. Kulutus valmiustilassa vain 0,2 W. B4FT65 BUS-väylän 4-suuntainen, litteä painonappi E-design kehyksillä, korkeus vain 11 mm. B4T65 BUS-väylän 4-suuntainen painonappi E-design kehyksillä, korkeus vain 16 mm.

Toimitukseen sisältyy R1E-kehys, jossa valmiiksi kiinnitetty elektroniikka, litteä 2-toiminen keinukytkin ja litteä 4-toiminen kaksoiskeinukytkin (kaikki samanvärisiä).
Kaksoiskeinukytkimellä voidaan antaa 4 eri signaalia, keinukytkimellä vain 2 signaalia. Painikkeen takana on 20 cm pitkä puna/musta väyläkaapeli joka tulee kytkeä. Punainen johto liitetään BP-liittimeen ja musta johto BN-liittimeen yksikössä FST14TG.
TS14TG-painikeyhdyskäytävän BP- ja BN-liittimiin voidaan kytkeä enintään 30 väyläpainikettaja/tai FTS61BTK-väyläpainikekytkintä.
Johdotuksen suurin sallittu yhteispituus on 200 m. Linjan viimeiseen B4-yksikköön tulee aina kytkeä RLC-yksikkö.
Järjestelmään kytketyn B4:n jännitteensyöttö tapahtuu samanaikaisesti tiedonsiirron kanssa 2-johtimisen väylän kautta 29 voltin jännitteellä.
Tiedokulun vahvistusviestit toimilaitteilta näytetään painikkeissa neljällä tai kahdella LEDmerkkilampulla kun osoitteet on asetettu PCT14 ohjelmalla toimilaitteeseen FTS14TG.

B4FT65-wg	BUS litteä painonappi	Snro. 28 142 00	**47,30 €/kpl**
B4T65-wg	BUS painonappi, E-Design	Snro. 28 140 37	**47,30 €/kpl**
RLC yksikkö	Painikelinjan lisäys tuotteille B4T65/B4FT65	Snro. 28 141 78	**4,40 €/kpl**

Tyypilliset liitännät sivulla 2-12 ja 2-13.



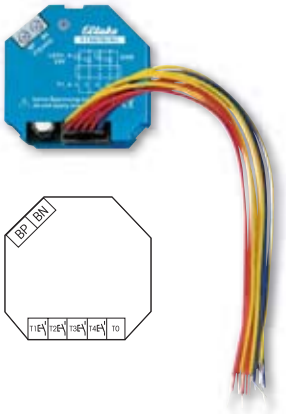
FTS61BTK

Väyläpainikeliitinyksikkö 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 2-12 ja 2-13.

FTS61BTK	Väyläpainikeliitinyksikkö	Snro. 28 141 35	**46,10 €/kpl**

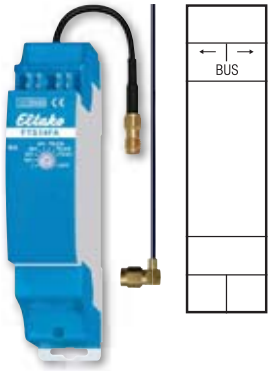


FTS61BTKL

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

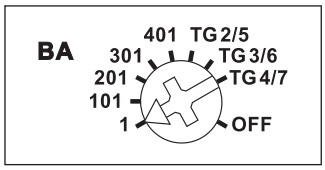
Yksikkö uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm.
Maksimissaan 30 kpl painonappeja ja/tai väyläpainikeliitinyksiköitä FTS61BTKL voidaan liittää liittimiin BP ja BN ja yhdistää järjestelmään laitteen FTS14TG kautta. Linjan maksimipituus on 200 m ja RLC-yksikkö tulee asentaa linjan viimeiseen 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:llä.
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	Väyläpainikeliitinyksikkö merkkivalo LED:ille	Snro. 28 143 17	**51,40 €/kpl**



Mukana toimitettu pieni antenni voidaan korvata langattomalla magneettijalallisella antennilla FA250 tai tarvittaessa FA200:lla.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Käyttöohjekotelo GBA14, katso lisävarusteet, luku Z.

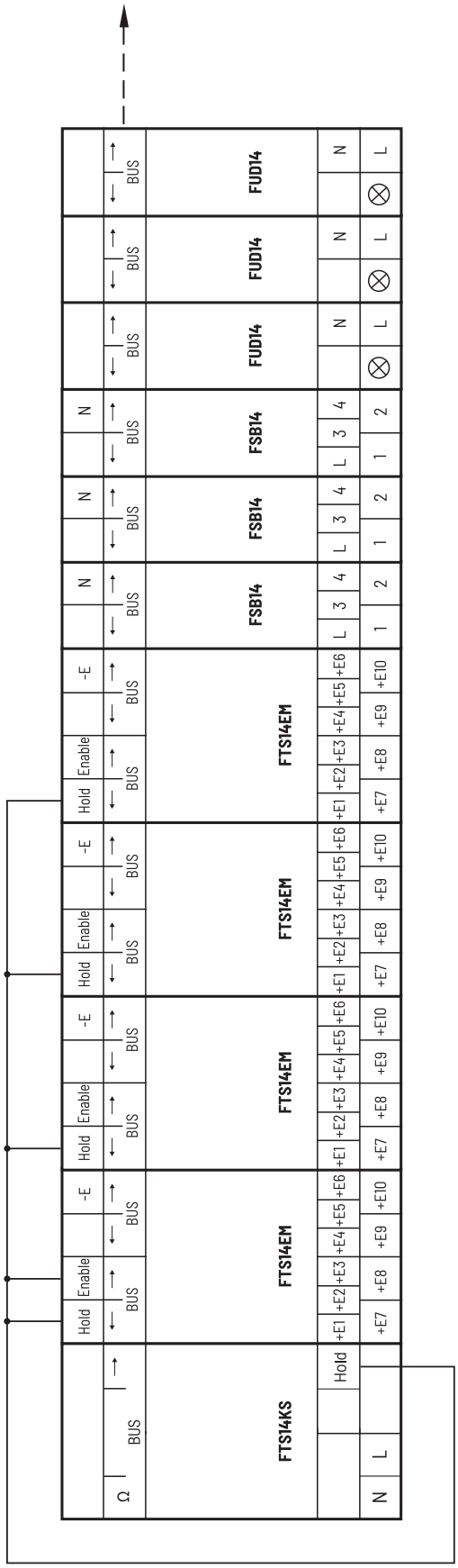
FTS14FA

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

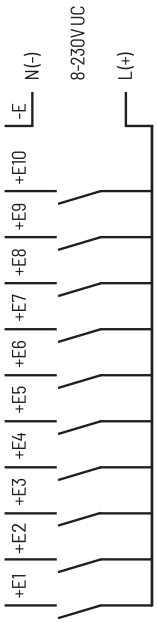
Voidaan asentaa DIN-kiskoon normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = 18 mm leveä, 58 mm syvä.
Yhteys Eltako-RS485 bus-väylään. Väylän ristikytkentä ja virransyöttö jumpperilla.
Käyttö yhdessä FTS14KS: n kanssa, FAM14:n kanssa tai ilman.
Kiertokytkin määrittelee FTS14EM- tai FTS14TG-ryhmän, johon 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.
FAM14:sta viestejä ei lähetetä FTS14FA:han.

FTS14FA	Langaton lähtömoduuli	Snro. 28 141 80	**92,60 €/kpl**

TULOMODUULI FTS14EM YHDESSÄ 14-SARJAN TOIMILAITTEIDEN KANSSA

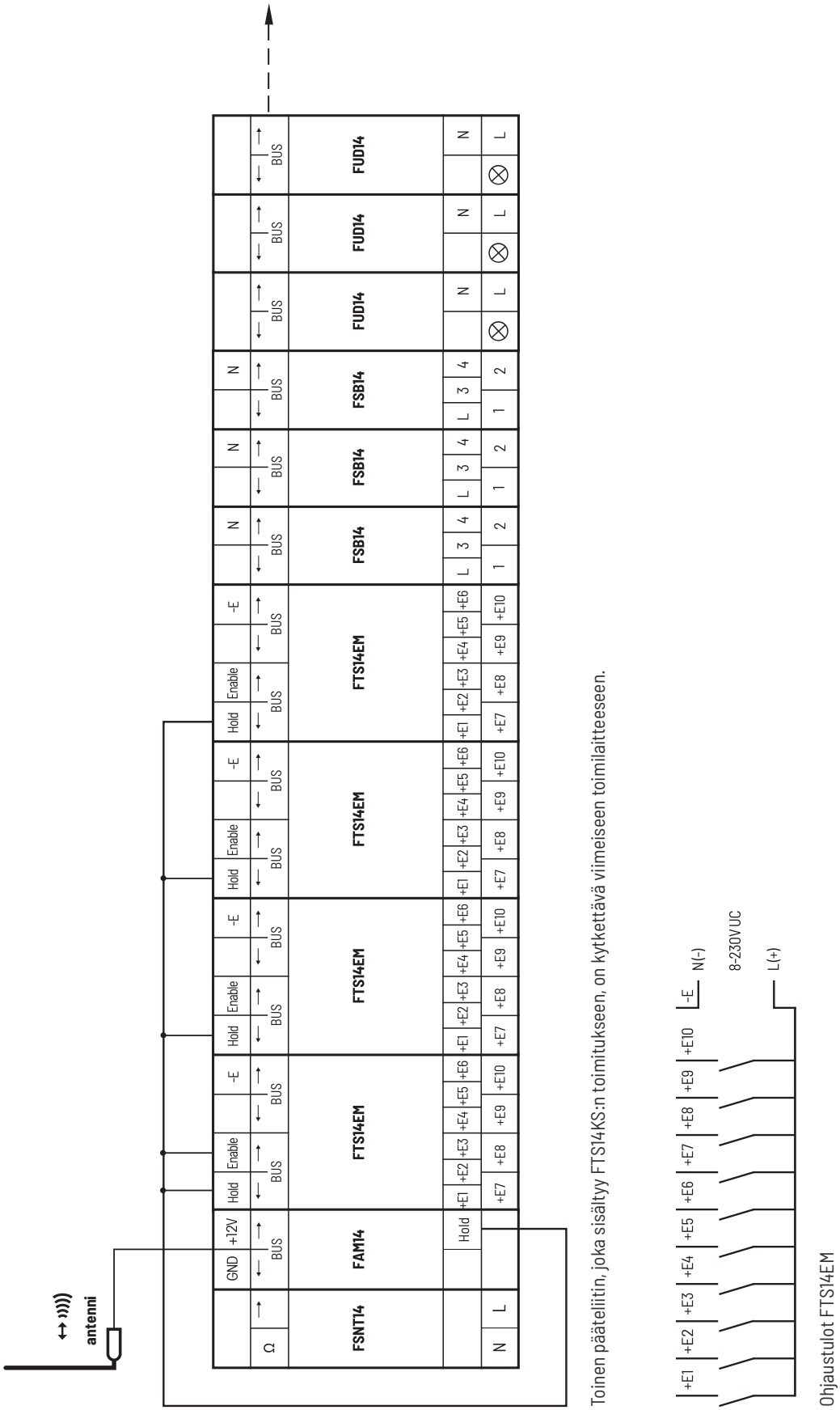


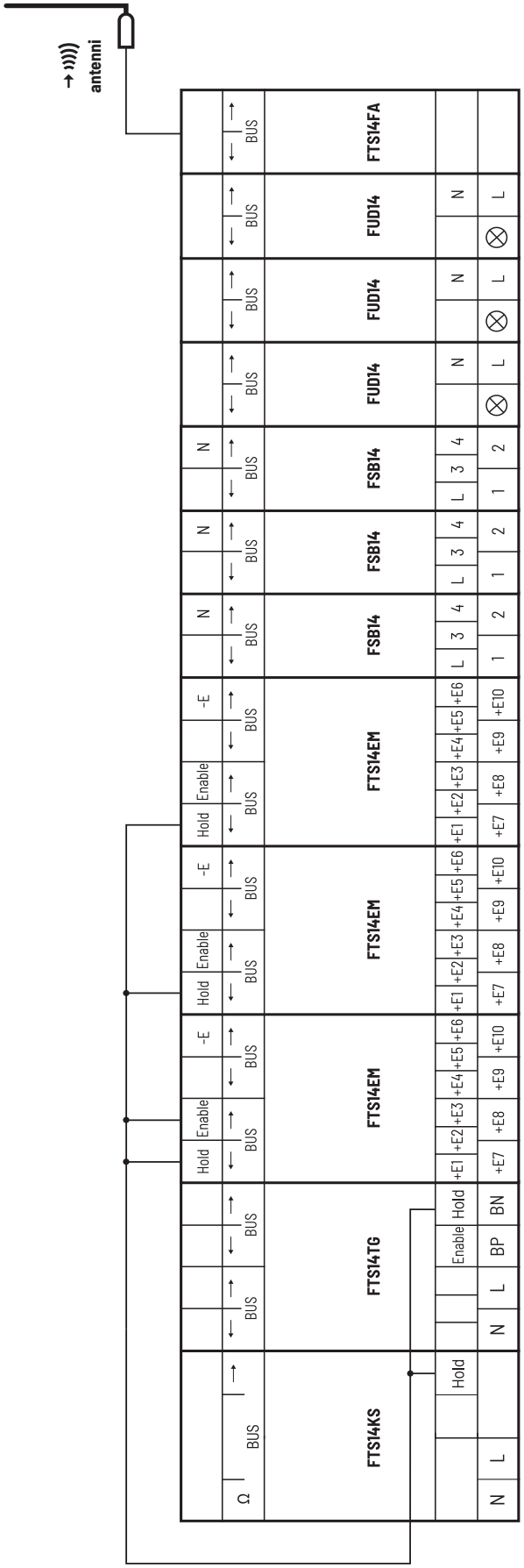
Toinen pääteliitin, joka sisältyy FTS14KS:n toimitukseen, on kytkettävä viimeiseen toimilaitteeseen.



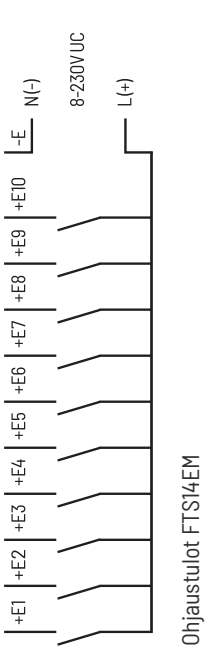
Ohjaustulot FTS14EM

TULOMODUULI FTS14EM TOIMILAITTEIDEN JA FAM14 KANSSA, LAAJENTAMAAN LANGATONTA JÄRJESTELMÄÄ



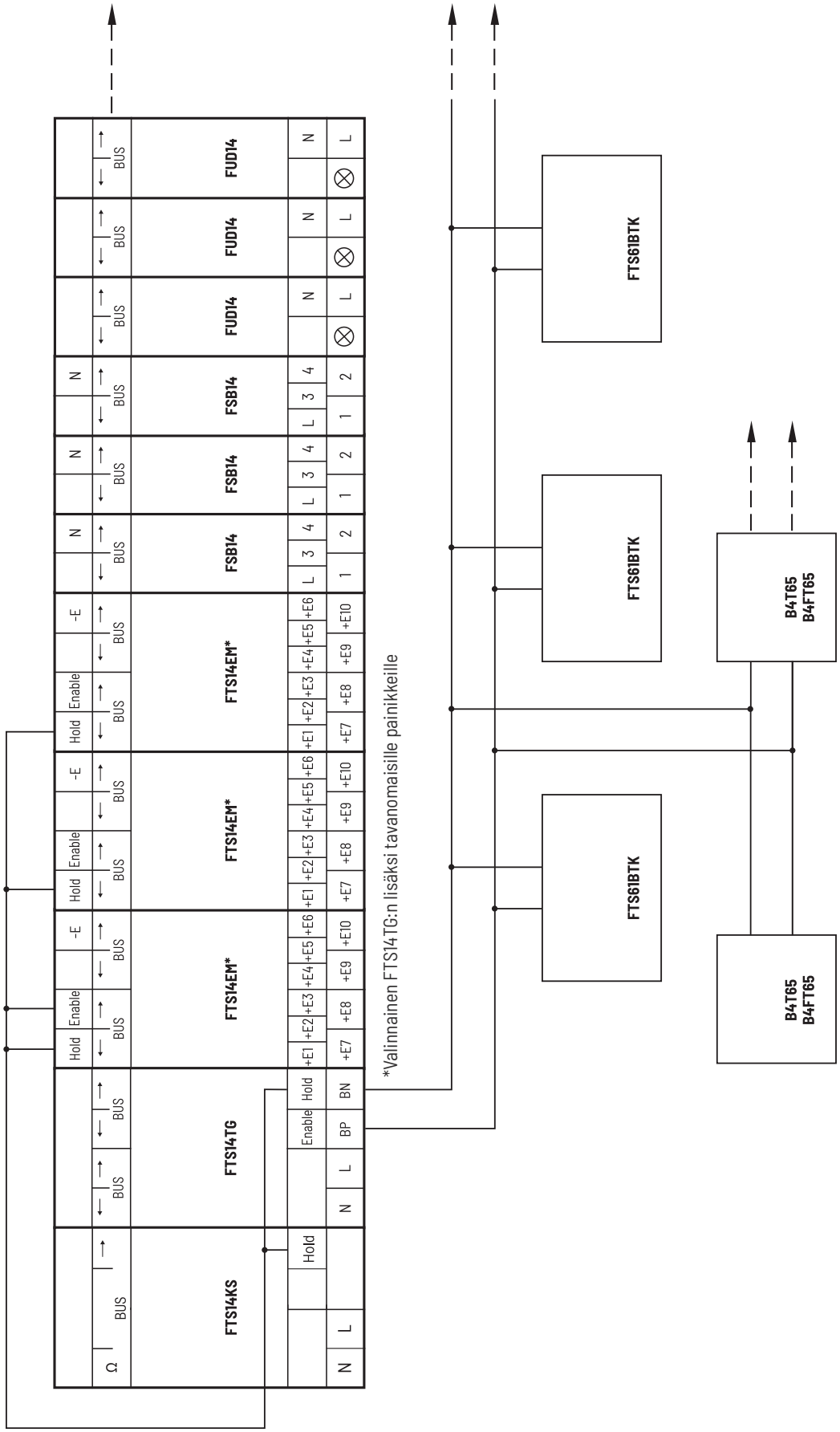


Toinen päätelliitin, joka sisältyy FTS14KS:n toimitukseen, on kytkettävä viimeiseen toimilaitteeseen.
Jokainen FTS14FA tuottaa langattomia viestejä korkeintaan viidestä FTS14EM-painikkeen sisääntulomoduulista ja enintään 3 FTS14TG-painonappi yhdyskäytävästä.



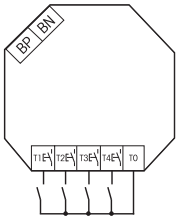
Ohjaustulot FTS14EM

PAINONAPPIYHDYSKÄYTÄVÄ FTS14TG BUS-PAINIKEKYTKIMEN FST61BTK JA BUS-VÄYLÄN PAINONAPPIEN B4T65 TAI B4FT65 KANSSA

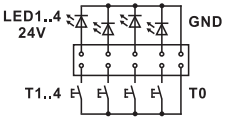


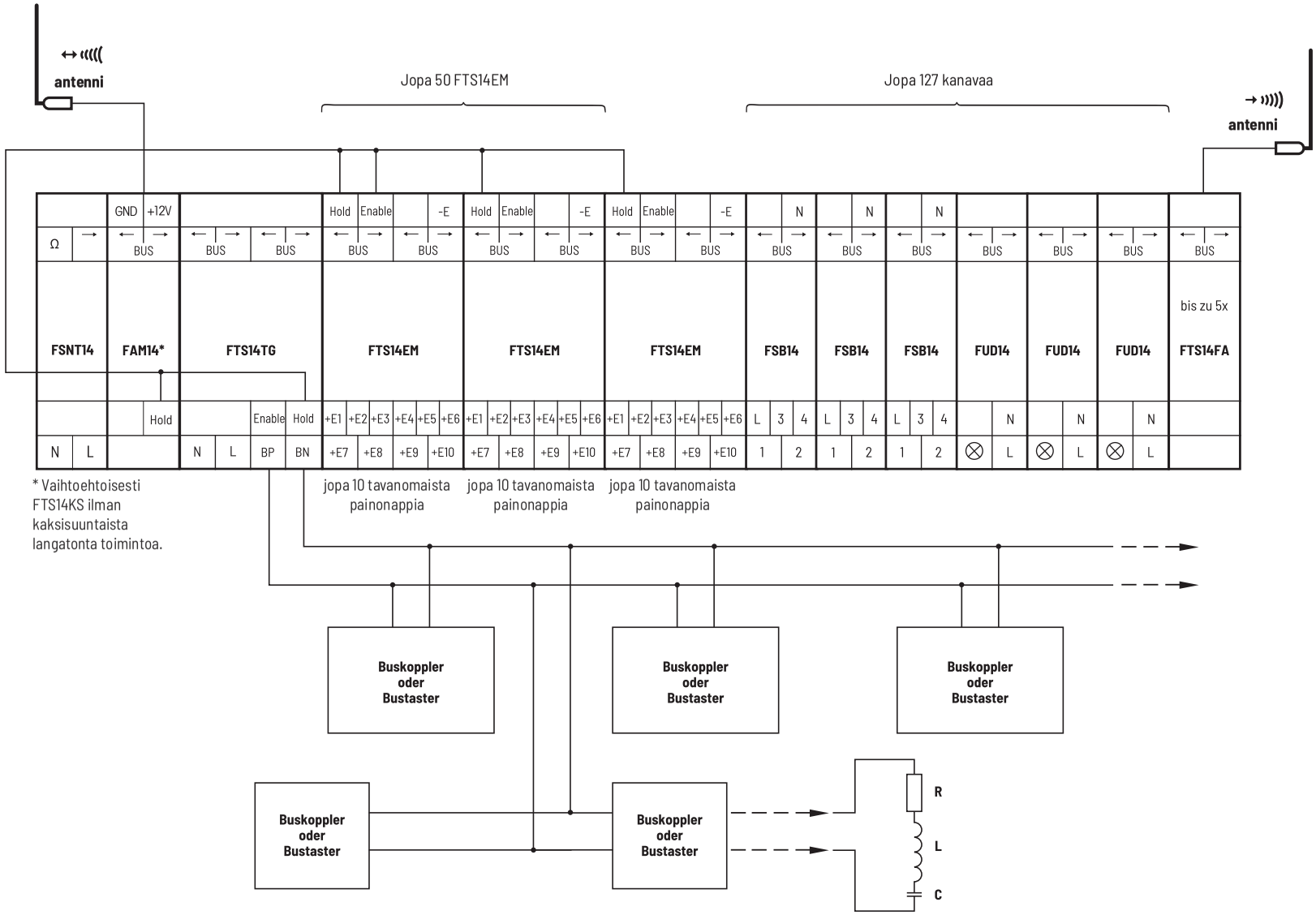
Toinen päätteliitin, joka sisältyy FTS14KS:n toimitukseen, on kytkettävä viimeiseen toimilaitteeseen. Jopa 30 BUS-väylän painonappia B4T65 tai B4FT65 ja väylän painonappiliittimiä FTS61BTK, joissa on 4 painonappituloa tavanomaisille painikkeille, voidaan kytkeä painonappiväylään FTS14TG. Yksinkertainen 2-johdinpiiri toimittaa virtaa painonappiliittimelle FTS61BTK, myös painonappitiedot lähetetään.

Käyttöaste
Väyläpainikeliitinyksikkö
FTS61BTK



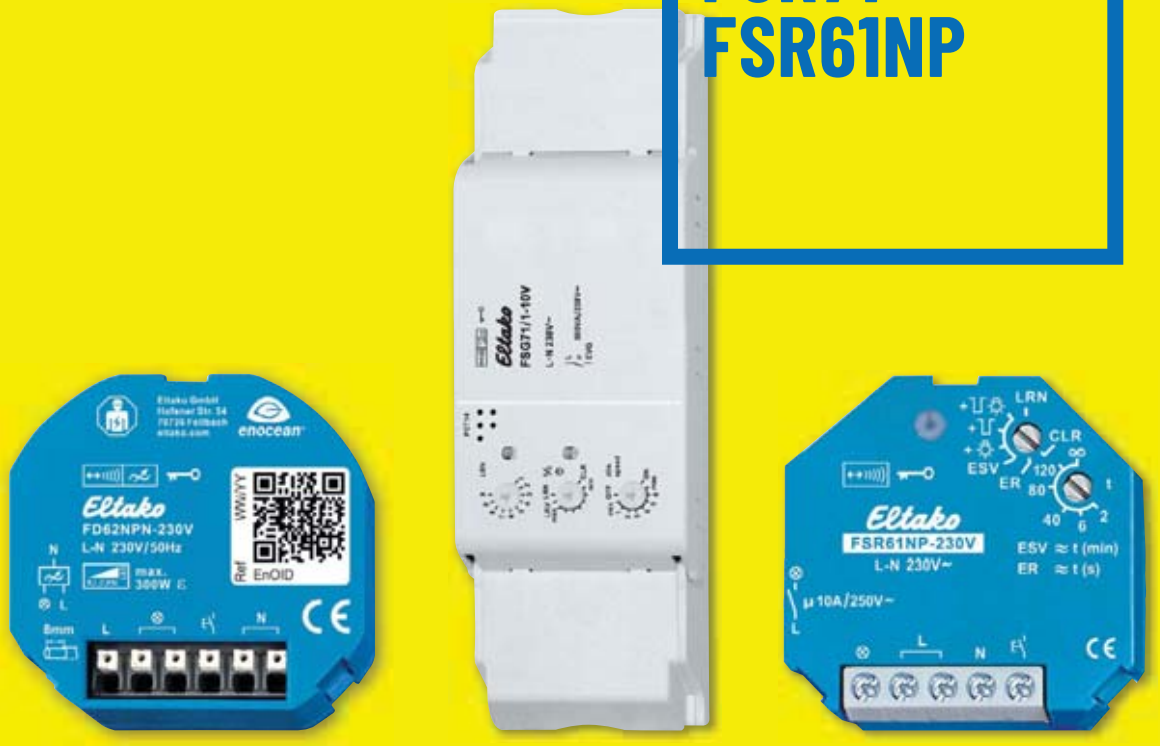
Käyttöaste
Väyläpainikeliitinyksikkö
FTS61BTKL





Toinen pääteliitin, joka sisältyy FAM14:n tai FTS14KS:n toimitukseen, on kytkettävä viimeiseen toimilaitteeseen. Lisää toimilaitteiden asetusvaihtoehtoja PCT14 PC -työkalulla tavanomaisille painikkeille. Jopa 30 BUS-väylän painonappia B4T65 tai B4FT65 ja väylän painonappiliittimiä FTS61BTK, joissa on 4 painonappituloa tavanomaisille painikkeille, voidaan kytkeä painonappiväylään FTS14TG. Yksinkertainen 2-johdinpiiri toimittaa virtaa painonappiliittimelle FTS61BTK, myös painonappitiedot lähetetään. 2-johdinpiirin topologia voidaan valita tässä.

FD62NPN
FSR71
FSR61NP



3

UPPOASENNETTAVAT KYTKENTÄ- JA HIMMENNYSLAITTEET HAJAUTETTUUN ASENNUKSEEN.

Langattomat toimilaitteet 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 kaihdin ja verhomoottori ohjausrele FJ62/12-36V DC 3-6

Langaton kaihdin ja verhomoottori ohjausrele FJ62NP-230V 3-7

Langaton vahvistin FRP62-230V 3-8

Langaton ohjain liesituulettimille ikkuna-/ovi magneettikoskettimella FDH62NP-230V+FTKB-wg 3-9

Langaton impulssirele integroidulla releotoiminnolla FSR61NP-230V 3-10

Langaton impulssirele integroidulla releotoiminnolla FSR61/8-24V UC 3-11

Langaton impulssirele integroidulla releotoiminnolla FSR61-230V 3-12

Langaton impulssirele integroidulla releotoiminnolla FSR61G-230V - äänetön puolijohdere 3-13

Langaton impulssirele integroidulla releotoiminnolla FSR61LN-230V - L ja N kaksisuuntaiseen kytkentään 3-14

Langaton monitoimi-impulssirele FMS61NP-230V 3-15

Langaton valaistuksen ohjain FLC61NP-230V 3-16

Langaton yleishimmennin ilman N-johdinta FUD61NP-230V 3-17

Langaton yleishimmennin FUD61NPN-230V 3-18

Langaton vakiovirta LED-himmennin FKLD61 3-19

Langaton PWM LED-himmennin FLD61 3-20

Langaton ryhmäimpulssikytkin kaihtimille ja rullaverhoille FSB61-230V 3-21

Langaton ryhmäimpulssikytkin kaihtimille ja rullaverhoille FSB61NP-230V 3-22

Langaton porrasvaloautomaatti FTN61NP-230V 3-23

Langaton monitoimiaikarele FMZ61-230V 3-24

Langaton lämpötilarele FHK61-230V 3-25

Langaton lämpötilarele FHK61U-230V 3-26

Langaton lämpötilarele, puolijohdereleellä FHK61SSR-230V 3-27

UUSI Langaton lähetinyksikkö FSM61-UC ja langaton lähetinyksikkö paristolla F4USM61B 3-28

Langaton säätietojen lähetinyksikkö FWS61-24V DC, monitoimianturi MS ja teholähde SNT61 3-29

Langaton impulssirele integroidulla releotoiminnolla FSR71NP-230V 3-30

Langaton 2-kanavainen impulssirele integroidulla releotoiminnolla FSR71NP-2x-230V 3-31

Langaton 2-kanavainen impulssirele integroidulla releotoiminnolla FSR71-2x-230V 3-32

Langaton 4-kanavainen impulssirele integroidulla releotoiminnolla FSR71NP-4x-230V 3-33

Langaton ryhmäimpulssikytkin kaihtimille ja rullaverhoille FSB71-230V 3-34

Langaton ryhmäimpulssikytkin kaihtimille ja rullaverhoille FSB71-2x-230V 3-35

Langaton ryhmäimpulssikytkin kaihtimille ja rullaverhoille FSB71-24V DC 3-36

Langaton yleishimmennin FUD71-230V 3-37

Langaton yleishimmennin FUD71L/1200W-230V 3-38

Langaton himmennysohjain 1-10V FSG71 3-39

Langaton DALI valonsäädin FDG71L-230V 3-40

Langaton RGB valoinsäädin FRGBW71L 3-41

Langaton PWM LED-valonsäädin FWWKW71L 3-42

Liitäntäportti DAT71 3-43

Langaton johtokytkin impulssirele integroidulla releto iminnolla FSR70S-230V 3-44

Langaton johtohimmennin FUD70S-230V 3-45

Langaton pistorasiakytkin FSLA-230V 3-46

UUSI Langaton pistorasiakytkin FSSA-230V 3-46

UUSI Langaton pistorasiakytkin ulkokäyttöön virranmittauksella FASWZ-16A 3-47

UUSI Langaton pistorasiakytkin ulkokäyttöön FASSA-230V 3-47

Langaton pistorasiakytkin virranmittauksella FSVA-230V-10A 3-48

Langaton pistorasiahimmennin FSUD-230V 3-49

Langaton pistorasialaite lämmitykseen FSHA-230V 3-50

UUSI Langaton autotallin oviadapteri FGTZ-230V 3-51

Langaton moduuli FGM 3-52

UUSI Langaton hälytysohjain FAC55D/230V-wg ja FAC55D/12-24V UC-wg 3-53

UUSI Langaton hälytysohjain FAC65D/230V-wg ja FAC65D/12-24V UC-wg 3-54

UUSI Langaton signaalihälytin FIUS55E-wg ja FSSG-230V 3-55

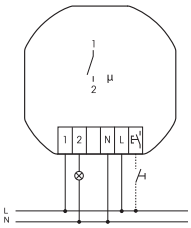
Langaton sireeni FAS260SA ja langattomien painonappitoimilaitteiden yleiskatsaus FTA55..-wg 3-56

UUSI Langaton putkimoottori FRM60M10 ja FRM60M20 3-57

UUSI Asennuskaapeli elero, 4-napainen, putkimoottoreille FRM60M10 ja FRM60M20 3-57

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.

Kytkentäesimerkki



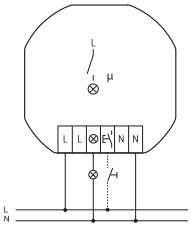
FR62-230V

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.
Jopa 32 langatonta painiketta ja langatonta ikkunakosketinta voidaan opettaa 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 kytkimellä 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.

FR62-230V	Langaton rele, potentiaalivapaa	Snro. 26 168 94	**54,20 €/kpl**

Kytkentäesimerkki



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.
Jopa 32 langatonta painiketta ja langatonta ikkunakosketinta voidaan opettaa 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 kytkimellä 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.

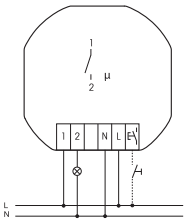
FR62NP-230V	Langaton rele, ei-potentiaalivapaa	Snro. 26 168 88	**54,20 €/kpl**

FL62-230V

Langaton impulssirele 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.
Jopa 32 langatonta yleispainiketta (päälle/pois painikkeen samalta puolelta), suuntapainiketta (päälle/pois painikkeen vastakkaisilta puolilta), keskusohjauspainiketta ja liiketunnistinta voidaan opettaa 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 kytkimellä laitteen sisäisen antennin kautta ohjauksen lisäksi, tätä langatonta relettä voidaan ohjata perinteisellä johdotetulla jousipalautteisella 230 V painikkeella.
Merkkivalollisen painikkeen käyttö ei ole sallittua.

Kytkentäesimerkki



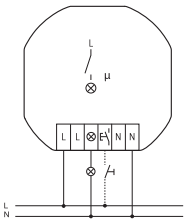
FL62-230V	Langaton impulssirele, potentiaalivapaa	Snro. 26 168 95	**54,20 €/kpl**

FL62NP-230V

Langaton impulssirele 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.

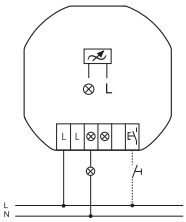
Uppoasennukseen. Pituus 49 mm, leveys 51 mm, syvyys 20 mm.
Pistoliittimillä, johtimen poikkipinnoille 0,2 mm² - 2,5 mm².
Jopa 32 langatonta yleispainiketta (päälle/pois painikkeen samalta puolelta), suuntapainiketta (päälle/pois painikkeen vastakkaisilta puolilta), keskusohjauspainiketta ja liiketunnistinta voidaan opettaa 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 kytkimellä laitteen sisäisen antennin kautta ohjauksen lisäksi, tätä langatonta relettä voidaan ohjata perinteisellä johdotetulla jousipalautteisella 230 V painikkeella tai kytkimellä.
Merkkivalollisen painikkeen käyttö ei ole sallittua.

Kytkentäesimerkki



FL62NP-230V	Langaton impulssirele, ei-potentiaalivapaa	Snro. 26 168 86	**54,20 €/kpl**

Kytkentäesimerkki



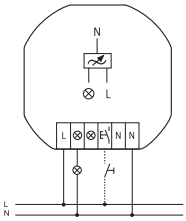
FD62NP-230V

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.

Uppoasennukseen. Pituus 49 mm, leveys 51 mm, syvyys 20 mm.
Pistoliittimillä, johtimen poikkipinnoille 0,2 mm² - 2,5 mm².
Jopa 32 langatonta yleispainiketta (päälle/pois painikkeen samalta puolelta), suuntapainiketta (päälle/pois painikkeen vastakkaisilta puolilta), keskusohjauspainiketta ja liiketunnistinta voidaan opettaa 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 kytkimellä 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	**66,30 €/kpl**

Kytkentäesimerkki



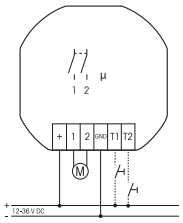
FD62NPN-230V

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.
Jopa 32 langatonta yleispainiketta (päälle/pois painikkeen samalta puolelta), suuntapainiketta (päälle/pois painikkeen vastakkaisilta puolilta), keskusohjauspainiketta ja liiketunnistinta voidaan opettaa 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 kytkimellä 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	**66,30 €/kpl**

Kytkentäesimerkki



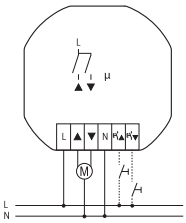
FJ62/12-36V DC

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.

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), suuntapainiketta (ylös/alas painikkeen vastakkaisilta puolilta), ja keskusohjauspainiketta voidaan opettaa 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 kytkimellä 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. Toisin sanoen, staattinen prioriteetti on aktiivinen vain niin kauan kuin painiketta painetaan. Ohjaussignaaleilla, esim. lähetinmoduulista FSM61, jossa painikkeet on opetettu keskusohjauspainikkeiksi, toiminnot 'Ylös' tai 'Alas' ja prioriteetti on aktivoitu erikseen, joka tarkoittaa, että näitä ohjaussignaaleja ei voida ohittaa muilla ohjaussignaaleilla ennen kuin keskustoiminto keskeytetään päättämällä sen ohjaussignaali.
Painalluksen peruutustoiminto voidaan aktivoida seuraavilla painikkeilla: yleispainike, suuntapainike ja perinteinen jousipalautteinen kytkin.
Vaihtaa dynaamiseen tilaan vasta > 1 sekunti aktivoinnin jälkeen.
GFVS-ohjelmiston 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 GFVS-ohjelmistossa. Loppuasentoihin päästyään asento synkronoidaan automaattisesti.
Kun langaton ikkunakosketin on opetettu, voidaan asettaa esimerkiksi lukitustila kun ikkuna tai ovi on auki, markiiseja tai kaihtimia ei voida ajaa alas käyttäen 'keskusohjaus alas' toimintoa ja GFVS 'alas' toimintoa.

FJ62/12-36V DC	Langaton kaihdin ja verhomoottori ohjausrele	Snro. 2616897	**63,40 €/kpl**

Kytkentäesimerkki



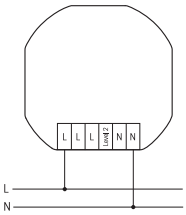
FJ62NP-230V

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.

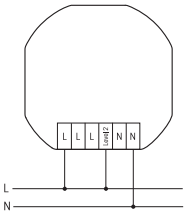
Uppoasennukseen. Pituus 49 mm, leveys 51 mm, syvyys 20 mm.
Pistoliittimillä, johtimen poikkipinnoille 0,2 mm² - 2,5 mm².
Jopa 32 langatonta yleispainiketta (ylös/alas painikkeen samalta puolelta), suuntapainiketta (ylös/alas painikkeen vastakkaisilta puolilta), ja keskusohjauspainiketta voidaan opettaa 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 kytkimellä 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. Toisin sanoen, staattinen prioriteetti on aktiivinen vain niin kauan kuin painiketta painetaan. Ohjaussignaaleilla, esim. lähetinmoduulista FSM61, jossa painikkeet on opetettu keskusohjauspainikkeiksi, toiminnot 'Ylös' tai 'Alas' ja prioriteetti on aktivoitu erikseen, joka tarkoittaa, että näitä ohjaussignaaleja ei voida ohittaa muilla ohjaussignaaleilla ennen kuin keskustoiminto keskeytetään päättämällä sen ohjaussignaali.
Painalluksen peruutustoiminto voidaan aktivoida seuraavilla painikkeilla: yleispainike, suuntapainike ja perinteinen jousipalautteinen kytkin.
Vaihtaa dynaamiseen tilaan vasta > 1 sekunti aktivoinnin jälkeen.
GFVS-ohjelmiston 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 GFVS-ohjelmistossa. Loppuasentoihin päästyään asento synkronoidaan automaattisesti.
Kun langaton ikkunakosketin on opetettu, voidaan asettaa esimerkiksi lukitustila kun ikkuna tai ovi on auki, markiiseja tai kaihtimia ei voida ajaa alas käyttäen 'keskusohjaus alas' toimintoa ja GFVS 'alas' toimintoa.

FJ62NP-230V	Langaton kaihdin ja verhomoottori ohjausrele	Snro. 26 168 98	**58,10 €/kpl**

Kytkentäesimerkki, taso 1



Kytkentäesimerkki, taso 2



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 rakennuksessa vallitsevat olosuhteet estävät häiriöttömän signaalin vastaanoton 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.

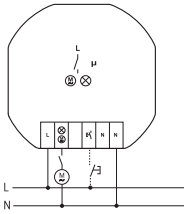
FRP62-230V	Langaton vahvistin	Snro. 28 144 64	**52,40 €/kpl**

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 releto imi nnon 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.
Liesituulettimen moottori voidaan kytkeä päälle vain, kun ikkuna on auki.
Turvallisen käytön takaamiseksi, moottorin tehon on oltava vähintään 50W alimmalla käyttötasolla. Liesituulettimessa, jonka moottorin teho on alle 50W, releto imilaitetta FR62NP-230V tulee käyttää yhdessä FTKB:n kanssa.
Jos ikkuna suljetaan, rele sammuttaa moottorin. Jos moottori kuitenkin sammutetaan ennen ikkunan sulkeutumista, kaikki päälle kytketyt valot pysyvät päällä ja ne voidaan kytkeä päälle ja pois päältä liesituulettimen kytkimellä. Jos moottori kytketään päälle valojen lisäksi, kun ikkuna on suljettu, rele sammuu.
Sisäänrakennetut valot voidaan kytkeä päälle langattomalla painikkeella tai paikallisella 230 V:n painonapilla (merkkilampun virta ei ole sallittu), vaikka ikkuna olisi suljettu ja rele on pois päältä.

Kytkentäesimerkki



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-/ovimagneettikoskettimella	Snro. 28 260 10	**104,90 €/kpl**

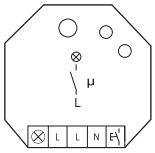
FR62NP-230V

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.
Jopa 32 langatonta painiketta ja langatonta ikkunakosketinta voidaan opettaa helpon naputustekniikan avulla.
Tarkemmat tekniset tiedot luettelon sivulta 3-3.

FR62NP-230V	Langaton rele, ei-potentiaalivapaa	Snro. 26 168 88	**54,20 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



FSR61NP-230V

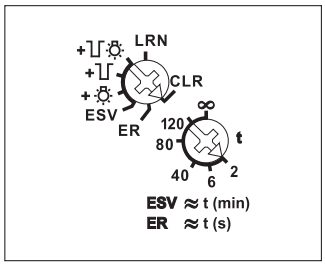
1 sulkeutuva (NO) ei-potentiaalivapaa kosketin 10 A/250 V AC, 230 V LED-kuorma enintään 400 W, hehkulamppukuorma 2000 W, valittavissa poiskytkentäviive poiskytkentävaroituksella ja jatkuvan valon toiminto. Valittavissa myös salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan 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 kytkimellä 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, GFVS-ohjelmistossa ja näyttölaitteissa.
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.
Ylemmän kiertokytkimen LRN-asennossa, voidaan opettaa enintään 35 langatonta painiketta, joista yksi tai useampi 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

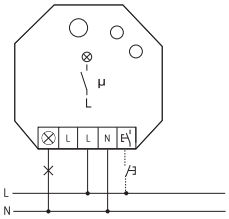
Kun jatkuvan valon toiminto on käytössä, voidaan vähintään 1 sekunnin painalluksella aktivoida jatkuva valaistus, joka kytkeytyy 2 tunnin jälkeen automaattisesti pois päältä tai jonka voi kytkeä pois päältä painamalla painiketta.
Kun poiskytkentävaroitus on käytössä, valaistus alkaa vilkkua n. 30 sekunnin 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



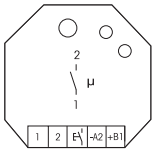
Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



FSR61NP-230V	Langaton impulssi-/työvirtarele, ei-potentiaalivapaa	Snro. 28 140 10	**85,30 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.



FSR61/8-24V UC

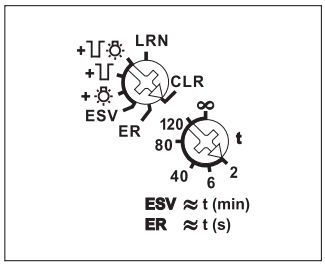
1 sulkeutuva (NO) potentiaalivapaa kosketin 10 A / 250 V AC, 230 V LED-kuorma enintään 400 W, hehkulamppukuorma 2000 W, valittavissa poiskytkentäviive poiskytkentävaroituksella ja jatkuvan valon toiminto. Valittavissa myös salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan 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 kytkimellä 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, GFVS-ohjelmistossa ja näyttölaitteissa.
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.
Ylemmän kiertokytkimen LRN-asennossa, voidaan opettaa enintään 35 langatonta painiketta, joista yksi tai useampi 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

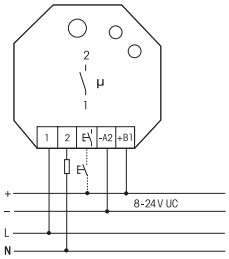
Kun jatkuvan valon toiminto on käytössä, voidaan vähintään 1 sekunnin painalluksella aktivoida jatkuva valaistus, joka kytkeytyy 2 tunnin jälkeen automaattisesti pois päältä tai jonka voi kytkeä pois päältä painamalla painiketta.
Kun poiskytkentävaroitus on käytössä, valaistus alkaa vilkkua n. 30 sekunnin 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



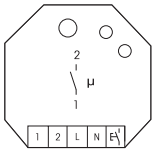
Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



FSR61/ 8-24V UC	Langaton impulssi-/työvirtarele, potentiaalivapaa	Snro. 28 141 04	**81,70 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.



FSR61-230V

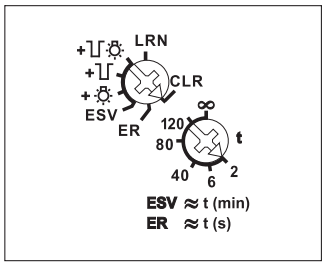
1 sulkeutuva (NO) potentiaalivapaa kosketin 10 A / 250 V AC, 230 V LED-kuorma enintään 400 W, hehkulamppukuorma enintään 2000 W, valittavissa poiskytkentäviive poiskytkentävaroituksella ja jatkuvan valon toiminto. Valittavissa myös salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan 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 kytkimellä 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, GFVS-ohjelmistossa ja näyttölaitteissa.
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.
Ylemmän kiertokytkimen LRN-asennossa, voidaan opettaa enintään 35 langatonta painiketta, joista yksi tai useampi 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

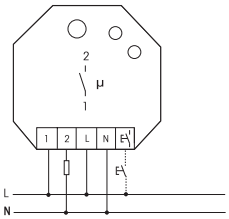
Kun jatkuvan valon toiminto on käytössä, voidaan vähintään 1 sekunnin painalluksella aktivoida jatkuva valaistus, joka kytkeytyy 2 tunnin jälkeen automaattisesti pois päältä tai jonka voi kytkeä pois päältä painamalla painiketta.
Kun poiskytkentävaroitus on käytössä, valaistus alkaa vilkkua n. 30 sekunnin 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



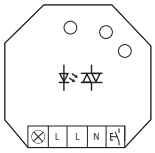
Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



FSR61-230V	Langaton impulssi-/työvirtarele, potentiaalivapaa	Snro. 28 141 05	**83,20 €/kpl**

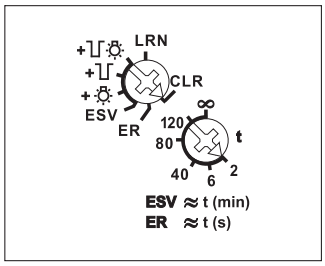
Tekniset tiedot, katso sivu T-3.



FSR61G-230V

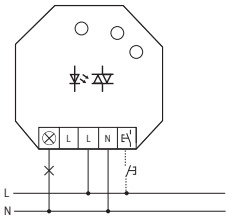
Äänetön puolijohderele, ei-potentiaalivapaa, 230 V LED-kuorma enintään 400 W, hehkulamppukuorma 400 W, valittavissa poiskytkentäviive poiskytkentävaroituksella ja jatkuvan valon toiminto. Valittavissa myös salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,8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

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

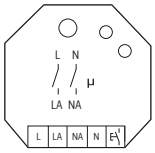
Kytkentäesimerkki



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 kytkimellä 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, GFVS-ohjelmistossa ja näyttölaitteissa.
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.
Ylemmän kiertokytkimen LRN-asennossa, voidaan opettaa enintään 35 langatonta painiketta, joista yksi tai useampi 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.

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

FSR61G-230V	Langaton impulssi-/työvirtarele, ei-potentiaalivapaa	Snro. 27 035 39	**86,80 €/kpl**



FSR61LN-230V

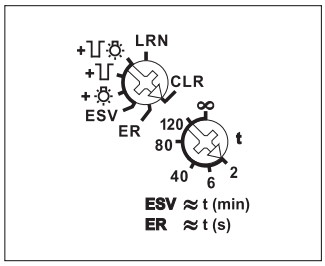
2 sulkeutuvaa (NO) kosketinta L ja N kaksisuuntaiseen kytkentään 10 A/250 V AC, 230V LED-kuorma enintään 400 W, hehkulamppukuorma 2000 W, valittavissa poiskytkentäviive poiskytkentävaroituksella ja jatkuvan valon toiminto. Valittavissa myös salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. 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 kytkimellä 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, GFVS-ohjelmistossa ja näyttölaitteissa.
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.
Ylemmän kiertokytkimen LRN-asennossa, voidaan opettaa enintään 35 langatonta painiketta, joista yksi tai useampi 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

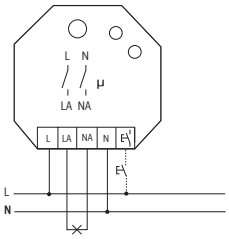
Kun jatkuvan valon toiminto ☼ on käytössä, voidaan vähintään 1 sekunnin painalluksella aktivoida jatkuva valaistus, joka kytkeytyy 2 tunnin jälkeen automaattisesti pois päältä tai jonka voi kytkeä pois päältä painamalla painiketta.
Kun poiskytkentävaroitus ⎍ on käytössä, valaistus alkaa vilkkua n. 30 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



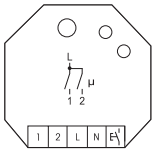
Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



FSR61LN-230V	Langaton impulssi-/työvirtarele	Snro. 27 035 40	**85,30 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

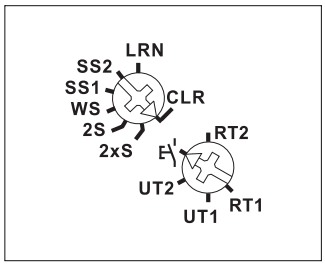


FMS61NP-230V

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.

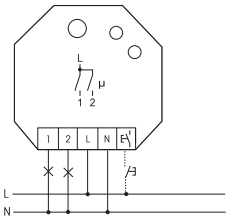
Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm.
Syöttö-, käyttö-, ja ohjausjännite 230 V.
Jos syöttöjännite katkeaa, kytkentätila säilyy ennallaan.
Jos jännitekatko tapahtuu toistuvasti, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa.
Tämä langaton monitoimi-impulssirele edustaa huipputeknologiaa ja siinä on modernia hybriditekniikka: yhdistimme kulumattoman vastaanottimen ja elekrtoniikan sekä kaksi bistabiilia relettä nollapistekytkennällä.
Bistabiilin 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.
Releessä johdollisen painikkeen tulo, jolloin langattomalla kytkimellä laitteen sisäisen antennin kautta ohjauksen lisäksi, tätä langatonta relettä voidaan ohjata perinteisellä johdotetulla jousipalautteisella 230 V painikkeella (vain toiminnossa 2xS, liittimessä 1).
Maksimi virta 230 V:lla molempien koskettimien summana 16 A.
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, GFVS-ohjelmistossa ja näyttölaitteissa.
Ylemmän kiertokytkimen LRN-asennossa, voidaan opettaa enintään 35 langatonta painiketta, joista yksi tai useampi 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



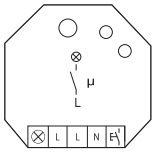
Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki

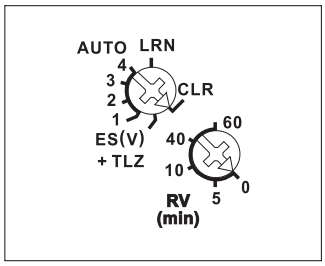


FMS61NP-230V	Langaton monitoimi-impulssirele	Snro. 28 140 16	**87,40 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

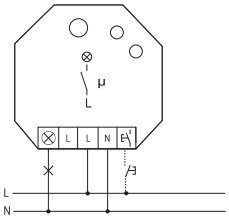


Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



FLC61NP-230V

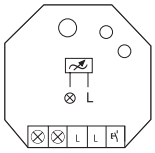
1 sulkeutuva (NO) ei-potentiaalivapaa kosketin 10 A / 250 V AC, 230 V LED-kuorma enintään 400 W, hehkulamppukuorma 2000 W, valittavissa 5 eri käyttötilaa. Valittavissa myös salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,8 wattia.

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 kytkimellä 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 tilan muutos ja saapuvat keskusohjaus komennot vahvistetaan sitten langattomalla viestillä. Tämä langaton viesti voidaan opettaa muihin laitteisiin, GFVS-ohjelmistossa ja näyttölaitteissa.
Ylemmän kiertokytkimen LRN-asennossa, voidaan opettaa enintään 35 langatonta painiketta, joista yksi tai useampi 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.
AUTO1: AUTO1-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.
AUTO2: AUTO2-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.
AUTO3: AUTO3-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 liikkettä 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.
AUTO4: AUTO4-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 AUTO2 ja AUTO4. 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.

FLC61NP-230V	Langaton valaistuksen ohjain	Snro. 28 140 79	**86,80 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

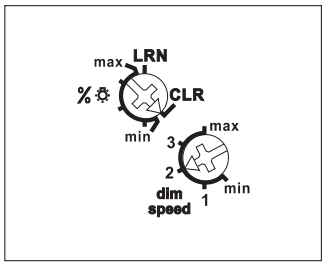


FUD61NP-230V

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.

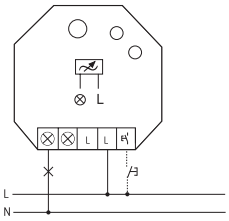
Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm.
Yleishimmenin R, L ja C kuormille, kork. 300 W, tuuletusolosuhteista riippuen.
Automaattinen kuormatyypin R+L tai R+C tunnistus.
N-johdinta ei tarvita, soveltuu siksi asennettavaksi suoraan jousipalautteisen painonapin taakse, vaikka N-johtoa 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.**
Ylemmän kiertokytkimen LRN-asennossa, voidaan opettaa enintään 35 langatonta painiketta, joista yksi tai useampi keskusohjauspainike.
Himmennysnopeutta voidaan säätää alemmalla (dim-speed) **himmennysnopeuden kiertokytkimellä.**
Samanaikaisesti pehmeä PÄÄLLE- ja POIS-jakso muuttuu.
Releessä johdollisen painikkeen tulo, jolloin langattomalla kytkimellä 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, GFVS-ohjelmistossa ja näyttölaitteissa. Nykyinen himmennystaso näkyy myös prosentteina GFVS-ohjelmistossa.
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 valaistustiloista, lastenhuone ja uniajastimen toiminnasta.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot



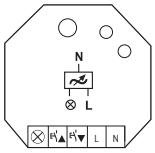
Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



FUD61NP-230V	Langaton yleishimmennin ilman N-johdinta	Snro. 28 140 08	**102,00 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

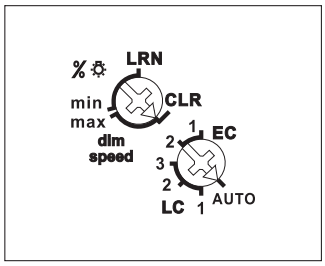


FUD61NPN-230V

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.

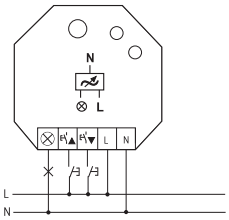
Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm.
Yleishimmennin kork. 300 W lampuille ja valaisimille, tuuletusolosuhteista riippuen.
Soveltuu himmennettäville 230 V:n LED-lampuille ja himmennettäville energiansäästölampuille (ESL) riippuen lampun elektroniikasta ja himmennystekniikasta. Katso 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, GFVS-ohjelmistossa ja näyttölaitteissa. Nykyinen himmennystaso näkyy myös prosentteina GFVS-ohjelmistossa.
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/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 valaistustiloista, lastenhuone ja uniajastimen toiminnasta.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot

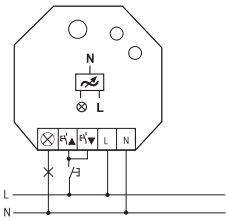


Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



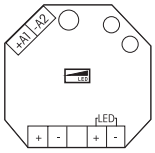
suuntapainike (2-os. painike)



yleispainike (1-os. painike)

FUD61NPN-230V	Langaton yleishimmennin	Snro. 28 140 09	**106,00 €/kpl**

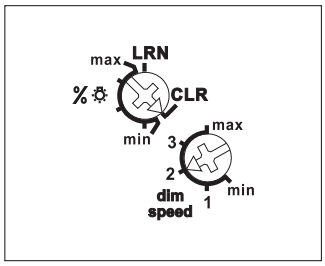
Tekniset tiedot, katso sivu T-3.



FKLD61

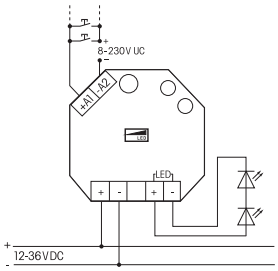
Vakiovirtalähde kork. 1000 mA:n tai 30 watin LED:eille. Valmiustilan kulutus on vain 0,3 wattia. Valaistuksen minimitaso ja himmennysnopeus säädettävissä. Lastenhuone- ja nukahtamistoiminnolla. Myös valaistustilojen ohjaus PC:llä tai painonapeilla. Valittavissa myös salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen-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

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki

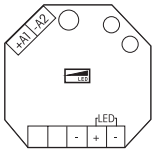


Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm.
Nimellinen lähtövirta voidaan säätää piirikorttiin asennettavalla jumpperilla:
ei jumpperia: 350 mA; jumpperi oikealle puolelle (nastat 2-3 kytkettyinä) 700 mA;
jumpperi vasemmalle puolelle (nastat 1-2 kytkettyinä) 1000 mA. Tehdasasetus: 700 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.**
Ylemmän kiertokytkimen LRN-asennossa, voidaan opettaa enintään 35 langatonta painiketta, joista yksi tai useampi keskusohjauspainike.
Himmennysnopeutta voidaan säätää alemmalla (dim-speed) **himmennysnopeuden kiertokytkimellä.**
Releessä johdollisen painikkeen tulo, jolloin langattomalla kytkimellä 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/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 torkkutoiminnon. Lastenhuone-toiminto käynnistetään päällekytkentä puolelta.
Yleispainikkeella himmennyksen suunnan vaihto tapahtuu vapauttamalla painike nopeasti.
Päälle/poiskytkentä lyhyellä painalluksella.
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.
Valaistustilojen ohjaus PC:llä asetetaan ja haetaan Wireless Building Visualisation ja Control GFVS -ohjelmistolla. GFVS:n kuvaus löytyy luvusta 5. Yksi tai useampi FKLD61 on opetettava tietokoneella himmentiminiä, joiden kirkkausarvo ilmoitetaan prosentteina.
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.

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

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

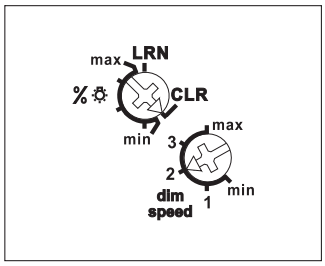


FLD61

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.

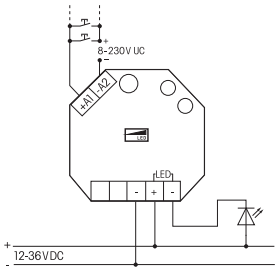
Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm.
Syöttöjännite 12-36 V DC, riippuen liitetystä LED-valaistuksesta.
Lähtöjännite PWM (pulssinleveysmodulaatio).
Suurin lähtöjännite 4 A.
Pulssin kestävä tasavirtalähde yksikkö, joka antaa tarvittavan jännitteen ja vaaditun LED-valon (-valojen) 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.**
Ylemmän kiertokytkimen LRN-asennossa, voidaan opettaa enintään 35 langatonta painiketta, joista yksi tai useampi keskusohjauspainike.
Himmennysnopeutta voidaan säätää **alemmalla himmennysnopeuden kiertokytkimellä.** Releessä johdollisen painikkeen tulo, jolloin langattomalla kytkimellä 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/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 torkkutoiminnon. Lastenhuone-toiminto käynnistetään päällekytkentä puolelta.
Yleispainikkeella himmennyksen suunnan vaihto tapahtuu vapauttamalla painike nopeasti.
Päälle/poiskytkentä lyhyellä painalluksella.
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.
Valaistustilojen ohjaus PC:llä asetetaan ja haetaan Wireless Building Visualisation ja Control GFVS -ohjelmistolla. GFVS:n kuvaus löytyy luvusta 5. Yksi tai useampi FKLD61 on opetettava tietokoneella himmentiminiä, joiden kirkkausarvo ilmoitetaan prosentteina.
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.

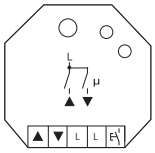
Kytkentäesimerkki



FLD61	Langaton PWM LED-himmennin	Snro. 28 143 20	**100,10 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

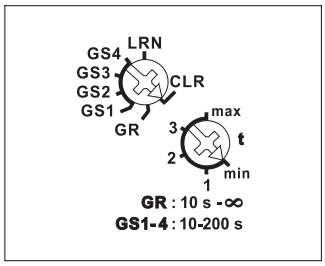


FSB61-230V

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.

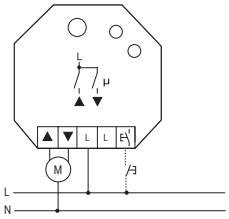
Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm.
Syöttö-, käyttö-, ja ohjausjännite 230 V.
Ilman N-johdinta, ei sovellu kaikille moottorityypeille.
Jos syöttöjännite katkeaa, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa.
Releessä johdollisen painikkeen tulo, jolloin langattomalla kytkimellä 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, GFVS-ohjelmistossa ja näyttölaitteissa.
Ylemmän kiertokytkimen LRN-asennossa, voidaan opettaa enintään 35 langatonta painiketta, joista yksi tai useampi 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.
GFVS-ohjelmiston 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 GFVS-ohjelmistossa. 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-rw, 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



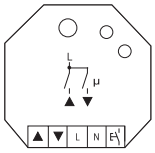
Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



FSB61-230V	Langaton ryhmäimpulssikytkin ilman N-johdinta, kaihtimille ja rullaverhoille	Snro. 28 142 45	**92,10 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

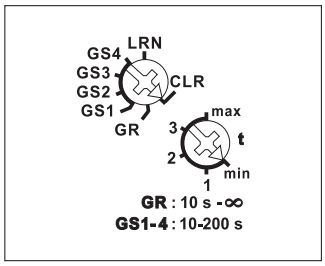


FSB61NP-230V

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.

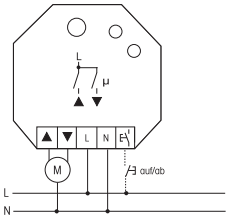
Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm.
Syöttö-, käyttö-, ja ohjausjännite 230 V.
Jos syöttöjännite katkeaa, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa.
Releessä johdollisen painikkeen tulo, jolloin langattomalla kytkimellä laitteen sisäisen antennin kautta ohjauksen lisäksi, 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, GFVS-ohjelmistossa ja näyttölaitteissa.
Ylemmän kiertokytkimen LRN-asennossa, voidaan opettaa enintään 35 langatonta painiketta, joista yksi tai useampi 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.
GFVS-ohjelmiston 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 GFVS-ohjelmistossa. 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-rw, 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

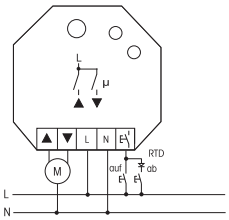


Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki UT



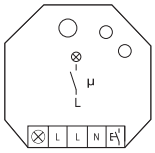
Kytkentäesimerkki RT



Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

FSB61NP-230V	Langaton ryhmäimpulssikytkin, kaihtimille ja rullaverhoille	Snro. 28 141 01	**92,10 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

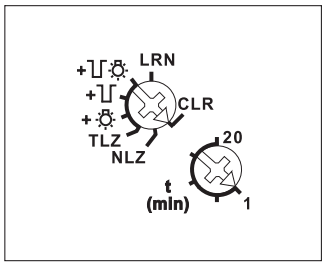


FTN61NP-230V

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.

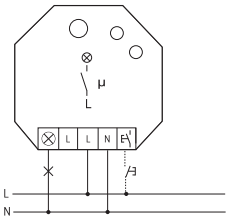
Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm.
Syöttö-, käyttö-, ja ohjausjännite 230 V.
Nollapistekytkentä koskettimien ja kuorman suojaamiseksi.
Tämä langaton toimilaite on porrasvaloautomaatti viive-ajastimella ja siinä on kehittämäämme huipputeknologiaa edustava hybriditekniikka: yhdistimme 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 kulutus-laitteita 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.
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, GFVS-ohjelmistossa ja näyttölaitteissa.
Ylemmän kiertokytkimen LRN-asennossa, voidaan opettaa enintään 35 langatonta painiketta ja/tai langatonta liike-/kirkkaustunnistinta FBH, näistä yksi tai useampi voi olla 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



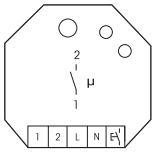
Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



FTN61NP-230V	Langaton porrasvaloautomaatti	Snro. 28 140 20	**85,70 €/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.

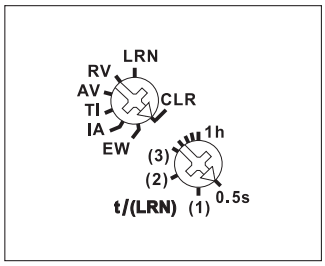
Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm.
Syöttö- ja ohjausjännite 230 V.
Jos syöttöjännite katkeaa, kytkentätila säilyy ennallaan. Jos jännitekatko tapahtuu toistuvasti, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa.
Tämä langaton toimilaite on aikarele ja siinä on kehittämäämme huipputeknologiaa edustava hybriditekniikka: yhdistimme kulumattoman vastaanottimen ja elektroniikan sekä bistabiilin releen nollapistekytkennällä.
Bistabiilin 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.
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.
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, GFVS-ohjelmistossa ja näyttölaitteissa.
Ylemmän kiertokytkimen LRN-asennossa, voidaan opettaa enintään 35 langatonta painiketta, näistä yksi tai useampi voi olla 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.

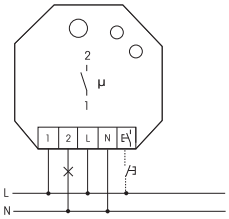
* Maksimikuormaa voidaan hyödyntää 5 minuutin kytkentäintervallista lähtien. Lyhempien intervalliaikojen yhteydessä maksimikuorma pienenee seuraavasti: kun kork. 2 minuutin kytkentäintervalli, niin maksimikuorma pienenee 30 %:iin kun kork. 5 minuutin kytkentäintervalli, niin maksimikuorma pienenee 60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

Kiertokytkimen toiminnot



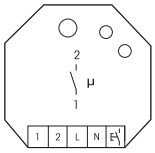
Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

FMZ61-230V	Langaton monitoimiaikarele	Snro. 27 018 30	**82,40 €/kpl**

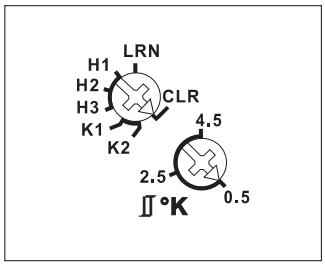


FHK61-230V

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

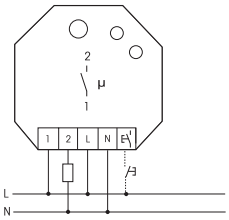
Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm.
Syöttöjännite 230 V.
Jos syöttöjännite katkeaa, kytkentätila säilyy ennallaan. Jos jännitekatko tapahtuu toistuvasti, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa.
Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronointi päättyy, 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 GFVS-ohjelmistoon.
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-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.

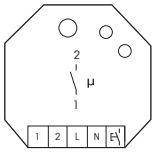
Kytkentäesimerkki



FHK61-230V	Langaton lämpötilarele	Snro. 27 018 26	**87,10 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

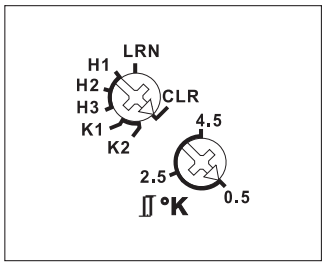


FHK61U-230V

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

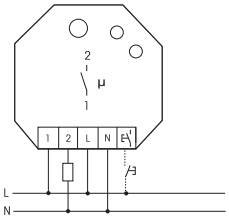
Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm.
Syöttöjännite 230 V.
Jos syöttöjännite katkeaa, kytkentätila säilyy ennallaan. Jos jännitekatko tapahtuu toistuvasti, laite kytkeytyy pois päältä määritetyssä tilassa.
Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronointi päättyy, 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 GFVS-ohjelmistoon. 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-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.

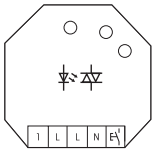
Kytkentäesimerkki



FHK61U-230V	Langaton lämpötilarele	Snro. 27 035 41	**86,80 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

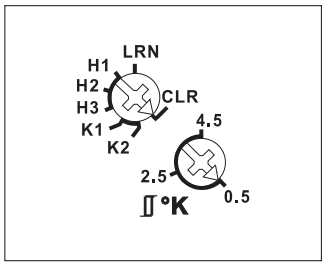


FHK61SSR-230V

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

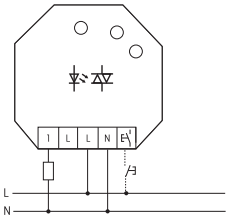
Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm. Syöttö-, kytkentä- ja ohjausjännite 230 V. Jos kuorma on < 1 W, on GLE-pohjakuorma kytkettävä kuorman kanssa rinnan.
Tämä lämpötilarele lämmitykseen-/jäähdytykseen arvioi tietoja langattomista lämpötilansäätimistä tai antureista. Mahdollisesti täydennettynä ikkuna-/ovikoskettinilla, liiketunnistimella, 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 GFVS-ohjelmistoon. 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-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.

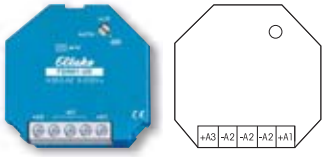
Kytkentäesimerkki



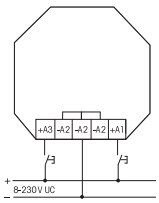
FHK61SSR-230V	Langaton lämpötilarele	Snro. 27 035 42	**90,70 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



Kytkentäesimerkki



FSM61-UC

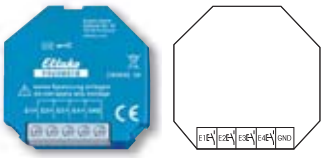
UC

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

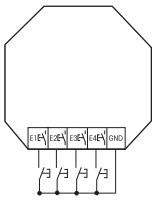
Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm.
Langattomassa lähetinmoduulissa FSM61-UC on kaksi kanavaa, ja se voi lähettää langattoman painikkeen kaltaisia ohjaussignaaleja Eltakon langattomaan järjestelmään. Voidaan käyttää esim. johdotettujen liiketunnistimien, hämäräkytkimien tai painikkeiden 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.

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

FSM61-UC	Langaton lähetinyksikkö	Snro. 28 140 18	**61,20 €/kpl**



Kytkentäesimerkki



Varoitus !
Ei saa kytkeä virtalähteeseen.

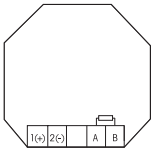
F4USM61B

UUSI

Langaton 4-kanavainen lähetinyksikkö. Integroidulla 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 Eltakon langattomaan järjestelmään. 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.

F4USM61B	Langaton lähetinyksikkö, paristolla	Snro. 28 144 33	**63,20 €/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 SNT61-230V/24V DC-0,25A (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 ohelmistolla 'Wireless Building Visualization ja Control Software GFVS' 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.

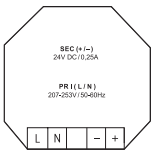
FWS61-24V DC	Langaton säätietojen lähetinyksikkö	Snro. 28 141 42	**69,10 € / kpl**

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 SNT12-230V/24V DC (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	Snro. 28 141 57	**259,00 €/kpl**



Tarvitaan vain säätietojen lähetinyksikölle FWS61

SNT61-230V/24V DC-0,25A

Nimellisteho 6 W. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia.

Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm.
Tulojännite 230 V (- 20 % ... + 10 %). Tehokkuus 82 %. Vakautettu lähtöjännite ± 1 %, pieni jäännösvärinä. Oikosulkusuojattu. Integroitu ylikuorma- ja lämpötilasuoja automaattisella palautuksella vian jälkeen.

SNT61-230V/ 24V DC-0,25A	Teholähde	Snro. 27 019 48	**51,10 € / kpl**

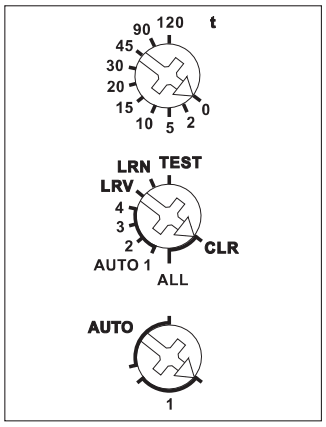
Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

FSR71NP-230V

Impulssirele integroidulla releto imi nnolla, 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.
Keskusohjaus komennot PC:llä, lähetetään käyttämällä 'Wireless Building Visualization ja Control Software GFVS'-ohjelmaa. Tätä varten opeta yksi tai useampi FSR71NP-laite.
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-rw 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-230V	Langaton impulssirele integroidulla reletoiminnolla	Snro. 26 168 56	**88,30 €/kpl**

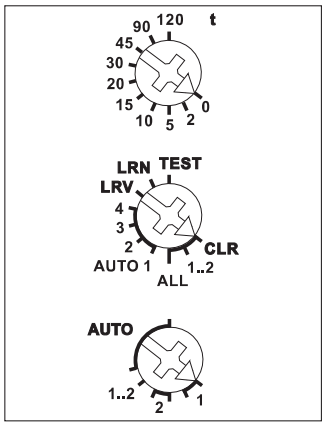
Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

FSR71NP-2x-230V

2-kanavainen impulssirele integroidulla releto imi nnolla, 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.

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.
Keskusohjaus komennot PC:llä, lähetetään käyttämällä 'Wireless Building Visualization ja Control Software GFVS'-ohjelmaa. Tätä varten opeta yksi tai useampi FSR71NP-2x -laite.
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-rw 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 integroidulla reletoiminnolla	Snro. 28 142 18	**120,30 € / kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

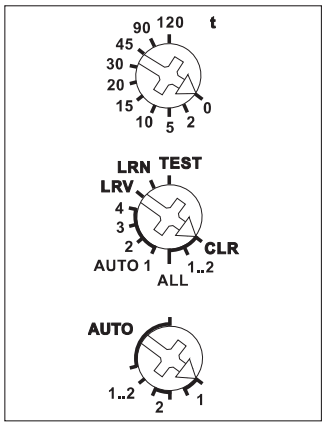
Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

FSR71-2x-230V

2-kanavainen impulssirele integroidulla releto imi nnolla, 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.

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.
Keskusohjaus komennot PC:llä, lähetetään käyttämällä 'Wireless Building Visualization ja Control Software GFVS'-ohjelmaa. Tätä varten opeta yksi tai useampi FSR71-2x -laite.
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-rw 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.

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

FSR71-2x-230V	Langaton 2-kanavainen impulssirele integroidulla releto imi nnolla	Snro. 26 168 55	**118,90 €/kpl**

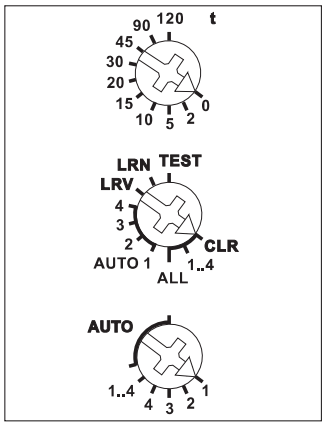
Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

FSR71NP-4x-230V

4-kanavainen impulssirele integroidulla releto imi nnolla, 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.

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.
Keskusohjaus komennot PC:llä, lähetetään käyttämällä 'Wireless Building Visualization ja Control Software GFVS'-ohjelmaa. Tätä varten opeta yksi tai useampi FSR71-4x -laite.
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-rw 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 integroidulla reletoiminnolla	Snro. 27 035 29	**118,90 € / kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

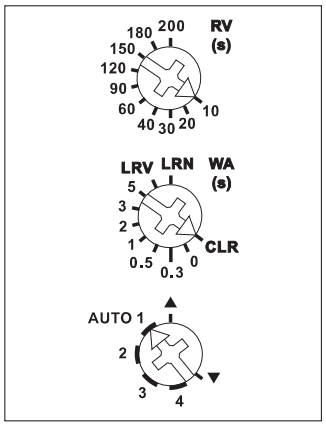
Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

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.
GFVS-ohjelmiston 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 GFVS-ohjelmistossa. 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-rw, 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 rullaverhoile, 230 V	Snro. 28 260 11	**95,50 € / kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

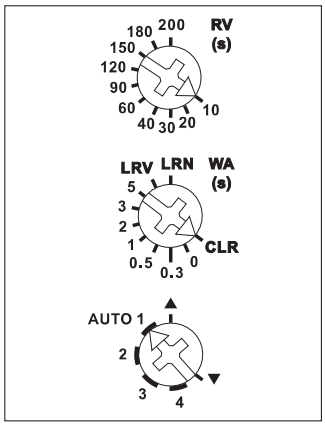
Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

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.
GFVS-ohjelmiston 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 GFVS-ohjelmistossa. 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-rw, 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	Snro. 26 168 57	**119,60 € / kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

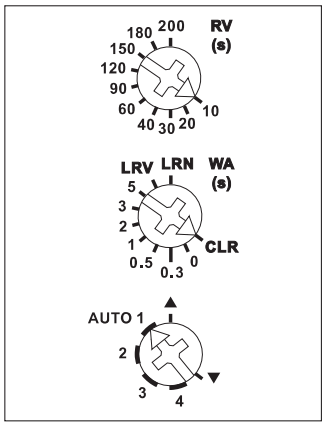
Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

FSB71-24V DC

Ohjain kaihdin ja rullaverho järjestelmille, yhdelle 24 V DC moottorille. 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) ei-potentiaalivapaata kosketinta 4 A / 24 V DC. Valittavissa salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,9 wattia.

Kytkentäjännite 230 V virtajohdolla, asennus esim. välikattoon tai valaisimen sisälle.
Pituus 166 mm, leveys 46 mm, korkeus 31 mm. Vedonpoisto molemmissa päädyissä.
Moottori kytketään liittimiin 1 ja 2.
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.
GFVS-ohjelmiston 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 GFVS-ohjelmistossa. 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-rw, 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.

FSB71-24VDC	Langaton ryhmäimpulsikytkin kaihtimille ja rullaverhoile, 24 V DC	Snro. 28 260 12	**121,60 € / kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

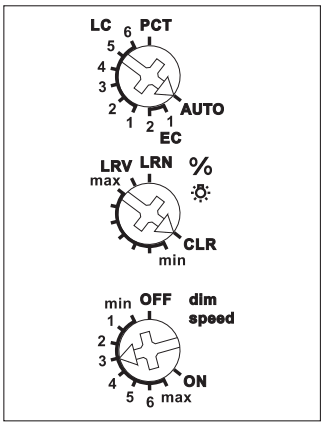
FUD71-230V

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 GFVS-ohjelmistoon. Nykyinen himmennystaso näkyy myös prosentteina GFVS-ohjelmistossa.
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/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-, 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.

FUD71-230V	Langaton yleishimmennin	Snro. 26 168 53	**120,80 € / kpl**

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

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

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

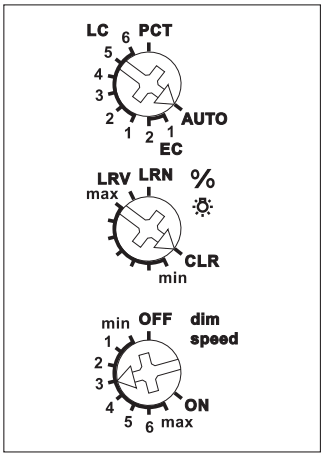
Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

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/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-, 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.

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

FUD71L/ 1200W-230V	Langaton yleishimmennin	Snro. 26 168 67	**152,20 €/kpl**

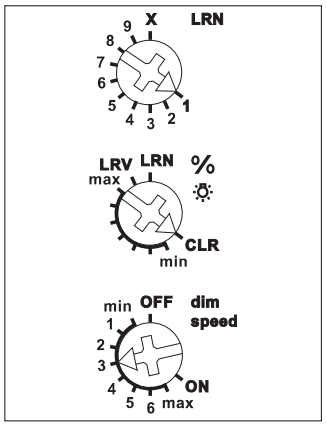
FSG71/1-10V

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 1,4 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 releotoiminnon 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/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.
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.

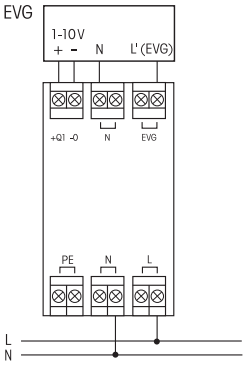
FSG71/1-10V	Langaton himmennysohjain 1-10V	Snro. 26 168 54	**112,00 €/kpl**

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 %.

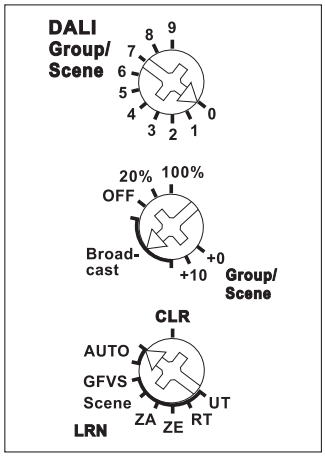
FDG71L-230V

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	**136,50 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

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

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

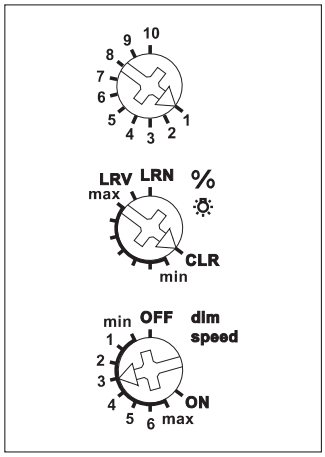
FRGBW71L

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 GFVS-ohjelmistoon. Nykyinen himmennystaso näkyy myös prosentteina GFVS-ohjelmistossa.
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.

FRGBW71L	RGB LED valonsäädin	Snro. 26 168 68	**111,20 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

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

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

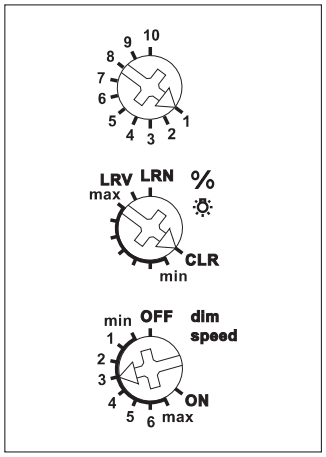
FWWKW71L

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 GFVS-ohjelmistoon. Nykyinen himmennystaso näkyy myös prosentteina GFVS-ohjelmistossa.
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	**106,00 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

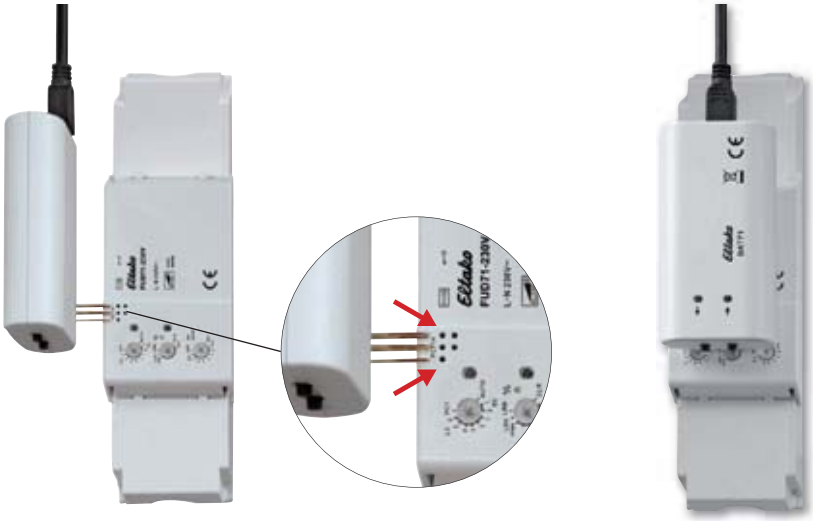
Lisäasetukset toimilaitteille voidaan tehdä käyttäen PC-ohjelmistoa PCT14 ja liitäntäporttia DAT71.

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

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	**72,90 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot laitteen sivulla

Yllä tehdasasetukset.

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

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 opettaa enintään 35 langatonta painiketta, näistä yksi tai useampi voi olla 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.

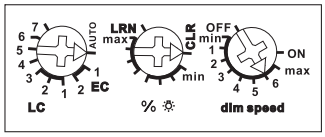
FSR70S-230V-rw	Langaton johtokytkin impulssirele integroidulla releto iminnolla, puhtaan valkoinen	Snro. 27 018 38	**89,50 €/kpl**

FUD70S-230V

Yleishimmennin, MOSFET, 400W asti. Automaattinen kuormantunnistus. Valaistuksen minimi-/ maksimitaso ja himmennysnopeus säädettävissä. Valoherätys-, lastenhuone- ja nukahtamistoiminnolla. Valaistustilatoiminnot kytkettävissä PC:llä tai langattomilla painonapeilla. Valittavissa myös salattu langaton tiedonsiirto, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,6 wattia.

Asennus 230 V virtajohtoon esim. lattia-, pöytä- tai sänkyvalaisimille.
Pituus 100 mm, leveys 50 mm, korkeus 31 mm.
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 GFVS-ohjelmistoon.
Yleishimmennin kork. 400 W lampuille ja valaisimille, tuuletusolosuhteista riippuen.
Soveltuu himmennettäville 230 V:n LED-lampuille ja himmennettäville energiansäästölampuille (ESL) ja 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 ja himmennystaso tallennetaan ja se kytketään takaisin päälle, kun virta palautetaan.
Automaattinen, elektroninen ylikuormitus- ja lämpösuoja.
Vasen kiertokytkin, määrittää laitteen toiminnan, 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.
Valaistuksen minimitaso (alin valotaso) tai maksimitaso (ylin valotaso) säädettävissä **keskimmäisellä %☼ kiertokytkimellä** laitteen sivulta. LRN-asennossa, voidaan opettaa enintään 30 langatonta painiketta, joista yksi tai useampi keskusohjauspainike.
Himmennysnopeutta voidaan säätää **oikean 'dim-speed' -kiertokytkimen** avulla.
Samanaikaisesti pehmeä päälle/poiskytkentäaika muuttuu.
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 valoherätys-, lastenhuone-, uniajastimen toiminnasta.
LED-merkkivalo kiertokytkimen alla vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti.
Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

Kiertokytkimen toiminnot laitteen sivulla



Yllä tehdasasetukset.

FUD70S-230V-rw	Langaton johtohimmennin, puhtaan valkoinen	Snro. 26 168 19	**109,10 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

WEEE-rekisteröintinumero 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 toiminto 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	Snro. 28 263 27	**73,40 €/kpl**

WEEE-rekisteröintinumero 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 GFVS 4.0-ohjelmistoon ja näyttölaitteisiin.
Vasemman LRN painikkeen avulla voidaan opettaa enintään 35 langatonta painiketta yleispainikkeeksi, suuntapainikkeeksi tai keskusohjauspainikkeeksi.
Liesituulettimien tai muiden vastaavien laitteiden ohjaamiseksi, voidaan opettaa 35 langatonta FTK ikkuna/ovikosketinta tai langatonta FFG7B-rw ikkunakahva-anturia.
Useita FTK:ta tai FFG7B-rw:ta voidaan linkittää toisiinsa.
Jos FTK ikkuna/ovikosketin taiFFG7B-rw 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.

FSSA-230V	Langaton pistorasiakytkin	Snro. 28 260 13	**105,20 €/kpl**

WEEE rekisteröintinumero DE 30298319

FASWZ-16A

UUSI

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 älykoti-ohjausyksikön kautta.
Energiankulutusta voidaan seurata myös näyttöpaneelin FEA65D:n avulla.
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	Snro. 28 263 46	**94,60 €/kpl.**

WEEE-rekisteröintinumero DE 30298319

FASSA-230V

UUSI MIN

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 releto imin non 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	Snro. 28 263 20	**94,60 €/kpl**

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.
Lukemien seuranta tietokoneella 'Eltako Wireless Building Visualization and Control Software' GFVS:llä tai langattomalla energiankulutuksen näyttöpaneelilla FEA65D.
GFVS-Energy tukee jopa 100 energiamittaria ja GFVS 4.0 jopa 250 energiamittaria.
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 GFVS 4.0-ohjelmistoon ja näyttölaitteisiin.
Vasemman LRN painikkeen avulla voidaan opettaa enintään 35 langatonta painiketta yleispainikkeeksi, suuntapainikkeeksi tai keskusohjauspainikkeeksi. Liesituulettimien tai muiden vastaavien laitteiden ohjaamiseksi, voidaan opettaa 35 langatonta FTK ikkuna/ovikosketinta tai langatonta FFG7B-rw ikkunakahva-anturia.
Useita FTK:ta tai FFG7B-rw:ta voidaan linkittää toisiinsa.
Jos FTK ikkuna/ovikosketin tai FFG7B-rw 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.

WEEE-rekisteröintinumero DE 30298319

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

FSVA-230V-10A	Langaton pistorasiakytkin virranmittauksella	Snro. 28 141 06	**112,40 €/kpl**

FSUD-230V

Yleishimmennin, MOSFET, 300 W asti. Automaattinen kuormantunnistus. Valaistuksen minimltaso 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 GFVS 4.0-ohjelmistoon ja FUA55-näyttölaitteeseen.
Nykyinen himmennystaso näkyy myös prosentteina GFVS-ohjelmistossa.
Vasemman LRN painikkeen avulla voidaan opettaa enintään 35 langatonta painiketta yleispainikkeeksi, suuntapainikkeeksi tai keskusohjauspainikkeeksi.
Pistorasiahimmennin voidaan myös kytkeä päälle ja pois päältä käsin **oikean puoleisella ON/OFF -painikkeella.**
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 lastenhuone-, uniajastimen toiminnasta.
LED-merkkivalo vilkkuu opetusprosessin aikana käyttöohjeen mukaisesti. Käytön aikana se välähtää lyhyesti aina vastaanottaessaan langattoman signaalin.

WEEE-rekisteröintinumero DE 30298319

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

FSUD-230V	Langaton pistorasiahimmennin	Snro. 26 168 69	**129,60 €/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 GFVS-ohjelmistoon.
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.

WEEE-rekisteröintinumero DE 30298319

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

FSHA-230V	Langaton pistorasialaite lämmitykseen	Snro. 28 143 41	**98,50 €/kpl**

WEEE registration number DE 30298319

FGTZ-230V

UUSI

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	**73,10 €/kpl**

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.
Ovikello ja langaton moduuli saavat virran teholähteestä SNT61-230V/12V DC-0,5A, joka voidaan asennettu uppoasennettuun pistorasiaan ovikellon taakse, 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	**71,10 €/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, FTKB-hg, FTKE, FFG7B, FBH, FRW, TF-RWB, FWS, FTR, FTF, FFT60SB, FLGTF65, langattomat painikkeet ja GFVS 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	**101,00 €/kpl**

FAC55D/12-24V UC-wg

UUSI

Langaton hälytysohjain, kiiltävä puhtaan valkoinen, yksittäisasennukseen 80 x 80 x 14mm tai E-Design55 kehysjärjestelmään. Asennussyvyys 33 mm. Taustavalaistu näyttö. Sisäänrakennetulla sireenillä jonka äänen minimivoimakkuus on 80 dB. Syöttöjännite 12-24 V UC. Valmiustilan kulutus vain 0,3 wattia. Taloautomaatiosensori.

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

FAC55D/ 12-24V UC-wg	Langaton hälytysohjain näytöllä, 55 x 55 mm, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 144 98	**101,00 €/kpl**

FAC65D/230V-wg

Langaton hälytysohjain, kiiltävä puhtaan valkoinen, yksittäisasennukseen 84 x 84 x 14 mm tai E-Design65 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, FTKB-hg, FTKE, FFG7B, FBH, FRW, TF-RWB, FWS, FTR, FTF, FFT60SB, FLGTF65, langattomat painikkeet ja GFVS voidaan opettaa käyttöohjeiden mukaisesti. Lisäksi voidaan opettaa jopa 4 langatonta FAS260SA-ulkosireeniä.

FAC65D/ 230V-wg	Langaton hälytysohjain näytöllä, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 143 83	**101,00 €/kpl**

UUSI

FAC65D/12-24V UC-wg

Langaton hälytysohjain, kiiltävä puhtaan valkoinen, yksittäisasennukseen 84 x 84 x 14 mm tai E-Design65 kehysjärjestelmään. Asennussyvyys 33 mm. Taustavalaistu näyttö. Sisäänrakennetulla sireenillä jonka äänen minimivoimakkuus on 80 dB. Syöttöjännite 12-24 V UC. Valmiustilan kulutus vain 0,3 wattia. Taloautomaatiosensori.

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

FAC65D/ 12-24V UC-wg	Langaton hälytysohjain näytöllä, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 260 15	**101,00 €/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.

FIUS55-wg	Langaton signaalihälytin, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 71 335 17	**71,10 €/kpl**

FSSG-230V

UUSI

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 FB65B, FB55B, FBH65SB ja FBH55SB.
Hälytysääni voidaan deaktivoida.

WEEE-rekisteröintinumero DE 30298319

FSSG-230V	Langaton signaalihälytin schuko-adapteri	Snro. 71 335 18	**83,90 €/kpl**

FAS260SA

Langaton sireeni ulos asennettavaksi, valkoinen, 260 x 200 x 70 mm, aurinkokennolla ja litiumpolymeeriakulla. Suojausluokka IP54. Taloautomaatiosensori.

Sireenin tarkoituksena on tuottaa akustisia ja visuaalisia hälytyssignaaleja. Käyttäjä voi valita 4 erilaista hälytysmodulaatiota laitteen jumpperien avulla. Pienin äänenvoimakkuus on 85 dB. Visuaaliset signaalit tuotetaan punaisen kannen alla vilkkuvilla LED-valoilla.
Sireeniä ohjataan keskusohjausyksiköillä Safe, MiniSafe tai langattomilla hälytysohjaimilla FAC55D ja FAC65D.
Hälytykset laukaisevat anturit opetetaan keskusohjausyksiköissä tai ohjaimissa. Anturilaitteisiin kuuluvat liiketunnistimet, ovi/ikkunankoskettimet, vesi- ja savunilmaisimet, lämpötila-anturit ja langattomat lähetinmoduulit.
Käyttäjä määrittää, mitkä anturit ja missä yhdistelmässä, laukaisevat hälytyksen.
Tätä tukee syklinen langaton yhteys sireenin ja keskusyksikön välillä.
Jos tämä tiedonsiirto keskeytyy hälytysvalmiuden aikana, esimerkiksi jos keskusohjausyksikkö ei saa virtaa, jokin seuraavista voi tapahtua riippuen asetettujen jumppereiden asennosta sireenissä:

- Ei reaktiota
- 2 lyhyttä akustista tai visuaalista signaalia 10 sekunnin välein (tehdasasetuksena)
- Lyhyt 1 sekunnin akustinen ja visuaalinen hälytys 10 sekunnin välein
- Hälytys laukaistaan välittömästi

Hälytyksen enimmäispituus voidaan säätää 1, 3 tai 5 minuutiksi sireenin jumpperien avulla.
Tehdasasetuksena, tila on säädetty 1 minuutiksi.
Asenna sireeni paikkaan, joka on suojattu sateelta ja jossa on riittävästi auringonvaloa lataamaan aurinkokenno laitteen päällä.
Päivittäinen altistuminen normaalille päivänvalolle muutaman tunnin ajan riittää ylläpitämään sisäisen akun varauksen. Varkauksilta ja manipuloinnilta suojaamiseksi, asennuspaneelissa on kosketin, joka laukaisee välittömästi hälytyksen, jos sireeni irrotetaan telineestään.

FAS260SA	Langaton ulkosireeni, valkoinen	Snro. 71 335 15	**123,70 €/kpl**

FTA55..-wg

Langaton painiketoimilaite himmentämiseen, himmentämiseen ilman N-johdinta, kaihtimille ja valojen kytkentään. Yksittäisasennukseen 80 x 80 x 15/33 mm tai E-Design55 sarjan kehyksiin. Kiiltävä puhtaan valkoinen. Yleis-/suuntapainike integroituna ja liittimet johdollisille painikkeille. Syöttöjännite 230 V. Valmiustilakulutus vain 0,7 W. Taloautomaatiosensorit ja toimilaitteet.

FTA55D-wg	Langaton painiketoimilaite himmentämiseen	Snro. 28 143 42	**79,30 €/kpl**
FTA55DL-wg	Langaton painiketoimilaite himmentämiseen ilman N-johdinta	Snro. 28 143 43	**79,30 €/kpl**
FTA55J-wg	Langaton painiketoimilaite kaihtimille ja markiiseille	Snro. 28 143 44	**72,30 €/kpl**
FTA55L-wg	Langaton valokytkin painiketoimilaite	Snro. 28 143 45	**71,60 €/kpl**

FRM60M10 JA FRM60W20

UUSI

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.

- 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	**230,00 €/kpl**
FRM60M20	Langaton putkimoottori, vääntö 20 Nm, nopeus 14/min, kuiskaustilassa 5/min	Snro. 28 260 17	**277,40 €/kpl**

ASENNUSKAAPELI ELERO

UUSI

Putkimoottorit FRM60M10 ja FRM60M20 voidaan opettaa erittäin helposti tällä asennus/säätökaapelilla. Moottorit voidaan kytkeä langattomaan tilaan helposti käyttämällä tätä kalvokytkintä, joten uudelleen johdotusta ei tarvitse tehdä.

Tekniset tiedot
Syöttöjännite: 230 V/50 Hz
Kaapelin pituus: 4 m
Liitin: 4-napainen
Suojausluokka: IP20

Asennuskaapeli elero	Asennuskaapeli elero, 4-napainen, putkimoottoreille FRM60M10 ja FRM60M20	tulossa	**50,90 €/kpl**

PL-SAMDU
FPLG14
DL-1CH-8A

4

ELTAKO POWERLINE
IHANTEELLINEN TÄYDENNYS LANGATTOMAN JÄRJESTELMÄÄN.

ELTAKO DALI
AMMATTIMAINEN VALONOHJAUS KAIKKIIN TARPEISIIN.

Eltako Powerline

Langaton Powerline yhdyskäytävä FPLG14 ja langaton Powerline tunneli yhdyskäytävä FPLT14 4-3

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

Powerline rele PL-SAM1L anturitulolla ja Powerline rele PL-SAM2L anturitulolla 4-5

Powerline kaihdinohjain PL-SAM2 anturituloilla 4-6

Powerline yleishimmennin anturitulolla 230 V PL-SAMDU ja Powerline himmennin 1-10V PL-AMD10V 4-7

Powerline porrasvaloautomaatti PL-SAM1LT anturitulolla 230 V ja Powerline 1-kanavainen lähetin anturitulolla 230V PL-SM1L 4-8

Powerline 8-kanavainen lähetin anturituloilla PL-SM8 Powerline lämpötilasäädin PL-SAMTEMP lämmitykseen ja jäähdytykseen 4-9

Kytkentäelementti PL-SW-PROF SIENNA®-Professional ohjelmistolle 4-10

Verkkosuodatin NF2A 4-11

Langaton Powernet vaihekytkin FPP12 4-11

Kytkentäesimerkit 4-12

Tekniset tiedot Powerline laitteet 4-13

Rakennusten sähköjohdot toimivat Eltako Powerline sarjan väylänä. Voit siis lähettää anturitietoja ja viestejä eri toimilaitteille olemassa olevien sähköjohdotusten kautta langattomien viestien lähettämisen sijaan - se on näiden kahden eri tekniikan perusero.

Uusi Eltako DALI-tuotesarja

Yhdyskäytävät EnOceaniin ja 14-sarjaan

DALI väylämuunnin FDG14 4-14

Langaton DALI valonsäädin (gateway) FDG71L-230V 4-15

1 kanava DALI LED himmennin

UUSI 1 kanavainen DALI LED himmennin valaisinasennukseen tai uppoasennukseen DL-1CH-8A-DC12+ 4-16

UUSI 1 kanavainen DALI LED himmennin kattoasennukseen DL-1CH-16A-DC12+ 4-17

UUSI 1 kanavainen DALI LED himmennin DIN-kisko asennukseen, DIN-EN 60715 TH35 DL-1CH-R16A-DC12+ 4-18

DALI LED Tunable White himmennin

UUSI DALI LED himmennin 8 A tunable white valaisinasennukseen tai uppoasennukseen DL-TW-2LT-8A-DC12+ 4-19

UUSI DALI LED himmennin 16 A tunable white kattoasennukseen DL-TW-2LT-16A-DC12+ 4-20

UUSI DALI LED himmennin 16 A tunable white DIN-kisko asennukseen, DIN-EN 60715 TH35 DL-TW-2LT-R16A-DC12+ 4-21

DALI LED himmennin RGB (DT8)

UUSI DALI LED himmennin RGB-värisäädöllä 8 A valaisinasennukseen tai uppoasennukseen DL-RGB-8A-DC12+ 4-22

UUSI DALI LED himmennin RGB-värisäädöllä 16 A kattoasennukseen DL-RGB-16A-DC12+ 4-23

UUSI DALI LED himmennin RGB-värisäädöllä 16 A DIN-kisko asennukseen, DIN-EN 60715 TH35 DL-RGB-R16A-DC12+ 4-24

Monikanava DALI LED himmennin (DT6)

UUSI 3 kanavainen DALI LED himmennin valaisinasennukseen tai uppoasennukseen DL-3CH-8A-DC12+ 4-25

UUSI 3 kanavainen DALI LED himmennin kattoasennukseen DL-3CH-16A-DC12+ 4-26

UUSI 3 kanavainen DALI LED himmennin DIN-kisko asennukseen, DIN-EN 60715 TH35 DL-3CH-R16A-DC12+ 4-27

UUSI 4 kanavainen DALI LED himmennin valaisinasennukseen tai uppoasennukseen DL-4CH-8A-DC12+ 4-28

UUSI 4 kanavainen DALI LED himmennin kattoasennukseen DL-4CH-16A-DC12+ 4-29

UUSI 4 kanavainen DALI LED himmennin DIN-kisko asennukseen, DIN-EN 60715 TH35 DL-4CH-R16A-DC12+ 4-30

UUSI DT7 kytkentälaite DL-RM8A 4-31

UUSI DT7 kytkentälaite DL-RM16A-HS-WE 4-32

UUSI Vaihehimmennin DALI ohjaustulolla (DT4) DL-PD-300W-RLC 4-33

UUSI Vaihehimmennin DALI ohjaustulolla (DT4) DL-PD-300W-RLC-HS 4-34

Ohjausyksikkö

UUSI DALI-ohjausyksikkö päivänvalon kulun ohjaamiseksi vuorokausirytmin mukaan DL-CTV 4-35

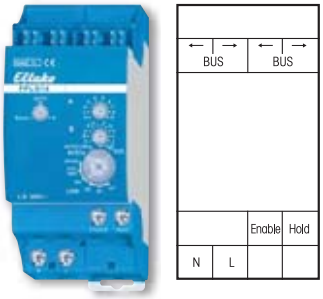
DALI-USB liitäntä ja työkalut

UUSI DALI-USB liitäntä DL-USB mini 4-36

UUSI DALI-USB liitäntä DIN-kisko asennukseen, DIN-EN 60715 TH35 DL-Flash-USB 4-36

UUSI Ohjelmisto DALI-Cockpit ja DALI-Monitor 4-37

UUSI Tekniset tiedot 4-38

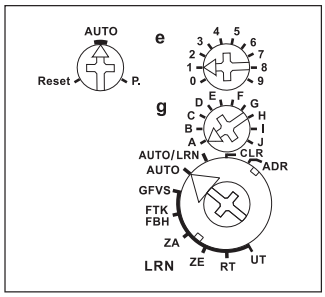


FPLG14

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

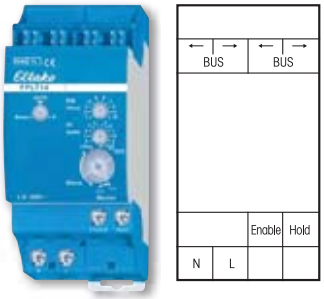
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
2 moduulia = leveys 36 mm, syvyys 58 mm.
Syöttöjännite 230 V.
Liitäntä Eltakon RS485 väylään. Väylä ja virransyöttö kytketään jumppereilla.
Tämä yhdyskäytävä kääntää langattomat viestit ja Powerline viestit molempiin suuntiin.
Käyttö yhdessä FAM14:n tai FTS14KS:n kanssa.
GFVS-ohjaus on myös mahdollista himmentämiseen, lämmittämiseen ja kaihdin-/verho-ohjaukseen.
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.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

FPLG14	Langaton Powerline yhdyskäytävä	Snro. 28 143 15	**97,10 €/kpl**

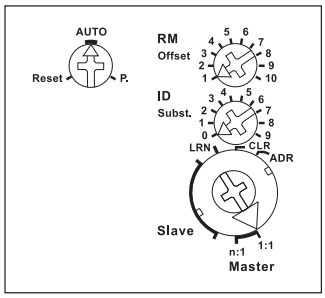


FPLT14

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.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

FPLT14	Langaton Powerline tunneli yhdyskäytävä	Snro. 28 142 63	**97,10 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

PL-FGW

UUSI MIN

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. GFVS-ohjaus 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. 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	**137,30 €/kpl**

PL-RPT

UUSI MIN

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

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.
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	**85,80 €/kpl.**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

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.
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 4-12.

PL-SAM1L	Powerline toimilaite 1-kanava anturitulolla 230 V	Snro. 28 143 07	**110,00 €/kpl**

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.
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.
Niiden vieressä on kolme johtoa pääteholkeilla, kahdelle ohjaustulolle sisäisellä pienoisjännitteellä.

Kytkentäesimerkki sivulla 4-12.

PL-SAM2L	Powerline toimilaite 2-kanavaa, 2 anturitulolla	Snro. 28 143 13	**111,90 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

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 SIENNA-Professional -asennusohjelmistolla.
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 4-12.

PL-SAM2	Powerline kaihdinohjain 1 moottorille	Snro. 28 143 08	**111,90 €/kpl**

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:**
AUTO1 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 AUTO2 kaikki lampputyypit ovat mahdollista himmentää 300 W asti.
Verrattuna AUTO1 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. 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 mm^2 - 1,5 mm^2 johtimien poikkipinnoille.

Kytkentäesimerkki sivulla 4-12.

PL-SAMDU	Powerline yleishimmennin, 1 kanava anturitulolla 230V	Snro. 28 143 22	**126,90 €/kpl**

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.
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 4-12.

PL-AMD10V	Powerline himmennin 1-10 V	Snro. 28 143 11	**111,90 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

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.
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 4-12.

PL-SAM1LT	Powerline porrasvaloautomaatti, 1 kanava anturitulolla 230 V	Snro. 28 143 10	**111,90 €/kpl**

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.
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 4-12.

PL-SM1L	Powerline 1-kanavainen lähetin anturitulolla 230V	Snro. 28 143 12	**106,00 €/kpl**

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.
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 4-12.

PL-SM8	Powerline 8-kanavainen lähetin anturituloilla sisäisellä pienjännitteellä	Snro. 28 143 14	**111,90 €/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 0,5 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.

PL-SAMTEMP	Powerline lämpötilasäädin lämmitykseen ja jäähdytykseen	Snro. 28 143 06	**211,00 €/kpl**

PL-SW-PROF

Kytkentäelementti USB-kaapelilla ja 230 V verkkolaite kuuluvat toimitukseen. Ohjelmisto Powerline PL-laitteiden asennusta ja konfigurointia varten on ladattavissa osoitteesta eltako.com.

PL-SW-PROF on Windows-pohjainen ohjelma kaikkien PL- ja SIENNA-komponenttien asentamiseen 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.
Lataus oheisen käyttöohjeen mukaisesti kotisivulta eltako.com -> Ohjelmisto -> Powerline.
Käyttöohje voidaan ladata kohdasta Käyttöohjeet/SIENNA Professional sivun alalaidasta.

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	**358,90 €/kpl***

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

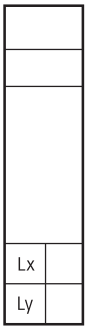
* Ohjelmiston hinnasta ei voida antaa alennusta.

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	**31,30 €/kpl**

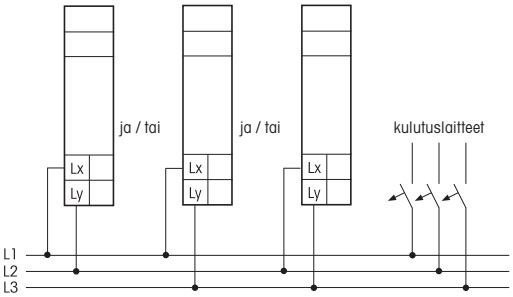


FPP12

Langaton Powerline vaihekytkin langattomien viestien lähettämiseen 230 V:n verkkovirralla. Valmiustilan kulutus vain 0,2 wattia.

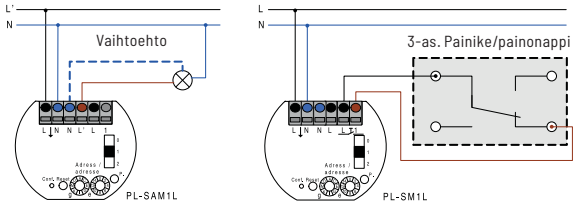
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Kahden ulkoisen johtimen välinen jännite: 400 V / 50 Hz.
Taajuusalue 115-132 kHz.
Vaihekytkin lisää kapasitiivista kytkeytymistä kahden eri ulkoisen johtimen välillä, jos esimerkiksi, asennetuttuja kaapeleita ei ole asennettu rinnakkain vaan vähintään useita metrejä erilleen toisistaan (nauhakaapeleina tai vaipallisina kaapeleina).
Varoitus! Vaihekytkin voidaan liittää vain johdonsuojakatkaisimen tulopuolelle.

Kytkentäesimerkki

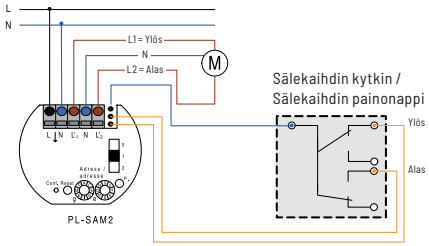


FPP12	Langaton Powerline vaihekytkin	Snro. 28 141 55	**28,00 €/kpl**

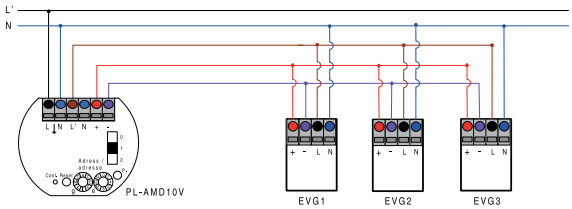
Kytkentäesimerkki PL-SAM1L
Lisäkytkentäpiste olemassa olevalle kulutuslaitteelle



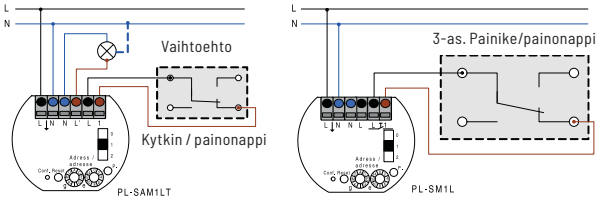
Kytkentäesimerkki PL-SAM2



Kytkentäesimerkki PL-AMD10V

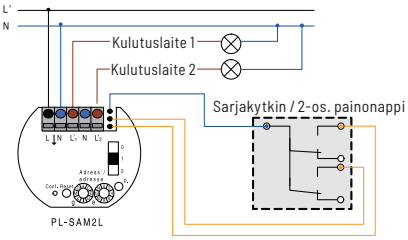


Kytkentäesimerkki PL-SAM1LT
Poiskytkentäviive

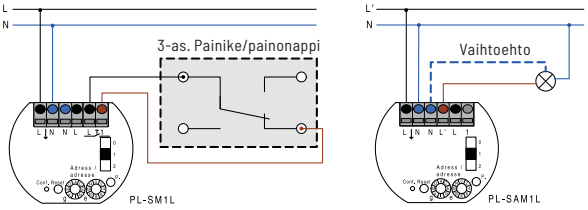


(esim. porrasvalokytkin tai kiertovesipumppu)
SAM1LT kytkee itsensä ja siihen liittyvät toimilaitteet
pois päältä ennalta asetetun ajan kuluttua.

Kytkentäesimerkki PL-SAM2L

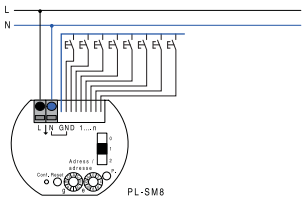


Kytkentäesimerkki PL-SM1
Uuden kulutulaitteen kytkentä

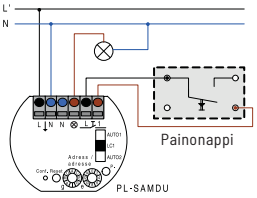


(esim. peilivalo kylpyhuoneessa, pistorasia olohuoneessa, ulkovalo)

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.

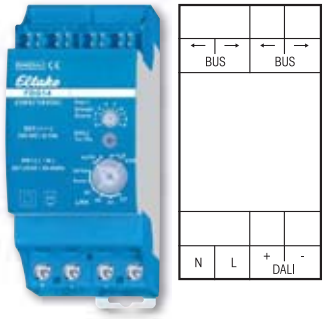
[5] Kaikki toimilaitteet, joissa on 2 kosketinta: Induktiivinen kuorma cos φ = 0,6 molempien koskettimien summana 1000 W max.

[6] Enintään 2 saman tyyppistä muuntajaa.

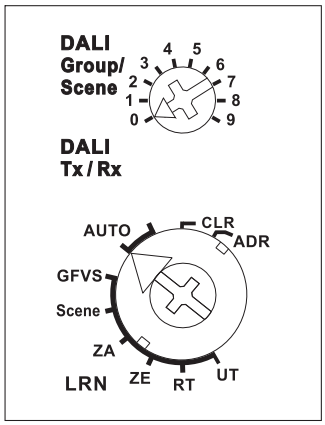
* EVG = elektroninen liitäntälaite; KVG = perinteinen liitäntälaite

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



Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Käyttöohjekotelo GBA14, katso sivu 1-44.

FDG14

DALI väylämuunnin, kaksisuuntainen toiminta. Valmiustilan kulutus vain 1 W.

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	**92,80 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

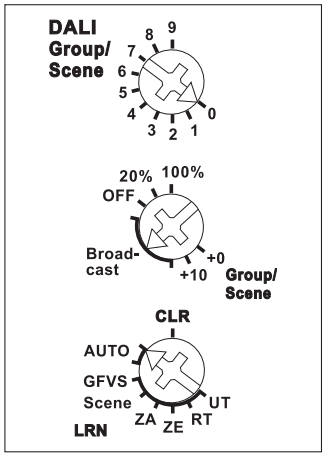
FDG71L-230V

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.
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	Snro. 28 142 51	**136,50 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

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

Tekniset tiedot, katso sivu T-3.

DL-1CH-8A-DC12+

UUSI

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 G0. 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	Snro. 28 143 65	**105,10 €/kpl**

DL-1CH-16A-DC12+

UUSI

1 kanavainen DALI LED himmennin kattoasennukseen. 120 x 30 x 22 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 G0. 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 DALI LED himmennin 16 A	Snro. 28 143 66	**121,70 €/kpl**

DL-1CH-R16A-DC12+

UUSI

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 G0. 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	Snro. 28 143 67	**121,70 €/kpl**

DL-TW-2LT-8A-DC12+

UUSI

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 8A	Snro. 28 143 68	**118,10 €/kpl**

DL-TW-2LT-16A-DC12+

UUSI

DALI LED himmennin kirkkauden ja värilämpötilan erilliseen säätämiseen. Kattoasennukseen. 120 x 30 x 22 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 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	Snro. 28 143 69	**142,00 €/kpl**

DL-TW-2LT-R16A-DC12+

UUSI

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	Snro. 28 143 70	**161,70 €/kpl**

DL-RGB-8A-DC12+

UUSI

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	Snro. 28 143 71	**130,90 €/kpl**

DL-RGB-16A-DC12+

UUSI

DALI LED himmennin RGB-värisäädöllä. Kattoasennukseen. 120 x 30 x 22 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-16A-DC12+	DALI LED himmennin RGB 16 A	Snro. 28 143 72	**164,20 €/kpl**

DL-RGB-R16A-DC12+

UUSI

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	Snro. 28 143 73	**164,20 €/kpl**

DL-3CH-8A-DC12+

UUSI

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	Snro. 28 143 74	**118,00 €/kpl**

DL-3CH-16A-DC12+

UUSI

3 kanavainen DALI LED himmennin kattoasennukseen. 120 x 30 x 22 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-3CH-16A-DC12+	3 kanava DALI LED himmennin 16 A	Snro. 28 143 75	**132,80 €/kpl**

DL-3CH-R16A-DC12+

UUSI

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	Snro. 28 143 76	**132,80 €/kpl**

DL-4CH-8A-DC12+

UUSI

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	Snro. 28 143 77	**129,10 €/kpl**

DL-4CH-16A-DC12+

UUSI

4 kanavainen DALI LED himmennin kattoasennukseen. 120 x 30 x 22 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-16A-DC12+	4 kanava DALI LED himmennin 16A	Snro. 28 143 78	**143,90 €/kpl**

DL-4CH-R16A-DC12+

UUSI

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	Snro. 28 143 79	**156,80 €/kpl**

DL-RM8A

UUSI

Moduuli ohjaamaan relekontaktia DALI-väylän (DT7) kautta, valaisinasennukseen tai uppoasennukseen. 59 x 33 x 15 mm. Suojausluokka IP20. DALI-virrankulutus 2,7 mA.

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	DT7 kytkentälaite	Snro. 28 263 13	**123,60 €/pc.**

DL-RM16A-HS-WE

UUSI

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	DT7 kytkentälaite	Snro. 28 263 14	**143,90 €/pc.**

DL-PD-300W-RLC

UUSI

Vaihehimmennin DALI ohjaustulolla, kattoasennukseen. 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	Vaihehimmennin DALI ohjaustulolla (DT4)	Snro. 28 263 15	**188,20 €/pc.**

DL-PD-300W-RLC-HS

UUSI

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	Vaihehimmennin DALI ohjaustulolla (DT4)	Snro. 28 263 16	**188,20 €/pc.**

DL-CTV

UUSI

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 kulun ohjaami-seksi vuorokausirytmin mukaan	Snro. 28 143 80	**256,40 €/kpl**

DL-USB MINI

UUSI

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	Snro. 28 143 81	**335,80 €/kpl**

DL-FLASH-USB

UUSI

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	Snro. 28 143 82	**359,70 €/kpl**

DALI-COCKPIT AND DALI-MONITOR

UUSI

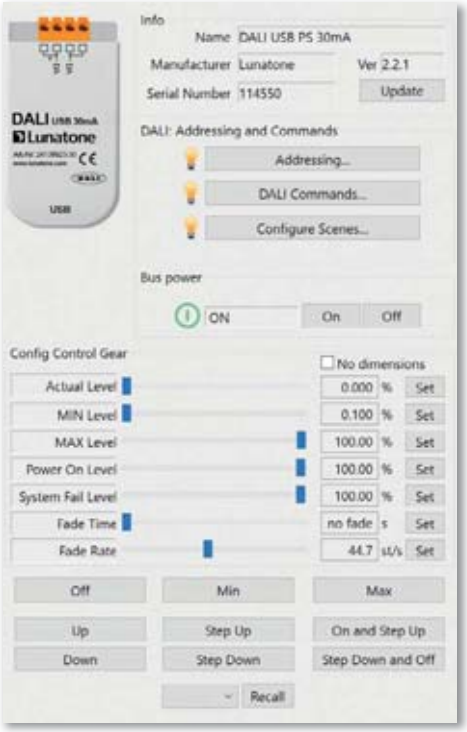
Ohjelmisto DALI-järjestelmien käyttöönottoon ja DALI-bus väyläyhteyksien seurantaan.

Seuraavia toimintoja tuetaan:
DALI-järjestelmän osoitteiden anto, DALI-komponenttien konfigurointi, DALI-vakiokäyttöyksiköiden kokoonpano, 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 ja DALI-Monitor	Ohjelmisto	Lataa Eltakon kotisivuilta

OHJELMISTON YLEISKATSAUS

Dali USB -liitäntä



Asennus

Osoitteiden antaminen

Tilanteiden (scene) luominen

Lähettää DALI -komennon OFF kaikkiin laitteisiin

Lähettää DALI -komennon RECALL MAX kaikkiin laitteisiin

TEKNISET TIEDOT DALI LAITTEET

Tyyppi	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-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
Virtalähde	12 V DC-48 V DC	12 V DC-48 V DC	12 V DC-48 V DC	USB:n kautta
Liitäntävirta	8 A	16 A	16 A	–
DALI virrankulutus	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	–
Odotettu käyttöikä (kun Tc <= 75 ° C)	> 100000 h	> 100000 h	> 100000 h	–
Suojausluokka	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	–
Kotelo / asennustapa	Valaisinasennus ja uppoasennus koje-/jakorasiaan	Kattoasennus (esim. alaslaskettu katto)	DIN-kisko DIN-EN 60715 TH35	DL-USB-mini: uppoasennus koje-/jakorasiaan DL-Flash-USB: DIN-kisko DIN-EN 60715 TH35

MiniSafe2
Safe IV
PowerSafe IV
OnWall

5

SÄHKÖASENNUSTEN UUSI NORMI ASUINRAKENNUKSISSA – SININEN LANGATON VERKKO.

Sininen langaton verkko rakennuksissa tuotteilla MiniSafe2, Safe IV, PowerSafe IV, wibutler (2. Gen.) pro ja iPad telakat

Eltako - langaton rakennusjärjestelmä. Anturien ja toimilaitteiden perusta. 5-2

Eltako - langaton rakennusjärjestelmä kaikille 5-3

UUSI Taloautomaatioyksikkö MiniSafe2 5-4

Sininen langaton verkko rakennuksissa 5-5

Älykodin ohjausyksikkö Safe IV ohjelmistolla GFVS 4.0 5-5

Taloautomaatioyksikkö tarvikkeineen 5-6

Taloautomaatioyksikkö Safe IV 5-7

Taloautomaatioyksikkö PowerSafe IV 5-8

Langattomien laitteiden näyttö - ja ohjausohjelmisto GFVS 4.0 5-9

UUSI Taloautomaatioyksikkö wibutler pro (2. Gen.) WP2 5-10

IP yhdyskäytävä EAP165 Safe:lle ja touch:ille, GFVS:llä 5-11

UUSI Seinätelakka iPadeille lataustoiminnolla OnWall 5-12

UUSI In-Wall seinätelakka iPadeille lataustoiminnolla InWall-10 5-12

UUSI Muuntosarja lightning - USB-C 5-13

Painikkeet, kaukosäätimet ja korttikytkimet lähettävät erittäin lyhyitä ja häiriöttömiä signaaleja 868 MHz:n taajuudella.
Kantama on jopa 100 metriä näkyvyyden ollessa vapaa ja ilman häiriötekijöitä. Painikkeet, kaukosäätimet ja korttikytkimet tuottavat itse tarvitsemansa energian, joka on noin 50 µWs, kun jotakin painiketta painetaan tai kun kortti asetetaan paikalleen, joten ulkoista virransyöttöä ei tarvita.

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. GFVS-ohjelmisto ja -laitteisto visualisointia ja hallintaa varten.

- Jos rakennukseen on asennettu GSM-moduuli FGSM14, sitä voidaan ohjata ja valvoa kaukosäätimen tapaan ilmaiseksi ladattavalla älypuhelinsovelluksella ilman taloautomaatioyksikköä ja Internet-yhteyttä. SIM-kortti, täytyy asentaa laitteeseen. Helppo ja luotettava käyttö **Eltako quickcon® -tekniikalla.**
- Rakennukseen asennettu taloautomaatioyksikkö SafeIV, johon on asennettu langattomien laitteiden näyttö- ja ohjausohjelmisto GFVS 4.0, tarjoaa lisätoimintoja ja mahdollistaa modernin visualisoinnin ja hallinnan tabletilla tai älypuhelimella, Internet-yhteyden ja langattoman antennimoduulin kautta. Myös etänä älypuhelimen avulla, mukaan lukien kamera kuvat.
- Kaikki painikkeet-, anturit- ja toiminnot säilyvät käytettävinä rakennuksessa, vaikka taloautomaatio-ohjausyksikkö olisi jostain syystä poissa käytöstä - esim. ylläpito tai huolto tilanteessa.

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 taloautomaatioyksikköä, jos keskitetylle rakennuksen valvonnalle, ohjaukselle tai visualisoinnille ole tarvetta. Älypuhelin yhteys on silti mahdollista sarjan 14 toimilaitteille.

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 taloautomaatio-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 VALIKOIMA LANGATTOMIA ANTUREITAMME JA TOIMILAITTEITAMME

F4T65
Langaton painonappi ilman paristoa ja johtoja

F1FT65
Langaton litteä painonappi

FDT65B
Langaton kiertovalonsäädin paristolla

FBH65SB
Langaton liiketunnistin/ hämäräkytkin

FTR65SB
Langaton termostaatti kiertonupilla

FMH1W-wg/rot
Langaton minikaukosäädin/ kutsupainike

FFD
Langaton kaukosäädin

FSR14-2x
2-kanavainen rele

FUD14
Yleishimmennin

FSR61NP
Langaton rele

FUD61NP
Langaton yleishimmennin ilman N-johdinta

VOIT ALOITTAA PIENESTÄ ELTAKON LANGATTOMALLA RAKENNUSJÄRJESTELMÄLLÄ.

Toimilaite kahdella paristottomalla ja langattomalla painikkeella, on jo erittäin tyylikäs ratkaisu ongelmaan, kun painikkeita on jäänyt puuttumaan. Vanha valokytkin vain korvataan langattomalla toimilaitteella, jota edeltää langaton painike. Jopa 32 muuta langatonta painiketta voidaan yhdistää samaan toimilaitteeseen. Tietysti tämä langaton toimilaite voi olla myös langaton himmennin.

Eltako langaton rakennusjärjestelmä -sovelluksen rajattomien ja laajojen mahdollisuuksien toisessa päässä, on verkosto pilvenpiirtäjiä, joissa on satoja langattomia antureita ja langattomia toimilaitteita ryhmänä tai ryhmitettynä kerroksittain, joita SafeIV taloautomaatio-ohjausyksiköt valvovat, ohjaavat ja visualisoivat asennetun GFVS 4.0 -ohjelmiston avulla.

3 ASKELTA MENESTYKSEEN ELTAKON LANGATTOMASSA RAKENNUSJÄRJESTELMÄSSÄ

ASKEL 1

Muutama langaton anturi tai painike ja langaton toimilaite jo olemassa olevan asennuksen laajentamiseksi tai parantamiseksi. Yleensä hajautetusti asennetuilla toimilaitteilla.

ASKEL 2

Useita langattomia antureita, kytkimiä ja toimilaitteita jo olemassa olevaan asennukseen rakennuksen saneerauksen yhteydessä tai uuden rakennuksen rakennusvaiheessa ilman keskitettyä valvontaa, ohjausta tai visualisointia. Toimilaitteet asennettuna hajautetusti ja keskitetysti. Yhteys älypuhelin sovelluksella ja GSM-moduulilla.

ASKEL 3

Useita langattomia antureita, kytkimiä ja toimilaitteita asuinrakennuksessa, joissa on keskitetty valvonta, ohjaus tai visualisointi. Taloautomaatio-ohjausyksiköllä SafeIV, langattomalla antennimoduulilla ja asennetulla GFVS 4.0 ohjelmistolla. Toimilaitteet asennetaan pääasiassa keskitetysti ja niitä täydennetään hajautetusti asennetuilla tuotteilla. Internet-yhteydellä, pääsy ulkoisesti älypuhelimilla matkapuhelinverkon kautta. Visualisointi ja hallinta PC:stä, tableteista ja älypuhelimista.

MiniSafe2 äykoti ohjausyksikkö

GFA5-sovellus

MiniSafe2

UUSI

MiniSafe2 on Eltakon pienin ja laajalti yhteensopiva älykodin 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	Älykoti ohjausyksikkö	Snro. 28 263 19	**297,00 €/kpl***

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

* Ohjelmisto-osa ei ole alennettavissa.

ÄLYKODIN OHJAUSYKSIKKÖ SAFEIV OHJELMISTOLLA GFVS 4.0.

Rakennuksen valvonta-, ohjaus- ja visualisointijärjestelmä, joka perustuu taloautomaatio-ohjausyksikköön. Suojattu tiedonhallinta[2] tuotteen SafeIV[3] avulla ja tehtaalla asennetulla **Wireless Building Visualisation and Control Software GFVS 4.0**[4] -ohjelmistolla.

Valvoo ja välittää langatonta tietoa riippumatta rakennuksen koosta tai asennuspaikkojen lukumäärästä. **Integroitu langaton antennimoduuli** pienempiin rakennuksiin. Internet-yhteydellä, pääsy ulkoisesti älypuhelimilla matkapuhelinverkon kautta.

Sähkömittarin parametrien lähettäminen suoraan mittarin RS485-liitännästä väylään ja tarvittaessa langattomaan verkkoon.

[1] Sininen langaton verkko. Johdettu Eltakon yritysväristä eli sinisestä, joka on symbolinen väri ympäristönsuojelulle ja kestävyydelle monissa maissa - esim. Yhdysvalloissa.

[2] Kaikki tiedot ja tapahtumat tallennetaan tietokantaan ennalta määritetyksi ajaksi. Nettotallennuskapasiteetti jopa 80 Gt (SafeIV) tai vastaavasti 200 GB (PowerSafeIV) on käytettävissä tietoja varten. Suojana tietojen katoamisen varalta, data tallennetaan kiintolevyosioon. Lisäksi data voidaan tallentaa ulkoisesti, esim. USB-tikulle.

[3] SafeIV on teollisuus standardin mukainen pieni taloautomaatio-ohjausyksikkö, joka voidaan asentaa mihin tahansa. Asennus VESA-kiinnikkeisen levyn taakse MIS-D, erikoisruuveilla tai muulla kiinnitystavalla takapaneelin ruuveille tarkoitettuja aukkoja käyttäen.

[4] Langattomien laitteiden näyttö- ja ohjausohjelmisto GFVS pystyy näyttämään toimilaitteiden tapahtumat ja kytkentätilat sekä siihen kytkettyjen mittareiden sähkö, kaasu, vesi ja lämmön kulutuksen. Samalla voidaan suorittaa suoria ohjaus- ja tarkastustoimintoja ohjelmistossa olevien valmiiksi asetettujen linkkien avulla. Nämä toimenpiteet on helppo suorittaa vain hiiren painalluksella kannettavalla tietokoneella tai kosketuksella tabletissa tai älypuhelimessa. Ne eivät sisälly toimitukseen joten haluttu laite voidaan valita käyttäjän henkilökohtaisten tarpeiden mukaan.

TALOAUTOMAATIOYKSIKKÖ SAFE IV MUSTANA JA VALKOISENA

Lisätietoa tuotteesta Safe IV sivulta 5-7.

SEURANTA JA OHJAUS TABLETILLA TAI ÄLYPUHELIMELLA

TALOAUTOMAATIOYKSIKKÖ TARVIKKEINEEN

Kuten hämähäkki kutomassaan verkossa, taloautomaatio-ohjausyksikkö SafeIV 'tuntee' kaikki 'tärinät' verkossaan. Se tunnistaa kaikki yksittäiset langattomat viestit koko rakennuksessa. Tämän toiminnon tarjoaa integroitu **langaton antennimoduuli**. Sen kantamaa voidaan laajentaa asentamalla toistimia tai EnOcean-tukiasemia.

Nämä taloautomaation-ohjausyksiköt ja sen avustajat tekevät paljon enemmän kuin vain kuuntelevat, ne voivat myös lähettää ohjauskomentoja ja tietoja **Eltakon langattomaan verkkoon.**

Esimerkiksi rakennuksen energiankulutuksen hallitsemiseksi, raikkaamman sisäilman tarjoamiseksi, kaihtimien tai verhojen optimaaliseksi ohjaamiseksi tai halutun valaistuksen ohjaamiseksi keskeisestä pisteestä rakennuksessa.

Luotettavat laskelmat osoittavat, että **nollaenergiarakennuksen** tai jopa **+energiarakennuksen** toteuttamiseksi, tarvitaan optimoitua automaattista ohjausta.

TALOAUTOMAATIOYKSIKKÖ SAFEIV MUSTANA JA VALKOISENA

Lisätietoa tuotteesta Safe IV sivulta 5-7.

KYTKENTÄ- JA HIMMENNYSLAITTEET HAJAUTETTUUN ASENNUKSEEN, SARJAT 61 JA 71.

Lisätietoa tuotteesta FSR61NP-230V sivulta 3-10, FUD61NP-230V sivulta 3-17 ja FUD71-230V sivulta 3-37.

KYTKENTÄ- JA HIMMENNYSLAITTEET KESKITETTYYN ASENNUKSEEN, SARJA 14.

Lisätietoa tuotteesta FAM14 sivulta 1-3 ja FUD14 sivulta 1-18.

Safe IV, musta

Safe IV, puhtaan valkoinen

Safe IV

Taloautomaatio-ohjausyksikkö Safe IV, 199 x 180 x 39 mm.

SafeIV on teollisuus standardin mukainen pieni taloautomaatio-hjausyksikkö, joka voidaan asentaa mihin tahansa. Asennus VESA-kiinnikkeisen levyn taakse MIS-D, mukana toimitettavilla erikoisruuveilla tai muulla kiinnitystavalla takapaneelin ruuveille tarkoitettuja aukkoja käyttäen.
Asennettuna on Linux-käyttöjärjestelmä sekä langattomien laitteiden näyttö- ja ohjausohjelmisto (Wireless Building Visualisation and Control Software) GFVS 4.0-ohjelmisto. Langaton antennimoduuli on kiinteästi asennettuna, myös virtalähde sisältyy toimitukseen. Taloautomaatio-ohjausyksikkö on lukittu muita sovelluksia varten. Virrankulutus on ainoastaan 11 tai 13 wattia. Virtalähde 230 V/12 V DC sisältyy toimitukseen.
Kaikki data ja tapahtumat tallennetaan tietokantaan, ennalta määritetyksi ajaksi.
Muistikapasiteetti dataa varten on 80 Gt. Suojauksena datan katoamisen varalta, data tallennetaan kiintolevyosioon. Lisäksi data voidaan tallentaa ulkoisesti esimerkiksi USB-tikulle.
Langattomien laitteiden näyttö- ja ohjausohjelmisto GFVS 4.0, pystyy näyttämään toimilaitteiden tapahtumat ja kytkentätilat sekä siihen kytkettyjen mittareiden sähkö, kaasu, vesi ja lämmön kulutuksen. Samalla voidaan suorittaa suoria ohjaus- ja tarkastustoimintoja ohjelmistossa olevien valmiiksi asetettujen linkkien avulla. Nämä toimenpiteet on helppo suorittaa vain hiiren painalluksella kannettavalla tietokoneella tai kosketuksella tabletissa tai älypuhelimessa. Ne eivät sisälly toimitukseen joten haluttu laite voidaan valita käyttäjän henkilökohtaisten tarpeiden mukaan.
GSM on maailmanlaajuinen järjestelmä, joka mahdollistaa mobiilin viestinnän ja datan liikkumisen.

TEKNISET TIEDOT	
Suoritin	**Intel prosessori**
Keskusmuisti	**4 GB**
Kiintolevy	**120 GB SSD**
Langaton standardi / taajuus	**EnOcean 868 MHz, WLAN 2.4 GHz 802.11ac**
Virransyöttö	**Virransyöttöyksikkö 100-240 V AC/12 V DC**
Virrankulutus (max.)	**11 wattia**
Mitat (kork. x lev. x syv.)	**199 x 180 x 39 mm**
Paino	**n. 1,1 kg**

Safe IV-rw	Taloautomaatioyksikkö, puhtaan valkoinen	Snro. 28 142 85	**1.029,00 €/kpl***
Safe IV-sz	Taloautomaatioyksikkö, musta	Snro. 28 142 84	**1.029,00 €/kpl***

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

* Ohjelmisto-osa ei ole alennettavissa.

PowerSafe IV, puhtaan valkoinen

PowerSafe IV

Taloautomaatio-ohjausyksikkö PowerSafe IV, 199 x 180 x 39 mm.

PowerSafeIV on teollisuus standardin mukainen pieni taloautomaatio-hjausyksikkö, joka voidaan asentaa mihin tahansa. Asennus VESA-kiinnikkeisen levyn taakse MIS-D, mukana toimitettavilla erikoisruuveilla tai muulla kiinnitystavalla takapaneelin ruuveille tarkoitettuja aukkoja käyttäen.
Asennettuna on Linux-käyttöjärjestelmä sekä langattomien laitteiden näyttö- ja ohjausohjelmisto (Wireless Building Visualisation and Control Software) GFVS 4.0-ohjelmisto. Langaton antennimoduuli on kiinteästi asennettuna, myös virtalähde sisältyy toimitukseen. Taloautomaatio-ohjausyksikkö on lukittu muita sovelluksia varten. Virrankulutus on ainoastaan 35 tai 37 wattia. Virtalähde 230 V/12 V DC sisältyy toimitukseen.
Kaikki data ja tapahtumat tallennetaan tietokantaan, ennalta määritetyksi ajaksi. Muistikapasiteetti dataa varten on 200 Gt. Suojauksena datan katoamisen varalta, data tallennetaan kiintolevyosioon. Lisäksi data voidaan tallentaa ulkoisesti esimerkiksi USB-tikulle.
Langattomien laitteiden näyttö- ja ohjausohjelmisto GFVS 4.0, pystyy näyttämään toimilaitteiden tapahtumat ja kytkentätilat sekä siihen kytkettyjen mittareiden sähkö, kaasu, vesi ja lämmön kulutuksen. Samalla voidaan suorittaa suoria ohjaus- ja tarkastustoimintoja ohjelmistossa olevien valmiiksi asetettujen linkkien avulla. Nämä toimenpiteet on helppo suorittaa vain hiiren painalluksella kannettavalla tietokoneella tai kosketuksella tabletissa tai älypuhelimessa. Ne eivät sisälly toimitukseen joten haluttu laite voidaan valita käyttäjän henkilökohtaisten tarpeiden mukaan.
Ulkoista tiedonsiirtoa varten PowerSafeIV voidaan varustaa myös GSM-modeemilla. Tällöin varustettuna kolmannella antennilla GSM-verkon kautta tapahtuvaa viestintää varten. Jos käytössä on Internet-yhteys, se mahdollistaa älypuhelimen ja/tai tablettien ulkoisen pääsyn visualisointiin ja hallintaan. Tämä on maksutonta rakennuksen sisällä. Erittäin yksinkertainen ja turvallinen rekisteröinti käyttäen Eltako quickcon®-teknologiaa. Jos valinnaiselle GSM-modeemille ei ole asetettu SIM-korttia, tarvitaan GFVS-Comm paketti ulkoisen yhteyden mahdollistamiseksi.
GSM on maailmanlaajuinen järjestelmä, joka mahdollistaa mobiilin viestinnän ja datan liikkumisen.

TEKNISET TIEDOT	
Suoritin	**Intel Core i7 prosessori**
Keskusmuisti	**8 GB**
Kiintolevy	**240 GB SSD**
Langaton standardi / taajuus	**EnOcean 868 MHz, WLAN 2.4 GHz 802.11ac**
Virransyöttö	**Virransyöttöyksikkö 100-240 V AC/12 V DC**
Virrankulutus (max.)	**35 wattia ilman GSM-modeemia, 37 wattia GSM-modeemilla**
Mitat (kork. x lev. x syv.)	**199 x 180 x 39 mm**
Paino	**n. 1,1 kg**

PowerSafe IV-rw	Taloautomaatioyksikkö, puhtaan valkoinen	Snro. 28 142 86	**1.999,00 €/kpl***
GSM modem	GSM modeemi asennettuna	Snro. 28 142 87	**159,10 €/kpl***

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

GFVS 4.0

Wireless Visualisation and Control Software GFVS 4.0. Ohjelmisto sisältyy taloautomaatioyksikön SafeIV, PowerSafeIV ja TouchIV toimitukseen.

Langaton vastaanotin langattomien sähkeiden lähettämiseen ja vastaanottamiseen on jo integroitu Smart Home -ohjausyksiköihin Safe IV, PowerSafe IV ja Touch IV.
Tablettien, älypuhelimien tai PC: n yhdistämistä varten toimitetaan 5 laitteen (asiakas) käyttöoikeudet.
Tablettien ja älypuhelimien sovellusten ilmainen lataus Googlesta ja Apple-kaupoista.

- Käytettävissä kaksi kielijärjestelmää, saksa ja englanti
- Laitteen tilaa koskevia vahvistussignaaleja voidaan vastaanottaa useimmista sarjojen 14, 61 ja 71 toimilaitteista
- Helppokäyttöiset sovellukset älypuhelimille ja tableteille
- 5 asiakastiliä älypuhelimia, tabletteja ja tietokoneita varten sisältyy toimitukseen
- Automaattinen datan tallennus koko järjestelmästä, korkeintaan 3 varmuuskopiota voidaan tallentaa
- Palautustila järjestelmän varmuuskopioiden palauttamiseksi
- Näyttöohjelmisto, jossa seuraavat toiminnot:
  - valojen päälle/pois ohjaus ja himmennys
  - sälekaihtimien/rullaverhojen/markiisien ohjaus
  - eri huoneiden lämpötilansäätö
  - valaistustilanteet
  - ajastetut astro-toiminnot
  - rekisteröinti ja hallinta sähköpostitse
  - sähkömittarien luku mahdollisuudet virrankulutusohjelmistolla ('energy cockpit'), jossa valuutta-asetukset
  - valvontatoiminnot jopa 5 kameralla
  - ilmainen tuki asiakaspalvelusta

TEKNISET TIEDOT	GFVS 4.0
Tuettujen anturien ja energiamittarien lähetinmoduulien määrä	**rajoittamaton**
Tuettujen toimilaitteiden määrä	**rajoittamaton**
Asiakastilien määrä	**5**
Tuettujen kameroiden määrä tarkkuudella 1280 x 1024	**5**
Tuettujen aikatoimintojen määrä	**rajoittamaton**
Toimitetaan SQL-tietokannalla	✓
Tekstiviestien/sähköpostin lähetys	✓
Ääniohjaus	✓
Tukee Eltako-sovelluksia	✓
256-bittinen salaus	✓

wibutler Pro Smart Home yksikkö

wibutler sovellus, Eltako Edition

WP2

Wibutler pro (2. Gen.) älykoti-ohjain, Eltako Edition-sovelluksella. Wibutler pro (2. Gen.) tulevaisuuden kestävä keskusyksikkö kiinteistön valvontaan, energiansäätöön ja hälytys käyttöön. Korkean joustavuuden ansiosta, se tarjoaa laajan valikoiman erilaisia mahdollisia sovelluksia uudisrakennuksiin ja saneeraus kiinteistöihin. Siinä yhdistyvät kestävät viestintästandardit, korkean luokan datansuoja standardit sekä vaihtelevat ja monipuoliset asennusvaihtoehdot. Wibutler pro (2. Gen.) on yhteensopiva yli 300 laitteen kanssa yli 30 eri huippu brändiltä ja yhdistää ne turvallisesti toisiinsa. Valmistajien välinen optimointi nostaa rakennusratkaisut aivan uudelle tasolle. Älykoti palvelin.

Tekniset tiedot:
Mitat (P x L x K): 13,2 x 13,2 x 2,6 cm;
Virtalähde: tulo 5 V / 3 A DC, virtalähde 100 V-240 V AC, 50/60 Hz;
Liitännät / Liittimet - EU: 1 x Ethernet RJ45, 2 x 2.0 USB-portti;
Langattomat protokollat: EnOcean/868.3 MHz, ZigBee 3.0, Matter (teoriassa yhteensopiva), TCP/IP, Matalatehoinen radio/2,4 GHz, WLAN/802.11 b/g/n 2,4 GHz;
Kiintolevy: integroitu 4 Gt:n eMMC; RAM: 1 Gt RAM;
Prosessori: 1 GHz CPU Cortex-A7 Dual Core;
Väri: valkoinen

WP	Wibutler Pro Smart Home yksikkö	Snro. 28 142 37	**335,00 €/kpl***

WIBUTLER KONSEPTI

Wibutler on itsenäinen valmistaja ja älykoti ratkaisu ihmisten jokapäiväisen elämän yksinkertaistamiseksi. 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 Smart Home yksikkö. Useiden langattomien standardien (EnOcean, ZigBee 3.0, WLAN) yhteensopivuuden ansiosta laite on erittäin monipuolinen ja verkottuu monen valmistajan kanssa.
Smart Home yksikkö 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 toimimaanryhmissä. Laitteet reagoivat jos/sitten sääntöihin ja tekevät halutun toiminnon kuten avaa ja sulje ikkuna, ovi tai lipasto.
- **Aikaohjaukset:** wibutler käyttää aikasääntöjä oppimaan toistuvia tehtäviä, jotka on suoritettava tietyinä aikoina.
- **Etäohjaus:** wibutlerin voi käyttää älypuhelimen tai tabletin kautta, tarkista tai muuta laitteiden tilaa kun olet poissa kotoa.
- **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.

EAP165

Yhdyskäytävä ETHERNET-liitännällä käytettäväksi taloautomaatioyksikkö Safe tai Touch -laitteella yhdessä langattomien laitteiden näyttö- ja ohjausohjelmiston GFVS:n kanssa.

EAP165 vastaanottaa kaikki langattomat viestit Eltakon langattomasta järjestelmästä noin 200-400 m^2 alueelta ja lähettää ne eteenpäin GFVS ohjelmistoon käyttäen ETHERNET yhteyttä. ja. Se lähettää myös langattomat viestit ohjelmistosta Eltakon langattomaan järjestelmään.

Toimitussisältö: EAP165, pistokkeellinen virtalähde, 1 x ethernet RJ45 kaapeli 2 m, 2x DIN-kisko kiinnike, pikaopas, ohjeet GFA4 aplikaation lataamiseen.

Tekniset tiedot: Prosessori: Intel X1021, muisti 1 GB DDR3 RAM + 4 GB EMMC, LAN: 1 x 10/100 Mbit Ethernet, integroitu Enocean 868 moduuli (TCM310) ESP3, virransyöttö 5 V, muovinen harmaa kotelo RAL 7035, mitat: 165 x 70 x 35 mm, voidaan asentaa omilla jaloilla pöydälle tai seinäasennukseen takareunasta, paino 175 grammaa.
Konfigurointi Eltako IP Configurator -ohjelmalla, jonka löydät osoitteesta
https://www.eltako.com/en/software.html

EAP165	IP yhdyskäytävä	Snro. 28 143 46	**318,10 €/kpl***

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

* Ohjelmisto-osa ei ole alennettavissa.

OnWall-

UUSI

Seinätelakka lataustoiminnolla kiinteään vaakasuoraan asennukseen Apple Ipad tableteille, korkeudeltaan säädettävällä lightning-liittimellä. Tabletti voidaan irroittaa telakasta ja ottaa mukaan helposti. Pinta-asennus tavallisen uppokojerasian päälle. Valmistettu jyrsimällä alumiinista. Laturissa älykäs virranhallinta, joka iPadin käyttöjärjestelmän oman latatuksen hallinnan lisäksi, lisäävät akun pitkäikäisyyttä. Mukana ulkoinen virtalähde 100-240 V AC - USB. Mitat: 140,0 x 220,0 x 18,0 mm. Saavatana erikseen myös vaihtosarja Lightning-liittimestä USB-C:hen.

OnWall-al	Seinätelakka lataustoiminnolla kaikille Lightning iPadeille, alumiini	Snro. 28 260 18	**316,90 €/kpl**
OnWall-sz	Seinätelakka lataustoiminnolla kaikille Lightning iPadeille, anodisoitu musta alumiini	Snro. 28 260 19	**316,90 €/kpl**

InWall-10-

UUSI

In-Wall seinätelakka lataustoiminnolla kiinteään pysty- tai vaakasuoraan uppoasennukseen (lukko: esiasennettu) Apple Ipad 10,2" tai 10.5" tableteille. Seinään uppoasennettava kotelo. Alumiinirunko ja lasinen kehys, valkoisena tai mustana. Lasikehyksessä on pienet aukot mikrofonille ja kaiuttimelle, joten ne ovat käytettävissä iPadin ollessa telakassa. Laturissa älykäs virranhallinta, joka iPadin käyttöjärjestelmän oman latatuksen hallinnan lisäksi, lisäävät akun pitkäikäisyyttä. Mukana ulkoinen virtalähde 100-240V AC - USB. Mitat: 226,0 x 315,0 x 78,0 mm, uppoasennus mitat: 215,0 x 305,0 x 78,0 mm.

InWall-10-ws	In-wall seinätelakka lataustoiminnolla 10,2" ja 10,5" Ipadeille, alumiini valkoisella lasikehyksellä	Snro. 28 260 21	**316,90 €/kpl**
InWall-10-sz	In-wall seinätelakka lataustoiminnolla 10,2" ja 10,5" Ipadeille, anodisoitu musta alumiini mustalla lasikehyksellä	Snro. 28 260 20	**316,90 €/kpl**

Etuosan USB-C liitin

Takaosan USB-A liitiin

Muuntosarja lightning - USB-C

UUSI

USB-C kaapeli adapterilla, jolla lightning-liittin muunnetaan USB-C:ksi.

Muuntosarja lightning - USB-C	USB-C-kaapeli lightning-liittimen muuntamiseksi USB-C:hen, malleille OnWall ja InWall-10	Snro. 28 260 23	**38,90 €/kpl**

FUTH65D-
FBH65SB-
FTFB-

6

AKTIIVISET LANGATTOMAT SENSORIT MITTAAVAT YMPÄRISTÖÄ JATKUVASTI JA LÄHETTÄVÄT LANGATTOMAT SIGNAALIT AUTOMAATTISESTI.

PASSIIVISET LANGATTOMAT SENSORIT LÄHETTÄVÄT LANGATTOMAT SIGNAALIT KUN NIITÄ KÄYTETÄÄN MANUAALISESTI.

Aktiiviset langatomat sensorit, ikkunakoskettimet, lämpötilasäätimet, termostaatit, liiketunnistimet, hämäräkytkimet ja muut sensorit.

Yleiskatsaus ja tiedot ikkunakoskettimet 6-2

Yleiskatsaus ja tiedot lämpötilansäätimet 6-3

Yleiskatsaus ja tiedot lämpötila-anturit 6-4

Yleiskatsaus ja tiedot liiketunnistimet/hämäräkytkimet 6-5

Yleiskatsaus ja tiedot muut aktiiviset sensorit 6-6

UUSI Langattomat multisensorit STM 550 moduulilla 6-7

UUSI Langaton ilmanlaatu+lämpötila+kosteus pöytäanturi FLT58-am 6-8

Langaton ilmanlaatu+lämpötila+kosteusanturi ja langaton kellokytkin näytöllä 6-9

IKKUNAKOSKETTIMET

	FFTE-rw BW3	FTKE-rw BW3	FFKB-	FTKB-	FFG7B-SV7x7x14	FTK-	mTRONIC	eTronic	FFGB-hg (EIMSIG)
	Langaton ja paristoton ikkunakosketin Battery-free by EnOcean	Langaton ja paristoton ikkuna/ovikosketin Battery-free by EnOcean	Langaton ikkuna/ovi magneetti-kosketin paristolla	Langaton ikkuna/ovi magneettikosketin aurinkokennolla ja paristolla	Langaton ikkunakahva sensori paristolla Kahvan jatko SV7x7x14	Langaton ikkuna/ovi magneettikosketin aurinkokennolla Battery-free by EnOcean	Langaton ikkunakahva monitoimi-sensori karmiin, paristolla	Langaton ikkunakahva sensori karmiin, auki/kiinni, paristolla	Langaton ikkuna/ovikosketin Eimsig lasin rikko tunnistimella, paristolla
TUOTEKUVA									
SNRO.	**28 143 48** BW3: **28 142 17**	**28 141 21** BW3: **28 142 17**	wg: **28 144 40** am: **28 263 11**	wg: **28 144 41** am: **28 144 60**	rw: **28 143 49** am: **28 144 54** al: **28 144 51** SV7x7x14: **28 263 25**	wg: **28 144 49** ag: **28 263 23** am: **28 144 50**	**28 263 28**	**28 263 24**	**28 144 59**
ARTIKKELI NO	30000450 BW3: 30000412	30000400 BW3: 30000412	wg: 30000423 am: 30000425	wg: 30000424 am: 30000474	rw: 30000443 am: 30000468 al: 30000460 SV7x7x14: 30000031	wg: 30000421 ag: 30000407 am: 30000452	30000033	30000032	30000473
VÄRI(T)	Puhtaan valkoinen	Puhtaan valkoinen	Kiiltävä puhtaan valkoinen, matta antrasiitti	Kiiltävä puhtaan valkoinen, matta antrasiitti	Puhtaan valkoinen, matta antrasiitti, alumiini	Kiiltävä puhtaan valkoinen, kiiltävä antrasiitti, matta antrasiitti	Vaalean harmaa	musta	Vaalean harmaa
MITAT	48 x 32 x 11,5 mm	48 x 32 x 11,5 mm	75 x 25 x 12 mm	75 x 25 x 12 mm	120 x 35 x 7 mm	75 x 25 x 12 mm	135 x 18 x 9 mm	77 x 24 x 10 mm	135 x 26 x 9 mm
PARISTO	ei	ei	kyllä	kyllä	kyllä	ei	kyllä	kyllä	kyllä
AURINKOKENNO	ei	ei	ei	kyllä	ei	kyllä	ei	ei	ei
ASENNUS	Liimaus, ruuvaaminen tai asennustelineellä BW3	Liimaus, ruuvaaminen tai asennustelineellä BW3	Liimaus	Liimaus	Aseta ikkunakahvan taakse	Liimaus	Ruuvaaminen (ikkunapuitteen ja karmin väliin)	Ruuvaaminen (ikkunapuitteen ja karmin väliin)	Ruuvaaminen (ikkunapuitteen ja karmin väliin)
SUOSITUS-HINTA	55,70 € BW3: 3,50 €	55,70 € BW3: 3,50 €	wg: 60,20 € am: 70,00 €	wg: 60,20 € am: 71,90 €	rw: 67,10 € am: 76,80 € al: 75,30 € SV7x7x14: 12,90 €	wg: 77,30 € ag: 79,40 € am: 90,50 €	93,10 €	74,80 €	158,10 €

ENOCEAN SENSORI-VIESTI (EEP)	ORG (hex) 0x05 0xF0 = kiinni 0xE0 = auki	ORG (hex) 0x05 0xF0 = kiinni 0xE0 = auki	D5-00-01	D5-00-01	A5-14-09 F6-10-00	D5-00-01	A5-14-0A = murtohälytys	A5-14-01	A5-14-01 = auki/kiinni A5-14-09 = auki/kiinni/kallistettu A5-14-0A = murtohälytys A5-14-07 = Pulttikytkin ovikosketin A5-14-09 = Pulttikytkin ovikosketin ja murtohälytys
AUKI/KIINNI	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
AUKI/KALLIS-TETTU/KIINNI	✗	✗	✗	✗	✔	✗	✔	✗	✔
LASIN RIKKO	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✔

KNX GATEWAY ENO 626+636	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
MINISAFE	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
SAFE	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
WIBUTLER	✔	✔	✔	✔	vain mallilla EEP F6-10-00	✔	✔	✔	✔
MEDIOLA MV6MINI	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

LÄMPÖTILANSÄÄTIMET

	FTR65HB-wg	FTR65SB-wg	FTAF55D/ 230V-wg	FUTH65D/ 230V-wg	FUTH55D/ 12-24V UC-wg	FTR65HS/ 12V DC-wg	FTR86B-ws	FTR65DSB-wg
	Langaton termostaatti kiertonupilla ja paristolla	Langaton termostaatti kiertonupilla, 2 aurinkokennolla ja paristolla	Langaton huone- ja lattiatermostaatti	Langaton kello termostaatti / kosteuskytkin	Langaton kello termostaatti / kosteuskytkin	Langaton termostaatti kiertonupilla ja aurinkokennolla	Langaton huonetermostaatti näytöllä ja paristolla	Langaton termostaatti näytöllä ja 2 aurinkokennolla
TUOTEKUVA								
SNRO.	**28 143 88**	**28 262 65**	**28 262 50**	**28 143 86**	**28 144 42**	**28 262 75**	**28 142 89**	**28 262 66**
ARTIKKELI NO	30065480	30065496	30055747	30065742	30000435	30065666	30000439	30065497
VÄRI(T)	kiiltävä, puhtaan valkoinen	kiiltävä, puhtaan valkoinen	kiiltävä, puhtaan valkoinen	kiiltävä, puhtaan valkoinen	kiiltävä, puhtaan valkoinen	kiiltävä, puhtaan valkoinen	valkoinen	kiiltävä, puhtaan valkoinen
MITAT	84 x 84 x 27 mm	84 x 84 x 27 mm	80 x 80 x 14 mm	84 x 84 x 14 mm	80 x 80 x 14 mm	84 x 84 x 36 mm	86 x 86 x 35 mm	84 x 84 x 22 mm
PARISTO	kyllä	kyllä	ei	ei	ei	ei	kyllä	kyllä
AURINKOKENNO	ei	kyllä	ei	ei	ei	kyllä	ei	kyllä
ULKOINEN VIRTALÄHDE	ei	ei	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	ei	12 V DC vaihtoehtona paristolle
ASENNUSTAPA	Pinta-asennus kojerasian päälle	Pinta-asennus kojerasian päälle	Pinta-asennus kojerasian päälle	Pinta-asennus kojerasian päälle	Pinta-asennus kojerasian päälle	Pinta-asennus kojerasian päälle	Pinta-asennus kojerasian päälle	Pinta-asennus kojerasian päälle
SUOSITUSHINTA	73,00 €	78,30 €	84,90 €	86,90 €	87,70 €	97,30 €	105,00 €	100,40 €

VAIHTOEH-TOINEN E-DESIGN55	**FTR55HB-wg (kiiltävä puhtaan valkoinen) FTR55HB-am (matta, antrasiitti) 80 x 80 x 27 mm wg: 73,00 € am: 83,90 €**	**FTR55SB-wg 80 x 80 x 27 mm 78,30 €**		**FUTH55D/230V-wg (kiiltävä puhtaan valkoinen) FUTH55D/230V-am (matta, antrasiitti) 80 x 80 x 14 mm wg: 86,90€ am: 98,60 €**	**FUTH55D/ 12-24V UC-am (matta, antrasiitti) 80 x 80 x 14 mm am: 98,60 €**			**FTR55DSB-wg 80 x 80 x 22 mm 100,40 €**
SNRO.	**28 143 52 28 144 75**	**28 144 70**		**28 144 42 28 144 62**	**28 144 42**			**28 143 51**
ARTIKKELI NO	wg: 30000556 am: 30000566	30000558		wg: 30000432 am: 30000476	30000477			30000560

ENOCEAN SENSORI-VIESTI (EEP)	A5-38-08 ja A5-10-06	A5-38-08 ja A5-10-06	A5-10-06 Plus DATA_BYTE3	A5-10-06 ja A5-10-12	A5-10-06 ja A5-10-12	A5-10-06 Plus DATA_BYTE3	A5-10-06	A5-38-08 ja A5-10-06
LÄMPÖTILA	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
KOSTEUS	✗	✗	✔	✔	✔	✗	✗	✗
MUU			Huone + lattia-termostaatti, erillinen lattian lämpötila-anturikaapeli voidaan kytkeä	Ajastin	Ajastin			

KNX GATEWAY ENO 626 + 636	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
MINISAFE	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
SAFE	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
WIBUTLER	✔	✔	✗	✔	✔	✔	✔	✔
MEDIOLA MV6MINI	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

LÄMPÖTILA-ANTURIT

	FFT65B-wg	FTFB-	FTFSB-	FFT60SB	FCO2TF65-wg	FCO2TS-wg	FLGTF65/230V-wg	FTF65S/ 12V DC-wg	FBH65TF/ 12V DC-wg
	Langaton lämpötila- ja kosteusanturi paristolla	Langaton termostaattori ja kosteusanturi paristolla	Langaton lämpötila- ja kosteusanturi aurinkokennolla ja paristolla	Langaton lämpötila- ja kosteusanturi sisä- ja ulkokäyttöön, aurinkokennolla ja paristolla	Langaton ilmanlaatu CO_2+ lämpötila+ kosteusanturi	Langaton ilmanlaatu CO_2 pöytäanturi + lämpötila- ja kosteusanturi	Langaton ilman-laatu-, lämpötila- ja kosteusanturi	Langaton lämpötila-anturi	Langaton liike-, kirkkaus-, lämpötila ja kosteusanturi
TUOTEKUVA									
SNRO.	**28 143 91**	wg: **28 14350** am: **28 263 12**	wg: **28 144 73** am: **28 144 61**	**28 143 90**	**28 141 84**	**28 263 26**	**28 262 67**	**28 262 68**	**28 262 97**
ARTIKKELI NO	30065475	wg: 30000559 am: 30000429	wg: 30000563 am: 30000475	30000461	30065277	30065278	30065520	30065536	30065986
VÄRI(T)	kiiltävä puhtaan valkoinen	kiiltävä puhtaan valkoinen, matta antrasiitti	kiiltävä puhtaan valkoinen, matta antrasiitti	puhtaan valkoinen	kiiltävä puhtaan valkoinen	kiiltävä puhtaan valkoinen	kiiltävä puhtaan valkoinen	kiiltävä puhtaan valkoinen	kiiltävä puhtaan valkoinen
MITAT	84 x 84 x 17 mm	75 x 25 x 12 mm	75 x 25 x 12 mm	60 x 46 x 30 mm	84 x 84 x 29 mm	85 x 85 x 65 mm	84 x 84 x 17/33 mm	84 x 84 x 30 mm	84 x 84 x 39 mm
PARISTO	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	ei	ei	ei	ei	ei
AURINKOKENNO	ei	ei	kyllä	kyllä	ei	ei	ei	kyllä	ei
ULKOINEN VIRTALÄHDE	ei	ei	ei	ei	12 V DC virtalähteellä	Pistoke virtalähde	Virtalähde 230 V	12 V DC virtalähteellä	12 V DC virtalähteellä
ASENNUSTAPA	Pinta-asennus kojerasian päälle	Yksittäisa-sennukseen	Yksittäisa-sennukseen	Yksittäisa-sennukseen	Pinta-asennus kojerasian päälle	Pöytäteline	Pinta-asennus kojerasian päälle	Pinta-asennus kojerasian päälle	Pinta-asennus kojerasian päälle
SUOSITUSHINTA	61,70 €	wg: 63,60 € am: 72,90 €	wg: 72,90 € am: 80,00 €	74,20 €	205,90€	239,00€	86,50 €	95,40 €	113,20 €

VAIHTOEHTOINEN E-DESIGN55	**FFT55B-wg** **80 x 80 x 17 mm** **61,70 €**						**FLGTF55-230V-wg** **80 x 80 x 17 / 33 mm** **86,50 €**		
SNRO.	**28 143 92**						**28 261 88**		
ARTIKKELI NO	30055475						30055520		

ENOCEAN SENSORI-VIESTI (EEP)	A5-04-02 tai A5-04-03	A5-04-02 tai A5-04-03	A5-04-02 tai A5-04-03	A5-04-02 tai A5-04-03	A5-09-04	A5-09-04	A5-09-0C ja A5-04-02	A5-02-05	A5-08-01 Poikkeukset, Eltako A5-04-02
LÄMPÖTILA	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
KOSTEUS	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✗	✔
MUU					CO_2	CO_2	ilmanlaatu		liike, kirkkaus

KNX GATEWAY EEI 626 + 636	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
MINISAFE	✔	✔	✔	✔	✗	✗	✔ (ei ilmanlaatu)	✔	✔
SAFE	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
WIBUTLER	✔	✔	✔	✔	✗	✗	✔	✔	✔
MEDIOLA MV6MINI	✔	✔	✔	✔	tulossa pian	tulossa pian	✔	✔	✔

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

LIIKETUNNISTIMET/HÄMÄRÄKYTKIMET

	FHD60SB	FB65B-wg	FHD65SB-wg	FBH65SB-wg	FBH65/ 12V DC-wg	FABH65S-wg	FBH65TF/ 12V DC-wg	FBH65S/ 12V DC-wg	FABH130/ 230V-rw
	Langaton hämäräkytkin sisä- ja ulkoasennukseen, aurinkokennolla ja paristolla	Langaton liiketunnistin paristolla	Langaton hämäräkytkin kattoasennukseen, 2 aurinkokennolla ja paristolla	Langaton liiketunnistin/ hämäräkytkin, 2 aurinkokennolla ja paristolla	Langaton liiketunnistin/ hämäräkytkin	Langaton liiketunnistin/ hämäräkytkin ulkoasennukseen Battery-free by EnOcean	Langaton liiketunnistin, hämäräkytkin, lämpötila- ja kosteusanturilla	Langaton liiketunnistin/ hämäräkytkin	Langaton liiketunnistin/ hämäräkytkin ulkoasennukseen
TUOTEKUVA									
SNRO.	**28 143 89**	**28 142 88**	**28 143 94**	**28 143 93**	**28 262 62**	**28 142 06**	**28 262 97**	**28 262 93**	**28 142 59**
ARTIKKELI NO	30000462	30065470	30065305	30065856	30065466	30065852	30065986	30065860	30000466
VÄRI(T)	puhtaan valkoinen	kiiltävä puhtaan valkoinen	kiiltävä puhtaan valkoinen	kiiltävä puhtaan valkoinen	kiiltävä puhtaan valkoinen	kiiltävä puhtaan valkoinen	kiiltävä puhtaan valkoinen	kiiltävä puhtaan valkoinen	puhtaan valkoinen
MITAT	60 x 46 x 30 mm	84 x 84 x 25 mm	84 x 84 x 39 mm	84 x 84 x 39 mm	84 x 84 x 39 mm	84 x 84 x 39 mm	84 x 84 x 39 mm	84 x 84 x 39 mm	130 x 85 x 100 mm
PARISTO	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	ei	ei	ei	ei	ei
AURINKOKEN-NO	kyllä	ei	kyllä	kyllä	ei	kyllä	ei	kyllä	ei
ULKOINEN VIRTALÄHDE	ei	ei	ei	ei	kyllä	ei	kyllä	kyllä	kyllä
ASENNUSTAPA	Pinta-asennus	Pinta-asennus kojerasian päälle	Kattoasennus	Pinta-asennus kojerasian päälle	Pinta-asennus kojerasian päälle	Pinta-asennus kojerasian päälle	Pinta-asennus kojerasian päälle	Pinta-asennus kojerasian päälle	Pinta-asennus
IP-LUOKITUS	IP54					IP54			IP55
SUOSITUSHINTA	68,90 €	78,10 €	88,70 €	93,60 €	99,00 €	106,00 €	113,20 €	116,70 €	130,80 €

VAIHTOEH-TOINEN E-DESIGN55		**FB55B-wg (kiiltävä puhtaan valkoinen), FB55B-am (matta antrasiitti) 80 x 80 x 27 mm wg: 78,10 € am: 81,00 €**		**FBH55SB-wg 80 x 80 x 27 mm 93,60 €**					
ARTIKKELI NO		wg: 30055512 am: 30055513		30000514					
SNRO.		**28 261 86 28 261 87**		**28 143 56**					

ENOCEAN SENSORI-VIESTI (EEP)	A5-06-01 or A5-38-08	A5-07-01 or A5-08-01	A5-06-02 Poikkeukset, Eltako	A5-07-01 or A5-08-01	A5-08-01 Poikkeukset, Eltako	A5-08-01 Poikkeukset, Eltako	A5-08-01 Poikkeukset, Eltako A5-04-02	A5-08-01 Poikkeukset, Eltako	ORG = 0x05 Data_byte3 = 0x70 = liike 0x00 = ei liikettä
KIRKKAUS	✔	✗	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
LIIKE	✗	✔	✗	✔	✔	✔	✔	✔	✔

KNX GATEWAY EEI 626+636	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔ (painikkeena)
MINISAFE	✔	✔	✗	✔	✔	✔	✔	✔	✔ (painikkeena)
SAFE	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔ (painikkeena)
WIBUTLER	✔	✔	✗	✔	✔	✔	✔	✔	✔ (painikkeena)
MEDIOLA MV6MINI	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔ (painikkeena)

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

MUUT AKTIIVISET SENSORIT

	AIR	FWS60	FWS81	FRWB-rw	FHMB-rw	FKS-SV	MS
	IR-skanneri energiamittareille	Vesivahti yhdistettäväksi lähetimoduuliin FSM60B Battery-free by EnOcean	Vesivahti	Langaton palovaroitin, paristolla	Langaton lämpövaroitin	Langaton patteritermostaatti Smart Valve Battery-free by EnOcean	Monitoimianturi
TUOTEKUVA							
ARTIKKELI NO	**28 261 65**	**71 335 08**	**71 335 07**	**71 335 13**	**71 335 14**	**28 144 37**	**28 141 57**
SNRO.	4010312316153	4010312316108	4010312316061	4010312321027	4010312321034	4010312319857	4010312901731
VÄRI(T)	musta	puhtaan valkoinen	valkoinen	puhtaan valkoinen	puhtaan valkoinen	hopea	läpinäkyvä
MITAT	Ø 32 mm, korkeus 20 mm, pituus ilman kaapelia 45 mm, kaapelin pituus 0,75 m	60 x 46 x 30 mm	88 x 50 x 30 mm	Ø86 mm, 48 mm	Ø86 mm, 48 mm	62 x 63 x 60 mm	118 x 96 x 77 mm
PARISTO	ei	ei	ei	kyllä, 3,6 V	kyllä, 3,6 V	ei	ei
AURINKOKENNO	no	ei	ei	kyllä	kyllä	ei	ei
ULKOINEN VIRTALÄHDE	kyllä, RS232:lla	kyllä	ei	ei	ei	ei	kyllä
ASENNUSTAPA	Magneettinen, infrapuna optinen pää	Lattiaa vasten	Lattiaa vasten	Kattoon	Kattoon	pattereihin	pinta, ulos IP44
NÄYTTÖ	ei	ei	ei	ei	ei	ei	ei
SUOSITUSHINTA	102,80 €	26,50 €	130,40 €	122,80 €	122,80 €	141,30 €	259,00 €

INFO	Liitäntäyksikkö mittarin infrapunaliitännän ja FSDG14-tietoyhdyskäytävän sarjaportti (snro: 28 260 02, 47,90 €)	Tarvitaan myös lähetinmoduuli FSM60B (snro: 26 168 40, 63,20 €)	Turvotuslevyillä ja virtageneraattorilla			Asennus: M30 x 1,5 kierteellä	Lisäksi tarvitaan teholähde SNT61-230V/ 24V DC-0,25A (snro: 27 019 48 51,10 €) ja säätietojen lähetysmoduuli FWS61-24V (snro: 28 141 42, 69,10 €)

ENOCEAN SENSORI-VIESTI (EEP)	A5-12-01	FSM60B:stä: Käyttötapa 1 = radiotaajuus viesti, kuten 'paina 2-os painike vasen alakulma ' Käyttötapa 2 = radiotaajuus viesti, kuten 'paina 2-os painike oikeaa ylä- ja alakulmaa' Käyttötapa 3 = A5-30 -03 Käyttötapa 4 = A5-30-01	F6-05-01 ORG = 0x05 Data_byte3 = 0x11, status 0x30 = vesi = 0x11, status 0x20 = ei havaita vettä	A5-30-03	A5-30-03	A5-20-01	A5-13-01 ja -02

KNX GATEWAY ENO 626 + 636	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
MINISAFE	✗	✔	✗	✔	✔	✔	✗
SAFE	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
WIBUTLER	✔	✗	✔	✗	✔	✗	✔
MEDIOLA MV6MINI	✔	✔	✔	✔	✔	✗	✔

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

UUDET MONIOSAAJAT

Langattomat multisensorit yhdistävät **lämpötila-, kosteus-, valaistus-, kiihtyvyys- ja magneettikosketinanturit** yhteen laitteeseen. Ne lähettävät kaikki tiedot Eltakon langattomaan rakennusjärjestelmään EnOcean radioyhteyden kautta. Ennennäkemätön määrä toiminnallisuuksia, hyväksi todetuissa tyylikkäissä kehysjärjestelmissämme E-Design65, E-Design55 ja 55 mm kehyksissä. Näiden lisäksi myös langaton mini multisensori joka voidaan sijoittaa mihin tahansa kompaktin kokonsa ansiosta. Sensoriin integroitu aurinkokenno tuottaa tarvittavan energian ympäröivästä valosta sisätiloissa. Tämä energia varastoidaan sisäisesti, jotta multisensorit voivat toimia ilman valoa jopa useita päiviä. Tarvittaessa, toimintaan tarvittavan energian voi tuottaa myös paristo. Niissä on myös NFC-liitäntä, jolla ne voidaan määrittää NFC-lukijan, älypuhelimen tai tabletin avulla.

FMMS44SB

UUSI

Langaton mini multisensori, kiiltävä puhtaan valkoinen, 44 x 44 x 16 mm. Integroitu aurinkokenno ja paristo CR1632 (ei sisälly toimitukseen). Taloautomaatiosensori.

FMMS44SB	Langaton mini multisensori, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 144 72	**98,90 €/kpl**

FMS55SB

UUSI

Langaton multisensori, kiiltävä puhtaan valkoinen, yksittäisasennukseen 80 x 80 x 14 mm tai 55 mm kehysjärjestelmään. Integroitu aurinkokenno ja paristo CR1632 (ei sisälly toimitukseen). Taloautomaatiosensori.

FMS55SB	Langaton multisensori, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 144 71	**104,80 €/kpl**

FMS55ESB

UUSI

Langaton multisensori, kiiltävä puhtaan valkoinen, yksittäisasennukseen 80 x 80 x 14 mm tai E-Design55 kehysjärjestelmään. Integroitu aurinkokenno ja paristo CR1632 (ei sisälly toimitukseen). Taloautomaatiosensori.

FMS55ESB	Langaton multisensori, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 261 89	**104,80 €/kpl**

FMS65ESB

UUSI

Langaton multisensori, kiiltävä puhtaan valkoinen, yksittäisasennukseen 84 x 84 x 14 mm tai E-Design65 kehysjärjestelmään. Integroitu aurinkokenno ja paristo CR1632 (ei sisälly toimitukseen). Taloautomaatiosensori.

FMS65ESB	Langaton multisensori, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 69	**104,80 €/kpl**

Toimitustilassa EEP: D2-14-41 on aktiivinen kaikille multisensoreille ja sisältää kaikkien sensorien tiedot. Sensorien parametreja voidaan muuttaa ja yksittäiset EEP: t valita NFC-liitännän kautta: A5-04-03, A5-02-05, A5-06-02, A5-06-03, A5-14-05 tai D2-00 - 01.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

FLT58-am, matta antrasiitti

FLT58-am

UUSI

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. Taloautomaatiosensori.

Anturi mittaa kaikki ilmassa olevat haihtuvat orgaaniset yhdisteet (VOC) ja määrittää ne VOC-indeksiin. VOC-indeksi kertoo, missä määrin sisäilman laatu on heikompi tai parempi verrattuna anturin keskimääräiseen VOC-ympäristöön.
Myös lämpötila välillä - 20 °C - + 60 °C ja ilmankosteus välillä 0 - 100 % mitataan.
Jokainen VOC-indeksin muutos tai 5 %:n muutos ilmankosteudessa tai lämpötilan 0,6° muutos ilmoitetaan langattomalla viestillä Eltakon langattomaan verkkoon 30 sekunnin kuluessa. Jos mitään muutosta ei tapahdu, tilaviesti lähetetään 10 minuutin välein.

FLT58-am	Langaton ilmanlaatu+lämpötila+kosteus pöytäanturi	Snro. 28 263 47	**86,50 €/kpl**

FLGTF55/230V-wg

Langaton ilmanlaatu + lämpötila + kosteusanturi, kiiltävä puhtaan valkoinen, yksittäisasennukseen 80 x 80 x 17/33 mm tai E-Design55 kehysjärjestelmään. LED-merkkivalo ilmoittaa huoneen ilmanlaadusta. Käytettävissä myös hälytysääni. Virtalähde 230 V. Valmiustilan kulutus vain 0,6 wattia. Taloautomaatiosensori.

Langaton anturi voidaan opettaa alla oleville toimilaitteille ja GFVS ohjelmistoon: F4HK14, FGM, FHK14, FHK61, FLC61, FSG14, FSG71, FSR14, FSR61, FSR71, FTN14, FTN61, FUD14, FUD61, FUD71, FZK14, FZK61

FLGTF55/ 230V-wg	Langaton ilmanlaatu+lämpötila+kosteusanturi, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 261 88	**88,50 €/kpl**

FSU55D/230V-wg

Langaton kellokytkin ajastimella ja näytöllä, 8 kanavalla, kiiltävä puhtaan valkoinen, yksittäisasennukseen 80 x 80 x 14 mm tai E-Design55 kehysjärjestelmään. Asennussyvyys 33 mm. Astrotoiminnolla ja automaattinen kesä- talviaikaan siirtyminen. Taustavalaistu näyttö. Virtalähde 230 V. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia. Taloautomaatiosensori.

Langaton anturi voidaan opettaa alla oleville toimilaitteille ja GFVS ohjelmistoon: Kaikki muut toimilaitteet paitsi FZK14, FZK61 ja FUTH65D.

FSU55D/ 230V-wg	Kellokytkin näytöllä, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 142 90	**81,80 €/kpl**

FSU55D/12-24V UC-wg

Langaton kellokytkin ajastimella ja näytöllä, 8 kanavalla, kiiltävä puhtaan valkoinen, yksittäisasennukseen 80 x 80 x 14 mm tai E-Design55 kehysjärjestelmään. Asennussyvyys 33 mm. Astrotoiminnolla ja automaattinen kesä- talviaikaan siirtyminen. Taustavalaistu näyttö. Virtalähde 12-24 V UC. Valmiustilan kulutus vain 0,3 wattia. Taloautomaatiosensori.

Langaton anturi voidaan opettaa alla oleville toimilaitteille ja GFVS ohjelmistoon: Kaikki muut toimilaitteet paitsi FZK14, FZK61 ja FUTH65D.

FSU55D/ 12-24V UC-wg	Kellokytkin näytöllä, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 144 43	**82,50 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

FLGTF65/230V-wg

Langaton ilmanlaatu + lämpötila + kosteusanturi, kiiltävä puhtaan valkoinen, yksittäisasennukseen 84 x 84 x 17/33 mm tai E-Design65 kehysjärjestelmään. LED-merkkivalo ilmoittaa huoneen ilmanlaadusta. Käytettävissä myös hälytysääni. Virtalähde 230 V. Valmiustilan kulutus vain 0,6 wattia. Taloautomaatiosensori.

Langaton anturi voidaan opettaa alla oleville toimilaitteille ja GFVS ohjelmistoon: F4HK14, FGM, FHK14, FHK61, FLC61, FSG14, FSG71, FSR14, FSR61, FSR71, FTN14, FTN61, FUD14, FUD61, FUD71, FZK14, FZK61

FLGTF65/ 230V-wg	Langaton ilmanlaatu+lämpötila+kosteusanturi, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 67	**86,50 €/kpl**

FSU65D/230V-wg

Langaton kellokytkin ajastimella ja näytöllä, 8 kanavalla, kiiltävä puhtaan valkoinen, yksittäisasennukseen 84 x 84 x 14 mm tai E-Design65 kehysjärjestelmään. Asennussyvyys 33 mm. Astrotoiminnolla ja automaattinen kesä- talviaikaan siirtyminen. Taustavalaistu näyttö. Virtalähde 230 V. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia. Taloautomaatiosensori.

Langaton anturi voidaan opettaa alla oleville toimilaitteille ja GFVS ohjelmistoon: Kaikki muut toimilaitteet paitsi FZK14, FZK61 ja FUTH65D.

FSU65D/ 230V-wg	Kellokytkin näytöllä, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 143 87	**81,80 €/kpl**

FSU65D/12-24V UC-wg

Langaton kellokytkin ajastimella ja näytöllä, 8 kanavalla, kiiltävä puhtaan valkoinen, yksittäisasennukseen 84 x 84 x 14 mm tai E-Design65 kehysjärjestelmään. Asennussyvyys 33 mm. Astrotoiminnolla ja automaattinen kesä- talviaikaan siirtyminen. Taustavalaistu näyttö. Virtalähde 12-24 V UC. Valmiustilan kulutus vain 0,3 wattia. Taloautomaatiosensori.

Langaton anturi voidaan opettaa alla oleville toimilaitteille ja GFVS ohjelmistoon: Kaikki muut toimilaitteet paitsi FZK14, FZK61 ja FUTH65D.

FSU65D/ 12-24V UC-wg	Kellokytkin näytöllä, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 95	**82,50 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

F1T55E-
F4T65-
DSS55E+
USBA+C

7

PAINIKKEET JA KEHYSJÄRJESTELMÄT
1- JA 2-OSAISET VIVUT MYÖS LASERKAIVERRETTUINA
KAUKOSÄÄTIMET JA MUUT PASSIIVISET SENSORIT

Eltakon langattomat passiiviset sensorit

Painikkeet, kehykset, pistorasiat ja peitelevyt E-Design65, E-Design55 ja 55mm kehysjärjestelmiin 7-2

Passiiviset langattomat sensorit E-Design55 7-4

Passiiviset langattomat sensorit E-Design65 7-8

Passiiviset langattomat sensorit litteä E-Design65 7-9

Passiiviset langattomat sensorit 55 mm kehysjärjestelmä 7-10

Langattoman EnOcean ja Bluetooth painikemoduulit 7-13

Muut passiiviset langattomat sensorit ja kaukosäätimet 7-13

Kehykset E-Design55 7-15

Kehykset E-Design55, E-Design65 ja 55 mm kehysjärjestelmä 7-16

55 mm kehysjärjestelmä ja Schuko pistorasiat (Tyyppi F) 7-17

Schuko pistorasiat (tyyppi F), peitelevyt ja pöytätelineet 7-18

Lisätarvikkeet, 1- ja 2-osaiset vivut laserkaiverruksella 7-21

Laserkaiverrus piktogrammit 7-24

PAINIKKEET, KEHYKSET, PISTORASIAT JA PEITELEVYT E-DESIGN65, E-DESIGN55 JA 55 MM JÄRJESTELMIIN

Kattava valikoima passiivisia langattomia antureita, kolmella tyylikkäällä muotoilulla.

Eltakolla on ajantasainen valikoima passiivisia langattomia antureita - kaikkea EnOceanin langattomista ja paristottomista painikkeista ja väyläpainikkeista langallisiin painikkeisiin.

On sanomattakin selvää, että kehykset ovat osa tätä tuotealuetta, samoin kuin on laaja valikoimamme yhteensopivia peitelevyjä ja pistorasioita.

E-Design65 (84 x 84 mm) menestystä seurasi sen looginen jatko - E-Design55 (80 x 80 mm) ja 55 mm:n kehysjärjestelmän klassisen tyylin kehittäminen.

55 mm kehysjärjestelmä

Kehykset 80 x 80 mm
Painikkeet 55 x 55 mm

korkeus 15 mm

E-Design65

Kehykset 84 x 84 mm
Painikkeet 63 x 63 mm

korkeus 16 mm

Litteä kehys 84 x 84 mm, korkeus 11 mm

E-Design55

Kehykset 80 x 80 mm
Painikkeet 55 x 55 mm

korkeus 15 mm

Värit

-al
alumiini

-ag
kiiltävä antrasiitti

-am
matta antrasiitti, hiekkapuhallettu

-an
antrasiitti

-gw
kiiltävä valkoinen

-wg
kiiltävä puhtaan valkoinen

-ws
valkoinen

-rw
puhtaan valkoinen

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

Ajatan muotoilu
Langattoman teknologiansa ansiosta, Eltakon langattomat painikkeet on helppo kiinnittää seinille, lasipintoihin tai huonekaluihin - missä vain niitä tarvitsetkin.

Houkutteleva, funktionaalinen tyyli
Yleiskehykset voidaan asentaa pysty- tai vaakasuoraan. Painikkeiden toimitukseen sisältyy 1-osainen kehys, ellei toisin mainita.

55 mm kehysjärjestelmän yleiskehykset

1-osainen R1

2-osainen R2

3-osainen R3

E-Design65 yleiskehykset

1-osainen R1UE

2-osainen R2UE

3-osainen R3UE

4-osainen R4UE

E-Design55 yleiskehykset

1-osainen R1UE55

2-osainen R2UE55

3-osainen R3UE55

4-osainen R4UE55

5-osainen R5UE55

Litteä E-Design65 yleiskehykset

1-osainen litteä
RF1E

2-osainen litteä
RF2E

3-osainen litteä
RF3E

4-osainen litteä
RF4E

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

PASSIIVISET LANGATTOMAT SENSORIT E-DESIGN55

UUSI	Battery-free by EnOcean	**FS55E-am**	Langaton asentokytkin, paristoton ja johdoton, matta antrasiitti, impulssireleisiin valmistusviikosta 29/21 alkaen	Snro. 28 263 29	**45,60 €/kpl**
UUSI	Battery-free by EnOcean	**FS55E-wg**	Langaton asentokytkin, paristoton ja johdoton, kiiltävä puhtaan valkoinen, impulssireleisiin valmistusviikosta 29/21 alkaen	Snro. 28 263 30	**45,60 €/kpl**
UUSI		**F4CT55E/UC-wg**	Langaton, 4-kanavainen painonappi, RGBW merkkivalolla, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 263 31	**74,50 €/kpl**
UUSI	Battery-free by EnOcean	**FET55E-wg**	Langaton kyynärpääpainike paristoton ja johdoton, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 52	**72,10 €/kpl**
UUSI		**NFCS55E-wg**	NFC anturi, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 261 93	**19,40 €/kpl**
		***F1T55E-ag**	Langaton, 1-kanavainen, painonappi 55 x 55 mm paristoton ja johdoton, kiiltävä antrasiitti	Snro. 28 262 30	**39,50 €/kpl**
	Battery-free by EnOcean	***F1T55E-al**	Langaton, 1-kanavainen, painonappi 55 x 55 mm paristoton ja johdoton, alumiini	Snro. 28 262 32	**46,60 €/kpl**
UUSI	Battery-free by EnOcean	***F1T55E-am**	Langaton, 1-kanavainen, painonappi 55 x 55 mm paristoton ja johdoton, matta antrasiitti	Snro. 28 262 27	**49,80 €/kpl**
	Battery-free by EnOcean	***F1T55E-wg**	Langaton, 1-kanavainen, painonappi 55 x 55 mm paristoton ja johdoton, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 29	**39,50 €/kpl**
	Battery-free by EnOcean	***F1T55E-gw**	Langaton, 1-kanavainen, painonappi 55 x 55 mm paristoton ja johdoton, kiiltävä valkoinen	Snro. 28 262 31	**39,50 €/kpl**
	Battery-free by EnOcean	**F2T55E-ag**	Langaton, 2-kanavainen, painonappi 55 x 55 mm paristoton ja johdoton, kiiltävä antrasiitti	Snro. 28 262 15	**44,30 €/kpl**
	Battery-free by EnOcean	**F2T55E-al**	Langaton, 2-kanavainen, painonappi 55 x 55 mm paristoton ja johdoton, alumiini	Snro. 28 262 12	**52,90 €/kpl**
	Battery-free by EnOcean	**F2T55E-am**	Langaton, 2-kanavainen, painonappi 55 x 55 mm paristoton ja johdoton, matta antrasiitti	Snro. 28 262 16	**59,30 €/kpl**
	Battery-free by EnOcean	**F2T55E-wg**	Langaton, 2-kanavainen, painonappi 55 x 55 mm paristoton ja johdoton, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 14	**44,30 €/kpl**
UUSI	Battery-free by EnOcean	**F2T55E-gw**	Langaton, 2-kanavainen, painonappi 55 x 55 mm paristoton ja johdoton, kiiltävä valkoinen	Snro. 28 262 11	**44,30 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

* F1T .. -painikkeet voidaan asentaa vain pystysuoraan asennettuihin moniosaisiin kehyksiin
Vaakasuoraan asennettuja moniosaisia kehyksiä voidaan muokata.

F2T55EB-ag	Langaton ja johdoton, 2-kanavainen, painonappi paristolla 55 x 55 mm, kiiltävä antrasiitti	Snro. 28 261 98	**58,20 €/kpl**
F2T55EB-al	Langaton ja johdoton, 2-kanavainen, painonappi paristolla 55 x 55 mm, alumiini	Snro. 28 261 95	**66,50 €/kpl**
F2T55EB-wg	Langaton ja johdoton, 2-kanavainen, painonappi paristolla 55 x 55 mm, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 261 97	**58,20 €/kpl**
F2T55EB-gw	Langaton ja johdoton, 2-kanavainen, painonappi paristolla 55 x 55 mm, kiiltävä valkoinen	Snro. 28 261 94	**58,20 €/kpl**

F2ZT55E-ag	Langaton 2-kanavainen, painonappi, 1-osaisella 'central on/off' -vivulla, 55 x 55 mm, paristoton ja johdoton, kiiltävä antrasiitti	Snro. 28 261 84	**50,80 €/kpl**
F2ZT55E-al	Langaton 2-kanavainen, painonappi, 1-osaisella 'central on/off' -vivulla, 55 x 55 mm, paristoton ja johdoton, alumiini	Snro. 28 261 82	**57,80 €/kpl**
F2ZT55E-wg	Langaton 2-kanavainen, painonappi, 1-osaisella 'central on/off' -vivulla, 55 x 55 mm, paristoton ja johdoton, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 261 85	**50,80 €/kpl**
F2ZT55E-gw	Langaton 2-kanavainen, painonappi, 1-osaisella 'central on/off' -vivulla, 55 x 55 mm, paristoton ja johdoton, kiiltävä valkoinen	Snro. 28 261 81	**50,80 €/kpl**

F4T55E-ag	Langaton, 4-kanavainen, painonappi 55 x 55 mm paristoton ja johdoton, kiiltävä antrasiitti	Snro. 28 262 09	**44,30 €/kpl**
F4T55E-al	Langaton, 4-kanavainen, painonappi 55 x 55 mm paristoton ja johdoton, alumiini	Snro. 28 262 06	**52,90 €/kpl**
F4T55E-am	Langaton, 4-kanavainen, painonappi 55 x 55 mm paristoton ja johdoton, matta antrasiitti	Snro. 28 262 10	**59,30 €/kpl**
F4T55E-wg	Langaton, 4-kanavainen, painonappi 55 x 55 mm paristoton ja johdoton, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 08	**44,30 €/kpl**
F4T55E-gw	Langaton, 4-kanavainen, painonappi 55 x 55 mm paristoton ja johdoton, kiiltävä valkoinen	Snro. 28 262 05	**44,30 €/kpl**

UUSI

F4T55EB-ag	Langaton ja johdoton, 4-kanavainen, painonappi paristolla 55 x 55 mm, kiiltävä antrasiitti	Snro. 28 262 03	**59,90 €/kpl**
F4T55EB-al	Langaton ja johdoton, 4-kanavainen, painonappi paristolla 55 x 55 mm, alumiini	Snro. 28 262 00	**68,20 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

PASSIIVISET LANGATTOMAT SENSORIT E-DESIGN55

UUSI	Battery-free by EnOcean	**F4T55EB-am**	Langaton ja johdoton, 4-kanavainen, painonappi paristolla 55 x 55 mm, matta antrasiitti	Snro. 28 262 04	**76,50 €/kpl**
	Battery-free by EnOcean	**F4T55EB-wg**	Langaton ja johdoton, 4-kanavainen, painonappi paristolla 55 x 55 mm, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 02	**59,90 €/kpl**
	Battery-free by EnOcean	**F4T55EB-gw**	Langaton ja johdoton, 4-kanavainen, painonappi paristolla 55 x 55 mm, kiiltävä valkoinen	Snro. 28 261 99	**59,90 €/kpl**
UUSI	Battery-free by EnOcean	**F2T55ER -wg**	Langaton, 2-kanavainen, painonappi 55 x 55 mm paristoton ja johdoton, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 263 04	**44,30 €/kpl**
UUSI	Battery-free by EnOcean	**F4T55ER -wg**	Langaton, 4-kanavainen, painonappi 55 x 55 mm paristoton ja johdoton, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 263 05	**44,30 €/kpl**
		F6T55B-wg	Langaton 6-kanavainen painike paristolla, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 143 59	**72,60 €/kpl**
		F6T55B-Keypad	Langaton 6-kanavainen painike paristolla ja numero laserkaiverruksilla, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 143 58	**79,40 €/kpl**
UUSI	Battery-free by EnOcean	**F4PT55E-@**	4-kanavainen profiilipainike E-Design55 piktrogrammi kuvilla ja "kotona", "kotona yötila", "poissa", "loma" -laserkaiverruksella, paristoton ja johdoton, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 263 48	**47,70 €/kpl**
		FDT55EB-ag	Langaton 1-kanavainen kiertovalonsäädin paristolla, 55 x 55 mm, kiiltävä antrasiitti	Snro. 28 144 67	**65,50 €/kpl**
		FDT55EB-al	Langaton 1-kanavainen kiertovalonsäädin paristolla, 55 x 55 mm, alumiini	Snro. 28 144 66	**73,70 €/kpl**
		FDT55EB-am	Langaton 1-kanavainen kiertovalonsäädin paristolla, 55 x 55 mm, matta antrasiitti	Snro.28 144 68	**76,80 €/kpl**
		FDT55EB-wg	Langaton 1-kanavainen kiertovalonsäädin paristolla, 55 x 55 mm, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 144 65	**65,50 €/kpl**
		FDT55EB-gw	Langaton 1-kanavainen kiertovalonsäädin paristolla, 55 x 55 mm, kiiltävä valkoinen	Snro. 28 144 69	**65,50 €/kpl**
		FTA55D-wg	Langaton painiketoimilaite himmentämiseen, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 143 42	**79,30 €/kpl**
		FTA55DL-wg	Langaton painiketoimilaite himmentämiseen ilman N-johdinta, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 143 43	**79,30 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

	FTA55J-wg	Langaton painiketoimilaite kaihtimille ja markiiseille, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 143 44	**72,30 €/kpl**
	FTA55L-wg	Langaton valokytkin painiketoimilaite, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 143 45	**71,60 €/kpl**
	WS55E-wg	Keinukytkin, 1 vaihtokoskettimella (CO) 10 A/250 V AC, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 21	**12,60 €/kpl**
	WT55E-wg	Keinuvipupainike, 1 sulkeutuva (NO) kosketin 10 A/250 V AC, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 22	**12,60 €/kpl**
	W2T55E-wg	Kaksiosainen keinuvipupainike, 2 sulkeutuvaa (NO) kosketinta 10 A/250 V AC, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 23	**15,70 €/kpl**
UUSI Friends of hue Battery-free by EnOcean	**FT55EH-wg**	FoH langaton painike E-Design55, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 24	**48,70 €/kpl**

HUOMIO: Ei yhteensopiva langattomien EnOcean -laitteiden kanssa!

PASSIIVISET LANGATTOMAT SENSORIT E-DESIGN65

UUSI	Battery-free by EnOcean	**FS65E-wg**	Langaton painonappi, paristoton ja johdoton, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 263 36	**45,60 €/kpl**
	Battery-free by EnOcean	***F1T65-wg**	Langaton, 1-kanavainen, painonappi paristoton ja johdoton, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 77	**39,50 €/kpl**
	Battery-free by EnOcean	**F2T65-wg**	Langaton, 2-kanavainen, painonappi paristoton ja johdoton, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 78	**44,30 €/kpl**
		F2T65B-wg	Langaton ja johdoton, 2-kanavainen, painonappi paristolla, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 96	**58,20 €/kpl**
	Battery-free by EnOcean	**F4T65-wg**	Langaton, 4-kanavainen, painonappi paristoton ja johdoton, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 141 96	**44,30 €/kpl**
		F4T65B-wg	Langaton ja johdoton, 4-kanavainen, painonappi paristolla, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 142 09	**59,90 €/kpl**
		F6T65B-wg	Langaton ja johdoton, 4-kanavainen, painonappi paristolla, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 142 92	**72,60 €/kpl**
		F6T65B-Keypad	Langaton 6-kanavainen painike paristolla ja numero laserkaiverruksilla, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 143 57	**79,40 €/kpl**
	Battery-free by EnOcean	**F2ZT65-wg**	Langaton 2-kanavainen, painonappi, 1-osaisella 'central on/off' -vivulla, paristoton ja johdoton, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 144 44	**50,80 €/kpl**
	Battery-free by EnOcean	**F4PT-fi**	4-kanavainen profiilipainike, piktrogrammi kuvilla ja "kotona", "kotona yötila", "poissa", "loma" -laserkaiverruksella, paristoton ja johdoton, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 142 38	**47,70 €/kpl**
		FDT65B-wg	Langaton 1-kanavainen kiertovalonsäädin paristolla, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 142 49	**63,60 €/kpl**
	Battery-free by EnOcean	**FKF65-wg**	Langaton ovikorttikytkin, paristoton ja johdoton, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 143 34	**55,80 €/kpl**
	Battery-free by EnOcean	**FZS65-wg**	Langaton naruvetokytkin, paristoton ja johdoton, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 98	**70,50 €/kpl**
		WS65-wg	Keinukytkin, 1 vaihtokoskettimella (CO), kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 82	**12,60 €/kpl**
		WT65-wg	Keinukytkin, 1 vaihtokoskettimella (CO), kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 80	**12,60 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

* F1T .. -painikkeet voidaan asentaa vain pystysuoraan asennettuihin moniosaisiin kehyksiin
Vaakasuoraan asennettuja moniosaisia kehyksiä voidaan muokata.

PASSIIVISET LANGATTOMAT SENSORIT E-DESIGN65

	W2T65-wg	Keinuvipupainike, 2 sulkeutuvaa (NO) kosketinta, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 81	**15,70 €/kpl**
UUSI Friends of hue Battery-free by EnOcean	**FT65EH-wg**	FoH langaton painike E-Design65, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 79	**48,70 €/kpl**
UUSI	**NFCS65-wg**	NFC anturi, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 74	**19,40 €/kpl**

HUOMIO: Ei yhteensopiva langattomien EnOcean -laitteiden kanssa!

PASSIIVISET LANGATTOMAT SENSORIT LITTEÄ E-DESIGN65

Battery-free by EnOcean	***F1FT65-wg**	Langaton 1-kanavainen litteä painonappi paristoton ja johdoton, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 141 93	**42,10 €/kpl**
Battery-free by EnOcean	**F2FT65-wg**	Langaton 2-kanavainen litteä painonappi, paristoton ja johdoton, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 73	**44,30 €/kpl**
Battery-free by EnOcean	**F4FT65-wg**	Langaton 4-kanavainen litteä painonappi, paristoton ja johdoton, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 72	**44,30 €/kpl**
	***F4FT65B-wg**	Langaton ja johdoton 4-kanavainen litteä painonappi paristolla, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 141 95	**59,90 €/kpl**
UUSI	**NFCS65F-wg**	NFC anturi litteä, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 144 88	**19,40 €/kpl**

Sivukuva painonapeista F4FT65-wg ja FT65FEH-wg

UUSI Friends of hue Battery-free by EnOcean	**FT65FEH-wg**	FoH langaton painike litteä E-Design65, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 71	**48,70 €/kpl**

HUOMIO: Ei yhteensopiva langattomien EnOcean -laitteiden kanssa!

*F1FT65 -painike voidaan asentaa vain pystysuoraan asennettuihin moniosaisiin litteisiin kehyksiin.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

PASSIIVISET LANGATTOMAT SENSORIT 55 MM KEHYSJÄRJESTELMÄ

FS55-wg	Langaton asentokytkin, paristoton ja johdoton, kiiltävä puhtaan valkoinen, impulssireleisiin valmistusviikosta 29/21 alkaen	Snro. 28 263 32	**45,60 €/kpl**

F4CT55/UC-wg	Langaton, 4-kanavainen painonappi, RGBW merkkivalolla, puhtaan valkoinen	Snro. 28 263 33	**74,50 €/kpl.**

FT55-al	Langaton 2- ja 4-osainen painike 55 x 55 mm, paristoton ja johdoton, alumiini	Snro. 28 141 10	**54,30 €/kpl**
FT55-an	Langaton 2- ja 4-osainen painike 55 x 55 mm, paristoton ja johdoton, antrasiitti	Snro. 28 141 11	**45,60 €/kpl**
FT55-rw	Langaton 2- ja 4-osainen painike 55 x 55 mm, paristoton ja johdoton, puhtaan valkoinen	Snro. 28 141 75	**45,60 €/kpl**
FT55-sz	Langaton 2- ja 4-osainen painike 55 x 55 mm, paristoton ja johdoton, musta	Snro. 28 141 13	**45,60 €/kpl**
FT55-wg	Langaton 2- ja 4-osainen painike 55 x 55 mm, paristoton ja johdoton, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 141 14	**45,60 €/kpl**
FT55-ws	Langaton 2- ja 4-osainen painike 55 x 55 mm, paristoton ja johdoton, valkoinen	Snro. 28 141 15	**45,60 €/kpl**

F4T55B-al	Langaton 2- ja 4-osainen painike 55 x 55 mm, paristolla, alumiini	Snro. 28 144 90	**65,20 €/kpl**
F4T55B-an	Langaton 2- ja 4-osainen painike 55 x 55 mm, paristolla, antrasiitti	Snro. 28 144 93	**58,10 €/kpl**
F4T55B-rw	Langaton 2- ja 4-osainen painike 55 x 55 mm, paristolla, puhtaan valkoinen	Snro. 28 144 91	**58,10 €/kpl**
F4T55B-wg	Langaton 2- ja 4-osainen painike 55 x 55 mm, paristolla, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 144 92	**58,10 €/kpl**

FZT55-wg	Langaton 2-kanavainen painonappi 55 x 55 mm, 1-osaisella 'central on/off' -vivulla, paristoton ja johdoton, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 144 45	**50,80 €/kpl**

F4PT55-fi	4-kanavainen profiilipainike 55 x 55 mm, piktrogrammi kuvilla ja "kotona", "kotona yötila", "poissa", "loma" -laserkaiverruksella, paristoton ja johdoton, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 142 58	**47,70 €/kpl**

FDT55B-wg	Langaton ja johdoton kiertovalonsäädin paristolla, 55 x 55 mm, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 143 31	**65,50 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

UUSI

NFCS55-wg	NFC anturi 55 x 55 mm, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 144 87	**19,40 €/kpl**

WS55-an	Keinukytkin 1 vaihtokoskettimella (CO) 10 A/250 V AC, 55 x 55 mm, antrasiitti	Snro. 28 144 84	**10,50 €/kpl**
WS55-rw	Keinukytkin 1 vaihtokoskettimella (CO) 10 A/250 V AC, 55 x 55 mm, puhtaan valkoinen	Snro. 28 144 82	**10,50 €/kpl**
WS55-wg	Keinukytkin 1 vaihtokoskettimella (CO) 10 A/250 V AC, 55 x 55 mm, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 144 83	**10,50 €/kpl**
WS55-ws	Keinukytkin 1 vaihtokoskettimella (CO) 10 A/250 V AC, 55 x 55 mm, valkoinen	Snro. 28 144 81	**10,50 €/kpl**

WT55-an	Keinuvipupainike 1 sulkeutuva (NO) kosketin 10 A/250 V AC, 55 x 55 mm, puhtaan valkoinen	Snro. 28 144 80	**10,50 €/kpl**
WT55-rw	Keinuvipupainike 1 sulkeutuva (NO) kosketin 10 A/250 V AC, 55 x 55 mm, puhtaan valkoinen	Snro. 28 144 78	**10,50 €/kpl**
WT55-wg	Keinuvipupainike 1 sulkeutuva (NO) kosketin 10 A/250 V AC, 55 x 55 mm, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 144 79	**10,50 €/kpl**
WT55-ws	Keinuvipupainike 1 sulkeutuva (NO) kosketin 10 A/250 V AC, 55 x 55 mm, valkoinen	Snro. 28 144 77	**10,50 €/kpl**

W2T55-wg	Keinuvipupainike 55 x 55 mm, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 144 89	**15,70 €/kpl**

Battery-free by EnOcean

FT4B-cr	Langaton 2- ja 4-osainen painike 45 x 45 mm, Belgia, ei kehystä, Niko kerma, paristoton ja johdoton	Snro. 28 144 23	**51,00 €/kpl**
FT4B-na	Langaton 2- ja 4-osainen painike 45 x 45 mm, Belgia, ei kehystä, Niko antrasiitti, paristoton ja johdoton	Snro. 28 144 26	**51,00 €/kpl**
FT4B-nw	Langaton 2- ja 4-osainen painike 45 x 45 mm, Belgia, ei kehystä, Niko valkoinen, paristoton ja johdoton	Snro. 28 144 17	**51,00 €/kpl**

FT4BI-an	Langaton 2- ja 4-osainen painike 45 x 45 mm, Bticino, ei kehystä, antrasiitti, paristoton ja johdoton	Snro. 28 144 29	**51,00 €/kpl**
FT4BI-ww	Langaton 2- ja 4-osainen painike 45 x 45 mm, Bticino, ei kehystä, valkoinen, paristoton ja johdoton	Snro. 28 144 30	**51,00 €/kpl**

FT4BL-lw	Langaton 2- ja 4-osainen painike 45 x 45 mm, Belgia, ei kehystä, Legrand-valkoinen, paristoton ja johdoton	Snro. 28 144 27	**51,00 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

PASSIIVISET LANGATTOMAT SENSORIT 55 MM KEHYSJÄRJESTELMÄ

FT4CH-hg	Langaton 2- ja 4-osainen painike, ei kehystä, paristoton ja johdoton, vaaleanharmaa	Snro. 28 144 19	**51,00 €/kpl**
FT4CH-sz	Langaton 2- ja 4-osainen painike, ei kehystä, paristoton ja johdoton, musta	Snro. 28 144 20	**51,00 €/kpl**
FT4CH-w	Langaton 2- ja 4-osainen painike, ei kehystä, paristoton ja johdoton, valkoinen	Snro. 28 144 18	**51,00 €/kpl**
FT4CH+2P-w	Langaton 2- ja 4-osainen painike, ei kehystä, laser-kaiverruksella, paristoton ja johdoton, valkoinen	Snro. 28 261 67	**56,70 €/kpl**
FT4S-ws	Langaton 2- ja 4-osainen painike, ei kehystä, paristoton ja johdoton, Eljo-valkoinen	Snro. 28 143 35	**51,00 €/kpl**
FT55ES-wg	Langaton 2- ja 4-osainen painike, Exxact, ei kehystä, paristoton ja johdoton, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 140 21	**51,00 €/kpl**
FT55RS-alpine	Langaton 2- ja 4-osainen painike, ABB Jussi, ei kehystä, paristoton ja johdoton, valkoinen	Snro. 28 141 12	**51,00 €/kpl**
FT55EL-ws	Langaton 2- ja 4-osainen painike, Elko Helmi/RS, ei kehystä, paristoton ja johdoton, Elko-valkoinen	Snro. 28 142 12	**51,00 €/kpl**
FT4F-wg	Langaton 2- ja 4-osainen painike, ABB Impressivo, sisältää R1F kehyksen, paristoton ja johdoton, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 141 08	**42,20 €/kpl**
FT4F-al	Langaton 2- ja 4-osainen painike, sisältää R1F kehyksen, paristoton ja johdoton, alumiini	Snro. 28 141 07	**50,30 €/kpl**
FT4F-an	Langaton 2- ja 4-osainen painike, sisältää R1F kehyksen, paristoton ja johdoton, antrasiitti	Snro. 28 142 44	**42,20 €/kpl**
FT4F-rw	Langaton 2- ja 4-osainen painike, sisältää R1F kehyksen, paristoton ja johdoton, puhtaan valkoinen	Snro. 28 144 96	**42,20 €/kpl**
FT4F-sz	Langaton 2- ja 4-osainen painike, sisältää R1F kehyksen, paristoton ja johdoton, musta	Snro. 28 142 43	**42,20 €/kpl**
FT4F-ws	Langaton 2- ja 4-osainen painike, sisältää R1F kehyksen, paristoton ja johdoton, valkoinen	Snro. 28 144 95	**42,20 €/kpl**
FT55R-weiß	Langaton 2- ja 4-osainen painike, Busch Jäger Reflex/Duro, ei kehystä, paristoton ja johdoton, valkoinen	Snro. 28 144 21	**51,00 €/kpl**
FT55R-alpin-weiß	Langaton 2- ja 4-osainen painike, Busch Jäger Reflex/Duro, ei kehystä, paristoton ja johdoton, alpine-valkoinen	Snro. 28 144 22	**51,00 €/kpl**
FMT55/2-rw	Langaton 2-kanavainen mini painonappi, 1-os. vivulla, paristoton ja johdoton, puhtaan valkoinen	Snro. 28 142 52	**43,80 €/kpl**
FMT55/2-wg	Langaton 2-kanavainen mini painonappi, 1-os. vivulla, paristoton ja johdoton, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 140 89	**43,80 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

PASSIIVISET LANGATTOMAT SENSORIT 55 MM KEHYSJÄRJESTELMÄ, LANGATTOMAT ENOCEAN JA BLUETOOTH PAINIKEMODUULIT

	Battery-free by EnOcean	**FMT55/4-rw**	Langaton 4-kanavainen mini painonappi, 2-os. vivuilla, paristoton ja johdoton, puhtaan valkoinen	Snro. 28 142 53	**47,00 €/kpl**
	Battery-free by EnOcean	**FMT55/4-wg**	Langaton 4-kanavainen mini painonappi, 2-os. vivuilla, paristoton ja johdoton, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 140 93	**47,00 €/kpl**
UUSI Friends of hue	Battery-free by EnOcean	**FT55H-wg**	FoH langaton painike 55 mm, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 144 76	**50,10 €/kpl**
	Battery-free by EnOcean	**FTE215**	Langaton EnOcean painikemoduuli, salattu, sis. asennusalustan ja kiinnityskehyksen	Snro. 28 263 00	**40,10 €/kpl**
	Battery-free by EnOcean	**FTE215BLE**	Langaton EnOcean painikemoduuli, Bluetooth, sis. asennusalustan ja kiinnityskehyksen	Snro. 28 263 01	**43,70 €/kpl**

HUOMIO: Ei yhteensopiva langattomien EnOcean -laitteiden kanssa!

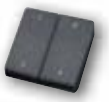
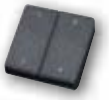
HUOMIO: Ei yhteensopiva langattomien EnOcean -laitteiden kanssa!

MUUT PASSIIVISET LANGATTOMAT SENSORIT JA KAUKOSÄÄTIMET

		F1ITAP	Langaton 1-osainen teollisuuspainike, pinta-asennukseen	Snro. 28 263 17	**95,50 €/St.**
		FIW-USB	Langaton infrapunamuunnin USB-portilla, Logitech Harmony Touch kaukosäätimelle (saatavina eri jälleenmyyjiltä)	Snro. 28 140 73	**99,20 €/kpl**
UUSI	Battery-free by EnOcean	**F1T80-wg**	Langaton, 1-kanavainen, painonappi paristoton ja johdoton, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 263 49	**50,40 €/kpl**
UUSI	Battery-free by EnOcean	**F1T80-am**	Langaton, 1-kanavainen, painonappi paristoton ja johdoton, kiiltävä matta antrasiitti	Snro. 28 263 50	**53,90 €/kpl**
	Battery-free by EnOcean	**FKD-wg**	Langaton ja paristoton ovikellopainike, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 144 39	**51,90 €/kpl**
	Battery-free by EnOcean	**FKD-am**	Langaton ja paristoton ovikellopainike, kiiltävä matta antrasiitti	Snro. 28 263 06	**53,90 €/kpl**
		FSTAP-al/sz	Langaton avainkytkin, johdoton, alumiini/musta	Snro. 28 262 99	**101,70 €/kpl**
	Battery-free by EnOcean	**FPE-1** **FVST**	Langaton asentokytkin/rajakytkin, sininen, paristoton ja johdoton, kryptaustyökalulla	Snro. 28 140 94 Snro. 28 143 04	**66,70 €/kpl** **1,40 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

MUUT PASSIIVISET LANGATTOMAT SENSORIT JA KAUKOSÄÄTIMET

		FTTB	Langaton painike paristolla, läsnäolotoiminnolla	Snro. 28 143 64	**61,70 €/kpl**
	Battery-free by EnOcean	**FHS2-al/anso**	Langaton 2-painikkeinen minikaukosäädin, paristoton 1-os. vivulla, alumiini/pehmeä antrasiitti maali	Snro. 28 260 64	**57,50 €/kpl**
	Battery-free by EnOcean	**FHS4-al/anso**	Langaton 4-painikkeinen minikaukosäädin, paristoton, 2-os. vivuilla, alumiini/pehmeä antrasiitti maali	Snro. 28 260 63	**59,90 €/kpl**
	Battery-free by EnOcean	**FMH8-wg**	Langaton 8-painikkeinen mini kaukosäädin, paristoton, kiiltävä puhtaan valkoinen, laserkaiverruksilla 1+2+3+4+5+6+7+8	Snro. 28 144 46	**86,00 €/kpl**
	Battery-free by EnOcean	**FMH8-ag**	Langaton 8-painikkeinen mini kaukosäädin, paristoton, antrasiitti, laserkaiverruksilla 1+2+3+4+5+6+7+8	Snro. 28 144 47	**86,00 €/kpl**
	Battery-free by EnOcean	**FMH8-al/anso**	Langaton 8-painikkeinen mini kaukosäädin, paristoton, päältä maalattu alumiini, alapuolella ja painikkeissa pehmeä antrasiitti maali, laserkaiverruksilla 1+2+3+4+5+6+7+8	Snro. 28 144 38	**93,20 €/kpl**
		FFD-al/anso	Langaton 50-toimintoinen kaukosäädin näytöllä ja ladattavalla akulla. Päältä maalattu alumiini, alapuolella pehmeä antrasiitti maali. Seinäpidike ja laturi.	Snro. 28 140 57	**128,80 €/kpl**
	Battery-free by EnOcean	**FF8-al/anso**	Langaton 8-painikkeinen kaukosäädin, paristoton, päältä maalattu alumiini, alapuolella ja painikkeissa pehmeä antrasiitti maali.	Snro. 28 140 56	**117,80 €/kpl**
	Battery-free by EnOcean	**FMH2-**	Langaton 2-painikkeinen minikaukosäädin, paristoton, laserkaiverruksilla 0 + I, värit: -an, -rw, sz, -wg, -ws		**46,30 €/kpl**
	Battery-free by EnOcean	**FMH2S-**	Langaton 2-painikkeinen minikaukosäädin avaimenperä lenkillä, paristoton, laserkaiverruksilla 0 + I, värit: -an, -rw, sz, -wg, -ws		**48,20 €/kpl**
	Battery-free by EnOcean	**FMH4-**	Langaton 4-painikkeinen minikaukosäädin, paristoton, laserkaiverruksilla 1+2+3+4, värit: -an, -rw, sz, -wg, -ws		**48,20 €/kpl**
	Battery-free by EnOcean	**FMH4S-**	Langaton 4-painikkeinen minikaukosäädin avaimenperä lenkillä, paristoton, laserkaiverruksilla 1+2+3+4, värit: -an, -rw, sz, -wg, -ws		**50,80 €/kpl**
UUSI	Battery-free by EnOcean	**FMH1W-anso**	Langaton minikaukosäädin, vesitiivis, paristoton, pehmeä antrasiitti maali	Snro. 28 144 53	**54,50 €/kpl**
UUSI	Battery-free by EnOcean	**FMH1W-wg/rot**	Langaton minikaukosäädin/kutsupainike, harmaalla kaulanauhalla, kiiltävä puhtaan valkoinen runko, punainen painike	Snro. 28 144 52	**55,10 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

UUSI

R1UE55-ag	1-osainen kehys, kiiltävä antrasiitti	Snro. 28 262 57	**3,10 €/kpl**
R1UE55-al	1-osainen kehys, alumiini	Snro. 28 262 54	**4,90 €/kpl**
R1UE55-am	1-osainen kehys, matta antrasiitti	Snro. 28 262 58	**4,90 €/kpl**
R1UE55-wg	1-osainen kehys, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 56	**3,10 €/kpl**
R1UE55-gw	1-osainen kehys, kiiltävä valkoinen	Snro. 28 262 53	**3,10 €/kpl**

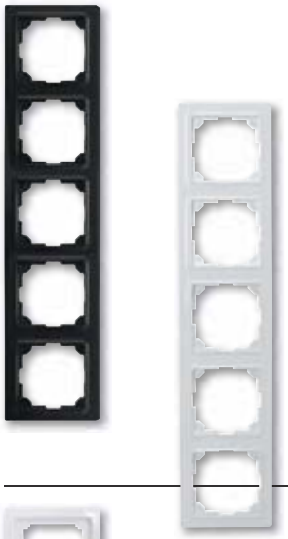
UUSI

R2UE55-ag	2-osainen kehys, kiiltävä antrasiitti	Snro. 28 262 34	**4,30 €/kpl**
R2UE55-al	2-osainen kehys, alumiini	Snro. 28 262 32	**9,50 €/kpl**
R2UE55-am	2-osainen kehys, matta antrasiitti	Snro. 28 262 35	**9,20 €/kpl**
R2UE55-wg	2-osainen kehys, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 34	**4,30 €/kpl**
R2UE55-gw	2-osainen kehys, kiiltävä valkoinen	Snro. 28 262 60	**4,30 €/kpl**

UUSI

R3UE55-ag	3-osainen kehys, kiiltävä antrasiitti	Snro. 28 262 38	**4,50 €/kpl**
R3UE55-al	3-osainen kehys, alumiini	Snro. 28 262 37	**12,20 €/kpl**
R3UE55-am	3-osainen kehys, matta antrasiitti	Snro. 28 262 39	**11,80 €/kpl**
R3UE55-wg	3-osainen kehys, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 61	**4,50 €/kpl**
R3UE55-gw	3-osainen kehys, kiiltävä valkoinen	Snro. 28 262 36	**4,50 €/kpl**

R4UE55-ag	4-osainen kehys, kiiltävä antrasiitti	Snro. 28 262 43	**5,20 €/kpl**
R4UE55-al	4-osainen kehys, alumiini	Snro. 28 262 41	**15,30 €/kpl**
UUSI **R4UE55-am**	4-osainen kehys, matta antrasiitti	Snro. 28 262 44	**14,90 €/kpl**
R4UE55-wg	4-osainen kehys, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 59	**5,20 €/kpl**
R4UE55-gw	4-osainen kehys, kiiltävä valkoinen	Snro. 28 262 40	**5,20 €/kpl**



UUSI **R5UE55-ag**	5-osainen kehys, kiiltävä antrasiitti	Snro. 28 262 48	**6,00 €/kpl**
UUSI **R5UE55-al**	5-osainen kehys, alumiini	Snro. 28 262 46	**18,50 €/kpl**
UUSI **R5UE55-am**	5-osainen kehys, matta antrasiitti	Snro. 28 262 49	**18,50 €/kpl**
UUSI **R5UE55-wg**	5-osainen kehys, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 47	**5,80 €/kpl**
UUSI **R5UE55-gw**	5-osainen kehys, kiiltävä valkoinen	Snro. 28 262 45	**6,00 €/kpl**

R1UE-wg	1-osainen kehys, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 92	**3,10 €/kpl**

R2UE-wg	2-osainen kehys, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 89	**4,30 €/kpl**

R3UE-wg	3-osainen kehys, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 90	**4,50 €/kpl**

R4UE-wg	4-osainen kehys, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 91	**5,20 €/kpl**

RF1E-wg	1-osainen litteä kehys, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 85	**3,10 €/kpl**

RF2E-wg	2-osainen litteä kehys, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 86	**4,30 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

RF3E-wg	3-osainen litteä kehys, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 87	**4,50 €/kpl**

RF4E-wg	4-osainen litteä kehys, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 88	**5,20 €/kpl**

R-	1-osainen kehys langattomille painonapeille, värit: -ws, -rw, -wg, -an -al	**4,10 €/kpl** **4,90 €/kpl**

R2-	2-osainen kehys langattomille painonapeille, värit: -ws, -rw, -wg, -an -al	**4,40 €/kpl** **9,50 €/kpl**

R3-	3-osainen kehys langattomille painonapeille, värit: -ws, -rw, -wg, -an -al	**4,60 €/kpl** **12,20 €/kpl**

FTVW	Langattomien painonappien salauspainike	Snro. 28 143 01	**1,70 €/kpl**

UUSI

BLA55E-wg	Umpipeitelevy kehyksiin R1UE55 – R4UE55, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 261 92	**3,60 €/kpl**

BLA65-wg	Umpipeitelevy kehyksiin R1UE – R4UE, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 142 04	**3,60 €/kpl**

BLA65F-wg	Umpipeitelevy kehyksiin RF1E – RF4E, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 262 94	**3,60 €/kpl**

BLA55-rw	Umpipeitelevy kehyksiin R, R2 ja R3, puhtaan valkoinen	Snro. 28 144 85	**3,60 €/kpl**
BLA55-wg	Umpipeitelevy kehyksiin R, R2 ja R3, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 144 86	**3,60 €/kpl**
BLA55-ws	Umpipeitelevy kehyksiin R, R2 ja R3, valkoinen	Snro. 28 263 07	**3,60 €/kpl**

BLF-rw	Umpipeitelevy kehyksiin R1F, R2F ja R3F, puhtaan valkoinen	Snro. 28 263 08	**3,60 €/kpl**
BLF-wg	Umpipeitelevy kehyksiin R1F, R2F ja R3F, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 260 79	**3,60 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

SCHUKO PISTORASIAT (TYYPPI F) JA PEITELEVYT

	UUSI	**DSS55E+ 2xUSBA-am**	Schuko pistorasia (Tyyppi F) jossa 2 x USB-A, matta antrasiitti	Snro. 25 143 21	**47,00 €/kpl**
	UUSI	**DSS55E+ 2xUSBA-wg**	Schuko pistorasia (Tyyppi F) jossa 2 x USB-A, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 25 143 06	**38,70 €/kpl**
	UUSI	**DSS55E+ USBA+C-am**	Schuko pistorasia (Tyyppi F) jossa USB-A ja USB-C, matta antrasiitti	Snro. 25 143 22	**54,10 €/kpl**
	UUSI	**DSS55E+ USBA+C-wg**	Schuko pistorasia (Tyyppi F) jossa USB-A ja USB-C, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 25 143 07	**45,80 €/kpl**
	UUSI	**DSS65E+ 2xUSBA-wg**	Suojamaadoitettu pistorasia jossa USB-A, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 25 143 23	**38,70 €/kpl**
	UUSI	**DSS65E+ USBA+C-wg**	Suojamaadoitettu pistorasia jossa USB-A, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 25 143 24	**45,80 €/kpl**
		DSS65-wg	Suojamaadoitettu pistorasia, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 25 143 00	**6,40 €/kpl**
		DSS65F-wg	Suojamaadoitettu pistorasia, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 25 143 19	**6,60 €/kpl**
	UUSI	**DSS55E-am**	Suojamaadoitettu pistorasia, matta antrasiitti	Snro. 25 143 08	**14,20 €/kpl**
		DSS55E-wg	Suojamaadoitettu pistorasia, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 25 143 05	**6,40 €/kpl**
		DSS+SD055-an	Suojamaadoitettu pistorasia, antrasiitti	Snro. 25 143 04	**7,60 €/kpl**
		DSS+SD055-rw	Suojamaadoitettu pistorasia, puhtaan valkoinen	Snro. 25 143 02	**7,60 €/kpl**
		DSS+SD055-sz	Suojamaadoitettu pistorasia, musta	Snro. 25 143 20	**7,60 €/kpl**
		DSS+SD055-wg	Suojamaadoitettu pistorasia, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 25 143 03	**7,60 €/kpl**
		DSS+SD055-ws	Suojamaadoitettu pistorasia, valkoinen	Snro. 25 143 01	**7,60 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

	UUSI	**TAE55E/3-wg**	3-osainen TAE peitelevy E-Design55 kehyksiin, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 25 143 25	**3,40 €/kpl**
	UUSI	**TV55E/2-wg**	TV/RF peitelevy E-Design55 kehyksiin, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 25 143 26	**3,40 €/kpl**
	UUSI	**TV55E/3-wg**	TV/RF/SAT peitelevy E-Design55 kehyksiin, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 25 143 27	**3,40 €/kpl**
	UUSI	**UAE55E/2-wg**	2-aukkoinen UAE/IAE peitelevy E-Design55 kehyksiin, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 25 143 28	**3,40 €/kpl**
		TAE65/3-wg	3-osainen TAE peitelevy E-Design kehyksiin, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 25 143 09	**3,40 €/kpl**
		TV65/2-wg	TV/RF peitelevy E-Design kehyksiin, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 25 143 11	**3,40 €/kpl**
		TV65/3-wg	TV/RF/SAT peitelevy E-Design kehyksiin, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 25 143 13	**3,40 €/kpl**
		TV65/4-wg	TV/RF/SAT peitelevy E-Design kehyksiin, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 25 143 18	**3,40 €/kpl**
		UAE65/2-wg	2-aukkoinen UAE/IAE peitelevy E-Design kehyksiin, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 25 143 15	**3,40 €/kpl**
		TAE65F/3-wg	3-osainen TAE peitelevy E-Design litteä kehyksiin, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 25 143 10	**3,40 €/kpl**
		TV65F/2-wg	TV/RF peitelevy E-Design litteä kehyksiin, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 25 143 12	**3,40 €/kpl**
		TV65F/3-wg	TV/RF/SAT peitelevy E-Design litteä kehyksiin, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 25 143 14	**3,40 €/kpl**
		TV65F/4-wg	TV/RF/SAT peitelevy E-Design litteä kehyksiin, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 25 143 17	**3,40 €/kpl**
		UAE65F/2-wg	2-aukkoinen UAE/IAE peitelevy E-Design litteä kehyksiin, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 25 143 16	**3,40 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

PÖYTÄTELINEET JA PEITELEVYT

	S065	Pöytäteline E-Design65 painikkeille, puhtaan valkoinen	Snro. 28 144 34	**7,50 €/kpl**
	S055	Pöytäteline E-Design55 painikkeille, puhtaan valkoinen	Snro. 28 142 93	**7,50 €/kpl**
UUSI	**SWS55/W-an**	Roiskevesisuoja painikkeelle FT55, 1-osaiselle vivulle, antrasiitti	Snro. 28 263 34	**11,10 €/kpl**
UUSI	**SWS55/DW-an**	Roiskevesisuoja painikkeelle FT55, 2-osaiselle vivulle, antrasiitti	Snro. 28 263 40	**11,10 €/kpl**
	FSAF-gr	Harmaa itseliimautuva peitekalvo, peittää lasiin kiinnitetyn langattoman painikkeen taustan	Snro. 28 142 94	**3,60 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

1- JA 2-OSAISET VIVUT LASERKAIVERRUKSELLA

Ilmoita aina myös kaiverrusnumero sivulta 7-23 löytyvän kuvamerkkiluettelon mukaisesti.

Laserkaiverrustilausta varten tarkista vipujen sopivuus painikkeeseen, onko kyseessä yksi (1) vai (2) kaksiosainen vipu ja kaiverusmerkin numero.
Ilmoita myös haluat tilata vivut ilman kaiverrusta.
Lisäotsikko + 2P tekee jokaiselle nuolelle ylhäältä (ylös) ja alhaalta (alas).
Lisäotsikko + I0 toimii I (= päällä) ylhäällä ja 0 (= pois) alas.
Lisäotsikko + 0I tehdään 0 (= pois) ylhäältä ja I (= päälle) alas.

LGI	Yksilöllinen laserkaiverrus, asiakkaan suunnitelman mukaan	Snro. 28 260 81	**10,50 €/kpl**
W-B4FT65	Vipu litteään BUS-painonappiin, E-Design65, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 261 46	**6,60 €/kpl**
DW-B4FT65	Kaksoisvipu litteään BUS-painonappiin, E-Design65, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 261 45	**7,20 €/kpl**
W-B4T65	Vipu BUS-painonappiin E-Design65, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 261 44	**6,60 €/kpl**
DW-B4T65	Kaksoisvipu BUS-painonappiin E-Design65, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 261 45	**7,20 €/kpl**
W-F1FT65	Vipu langattomaan litteään painonappiin E-Design65, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 261 41	**6,60 €/kpl**
W-F1T65	Vipu langattomaan painonappiin E-Design65, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 263 09	**6,60 €/kpl**
W-F2T65	Vipu langattomaan painonappiin E-Design65, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 261 61	**6,60 €/kpl**
W-F4T65	Vipu langattomaan painonappiin E-Design65, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 261 42	**6,60 €/kpl**
DW-F4T65	Kaksoisvipu langattomaan painonappiin E-Design65, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 261 43	**7,20 €/kpl**
DW-F4FT65B	Kaksoisvipu langattomaan litteään painonappiin E-Design65, paristolla, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 261 48	**7,20 €/kpl**
DW-F4T65B	Kaksoisvipu langattomaan painonappiin E-Design65, paristolla, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 261 59	**7,20 €/kpl**
DW-W2T65	Kaksoisvipu keinuvipupainikkeeseen, E-Design65, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 261 58	**7,20 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

1- JA 2-OSAISET VIVUT LASERKAIVERRUKSELLA

Ilmoita aina myös kaiverrusnumero sivulta 7-23 löytyvän kuvamerkkiluettelon mukaisesti.

W-WT/WS65	Kaksoisvipu keinuvipupainikkeeseen ja keinukytkimeen E-Design65, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 261 49	**6,60 €/kpl**
W-B4T55	Vipu BUS-painonappiin, värit: ws/rw/wg/sz/an/al	Snro. 28 260 99	**6,60 €/kpl**
DW-B4T55	Kaksoisvipu BUS-painonappiin 55 x 55 mm, värit: ws/rw/wg/sz/an/al	Snro. 28 261 00	**7,20 €/kpl**
DW-F4T55B	Kaksoisvipu langattomaan painonappiin 55 x 55 mm, värit: ws/rw/wg/sz/an/al	Snro. 28 261 02	**7,20 €/kpl**
W-F1T55E	Vipu langattomaan painonappiin E-Design55, värit: ag/al/am/gw/sg/wg	Snro. 28 263 10	**6,60 €/kpl**
W-F2T55E	Vipu langattomaan painonappiin E-Design55, ag/al/am/gw/sg/wg	Snro. 28 261 64	**6,60 €/kpl**
DW-F4T55E	Kaksoisvipu langattomaan painonappiin E-Design55, värit: ag/al/am/gw/sg/wg	Snro. 28 261 62	**7,20 €/kpl**
W-FMT55/2	Vipu langattomiin mini-painonappeihin, värit: ws/rw/wg/sz/an/al	Snro. 28 260 87	**6,60 €/kpl**
DW-FMT55/4	Kaksoisvipu langattomiin mini-painonappeihin, värit: ws/rw/wg/sz/an/al	Snro. 28 260 88	**7,20 €/kpl**
W-FT4CH	Vipu langattomaan painonappiin Swiss Design, ws(61)/hg(65)/sz(60)	Snro. 28 260 89	**6,60 €/kpl**
DW-FT4CH	Kaksoisvipu langattomaan painonappiin Swiss Design, ws(61)/hg(65)/sz(60)	Snro. 28 260 93	**7,20 €/kpl**
W-FT4F-	Vipu langattomaan painonappiin 55 x 55 mm, värit: ws/rw/wg/sz/an/al	Snro. 28 260 82	**6,60 €/kpl**
DW-FT4F-	Kaksoisvipu langattomille painonapeille 55 x 55 mm, värit: ws/rw/wg/sz/an/al	Snro. 28 260 83	**7,20 €/kpl**
W-FT55	Vipu langattomaan painonappiin 55 x 55 mm, värit: ws/rw/wg/sz/an/al	Snro. 28 260 84	**6,60 €/kpl**
DW-FT55	Kaksoisvipu langattomille painonapeille 55 x 55 mm, värit: ws/rw/wg/sz/an/al	Snro. 28 260 85	**7,20 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

1- JA 2-OSAISET VIVUT LASERKAIVERRUKSELLA

Ilmoita aina myös kaiverrusnumero sivulta 7-23 löytyvän kuvamerkkiluettelon mukaisesti.

	W-FT55R	Vipu langattomiin painonappeihin 55 x 55 mm, Busch Reflex, Duro, alpine-valkoinen	Snro. 28 260 96	**6,60 €/kpl**
	DW-FT55R	Kaksoisvipu langattomiin painonappeihin 55 x 55 mm, Busch Reflex, Duro, valkoinen	Snro. 28 260 97	**7,20 €/kpl**
	DW-W2T55	Kaksoisvipu keinuvipupainikkeeseen, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 261 05	**7,20 €/kpl**
	W-WT/WS55	Vipu keinuvipupainikkeisiin ja painonappeihin, värit: ws/rw/wg/sz/an/al	Snro. 28 261 03	**6,60 €/kpl**
	DW-FF8	Kaksoisvipu langattomalle kaukosäätimille, pehmeä antrasiitti maali	Snro. 28 260 92	**7,20 €/kpl**
	W-FHS/FMH2	Vipu langattomalle minikaukosäätimelle FMH2, värit: ws/rw/wg/sz/an/al		**6,60 €/kpl**
	DW-FMH4	Kaksoisvipu langattomalle mini kaukosäätimelle FMH4, värit: ws/rw/wg/sz/an/al	Snro. 28 260 91	**7,20 €/kpl**

1
2
3
4
5
6
7
8
10
11
12
13
14
15
16
17
18
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
360°
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
59

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 7-20 - 7-22.
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.

BUTH55D/
BBH55/

8

JOHDOLLISET VÄYLÄANTURIT.

Johdolliset BUS-väyläanturit yhdistettäväksi RS485-väylään yhdyskäytävällä BGW14

E-Design55

BUS-väylän liiketunnistin/hämäräkytkin BBH55/12V DC-wg 8-2

BUS-väylän lämpötilansäädin kiertonupilla BTR55H/12V DC-wg 8-2

BUS-väylän kello/termostaatti/hygrostaatti näytöllä BUTH55D/12V DC-wg 8-2

BUS-väylän lämpötila-anturi BTF55/12V DC-wg 8-3

Johdolliset BUS-väyläpainikkeet yhdistettäväksi RS485-väylään painonappi yhdyskäytävällä FTS14TG

E-Design55: 2- tai 4-kanavainen BUS-väyläpainike B4T55E-wg 8-4

E-Design65: 2- tai 4-kanavainen BUS-väyläpainike B4T65-wg ja 2- tai 4-kanavainen litteä BUS-väyläpainike B4FT65-wg 8-4

55 mm kehysjärjestelmä: 2- tai 4-kanavainen BUS-väyläpainike B4T55- 8-5

BBH55/12VDC-wg

BUS-väylän liiketunnistin/hämäräkytkin, yhdistetään RS485-väylällä BGW14:aan. Kiiltävä puhtaan valkoinen. 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. Taloautomaatiosensori.

BBH55/ 12VDC-wg	BUS-väylän liiketunnistin/hämäräkytkin, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 144 55	**75,90 €/kpl**

BTR55H/12VDC-wg

BUS-väylän lämpötilansäädin kiertonupilla, yhdistetään RS485-väylällä BGW14:aan. Kiiltävä puhtaan valkoinen. 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. Taloautomaatiosensori.

BTR55H/ 12VDC-wg	BUS-väylän lämpötilansäädin kiertonupilla, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 144 56	**65,0 €/kpl**

BUTH55D/12V DC-wg

BUS-väylän kello/termostaatti/hygrostaatti, yhdistetään RS485-väylällä BGW14:aan. Kiiltävä puhtaan valkoinen. 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. Taloautomaatiosensori.

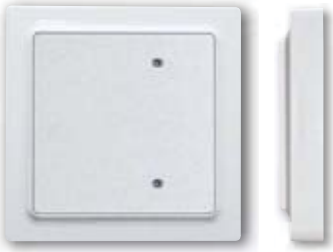
BUTH55D/ 12V DC-wg	BUS-väylän kello/termostaatti/hygrostaatti, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 144 57	**77,80 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

BTF55/12V DC-wg

BUS-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. Taloautomaatiosensori.

BTF55/ 12V DC-wg	BUS-väylän lämpötila-anturi, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 144 58	**59,70 €/kpl**



Väyläpainike 1-osaisella vivulla

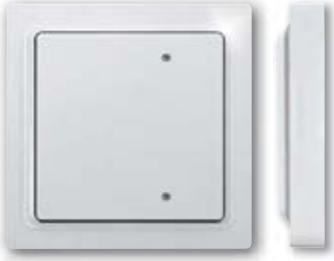
Väyläpainike 2-osaisella vivulla

B4T55E-wg

UUSI

2- tai 4-kanavainen BUS-väyläpainike yksittäisasennukseen tai E-Design55 kehysjärjestelmään. Liitettäväksi FTS14TG-painikeyhdyskäytävään. Valmiustilan kulutus vain 0,2 wattia. 1- ja 2-osaisella vivulla. Taloautomaatiosensori.

B4T55E-wg	BUS-väyläpainike E-Design55, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 263 44	**47,30 €/kpl.**



Väyläpainike 1-osaisella vivulla

Väyläpainike 2-osaisella vivulla

B4T65-wg

2- tai 4-kanavainen BUS-väyläpainike yksittäisasennukseen 84 x 84 x 16 mm tai E-Design65 kehysjärjestelmään. Liitettäväksi FTS14TG-painikeyhdyskäytävään. Valmiustilan kulutus vain 0,2 wattia. 1- ja 2-osaisella vivulla. Taloautomaatiosensori.

B4T65-wg	BUS-väyläpainike E-Design65, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 140 37	**47,30 €/kpl**

Litteä väyläpainike 1-osaisella vivulla

Litteä väyläpainike 2-osaisella vivulla

B4FT65-wg

2- tai 4-kanavainen litteä BUS-väyläpainike yksittäisasennukseen 84 x 84 x 11 mm tai E-Design65 kehysjärjestelmään. Liitettäväksi FTS14TG-painikeyhdyskäytävään. Valmiustilan kulutus vain 0,2 wattia. 1- ja 2-osaisella vivulla. Taloautomaatiosensori.

B4FT65-wg	Litteä BUS-väyläpainike E-Design, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 142 00	**47,30 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

Väyläpainike 2-osaisella vivulla

Väyläpainike 1-osaisella vivulla

B4T55-

2- tai 4-kanavainen BUS-väyläpainike yksittäisasennukseen 80 x 80 x 15 mm. Liitettäväksi FTS14TG-painikeyhdyskäytävään. Valmiustilan kulutus vain 0,2 wattia. 1- ja 2-osaisella vivulla. Taloautomaatiosensori.

B4T55-wg	BUS-väyläpainike 55 x 55 mm, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 144 31	**47,30 €/kpl**
B4T55-an	BUS-väyläpainike 55 x 55 mm, antrasiitti	Snro. 28 144 32	**47,30 €/kpl**

EUD12NPN
EUD12D
EUD61NP
DTD65

9

HALUTTU VALAISTUS JOKAISEEN HUONEESEEN ELTAKON VALONSÄÄTIMILLÄ.

Painikehimmentimet, tehoyksiköt, 1-10 V valonsäätimet ja kiertokytkinvalonsäätimet

Valintataulukko, painikehimmentimet, tehoyksiköt, 1-10 V valonsäätimet ja kiertokytkinvalonsäätimet 9 - 2

Valonsäädin / painikehimmennin EUD12NPN-UC 9 - 3

Digitaalinen monitoimihimmennin 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

Kiertokytkinvalonsäädin, E-Design65 DTD65-230V-wg 9 - 13

Kiertokytkinvalonsäädin, E-Design65 DTD65L-230V-wg ilman N-johdinta 9 - 14

Kiertokytkinvalonsäädin, E-Design55 DTD55ES-230V-wg ja DTD55-230V-wg 9 - 15

Kiertokytkinvalonsäädin, E-Design55 DTD55LES-230V-wg ja DTD55L-230V-wg ilman N-johdinta 9 - 16

Valonsäädin / painikehimmennin EUD61NP-230V ilman N-johdinta 9 - 17

Valonsäädin / painikehimmennin EUD61NPL-230V ilman N-johdinta, erityisesti LED-lampuille 9 - 18

Valonsäädin / painikehimmennin EUD61NPN-UC 9 - 19

Valonsäädin / painikehimmennin EUD61NPN-230V 9 - 20

Monitoimi valonsäädin / painikehimmennin EUD61M-UC 9 - 21

LED valonsäädin / painikehimmennin ELD61/12-36V DC 9 - 22

1-10 V ohja ushimmennin SDS61/1-10V elektronisille liitäntälaitteille 9 - 23

Tekniset tiedot, painikehimmentimet, tehoyksiköt, 1-10 V valonsäätimet ja kiertokytkinvalonsäätimet 9 - 24

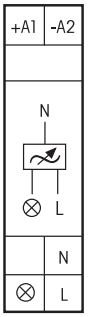
ENERGIANSÄÄSTÄJÄT

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	9-17	9-18	9-19	9-20	9-21	9-22	9-23	9-24	9-25
	Kuvamerkin selitys	EUD12NPN-UC	EUD12D-UC	EUD12F	EUD12DK/800W-UC	LUD12-230V	MOD12D-UC	MFZ12PMD-UC	SDS12/1-10V	SUD12/1-10V	DTD65-230V	DTD65L-230V	DTD55-230V	DTD55L-230V	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	■	R, C	■	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]	300	200	300	200	400	200	400	400	400	4A	–
Lisätehoa tehoyksiköllä LUD12-230V			■		■			■		■[7]											
Nollapistekytkentä		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■
Valaistuksen minimivoimakkuus säädettävissä		■	■	■	■	■[6]	■	■	■	■[7]	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Himmennysnopeus säädettävissä		■	■	■		■[6]	■	■	■	■[7]	■[9]	■[9]	■[9]	■[9]	■	■	■[8]	■[8]		■[8]	■
Yleinen ohjausjännite 8-230 V UC	UC	■	■		■	■[6]	■	■	■	■[6]							■		■	■	
Käyttöjännite 230 V		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■[1]	■	■[1]	■[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.
[9] Pyörittämisnopeus määrittelee himmennysnopeuden.



EUD12NPN-UC

Valonsäädin / painikehimmennin. MOSFET-transistori, kork. 400 W. Automaattinen kuormantunnistus. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia. Valaistuksen minimi- ja maksimitaso sekä himmennysnopeus säädettävissä. Varustettu lastenhuone- ja nukahtamistoiminnolla.

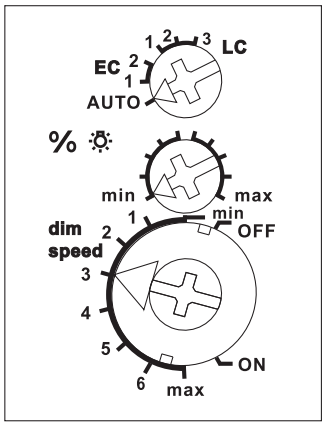
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Yleishimmennin kork. 400 W lampuille ja valaisimille, tuuletusolosuhteista riippuen.
Soveltuu himmennettäville 230 V:n LED-lampuille ja himmennettäville energiansäästölampuille (ESL) riippuen lampun elektroniikasta ja himmennystekniikasta. **Katso tekniset tiedot sivulta 9-24.**
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.
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.
Ylemmällä kiertokytkimellä valitaan, minkätyyppistä kuormaa aiotaan ohjata käyttötilassa ja tuleeko automaattisen tunnistuksen tai erityisen helppokäyttöisen tilan olla käytössä:
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.
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.
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.

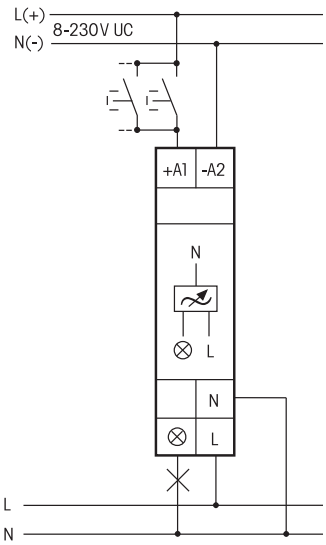
EUD12NPN-UC	MOSFET-transistori, kork. 400 W	Snro. 28 168 01	**61,00 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot



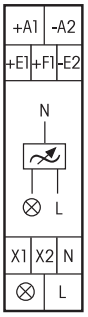
Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki

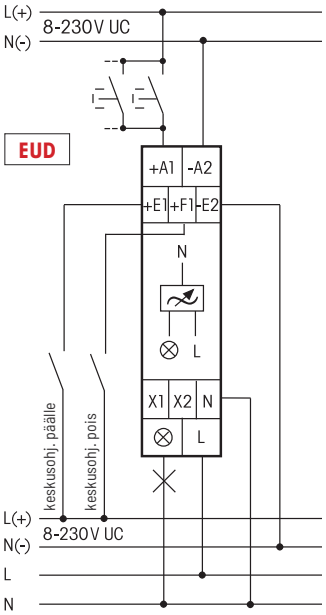


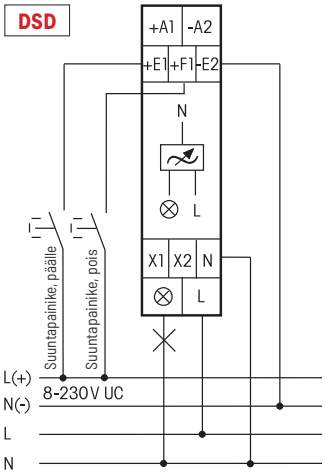
Tekniset tiedot, katso sivu 9-24.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



Kytkentäesimerkki





Tekniset tiedot, katso sivu 9-24.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

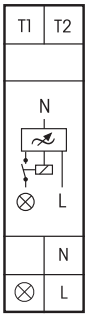
EUD12D-UC

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 9-24.**
Jopa 3600 W tehoyksikön LUD12-230V kanssa, (kuvaus sivulla 9-7) liittimissä X1 ja X2.
Yleinen ohjaus-jännitetulo 8-230 V AC/DC. Lisävarusteena myös tulo keskitettyyn päälle- ja poiskytkentään, 8-230 V AC/DC. Ohjaustulot ovat galvaanisesti erotettuja 230 voltin ohjaus- ja kuormapuolesta.
Nollapistekytkentä pehmeällä päälle ja poiskytkennällä kuorman suojaamiseksi.
Virran katketessa toiminnon säätimen tila ja valaistustaso tallentuvat muistiin. Virtakatkoksen päätyttyä himmennin palaa aikaisempaan tilaansa ja aikaisempaan valon voimakkuuteen.
Merkkivalon virta kork. 5 mA ohjausjännitteen ollessa väh. 110 V (ei DSD-toiminnoille).
Automaattinen elektroninen ylikuormitus- ja lämpötilasuoja.
Toiminnot ja ajat määritetään käyttöohjeiden mukaisesti näppäimillä MODE ja SET, ja ne näkyvät digitaalisesti nestekidenäytöllä. Ne voidaan myös asettaa pysyviksi.
Kun asetukset EUD, DSD, Udo, STS, MIN, MMX, CG ja R **ovat automaattitilassa, voidaan useimpia valonlähdetyyppejä himmentää.**
EUD = yleishimmennin, jossa on asetukset himmennysnopeutta, valon minimi- ja maksimi-voimakkuutta, muistitoimintoa ja pehmeätä päälle- ja poiskytkentää varten sekä keskusohjauk-sessa prioriteetin valintamahdollisuus. Valittavissa on ESL tai LED. Lyhyillä ohjauskomennoilla kytketään päälle/pois. Painikkeen pitkä painallus muuttaa valon voimakkuuden suurimpaan arvoon. Jos aktivointi keskeytetään, himmennyksen suunta muuttuu.
LED on helppokäyttötila LED-lampuille, joiden rakenne ei salli niiden himmentämistä tyydyttävällä tavalla, kun himmennin on asetettu automaattitilaan (aaltomuodon laskevan reunan himmennys), vaan ne on tällöin pakotettava aaltomuodon nousevan reunan himmennykseen. Säätökäyriä on kolme erilaista.
ESL on helppokäyttötila himmennettäville energiansäästölampuille, joiden rakenne mahdollistaa niiden sytyttämisen/syttymisen himmennetyssä tilassa. Ne siis palaavat himmennetylle tasolle myös virratto-massa tilassa. Muistitoiminnon on oltava poiskytkettynä energiansäästölampuille, joiden rakenne ei salli niiden sytyttämistä/syttymistä himmennetyssä tilassa.
Induktiivisiä kuormia (kuten käämitettyjä muuntajia) ei saa käyttää ESL- ja LED-tilassa.
Lisäksi valonlähteiden maksimimäärä saattaa olla tällöin pienempi kuin automaatti-tilassa.
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.
DSD = kuten yleishimmennin EUD, mutta aktivointi kahdella suuntapainikkeella keskusohjattavistayleisistä jännitetuloista (8-230 V UC). **Udo** = kuten yleishimmennin EUD, mutta 1-99 minuutin poiskytkentäviive on säädettävissä. Valittavissa on himmennyksen aktivoima poiskytkentävaroitus loppuvaiheessa, ja sen säädöksi voidaan valita 1-3 minuuttia. **STS** = porrasvaloautomaatti, jossa valittavissa poiskytkentävaroitus himmentämällä. Päälle/pois säätöä ja jatkuvaa päälläolotoimintoa voidaan ohjata painikkeilla. Poiskytkentäviiveen aika säädettävissä, soveltuu 230 voltin LED-lampuille. **MIN** = yleishimmennin, joka kytkeytyy päälle alhaisimmalta säädetyltä valon-voimakkuustasolta, kun ohjausjännite kytketään päälle. Valo kirkastuu suurimmalle voimakkuustasolle himmennysajan/ramppiajan aikana, joka on säädetty arvoon 1-99 minuuttia. Kun ohjausjännite kytketään pois, valo sammuu välittömästi myös himmennysajan/ramppiajan aikana. **MMX** = toimii kuten MIN-asetus, mutta käytettävissä on säädettävät himmennysajat/ramppiajat sekä päälle- että poiskytkentää varten. Kun ohjausjännite kytketään pois, valon voimakkuus himmenee alhaisimmalle säädetylle voimakkuustasolle, jonka jälkeen valo sammuu. **CG** = pulssigeneraattori, jossa säädettävät päälle- ja poiskytkentäajat 0,1-9,9 sekuntia. Valon maksimi-voimakkuus on säädettävissä asteikolta 3-99 %. **R** = kytkentärele, jossa pehmeän päälle- ja poiskytkennän säätö asteikolta 0,1-9,9 sekuntia. Valon maksimivoimakkuus on säädettävissä asteikolta 3-99 %. **ON** = pysyvästi päällä. **OFF** = pysyvästi pois.
Näytön keskellä näkyy himmennystila prosenteissa tai aika minuuteissa. Yhteenlaskettu, nollattavissa oleva päällekytkentäaika nä-kyy näytön alareunassa. Näytön valittavissa olevat kielet ovat englanti, saksa, ranska, italia ja espanja mukana toimitettujen käyttöohjeiden mukaisesti. Lisätietoa sivustolla www.eltako.com/fi

EUD12D-UC	MOSFET-transistori, kork. 400 W	Snro. 28 168 08	**73,20 €/kpl**

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.

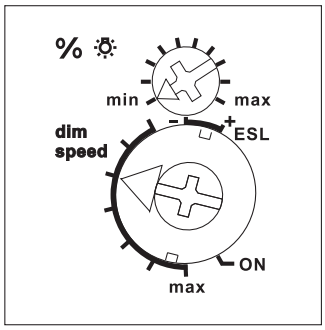
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Yleishimmennin kork. 300 W:n kuormille riippuen tuuletusolosuhteista. Himmennettävät himmennettävät 230 voltin LED-lamput ja energiansäästölamput riippuen sähkölaitteen elektroniikan rakenteesta.
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/sytymistä 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.

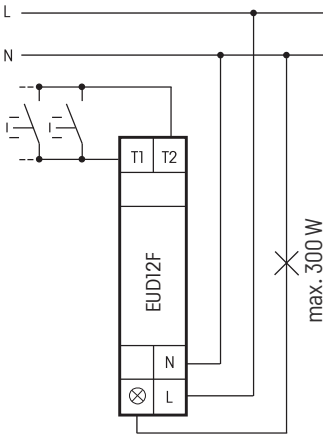
EUD12F	Valonsäädin/painikehimmennin verkonpoistkytkentäreleellä, 300 W	Snro. 28 168 15	**73,20 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot



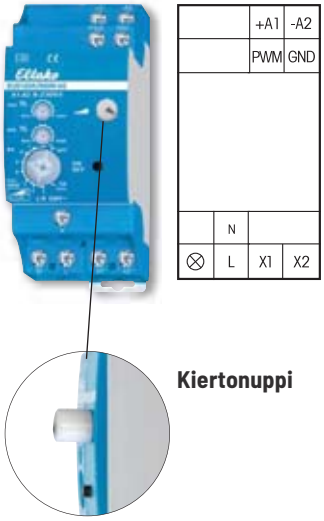
Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



Tekniset tiedot, katso sivu 9-24.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



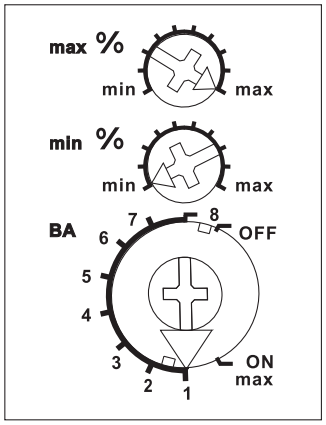
EUD12DK/800W-UC

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 9-24.**
Jopa 3600W 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.

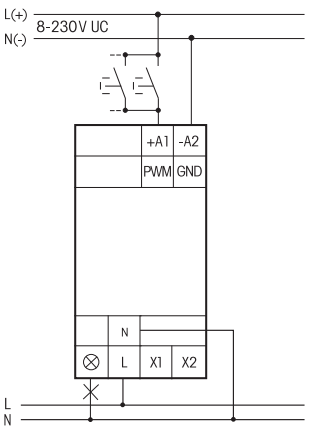
EUD12DK/ 800W-UC	Valonsäädin / painikehimmenin DIN-kiskoon max. 800 W	Snro. 28 168 77	**71,30 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



Tekniset tiedot, katso sivu 9-24.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

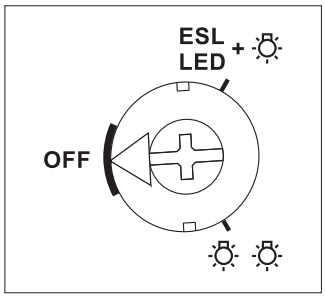
Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

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.

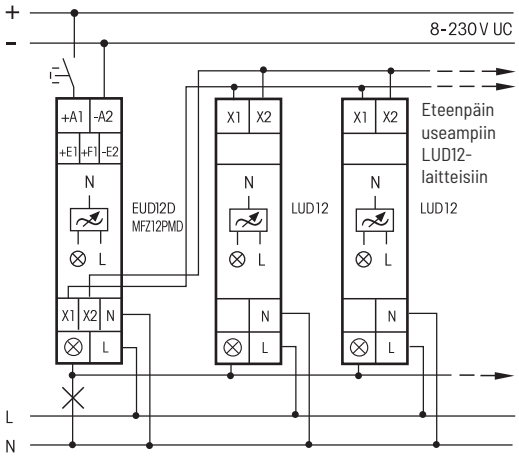
Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

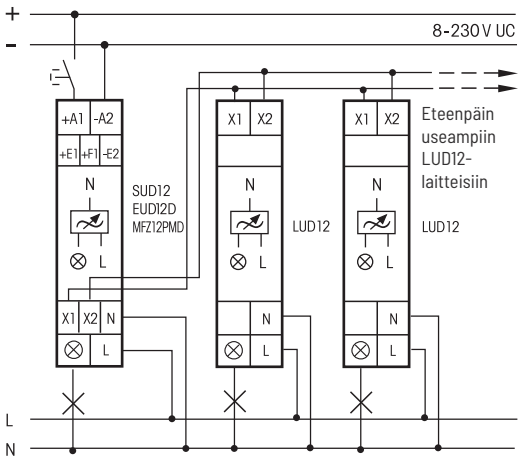
'Yhden lampun' (☼) ja **'usean lampun'** (☼☼)-tila asetetaan kiertokytkimellä etupaneelista. **Asetetun tilan on vastattava todellista asennusta, muuten elektroniikka voi vaurioitua !** Vaihtoehtoinen asetus 230 V LED:ille ja ESL:lle kun yleishimmennintä käytetään LED tai ESL helppokäyttötilassa. Katso 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 max. 400 W	Snro. 26 169 07	**66,00 €/kpl**

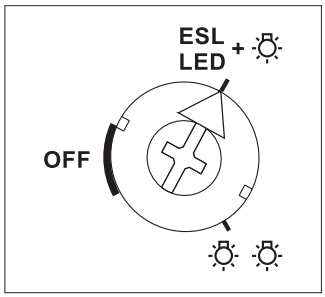
Tekniset tiedot, katso sivu 9-24.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

LUD12-230V

Tehonlisäys tehoyksiköllä LUD12 himmennettäville 230 V:n LED-lampuille ja himmennettäville energiansäästölampuille (ESL) helppokäyttötiloissa LED ja ESL.

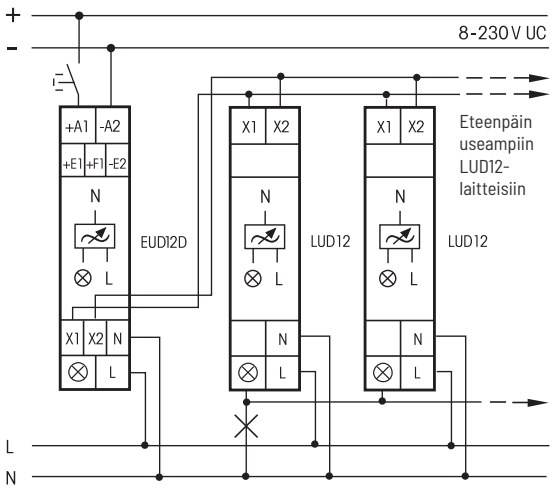
Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

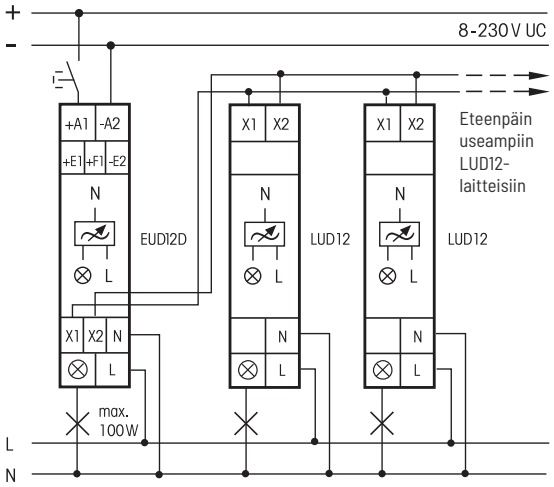
Tämä asetus on valittava etupaneelista LED- ja ESL-lampuille jos yleishimmennintä käytetään LED- tai ESL-tilassa. Myös tehonlisäykseen useissa ryhmissä.
Muussa tapauksessa elektroniikka saattaa vaurioitua.

Tehonlisäys yhdessä ryhmässä



1. - 9. LUD12 + 100 W/per yksikkö

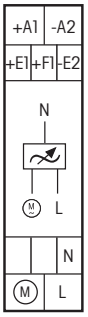
Tehonlisäys useassa ryhmässä



1. - 9. LUD12 + 100 W/per yksikkö

LUD12-230V	Tehoyksikkö max. 400 W	Snro. 26 169 07	**66,00 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 9-24.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso lisävarusteet, luku Z.



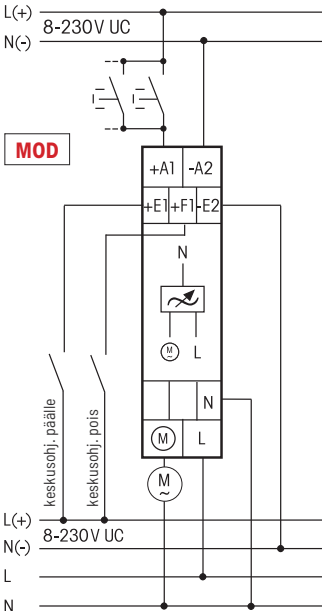
MOD12D-UC

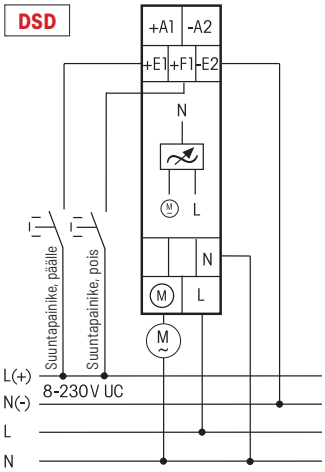
MOSFET-transistori, korkeintaan 300 W. Valmiustilan kulutus vain 0,3 wattia.
Minimi ja maksiminopeuden sekä himmennysnopeuden säätö.

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 8-230 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.
Syötä 6 toimintoa ja aikaa 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 käynnistettäessä 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. Tupla-painallus 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.

MOD12D-UC	Digitaalinen moottorihimmennin, MOSFET, kork. 300 W	Snro. 26 168 28	**73,20 €/kpl**

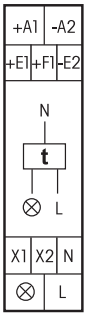
Kytkentäesimerkki





Tekniset tiedot, katso sivu 9-24.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

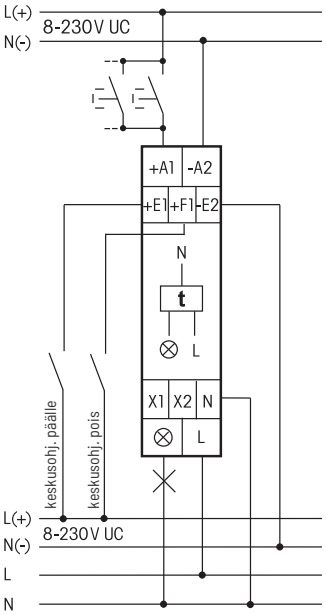


MFZ12PMD-UC

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 9-24.**
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 8-230 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+** = 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 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.

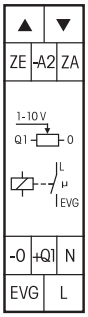
Kytkentäesimerkki



Tekniset tiedot, katso sivu 9-24.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

MFZ12PMD-UC	MOSFET-transistori, kork. 400 W	Snro. 27 018 47	**72,50 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



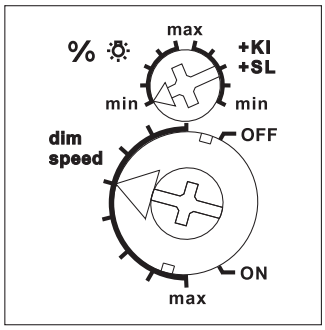
SDS12/1-10V

Yksi (1) ei-potentiaalivapaa sulkeutuva kosketin, 600 VA ja 1-10 V:n ohjauslähtö 40 mA. Valmiustilan kulutus vain 1 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.

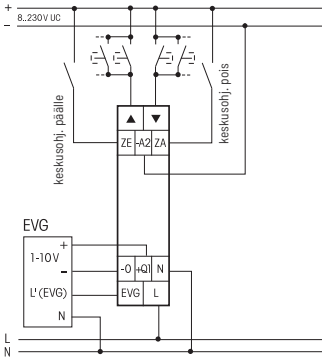
SDS12/1-10V	1 NO kosketin 600 VA	Snro. 26 168 32	**58,70 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot

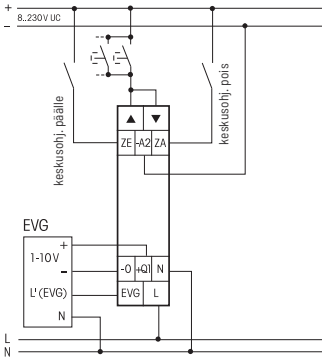


Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



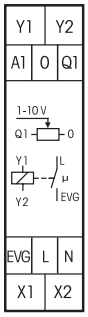
Suunta/verhopainikkeen kanssa



Yleispainikkeen kanssa

Tekniset tiedot, katso sivu 9-24.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



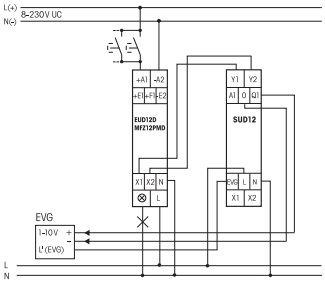
SUD12/1-10V

Yksi (1) ei-potentiaalivapaa sulkeutuva kosketin, 600 VA ja 1-10 V:n ohjauslähtö 40 mA. Valmiustilan kulutus vain 0,9 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

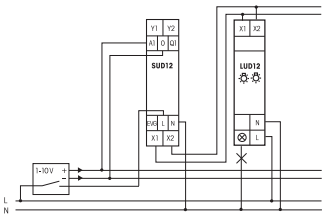
1-10 V:n lähtö



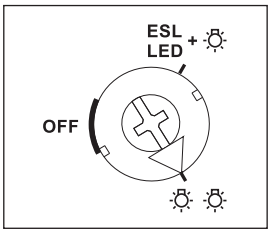
Tällä toiminnolla HF-liitäntälaitteita ja muuntajia, joissa on 1-10 voltin tulo, maks. 40 mA, voidaan ohjata yleishimmentimellä: EUD12D tai MFZ12PMD.
Näitä himmentimiä ohjataaan jousipalautteisella kytkimellä, joka on kytketty yleiseen jännitetuloon paikallisesti tai keskusohjattavasti. SUD12 muuntaa 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 releto imintoa 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 tulo

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.

Tekniset tiedot, katso sivu 9-24.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

SUD12/1-10V	1 NO kosketin 600 VA	Snro. 26 168 10	**56,00 €/kpl**

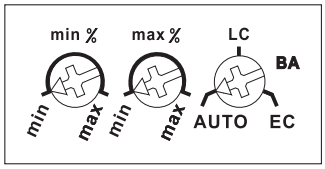
Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

DTD65-230V-wg

Kiertohimmennin yksittäisasennukseen 84 x 84 x 25 mm tai E-Design65 kehysjärjestelmään. Asennussyvyys 33 mm. Yleishimmennin kiertonupilla. MOSFET-transistori, korkeintaan 300 W. Automaattinen kuormantunnistus. Valaistuksen minimi- ja maksimitaso säädettävissä. Valmiustilan kulutus vain 0,14 W.

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 9-24.**
Nollapistekytkentä pehmeällä päälle ja poiskytkennällä kuorman suojaamiseksi.
Ohjaus-, syöttö-, ja kytkentäjännite 230 V. Minimikuormaa ei tarvita.
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.
Asennus: ruuvikiinnityslevyllä. Kytkimen asennuksen jälkeen, vedä punainen suojakorkki pois ja kiinnitä nuppi. Säilytä DTD65:n suojakorkki mahdollista myöhempää käyttöä varten. Kiinnitä sitten kehys ja etulevy.
⚠T**ärkeää! Ennen asennusta tai irroittamista, muista kytkeä pois syöttöjännite!**
Alin valaistustaso on säädettävissä **vasemmalla % kiertokytkimellä.**
Keskimmäisellä kiertokytkimellä % voi säätää maksimi valotason.
Oikean puoleisella kiertokytkimellä säädetään kuormatyyppi:
AUTO sallii kaikki himmennettävät kuormat.
LC 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.
EC on helppokäyttöinen tila muistitoiminnolla himmennettäville energian-säästölampuille, jotka on valmistettu siten, että ne voidaan sytyttää himmennetyssä tilassa.
Käyttöohjeet:
Paina kiertokytkimen keskeltä sytyttääksesi edelliseen valotasoon tai poiskytkeäksesi valot ja tallentaaksesi sen hetkinen valotaso.
Valotason nosto käännä oikealle (myötäpäivään). Kääntämisen nopeus vaikuttaa himmennysnopeuteen. Jos valaistus sammutetaan täydestä valotehosta, päällekytkentä tapahtuu minimi valotasosta ja hiljalleen nousee maksimiin. **Tämä on lastenhuonetoiminto.**
Kun kiertokytkintä käännetään nykäisten oikealle - kirkastuu valo nopeasti säädettyyn maksimi arvoon.
Valaistuksen himmentäminen käännä kiertokytkintä vasemmalle (vastapäivään) säätyy se asetetulle alimmalle valotasolle. Kääntämisen nopeus vaikuttaa himmennysnopeuteen.
Kun kiertokytkintä käännetään nykäisten vasemmalle - valaistus himmentyy nopeasti säädettyyn maksimi arvoon. Jos valaistus sammutetaan minimi valotehosta, päällekytkentä tapahtuu minimi valotasosta ja hiljalleen nousee käännettäessä oikealle.
Ohjaus on myös mahdollista käyttäen 230 V kiertokytkimen painallustoimintoa: Lyhyt painallus kytkee päälle/pois, jatkuva pito kirkastaa tai himmentää. Himmennys-suunta muuttuu lyhyellä katkolla.
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.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Tekniset tiedot, katso sivu 9-24.

DTD65-230V-wg	Kiertokytkinvalonsäädin, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 26 168 71	**58,10 €/kpl**

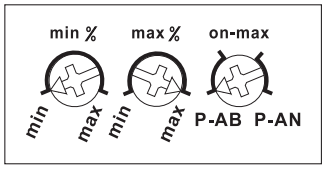
Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

DTD65L-230V-wg

Kiertohimmennin ilman N-johdinta, yksittäisasennukseen 84 x 84 x 25 mm tai E-Design65 kehysjärjestelmään. Asennussyvyys 33 mm. Yleishimmennin kiertonupilla. MOSFET-transistori, korkeintaan 200 W. Valaistuksen minimi- ja maksimitaso säädettävissä. Valmiustilan kulutus vain 0,5 W.

Yleishimmenin R ja C kuormille, kork. 200 W, tuuletusolosuhteista riippuen. 230 V LED lampuille ja energiansäästölampuille ESL laskevan reunan asetuksella max. 200 W tai nousevan reunan asetuksella max. 40 W riippuen tuuletusolosuhteista.
Jos 230 V LED lamput palavat himmeästi sammuttamisen jälkeen tulee asentaa GLE pohjakuorma rinnankytkentänä lampulle.
Ei ole mahdollista kytkeä induktiivisia kuormia (kuten käämitettyjä muuntajia).
Nollapistekytkentä pehmeällä päälle ja poiskytkennällä kuorman suojaamiseksi.
Ohjaus-, syöttö-, ja kytkentäjännite 230 V. Minimum load 4 W.
Sähkökatkon sattuessa kytkentätila ja valaistuksen taso tallentuvat muistiin, ja ne palautuvat käyttöjännitteen palatessa.
Automaattinen elektroninen ylikuormitus- ja lämpötilasuoja.
Asennus: ruuvikiinnityslevyllä. Kytkimen asennuksen jälkeen, vedä punainen suojakorkki pois ja kiinnitä nuppi. Säilytä DTD65L:n suojakorkki mahdollista myöhempää käyttöä varten. Kiinnitä sitten kehys ja etulevy.
⚠T**ärkeää! Ennen asennusta tai irroittamista, muista kytkeä pois syöttöjännite!**
Alin valaistustaso on säädettävissä **vasemmalla % kiertokytkimellä.**
Keskimmäisellä kiertokytkimellä % voi säätää maksimi valotason.
Oikea kiertokytkin valitsee käytettävän säätöteknologian: **laskevan aallon** ohjaus muistilla **(P-AB); laskeva-aalto** ilman muistia **(P-AB on-max),** nousevan aallon **ohjaus muistilla (P-AN)** tai **ilman muistia (P-AN on-max).**
Säädetty valaistustaso säikyy sammutettaessa, kun muistitoiminto on käytössä.
On-max toimintosysyttää aina 100 % kirkkauteen, mahdollistaa näin ESL kuorman.
Käyttöohjeet:
Paina kiertokytkimen keskeltä sytyttääksesi edelliseen valotasoon tai poiskytkeäksesi valot ja tallentaaksesi sen hetkinen valotaso.
Valotason nosto käännä oikealle (myötäpäivään). Kääntämisen nopeus vaikuttaa himmennysnopeuteen. Jos valaistus sammutetaan täydestä valotehosta, päällekytkentä tapahtuu minimi valotasosta ja hiljalleen nousee maksimiin. **Tämä on lastenhuonetoiminto.**
Kun kiertokytkintä käännetään nykäisten oikealle - kirkastuu valo nopeasti säädettyyn maksimi arvoon.
Valaistuksen himmentäminen käännä kiertokytkintä vasemmalle (vastapäivään) säätyy se asetetulle alimmalle valotasolle. Kääntämisen nopeus vaikuttaa himmennysnopeuteen.
Kun kiertokytkintä käännetään nykäisten vasemmalle - valaistus himmentyy nopeasti säädettyyn maksimi arvoon. Jos valaistus sammutetaan minimi valotehosta, päällekytkentä tapahtuu minimi valotasosta ja hiljalleen nousee käännettäessä oikealle.
Ohjaus on myös mahdollista käyttäen 230 V kiertokytkimen painallustoimintoa: Lyhyt painallus kytkee päälle/pois, jatkuva pito kirkastaa tai himmentää. Himmennys-suunta muuttuu lyhyellä katkolla.
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.

Kiertokytkimen toiminnot



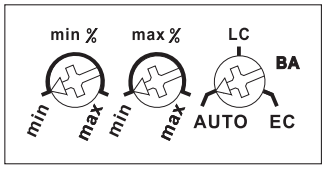
Yllä tehdasasetukset.

Tekniset tiedot, katso sivu 9-24.

DTD65L-230V-wg	Kiertokytkinvalonsäädin ilman N-johdinta, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 26 168 76	**58,10 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Tekniset tiedot, katso sivu 9-24.

DTD55ES-230V-wg

Kiertohimmennin yksittäisasennukseen. Soveltuu Schneider Exxact kehyksiin, sisämitat 55 x 55 mm. Asennussyvyys 33 mm. Yleishimmennin kiertonupilla. MOSFET-transistori, korkeintaan 300 W. Automaattinen kuormantunnistus. Valaistuksen minimi- ja maksimitaso säädettävissä. Valmiustilan kulutus vain 0,14 W.

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 9-24.**
Nollapistekytkentä pehmeällä päälle ja poiskytkennällä kuorman suojaamiseksi.
Ohjaus-, syöttö-, ja kytkentäjännite 230 V. Minimikuormaa ei tarvita.
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.
Asennus: ruuvikiinnityslevyllä. Kytkimen asennuksen jälkeen, vedä punainen suojakorkki pois ja kiinnitä nuppi. Säilytä DTD55:n suojakorkki mahdollista myöhempää käyttöä varten. Kiinnitä sitten kehys ja etulevy.
⚠T**ärkeää! Ennen asennusta tai irroittamista, muista kytkeä pois syöttöjännite!**
Alin valaistustaso on säädettävissä **vasemmalla % kiertokytkimellä. Keskimmäisellä kiertokytkimellä %** voi säätää maksimi valotason. **Oikean puoleisella kiertokytkimellä** säädetään kuormatyyppi:
AUTO sallii kaikki himmennettävät kuormat.
LC 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.
EC on helppokäyttöinen tila muistitoiminnolla himmennettäville energian-säästölampuille, jotka on valmistettu siten, että ne voidaan sytyttää himmennetyssä tilassa.
Käyttöohjeet: Paina kiertokytkimen keskeltä sytyttääksesi edelliseen valotasoon tai poiskytkeäksesi valot ja tallentaaksesi sen hetkinen valotaso.
Valotason nosto käännä oikealle (myötäpäivään). Kääntämisen nopeus vaikuttaa himmennysnopeuteen. Jos valaistus sammutetaan täydestä valotehosta, päällekytkentä tapahtuu minimi valotasosta ja hiljalleen nousee maksimiin. **Tämä on lastenhuonetoiminto.**
Kun kiertokytkintä käännetään nykäisten oikealle - kirkastuu valo nopeasti säädettyyn maksimi arvoon.
Valaistuksen himmentäminen käännä kiertokytkintä vasemmalle (vastapäivään) säätyy se asetetulle alimmalle valotasolle. Kääntämisen nopeus vaikuttaa himmennysnopeuteen.
Kun kiertokytkintä käännetään nykäisten vasemmalle - valaistus himmentyy nopeasti säädettyyn maksimi arvoon. Jos valaistus sammutetaan minimi valotehosta, päällekytkentä tapahtuu minimi valotasosta ja hiljalleen nousee käännettäessä oikealle.
Ohjaus on myös mahdollista käyttäen 230 V kiertokytkimen painallustoimintoa: Lyhyt painallus kytkee päälle/pois, jatkuva pito kirkastaa tai himmentää. Himmennys-suunta muuttuu lyhyellä katkolla.
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.

DTD55ES-230V-wg	Kiertokytkinvalonsäädin, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 26 168 72	**58,10 €/kpl**

DTD55-230V-wg

Kiertohimmennin yksittäisasennukseen 80 x 80 x 25 mm tai E-Design55 kehysjärjestelmään. Asennussyvyys 33 mm. Yleishimmennin kiertonupilla. MOSFET-transistori, korkeintaan 300 W. Automaattinen kuormantunnistus. Valaistuksen minimi- ja maksimitaso säädettävissä. Valmiustilan kulutus vain 0,14 W.

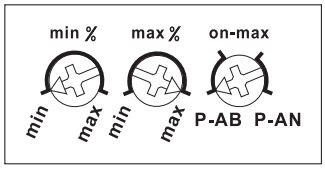
Tekniset ominaisuudet ovat samat kuin DTD55ES.

DTD55-230V-wg	Kiertokytkinvalonsäädin, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 26 168 74	**58,10 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 9-24.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Tekniset tiedot, katso sivu 9-24.

DTD55LES-230V-wg

Kiertohimmennin ilman N-johdinta yksittäisasennukseen. Soveltuu Schneider Exxact kehyksiin, sisämitat 55 x 55 mm. Asennussyvyys 33 mm. Yleishimmennin kiertonupilla. MOSFET-transistori, korkeintaan 200 W. Valaistuksen minimi- ja maksimitaso säädettävissä. Valmiustilan kulutus vain 0,5 W.

Yleishimmenin R ja C kuormille, kork. 200 W, tuuletusolosuhteista riippuen. 230 V LED lampuille ja energiansäästölampuille ESL laskevan reunan asetuksella max. 200 W tai nousevan reunan asetuksella max. 40 W riippuen tuuletusolosuhteista.
Jos 230 V LED lamput palavat himmeästi sammuttamisen jälkeen tulee asentaa GLE pohjakuorma rinnankytkentänä lampulle.
Ei ole mahdollista kytkeä induktiivisia kuormia (kuten käämitettyjä muuntajia).
Nollapistekytkentä pehmeällä päälle ja poiskytkennällä kuorman suojaamiseksi.
Ohjaus-, syöttö-, ja kytkentäjännite 230 V. Minimikuorma 4 W.
Sähkökatkon sattuessa kytkentätila ja valaistuksen taso tallentuvat muistiin, ja ne palautuvat käyttöjännitteen palatessa. Automaattinen elektroninen ylikuormitus- ja lämpötilasuoja.
Asennus: ruuvikiinnityslevyllä. Kytkimen asennuksen jälkeen, vedä punainen suojakorkki pois ja kiinnitä nuppi. Säilytä DTD65L:n suojakorkki mahdollista myöhempää käyttöä varten. Kiinnitä sitten kehys ja etulevy.
⚠**Tärkeää! Ennen asennusta tai irroittamista, muista kytkeä pois syöttöjännite!**
Alin valaistustaso on säädettävissä **vasemmalla % kiertokytkimellä. Keskimmäisellä kiertokytkimellä %** voi säätää maksimi valotason. **Oikea kiertokytkin** valitsee käytettävän säätöteknologian: **laskevan aallon** ohjaus muistilla **(P-AB); laskeva-aalto** ilman muistia **(P-AB on-max),** nousevan aallon **ohjaus muistilla (P-AN)** tai **ilman muistia (P-AN on-max).**
Säädetty valaistustaso säilyy sammutettaessa, kun muistitoiminto on käytössä.
On-max toiminto sytyttää aina 100 % kirkkauteen, mahdollistaa näin ollen ESL kuorman.
Käyttöohjeet: Paina kiertokytkimen keskeltä sytyttääksesi edelliseen valotasoon tai kytkeäksesi valot pois ja tallentaaksesi sen hetkinen valotaso.
Valotason nosto käännä oikealle (myötäpäivään). Kääntämisen nopeus vaikuttaa himmennysnopeuteen. Jos valaistus sammutetaan täydestä valotehosta, päällekytkentä tapahtuu minimi valotasosta ja hiljalleen nousee maksimiin. **Tämä on lastenhuonetoiminto.**
Kun kiertokytkintä käännetään nykäisten oikealle - kirkastuu valo nopeasti säädettyyn maksimi arvoon.
Valaistuksen himmentäminen käännä kiertokytkintä vasemmalle (vastapäivään) säätyy se asetetulle alimmalle valotasolle. Kääntämisen nopeus vaikuttaa himmennysnopeuteen.
Kun kiertokytkintä käännetään nykäisten vasemmalle - valaistus himmentyy nopeasti säädettyyn maksimi arvoon. Jos valaistus sammutetaan minimi valotehosta, päällekytkentä tapahtuu minimi valotasosta ja hiljalleen nousee käännettäessä oikealle.
Ohjaus on myös mahdollista käyttäen 230 V kiertokytkimen painallustoimintoa: Lyhyt painallus kytkee päälle/pois, jatkuva pito kirkastaa tai himmentää. Himmennys-suunta muuttuu lyhyellä katkolla.
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.

DTD55LES-230V-wg	Kiertokytkinvalonsäädin ilman N-johdinta, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 26 168 73	**58,10 €/kpl**

DTD55L-230V-wg

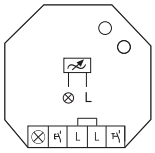
Kiertohimmennin ilman N-johdinta yksittäisasennukseen 80 x 80 x 25 mm tai E-Design55 kehysjärjestelmään. Asennussyvyys 33 mm. Yleishimmennin kiertonupilla. MOSFET-transistori, korkeintaan 200 W. Valaistuksen minimi- ja maksimitaso säädettävissä.
Valmiustilan kulutus vain 0,5 W.

Tekniset ominaisuudet ovat samat kuin DTD55LES.

DTD55L-230V-wg	Kiertokytkinvalonsäädin ilman N-johdinta, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 26 168 75	**58,10 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 9-24.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



EUD61NP-230V

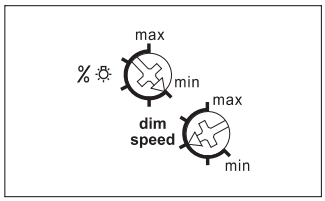
N-johdinta ei tarvita. MOSFET-transistori, korkeintaan 400 W. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia. Ohjaustulot sekä jousipalautteiselle että tavalliselle kytkimelle. Valaistuksen minimi ja maksimitaso säädettävissä.

Yksikkö 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.

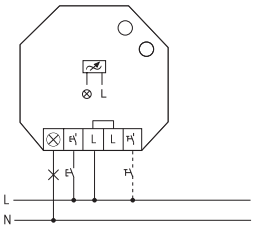
EUD61NP-230V	MOSFET-transistori, kork. 400 W	Snro. 26 168 02	**58,60 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

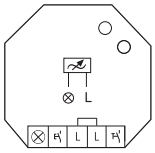
Kytkentäesimerkki



Ohjaus painikkeella tai kytkimellä.

Tekniset tiedot, katso sivu 9-24.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

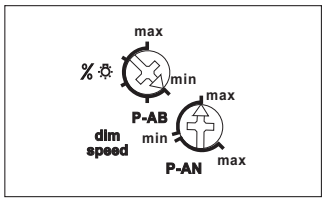


EUD61NPL-230V

N-johdinta ei tarvita. MOSFET-transistori, korkeintaan 200 W. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia. Ohjaustulot sekä jousipalautteiselle että tavalliselle kytkimelle. Valaistuksen minimi ja maksimitaso säädettävissä.

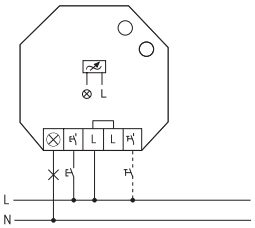
Yksikkö uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm.
Yleishimmenin R ja C kuormille, kork. 200 W, tuuletusolosuhteista riippuen. 230 V LED lampuille ja energiansäätölampuille ESL laskevan reunan asetuksella max. 200 W tai nousevan reunan asetuksella max. 40 W riippuen tuuletusolosuhteista.
Jos 230 V LED lamput palavat himmeästi sammuttamisen jälkeen tulee asentaa GLE pohjakuorma rinnankytkentänä lampulle.
Ei ole mahdollista kytkeä induktiivisia kuormia (kuten käämitettyjä muuntajia).
Nollapistekytkentä pehmeällä päälle ja poiskytkennällä kuorman suojaamiseksi.
Ohjaus-, syöttö-, ja kytkentäjännite 230 V. Minimikuorma 4 W.
Lyhyt ohjauskomento kytkee päälle ja pois, pitkä komento lisää valon voimakkuutta maksimitasoon tai vähentää sen minimitasoon. Komentosignaalin keskeytys saa himmennyksen suunnan muuttumaan. Kulloinenkin valon voimakkuuden taso tallentuu 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 minimivoimakkuus voidaan säätää **ylemmällä kiertokytkimellä % ☼.**
Alempi kiertokytkin muuttaa himmennysnopeutta sekä mahdollistaa valinnan nousevan P-AN ja laskevan reunan P-AB säädön väliltä. Samalla säätyy pehmeä päälle/pois toiminnon 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 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 tarvita N-johdinta. Tämän johdosta asennus suoraan olemassa olevan kytkimen taakse.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki

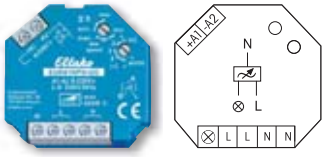


Ohjaus painikkeella tai kytkimellä.

Tekniset tiedot, katso sivu 9-24.

EUD61NPL-230V	MOSFET-transistori, kork. 200 W	EAN 26 168 70	**58,20 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



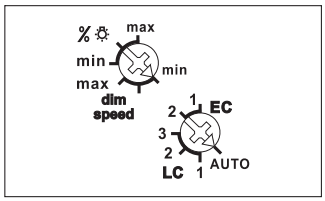
EUD61NPN-UC

Valonsäädin/painikehimmennin. MOSFET-transistori, korkeintaan 400 W. Automaattinen kuormantunnistus. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia. Valaistuksen minimi- ja maksimitaso sekä himmennysnopeus säädettävissä. Varustettu lastenhuone- ja nukahtamistoiminnolla.

Yksikkö 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 9-24.**
Nollapistekytkentä pehmeällä päälle ja poiskytkennällä kuorman suojaamiseksi.
Yleinen ohjausjännite 8-230 V AC/DC, ohjaustulot on galvaanisesti erotettu 230 V syöttö ja kytkentäjännitteestä. 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.
Automaattinen elektroninen ylikuormitus- ja lämpötilasuoja.
Ylimmällä %☼-kiertokytkimellä ja dim-speed-kiertokytkimellä voidaan asettaa valon voimakkuuden matalin taso ja himmennysnopeus. Pehmeän päälle- ja poiskytkennän aika säädetään himmennysnopeudella.
Alemmalla kiertokytkimellä valitaan ohjattava kuormatyyppi:
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 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.
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.

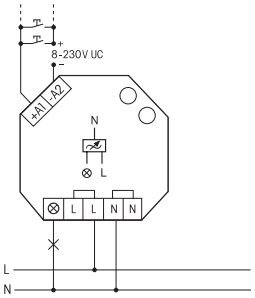
L-kuormia (induktiivisia kuormia, kuten käämitettyjä muuntajia) ja C-kuormia (kapasitiivisia kuormia, kuten elektronisia muuntajia) ei saa yhdistellä keskenään. R-kuormia (resistiivisia kuormia, kuten 230 V:n hehku- ja halogeenilamppuja) saa yhdistellä vapaasti.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

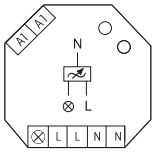
Kytkentäesimerkki



EUD61NPN-UC	MOSFET-transistori, kork. 400 W	Snro. 26 168 03	**56,50 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 9-24.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



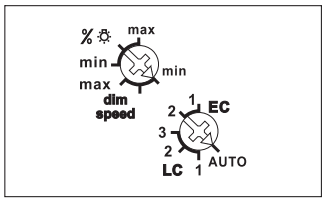
EUD61NPN-230V

Valonsäädin/painikehimmennin. MOSFET-transistori, korkeintaan 400 W. Automaattinen kuormantunnistus. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia. Valaistuksen minimi- ja maksimitaso sekä himmennysnopeus säädettävissä. Varustettu lastenhuone- ja nukahtamistoiminnolla.

Yksikkö 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 9-24.**
Nollapistekytkentä pehmeällä päälle ja poiskytkennällä kuorman suojaamiseksi.
Ohjaus-, syöttö-, ja kytkentäjännite 230 V. 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.
Automaattinen elektroninen ylikuormitus- ja lämpötilasuoja.
Ylimmällä %☼-kiertokytkimellä ja dim-speed-kiertokytkimellä voidaan asettaa valon voimakkuuden matalin taso ja himmennysnopeus. Pehmeän päälle- ja poiskytkennän aika säädetään himmennysnopeudella.
Alemmalla kiertokytkimellä valitaan ohjattava kuormatyyppi:
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 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.
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.

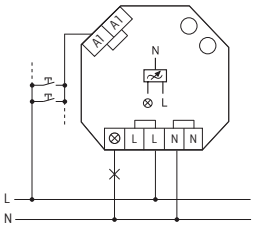
L-kuormia (induktiivisia kuormia, kuten käämitettyjä muuntajia) ja C-kuormia (kapasitiivisia kuormia, kuten elektronisia muuntajia) ei saa yhdistellä keskenään. R-kuormia (resistiivisia kuormia, kuten 230 V:n hehku- ja halogeenilamppuja) saa yhdistellä vapaasti.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

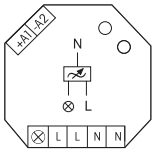
Kytkentäesimerkki



EUD61NPN-230V	MOSFET-transistori, kork. 400 W	Snro. 26 169 01	**56,50 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 9-24.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



EUD61M-UC

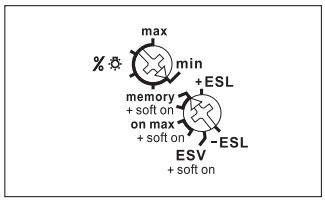
Valonsäädin/painikehimmennin. MOSFET-transistori, korkeintaan 400 W. Automaattinen kuormantunnistus. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia. Valaistuksen minimitaso säädettävissä. Varustettu lastenhuone- ja nukahtamistoiminnolla.

Yksikkö 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: 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.

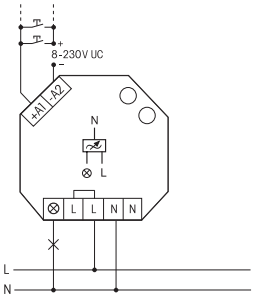
EUD61M-UC	MOSFET-transistori, kork. 400 W	Snro. 26 168 04	**56,50 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot

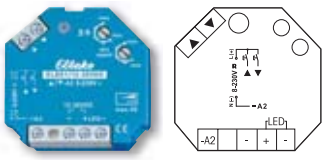


Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



Tekniset tiedot, katso sivu 9-24.

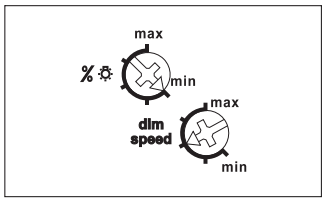


ELD61/12-36V DC

MOSFET-himmennin vakiovirtakäyttöisille LED-valoille ja 12-36 V DC:n lampuille, korkeintaan 4 A, pulssinleveysmodulointi (PWM). Tehonkulutus valmiustilassa vain 0,1 wattia. Valaistuksen minimitaso ja himmennysnopeus säädettävissä. Varustettu lastenhuone- ja nukahtamistoiminnolla.

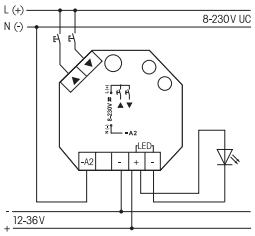
Yksikkö uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm.
Yleishimmennin R- ja LED-kuormille, kork. 4 A, riippuen tuuletusolosuhteista.
Nollapistekytkentä pehmeällä päälle ja poiskytkennällä kuorman suojaamiseksi.
Käyttöjännite 12-36 V DC, riippuen kytketyn LED-valon mallista. Impulssinkestävä virtalähde on pakollinen.
Yleinen ohjausjännite 8..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 9-24.

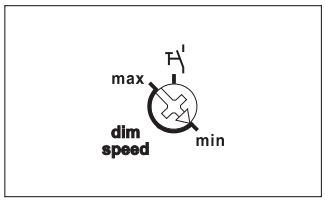
ELD61/ 12-36V DC	MOSFET-transistori, kork. 4 A	Snro. 26 168 09	**54,30 €/kpl**

SDS61/1-10V

Yksi (1) sulkeutuva ei-potentiaalivapaa kosketin, 600 VA ja 1-10 V 40 mA:n lähtö. Valmiustilan kulutus vain 1 W. Säädettävä himmennysnopeus. Varustettu lastenhuonetoiminnolla ja nukahtamistoiminnolla. Ohjattavissa painonapilla tai perinteisellä kytkimellä.

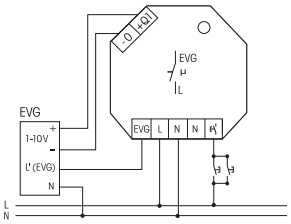
Yksikkö uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm.
Nollapistekytkentä pehmeällä päälle ja poiskytkennällä kuorman suojaamiseksi.
Yhdistettävissä myös LED-ohjaimeen jossa 1-10 V passiivinen rajapinta, ilman jännitelähdettä korkeintaan 0,6 mA, mikäli tämä ylittyy, tarvitaan erillinen jännitelähde.
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 releto iminto 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



Tekniset tiedot, katso sivu 9-24.

SDS61/1-10V	1 NO kosketin, 600 VA	Snro. 26 168 33	**53,90 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

TEKNISET TIEDOT, PAINIKEHIMMENTIMET, TEHOYKSIKÖT, 1-10V VALONSÄÄTIMET JA KIERTOKYTKINVALONSÄÄTIMET

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	DTD65[1] DTD65L[1] DTD55ES [1] DTD55 [1] DTD55LES[1] DTD55L[1]
Ohjausliitäntöjen ja kuorman välinen etäisyys	6 mm	6 mm	6 mm EUD61NP: 3 mm	6 mm	6 mm	3 mm	6 mm	3 mm
Hehkulamput och halogeenilamput 230 V (R)	–	kork. 400 W EUD12DK: kork. 800 W	kork. 400 W EUD61NPL: 200 W	kork. 300 W	–	–	–	kork. 300 W L: kork. 200 W
Induktiiviset muuntajat (L)[2)3)]	–	kork. 400 W EUD12DK: kork. 800 W	kork. 400 W (ei EUD61NPL)	kork. 300 W	–	–	–	kork. 300 W L: –
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	–	–	–	kork. 300 W L: kork. 200 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)	–	–	–	–	Laskevan reunan (trailing) 300 W asti, L: kork. 200 W Nousevan reunan (leading) 100 W asti, L: kork. 40 W
Himmennettävät LED-lamput 12-36 V DC	ELD61: 4 A	–	–	–	–	–	–	–
Himmennettävät energiansäästölamput[5)6)9)]	–	kork. 400 W EUD12DK: kork. 800 W	kork. 400 W EUD61NPL: 200 W (ei EUD61NP)	kork. 300 W	–	–	–	kork. 300 W L: kork. 200 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)	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)	1,5 mm^2
Ruuvityyppi	urakantainen/ phillips	urakantainen/ phillips, pozi	urakantainen/ phillips	urakantainen/ phillips, pozi	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	IP50/IP20
Päälläoloaika	100 %	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	+50°C/-20°C
Tehonkulutus (pätöteho)	0,1 W	0,1 W EUD12DK: 0,2 W EUD12D ja MFZ12PMD: 0,3 W	0,1 W EUD61NP: 0,5 W	0,1 W	1 W SUD12: 0,9 W	1 W	0,3 W	0,14 W L: 0,5 W
Ohjausjännite	8..230 V UC	8..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	230 V
Ohjaustulon ohjausvirta 230 V (< 5 s)	–	–	EUD61NP: 0,7 mA EUD61NPN-230 V: 4(100) mA	–	–	0,5 mA	–	0,4 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 maksimirinnakkaiskapasitanssi (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)	0,3 µF (1000 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 (käämitettyä) 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
DSZ15D
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	10 - 3
	3-vaihe energiamittari DSZ15DE-3X80A, ilman MID-hyväksyntää	10 - 4
	CT-käyttöinen 3-vaihe energiamittari DSZ15WD-3x5A MID	10 - 5
	M-bus 3-vaihe energiamittari DSZ15DM-3x80A MID	10 - 6
	CT-käyttöinen M-bus 3-vaihe energiamittari DSZ15WDM-3x5A MID	10 - 7
	RS485 väylän langaton 3-vaihe energiamittari DSZ14DRS-3x80A MID	10 - 8
	RS485 väylän langaton 3-vaihe, 2-suuntainen energiamittari DSZ14WDRS-3x5A MID	10 - 9
	RS485 väylän langaton 1-vaihe energiamittari FWZ14-65A	10 - 10
	RS485 väylän mittarien yhdistäjä F3Z14D	10 - 11
	RS485 väylän energiamittarin yhdyskäytävä FSDG14	10 - 12
	1-vaihe energiamittari WSZ15D-32A MID ja WSZ15DE-32A, ilman MID-hyväksyntää	10 - 13
	1-vaihe energiamittari WSZ15D-65A MID	10 - 14
	1-vaihe energiamittari WZR12-32A, nollattavissa, ilman MID-hyväksyntää	10 - 15
UUSI	Siirrettävä 1-vaihe energiamittari WSZ110DSS-16A MID	10 -16
UUSI	Siirrettävä 1-vaihe energiamittari WSZ110DSS-16A+PRCD MID	10 - 17
UUSI	Siirrettävä 1-vaihe energiamittari WSZ110CEE-16A MID	10 - 17
UUSI	Siirrettävä 1-vaihe energiamittari WSZ110CEE-16A+PRCD MID	10 - 18
UUSI	Siirrettävä 3-vaihe energiamittari DSZ180CEE-16A MID	10 - 19
UUSI	Siirrettävä 3-vaihe energiamittari DSZ180CEE-32A MID	10 - 19
	Langaton visualisointi ja hallintaohjelmisto GFVS-Energy	10 - 20
	Langaton energiamittari lähetinmoduuli FSS12-12V DC	10 - 20
	Langaton energiankulutuksen näyttöpaneeli FEA65D-wg	10 - 21
	1-vaihe energiamittari kulutus indikaattorilla EVA12-32A	10 - 22
	Langaton 1-vaihe energiamittari FWZ12-65A	10 - 23
UUSI	Langaton pistorasiakytkin ulkokäyttöön virranmittauksella FASWZ-16A	10 - 23
	Langaton impulssirele virranmittauksella FSR61VA-10A	10 - 24
	Langaton pistorasiakytkin virranmittauksella FSVA-230V-10A	10 - 24
	Tekniset tiedot, 1-vaihe ja 3-vaihe energiamittarit ja kulutusindikaattori	10 - 25
	Mittauslaitedirektiivi MID	10 - 26
	Asennusohjeet sähköasentajille	10 - 27

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

ÄLYKKÄÄN MITTAUKSEN MESTARIT

Usein hieman kohteesta riippuen, on tavanomainen mittaripaneeli riittävä laskutusta varten sähköntoimittajalle. Toisaalta taas, asuntoja ja yrityksiä voidaan laskuttaa sähkönjakokaappiin asennettavilla pienillä kolmivaihemittareilla (katso asennusohjeet sähköasentajalle, sivulta 10-22). Kiinteistöstä vastaavan henkilön tehtävänä on siis lukea välimittari. Mittarit voidaan lukea myös keskitetysti, siksi kaikki Elakon kisko-asennettavat energiamittarit on varustettu vakiona S0-liitännällä.

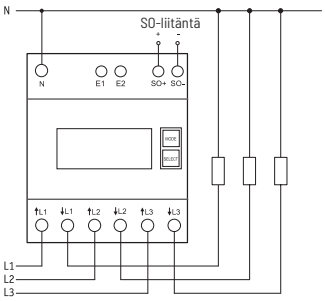
Sivu	10-3	10-4	10-5	10-6	10-7	10-8	10-9	10-13	10-13	10-14	10-15	10-16	10-17	10-19	10-19
	DSZ15D-3x80A	DSZ15DE-3x80A	DSZ15WD-3x5A	DSZ15DM-3x80A	DSZ15WDM-3x5A	DSZ14DRS-3x80A	DSZ14WDRS-3x5A	WSZ15D-32A	WSZ15DE-32A	WSZ15D-65A	WZR12-32A	WSZ110DSS-16A	WSZ110CEE-16A	DSZ180CEE-16A	DSZ180CEE-32A
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti. 1 moduuli on 18 mm.	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1				
Mittarin asennus ohje												■	■	■	■
1-vaihe energiamittari								■	■	■	■	■	■		
3-vaihe energiamittari	■	■	■	■	■	■	■							■	■
MID-hyväksynnällä	■		■	■	■	■	■	■		■		■	■	■	■
Viitevirta Iref (rajavirta Imax) A	10(80)	10(80)	5(6)[1]	10(80)	5(6)[1]	10(80)	5(6)[1]	5(32)	5(32)	10(65)	5(32)	5(32) Ib=16	5(32) Ib=16	10(80) Ib=16	10(80) Ib=32
LC-näytössä numeroita	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1	6+1	5+2[2] 6+1	6+1	5+2[2] 6+1	6+1	5+22) 6+1	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1	2/4	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1	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
Paluupysäytyksellä	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Välitön arvojen näyttö	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Väärinkytkennän indikointi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Matala valmiustilan kulutus	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
S0-rajapinta	■	■	■					■	■	■					
M-bus rajapinta				■	■										
Rajapinta Eltako RS485 bus						■	■								

[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 10-25.

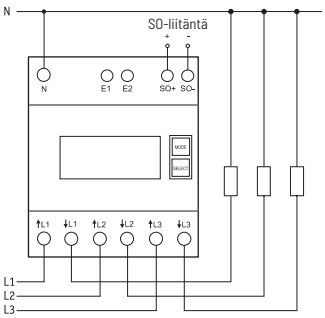
DSZ15D-3X80A MID

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	3-vaihe energiamittari, MID-hyväksytty	Snro. 67 126 32	**133,60 €/kpl**

Kytkentäesimerkki
4-johtiminen liitäntä 3x230/400 V



Tekniset tiedot, katso sivu 10-25.

DSZ15DE-3X80A

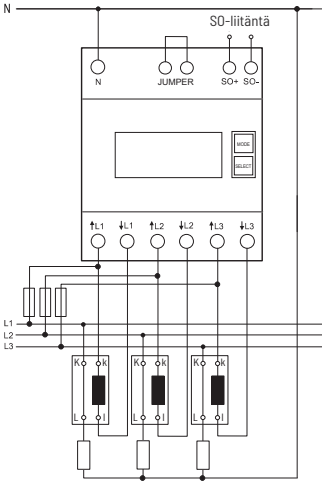
Maksimivirta 3 x 80 A. Valmiustilan kulutus vain 0,5 W/johto.

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 hyväksytty	Snro. 67 126 35	**93,80 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.

Kytkentäesimerkki
4-johtiminen liitäntä 3x230/400 V



Tekniset tiedot, katso sivu 10-25.

DSZ15WD-3X5A MID

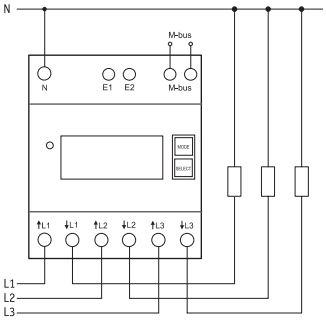
CT-käyttöinen 3-vaiheinen energiamittari asetettavalla CT-suhteella ja MID:llä, virtamuuntajamittaukseen. Maksimivirta 3 x 5 A. Säädettävä muuntosuhteet useimmille eri virtamuuntajille. Valmiustilan kulutus vain 0,5 W/johto.

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	CT-käyttöinen 3-vaihe energiamittari, virtamuuntajamittaukseen, MID-hyväksytty	Snro. 67 126 33	**182,50 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.

Kytkentäesimerkki
4-johdin liitäntä 3x230/400 V



DSZ15DM-3X80A 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	M-bus 3-vaihe energiamittari, MID-hyväksytty	Snro. 67 126 36	**217,90 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 10-25.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.

DSZ15WDM-3X5A MID

M-bus, CT-käyttöinen 3-vaiheinen energiamittari asetettavalla CT-suhteella ja MID:llä, 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.

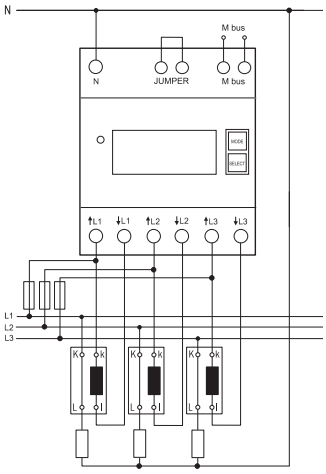
M-bus tiedonsiirto
- Luennan yhteydessä, kaikki arvot välitetään viestinä.
- Tuetut viestit:
  - Initialisation: SND_NKE — Reply: ACK
  - Read out meter: REQ_UD2 — Reply: RSP_UD
  - Change primary address: SND_UD — Reply: ACK
  - Reset RS1: SND_UD — Reply: ACK
  - Slave selection for the secondary address — 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.

Kytkentäesimerkki
4-johdin liitäntä 3x230/400 V



DSZ15WDM-3x5A	CT-käyttöinen 3-vaihe energiamittari, virtamuuntajamittaukseen, MID-hyväksytty	Snro. 67 126 34	**217,90 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 10-25.

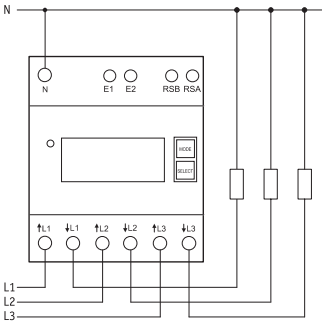
Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.

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.

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 kapasiteetti välitetään väylää pitkin - esim. siirrettäväksi GFVS 4.0 -ohjelmistoon ulkoiselle tietokoneelle - ja se välitetään myös langattomaan verkkoon FAM14 kautta. Tämän vuoksi, on välttämätöntä, että laiteosoite osoitetaan langattomalta antennimoduulilta FAM14, käyttöohjeiden mukaan.
Lukemaa voidaan seurata myös FEA65D:llä.
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.

Kytkentäesimerkki
4-johdin liitäntä 3x230/400 V



DSZ14DRS-3x80A	RS485 3-vaihe energiamittari, MID-hyväksytty	Snro. 67 126 37	**170,00 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 10-25.

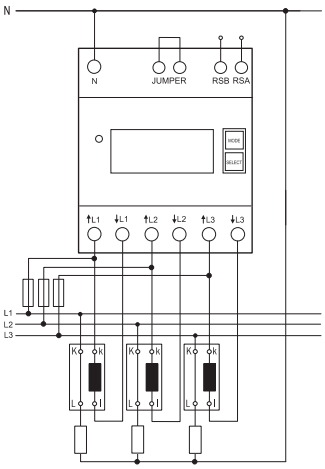
Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.

DSZ14WDRS-3X5A MID

RS485 väylän langaton 3-vaiheinen energiamittari asetettavalla CT-suhteella ja MID:llä, virtamuuntajamittaukseen. 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 %). 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 GFVS 4.0 -ohjelmistoon ulkoiselle tietokoneelle - ja se välitetään myös langattomaan verkkoon FAM14 kautta. Tämän vuoksi, on välttämätöntä, että laiteosoite osoitetaan langattomalta antennimoduulilta FAM14, käyttöohjeiden mukaan.
Lukemaa voidaan seurata myös FEA65D:llä.
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.
Tärkeää! Ennen kuin työskentelet virtamuuntajien parissa, kytke pois jännite energiamittarista.

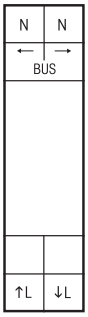
Kytkentäesimerkki
4-johdin liitäntä 3x230/400 V



DSZ14WDRS-3x5A	RS485 väylän langaton 3-vaihe, 2-suuntainen energiamittari, MID-hyväksytty	Snro. 67 126 08	**177,20 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 10-25.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



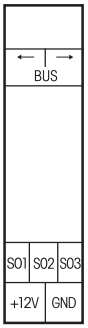
FWZ14-65A

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 - esimerkiksi ulkoiselle tietokoneelle ohjelmistoon GFVS 4.0 tai GFVS-Energy lähettämistä varten - ja myös langattomaan verkkoon FAM14:n kautta. Tätä varten on välttämätöntä, että laiteosoite annetaan langattomalta antennimoduulilta FAM14, käyttöohjeen mukaisesti.
Lukema luettavissa myös näyttöpaneelilta FEA65D.
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.
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	**65,70 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



Lisää asetuksia voidaan tehdä käyttäen PC-työkalua PCT14.

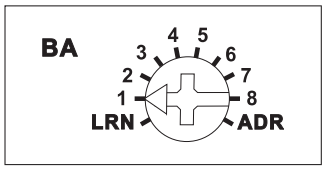
F3Z14D

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	**52,90 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot



Tehdasasetukset

IR-skanneri energiamittareille

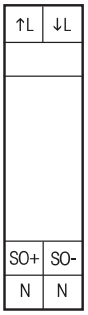
FSDG14

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 GFVS-ohjelmistolle.
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.
Lukema luettavissa myös näyttöpaneelilta FEA65D.
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	**47,90 €/kpl**
AIR	IR-skanneri energiamittareille	Snro. 28 261 65	**102,80 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.

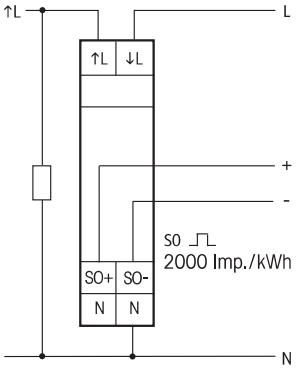


WSZ15D-32A MID

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

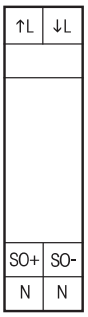
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Tarkkuusluokka B (1 %). S0-liitännällä.
Tämä vaihtovirtamittari mittaa pätöenergian tulon ja lähdön välillä virtaavasta sähkövirrasta. Laitteen oma kulutus, joka on korkeintaan vain 0,4 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.

Kytkentäesimerkki



Tekniset tiedot, katso sivu 10-25.

WSZ15D-32A	1-vaihe energiamittari, MID-hyväksytty	Snro. 67 126 30	**59,90 €/kpl**

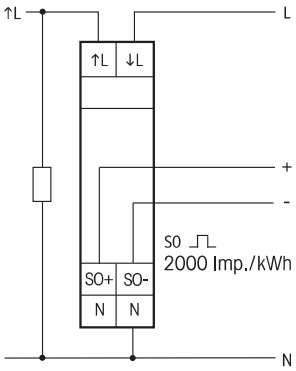


WSZ15DE-32A

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 yläpuolella on vain yksi desimaali.
Virrankulutus osoitetaan palkilla näytössä, joka vilkkuu nopeudella 1000 kertaa/kWh.
Vikailmoitus
Yhteysvirheen sattuessa näytön taustavalo alkaa vilkkua.

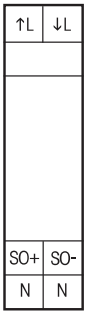
Kytkentäesimerkki



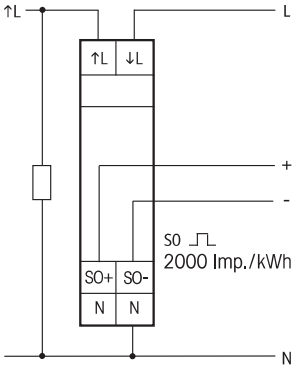
Tekniset tiedot, katso sivu 10-25.

WSZ15DE-32A	1-vaihe energiamittari, ei MID-hyväksyntää	Snro. 67 126 31	**50,00 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



Kytkentäesimerkki



Tekniset tiedot, katso sivu 10-25.

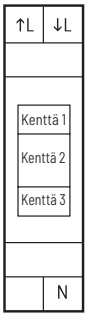
WSZ15D-65A MID

Maksimivirta 65 A. Valmiustilan kulutus vain 0,4 W.

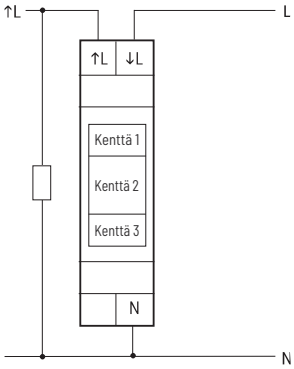
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Tarkkuusluokka B (1 %). S0-liitännällä.
Tämä vaihtovirtamittari mittaa pätöenergian tulon ja lähdön välillä virtaavasta sähkövirrasta. Laitteen oma kulutus, joka on korkeintaan vain 0,4 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	1-vaihe energiamittari, MID-hyväksytty	Snro. 67 126 38	**71,50 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



Kytkentäesimerkki



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.

WZR12-32A	1-vaihe energiamittari, nollattavissa, ilman MID-hyväksyntää	Snro. 67 126 26	**60,00 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 10-25.

SIIRRETTÄVÄT 1-VAIHE ENERGIAMITTARIT – MONIPUOLINEN JA NOPEASTI ASENNETTAVA PLUG-IN RATKAISU

Energiakustannusten ja vaatimuksien alati kasvaessa, on yhä tärkeämpää tietää energian käyttö ja sen kustannukset. Rakennuksen sisällä tämä voidaan tietysti toteuttaa kiinteästi asennettavilla mittareilla, mutta entä rakennusten ulkopuolella? Auton akun lataaminen, erilaiset väliaikaiset valaistusratkaisut ja työmaakohteet, matkailu- tai myyntiajoneuvot ja food truckit.

Näissä käytetyllä energialla on omat kustannukset ja kustannusten tarkka laskutus on molemmille osapuolille paljon parempi vaihtoehto kuin vain arvio. Eltako esittelee nopean ja helpon ratkaisun sinulle, tilapäiset yksivaiheiset MID-sertifioidut mittarit vankalla kotelolla ja helposti luettavalla näytöllä, joita voidaan käyttää yhä uudelleen ja uudelleen.

10-16

WSZ110DSS-16A MID

UUSI 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	Siirrettävä 1-vaihe energiamittari, Schuko, MID-hyväksytty	Snro. 67 126 41	**88,50 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 10-25.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.

WSZ110DSS-16A+PRCD MID

UUSI 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	Siirrettävä 1-vaihe energiamittari, Schuko, vikavirtasuojakytkin, MID-hyväksytty	Snro. 67 126 42	**174,80 €/kpl**

WSZ110CEE-16A MID

UUSI 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 10-25.

WSZ110CEE-16A	Siirrettävä 1-vaihe energiamittari, CEE, MID-hyväksytty	Snro. 67 126 39	**89,30 €/kpl**

WSZ110CEE-16A+PRCD MID

UUSI 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	Siirrettävä 1-vaihe energiamittari, CEE, vikavirtasuojakytkin, MID-hyväksytty	Snro. 67 126 43	**171,50 €/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 10-25.

DSZ180CEE-16A	Siirrettävä 3-vaihe energiamittari, 16 A, CEE, MID-hyväksytty	Snro. 67 126 44	**183,30 €/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 10-25.

DSZ180CEE-32A	Siirrettävä 3-vaihe energiamittari, 32 A, CEE, MID-hyväksytty	Snro. 67 126 40	**183,30 €/kpl**

LANGATON VISUALISOINTI JA HALLINTAOHJELMISTO GFVS-ENERGY JA LANGATON ENERGIAMITTARI LÄHETINMODUULI FSS12-12V DC

Langattoman visualisointi- ja hallintaohjelmiston GFVS-Energy ja USB-vastaanottimen FAM-USB avulla, langattoman energianmittari lähetinmoduulin FSS12, tai kahden- ja kolmivaiheisen energiamittarin ja lähetinmoduulien langattomat viestit voidaan vastaanottaa tai näyttää erillisen tietokoneen näytöllä.
⚠ Huomautus! GFVS-Energy-ohjelmisto sisältyy langattomaan Visualization and Control GFVS 4.0-ohjelmistoon, eikä sitä tarvitse asentaa erikseen.

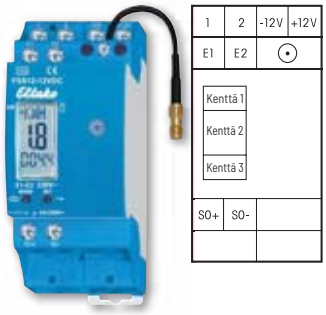
yhdessä FAM-USB kanssa

GFVS-Energy

Langaton visualisointi- ja ohjausohjelmisto jopa 100 sähkömittarille joissa S0-liitäntä, yhdessä FSS12 -energiamittarilähetinmoduulin kanssa, sekä langattomille kaksisuuntaisille energiamittarelle, langattomille kolmivaiheiseille energiamittarelle ja langattomalle energiamittari lähetinmoduulille.

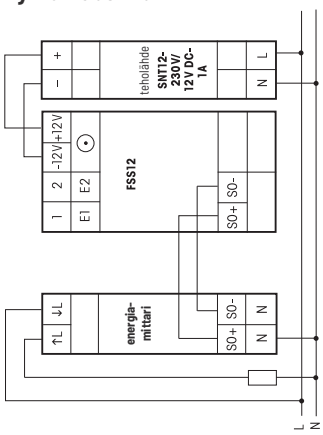
Ohjelmiston voi ladata ilmaiseksi Eltakon kotisivulta. Taloautomaatio-ohjausyksikön SafeIV ohjelmisto GFVS 4.0, pystyy lukemaan jopa 250 energiamittaria. Langatonta FAM-USB-vastaanotinta, jossa on USB-portti, tarvitaan tiedon vastaanottamiseen tietokoneella ja tarvittaessa langattomien viestien lähettämiseen tietokoneelta kuormitusreleelle, eikä se kuulu tehdastoimitukseen. Se on lisensoitava netin välityksellä.

FAM-USB	Langaton USB vastaanotin/lähetin	Snro. 28 140 51	**84,80 €/kpl**



Mukana toimitettu pieni antenni voidaan korvata antennilla FA250, jossa on magneettijalka ja 250 cm kaapeli.

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.

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 PC:llä, Visualization and Control GFVS 4.0 ja GFVS-Energy -ohjelmistoilla. 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. Valmistusviikosta 42/2012 alkaen myös säädettävällä pulssilla.
GFVS-Energy tukee jopa 100 lähetinmoduulia ja GFVS 4.0 jopa 250 lähetinmoduulia.
12 V:n tasajännitejännite syötetään 12 W:lla teholähteellä FSNT12-12V, 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 1kWh: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	**92,30 €/kpl**

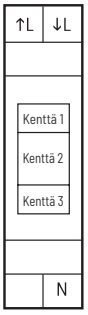
Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.

FEA65D-wg

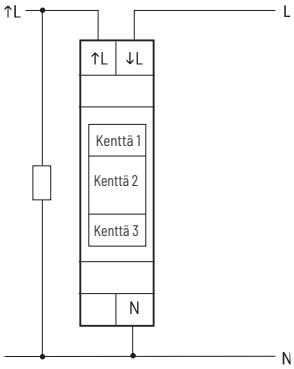
Langaton energiankulutuksen näyttö yksittäisasennukseen tai E-Design65 kehysjärjestelmään. Näytöltä voidaan lukea jopa 20 langatonta 1-vaiheista tai 3-vaiheista energiamittaria ja energiamittari lähetinmoduulia. Taustavalaistu näyttö. Valmiustilan kulutus vain 0,2 W.

Virtalähde 12 V DC. 20 cm pitkä puna/musta kytkentäjohdin kytketään näytön taakse.
Koko näyttömoduuli voidaan poistaa rungostaan ruuvikiinnitystä varten.
Suosittelemme käytettäväksi ruostumattomasta teräksestä valmistettuja uppokantaisia 2,9 x 25 mm ruuveja, DIN 7982 C, ruuvikiinnitykseen.
Pakkauksen mukana tulee 2 ruostumattomasta teräksestä valmistettua uppokantaruuvia 2,9 x 25 mm ja 5 x 25 mm ruuvitulppaa.
Energiankulutuksen näyttö lukee langattomien 2-vaiheisten energiamittarien FWZ12 ja FWZ61, 2-vaiheisen RS485 energiamittari lähetinmoduulin FWZ14-65A, 3-vaiheisen RS485 energiamittarin DSZ14DRS ja DSZ14WDRS sekä langattoman energiamittari lähettimen FSS12 tiedot.
Viimeisin valittu energiamittari näytetään välillä EM01-EM20: kertynyt energiankulutus (mittarilukema) KWh:na 7 numerolla, joista yksi numero on desimaalin tarkkuudella, ja lukuhetken kulutettu aktiivinen teho (hetkellinen kapasiteetti) 15 watista 65 000 wattiin. Yhden energiamittari lähetinmoduulin FSS12 ja yhden 3-vaiheisen RS485 energiamittarin DSZ14DRS tiedot sisältävät myös erilliset arvot normaalille kulutukselle (HT) ja piikkikulutukselle (NT), jotka molemmat näytetään.
Myös hetkellinen kapasiteetti tunnistetaan vastaavalla tavalla.
Kun painat MODE-painiketta yli kahden sekunnin ajan, näyttö siirtyy energiamittariin EM01. Energianmittarilta EM01 voidaan näyttää lisää tilastotietoja kokonaisenergiankulutuksesta viimeisinä tunteina, päivinä, kuukausina ja vuosina. Tämä on saatavissa näkyviin painamalla lyhyesti MODE, tilastotiedot (statistic) ilmestyvät näytölle. Paina MODE-painiketta selataksesi kaikkia mahdollisia näyttöjä, yhteensä (consump), tunti (hour), päivä (day), kuukausi (month) ja vuosi (year).
Paina painiketta SET eri näyttövaihtoehtojen sisällä. Jokainen painikkeen painallus kasvattaa näkyvillä olevaa numeroa, yhdellä, ja todellinen arvo näytetään näytössä. Viimeisestä täydestä tunnista tulee sitten viimeinen tunti jne.
Hour 01 = Näyttää viimeisen täyden tunnin kulutuksen, 24=24 tuntia sitten.
Day 01 = Näyttää viimeisen täyden päivän kulutuksen, 31=31 päivää sitten.
Month 01 = Näyttää viimeisen täyden kuukauden kulutuksen, 12=12 kuukautta sitten.
Year 01 = Näyttää viimeisen täyden vuoden kulutuksen, 24=24 vuotta sitten.
20 sekuntia sen jälkeen, kun viimeksi painat MODE- tai SET-painiketta, ja jos painat MODE-painiketta yli 2 sekunnin ajan, ohjelma palaa automaattisesti takaisin normaalinäyttöön.

FEA65D-wg	Langaton energiankulutuksen näyttöpaneeli, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 141 91	**100,20 €/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 1000kWh 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.

Tekniset tiedot, katso sivu 10-25.

EVA12-32A	1-vaihe energiamittari kulutus indikaattorilla	Snro. 67 126 10	**63,60 €/kpl**

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 %).
Lukeman seuranta tietokoneella ohjelmalla Eltako Wireless Building Visualisation and Control Software GFVS tai näyttöpaneelilla FEA65D.
GFVS-Energy tukee jopa 100 lähetinmoduulia ja GFVS 4.0 jopa 250 lähetinmoduulia.
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 kulutksen 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	**88,30 €/kpl**

WEEE rekisteröintinumero DE 30298319

FASWZ-16A

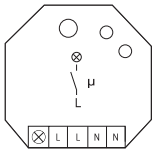
UUSI

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 älykoti-ohjausyksikön kautta.
Energiankulutusta voidaan seurata myös näyttöpaneelin FEA65D:n avulla.
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	Snro. 28 263 46	**94,60 €/kpl.**

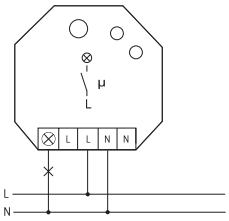
Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



FSR61VA-10A

1 sulkeutuva (NO) potentiaalivapaa kosketin 10 A/250 V AC, hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Poiskytkentäviive poistkytkentävaroituksella ja jatkuvan valon toiminnolla. Integroidulla virranmittauksella 10 A. Salattu langaton-, kaksisuuntainen- ja toistotoiminto ovat kytkettävissä. Valmiustilan kulutus vain 0,8 W.

Kytkentäesimerkki



Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm. Käyttö-, kytkentä-, ja ohjausjännite 230 V AC. Sähkökatkoksen sattuessa, kytkentätila säilyy. Jos sähkökatkos tapahtuu toistuvasti, laite kytketään pois päältä määritettyssä järjestyksessä. Odota asentamisen jälkeen, että lyhyt automaattinen synkronointi päättyy, ennen kuin kytket kulutuslaitteita verkkoon.
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.
Kulutuksen seuranta tietokoneella Eltako Wireless Building Visualisation and Control Software GFVS-ohjelmalla tai näyttöpaneelilla FEA65D.
GFVS-Energy tukee jopa 100 lähetinmoduulia ja GFVS 4.0 jopa 250 lähetinmoduulia.
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, GFVS-ohjelmistoon ja näyttöpaneeleihin.

FSR61VA-10A	Langaton impulssirele virranmittauksella	Snro. 27 018 36	**86,90 €/kpl**

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.
Kulutuksen seuranta tietokoneella Eltako Wireless Building Visualisation and Control Software GFVS-ohjelmalla tai näyttöpaneelilla FEA65D.
GFVS-Energy tukee jopa 100 lähetinmoduulia ja GFVS 4.0 jopa 250 lähetinmoduulia.
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, GFVS-ohjelmistoon ja näyttöpaneeleihin.
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-rw. Useat FTK ikkuna/ovikoskettimet tai langattomat ikkunankahva-anturit FFG7B-rw linkitetään toisiinsa. Jos ovi/ikkunakosketin FTK tai langaton ikkunankahva-anturi FFG7B-rw 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	**112,40 €/kpl**

WEEE-rekisteröintinumero DE 30298319

TEKNISET TIEDOT, 1-VAIHE JA 3-VAIHE ENERGIAMITTARIT JA KULUTUSINDIKAATTORI

	EVA12-32A **WSZ15D-32A** MID **WSZ15DE-32A** **WZR12-32A** **WSZ110** MID	**WSZ15D-65A** MID	**DSZ15D-3x80A** MID **DSZ15DE-3x80A** **DSZ15DM-3x80A** MID **DSZ14DRS-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
Näyttö	7-merkkinen nestekidenäyttö, arvot 1 tai 2 desimaalin tarkkuudella	7-merkkinen nestekidenäyttö, arvot 1 tai 2 desimaalin tarkkuudella	7-merkkinen nestekidenäyttö, arvot 1 tai 2 desimaalin tarkkuudella	7-merkkinen nestekidenäyttö, arvot 1 desimaalin tarkkuudella
Näytössä näytettävät tiedot	WSZ15D: Painikkeella voit valita kokonaiskulutuksen, jännitteen ja virran WSZ15DE: 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. DSZ14DRS ja DSZ14WDRS liitännällä Eltako RS485 väylään. Kaikki muut: DIN EN 62053-31 mukainen pulssiliitäntä S0, potentiaalivapaa opto-kytkimen avulla, maks. 30 V DC / 2 mA ja min. 5 V DC. Impedanssi 100 ohmia.			
	Impulssin pituus 3 ms	Impulssin pituus 3 ms	Impulssin pituus 3 ms	Impulssin pituus 3 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	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-3x80A ja DSZ14DRS-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).

Vaatimustenmukaisuus: EN 50470

MITTAUSLAITEDIREKTIIVI MID

Euroopan parlamentti ja neuvosto hyväksyivät 31. huhtikuuta 2004 Euroopan mittauslaitedirektiivistä (MID) 2004/22/EY.
MID tuli voimaan kaikissa EU:n jäsenvaltioissa ja vuonna 2003 Sveitsissä 30.10.2006.

Kymmeneen mittauslaitetyyppiin sisältyy myös sähköenergian mittarit.

MID korvaa aiemmat kansallista hyväksyntää koskevat määräykset ja sitä seuraavat kalibroinnit kotitalous-, kauppa- ja kevyen tilan sekä teollisuuden alalla.

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 arviointimenettely
- mittauslaitteiden käyttöönotto
- mittauslaitteiden merkitseminen
- markkinoiden valvonta

Kansallinen laki säätelee edelleen seuraavia:

- uudelleenkalibrointia
- kalibroinnin pätevyys
- maksut

Kun MID-instrumentti otetaan käyttöön, vakuutamme vaatimustenmukaisuuden MID:in mukaan käyttöohjeessa. Siellä ilmoitetaan myös tyyppitarkastustodistuksen numero.

LAITTEESSA ON MID-VAATIMUSTENMUKAISUUSMERKKI, JOKA KOOSTUU:

CE - M21 - 1383

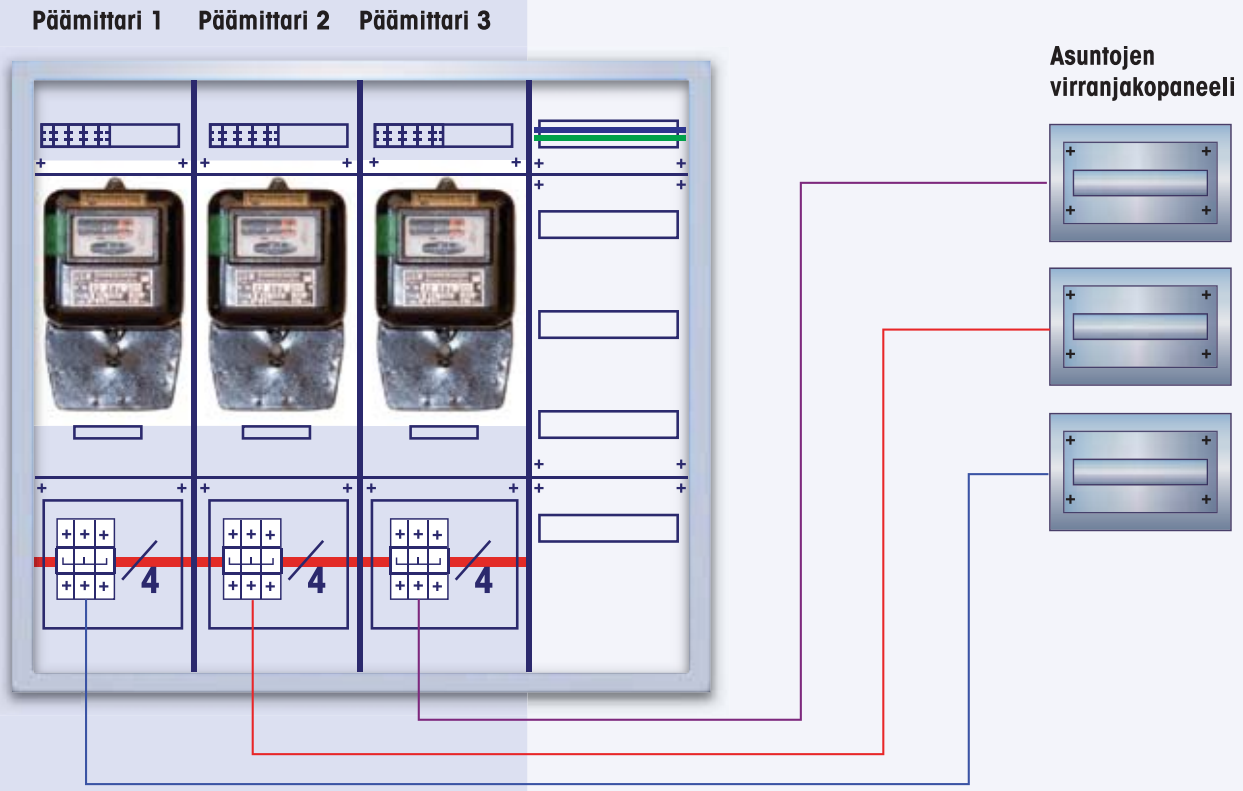
- 1383 – **Laitteen tunnusnumero**
- M21 – **Metrologinen merkintä M + käyttöönottovuosi**
- CE – **CE-merkintä**

Käyttöönottovuoden jälkeinen vuosi määrittelee uudelleenkalibrointiajan.

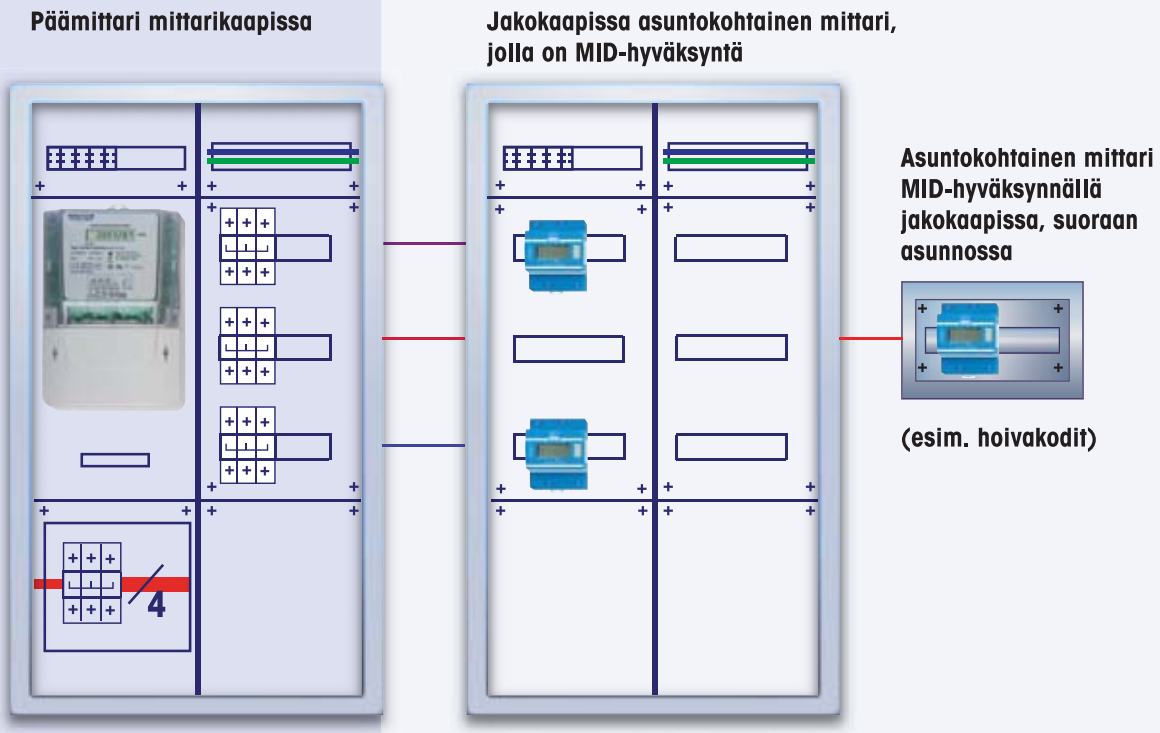
Kalibroinnin voimassaoloaika riippuu voimassa olevasta kansallisesta lainsäädännöstä. Saksassa tämä on 8 vuotta, ja sitten valtion sertifioitu tarkastuslaitos, ts. valmistaja, voi pidentää sitä vielä kahdella vuodella.

MID-mittarit eivät vaadi myöhempää kalibrointia kalibrointimerkillä. Sen sijaan ne vastaavat MID-testien ja valmistajan antaman EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutuksen tuloksia.

Tavanomainen asennus



Moderni asennus 2007 alkaen



TAB | VDE

ESR12Z-
ESR12DDX-
ESR61NP-

11

ELEKTRONISET IMPULSSIRELEET – HILJAINEN KYTKENTÄ-ÄÄNI.

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 integroidulla releto iminnolla ESR12NP-230V+UC 11 - 7

Digitaalinen monitoimi impulssirele integroidulla reletoiminnolla ESR12DDX-UC 11 - 8

Impulssirele potentiaalivapailla koskettimilla ja keskusohjauksella ES12Z 11 - 9

4-kanavainen impulssirele integroidulla reletoiminnolla ESR12Z-4DX-UC, myös keskus- ja ryhmäohjaus 11 - 10

Impulssirele ES61-UC 11 - 11

Impulssirele asennettavissa valaisimiin ES75-12..24V UC 11 - 11

Impulssirele integroidulla reletoiminnolla ESR61NP-230V+UC 11 - 12

Monitoimi impulssirele integroidulla reletoiminnolla ESR61M-UC 11 - 13

Äänetön impulssirele integroidulla reletoiminnolla ESR61SSR-230V puolijohdereleellä 11 - 14

Tekniset tiedot elektroniset impulssireleet ja keskusohjaus 11 - 15

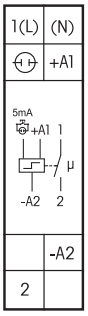
HILJAINEN VALLANKUMOUS

Vaikka jätettäisiin huomioimatta selkein etu, hiljainen äänitaso, niin elektronisten impulssikytkimien ja sen eri versioiden merkitys ja kysyntä verrattuna mekaanisiin versioihin, kasvaa jatkuvasti.

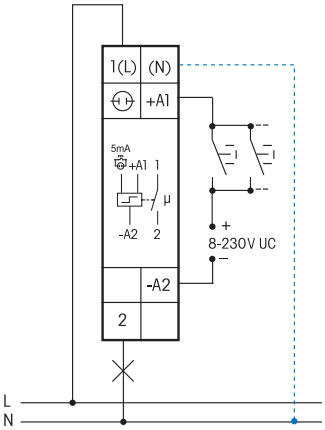
Ne tarjoavat erittäin hiljaisen kytkentä-äänen lisäksi muitakin houkuttelevia etuja, kuten monitoiminnot, keskusohjaus, vaihtovirran nollapistekytkentä sekä alhainen ja yleinen ohjausjännite.

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								■	■	■					

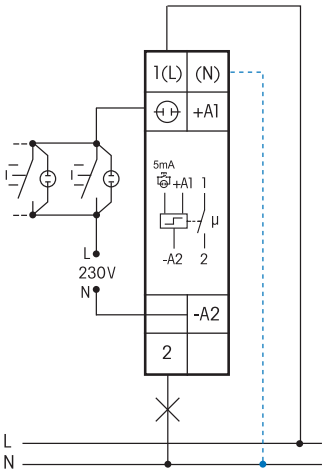
[1] Soveltuu merkkivaloille 170 V: n sytytysjännitteellä, merkkivaloille 90 V sytytysjännitteellä n. ½ merkkivalovirrasta.
[2] Merkkivalovirta on itsenäinen riippumatta sytytysjännitteestä.
[3] Riippuu asetetuista toiminnoista.
[4] Käynnistetään automaattisesti 110 voltin ohjausjännitteellä.
[5] Ohjaus 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 8-230V UC



tai ohajausjännite 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 lisävarusteet, luku Z.

ES12DX-UC

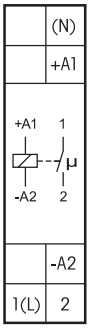
1 potentiaalivapaa sulkeutuva (NO) kosketin, 16 A / 250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 600 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Ei tehonkulutusta valmiustilassa.

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 8-230 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 S12-100-.
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	1 sulkeutuva (NO) kosketin 16 A	Snro. 27 018 16	**45,50 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



ESW12DX-UC

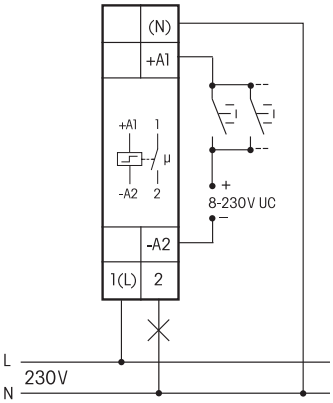
1 potentiaalivapaa sulkeutuva (NO) kosketin, 16 A/250 V AC, volframi etukoskettimella.
230 V LED-kuorma kork. 600 W. Hehkulamppukuorma kork. 3300 W. Max. käynnistysvirta 500 A/2 ms.
Ei tehonkulutusta valmiustilassa.

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 8 -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.

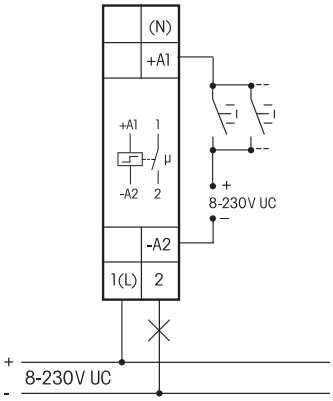
Releen elektroniikassa ei ole sisäistä virtalähdettä, joten virtaa ei kulu missään koskettimen asennossa. Elektroniikan läpi kulkee ohjausvirta vain lyhyen 0,2 sekunnin ohjausimpulssin aikana. Tämä aktivoi mikroprosessorin, lukee viimeisen kytkentätilan jännitteettömästä muistista, vaihtaa bistabiilin releen vastaamaan tilaansa ja kirjoittaa uuden kytkentätilan muistiin.

ESW12DX-UC	1 (NO) sulkeutuva 16 A	Snro. 27 035 68	**46,60 €/kpl**

Kytkentäesimerkki
nollapistekytkennällä

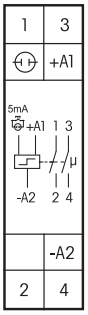


ilman nollapistekytkentää

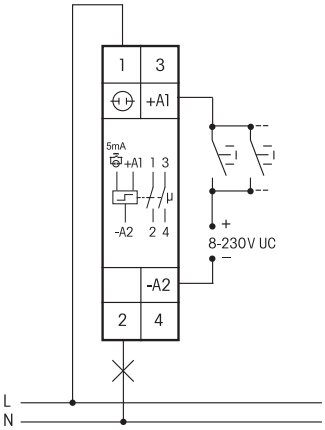


Tekniset tiedot, katso sivu 11-15.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

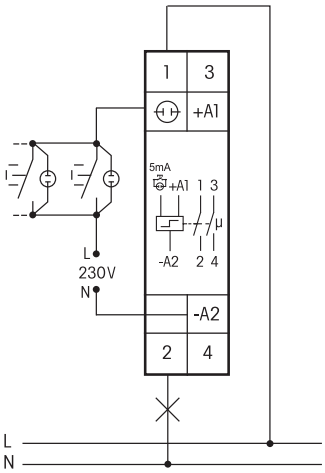
Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



Kytkentäesimerkki
Vaihtoehtoisesti joko yleinen ohjausjännite 8-230V UC



tai ohjausjännite 230 V korkeintaan 5 mA:n merkkivalon virralla



Tekniset tiedot, katso sivu 11-15.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

ES12-200-UC

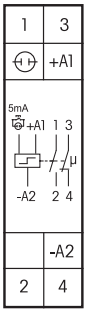
2 potentiaalivapaata sulkeutuvaa (NO) kosketinta 16 A / 250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 200 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Ei tehonkulutusta valmiustilassa.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
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 8–230 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 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.
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'.

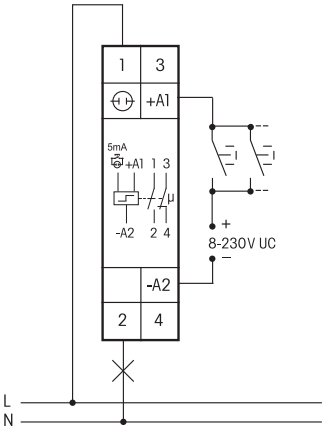
Releen elektroniikassa ei ole sisäistä virtalähdettä, joten virtaa ei kulu missään koskettimen asennossa. Elektroniikan läpi kulkee ohjausvirta vain lyhyen 0,2 sekunnin ohjausimpulssin aikana. Tämä aktivoi mikroprosessorin, lukee viimeisen kytkentätilan jännitteettömästä muistista, vaihtaa bistabiilin releen vastaamaan tilaansa ja kirjoittaa uuden kytkentätilan muistiin.

ES12-200-UC	2 sulkeutuvaa (NO) kosketinta 16 A	Snro. 27 018 15	**48,90 €/kpl**

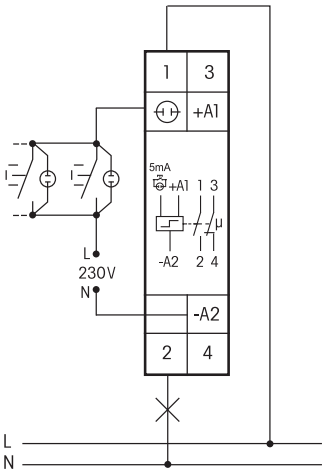
Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



Kytkentäesimerkki
Vaihtoehtoisesti joko yleinen ohjausjännite 8-230V UC



tai ohjausjännite 230 V korkeintaan 5 mA:n merkkivalon virralla



Tekniset tiedot, katso sivu 11-15.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

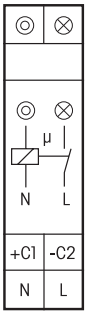
ES12-110-UC

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.
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 8–230 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 reletoiminnon 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	1 sulkeutuva (NO) kosketin + 1 avautuva (NC) kosketin 16 A	Snro. 27 018 14	**48,90 €/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 pälläolo-toiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia.

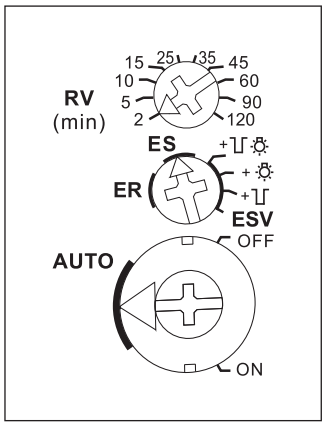
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Nollapistekytkentä koskettimien ja kuorman suojaamiseksi. Tämä pidentää erityisesti energiansäästölamppujen käyttöikää.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen 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'.

ESR12NP-230V+UC	1 sulkeutuva (NO) kosketin 16 A	Snro. 27 018 19	**49,80 €/kpl**

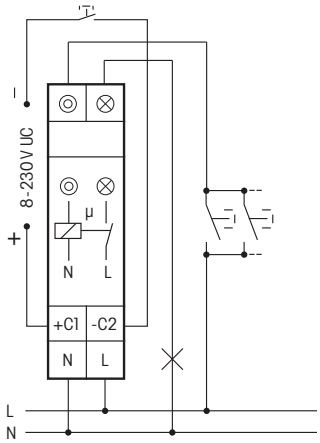
Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

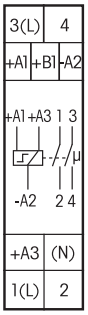
⎍ = poiskytkennän varoitustoiminto
☼ = jatkuvasti palava valo painikkeella
⎍ ☼ = poiskytkentävaroitus ja jatkuvasti palava valo painikkeella

Kytkentäesimerkki

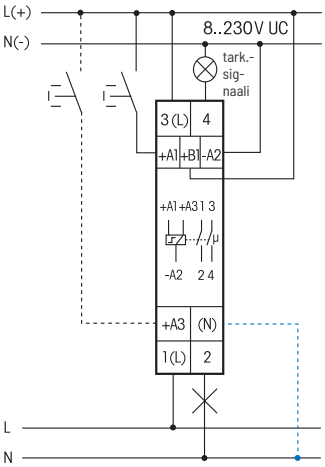


Tekniset tiedot, katso sivu 11-15.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso lisävarusteet, luku Z.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



Kytkentäesimerkki



Jos N on kytkettynä, koskettimen vaihtokytkentä nollapisteessä on aktiivinen.

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 8 -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 reletoiminnon 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:

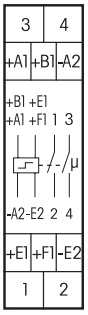
OFF = Pysyvästi pois päältä
2xS = 2-kertainen impulssirele, 1 sulkeutuva (NO) kosketin kummallekkin, ohjaustulot A1 ja A3
2S = Impulssirele, 2 x 1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta
WS = Impulssirele 1:llä sulkeutuvalla (NO) ja 1:llä avautuvalla (NC) koskettimella
SS1 = Impulssirele jaksokytkennällä, 1 + 1 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.

ESR12DDX-UC	1 + 1 sulkeutuvaa kosketinta 16 A	Snro. 27 018 01	**64,60 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 11-15.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso lisävarusteet, luku Z.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



ES12Z-200-UC

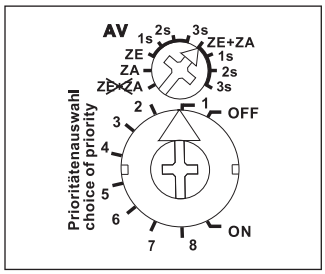
2 potentiaalivapaata sulkeutuvaa (NO) kosketinta 16 A / 250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 200 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Valmiustilan kulutus ainoastaan 0,03-0,4 wattia. Valittavissa keskusohjaus toimintoja.

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 8-230 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.

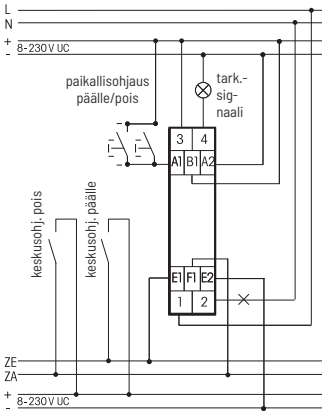
ES12Z-200-UC	2 sulkeutuvaa (NO) kosketinta 16 A	Snro. 27 035 75	**57,80 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



ES12Z-110-UC

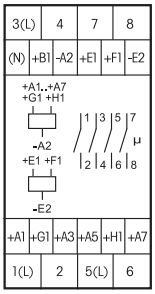
1 potentiaalivapaa sulkeutuva (NO) kosketin + 1 potentiaalivapaa avautuva (NC) kosketin 16 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 200 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Valmiustilan kulutus ainoastaan 0,03-0,4 wattia. Valittavissa keskusohjaus toimintoja.

Kaikki samat toiminnot kuin ES12Z-200:ssa, mutta 1 sulkeutuva ja 1 avautuva kosketin.

ES12Z-110-UC	1 sulkeutuva (NO) + 1 avautuva (NC) kosketin 16 A	Snro. 27 035 73	**57,80 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 11-15.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.

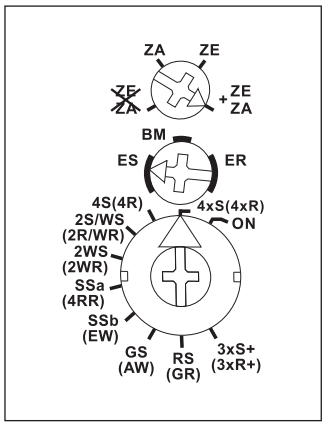


ESR12Z-4DX-UC

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.

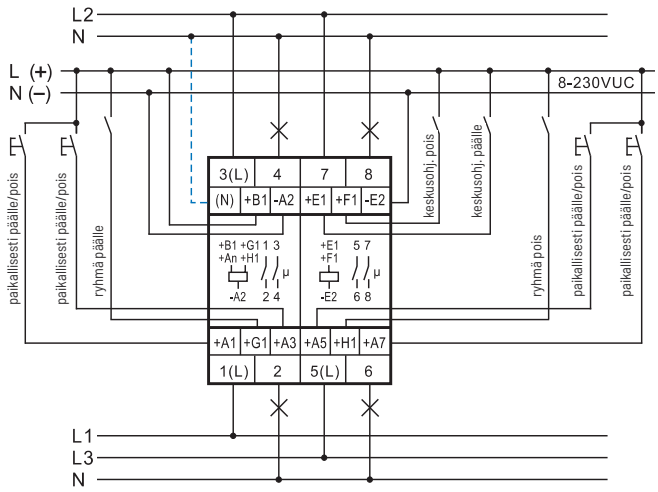
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
2 moduulia = leveys 36 mm, syvyys 58 mm.
Patentoidun Eltako Duplex -tekniikan (DX) avulla, kolme neljästä normaalisti potentiaalivapaasta koskettimesta voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230 V AC 50 Hz ja vähentää siten merkittävästi 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 8-230 V UC. Monijännite keskusohjaustuloissa ON ja OFF 8-230 V AC/DC, jotka on galvaanisesti erotettuja paikallisista tuloista.
Monijännite ryhmäohjauksen ON ja OFF tuloissa 8–230 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 reletoiminnolla 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



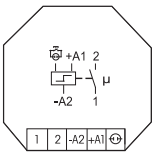
Kun N-johdin on kytkettynä, koskettimen kytkentä nollapisteessä on aktiivinen koskettimille 1-2, 3-4 ja 5-6.

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

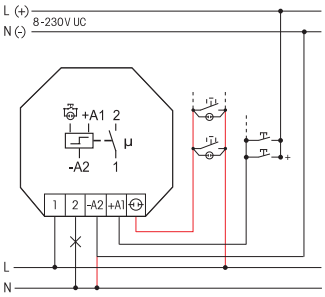
Tekniset tiedot, katso sivu 11-15.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

ESR12Z-4DX-UC	4 x 1 sulkeutuva (NO) kosketin 16 A	Snro. 27 018 20	**97,70 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



Kytkentäesimerkki



Tekniset tiedot, katso sivu 11-15.

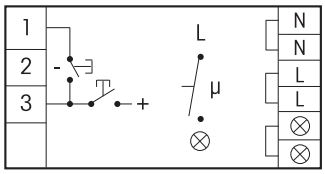
ES61-UC

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 8–230 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 releteiminnon 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	1 sulkeutuva (NO) kosketin 10 A	Snro. 27 018 17	**47,60 €/kpl**



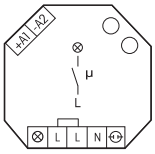
ES75-12..24V UC

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 tai ulkoisella ohjausjänniteellä 12-24 V UC, ohjausvirta 10 mA 24 V.
Jatkuva virtalähde 230 V.
Enintään 10 A sulake vaaditaan.
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	1 sulkeutuva kosketin 10 A	Snro. 27 018 18	**48,80 €/kpl**



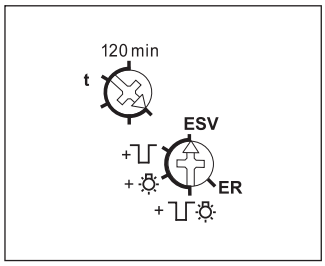
ESR61NP-230V+UC

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. Tämä pidentää erityisesti energiansäästölamppujen käyttöikää.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden erikoisreleiden suurimmat edut.
Bistabiilin releotoiminnon 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 releotoiminto 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.

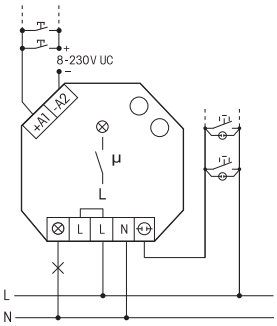
ESR61NP-230V+UC	1 sulkeutuva (NO) kosketin 10 A	Snro. 27 018 00	**47,40 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot



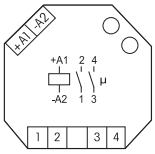
Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



Tekniset tiedot, katso sivu 11-15.

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.

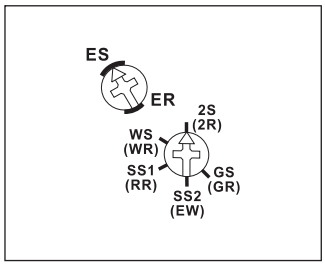
Kojerasia-asennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, **syvyys 32 mm.**
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden erikoisreleiden suurimmat edut.
Yleinen ohjausjännite 8 -230 V AC/DC.
Jatkuva ohjausjännite ei ole välttämätön, joten ei valmiustilan kulutusta.
Bistabiilin 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.

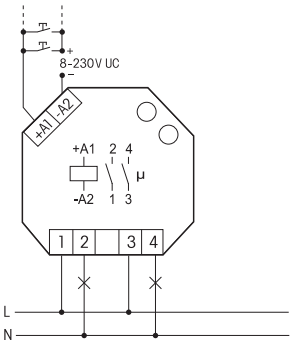
ESR61M-UC	1 + 1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta 10 A	Snro. 27 018 21	**59,10 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot

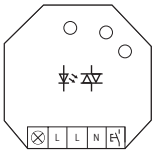


Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



Tekniset tiedot, katso sivu 11-15.



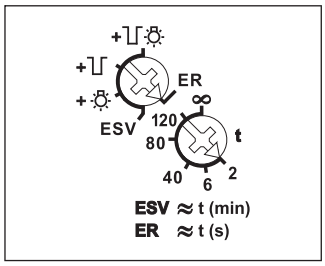
ESR61SSR-230V

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.

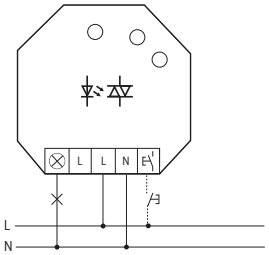
Kojerasia-asennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm.
Käyttö-, kytkentä-, ja ohjausjännite 230 V.
Nollapistekytkennällä.
Jännitekatkoksen sattuessa lähdöt kytkeytyvät pois päältä ennalta määritetyssä järjestyksessä.
ER-toiminnossa rele kytkeytyy takaisin päälle, kun virta palautuu ja ohjaustulo 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 releto iminto ilman kytkentäaikaa.

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



Tekniset tiedot, katso sivu 11-15.

ESR61SSR-230V	Impulssirele integroidulla reletoiminnolla ja SSR	Snro. 27 035 43	**46,00 €/kpl**

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 –	3 mm ESR61M: 6 mm	3 mm 6 mm	– –
Koskettimen ja koskettimen välinen eristysjännite	ES12-200/110: 2000 V	–	4000 V	4000 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 –	2000 V 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	–
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 päällekyt-kettäessä ≤ 70 A/10 ms [2)] ES12DX: 15x7 W, 10x20 W [3)7)]	15x7 W 10x20 W [7)]	15x7 W 10x20 W [3)7)]	Virta päällekyt-kettäessä ≤ 70 A/10 ms [2)] ESR12Z-4DX: 15x7 W, 10x20 W [3)7)]	Virta päällek-ytkettäessä ≤ 70 A/10 ms [2)]	15x7 W 10x20 W [7)]	maks. 400 W [7)]
230 V LED lamput	200 W [7)] asti DX:llä 600 W[7)] asti Virta päällekyt-kettäessä ≤ 120 A/5 ms	600 W [7)] asti Virta päällekyt-kettäessä ≤ 30 A/20 ms	200 W [7)] asti DX:llä 600 W[7)] asti Virta päällekyt-kettäessä ≤ 120 A/5 ms	200 W [7)] asti DX:llä 600 W[7)] asti Virta päällekyt-kettäessä ≤ 120 A/5 ms	200 W [7)] asti Virta päällek-ytkettäessä ≤ 120 A/5 ms	600 W [7)] asti Virta päällek-ytkettäessä ≤ 120 A/5 ms	400 W [7)] asti Virta päällek-ytkettäessä ≤ 120 A/5 ms
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	10^3/h	10^3/h	10^3/h	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)	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 energiansäästölamppuja ja himmennettäviä 230 V LED-lamppuja. 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

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 integroidulla releto iminnolla 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 integroidulla releto iminnolla ESR61M-UC 12 - 12

Äänetön impulssirele integroidulla releto iminnolla ESR61SSR-230V puolijohdereleellä 12- 13

Eristävä rele ETR61-230V ja ETR61NP-230V 12 - 14

Eristävä rele ETR61NP-230V ikkunakoskettimella FK ja ikkunakosketin FK 12 - 15

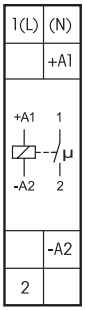
Tekniset tiedot elektroniset välireleet, ohjausreleet ja kytkentäreleet 12 - 16

KYTKENNÄN JA OHJAUKSEN AMMATTILAISET

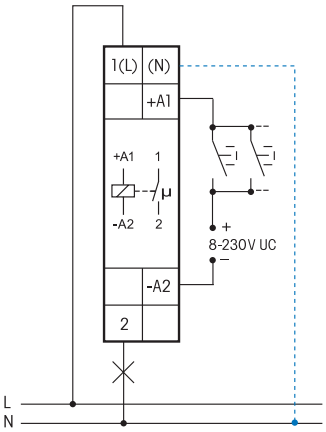
Ammattilaisten hybridireleet yhdistävät elektronisen ohjauksen edut ja mekaanisen releen kestävyyden. Me valmistamme pääsääntöisesti bistabiileja releitä. Näin vältetään käämien tehohäviöt myös päällä-tilassa. Tämä lisää energiatehokkuutta ja laskee lämpötilaa sähkökeskuksissa.

sivu	kuvake	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
		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



Kytkentäesimerkki



Jos N on kytkettynä, koskettimen vaihtokytkentä nollapisteessä on aktiivinen.

Tekniset tiedot, katso sivu 12-16.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso lisävarusteet, luku Z.

ER12DX-UC

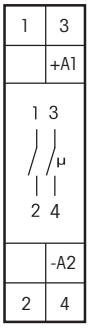
1 potentiaalivapaa sulkeutuva (NO) kosketin 16 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 600 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Ei valmiustilan kulutusta.

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 8-230 V AC/DC.
Erittäin hiljainen kytkentä-ääni.
Koskettimen asennon ilmaiseva LED.
Sama kytkentä kun sähkömekaanisessa releessä R12-100-.
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.

ER12DX-UC	Elektroninen välirele, 1 sulkeutuva (NO) kosketin 16 A	Snro. 27 018 12	**46,90 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



ER12-200-UC

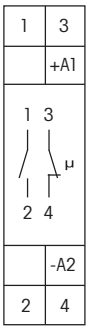
2 sulkeutuvaa (NO) potentiaalivapaata kosketinta 16 A / 250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 200 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Ei valmiustilan kulutusta.

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 8-230 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 lisävarusteet, luku Z.

ER12-200-UC	Elektroninen välirele, 2 sulkeutuvaa (NO) kosketinta 16 A	Snro. 27 018 11	**47,90 €/kpl**



ER12-110-UC

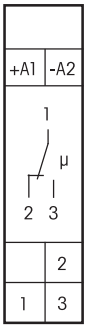
1 sulkeutuva (NO) + 1 avautuva (NC) potentiaalivapaata kosketin 16 A / 250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 200 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Ei valmiustilan kulutusta.

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 8-230 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 lisävarusteet, luku Z.

ER12-110-UC	Elektroninen välirele, 1 sulkeutuva (NO) + 1 avautuva (NC) kosketin 16 A	Snro. 27 018 10	**47,90 €/kpl**



ER12-001-UC

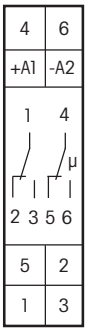
1 potentiaalivapaa vaihtokosketin (CO) 16 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 200 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Ei valmiustilan kulutusta.

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 8-230 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 releto imi nnon 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 lisävarusteet, luku Z.

ER12-001-UC	Elektroninen välirele, 1 vaihtokosketin (CO) 16 A	Snro. 27 018 08	**46,30 €/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 8-230 V AC/DC.
Erittäin hiljainen kytkentä-ääni.
Koskettimen asennon ilmaiseva LED.
Integroitu transienttisuoja (A1 = +, A2 = -).
Bistabiilin releto imi nnon 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.

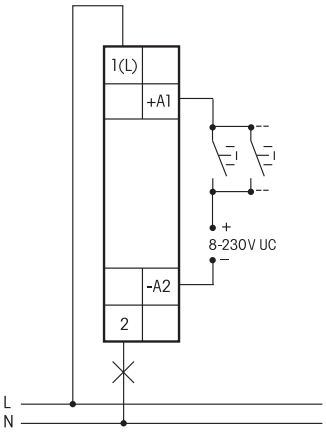
Elektroniikassa ei ole sisäistä virtalähdettä, joten ei valmiustilan kulutusta. Mikrokontrolleri aktivoituu, kun ohjauskosketin sulkeutuu. Tämä kytkee bistabiilin releen oikeaan asentoon. Bistabiili rele kytkeytyy pois joko ohjauskoskettimen avautuessa tai kun ohjausjännite putoaa.

Tekniset tiedot, katso sivu 12-16.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

ER12-002-UC	Elektroninen välirele, 2 vaihtokosketinta (CO) 16 A	Snro. 27 018 09	**52,70 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.

Kytkentäesimerkki



Tekniset tiedot, katso sivu 12-16.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

ER12SSR-UC

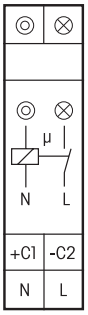
UC SSR

Äänetön puolijohderele, 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 8-230 V AC/DC.
Koskettimen asennon ilmaiseva LED.
Kytkentäjännite 230 V AC.
Nollapistekytkentä.
Automaattinen ylikuumenemissuoja.
Kun kuormitus on < 1 W, GLE-pohjakuorma on kytkettävä kuorman kanssa rinnan.

ER12SSR-UC	Äänetön puolijohderele, potentiaalivapaa	Snro. 27 035 36	**46,00 €/kpl**

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 päälläolo-toiminto. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia.

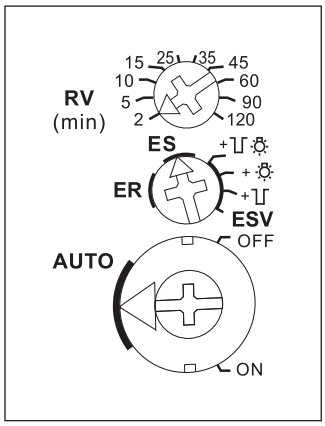
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Nollapistekytkentä koskettimien ja kuorman suojaamiseksi.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden erikoisreleiden suurimmat edut.
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 integroidulla releto iminnolla on piirissä, jota valvotaan verkon poistkytkentäreleellä FR12-230V, ei erillistä pohjakuormaa tarvita. FR12-230V:n ohjausjännite on kuitenkin asetettava arvoon 'max'.

ESR12NP-230V+UC	1 sulkeutuva (NO) kosketin 16 A	Snro. 4010312107928	**49,80 €/kpl**

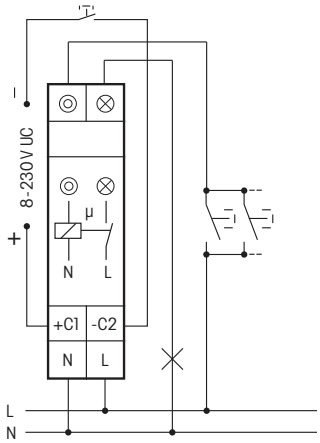
Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

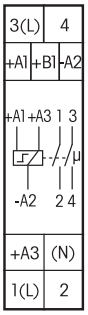
⎍ = poiskytkennän varoitustoiminto
☼ = jatkuvasti palava valo painikkeella
⎍ ☼ = poiskytkentävaroitus ja jatkuvasti palava valo painikkeella

Kytkentäesimerkki



Tekniset tiedot, katso sivu 12-16.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



ESR12DDX-UC

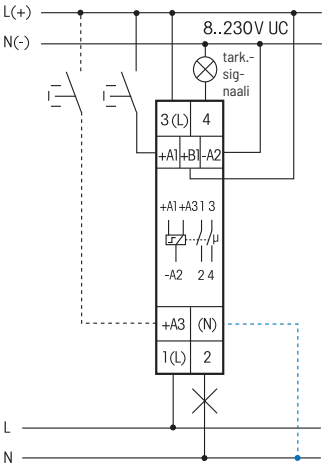
1 + 1 potentiaalivapaata sulkeutuvaa (NO) kosketinta 16 A / 250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 600 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Valmiustilan kulutus ainoastaan 0,03-0,4 wattia.

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 8 -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 reletoiminnon 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.

Tekniset tiedot, katso sivu 12-16.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

ESR12DDX-UC	1 + 1 sulkeutuvaa kosketinta 16 A	Snro. 27 018 01	**64,60 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.

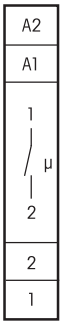
Tekniset tiedot, katso sivu 12-16.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

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	**37,80 €/kpl**



Tekniset tiedot, katso sivu 12-16.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

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	**34,90 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 12-16.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

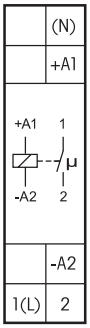
KR09-230V

1 sulkeutuva (NO) potentiaalivapaa kosketin 6 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 50 W. Hehkulamppukuorma kork. 500 W. Ei valmiustilan kulutusta.

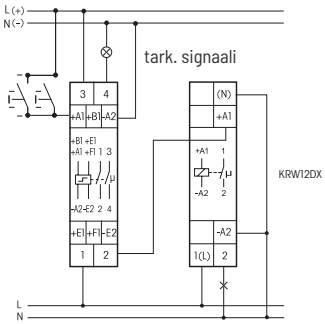
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1/2 moduulia = leveys 9 mm, syvyys 55 mm.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden erikoisreleiden suurimmat edut.
Ohjausjännite 230 V.
Koskettimen asennon ilmaiseva LED. 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	**34,90 €/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 lisävarusteet, luku Z.

KRW12DX-UC

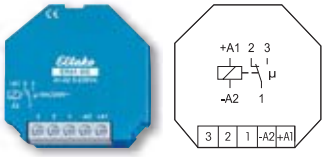
1 sulkeutuva (NO) potentiaalivapaa kosketin 16 A/250 V AC, volframi etukoskettimella, max. käynnistysvirta 500 A/2 ms. 230 V LED-kuorma kork. 600 W. Hehkulamppukuorma kork. 3300 W. Ei valmiustilan kulutusta.

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 8-230V AC/DC.
Erittäin hiljainen kytkentä-ääni.
Koskettimen asennon ilmaiseva LED.
Bistabiilin reletoiminnon 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.

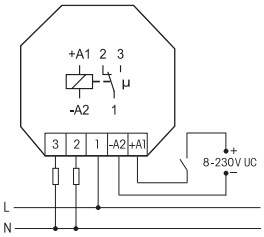
Elektroniikassa ei ole sisäistä virtalähdettä, joten ei valmiustilan kulutusta. Mikrokontrolleri aktivoituu, kun ohjauskosketin sulkeutuu. Tämä kytkee bistabiilin releen oikeaan asentoon. Bistabiili rele kytkeytyy pois joko ohjauskoskettimen avautuessa tai kun ohjausjännite putoaa.

KRW12DX-UC	1 sulkeutuva (NO)	Snro. 27 035 30	**46,60 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



Kytkentäesimerkki



Tekniset tiedot, katso sivu 12-16.

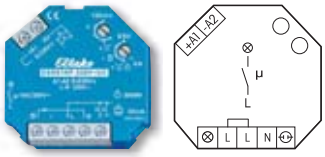
ER61-UC

1 potentiaalivapaa vaihtokosketin (CO) 10 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 200 W. Hehkulamppukuorma kork. 2000 W. Ei valmiustilan kulutusta.

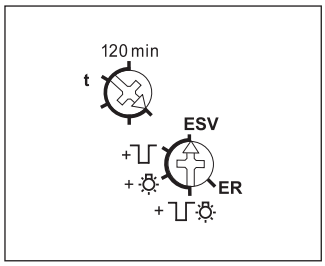
Kojerasia-asennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden erikoisreleiden suurimmat edut. Yleinen ohjausjännite 8–230 V AC/DC. Erittäin hiljainen kytkentä-ääni.
Bistabiilin reletoiminnon käytön ansiosta 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	1 vaihtokosketin (CO) 10 A	Snro. 27 018 13	**44,60 €/kpl**

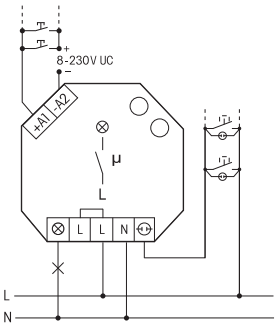


Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



Tekniset tiedot, katso sivu 12-16.

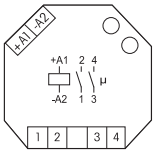
ESR61NP-230V+UC

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 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.
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 reletoiminto 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	1 sulkeutuva (NO) kosketin 10 A	Snro. 27 018 00	**47,40 €/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 8 -230 V AC/DC.
Jatkuva ohjausjännite ei ole välttämätön, joten ei valmiustilan kulutusta.
Bistabiilin 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:

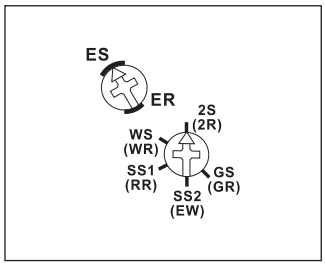
2S = Impulssirele, 2 sulkeutuvaa (NO) kosketinta
(2R) = Työvirtarele, 2 sulkeutuvaa (NO) kosketinta
WS = Impulssirele 1:llä sulkeutuvalla (NO) ja 1:llä avautuvalla (NC) koskettimella
(WR) = Työvirtarele 1:llä sulkeutuvalla (NO) koskettimella ja 1:llä avautuvalla (NC) koskettimella
SS1 = Impulssirele 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.

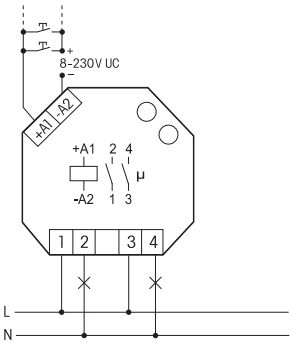
ESR61M-UC	1 + 1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta 10 A	Snro. 27 018 21	**59,10 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot

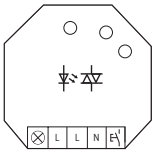


Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



Tekniset tiedot, katso sivu 12-16.



ESR61SSR-230V

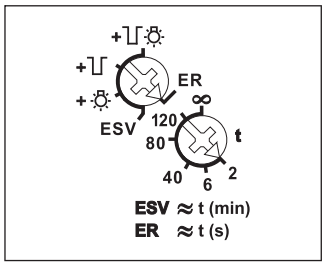
MIN SSR

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 releto iminto ilman kytkentäaikaa.

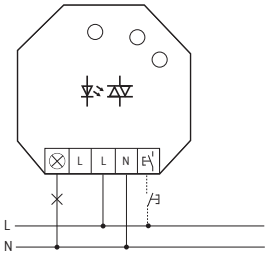
ESR61SSR-230V	Impulssirele integroidulla reletoiminnolla ja SSR	Snro. 27 035 43	**46,00 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot



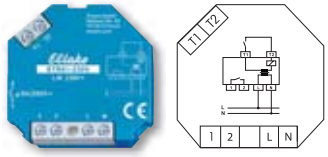
Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki

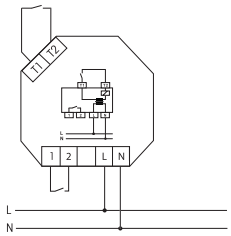


Tekniset tiedot, katso sivu 12-16.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



Kytkentäesimerkki

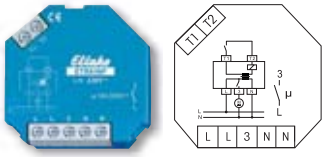


ETR61-230V

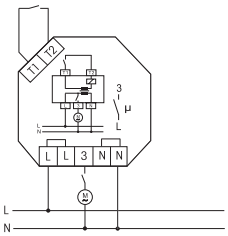
1 sulkeutuva (NO) potentiaalivapaa kosketin 5 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 50 W. Hehkulamppukuorma kork. 1000 W. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia.

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.
Ohjauskytkentöjen ja koskettimen välinen etäisyys: 6 mm.
Virtalähde 230 V.

ETR61-230V	1 sulkeutuva (NO) kosketin 5 A	Snro. 27 035 44	**36,60 €/kpl**



Kytkentäesimerkki



Tekniset tiedot, katso sivu 12-16.

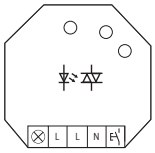
ETR61NP-230V

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 0,5 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.

ETR61NP-230V	1 sulkeutuva (NO) kosketin 10 A	Snro. 27 018 22	**36,60 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



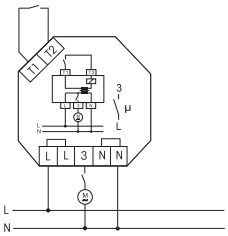
ETR61NP-230V+FK

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. Eristävä rele 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	1 sulkeutuva (NO) kosketin 10 A	Snro. 27 018 23	**65,90 €/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	**27,60 €/kpl**

Ikkunakosketin FK

Reed-rele ja solenoidi, molemmat 54 x 12 x 10 mm

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.

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: 4000 V 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, $\varphi = 1$ vast. hehkulampun kuorma 1000 W ja 100/h	$>10^5$	$>10^5$	$>10^5$	∞	$>10^5$	$>10^5$
Käyttöikä kuormitettuna, cos $\varphi = 0{,}6$ 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

MFZ12DDX
MFZ12NP
MFZ12DX
MFZ61DX

13

AIKARELEET, MONITOIMIAIKARELEET JA AJASTIMET. JOPA 18 ERI TOIMINTOA YHDISTETTYNÄ LAAJAAN OHAJUSJÄNNITTEESEEN - VOITTAMATON YHDISTELMÄ.

Aikareleet ja monitoimiaikareleet ja ajastimet

Valintataulukko aikareleet ja monitoimiaikareleet 13 - 2

Monitoimiaikarele analogiasetuksilla MFZ12-230V 10-toimintoa 13 - 3

Monitoimiaikareleet analogiasetuksilla MFZ12DX-UC 18-toimintoa 13 - 4

Digitaalinen monitoimiaikarele MFZ12DDX-UC 18-toimintoa 13 - 5

Monitoimiaikarele analogiasetuksilla MFZ12NP-230V+UC 10-toimintoa 13 - 6

Elektroninen monitoimiaikarele MFZ12PMD-UC, jossa valonsäädin ja 18 eri toimintoa 13 - 7

Analogisesti asetettava monitoimiaikarele MFZ61DX-UC 13 - 8

Analogiasetettava 2-tilainen päällekytkentäviiveellä A2Z12-UC 13 - 9

Analogisesti asetettava aikarele, poiskytkentäviiveellä AVZ12DX-UC 13 - 10

Analogisesti asetettava aikarele, pulssi/pyyhkäisy NO ja NC EAW12DX-UC 13 - 11

Testauspainike hätävalojärjestelmille, joissa on poiskytkentäviive PTN12-230V 13 - 12

Analogisesti asetettava aikarele, poiskytkentäviiveellä RVZ12DX-UC 13 - 13

Anlogisesti asetettava kellokytkin, joka alkaa impulssilla TGI12DX-UC 13 - 14

Digitaalinen 2-kanavainen kellokytkin astrokellolla S2U12DDX-UC 13 - 15

Aikareleiden ja monitoimreleiden toimintojen kuvaus 13 - 16

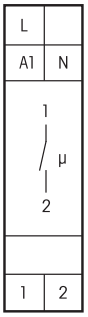
Tekniset tiedot aikareleet, monitoimiaikareleet ja ajastimet 13 - 17

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	13-16	13-12	13-13	13-14	13-15
	kuvake	MFZ12-230V	MFZ12DX-UC	MFZ12DDX-UC	MFZ12NP-230V+UC	MFZ12PMD-UC	MFZ61DX-UC	A2Z12-UC	AVZ12DX-UC	EAW12DX-UC	PTN12-230V	RVZ12DX-UC	TGI12DX-UC	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
Kojerasia-asenteiset							■							
Digitaalisesti asetettava				■		■								■
Analogisesti asetettava		■	■		■		■	■	■	■	■	■	■	
Koskettimien (NO) määrä (ei pot. vapaa)		1			(1)	(1)	1	1+1						1+1
Vaihtokoskettimien (CO) määrä potentiaali vapaa			1	1					1	1	(1)	1	1	
Nollapistekytkentä			■[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	2300	400 [1]	2000	1000	2000	2000	2300	2000	2000	2000
Bistabiilirelekoskettimet		■[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 13-16)

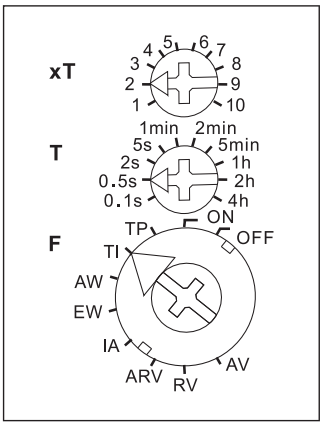
RV = poiskytkentäviive
AV = päällekytkentäviive
TI = tauko-/käyntiaika, käyntiaika käynnistyksen yhteydessä
TP = tauko-/käyntiaika, tauko käynnistyksen yhteydessä
IA = impulssiohjattu päällekytkentäviive (esim. ovenavaaja)
EW = pulssi päällekytkennän yhteydessä (pyyhkäisy)
AW = pulssi poiskytkennän yhteydessä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

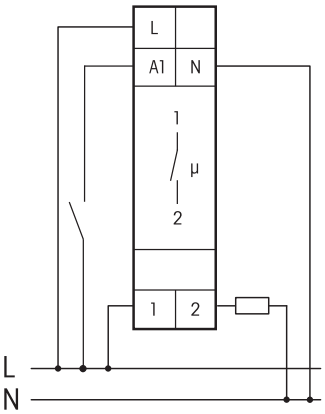
MFZ12-230V	1 sulkeutuva (NO) kosketin 10 A	Snro. 27 018 45	**50,90 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot



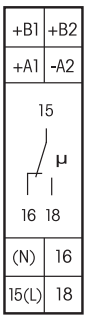
Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki

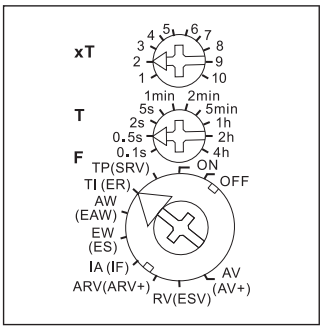


Tekniset tiedot, katso sivu 13-17.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

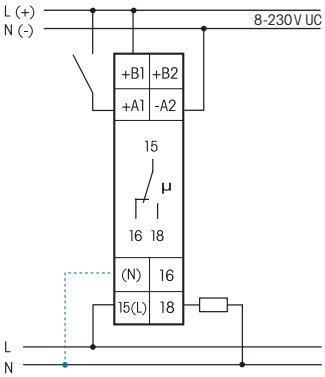
Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



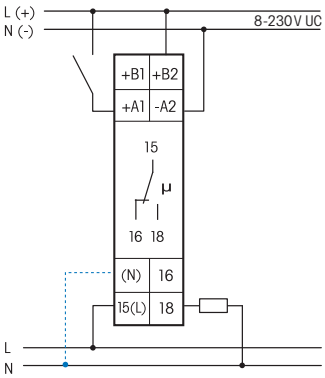
Kiertokytkimen toiminnot



Toimintataso 1, toiminnot F



Toimintataso 2, toiminnot (F)



Jos N on kytkettynä, koskettimen vaihtokytkentä nollapisteessä on aktiivinen.

Tekniset tiedot, katso sivu 13-17.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

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 8-230 V AC/DC. Ohjausjännite on sama kuin käyttöjännite.
Aika-asetukset säädettävissä 0,1 sekunnin ja 40 tunnin välillä.
Bistabiilin releteoiminnon 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 13-16)
(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 13-16)
(Valmiustilan kulutus on 0,02–0,6 wattia.)

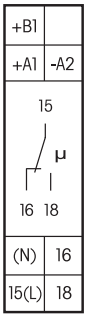
SRV = sysäysrele poiskytkentäviiveellä
ER = rele
EAW = pulssi päälle- ja poiskytkennän yhteydessä (pyyhkäisy)
ES = sysäysrele
IF = pulssin muunto
ARV+ = päällekytkentäviiveen summaus
ESV = sysäysrele poiskytkentäviiveellä ja poiskytkentävaroituksella
AV+ = päällekytkentäviiveen summaus
ON = pysyvästi 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	1 vaihtokosketin (CO) 10 A	Snro. 27 018 03	**62,70 €/kpl**

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.

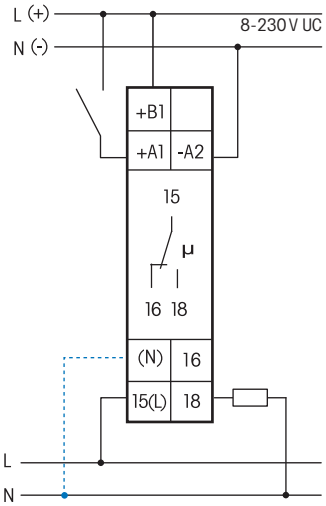
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Patentoidun Eltako Duplex-tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230 V AC 50 Hz ja vähentää siten merkittävästi niiden kulumista. Liitä tätä varten yksinkertaisesti nollajohdin liittimeen (N) ja L liittimeen 15 (L). Virrankulutus valmiustilassa on tällöin vain 0,1 W.
Yleinen ohjausjännite 8-230 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 reletoiminnon 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 13-16)

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

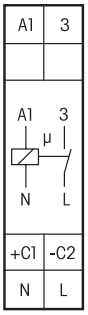


Jos (N) on kytkettynä, nollapistekytkentä on aktiivinen.

MFZ12DDX-UC	1 vaihtokosketin (CO) 10 A	Snro. 27 018 02	**60,90 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 13-17.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



MFZ12NP-230V+UC

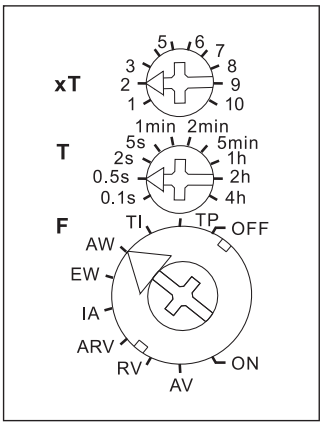
1 sulkeutuva (NO) ei potentiaalivapaa kosketin 16 A / 250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 200 W. Hehkulamppukuorma kork. 2300 W*. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia.

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 13-16)
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 %.

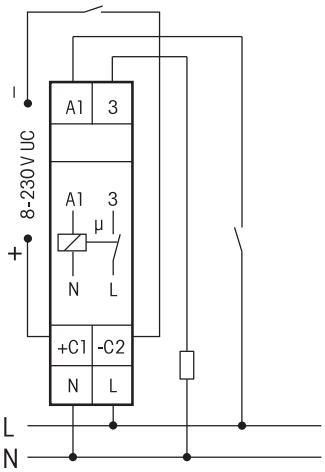
MFZ12NP-230V+UC	1 sulkeutuva (NO) kosketin 16 A	Snro. 27 018 46	**51,40 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot



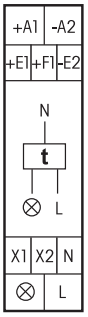
Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



Tekniset tiedot, katso sivu 13-17.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



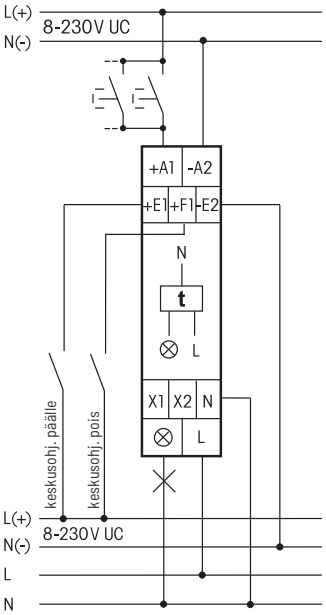
MFZ12PMD-UC

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 energiansäästölampuille (ESL) ja himmennettäville 230 V:n LED-lampuille riippuen lampun elektroniikasta ja himmennystekniikasta. **Katso tekniset tiedot sivulta 9-24.**
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 8-230 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 13-16): **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 päällekytkettäessä 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.

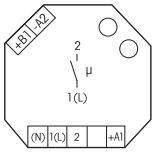
MFZ12PMD-UC	MOSFET-transistori, kork. 400 W	Snro. 27 018 47	**72,50 €/kpl**

Kytkentäesimerkki



Tekniset tiedot, katso sivu 13-17.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

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.

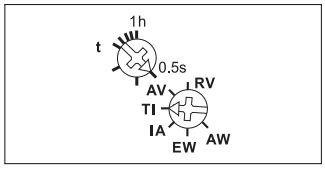
Kojerasia-asennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm.
Patentoidun Eltako Duplex-tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230 V AC 50 Hz ja vähentää siten merkittävästi niiden kulumista. Liitä tätä varten yksinkertaisesti nollajohdin 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 8-230 V AC/DC. Ohjausjännite on sama kuin käyttöjännite.
Aika-asetukset säädettävissä 0,5 sekunnista 1 tuntiin.
Toiminnot F (kuvaus sivulla 13-16)

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 %.

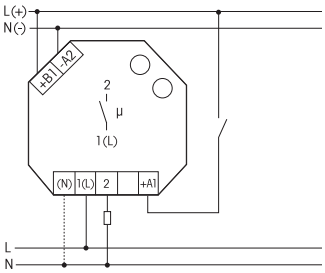
MFZ61DX-UC	1 sulkeutuva (NO) kosketin 10 A	Snro. 27 018 48	**49,00 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

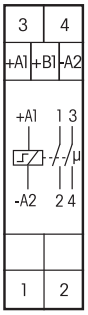
Kytkentäesimerkki



Jos N on kytkettynä, koskettimen vaihtokytkentä nollapisteessä on aktiivinen.

Tekniset tiedot, katso sivu 13-17.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.

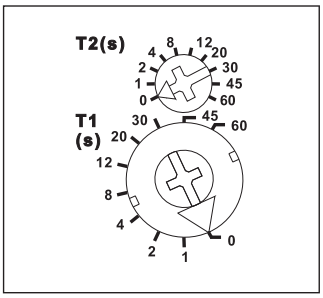


A2Z12-UC

1 + 1 sulkeutuva (NO) potentiaalivapaa kosketin 10 A / 250 V AC. Hehkulamppukuorma kork. 1000 W. Valmiustilankulutus vain 0,4 wattia.

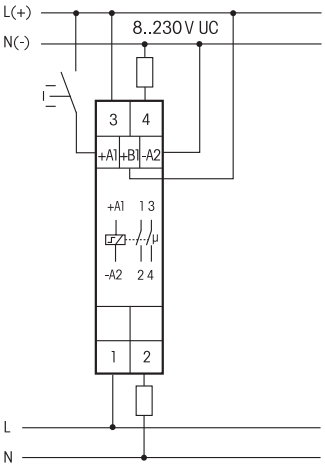
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaat erikoisreleiden suurimmat edut.
Yleinen ohjausjännite 8-230 V AC/DC. Ohjausjännite on sama kuin käyttöjännite.
Koskettimen asento näytetään kahdella LED-merkkivalolla. Erittäin hiljainen kytkentä-ääni.
Bistabiilin reletoiminnon 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



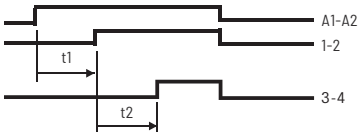
Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



Tekniset tiedot, katso sivu 13-17.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

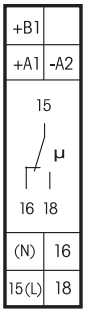
A2 = 2-tilainen päällekytkentä viive



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. Tämän ajan jälkeen aikajakso alkaa jälleen kohdasta t1.

A2Z12-UC	1 + 1 sulkeutuva (NO) kosketin 10 A	Snro. 26 168 14	**65,70 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



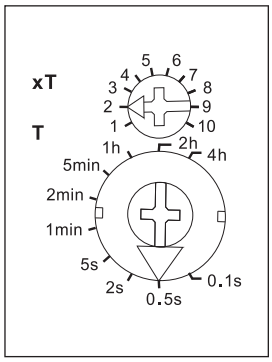
AVZ12DX-UC

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.

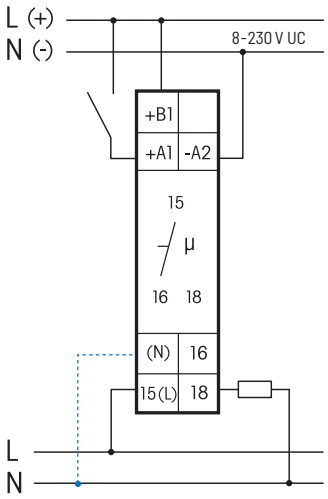
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Patentoidun Eltako Duplex-tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230 V AC 50 Hz ja vähentää siten merkittävästi niiden kulumista. Liitä tätä varten yksinkertaisesti nollajohdin liittimeen (N) ja L liittimeen 1 (L). Virrankulutus valmiustilassa on tällöin vain 0,1 W.
Yleinen ohjausjännite 8-230 V AC/DC. Ohjausjännite on sama kuin käyttöjännite.
Aika-asetukset säädettävissä 0,1 sekunnin ja 40 tunnin välillä.
Bistabiilin releto iminnon 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 13-17.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

AV = Päällekytkentäviive

Ajanlasku alkaa, kun ohjauskosketin A1 sulkeutuu. Säädetyn T-ajan jälkeen lähtökosketin vaihtaa asentoon 15-18. Jos ohjauskosketin avautuu meneillään olevan ajanlaskun aikana, ajanlasku nollautuu.

AVZ12DX-UC	AV Päällekytkentäviive	Snro. 27 018 05	**55,50 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.

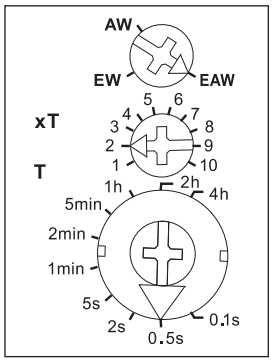
EAW12DX-UC

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.

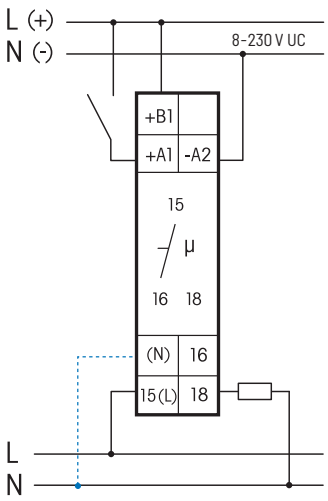
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Ylimmällä kiertokytkimellä voidaan valita eri toiminnot: pulssi/pyyhkäisy NO kosketin (EW), pulssi/pyyhkäisy NC kosketin (AW), pulssi/pyyhkäisy NO ja NC kosketin (EAW).
Patentoidun Eltako 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 8-230 V AC/DC. Ohjausjännite on sama kuin käyttöjännite.
Aika-asetukset säädettävissä 0,1 sekunnin ja 40 tunnin välillä.
Bistabiilin reletoiminnon 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 kytketään päälle, lähtökosketin vaihtaa asentoon 15-18 ja samalla ajanlasku alkaa. Kun T on kulunut umpeen, kosketin palaa asentoon 15-16. Jos ohjauskosketin avautuu meneillään olevan ajanlaskun aikana, kosketin palautuu asentoon 15-16, ja T-aika nollautuu.

AW = pulssi poiskytkennän yhteydessä (pyyhkäisy)

Lähtökosketin vaihtaa asentoon 15-18, kun ohjauskosketin A1 avautuu, ja samanaikaisesti käynnistyy ajanlasku T. Kun T-aika on kulunut umpeen, lähtökosketin palautuu asentoon 15-16. Jos ohjauskosketin avautuu meneillään olevan ajanlaskun aikana, kosketin palautuu asentoon 15-16, ja T-aika nollautuu.

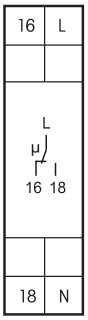
EAW = pulssi päälle- ja poiskytkennän yhteydessä (pyyhkäisy)

Kun ohjausjännite A1 kytketään päälle tai pois, lähtörele vaihtaa asentoon 15-18 ja palaa takaisin ajan kuluttua umpeen.

EAW12DX-UC	EW+AW+EAW pulssi päälle- ja poiskytkennän yhteydessä (pyyhkäisy)	Snro. 27 018 07	**55,60 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 13-17.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso lisävarusteet, luku Z.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.

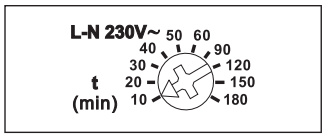


PTN12-230V

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.

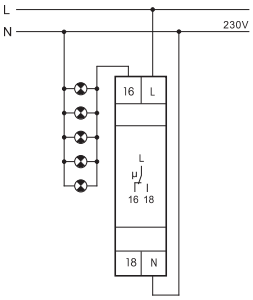
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Syöttöjännite 230 V, 50/60 Hz.
Poiskytkentäviive 10, 20, 30, 40, 50, 60, 90, 120, 150 ja 180 minuuttia, voidaan asettaa kiertokytkimellä.
Kun syöttöjännite on kytketty, vihreä LED-merkkivalo syttyy. Katso lisätietoja käyttöohjeesta.

Kiertokytkimen toiminnot

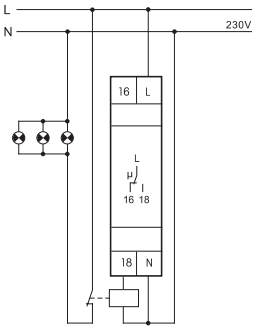


Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



Suora ohjaus hätävalojärjestelmille I ≤ 16 A
Hätävalaisin omalla akulla



Hätävalojärjestelmien ohjaus sähkökontaktorin kautta I > 16 A
Hätävalaisin omalla akulla

PTN12-230V	1 vaihtokosketin (CO) 16 A	Snro. 26 168 89	**53,00 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 13-17.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.

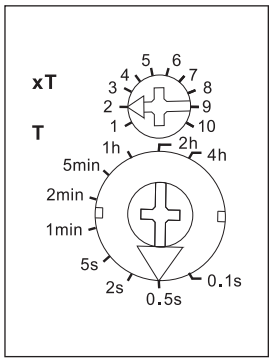
RVZ12DX-UC

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.

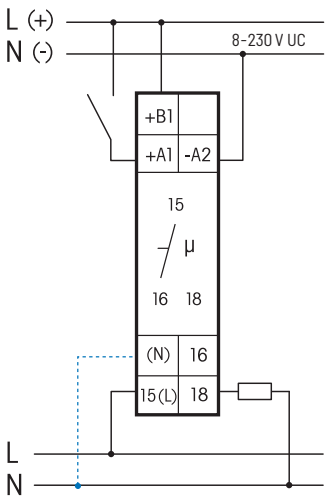
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Patentoidun Eltako Duplex-tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan silti kytkeä nollapisteessä 230 V AC 50 Hz ja vähentää siten merkittävästi niiden kulumista. Liitä tätä varten yksinkertaisesti nollajohdin liittimeen (N) ja L liittimeen 1 (L). Virrankulutus valmiustilassa on tällöin vain 0,1 W.
Yleinen ohjausjännite 8-230 V AC/DC. Ohjausjännite on sama kuin käyttöjännite.
Aika-asetukset säädettävissä 0,1 sekunnin ja 40 tunnin välillä.
Bistabiilin releto iminnon 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 13-17.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

RV = Poiskytkentäviive

Käyttöjännite kytkettynä. Kun ohjaustulo "A1" kytkeytyy, lähtörele vaihtaa asennosta 15-16 asentoon 15-18. Ajanlasku alkaa vasta, kun A1 avautuu. Rele palaa 15-16:een, kun asetettu aika on kulunut umpeen. Jos "A1" sulkeutuu ennen ajanlaskun päättymistä, aika nollautuu.

RVZ12DX-UC	RV Poiskytkentäviive	Snro. 27 018 97	**55,50 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.

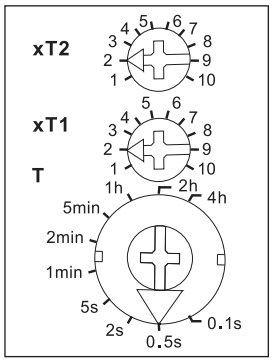
TGI12DX-UC

Kellokytkin, joka alkaa impulssilla, 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.

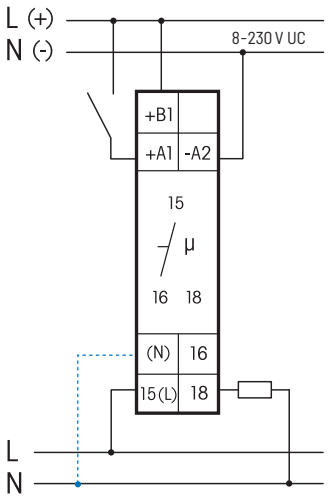
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
T1 ja T2 voidaan asettaa erikseen sekunti kertoimella, samalla kun pohja-aika pysyy samana.
Patentoidun Eltako Duplex-tekniikan (DX) avulla, normaalisti potentiaalivapaat koskettimet voidaan 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 8-230 V AC/DC. Ohjausjännite on sama kuin käyttöjännite.
Aika-asetukset säädettävissä 0,1 sekunnin ja 40 tunnin välillä.
Bistabiilin reletoiminnon 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

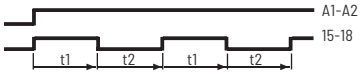


Kytkentäesimerkki



Jos N on kytkettynä, koskettimen vaihtokytkentä nollapisteessä on aktiivinen.

TI = Tauko-käyntiaika, kytkettynä käynnistyksen yhteydessä

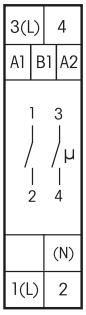


Niin kauan kuin ohjausjännite on kytkettynä, relekontakti avautuu ja sulkeutuu. MFZ12:llä, MFZ12DX:llä, MFZ12NP:llä ja MFZ61DX:llä vaihtoaika molempiin suuntiin on identtinen ja sama kuin ennalta asetettu aika. TGI12DX:llä molemmat ajat voidaan asettaa erikseen (sama aikaperusta, mutta lisäkerroin), MFZ12DDX:ssä ja MFZ12PMD:ssä se on täysin erikseen asetettavissa. Kun ohjausjännite kytketään, releen kosketin vaihtuu välittömästi 15-18.

TGI12DX-UC	TI kellokytkin	Snro. 27 019 54	**55,60 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 13-17.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso lisävarusteet, luku Z.

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. 200 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 releotoiminnon 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 8-230 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	2-kanavainen astro-kellokytkin	Snro. 26 168 11	**80,10 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 13-17.

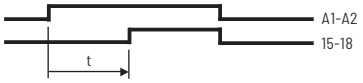
Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.

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

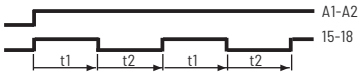
Käyttöjännite kytkettynä. Kun ohjaustulo "A1" kytkeytyy, lähtörele vaihtaa asennosta 15-16 asentoon 15-18. Ajanlasku alkaa vasta, kun A1 avautuu. Rele palaa 15-16:een, kun asetettu aika on kulunut umpeen. Jos "A1" sulkeutuu ennen ajanlaskun päättymistä, aika nollautuu.

AV = Päällekytkentäviive



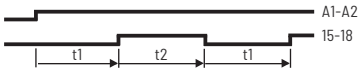
Ajanlasku alkaa, kun ohjauskosketin A1 sulkeutuu. Säädetyn T-ajan jälkeen lähtökosketin vaihtaa asentoon 15-18. Jos ohjauskosketin avautuu meneillään olevan ajanlaskun aikana, ajanlasku nollautuu.

TI = Tauko-käyntiaika, kytkettynä käynnistyksen yhteydessä



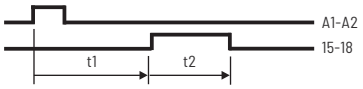
Niin kauan kuin ohjausjännite on kytkettynä, relekontakti avautuu ja sulkeutuu. MFZ12:lla, MFZ12DX:llä, MFZ12NP:llä ja MFZ61DX:llä vaihtoaika molempiin suuntiin on identtinen ja sama kuin ennalta asetettu aika. TGI12DX:llä molemmat ajat voidaan asettaa erikseen (sama aikaperusta, mutta lisäkerroin), MFZ12DDX:ssä ja MFZ12PMD:ssä se on täysin erikseen asetettavissa. Kun ohjausjännite kytketään, releen kosketin vaihtuu välittömästi 15-18.

TP = Tauko-käyntiaika käynnistyksen yhteydessä (vilkkurele)



Sama toiminto kuin TI:llä, mutta erotuksena on, että lähtökosketin pysyy asennossa 15-16 ohjausjännitteen kytkennän yhteydessä.

IA = mpulssiohjattu päällekytkentäviive

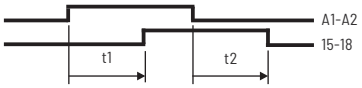


Aikajakso t1 alkaa 50ms ohjausimpulssista; aikajakson jälkeen releen kosketin muuttuu ajanjaksoksi t2 (MFZ12 ja MFZ12DX = 1 sekunti, MFZ12NP ja MFZ61DX = 3 sekuntia) arvoon 15-18 1 sekunnin ajan (esim. automaattinen ovenavaaja). Jos t1 asetetaan arvoon t1 min = 0,1 sekuntia, IA toimii pulssinmuodostajana, kun ajoitusjakso t2 kuluu, riippumatta ohjausimpulssin kestosta (min. 150 ms).

EW = pulssi päällekytkennän yhteydessä (pyyhkäisy)

Kun ohjausjännite A1 kytketään päälle, lähtökosketin vaihtaa asentoon 15-18 ja samalla ajanlasku alkaa. Kun T on kulunut umpeen, kosketin palaa asentoon 15-16. Jos ohjauskosketin avautuu meneillään olevan ajanlaskun aikana, kosketin palautuu asentoon 15-16, ja T-aika nollautuu.

ARV = Päälle- ja poiskytkentäviive



Kun ohjausjännite on kytketty, ajanlasku t1 alkaa; ajanlaskun jälkeen releen kosketin vaihtuu arvoon 15-18. Jos ohjausjännite keskeytyy, käynnistetään toinen aikajakso ja aikajakson jälkeen releen kosketin normaaliasentoon. MFZ12:lla, MFZ12DX:llä ja MFZ12NP:llä tämä vapautumisviive on identtinen toimintaviiveen kanssa, MFZ12DDX: llä ja MFZ12PMD:llä se on asetettavissa erikseen. Toimintaviiveen keskeytymisen jälkeen aikajakso aloitetaan uudelleen.

ER = releetoiminto

Niin kauan kuin ohjauskosketin on sulkeutuneena, käyttökosketin pysyy vaihtuneena 15-16:sta 15-18:aan.

EAW = pulssi päälle- ja poiskytkennän yhteydessä (pyyhkäisy)

Kun ohjausjännite A1 kytketään päälle tai pois, lähtörele vaihtaa asentoon 15-18 ja palaa takaisin ajan kuluttua umpeen.

ES = Sysäysrele

Jos ohjausimpulssit ovat pidempiä kuin 50 ms, lähtökosketin kytkeytyy päälle ja pois edestakaisin.

IF = Pulssisuodatin

Kun ohjausjännite A1 kytketään päälle, lähtörele vaihtaa asentoon 15-18 ja palaa takaisin ajan kuluttua umpeen. Meneillään olevan ajanlaskun aikana saapuvaa pulssia ei huomioida.

ARV+ = päälle- ja poiskytkentäviive, summaus

Toiminta samoin kuin ARV, mutta päällekytkentäviiveen keskeytyksen jälkeen kulunut aika tallennetaan.

ESV = Sysäysrele poiskytkentäviiveellä ja poiskytkentävaroituksella

Sama toiminto kuin SRV. Mutta poiskytkentävaroitus lisänä: n.30 sekuntia ennen ajan umpeen kulumista lähtökosketin (liitetty valaistus) vilkkuu 3 kertaa lyhenevillä aikaväleillä.

AV+ = Päällekytkentäviiveen summaus

Toiminta samoin kuin AV, mutta keskeytyksen jälkeen kulunut aika tallennetaan.

SRV = Sysäysrele poiskytkentäviiveellä

Jos ohjausimpulssit ovat pidempiä kuin 50 ms, lähtökosketin kytkeytyy päälle ja pois. Kun lähtökosketin on siirtynyt asentoon 15-18, alkaa ajanlasku automaattisesti. Kun viiveaika päättyy, rele palaa lepoasentoon 15-16.

Tyyppi	MFZ12DDX [b)] MFZ12DX [b)] RVZ/AVZ/TGI/ EAW12DX [b)]	MFZ12NP PTN12	MFZ12-230V A2Z12-UC [b)]	MFZ61DX [b)]	S2U12DDX [b)]	MFZ12PMD
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	Power MOSFET
Ohjauskytkentöjen ja koskettimen välinen etäisyys Ohjauskytkentöjen C1-C2 ja koskettimen välinen etäisyys	6 mm –	3 mm 6 mm	6 mm –	6 mm –	6 mm –	6 mm –
Ohjauskytkennän ja koskettimen välinen eristysjännite Eristysjännite C1-C2/kosketin	4000 V –	2000 V 4000 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	400 W
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)]	400 W
Loisteputkikuorma tavanomaisella liitäntälaitteella (KVG)* vaiheenjättö- ja johtokompensoinnilla tai ilma	1000 VA [3)]	1000 VA [3)]	500 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)]	–
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)]	100 W [5)]
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. 200 W [5)] virta päälle-kytkettäessä ≤≤ 120 A / 5 ms	Laskevan reunan (trailing) 400 W asti Nousevan reunan (leading) 100 W asti
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	∞
Käyttöikä kuormitettuna, cos φ = 0,6 ja 100/h	> $4x10^4$	> $4x10^4$	> $4x10^4$	> $4x10^4$	> $4x10^4$	∞
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)	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)	2,5 mm (1,5 mm^2)
Ruuvityyppi	urakantainen/ phillips, pozi	urakantainen/ phillips, pozi	urakantainen/ phillips, pozi	urakantainen/ phillips	urakantainen/ phillips, pozi	urakantainen/ phillips, pozi
Kotelon/liitäntöjen suojaluokka	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP30/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
Lämpötila riippuvuus	< 0,2% per °C	< 0,2% per °C	< 0,2% per °C	< 0,2% per °C	< 0,2% per °C	< 0,2% per °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	≥ 0,2 sekuntia
Tehonkulutus (pätöteho) 230 V	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	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	–
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	10 (100) 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)	0,9 µF (3000 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 energiansäästölamppuja ja himmennettäviä 230 V LED-lamppuja. 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
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.

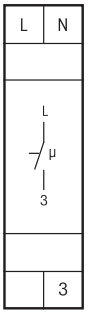
Sähköisesti ohjatut tai syötetyt kuormat, vaativat tarkkaa seurantaa. Tällöin itseoppivat verkkon poiskytkentäreleet ovat ihanteellisia näihin kohteisiin.

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)	1W	1W	1W	2W	(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

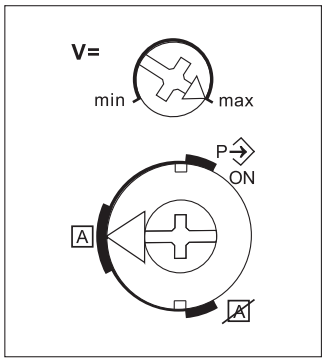
Asennossa ON/P→, releen kärjet ovat pysyvästi kiinni verkon poiskytkentä deaktivoitu.
Kun kiertokytkin on käännettynä asentoon A = automaattinen ja itseoppiva, todellinen nykyinen arvo tallennetaan sammutusarvoksi, jonka mukaan kytketään pois päältä, vaikka pienen kulutuksen laitteita, kuten elektronisia 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.

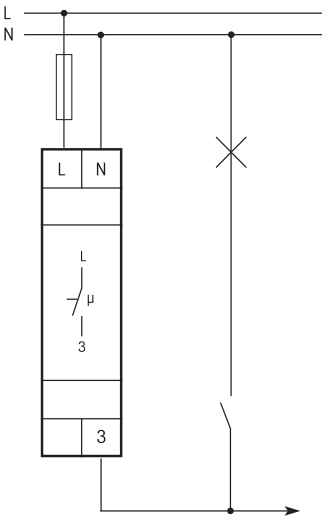
FR12-230V	1 sulkeutuva (NO) kosketin 16 A	Snro. 27 018 31	**82,80 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot



Yllä tehdasasetukset.

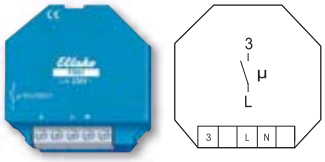
Kytkentäesimerkki



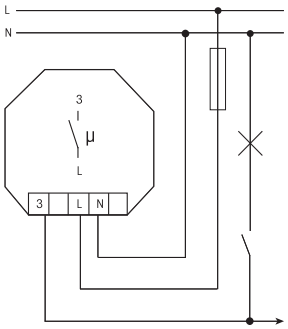
valvottava piiri

Tekniset tiedot, katso sivu 14-9.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



Kytkentäesimerkki



valvottava piiri

Tekniset tiedot, katso sivu 14-9.

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.

FR61-230V	1 sulkeutuva (NO) kosketin 10 A	Snro. 27 018 32	**72,50 €/kpl**

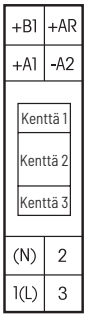
GLE

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	**6,00 €/kpl**

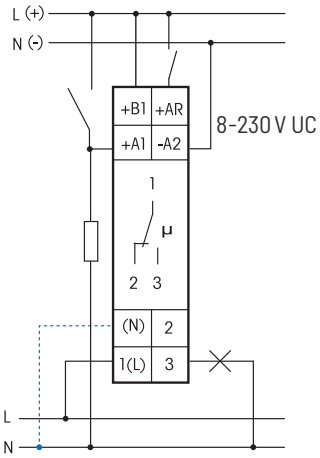


BZR12DDX-UC

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 UC (8-253 V AC tai 10-230 V DC) on kytkettynä 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.

Kytkentäesimerkki

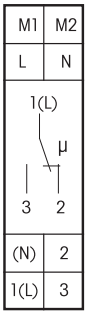


Jos N on kytkettynä, koskettimen vaihtokytkentä nollapisteessä on aktiivinen.

BZR12DDX-UC	1 vaihtokosketin (CO) 10 A	Snro. 27 018 06	**58,60 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 14-9.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



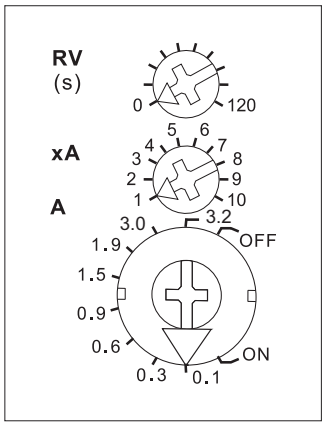
AR12DX-230V

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.

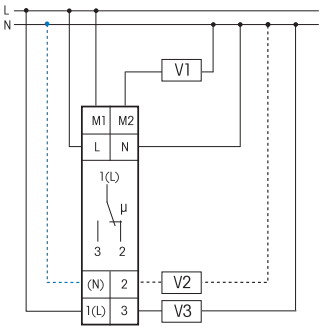
AR12DX-230V	1 vaihtokosketin (CO) 16 A	Snro. 27 018 04	**60,50 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot



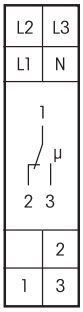
Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki

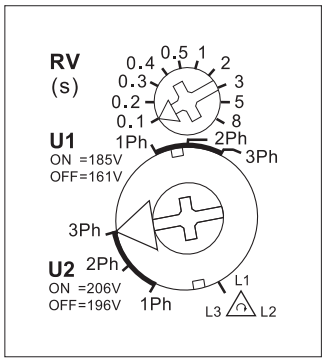


Jos N on kytkettynä, koskettimen vaihtokytkentä nollapisteessä on aktiivinen.

Tekniset tiedot, katso sivu 14-9.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso lisävarusteet, luku Z.



Kiertokytkimen toiminnot



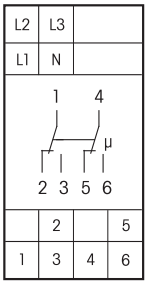
Tekniset tiedot, katso sivu 14-9.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

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.

NR12-001-3x230V	1 vaihtokosketin (CO) 10 A	Snro. 27 018 49	**51,90 €/kpl**

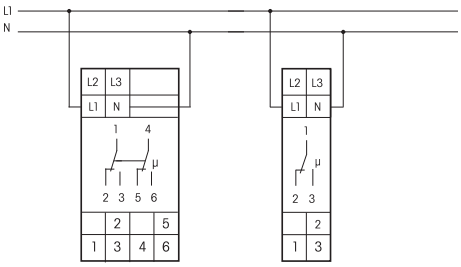


NR12-002-3X230V

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.

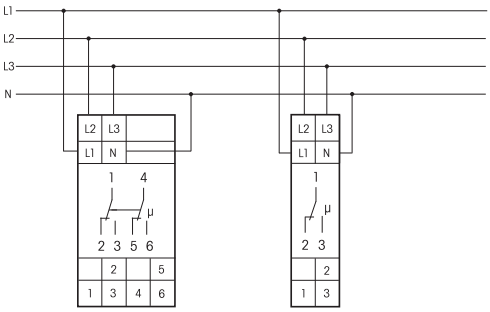
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
2 moduulia = leveys 36 mm, syvyys 58 mm.
Kaikki toiminnot ovat samat kuin NR12-001-3x230V, mutta toisella CO-koskettimella.
Sulakkeen maksimiarvo 16A.

Kytkentäesimerkki: 1 valvottava vaihejohdin



NR12-002-3x230V NR12-001-3x230V

Kytkentäesimerkki: 3 valvottavaa vaihejohdinta

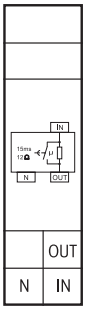


NR12-002-3x230V NR12-001-3x230V

NR12-002-3x230V	2 vaihtokosketinta (CO) 10 A	Snro. 27 018 50	**67,70 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 14-9.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



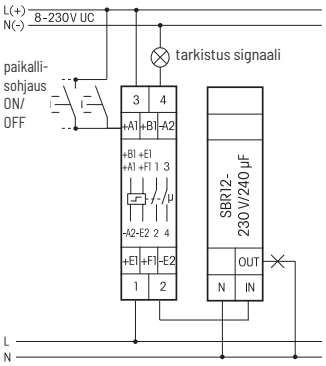
SBR12-230V/240µF

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.

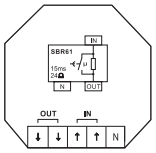
Kapasitiivista kuormaa koskeva selitys:
Ilmoitettu kapasitiivinen maksimikuorma suoraan verkosta on määrittävä tekijä esim. rinnakkaiskompensoitaville loisteputkille ja perinteisille kuormille. Jos kondensaattori kytketään rinnakkain sähköverkkoon, määrittävä tekijä määrää oikean lamppukohtaisen mitoituksen. 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	1 sulkeutuva (NO) kosketin 16 A	Snro. 27 019 39	**42,00 €/kpl**



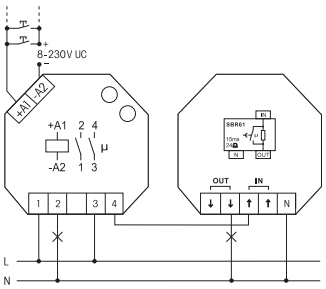
SBR61-230V/120µF

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	1 sulkeutuva (NO) kosketin 16 A	Snro. 27 019 40	**42,00 €/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	**35,10 €/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
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]
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
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	$> 4 \times 10^4$	$> 4 \times 10^4$	$> 4 \times 10^4$	$> 4 \times 10^4$
Maks. kytkentätaajuus	10^3/h	10^3/h	10^3/h	10^3/h
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 !

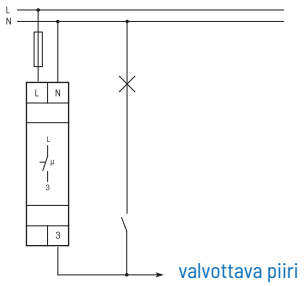
[4] Valmiustilan häviö on 24 voltilla n. 2 kertaa suurempi kuin 12 voltilla.

[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).

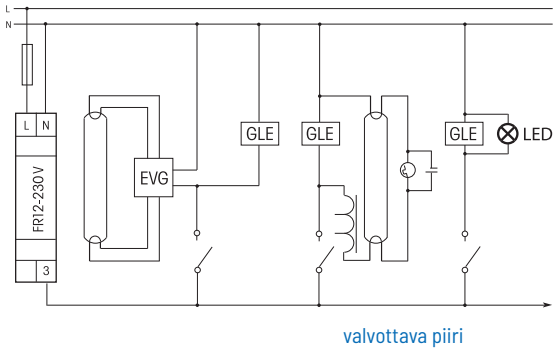
Jotta asetus DIN VDE0100-443 ja DIN VDE 0100-534, tyyppi 2 tai tyyppi 3 saadaan hyväksyttyä tulee jännitesuoja (SPD) asentaa.

Standardit: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1 ja EN 60 669

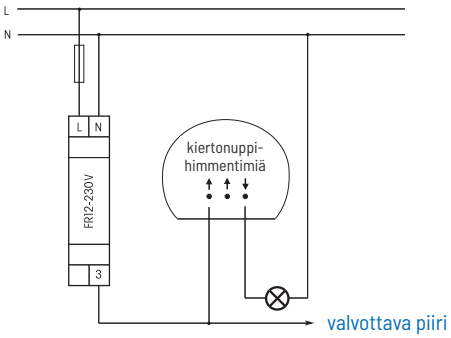
Vakiokytkentä verkon poistkytkentärele



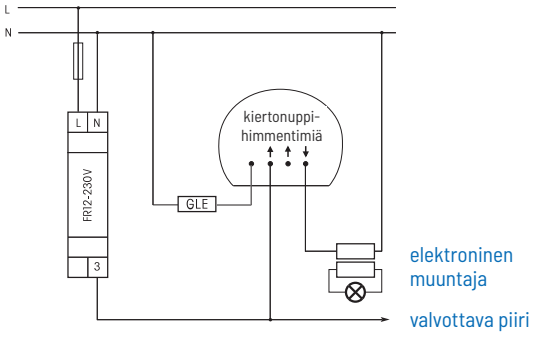
Verkon poiskytkentärele GLE-pohjakuormalla



Vanhemmat kiertonuppihimmentimet, joissa vaihekatkaisu (nousevan reunan) resistiivisille ja induktiivisille kuormille
Voidaan käyttää enimmäkseen arvolla V = max, ellei muita valmiustilan laitteita ole piirissä. Muussa tapauksessa katso 'Modernit himmentimet'.

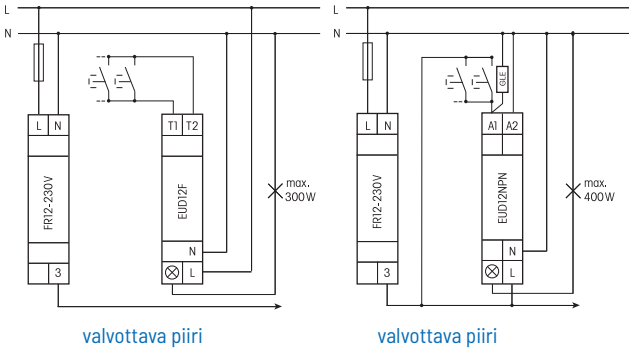


Uudempia kiertonuppihimmentimiä ja himmentimiä elektronisille muuntajille ei voida käyttää.
EUD61 yleishimmennin soveltuvalla painikkeella voi korvata painikkehimmentimen.



Kosketus ja anturihimmentimiä ei voida käyttää.
EUD61 yleishimmennin soveltuvalla painikkeella voi korvata kosketushimmentimen.

Kauko-ohjain himmentimet
Suosittelemme kaukosäädin himmentimeksi EUD12F:ää. Näissä laitteissa L-liitintä 'hyödynnetään' ennen virran katkaisurelettä joka ylläpitää siten koko toimintoa. Integroitu virran katkaisurele hoitaa koko piirin virran katkaisun. Mekaaniset painonapit kytketään liittimiin T1 ja T2. Ohjausjohtoon vaikuttaa vain matala tasajännite (DC). Jos asennuskohteen vuoksi EUD12F:n käyttö ei ole mahdollista, voidaan käyttää himmennintä EUD12NPN. Tässä L-liitin on kytketty verkkovirran katkaisureleen jälkeen. Siksi muisti-toiminto on kytketty pois päältä.



Kytketyt virtalähteet kuluttaja elektroniikan laitteissa (esim. televisiot) ja pistorasia virtalähteet
Verkkovirran katkaisurele tunnistaa vain tietyn tyyppiset yksiköt tai virtalähteet, myös valmiustilassa. Jos valvotun piirin yksiköitä tai virtalähteitä ei tarvitse irrottaa, ne on eristettävä verkkovirrasta kytketyllä pistorasialla tai pistokeliittimellä, jotta se ei vaikuta virran katkaisureleen toimintaan.

Teholähteet keskuksissa
Teholähde WNT12 havaitaan ensiökytkennän yhteydessä 50 V DC -valvontajännitteestä. Kuorman toissijaisen kytkennän yhteydessä tarvitaan täysi valvontajännite.

Kaihdin ohjaukset
Putkimoottoreiden käyttämiseksi elektronisilla rajakytkimillä on parasta, että valaistus kytketään päälle valvotun piirin aktivoimiseksi uudelleen ennen kuin sähkömekaanista kytkintä tai painonappikytkintä käytetään. Kun kyseessä on automaattinen valvonta valvotuissa piireissä, verkkovirran katkaisu (MD) on estettävä jakson ajaksi, kun kaihtimia ohjataan. Tämä voidaan toteuttaa asentamalla keskukseen aikarele. Tässä tapauksessa, älä missään tapauksessa siltaa virran katkaisureleen L-3:a. Kytke sen sijaan aikareleen vaihtokosketin MD:n liittimen-L ja valvotun piirin välille.

Pistokeliitettävät laitteet, joissa tehonsäätö
Näitä laitteita (pölynimurit, valaisimet himmentimellä) ei usein tunnisteta, kun virran katkaisurele kytketään päälle. Tämän tyyppisten laitteiden käyttöä varten normaali valaistus on siksi ensin kytkettävä päälle.

Toiminnan tarkistus ?
Irrota liitin 3 virran ollessa kytkettynä. Verkkovirran katkaisureleen on kytkettävä vaihe päälle. LED-merkkivalo sammuu.

Pohjakuorma ?
Pohjakuormaa käytetään, jos kuormia ei voida havaita niiden kapasitanssin vuoksi mutta niiden on tarkoitus kytkeä verkkojännite. Älä koskaan kytke pohjakuormaa suoraan katkaistavan vaiheen ja nollajohdon väliin.

Verkkovirran katkaisurele jätättää ?
Pohjakuorma voi olla kytkettynä suoraan katkaistavan vaiheen ja nollan väliin. Induktiivinen laite (esim. pistorasia virtalähde) sijaitsee katkaistavassa piirissä ilman erillistä eristystä suoraan verkkovirran katkaisureleestä.Toimiakseen oikein, laitteen on tällöin oltava eristetty sähköverkosta.

Himmentimen toiminta verkkovirran katkaisun jälkeen ?
Suosittelemme himmentimen EUD12F tai EUD12NPN käyttöä, kuten sivulla 14-10 kuvataan. Kiertonuppihimmennin vaihekohtaisella ohjauksella elektronisille muuntajille: mahdollista vain lisäliittimellä verkkovirran katkaisulaitteille (esim. Busch-Jaeger, Jung, Berker ja Gira).
Kosketus- ja anturihimmentimiä ei voida käyttää.
Kosketushimmennin voidaan korvata yleishimmentimellä EUD61 ja siihen soveltuvalla painikkeella.

Elektronisten muuntajien käyttäminen ?
Kaikki elektroniset muuntajat on kytkettävä pohjakuorman kanssa rinnakkain ensisijaisen tulon kanssa, kunhan niitä ei ole himmennetä.

Muuntaja virtalähteillä varustetut laitteet (kuten viihde-elektroniikka laitteet, tietokone jne.) ?
Nämä laitteet kytketään usein päälle tai pois päältä toisio puolella. Muuntaja virtalähteet on kytketty pysyvästi verkkovirtaan. Laitteet tämän kaltaisilla ominaisuuksilla, on irrotettava verkkovirrasta käytön jälkeen irrottamalla pistoke tai kytkimellisellä jatkojohdolla, muuten virrankulutus opetetaan laitteeseen ja kytketään pois (enintään 200 mA).

Aika-ohjatut kaihdin ohjaimet, jotka on asennettu suoraan ikkunoihin ?
Nämä kaihdin/verho-ohjaimet vastaanottavat jatkuvaa lepovirtaa, eikä niitä tule käyttää tästä syystä verkkovirran katkaisureleellä. Jos irrotus huoneen sähköpiiristä ei ole mahdollista, kaihdin/verho-ohjaimet on korvattava kytkimillä.

Verkkovirran katkaisureleen jälkeen asennetut elektroniset impulssireleet ?
Suosittelemme elektronista impulssirelettä ESR12NP, joka voidaan myös liittää FR12:aan ilman ylimääräistä pohjakuormaa. Sähkömekaanisia impulssikytkimiä on painettava vähän kauemmin, kunnes FR12 ja valopiiri kytkeytyvät päälle.

Loisteputket tai energiansäästölamput verkkovirran katkaisureleen jälkeen ?
Loisteputket ja energiansäästölamput tarvitsevat aina pohjakuorman, joka on kytkettävä rinnan lampun kanssa.

230 V:n LED-lamput asennettuna verkkovirran katkaisureleen jälkeen ?
230 V:n LED-lamput tarvitsevat aina pohjakuorman, joka on kytkettävä rinnan lampun kanssa.

TLZ12
TLZ12D
TLZ61NP
NLZ12NP

15

KULJE TURVALLISESTI PORTAIKOSSA ELTAKON PORRASVALOAUTOMAATTIEN AVULLA.

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

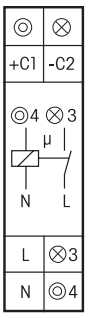
TÄYSI VALIKOIMA

Yksinkertaisesta monipuoliseen, sopiva porrasvaloautomaatti joka kohteeseen monipuolisilla toiminnoilla.
Sopivat tuotteet 3- ja 4-johdinpiireille ja tietysti niin LED-, ESL- kuin hehkulamppukuormalle.

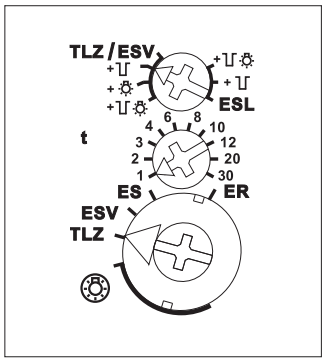
- **Yksinkertainen: TLZ12-8, äänetömällä elektroniikalla**
- **Vakiomalli: TLZ12-8plus, poiskytkentävaroitus ja jatkuvan valon toiminnolla**
- **Äänetön: TLZ12G-230V+UC, äänettömällä puolijohdereleellä ja laajalla ohjausjännitteellä**
- **Monipuolinen: TLZ12D-plus, erillisellä liiketunnistimen ohjaustulolla**

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	12min	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		■		■	■	■	■	■	■	■

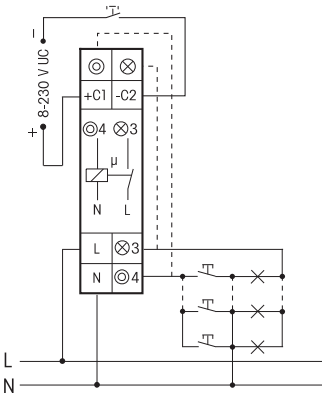
* ESL = lyh. energiansäästölampuille
[1] **Kuten standardin DIN 18015-2 kohdassa 4.2** määrätään, seuraavat seikat on otettava huomioon: Portaiden, käytävien, pelisalien tai hissialueiden valaistusjärjestelmissä on suositeltavaa käyttää sammutusvaroitinta äkillisen pimeyden estämiseksi. Jos varoituksen 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.



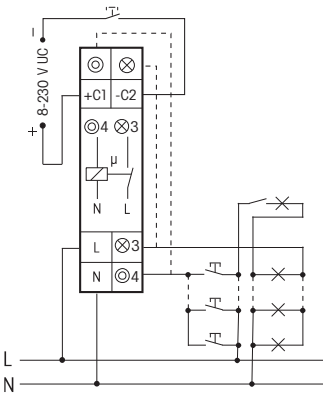
Kiertokytkimen toiminnot



Kytkentäesimerkki



3-johdinpiiri, uudelleen käynnistettävissä.



4-johdinpiiri, ullakkovalaistus, uudelleen käynnistettävissä.

Tekniset tiedot, katso sivu 15-10.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.

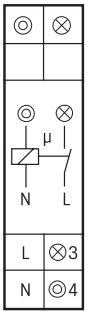
TLZ12-8plus

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. Tämä pidentää erityisesti energiansäästölamppujen käyttöikää.
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	1 sulkeutuva (NO) kosketin 16 A	Snro. 26 168 63	**48,60 €/kpl**



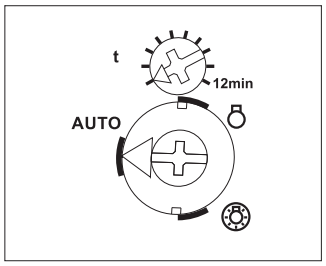
TLZ12-8

1 sulkeutuva (NO) ei-potentiaalivapaa kosketin 16 A/250V AC. 230 V LED-kuorma kork. 600 W, energiansäästölamput (ESL) kork. 100 W, resistiivinen kuormankesto kork. 2000 W. Ilman poiskytkentävaroitus-toimintoa. Valmiustilan kulutus vain 0,7 wattia.

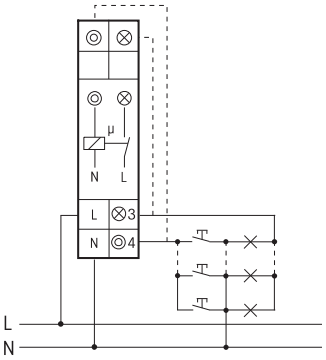
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Äänetön elektroniikka ei häiritse edes tarkkakorvaisimpia - toisin kuin monet elektromekaaniset releet.
Ohjaus-, syöttö- ja kytkentäjännite 230 V.
Säädettävä aika-alue, noin 0,2 - 12 minuuttia.
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

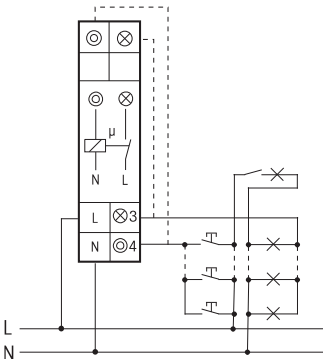
Kiertokytkimen toiminnot



Kytkentäesimerkki



3-johdinpiiri, uudelleen käynnistettävissä.

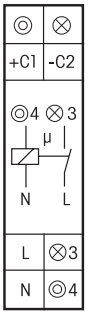


4-johdinpiiri, ullakkovalaistus, uudelleen käynnistettävissä.

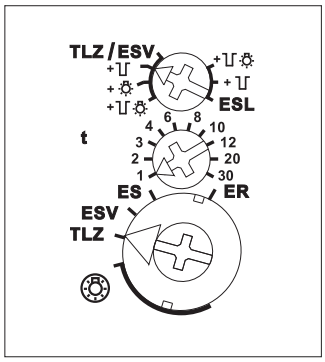
TLZ12-8	1 sulkeutuva (NO) kosketin 16 A	Snro. 26 168 93	**36,30 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 15-10.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso lisävarusteet, luku Z.

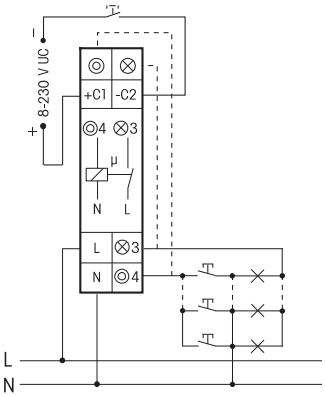
Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



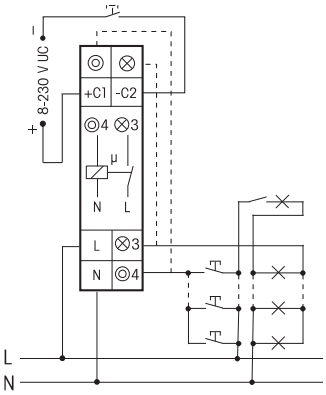
Kiertokytkimen toiminnot



Kytkentäesimerkki



3-johdinpiiri, uudelleen käynnistettävissä.



4-johdinpiiri, ullakkovalaistus, uudelleen käynnistettävissä.

Tekniset tiedot, katso sivu 15-10.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

TLZ12G-230V+UC

MIN UC SSR

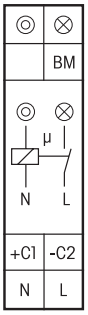
Äänetön puolijohderele, ei potentiaali vapaa kosketin, 230 V LED-kuorma kork. 400 W, energiansäästölamput (ESL) kork. 100 W, resistiivinen kuormankesto kork. 400 W.
Poiskytkentävaroitus ja jatkuvan valon toiminto ohjattavissa painikkeilla.
Valmiustilan kulutus vain 0,4 wattia. Optimointi energiansäästölampuille ja monitoiminto.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Nollapistekytkentä koskettimien ja kuorman suojaamiseksi. Tämä pidentää erityisesti energiansäästölamppujen käyttöikää.
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** (reletoiminto), **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.

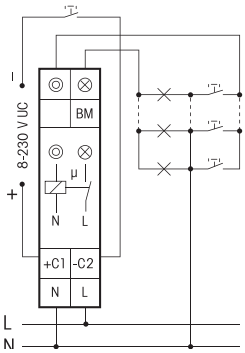
= Poiskytkentävaroitus toiminto
= Jatkuvan valon toiminto
= Poiskytkentävaroitus ja jatkuvan valon toiminto
= Pysyvä valaistus päällä (kaikissa kiertokytkimen asennoissa)
TLZ/ESV/ES/ER = Valittu toiminto on aktiivinen

TLZ12G-230V+UC	Puolijohderele 400 W	Snro. 26 168 36	**55,30 €/kpl**

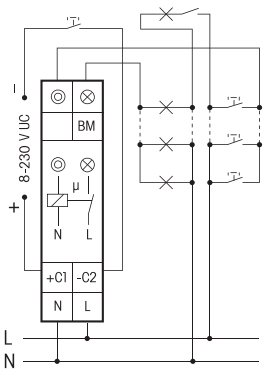
Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



Kytkentäesimerkki



3-johdinpiiri, uudelleen käynnistettävissä.



4-johdinpiiri, ullakkovalaistus, uudelleen käynnistettävissä.

TLZ12D-plus

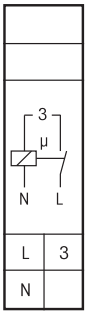
1 sulkeutuva (NO) ei-potentiaalivapaa kosketin 16 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 600 W, energiansäästölamput (ESL) kork. 200 W, resistiivinen kuormankesto kork. 2300 W. Ohjausjännite 230 V ja/tai 8..230 V UC. Poiskytkentävaroitus ja jatkuvan valon toiminto ohjattavissa painikkeilla. Valmiustilan 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. Tämä pidentää erityisesti energiansäästölamppujen käyttöikää.
Äänetön elektroniikka ei häiritse edes tarkkakorvaisimpia - toisin kuin monet elektromekaaniset releet.
Bistabiilin releto imennon 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** (reletoiminto), **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.

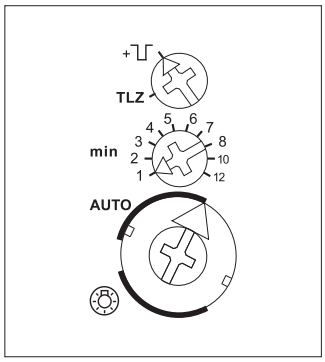
TLZ12D-plus	1 sulkeutuva (NO) kosketin 16 A	Snro. 26 168 64	**52,50 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 15-10.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso lisävarusteet, luku Z.

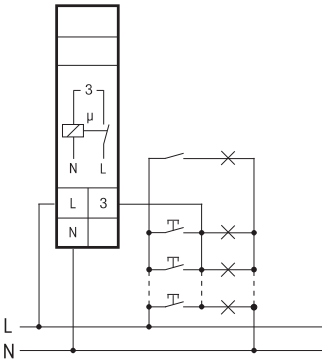
Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



Kiertokytkimen toiminnot



Kytkentäesimerkki



3-johdinpiiri, ullakkovalaistus, uudelleen käynnistettävissä.

Tekniset tiedot, katso sivu 15-10.
Käyttöohjekotelo GBA14,
katso lisävarusteet, luku Z.

TLZ12-9

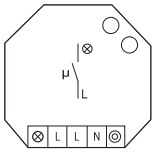
1 sulkeutuva (NO) ei-potentiaalivapaa kosketin 16 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 600 W, energiansäästölamput (ESL) kork. 200 W, resistiivinen kuormankesto kork. 2300 W. Poiskytkentävaroituksella. Valmiustilan kulutus vain 0,7 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Nollapistekytkentä koskettimien ja kuorman suojaamiseksi.
Tämä pidentää erityisesti energiansäästölamppujen käyttöikää.
Äänetön elektroniikka ei häiritse edes tarkkakorvaisimpia - toisin kuin monet elektromekaaniset releet.
Bistabiilin reletoiminnon 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)

TLZ12-9	1 sulkeutuva kosketin 16 A	Snro. 26 168 35	**47,20 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



TLZ61NP-230V

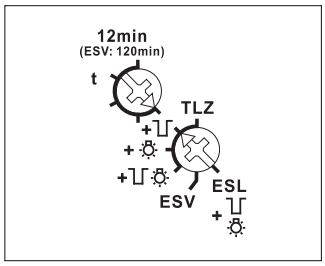
1 sulkeutuva (NO) ei potentiaalivapaa kosketin 10 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 600 W, energiansäästölamput (ESL) kork. 200 W, resistiivinen kuormankesto kork. 2000 W. Poiskytkentävaroitus ja jatkuvan valon toiminto ohjattavissa painikkeilla. Valmiustilan kulutus vain 0,7 wattia. Optimointi energiansäästölampuille.

Kojerasia-asennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm.
Nollapistekytkentä koskettimien ja kuorman suojaamiseksi. Tämä pidentää erityisesti energiansäästölamppujen käyttöikää.
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.
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

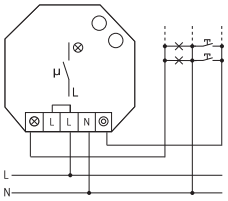
TLZ61NP-230V	1 sulkeutuva kosketin 10 A	Snro. 26 168 37	**46,30 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot

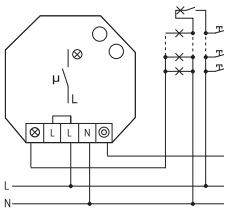


Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



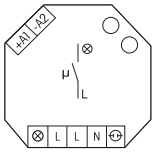
3-johdinpiiri, uudelleen käynnistettävissä.



4-johdinpiiri, ullakkovalaistus, uudelleen käynnistettävissä.

Tekniset tiedot, katso sivu 15-10.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



TLZ61NP-230V+UC

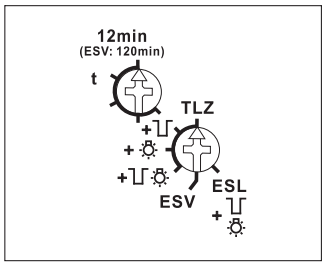
1 sulkeutuva (NO) ei potentiaalivapaa kosketin 10 A/250 V AC. 230 V LED-kuorma kork. 600 W, energiansäästölamput (ESL) kork. 200 W, resistiivinen kuormankesto kork. 2300 W. Poiskytkentävaroitus ja jatkuvan valon toiminto ohjattavissa painikkeilla. Valmiustilan kulutus vain 0,7 wattia. Optimointi energiansäästölampuille.

Kojerasia-asennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 18 mm.
Nollapistekytkentä koskettimien ja kuorman suojaamiseksi. Tämä pidentää erityisesti energiansäästölamppujen käyttöikää.
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.
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

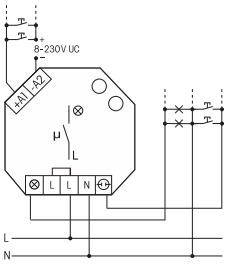
TLZ61NP-230V+UC	1 sulkeutuva (NO) kosketin 10 A	Snro. 26 168 07	**49,60 €/kpl**

Kiertokytkimen toiminnot

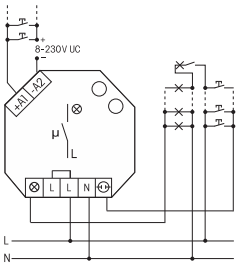


Yllä tehdasasetukset.

Kytkentäesimerkki



3-johdinpiiri, uudelleen käynnistettävissä.



4-johdinpiiri, ullakkovalaistus, uudelleen käynnistettävissä.

Tekniset tiedot, katso sivu 15-10.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.

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
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)]
230 V:n LED-lamput	kork. 600 W [2)] virta päällekytkettäessä ≤ 120 A / 5 ms	kork. 400 W [2)] virta päällekytkettäessä ≤ 120 A / 20 ms	kork. 100 W [2)] virta päällekytkettäessä ≤ 30 A / 20 ms	kork. 600 W [2)] virta päällekytkettäessä ≤ 120 A / 5 ms
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				
Pälläoloaika	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.

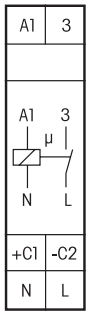
2) Koskee yleensä himmennettäviä energiansäästölamppuja ja himmennettäviä 230 V LED-lamppuja. Lamppuelektroniikan vuoksi ja valmistajasta riippuen, lamppujen enimmäismäärä saattaa olla rajoitettu, varsinkin jos yksittäisten lamppujen teho on hyvin alhainen (esim. 2 W:n LED:it).

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.

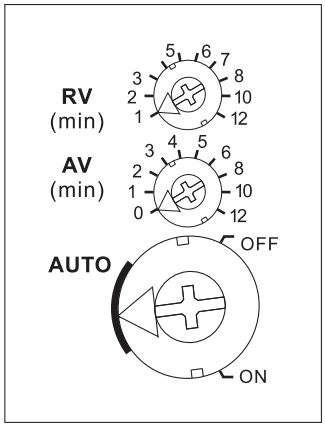


NLZ12NP-230V+UC

1 sulkeutuva (NO) ei-potentiaalivapaa kosketin 16 A/250 V AC. Valmiustilan kulutus vain 0,5 wattia.

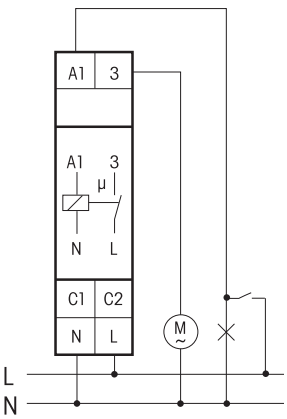
Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Nollapistekytkentä, kärkien ja kytkettyjen laitteiden suojelemiseksi.
Modernia hybriditekniikkaa, jossa yhdistyvät kulumattoman elektronisen ohjauksen sekä tehokkaiden rikoisreleiden suurimmat 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.

Kiertokytkimen toiminnot

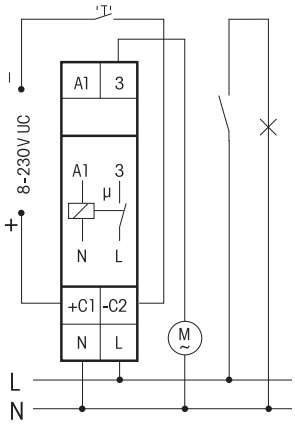


RV = poiskytkentäviive (viiveaika)
AV = toimintaviive

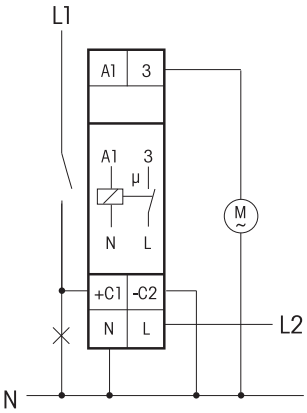
Kytkentäesimerkki



Puhaltimen ohjaus valokatkaisijalla



Puhaltimen ohjaus erittäin matalan jännitteen ovikoskettimella, valoa ohjataan erikseen

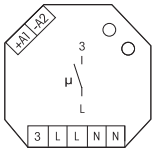


Puhaltimen ohjaus valokytkimellä jos kytkimellä ja puhaltimella eri potentiaali

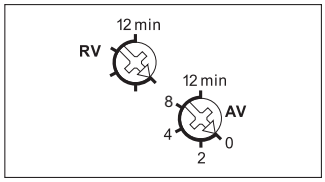
NLZ12NP-230V+UC	1 sulkeutuva (NO) kosketin 16 A	Snro. 26 168 29	**49,10 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 15-13.
Käyttöohjekotelo GBA14, katso lisävarusteet, luku Z.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



Kiertokytkimen toiminnot



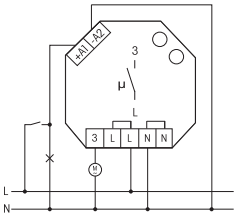
Yllä tehdasasetukset.

NLZ61NP-UC

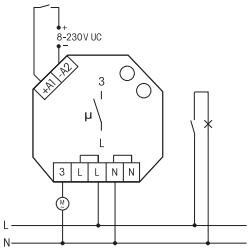
1 sulkeutuva ei-potentiaalivapaa kosketin 10 A/250 V AC. Valmiustilan kulutus vain 0,7 wattia.

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 reletoiminnon 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.

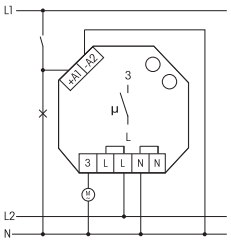
Kytkentäesimerkki



Puhaltimen ohjaus valokatkaisijalla



Puhaltimen ohjaus erittäin matalan jännitteen ovikoskettimella, valoa ohjataan erikseen



Puhaltimen ohjaus valokytkimellä jos kytkimellä ja puhaltimella eri potentiaali

NLZ61NP-UC	1 sulkeutuva (NO) kosketin 10 A	Snro. 26 168 31	**46,70 €/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

KAAPELEILLA KYTKETTÄVÄT VERHO- JA KAIHDINOHJAIMET - MODULAARINEN LÄHESTYMISTAPA SÄHKÖALALLE.

Kaapeleilla kytkettävät verho- 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 MTR61-230V 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 LÄHESTYMISTAPA 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 ohjaussignaaleiksi 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 SNT12-230V/24V DC (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	**259,00 €/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 SNT61-230V/24V DC tai SNT12-230V/24V DC (kappale 17). LED-merkkivalo palaa vihreänä, kun syöttöjännite on kytketty, ja syttyy keltaisena, kun sadetta tunnistetaan.

RS	Sadeanturi RS	Snro. 28 143 97	**119,90 €/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	**30,60 €/kpl**

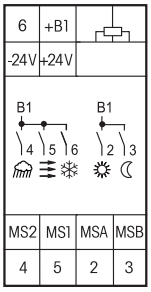
WS

Tuulianturi

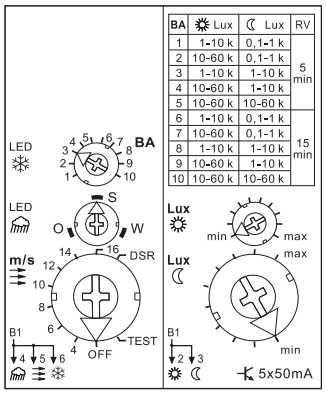
Tuulianturi WS, tuottaa pulssisekvenssin pyörivän tuulianturin nopeuden funktiona. Tämä pulssisekvenssi arvioidaan sarjaan kytketyssä LRW12D-anturireleessä. Muovikotelo, halkaisija 125 mm, korkeus 117 mm. Suojaluokka IP54, ympäristön lämpötila - 15 °C ... + 60 °C. Käytä asennukseen laitteen mukana toimitettua muovista KM1-kiinnikettä. 5 metrin asennuskaapeli valmiiksi kytkettynä.

WS	Tuulianturi WS	Snro. 28 143 99	**65,50 €/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

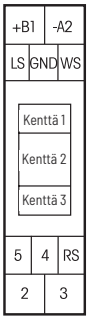
MIN UC

Monitoimianturirele kirkkautta, hämärää, tuulta, sadetta ja lämpötilaa varten, 5 OptoMOS-puolijohde lähdöt 50 mA/8..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 SNT12-230V/24V DC (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	5 OptoMOS	Snro. 28 144 02	**97,30 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 16-10.
Kytkentäesimerkki, katso sivu 16-11.
Käyttöohjekotelo GBA12, katso lisävarusteet, luku Z.



LRW12D-UC

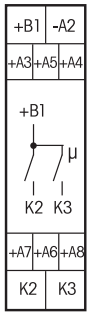
MIN UC

Hämärä-, sade-, tuulianturin rele, 4 OptoMOS-puolijohdelähtöä 50 mA/8..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 8-230 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 UC (8-253 V AC tai 10-230 V DC) syötetään B1/A2: een, LRW12D voidaan asettaa käyttöohjeessa kuvatulla tavalla.

Tekniset tiedot, katso sivu 16-10.
Kytkentäesimerkki, katso sivu 16-12.
Käyttöohjekotelo GBA12, katso lisävarusteet, luku Z.

LRW12D-UC	4 OptoMOS	Snro. 28 144 01	**70,70 €/kpl**

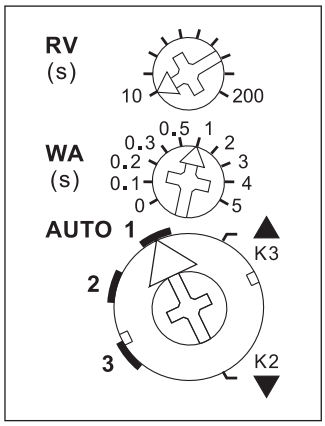


EGS12Z-UC

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.
8 - 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.

Kierotkytkimen toiminnot

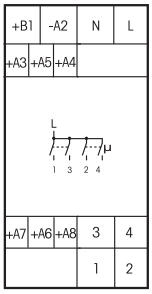


Yllä tehdasasetukset

EGS12Z-UC	1 + 1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta 16 A	Snro. 27 035 32	**66,50 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 16-10.
Käyttöohjekotelo GBA12, katso lisävarusteet, luku Z.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



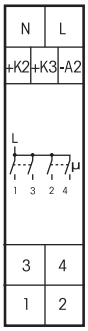
Tekniset tiedot, katso sivu 16-10.
Kytkentäesimerkki, katso sivu 16-12.
Käyttöohjekotelo GBA12, katso lisävarusteet, luku Z.

EGS12Z2-UC

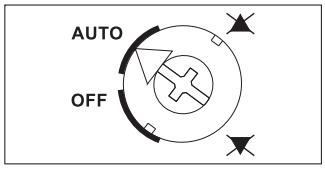
Ryhmäimpulssikytkin keskusohjausta varten, 2 + 2 sulkeutuvat (NO) El-potentiaalivapaat koskettimet, 5 A/250 V AC, kahdelle 230 V-moottorille. Valmiustilan kulutus vain 0,05 – 0,9 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
2 moduulia = leveys 36 mm, syvyys 58 mm. 8 - 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	2 + 2 sulkeutuvaa (NO) kosketinta 5 A	Snro. 27 035 34	**90,00 €/kpl**



Kiertokytkimen toiminnot



MTR12-UC ja DCM12-UC

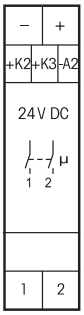
Tekniset tiedot, katso sivu 16-10.
Käyttöohjekotelo GBA12, katso lisävarusteet, luku Z.

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	2 + 2 sulkeutuvaa (NO) kosketinta 5 A	Snro. 26 168 90	**64,40 €/kpl**



Tekniset tiedot, katso sivu 16-10.
Käyttöohjekotelo GBA12, katso lisävarusteet, luku Z.

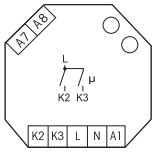
DCM12-UC

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	2 sulkeutuvaa (NO) kosketinta 90 W	Snro. 26 168 91	**62,60 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.



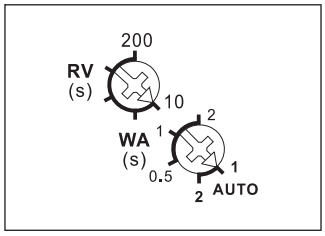
EGS61Z-230V

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 releto iminnon 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'.
Tuotantoviikolta 25/18 alkaen 'alas' -suuntapainike voidaan liittää 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- ja A8-käyttö < 1 s staattinen prosessi (kosketin sulkeutuu vain käytön aikana)
toiminta > 1 s dynaaminen prosessi (kosketin pysyy suljettuna), pysäytä komento uudella toiminnolla.
AUTO 2: Automaattinen peruutus 1 sekunnin peruutusajalla. Lisäksi paikallinen automaattinen peruutusjärjestelmä sälekaihtimille A1: ssä on aktiivinen: kaksoisimpulssi aktivoi hitaan pyörimisen vastakkaiseen suuntaan, joka voidaan pysäyttää uudella impulssilla.

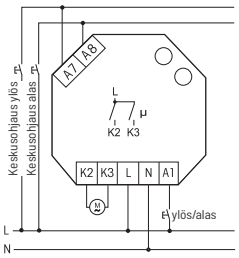
RTD	Suuntapainikediodi	Snro. 28 263 02	**3,00 €/kpl**
EGS61Z-230V	1 + 1 sulkeutuva (NO) kosketin 10 A	Snro. 27 035 45	**61,30 €/kpl**

Kierotkytkimen toiminnot

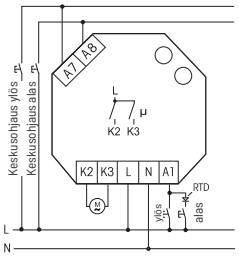


Yllä tehdasasetukset

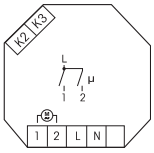
Kytkentäesimerkki UT



Kytkentäesimerkki RT



Tekniset tiedot, katso sivu 16-10.



MTR61-230V

Moottorin eristysrele, 1 + 1 sulkeutuvaa (NO) ei-potentiaalivapaata kosketinta 10 A/250 V AC yhdelle 230V-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 toimilaite toteuttaa EGS61Z:n komennot ja kytkee kaihdinmoottorien tai rullaverhojen 230 V:n moottorin liittimiin 1-2. Liitä siis EGS61Z:n moottoriliitännät K2-K3 yhden tai useamman MTR61:n K2-K3-liitäntöihin.
230 V:n ohjaus-, syöttö- ja kytkentäjännite.

Tekniset tiedot, katso sivu 16-10.

MTR61-230V	1 + 1 sulkeutuvaa (NO) kosketinta 10 A	Snro. 27 035 46	**57,90 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0%.

TEKNISET TIEDOT VERHO- JA KAIHDINOHJAIMET

Tyyppi	EGS12Z [b)]	EGS12Z2 [b)]	EGS61Z [b)] MTR61 [b)]	LRW12D/MSR12 [1)]	MTR12/DCM12
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
Etäisyys ohjauskytkentöjen ja koskettimien välil	3 mm	3 mm	3 mm	3 mm/6 mm	3 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
Induktiivinen kuorma cos φ = 0,6/230 V AC käynnistysvirta ≤ 35 A	650 W	650 W [2)]	650 W	–	MTR12: 650 W [2)]
Käyttöikä nimelliskuormalla, cos φ = 0,6	> 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)
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
Kotelon/liitäntöjen suojaluokka	IP50/IP20	IP50/IP20	IP30/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
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
Ohjausjohdon maks. rinnakkaiskapasitanssi (likim. pit.) jännitteellä 230 V AC	0,06 µF (200 m)	0,06 µF (200 m)	0,3 µF (1000 m) MTR61: 0,06 µF (200 m)	–	0,3 µF (1000 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

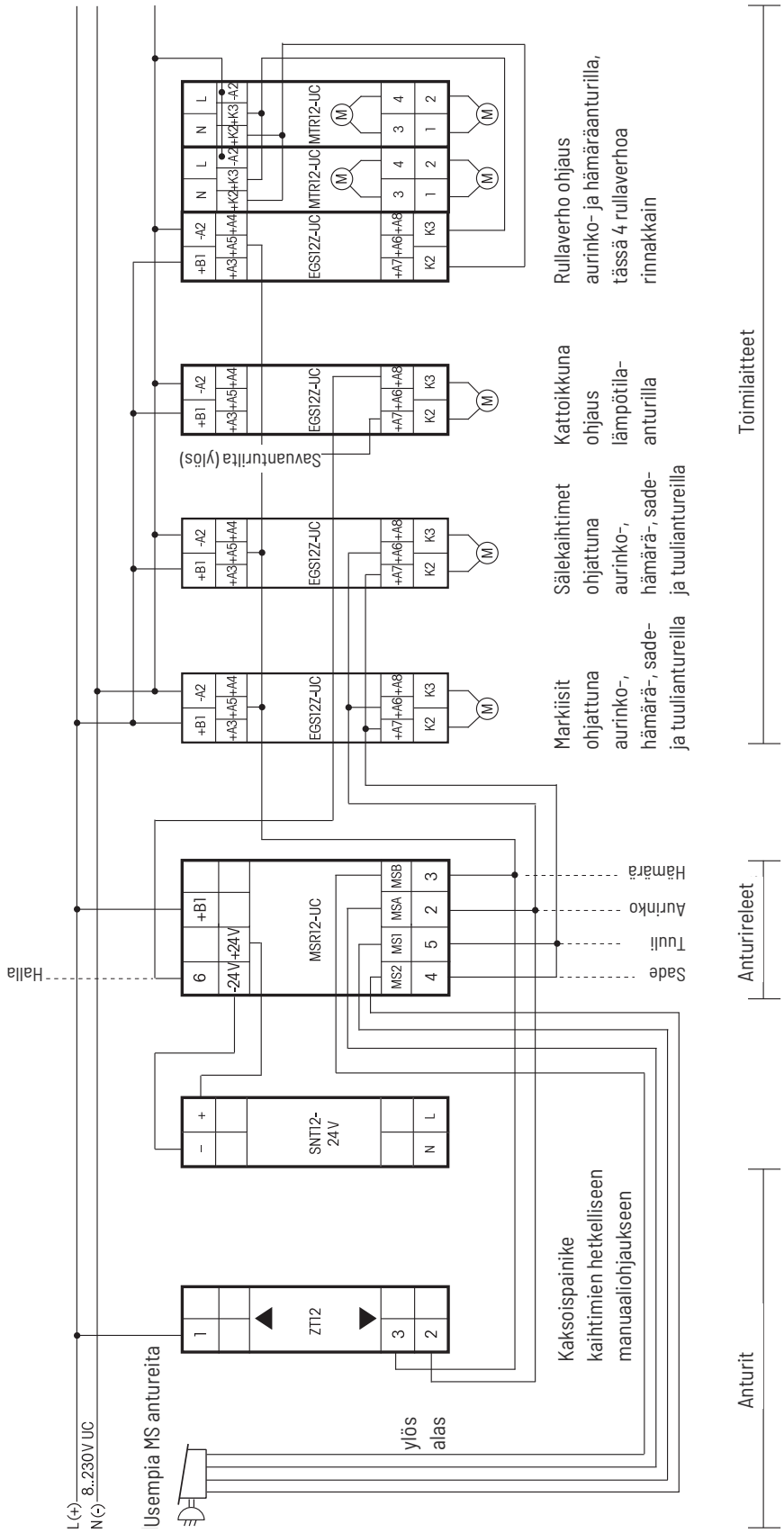
Älä reititä mittausjohtoja samansuuntaisesti muiden sähköjohtojen kanssa - mittausjohdot on suojattava staattisesti, jos ne ovat yli 10m. Esimerkiksi JY-ST-Y.
Johtimia jatkettaessa, käytä kosteus suojattuja ruuviliittimiä.
Kun valitset asennuspaikkaa valo-, tuuli- ja monitoimiantureille, varmista, että 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

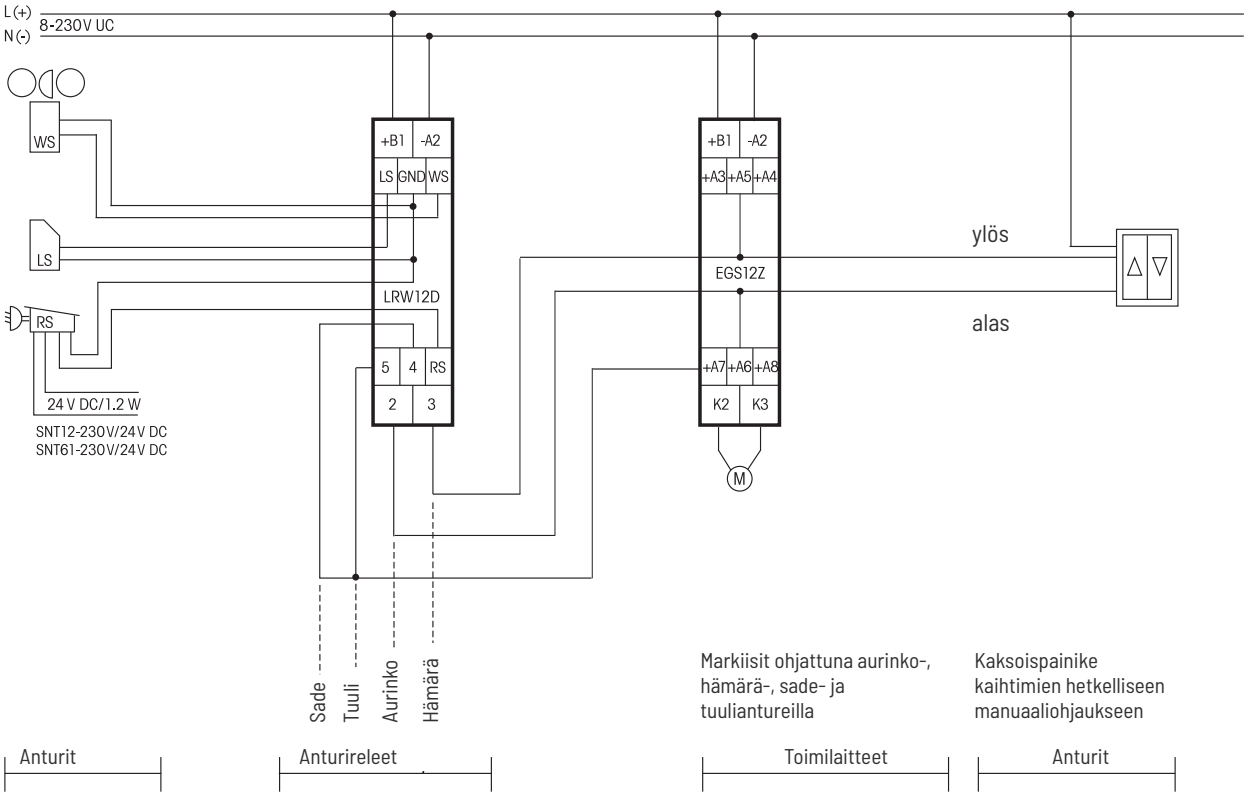
MONITOIMIANTURIRELEELLÄ MSR12-UC

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.

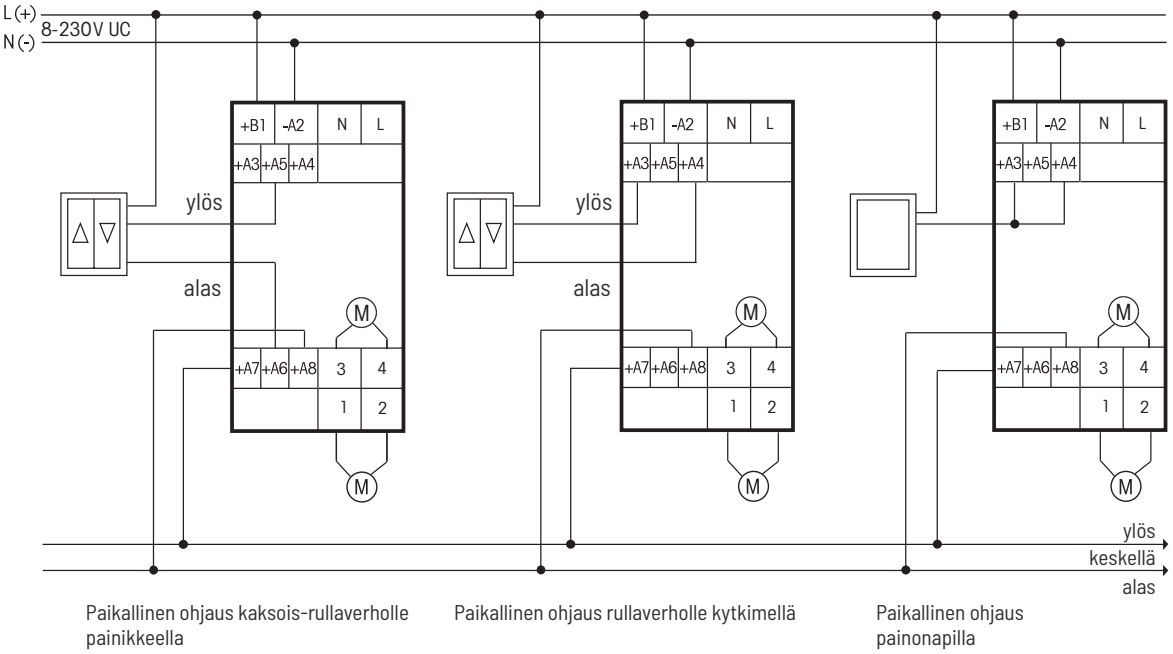
KAIHDINJÄRJESTELMÄ VALO-, HÄMÄRÄ-, SADE- JA TUULIANTURIN RELEELLÄ LRW12D



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.

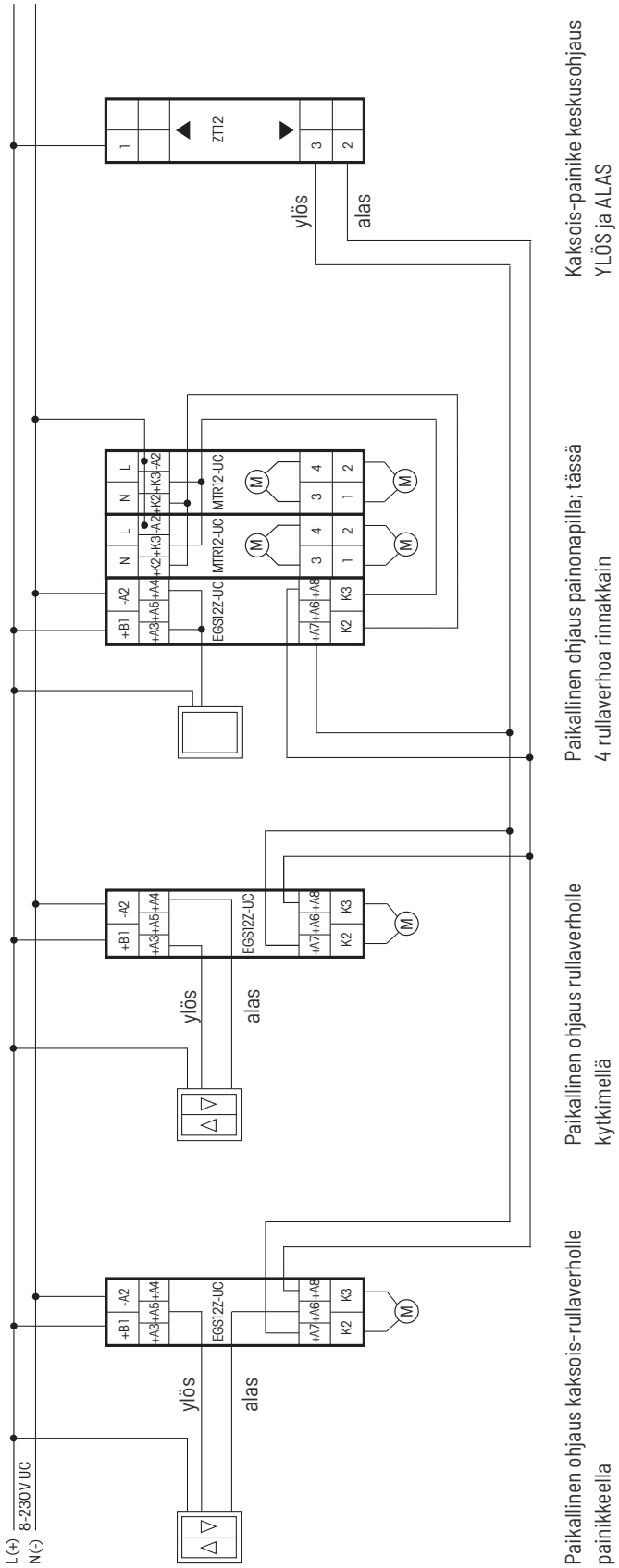
RULLAVERHO OHJAUS EGS12Z2-UC:LLÄ

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.



Paikallinen ohjaus kaksois-rullaverholle painikkeella

Paikallinen ohjaus rullaverholle kytkimellä

Paikallinen ohjaus painonapilla; tässä 4 rullaverhoa rinnakkain

Kaksois-painike keskusohjaus YLÖS ja ALAS

Käyttämällä viikko aikakytkintä, jossa on 1 vaihtokosketin (CO), rullaverhon hallinta voidaan automatisoida ajasta riippuen ohjelmoimalla vaihto seuraavasti: päiväliittimessä +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
SNT12
SNT61

17

LAAJA VALIKOIMA TEHOLÄHTEITÄ JA VIRTALÄHTEITÄ - ALHAINEN VALMIUSTILAN KULUTUS JA KORKEA HYÖTYSUHDE.

Teholähteet DIN-kiskoon ja kojerasiaan laajalla jännitealueella

Teholähteet laajalla jännitealueella WNT12 17 - 2

Teholähde SNT12 17 - 4

Teholähde SNT14 17 - 5

Teholähde SNT61 17 - 6

Tekniset tiedot teholähteet DIN-kiskoon ja kojerasiaan laajalla jännitealueella 17 - 7

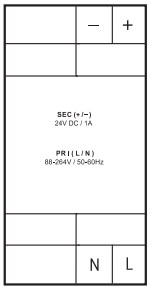
WNT12-12V DC-12W/1A JA WNT12-24V DC-12W/0,5A

Teholähde laajalla jännitealueella. Nimellisteho 12 W. Valmiustilan kulutus vain 0,2 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Kun kuorma on yli 50 % nimellistehosta tai useampi yli 12 W teholähde on asennettu vierekkäin, tai vieressä on valonsäätimiä, tulee jäähdytyksen takia jättää 1/2-moduulin ilmarako molemmille puolillle laitetta, välikappaleella DS12.
Laajan sisääntulojännite alue 88-264 V AC (110 V - 20 % ... 240 V + 10 %).
Vaikutusaste 12 V DC 83 %, 24 V DC 86 %. Vakautettu lähtöjännite ± 1 %, alhainen jäännösaaltoisuus.
Oikosulkusuojaus.
Ylikuormitussuoja ja ylilämpö sammutus tarkoittaen, että virta katkaistaan automaattisesti ja kytketään takaisin päälle vikojen poistamisen jälkeen (autorecovery).

WNT12-12V DC-12W/1A	Teholähde laajalla jännitealueella	Snro. 27 019 55	**64,80 €/kpl**
WNT12-24V DC-12W/0,5A	Teholähde laajalla jännitealueella	Snro. 27 019 58	**64,80 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 17-7.



WNT12-12V DC-24W/2A JA WNT12-24V DC-24W/1A

Teholähde laajalla jännitealueella. Nimellisteho 24 W. Valmiustilan kulutus vain 0,2 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
2 moduulia = leveys 36 mm, syvyys 58 mm.
Kun kuorma on yli 50 % nimellistehosta tai useampi yli 12 W teholähde on asennettu vierekkäin, tai vieressä on valonsäätimiä, tulee jäähdytyksen takia jättää 1/2-moduulin ilmarako molemmille puolillle laitetta, välikappaleella DS12.
Laajan sisääntulojännite alue 88-264 V AC (110 V - 20 % ... 240 V + 10 %).
Vaikutusaste 12 V DC 83 %, 24 V DC 87 %. Vakautettu lähtöjännite ± 1 %, alhainen jäännösaaltoisuus.
Oikosulkusuojaus.
Ylikuormitussuoja ja ylilämpö sammutus tarkoittaen, että virta katkaistaan automaattisesti ja kytketään takaisin päälle vikojen poistamisen jälkeen (autorecovery).

WNT12-12V DC-24W/2A	Teholähde laajalla jännitealueella	Snro. 27 019 56	**72,00 €/kpl**
WNT12-24V DC-24W/1A	Teholähde laajalla jännitealueella	Snro. 27 019 59	**72,00 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 17-7.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

WNT12-24V DC-48W/2A

Teholähde laajalla jännitealueella. Nimellisteho 48 W. Valmiustilan kulutus vain 0,4 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
4 moduulia = leveys 72 mm, syvyys 58 mm.
Kun kuorma on yli 50 % nimellistehosta tai useampi yli 12 W teholähde on asennettu vierekkäin, tai vieressä on valonsäätimiä, tulee jäähdytyksen takia jättää 1/2-moduulin ilmarako molemmille puolillle laitetta, välikappaleella DS12.
Laajan sisääntulojännite alue 88-264 V AC (110 V - 20 % ... 240 V + 10 %).
Vaikutusaste 87 %. 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 17-7.

WNT12-24V DC-48W/2A	Teholähde laajalla jännitealueella	Snro. 27 019 60	**106,70 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

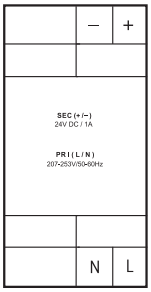
SNT12-230V/12V DC-1A JA SNT12-230V/24V DC-0,5A

Teholähde. Nimellisteho 12 W. Valmiustilan kulutus vain 0,2 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Kun kuorma on yli 50 % nimellistehosta tai useampi yli 12W teholähde on asennettu vierekkäin, tai vieressä on valonsäätimiä, tulee jäähdytyksen takia jättää 1/2-moduulin ilmarako molemmille puolillle laitetta, välikappaleella DS12.
Sisääntulojännite 230 V (- 20 % ... + 10 %). Vaikutusaste 12 V DC 83 %, 24 V DC 86 %.
Vakautettu lähtöjännite ± 1%, alhainen jäännösaaltoisuus.
Oikosulkusuojaus.
Ylikuormitussuoja ja ylilämpö sammutus tarkoittaen, että virta katkaistaan automaattisesti ja kytketään takaisin päälle vikojen poistamisen jälkeen (autorecovery).

SNT12-230V/12V DC-1A	Teholähde	Snro. 27 019 42	**52,70 €/kpl**
SNT12-230V/24V DC-0,5A	Teholähde	Snro. 27 019 45	**52,70 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 17-7.



SNT12-230V/12V DC-2A JA SNT12-230V/24V DC-1A

Teholähde. Nimellisteho 24W. Valmiustilan kulutus vain 0,2 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
2 moduulia = leveys 36 mm, syvyys 58 mm.
Kun kuorma on yli 50 % nimellistehosta tai useampi yli 12W teholähde on asennettu vierekkäin, tai vieressä on valonsäätimiä, tulee jäähdytyksen takia jättää 1/2-moduulin ilmarako molemmille puolillle laitetta, välikappaleella DS12.
Sisääntulojännite 230 V (- 20 % ... + 10 %). Vaikutusaste 12 V DC 83 %, 24 V DC 87 %.
Vakautettu lähtöjännite ± 1%, alhainen jäännösaaltoisuus.
Oikosulkusuojaus.
Ylikuormitussuoja ja ylilämpö sammutus tarkoittaen, että virta katkaistaan automaattisesti ja kytketään takaisin päälle vikojen poistamisen jälkeen (autorecovery).

SNT12-230V/12V DC-2A	Teholähde	Snro. 27 019 43	**65,20 €/kpl**
SNT12-230V/24V DC-1A	Teholähde	Snro. 27 019 46	**65,20 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 17-7.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

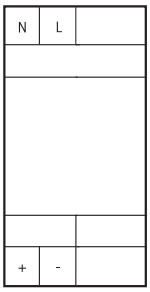
SNT14-24V/12W

Teholähde. Nimellisteho 12 W. Valmiustilan kulutus vain 0,2 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 58 mm.
Kun kuorma on yli 50 % nimellistehosta tai useampi yli 12W teholähde on asennettu vierekkäin, tai vieressä on valonsäätimiä, tulee jäähdytyksen takia jättää 1/2-moduulin ilmarako molemmille puolillle laitetta, välikappaleella DS12.
Sisääntulojännite 230 V (- 20 % ... + 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).

Tekniset tiedot, katso sivu 17-7.

SNT14-24V/12W	Teholähde	Snro. 28 141 68	**40,70 €/kpl**



SNT14-24V/24W

Teholähde. Nimellisteho 24 W. Valmiustilan kulutus vain 0,2 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
2 moduulia = leveys 36 mm, syvyys 58 mm.
Kun kuorma on yli 50 % nimellistehosta tai useampi yli 12W teholähde on asennettu vierekkäin, tai vieressä on valonsäätimiä, tulee jäähdytyksen takia jättää 1/2-moduulin ilmarako molemmille puolillle laitetta, välikappaleella DS12.
Sisääntulojännite 230 V (- 20 % ... + 10 %). Vaikutusaste 87 %.
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 17-7.

SNT14-24V/24W	Teholähde	Snro. 28 141 69	**49,00 €/kpl**

SNT14-24V/48W

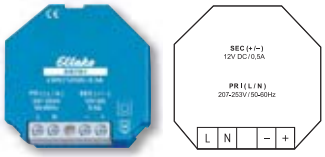
Teholähde. Nimellisteho 48 W. Valmiustilan kulutus vain 0,4 wattia.

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
4 moduulia = leveys 72 mm, syvyys 58 mm.
Kun kuorma on yli 50 % nimellistehosta tai useampi yli 12W teholähde on asennettu vierekkäin, tai vieressä on valonsäätimiä, tulee jäähdytyksen takia jättää 1/2-moduulin ilmarako molemmille puolillle laitetta, välikappaleella DS12.
Sisääntulojännite 230 V (- 20 % ... + 10 %). Vaikutusaste 87 %.
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 17-7.

SNT14-24V/48W	Teholähde	Snro. 28 141 70	**81,90 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



SNT61-230V/12V DC-0,5A

Teholähde. Nimellisteho 6 W. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia.

Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm.
Sisääntulojännite 230 V (- 20 % ... + 10 %).
Vaikutusaste 81 %.
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 17-7.

SNT61-230V/12V DC-0,5A	Teholähde	Snro. 27 019 47	**51,10 €/kpl**

SNT61-230V/24V DC-0,25A

Teholähde. Nimellisteho 6 W. Valmiustilan kulutus vain 0,1 wattia.

Uppoasennukseen. Pituus 45 mm, leveys 45 mm, syvyys 33 mm.
Sisääntulojännite 230 V (- 20 % ... + 10 %).
Vaikutusaste 82 %.
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 17-7.

SNT61-230V/24V DC-0,25A	Teholähde	Snro. 27 019 48	**51,10 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

TEKNISET TIEDOT
TEHOLÄHTEET DIN-KISKOON JA KOJERASIAAN LAAJALLA JÄNNITEALUEELLA

Tyyppi	SNT61-230V/ 12V DC-0,5A	SNT61-230V/ 24V DC-0,25A	WNT12-12V DC-12W/1A SNT12-230V/ 12V DC-1A	SNT14-24V/12W WNT12-24V DC-12W/0,5A SNT12-230V/ 24V DC-0,5A	WNT12-12V DC-24W/2A SNT12-230V/ 12V DC-2A	SNT14-24V/24W WNT12-24V DC-24W/1A SNT12-230V/ 24V DC-1A	WNT12-24V DC-48W/2A SNT14-24V/48W
Lähtöteho	6 W [1]	6 W [1]	12 W [2]	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 %	24 V DC, ± 1 %	12 V DC, ± 1 %	24 V DC, ± 1 %	24 V DC, ± 1 %
Lähtövirta	0,5 A	0,25 A	1 A	0,5 A	2 A	1 A	2 A
Valmiustilan kulutus	0,1 W	0,1 W	0,2 W	0,2 W	0,2 W	0,2 W	0,4 W
Jäännösaaltoisuus	100 mV	100 mV	100 mV	100 mV	100 mV	100 mV	100 mV
Suojaluokka	II	II	II	II	II	II	II
Kotelointiluokka	IP 20	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	18 A / 230 V
Vaikutusaste	81 %	82 %	83 %	86 %	83 %	87 %	87 %
Ylikuormitussuoja lyhytaikainen	160-200 %	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 %	140-170 %
Oikosulkusuoja [4]	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä
Lämpötilasuoja [4]	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä
Kytkettävissä rinnakkain, määrä	–	–	2	2	2	2	–
Koko	45 x 45 x 33 mm	45 x 45 x 33 mm	1 moduuli, 18 mm	1 moduuli, 18 mm	2 moduulia, 36 mm	2 moduulia, 36 mm	4 moduulia, 72 mm
Käyttölämpötila °C	- 10 / + 50	- 10 / + 50	- 10 / + 50	- 10 / + 50	- 10 / + 50	- 10 / + 50	- 10 / + 50

[1] Ei erityisiä asennusetäisyyten liittyviä vaatimuksia lähellä sijaitsevien komponenttien suhteen, ei edes täydellä kuormalla.

[2] Mikäli kuorma ylittää nimellistehon yli 50 %:lla ja jos lähellä sijaitsevaa teholähdettä kuormitetaan yli 12 watilla tai jos yksikkö asennetaan himmennysohjauksen viereen, on asennusetäisyyden oltava 1/2 moduulia (välilevy DS12).

[3] Ensiöpuolen kytkennässä 2 ms.

[4] Automaattinen palautus toimenpiteen jälkeen.

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

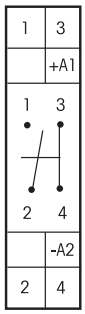
S12-100-/200-/110-

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	**25,50 €/kpl**
S12-100-230V	1 sulkeutuva (NO) 16 A	Snro. 27 019 00	**25,50 €/kpl**
S12-100-8V, 24V, 12V DC, 24V DC	1 sulkeutuva (NO) 16 A		**27,50 €/kpl**
S12-200-12V	2 sulkeutuvaa (NO) 16A	Snro. 27 019 11	**31,90 €/kpl**
S12-200-230V	2 sulkeutuvaa (NO) 16A	Snro. 27 035 74	**32,50 €/kpl**
S12-200-8V, 24V, 12V DC, 24V DC	2 sulkeutuvaa (NO) 16A		**34,10 €/kpl**
S12-110-12V	1 sulkeutuva (NO) + 1 avautuva (NC) 16 A	Snro. 27 019 04	**31,90 €/kpl**
S12-110-230V	1 sulkeutuva (NO) + 1 avautuva (NC) 16 A	Snro. 27 019 06	**32,50 €/kpl**
S12-110-8V, 24V, 12V DC, 24V DC	1 sulkeutuva (NO) + 1 avautuva (NC) 16 A		**34,10 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 18-7.



SS12-110-230V

SS12-110-

Impulssi monipiiri rele, 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	**34,10 €/kpl**
SS12-110-230V	1 + 1 sulkeutuvaa (NO) 16 A	Snro. 27 019 51	**34,10 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 18-7.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

S09-230V

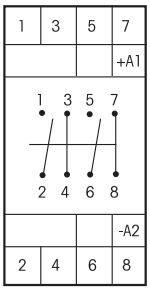
Tekniset tiedot, katso sivu 18-7.

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	**26,20 €/kpl**
S09-230V	1 sulkeutuva (NO) 16 A	Snro. 27 035 38	**26,20 €/kpl**



S12-220-230V

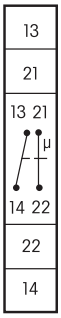
Tekniset tiedot, katso sivu 18-7.

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	**48,50 €/kpl**
S12-310-230V	3 sulkeutuvaa (NO) + 1 avautuva (NC) 16 A	Snro. 27 019 17	**48,50 €/kpl**
S12-220-230V	2 sulkeutuvaa (NO) + 2 avautuvaa (NC) 16 A	Snro. 27 035 05	**48,50 €/kpl**



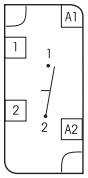
KM12

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

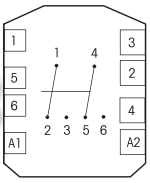
S91-100-

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	**26,30 €/kpl**
S91-100-12V	1 sulkeutuva (NO) 10 A	Snro. 27 019 33	**26,30 €/kpl**
S91-100-8V	1 sulkeutuva (NO) 10 A	Snro. 27 019 38	**29,70 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 18-7.
Asenustarvikkeet, katso kappale Z.



S81-002-230V

S81-002-

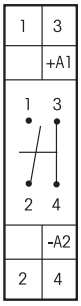
2 vaihtokosketinta (CO) 10 A/250 V AC

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	**31,80 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 18-7.
Asenustarvikkeet, katso kappale Z.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



XS12-110-230V

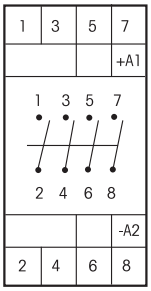
Tekniset tiedot, katso sivu 18-7.

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	**30,60 €/kpl**
XS12-200-230V	2 sulkeutuvaa (NO) 25 A	Snro. 27 035 00	**36,10 €/kpl**
XS12-110-230V	1 sulkeutuva (NO) + 1 avautuva (NC) 25 A	Snro. 27 019 95	**36,10 €/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	**51,00 €/kpl**
XS12-310-230V	3 sulkeutuvaa (NO) + 1 avautuva (NC) 25 A	Snro. 27 035 33	**51,00 €/kpl**
XS12-220-230V	2 sulkeutuvaa (NO) + 2 avautuvaa (NC) 25 A	Snro. 27 035 05	**51,00 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

SÄHKÖMEKAANISTEN IMPULSSIRELEIDEN KYTKINASENNOT KORVAAVAT ELEKTRONISET TYYPIT

KOSKETTIMET	TYYPPI	KOSKETTIMET	TYYPPI
1 sulkeutuva (NO) 0 → 1-2 → 0 → 1-2	**S12-100-** **XS12-100-** **S91-100-**	2 vaihtokosketinta (CO) 4-5 1-2 → 4-6 1-3 → 4-5 1-2 → 4-6 1-3	**S81-002**
2 sulkeutuvaa (NO) 0 → 1-2 3-4 → 0 → 1-2 3-4	**S12-200-** **XS12-200-**		
1 sulkeutuva (NO) + 1 avautuva (NC) 1-2 → 3-4 → 1-2 → 3-4	**S12-110-** **XS12-110-**		
Monipiiri rele 1+1 sulkeutuvaa (NO) 0 → 1-2 → 1-2 3-4 → 3-4	**SS12-110-**		
4 sulkeutuvaa (NO) 0 → 1-2, 3-4 5-6, 7-8 → 0 → 1-2, 3-4 5-6, 7-8	**XS12-400-**		
3 sulkeutuvaa (NO) + 1 avautuva (NC) 1-2 3-4 5-6 → 7-8 → 1-2 3-4 5-6 → 7-8	**XS12-310-**		
2 sulkeutuvaa (NO) + 2 avautuvaa (NC) 1-2 5-6 → 3-4 7-8 → 1-2 5-6 → 3-4 7-8	**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	$> 4 \times 10^4$	$> 4 \times 10^4$	$> 4 \times 10^4$
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

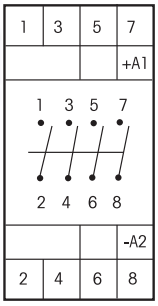
R12-100-/200-/110-/020-

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	**25,50 €/kpl**
R12-100-230V	1 sulkeutuva (NO) 16 A	Snro. 27 018 53	**25,50 €/kpl**
R12-100-8V, 24V, 12V DC, 24V DC	1 sulkeutuva (NO) 16 A		**27,50 €/kpl**
R12-200-12V	2 sulkeutuvaa (NO) 16 A	Snro. 27 018 62	**32,50 €/kpl**
R12-200-230V	2 sulkeutuvaa (NO) 16 A	Snro. 27 035 70	**32,50 €/kpl**
R12-200-8V, 24V, 12V DC, 24V DC	2 sulkeutuvaa (NO) 16A		**34,10 €/kpl**
R12-110-12V	1 sulkeutuva (NO) + 1 avautuva (NC) 16 A	Snro. 27 018 57	**32,50 €/kpl**
R12-110-230V	1 sulkeutuva (NO) + 1 avautuva (NC) 16 A	Snro. 27 019 68	**32,50 €/kpl**
R12-110-8V, 24V, 12V DC, 24V DC	1 sulkeutuva (NO) + 1 avautuva (NC) 16 A		**34,10 €/kpl**
R12-020-230V	2 avautuvaa (NC) 16 A	Snro. 27 035 35	**32,40 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 19-5.



R12-400-230V

R12-400-/310-/220-

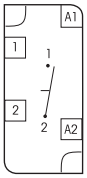
4-napainen 16 A/250 V AC

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	**48,50 €/kpl**
R12-310-230V	3 sulkeutuvaa (NO) + 1 avautuva (NC) 16 A	Snro. 27 018 75	**48,50 €/kpl**
R12-220-230V	2 sulkeutuvaa (NO) + 2 avautuvaa (NC) 16 A	Snro. 27 019 75	**48,50 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 19-5.

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



R91-100-230V

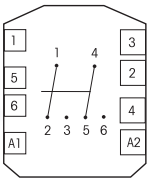
R91-100-

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	**26,30 €/kpl**
R91-100-12V	1 sulkeutuva (NO) 10 A	Snro. 27 018 91	**26,30 €/kpl**
R91-100-8V	1 sulkeutuva (NO) 10 A	Snro. 27 018 96	**29,70 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 19-5.



R81-002-230V

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	**31,80 €/kpl**

Tekniset tiedot, katso sivu 19-5.

Korvaavat elektroniset releetyypit	
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

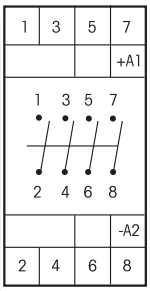
XR12-100-/200-/110-

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.

Tekniset tiedot, katso sivu 19-5.

XR12-100-230V	1 sulkeutuva (NO) 25 A	Snro. 27 019 63	**30,60 €/kpl**
XR12-200-230V	2 sulkeutuvaa (NO) 25 A	Snro. 27 035 71	**36,10 €/kpl**
XR12-110-230V	1 sulkeutuva (NO) + 1 avautuva (NC) 25 A	Snro. 27 019 68	**36,10 €/kpl**



XR12-400-230V

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.

Tekniset tiedot, katso sivu 19-5.

XR12-400-230V	4 sulkeutuvaa (NO) 25 A	Snro. 27 019 85	**51,00 €/kpl**
XR12-310-230V	3 sulkeutuvaa (NO) + 1 avautuva (NC) 25 A	Snro. 27 019 80	**51,00 €/kpl**
XR12-220-230V	2 sulkeutuvaa (NO) + 2 avautuvaa (NC) 25 A	Snro. 27 019 75	**51,00 €/kpl**

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

BPD55
P10

LISÄTARVIKKEET - HYÖDYLLISIÄ TUOTTEITA ELTAKO ASENNUKSIIN.

Lisätarvikkeet langattomiin ja muihin asennuksiin

Blisteripaketti himmennykseen BPD-ES ja BPD55 Z-2

Blisteripaketti kytkemiseen BPS ja BPS55 Z-3

Blisteripaketti kaihdinohjaukseen BPB55 Z-4

Jumpperi-liittimet STS14 Z-5

Asennustyökalu SMW14 Z-5

WET.PROTECT WP50 Z-5

Langaton Powerline vaihekytkin FPP12 Z-6

Langaton MP3 soitin FMP3 Z-7

EnOcean KNX gateway KNX ENO Z-8

EnOcean signaalitesteri P10 Z-9

Langattomat EnOcean painikemoduulit virtageneraattorilla FTE... Z-9

Langaton vahvistin FRP61-230V ja langaton pistorasiavahvistin FSRP-230V Z-10

Langaton vahvistin FRP70-230V ja FRP65/230V-wg Z-11

Langaton vahvistin ulkokäyttöön FARP60-230V Z-12

Langaton lähetinmoduuli FSM60B paristolla Z-13

Langaton lähetinmoduuli ulkokäyttöön FASM60-UC Z-13

UUSI Langaton antennit FA250, FHM175 ja FA200 Z-14

UUSI Langaton antennit FAG65-wg, välikappale DS12, kojepistorasia ST12-16A ja yleiskäyttöinen DIN-kisko asennuspohja U2RP Z-15

Asennusalusta ja kiinnityskehys HP+BF, Ruuvit ja asennustulpat S+D 25, kolmois RC-moduuli RC12-230V ja käyttöohjekotelo GBA14 Z-16

BPD-ES

Blisteripaketti himmennykseen joka sisältää langattoman painonapin FT55ES-wg Exxact-kehysjärjestelmään ja langattoman yleishimmentimen FUD61NPN-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.
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).

BPD-ES	Langaton tuotepaketti himmentämiseen	Snro. 2616838	**150,50 €/kpl**

BPD55

Blisteripaketti himmennykseen joka sisältää langattoman 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.
Langaton painike voidaan kiinnittää ruuvaamalla tasaiselle pinnalle tai liimaamalla seinälle, lasipinnoille tai huonekaluihin mukana toimitetulla tarrakalvolla. Kojerasiaan kiinnitys uppokantaisilla ruuveilla.
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	**148,20 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

BPS-ES

Blisteripaketti kytkemiseen (esim. valaistus päälle/pois) joka sisältää langattoman painonapin FT55ES-wg Exxact-kehysjärjestelmään ja langattoman impulssireleen integroidulla reletoiminnolla 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 reletoiminnolla (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	**127,60 €/kpl**

BPS55

Blisteripaketti kytkemiseen (esim. valaistus päälle/pois) joka sisältää langattoman 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.
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 reletoiminnolla (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	**125,40 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

BPB55

Blisteripaketti kaihtimien ja verhomoottorien ohjaukseen, joka sisältää langattoman 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'.
Langaton painike voidaan kiinnittää ruuvaamalla tasaiselle pinnalle tai liimaamalla seinälle, lasipinnoille tai huonekaluihin mukana toimitetulla tarrakalvolla. Kojerasiaan kiinnitys uppokantaisilla ruuveilla.
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	**134,30 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

STS14

STS14, 7 kappaletta jumpperi-liittimiä 14-sarjan tuotteisiin.

STS14	Jumpperit	Snro. 28 263 03	**10,50 €/kpl**

SMW14

Asennustyökalu RS485 väylän jumpperiliittimien asentamiseen/irroittamiseen.

SMW14	Asennustyökalu	Snro. 28 144 05	**1,20 €/kpl**

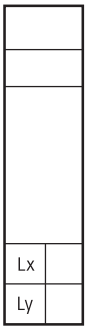
WP50

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 suojasprayllä käyttöohjeen mukaan käsitellyt langattomat painikkeet pysyvät ulkona sään armoilla vuosia täysin toimivina.

WP50	WET.PROTECT suojaspray 50 ml	Snro. 28 143 32	**23,30 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

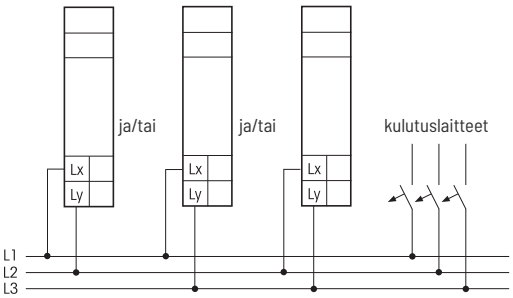


FPP12

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	**28,00 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

FMP3

Langaton MP3-soitin, MP3-tiedostojen, kuten musiikin, äänien ja äänimerkkien toistamiseen. Sisäinen kaiutin, USB-portti, mikro-USB portti, 3,5 mm:n liitin stereokuulokkeiden liittämistä varten ja 3,5 mm:n liitin ulkoisen kaiuttimen liittämistä varten.

Muovikotelo, puhtaan valkoinen, p x l x k: 165 x 70 x 35 mm, pöydälle muovijalkojen avulla ja reiät seinäasennukseen, paino 230 grammaa. Toimitussisältö sisältää USB-tikun (kytketty USB-porttiin toimitettuna), joka sisältää MP3-tiedostoja, 5 V:n virtalähteen mikro-USB-kaapelilla ja 3,5 mm:n pistokkeen ruuviliittimillä ulkoisen kaiuttimen liittämistä varten.
Jopa 120 anturia, esim. langattomat painikkeet, langattomat ikkuna-/ovikoskettimet ja langattomat liiketunnistimet voidaan opettaa laitteeseen. Jopa 50 erilaista ääniraitaa voidaan toistaa. Eltako on tallentanut USB-tikulle esimerkkejä äänistä ja äänimerkeistä Internet-alustan operaattorin www.salamisound.de suostumuksella. Voit täydentää niitä tai korvata ne.
Suosittelemme myös verkkosivustoa www.audiyou.de lisälähteenä äänien lataamiseen.

Mahdollisia käyttökohteita:

- ovikello, jossa on useita erilaisia ääniraitoja erilaisille antureille
- äänimerkin antamiseen ovien, kaappien tai laatikoiden avaamiseen / sulkemiseen
- äänimerkin antamiseen liikkettä havaittaessa liiketunnistimella
- toistuva äänimerkki avoimille oville (esim. jääkaappi)
- akustinen vahvistussignaali erilaisista tapahtumista Eltakon langattomassa rakennusjärjestelmässä

FMP3	Langaton MP3 soitin	Snro. 28 260 27	**151,00 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

KNX ENO 626

Kaksisuuntainen yhdyskäytävä langattoman EnOcean- ja KNX-väylän välillä, 8 Weinzierl 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 Weinzierliltä 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 logiikkatoimintoja ja sisältää integroidun langattoman toistimen. Konfigurointi tehdään KNX ENO-Tool -työkalulla, joka on ladattavissa osoitteesta weinzierl.de. Uppoasennus 55 mm:n rasiaan.
Toistintoiminto on suunniteltu kattamaan suuria etäisyyksiä anturien ja toimilaitteiden välillä.
KNX ENO 626 on tason 1 langaton vahvistin.

KNX ENO 626	EnOcean KNX gateway	Snro. 28 142 97	**292,60 €/kpl**

KNX ENO 636

Kaksisuuntainen yhdyskäytävä langattoman EnOcean- ja KNX-väylän välillä, 32 Weinzierl 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 626 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 logiikkatoimintoja ja sisältää integroidun langattoman toistimen. Konfigurointi tehdään KNX ENO-Tool -työkalulla, joka on ladattavissa osoitteesta weinzierl.de. Pinta-asennus 55 mm:n uppokojerasian päälle. Virta laitteelle tuotetaan KNX-väylän kautta.
Toistintoiminto on suunniteltu kattamaan suuria etäisyyksiä anturien ja toimilaitteiden välillä.
KNX ENO 636 on tason 1 langaton vahvistin.

KNX ENO 636	EnOcean KNX gateway	Snro. 28 142 98	**467,20 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

P10

EnOcean kenttätestauslaite P10 on kannettava testeri, joka mittaa ja näyttää signaalin laadun EnOcean 868 MHz -verkon viesteistä. Lisäksi se auttaa myös määrittämään parhaan sijainnin EnOcean lähettimille, -vastaanottimille tai -vahvistimille. P10 voi myös auttaa selvittämään, lähteekö laitteesta signaali vai ei.

Toimii 2 AA/LR06 paristolla, (ei sisälly toimitukseen).
Käynnistä ja sammuta painamalla ON/OFF-painiketta 1,5 sekunnin ajan.
Signaalin laatu näkyy LEDeillä.
MODE-painikkeella voit vaihtaa eri toimintojen välillä.
All näyttää kaikkien vastaanotettujen EnOcean signaalin laadun.
Filter näyttää yhden tietyn lähettimen signaalin laadun.
Repeater aktivoi toistintoiminnon (taso 1) tällä tavoin voit määritellä parhaan sijainnin vahvistimelle.
Radio link test avulla voit testata langattoman verkon kattavuuden testauksen yhdessä sopivan vastaanottimen kanssa lähettämällä viestejä syklisesti.

P10	Langaton signaalitesteri	Snro. 28 142 13	**134,60 €/kpl**

FTE...

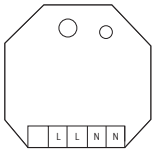
Langattomat EnOcean painikemoduulit virtageneraattorilla muiden valmistajien langattomia painikkeita varten. Luo itse langattomien viestien lähettämistä varten tarvittavan virran painiketta painettaessa. Siksi mitään johdotuksia ei tarvita eikä painikkeella ole valmiustilan kulutusta.

Toimitussisältö sisältää asennusalustan ja kiinnityskehyksen FT55:lle, ja EnOcean-painikemoduulin PTM215 (salattu viesti) tai PTM215B (Bluetooth).
Yksiosaisella vivulla varustetut langattomat painikkeet voivat lähettää kaksi eri signaalia.
Kaksiosaisella vivulla varustetut langattomat painikkeet voivat lähettää neljä eri signaalia.

FT55:n yksiosainen vipu W-FT55 ja kaksiosainen vipu DW-FT55, myös lasekaiverruksilla, katso kappale 8.

FTE215	Langaton painikemoduuli, salattu enocean	Snro. 28 263 00	**40,10 €/kpl**
FTE215BLE	Langaton painikemoduuli, Bluetooth	Snro. 28 263 01	**43,70 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



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 rakennuksessa vallitsevat olosuhteet estävät häiriöttömän signaalin vastaanoton 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	Langaton vahvistin	Snro. 28 140 19	**57,00 €/kpl**

FSRP-230V

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

Adaperi schuko-pistorasiaan, parannetulla jännitesuojauksella.
Tätä vahvistinta tarvitaan vain, jos rakennuksessa vallitsevat olosuhteet estävät häiriöttömän signaalin vastaanoton 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.
Tuotantoviikosta 31/18 alkaen: 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	Langaton pistorasiavahvistin	Snro.28 143 85	**73,10 €/kpl**

WEEE-rekisteröintinumero DE 30298319

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

FA250

FRP70-230V

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

Kytkentäjännite 230 V liitäntäkaapelilla, asennus esim. välikattoon.
Pituus 100 mm, leveys 50 mm, korkeus 25 mm.
Tätä vahvistinta tarvitaan vain, jos rakennuksessa vallitsevat olosuhteet estävät häiriöttömän signaalin vastaanoton tai langattoman painikkeen ja vastaanottimen välinen etäisyys on liian pitkä.
Mukana toimitetun antennin sijaan on mahdollista liittää antenni FA250, jossa on 250 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	Langaton vahvistin	Snro. 28 140 99	**97,00 €/kpl**
FA250	Antenni magneettijalalla, 250 cm johto, musta	Snro. 28 140 15	**26,10 €/kpl**
FA250-gw	Antenni magneettijalalla, 250 cm johto, vaaleanharmaa	Snro. 28 142 14	**26,10 €/kpl**

FRP65/230V-wg

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

Suosittelemme uppokantaisia RST-ruuveja 2,9 x 25 mm, DIN 7982 C, 55mm:n kytkinpohjien ruuvikiinnitykseen.
Mukana tulee 2 uppokantaista RST-ruuvia 2,9 x 25 mm ja 5 x 25 mm tulpat.
Syöttöjännite 230 V.
Tätä vahvistinta tarvitaan vain, jos rakennuksessa vallitsevat olosuhteet estävät häiriöttömän signaalin vastaanoton tai langattoman painikkeen ja vastaanottimen välinen etäisyys on liian pitkä.
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.
Muita langattomia vahvistimia ei tarvitse opettaa laitteeseen. Ne vastaanottavat ja vahvistavat signaaleja kaikilta langattomilta lähettimiltä vastaanottoalueensa sisällä.

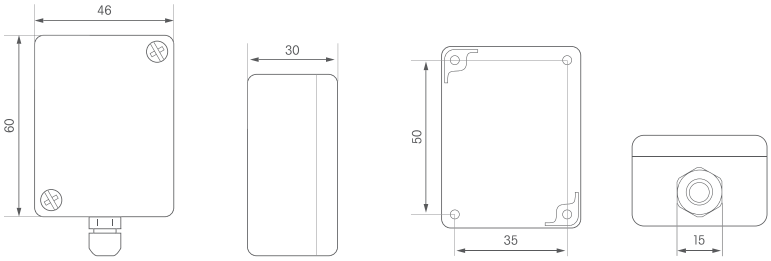
FRP65/230V-wg	Langaton vahvistin, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 141 86	**77,40 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

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 rakennuksessa vallitsevat olosuhteet estävät häiriöttömän signaalin vastaanoton 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	Langaton vahvistin ulkokäyttöön	Snro. 28 140 52	**74,00 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

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 vesianturilla FWS60 tai painikkeella, ja se lähettää useita säädettäviä langattomia viestejä Eltakon langattomaan rakennusjärjestelmään.
Sisäinen jumpperi-liitin mahdollistaa valinnan 4 eri käyttötavan välillä.
Tilassa 1 (jumpperi kytketty kohtaan JP1) langattomat viestit lähetetään langattomasta painikkeesta, kuten 'Paina 2-osaisen painikkeen vasenta alakulmaa'.
Tilassa 2 (jumpperi kytketty kohtaan 2) langattomat viestit lähetetään langattomasta painikkeesta, kuten 'Paina 2-osaisen painikkeen oikeaa ylä- ja alakulmaa'.
Tilassa 3 (jumpperi kytketty kohtaan 3; tehdasasetus) langattomat viestit lähetetään EnOcean Standardilla EEP A5-30-03.
Tilassa 4 (jumpperi kytketty kohtaan 4) langattomat viestit lähetetään EnOcean Standardilla EEP A5-30-01.
Tiloissa 3 ja 4 tila-viesti lähetetään myös aina 33 minuutin välein.
Useita vuosia kestävä, virtalähde saadaan sisäisestä 3V CR2032 nappiparistosta. Pariston latauksen tila lähetetään jokaisen data- ja tilaviestin mukana tilassa 4.
Paina sisäistä LRN-painiketta opettaaksesi toimilaitteen, joka on käyttövalmiina opetustilassa.
Irrota kansi avaamalla kaksi etuosan ruuvia. Kun suljet kannen, varmista, että tiiviste on oikeassa asennossa.
Kotelon alapuolella on M12-holkkitiiviste vedenpitävää liitäntää varten.
Useita langattomia lähetinmoduuleja ei saa aktivoida samanaikaisesti.

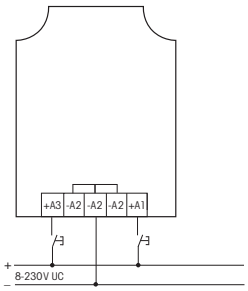
FSM60B	Langaton lähetinmoduuli paristolla	Snro. 26 168 40	**63,20 €/kpl**

FASM60-UC

Langaton 2-kanavainen lähetinmoduuli ulkokäyttöön. Pituus 60 mm, leveys 46 mm, korkeus 30 mm (mitat ilman kiinnitysruuveja). Ei valmiustilan kulutusta.

Langattomassa lähetinmoduulissa FASM60-UC on kaksi kanavaa, ja se voi lähettää langattoman painikkeen kaltaisia ohjaussignaaleja Eltakon langattomaan järjestelmään. 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.
Avaa 2 etukannessa olevaa ruuvia ja poista kansi.
Jos liittimet A1 ja A3 on kytketty yhteen, laite välittää langattoman signaalin 1 kerran minuutissa A3:lla, jos ohjausjännite on olemassa. Käytetään esim. ensisijaiseen keskusohjaukseen.
Ohjaustulot hyväksyvät ohjauskomennot, joiden yleinen ohjausjännite on 8-253 V AC tai 10-230 V DC ja kesto vähintään 0,2 sekuntia.
Yksittäisen ohjausjohtimen maks. rinnakkaiskapasitanssi on (erikseen asennettuna) 230 voltilla 3 nF, tämä vastaa noin 10 metrin pituutta. Rinnakkaisten ohjausjohtimien (yhdessä asennettuna) 230 voltilla 0,5 nF, noin 2 metriä. Maks. ohjausjohdon rinnakkaiskapasitanssi (noin pituus) 12-24 V UC on 0,03 µF, tämä vastaa noin 100 metrin pituutta.
Jatkuvaa virransyöttöä ei tarvita, joten ei valmiustilan kulutusta.
Langattomat viestit voidaan salata.
Sisäinen kiertokytkin aktivoi tai deaktivoi salaustilan ja käyttötilassa se on keskiasennossa.
Salauksen aktivointi: Käännä kiertokytkin oikeaan reunaan ja paina kerran.
Poista salaus käytöstä: Käännä kiertokytkin vasempaan reunaan ja paina kerran.

Kytkentäesimerkki



FASM60-UC	Langaton 2-kanavainen lähetinmoduuli ulkokäyttöön	Snro. 28 140 31	**61,30 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

FA250, FHM175 AND FA200

Langaton antenni FA250 magneettijalalla ja 250 cm johdolla, musta.

Langattomien antennimoduulien ja monien muiden langattomien lähettimien mukana toimitettava pieni langaton antenni, voidaan korvata tällä suuremmalla 868 MHz HF-antennilla jos esimerkiksi halutaan lähettää signaaleja laitteisiin jotka on asennettu metallisiin keskuksiin. Se 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 ainoastaan 10 cm. SMA-ruuviliittimellä. Johtoa on jatkettavissa 5 m langattoman antennin jatkojohdolla FAV5 ja 10 m jatkojohdolla FAV10.

Langaton antenni FA250-gw magneettijalalla ja 250 cm johdolla, vaaleanharmaa.

Kuvaus katso FA250, musta.

Maadoituslevy FHM175 langattomalle HF-antennille FA250, anodisoitu alumiinilevy, paksuus 4 mm, halkaisija 175 mm.

Tämä HF-maadoituslevy optimoi FA250-antennin (ei sisälly toimitukseen) vastaanotto- ja lähetystehon, koska sen halkaisija on kaksi kertaa antennin pituus plus sen tangon 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.
Johtoa on jatkettavissa 5 m langattoman antennin jatkojohdolla FAV5 ja 10 m jatkojohdolla FAV10.

FA250	Antenni magneettijalalla, 250 cm johto, musta	Snro. 28 140 15	**26,10 €/kpl**
FA250-gw	Antenni magneettijalalla, 250 cm johto, vaaleanharmaa	Snro. 28 142 14	**26,10 €/kpl**
FHM175	Maadoituslevy antennille FA250	Snro. 28 140 64	**75,50 €/kpl**
FA200	Suurtehoantenni magneettijalalla, 200 cm johto	Snro. 28 140 44	**74,90 €/kpl**
FAV5	Antennin jatkojohto 5 m	Snro. 28 140 54	**34,10 €/kpl**
FAV10	Antennin jatkojohto 10 m	Snro. 28 140 53	**42,80 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

FAG65-wg

Langaton antenni pinta-asennus kotelossa, yksittäisasennukseen 84 x 84 x 30 mm tai E-Design kehysjärjestelmään. 100 cm johdolla.

Suosittelemme uppokantaisia RST-ruuveja 2,9 x 25 mm, DIN 7982 C, 55 mm:n kytkinpohjien ruuvikiinnitykseen.
Mukana tulee 2 uppokantaista RST-ruuvia 2,9 x 25 mm ja 5 x 25 mm tulpat.
Kotelossa on langaton antenni maadoituslevyllä ja kiinteä antennijohto, jonka pituus on 100 cm, SMA-ruuviliittimellä.

Kuva sivusta ilman kehystä

FAG65-wg	Langaton antenni, kiiltävä puhtaan valkoinen	Snro. 28 141 87	**39,00 €/kpl**

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	**1,40 €/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	**19,10 €/kpl**

DIN-kisko ei sisälly toimitukseen.

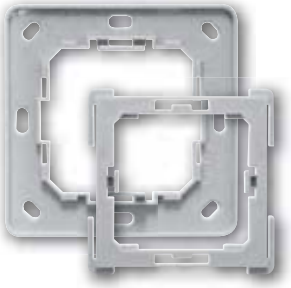
U2RP

UUSI

Yleiskäyttöinen DIN-kisko (DIN-EN 60715 TH35) asennuspohja yhden tai kahden 61-, 62,- ja 64-sarjan laitteen asentamiseen keskuskaappiin. Kiinnitys valmiiksi asennetuilla liimatyynyillä. Vaihtoehtoinen lisäkiinnitys on mahdollista nippusiteillä.

U2RP	Yleiskäyttöinen DIN-kisko asennuspohja 61+62+64 sarjalle, harmaa	Snro. 28 144 06	**4,90 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.



HP+BF

UUSI

Asennusalusta ja kiinnityskehys EnOcean-moduulille PTM.., käyttö esim. FT55, F2T55E, F4T55E ja FS55E kanssa.

HP+BF	Asennusalusta ja kiinnityskehys	Snro. 28 263 45	**4,90 €/kpl**

S+D 25

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+D 25	25 ruuvia ja ruuvitulppaa 25 mm	Snro. 28 141 67	**5,90 €/kpl**

RC12-230V

Kolmois RC-moduuli

Modulaarinen yksikkö kiskoasennukseen normin DIN-EN 60715 TH35 mukaisesti.
1 moduuli = leveys 18 mm, syvyys 55 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	**34,60 €/kpl**

GBA14

Kotelo käyttöohjeille

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

GBA14	Käyttöohjekotelo, valko-sininen	Snro. 28 141 44	**2,70 €/kpl**

Hinnat ilman arvonlisäveroa ALV 0 %.

KAIKKI TEKNISET TIEDOT YHDESSÄ PAIKASSA

Tekniset tiedot langattomista toimilaitteista, oppimisluettelo, etäisyystiedot ja Eltakon langattomien viestien sisältö

Tekniset tiedot rele- ja himmennystoimilaitteet Eltako RS485BUS väylään T-2

Tekniset tiedot rele- ja himmennystoimilaitteet hajautettuun asennukseen T-3

Oppimisluettelo - Langattomien lähettimien ja vastaanottimien yhteensopivuustaulukko T-4

Alemman kiertokytkimen opetusasetukset yleisimpiin 61-sarjan laitteisiin T-5

Opetuskoodit 62-sarjan tuotteisiin T-5

Ylemmän kiertokytkimen opetusasetukset yleisimpiin 14-sarjan laitteisiin T-6

Toimintaetäisyydet Eltakon langattomassa järjestelmässä T-7

Eltakon langattomien viestien sisältö T-9

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)]	FSG14/1-10V [b)]	F2L14[b)] F4SR14-LED FFR14, FMS14 FMZ14, FSR14-2x[b)] FTN14[b)], FZK14[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)]
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 relekosettimissa. 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).

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 HAJAUTETTUUN ASENNUKSEEN

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
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)]
Himmennettävät 12-36 V DC LED lamput	–	–	FLD61: 4 A FKLD61: 30 W FRGBW71L: 4 x 2 A FWWKW71L: 2 x 4 A	–	–	–	–
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	1,4 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

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	**Ovikort-tikytkin, naruveto-kytkin, lämpövaroitin, palovaroitin** FHMB FKF FRW FRWB FZS	**Ikkuna- / ovikosketin** FFKB FFTE FPE FTK FTKB FTKE	**Ikkunakahva anturi, ikkuna- / ovikosketin** FFG7B FTKB-hg	**Liiketunnistin / hämäräkytkin** FABH65S FB… FBH…	**Hämäräkyt-kin** FAH60 FAH60B FAH65S FHD60SB FIH65S	**Lämpötila ja kosteusantu-rit** FFT… FFT60SB FTF65S FTFB FTFSB FTR… FUTH…	**Ilmanlaatu-, lämpötila- ja kosteu-santuri** FLGTF	**Ohjaus taloauto-maatio-ohjausyksi-köstä SafeIV ohjelmistolla GFVS**
F2L14	X	X		X	X			X	X	
F4HK14	X	X		X	X	X [3]		X [1]	X [1]	X
F4SR14-LED	X	X	X	X	X	X	X			X
FAE14…	X	X		X	X	X [3]		X [1]	X [1]	X
FDG14	X	X		X		X				X [2]
FFR14	X	X								X
FHK14	X	X		X	X	X [3]		X [1]	X [1]	X
FMS14	X	X	X							X
FMZ14	X	X	X	X	X					X
FSB14	X	X		X	X		X			X [2]
FSG14/1-10V	X	X		X		X	X			X [2]
FSR14…	X	X	X	X	X	X	X			X
FTN14	X	X		X	X	X				X
FUD14…	X	X		X		X	X			X [2]
FZK14			X	X	X	X [3]				
FAC…	X			X	X	X		X [1]	X [1]	
FD62…	X	X				X				X
FDG71	X	X		X		X				X [2]
FFR61-230V	X	X								X
FGM	X	X	X	X		X [3]				X
FHD62NP	X	X		X	X					X [2]
FHK61	X	X		X	X	X [3]		X [1]		X [2]
FJ62…	X	X		X	X					X
FKLD61	X	X				X	X			X [2]
FL62…	X	X	X			X				X
FLC61NP-230V	X	X	X			X	X			X
FLD61	X	X				X	X			X [2]
FMS61NP-230V	X	X								X
FMZ61-230V	X	X	X	X						X
FR62…	X	X		X	X					X
FRGBW71L	X	X				X	X			X [2]
FSB61…	X	X		X	X		X			X [2]
FSB71…	X	X		X	X		X			X [2]
FSG71/1-10V	X	X		X						X [2]
FSHA-230V	X	X		X	X	X [3]		X [1]	X [1]	X [2]
FSR61…	X	X	X	X	X	X	X			X
FSR71…	X	X	X	X	X	X	X			X
FSR70S-230V	X	X	X			X [3]	X			X
FSSA-230V	X	X		X						X
FSUD-230V	X	X								X [2]
FSVA-230V	X	X		X						X
FTN61NP-230V	X	X		X	X	X				X
FUA12-230V	X	X	X	X	X	X	X			X
FUD61…	X	X				X	X			X [2]
FUD71	X	X		X		X	X			X [2]
FUD70S-230V	X	X								X [2]
FUTH…				X	X					
FWWKW71L	X	X				X	X			X [2]
FZK61NP-230V			X	X	X	X [3]				

[1] Vain lämpötilan ohjaus. [2] Ohjattavissa myös GFVS-ohjelmistolla. [3] Vain läsnäolon tunnistus.

ALEMMAN KIERTOKYTKIMEN OPETUSASETUKSET YLEISIMPIIN 61-SARJAN TUOTTEISIIN*
OPETUSKOODIT 62-SARJAN TUOTTEISIIN

Toimilaite	FMS61 tuotantoviikosta 08/13 alkaen	FMZ61 tuotantoviikosta 18/11 alkaen	FSB61 tuotantoviikosta 39/12 alkaen	FSR61 tuotantoviikosta 41/12 alkaen	FSR61 tuotantoviikosta 11/14 alkaen	FTN61 tuotantoviikosta 25/11 alkaen	FUD61NP tuotantoviikosta 38/12 alkaen	FUD61NPN tuotantoviikosta 40/12 alkaen
Määritettävä toiminto				ei enää valmisteta				
Yleispainike /säätö / vaihtokytkin (ON/OFF)	UT1 = channel 1 UT2 = channel 2	(2)	2	60	80	noin keskelle	2	LC2
Yleispainike (NC avautuva kosketin)				120	120			
Suuntapainike	RT1 = channel 1 RT2 = channel 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
Langaton visualisointi ja ohjausohjelmisto GFVS / LZ valaistus tilanne	RT1 = GFVS RT2 = GFVS		max	6 = LZ	80 = GFVS 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
GFVS	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

* 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 channel 1+2 7 channel 1 8 channel 2	20 channel 1 40 channel 2	5 painike 10 rele	3	EC2
Suuntapainike		5 channel 1+2 9 channel 1 10 channel 2	10 channel 1 30 channel 2	0		LC2
ON / Keskus päälle		4	180 channel 1 200 channel 2	45	4	LC1
OFF / Keskus pois		2		90	2	EC1
Jaksottainen valaistuspainike						LC3
4-channelinen suora valaistustilanne painike			180 channel 1 200 channel 2	30		LC4
Yksittäinen valaistustilanne painike						LC5
Porrasvalopainike					3	LC6
Langaton visualisointi- ja ohjausohjelmisto GFVS	4,5	9 channel 1 10 channel 2	180 channel 1 200 channel 2	0	2 off 4 on	PCT
FTK ikkuna /ovikosketin			20 channel 1 40 channel 2	0	LC2 NO kosketin LC3 NC kosketin	LC2 NO kosketin LC3 NC kosketin
FAH hämäräkytkin			150 molemmat channelt	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 channelt	45 on 90 off		
Keskusohjaus prioriteetillä, ensimmäinen signaali käynnistää, toinen signaali pysäyttää prioriteetin			90 molemmat channelt			
Keskusohjaus prioriteetillä, niin pitkään kuin signaali kestää			120 molemmat channelt	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 Z) 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, 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, 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 (EEP F6-02-01)

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70/0x50/0x30/0x10
Data_byte3 = 0x70/0x50

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, FBH65SB, FBH55SB, FBHF65SB (EEP A5-07-01 OR 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, 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 und 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 (EEP A5-09-0C AND A5-04-02)
FLT58 (EEP A5-09-05 UND A5-04-02)

TVOC data telegram acc. to EEP A5-09-0C
Data_byte3 + Data_byte2 = 0..500
Data_byte1 = 0x1B
Data_byte0 = 0x0A
Teach-in telegram: 0x24280D80

VOC data telegram acc. to EEP A5-09-05
Data_byte3 + Data_byte2 = 0..65535 ppb (0..255)
Data_byte1 = 0x00
Data_byte0 = 0x0A
Teach-in telegram: 0x24600D80

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/230V, FSU55D/230V

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70 = switch on, 0x50 = switch off

Clock telegramm nach EEP A5-13-04
Teach-in telegram: 0x4C200D80

Tap-radio telegram acc. to EEP A5-38-08
Teach-in telegram: 0xE0400D80

FSDG14, 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

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-RW, 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

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0xF0 = window closed
0xE0 = window open

FTR65DSB, FTR55DSB, 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 (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 (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 oder 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

GFVS-OHJELMISTON 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, 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, 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 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)

GFVS-OHJELMISTON 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

KAKSISUUNTAISTEN TOIMILAITTEIDEN PALAUTEVIESTIT

FHK61U-230V

Every time the internal switching relay changes state, a PTM200 telegram containing the unique ID of the integrated TCM300 is sent after approx. 300 ms.

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70 = relay ON, 0x50 = relay OFF
Remark: ON 0x00 (would be equivalent to button released) is never sent.

FHK61-230V, FHK61SSR-230V

PTM200 telegram

ORG=0x05

Data_byte3 = 0x70 = normal mode,
0x50 = night reduction (-4°K)

0x30 = setback mode (-2°K), 0x10 = OFF
(frost protection active)

In addition every telegram received from a taught-in temperature sensor (e.g. B. FTR55H) is repeated as a confirmation telegram.

FHK61SSR-230V

Every time a PWM data telegram is received the same telegram is send with the unique ID of the integrated TCM 300.

At activation or deactivation of the thaw signal input a PTM200 telegram containing the unique ID of the integrated TCM 300 will be send.

Cyclically every 15 minutes a status signal will be send.

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70 = thaw signal input active,
0x50 = thaw signal input inactive

FMS61NP-230V

Every time the internal switching relay 1 changes state, a PTM200 telegram containing the unique ID of the integrated TCM300 is sent after approx. 300ms. Relay 2 sends this message after approx. 1000 ms.

With central commands (ZE/ZA), the relay state is also sent if the state already corresponds to the desired state.

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70 = channel 1 ON, 0x50 = channel 1 OFF
0x30 = channel 2 ON, 0x10 = channel 2 OFF
Remark: ON 0x00 (would be equivalent to button released) is never sent.

FMZ61-230V

Every time the the internal switching relay changes state, a PTM200 telegram containing the unique ID of the integrated TCM300 is sent after approx. 300-400 ms.

With central commands (ZE/ZA), the relay state is also sent if the state already corresponds to the desired state.

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70 = relay ON, 0x50 = relay OFF
Remark: ON 0x00 (would be equivalent to button released) is never sent.

FSB61NP-230V, FSB71, FJ62/12-36V DC, FJ62NP-230V

ORG= 0x05
Data_byte3 = 0x70 = upper stop position,
0x50 = lower stop position,
0x01 = Start up, 0x02 = Start down

If the actuator is stopped before the end of RV, only the actual elapsed time is sent indicating the direction in a ORG7 message with the same ID! This is also the info that the engine has stopped now.

ORG = 0x07
Data_byte3 = driving time in 100 ms MSB
Data_byte2 = driving time in 100 ms LSB
Data_byte1 = 0x01 = driven up or 0x02 = driven down
Data_byte0 = 0x0A (not blocked) or 0x0E (blocked)

Remark: The RV time must be set on the device so that the end position is always reached. If the roller shutter is already at an end position, the relay is switched on receipt of a drive command anyway (0x01 or 0x02 is sent) and it is switched off on expiry of the RV. (0x70 or 0x50 is sent).

FLC61NP-230V, FSR61-230V, FSR61/8-24V, FSR61LN-230V, FSR61NP-230V, FSR61VA-10A, FSR71, FSSA-230V, FSVA-230V, FTN61NP-230V, FL62-230V, FL62NP-230V, FR62-230V, FR62NP-230V

Every time the the internal switching relay state changes, a PTM200 telegram containing the unique ID of the integrated TCM300 is sent after approx. 300-400 ms. With central commands (ZE/ZA) the relay state is also sent if the state already corresponds to the required state.

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70 = relay ON, 0x50 = relay OFF
Remark: ON 0x00 (would be equivalent to button released) is never sent.

FDG71L, FRGBW71L, FSG71/1-10V, FSUD-230V, FUD61NP-230V, FUD61NPN-230V, FUD71, FD62NP-230V, FD62NPN-230V

Every time the dimmer is switched on or off, a PTM200 telegram containing the unique ID or base ID of the integrated TCM300 is sent after approx. 300-400 ms.

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70 = dimmer ON, 0x50 = dimmer OFF

In addition, approx. 1 second after reaching the required dimming value, a 4BS telegram containing the unique ID or base ID of the integrated TCM300 is also sent.

ORG = 0x07
Data_byte3 = 0x02
Data_byte2 = dimming value in % of 0-100 dec .
Data_byte1 = 0x00
Data_byte0 = 0x08 = dimmer OFF, 0x09 = dimmer ON.
Caution: No teach-in telegram containing ORG=7 can be generated. Caution: Two telegram kinds (ORG=5, ORG=7) containing the same ID are sent!

only FRGBW71L: channel1 red = Base ID+1
channel2 green = Base ID+2
channel3 blue = Base ID+3
channel4 white = Base ID+4
all channels = Base ID+5
Master telegramm = Base ID+6

only FWWKW71L: channel1 warm white = Base ID+1
channel2 cold white = Base ID+2
all channels = Base ID+3
Master telegramm = Base ID+4

To teach-in reply confirmation telegrams of bidirectional actuators into other actuators or into the software GFVS the local control input has to be used to change the switching position and to simultanously send the confirmation telegrams.

14-SARJAN PALAUTEVIESTIT

Heti kun 14 -sarjan toimilaitteet saavat laiteosoitteen, FAM14 voi pyytää toimilaitteilta palauteviestejä. Vahvistusviestit lähetetään sitten radiosignaaleilla FAM14:aan. Lähetettävien viestien ID-tunnus on sama kuin FAM14:ssä olevan TCM300:n tukiaseman tunnus ja laiteosoite. Monichannelisilla toimilaitteilla on peräkkäiset laiteosoitteet, jotka vastaavat kanavien määrää.

Huomio: Väylässä olevien toimilaitteiden lukumäärästä riippuen, voi olla jopa 10 sekunnin viive, ennen kuin palaute pyydetään ja lähetetään. Jos tietyt toimilaitteet odottavat nopeaa vahvistusta, PCT14:n kautta on luotava laiteluettelo palauteviestejä varten. Toimilaite on syötettävä useita kertoja laiteluetteloon. FAM14:ää on tällöin käytettävä käyttötilassa 5.

KAKSISUUNTAISTEN TOIMILAITTEIDEN PALAUTEVIESTIT

FDG14, FSG14/1-10V, FUD14, FUD14/800W

Here you can select 2 confirmation telegrams in the PCT14 configuration independently of each other.

1. PTM200 telegram ORG=0x05
   Data_byte3: 0x70 = Dimmer ON,
   0x50 = Dimmer OFF
2. 4BS telegram with dimming value
   ORG = 0x07
   Data_byte3 = 0x02
   Data_byte2 = Dimming value in %
   Data_byte1 = 0x00
   Data_byte0 = 0x08 = Dimmer OFF,
   0x09 = Dimmer ON

FSB14

Per channel: PTM200 telegram
ORG=0x05
Data_byte3 = 0x70 = end position top,
0x50 = end position bottom
0x01 = start up,
0x02 = start down

If the actuator is stopped before the end of RV, only the actual elapsed time is sent indicating the direction in a ORG7 message with the same ID! This is also the info that the engine has stopped now.

ORG =	0x07
Data_byte3 =	driving time in 100ms MSB
Data_byte2 =	driving time in 100ms LSB
Data_byte1 =	0x01 = driven up or 0x02 = driven down
Data_byte0 =	0x0A (not blocked) or 0x0E (blocked)

Remark: The RV time must be set on the device so that the end position is always reached. If the roller shutter is already at an end position, the relay is switched on receipt of a drive command anyway (0x01 or 0x02 is sent) and it is switched off on expiry of the RV. (0x70 or 0x50 is sent).

FAE14LPR, FAE14SSR, F4HK14, FHK14

Per channel: PTM200 telegram
ORG=0x05
Data_byte3 = 0x70 = normal mode,
0x50 = night reduction (-4°K)
0x30 = setback mode (-2°K), 0x10 = OFF
(frost protection active)

In addition every telegram received from a taught-on temperature sensor (e.g. FTR55H) is repeated as a confirmation telegram.

FMSR14

The FMSR14 evaluates the MS multisensor data which is fed to the Eltako wireless network by the FWS61 transmitter module. The data contains measured values for sunlight from 3 cardinal points, light values to evaluate twilight, and wind speed in m/s.

In addition there are signals for rain and frost.

The device occupies 5 device addresses, providing confirmation telegrams for each of the 3 parameters and the 2 signals containing confirmation telegrams with an individual ID.

Limits can be set using the PCT14 configuration for the measured values of sunlight, twilight and wind speed. If these parameters are exceeded or overshot, telegrams containing Data_byte3 = 0x70 or 0x50 (selectable) are generated.

As soon as the limits are no longer exceeded or overshot, a telegram containing Data_byte3 = 0x00 is generated.

The signals for frost and rain are also converted into telegrams containing

Data_byte3 = 0x70 or 0x50 (selectable).

When the signals are cancelled, telegrams containing Data_byte3 = 0x00 are generated.

FSU14

The 8 timer channels correspond to the 8 device addresses of the FSU14. Switch on/off commands are generated in the form of confirmation telegrams depending on the programmed switching times for the individual channels:

PTM200 telegrams ORG=0x05
Data_byte3 = 0x70 = switch ON,
0x50 = switch OFF

Clock telegram (EEP A5-13-04) with the current time (hour and minute) and the day of the week.

Teach-in clock telegram DB3..DB0: 0x4C, 0x20, 0x0D, 0x80

F2L14, FMS14, FMZ14, FSR14-2X, FSR14-4X, FSR14SSR, FTN14

With multichannel actuators per channel:

PTM200 telegram ORG=0x05
Data_byte3: 0x70 = relay ON, 0x50 = relay OFF

KAIKKI TEKNISET TIEDOT YHDESSÄ PAIKASSA.

Vertailutaulukko, takuusäännöt, toimitusehdot ja hakemisto

Vertailutaulukko S-2

Takuusäännöt 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-	11-5
ES11-110-	ES12-110-		ES12-110-	11-5
ES11-200-	ES12-200-		ES12-200-	11-4
	ES12-2x-	ES12M-	ESR12DDX-	11-7
	ESR12M-		ESR12DDX-	11-7
	ES12-400-	ES12-4x	ESR12Z-4DX-	11-9
		ES12Z-4x	ESR12Z-4DX-	11-9
	ES12NP-		ESR12NP-	11-6
ES11.2-001-	ES12.2-001-		ES12Z-110-	11-8
ES11.3-	ES12Z-		ES12Z-200-	11-8
ES11.4-	ES12Z-		ES12Z-200-	11-8
ES11.1-	ES12.9-	ESV12NP-	ESR12NP-	11-6
	ESV12-		ESR12NP-	11-6
	ESV12.1-		ESR12NP-	11-6
		ES12.1NP	ES12Z-200-	11-8
	ES12.1-8..230V		ES12Z-200-	11-8
ES11.2-100-	ES12.2-100-	ES12Z-100-	ES12Z-200-	11-8
ES11.2-110-	ES12.2-110-		ES12Z-110-	11-8
ES11.2-200-	ES12.2-200-		ES12Z-200-	11-8
	ES12.3-001-	ES12.1-110-	ES12Z-110-	11-8
	ES12.4-001-		ES12Z-110-	11-8
	ES12.5-001-		ES12Z-110-	11-8
	ES12.6-200-	ES12.1-200-	ES12Z-200-	11-8
	ES12.7-200-		ES12Z-200-	11-8
	ES12.8-200-	ES12.1-200-	ES12Z-200-	11-8
	S12.2-, XS12.2-		ES12Z-	11-8
	ES12.1-500-	ES12.1-4x-	ESR12Z-4DX-	11-9
	ES12.1-400-		ESR12Z-4DX-	11-9
	S12.3-, XS12.3-	ES12Z-4x	ESR12Z-4DX-	11-9

YLEISHIMMENTIMET

Sarja 12	Muutokset	Muutokset	Muutokset	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-	11-7
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 12-7

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
TIME RELAYS				
Sarja 11	**Sarja 12**	**Muutokset**	**Ajantasainen malli**	**Sivu**
MFZ11-	MFZ12-	MFZ12.1-	MFZ12DX-	13-4
EZ11.2-	EZ12.2-	EZ12RV-	RVZ12DX-	13-5
EZ11.3-	EZ12.3-	EZ12AV-	AVZ12DX-	13-5
EZ11.4-	EZ12.4-	EZ12TI-	TGI12DX-	13-5
EZ11.5-	EZ12.5-	EZ12EW-	EAW12DX-	13-5
	EZ12EAW-		EAW12DX-	13-5
EZ11.6-	EZ12.6-	EZ12AW-	EAW12DX-	13-5
	EZ12.9-	EZ12SRV-	MFZ12DX-	13-4
		EZ12ARV-	MFZ12DX-	13-4
		DMZ12	MFZ12DDX-	13-3
	DMZ12-	DMZ12.1-	MFZ12DDX-	13-3
	DZ12.2-	DZ12RV-	MFZ12DDX-	13-3
	DZ12.3-	DZ12AV-	MFZ12DDX-	13-3
	DZ12.4-	DZ12TI-	MFZ12DDX-	13-3
	DZ12.5-	DZ12EW-	MFZ12DDX-	13-3
	DZ12.6-	DZ12AW-	MFZ12DDX-	13-3
	DZ12.9-	DZ12SRV-	MFZ12DDX-	13-3
	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 12	**Muutokset**	**Muutokset**	**Ajantasainen malli**	**Sivu**
WSZ12-20A	WSZ12-32A	WSZ12DE-32A	WSZ15DE-32A	10-12
WSZ12B-20A	WSZ12B-25A	WSZ12D-32A	WSZ15D-32A	10-11
WSZ12-65A	WSZ12B-65A	WSZ12D-65A	WSZ15D-65A	10-11
	EWZ12-32A	WSZ12DE-32A	WSZ15DE-32A	10-12
3-VAIHE ENERGIAMITTARIT				
Sarja 12	**Muutokset**	**Muutokset**	**Ajantasainen malli**	**Sivu**
DSZ12B-3x65A	DSZ12D-3x65A	DSZ12D-3x80A	DSZ15D-3x80A	10-3
DSZ12B-T2-3x65A	DSZ12D-3x65A	DSZ12D-3x80A	DSZ15D-3x80A	10-3
EDZ12B-3x65A	DSZ12D-3x65A	DSZ12D-3x80A	DSZ15D-3x80A	10-3
EDZ12B-T2-3x65A	DSZ12D-3x65A	DSZ12D-3x80A	DSZ15D-3x80A	10-3
EDZ12WB-5A		DSZ12WD-3x5A	DSZ15WD-3x5A	10-5
EDZ12WS-5A		DSZ12WD-3x5A	DSZ15WD-3x5A	10-5
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				
Series 60	**Series 61**	**Muutokset**	**Ajantasainen malli**	**Sivu**
ER60-	ER61-		ER61-	12-11
IMPULSSIRELEET/VALONSÄÄTIMET/PORRASVALOAUTOMAATIT/ VIIVEAJASTIMET				
Series 60	**Series 61**	**Muutokset**	**Ajantasainen malli**	**Sivu**
ES60-	ES61-		ES61-	11-10
ES60.1-	ES61.9-	ESV61-	ESR61NP-	11-11
	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-230V	15-12
	NLZ61.1-	NLZ61NP-8..230V UC	NLZ61NP-UC	15-12

IMPULSSIRELEET / VÄLIRELEET				
Series 9	**Series 91**	**Muutokset**	**Ajantasainen malli**	**Sivu**
1S9-	S91-100-		S91-100-	18-4
1R9-	R91-100-		R91-100-	19-3
Series 8	**Series 81**	**Muutokset**	**Ajantasainen malli**	**Sivu**
2S8-	S81-002-		S81-002-	18-4
WS8-	S81-002-		S81-002-	18-4
SS8-	SS81-002-		ESR61M-UC	11-12
GS8-	GS81-002-		ESR61M-UC	11-12
2R8-	R81-002-		R81-002-	19-3
WR8-	R81-002-		R81-002-	19-3
RR8-	R81-002-		R81-002-	19-3

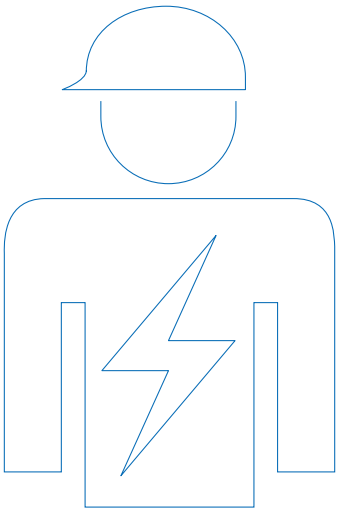
SÄHKÖTUOTTEIDEN KAUPAN TAKUUSÄÄNNÖT SAKSASSA.

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.

TUOTETYYPPI	TUOTENIMI	KAPPALE-SIVU
A		
A2Z12-UC	Analogiasetettava 2-tilainen päälekytkentäviiveellä	13-9
AIR	IR-skanneri energiamittareille	1-10, 6-6, 10-12
AR12DX-230V	Virtarele	14-6
Asennuskaapeli elero	Asennuskaapeli elero, 4-napainen, putkimoottoreille FRM60M10 ja FRM60M20	3-57
AVZ12DX-UC	AV päällekytkentäviive	13-10
B		
B4T55-	4-kanavainen BUS-väyläpainike	8-5
B4T55E-wg	4-kanavainen BUS-väyläpainike	8-4
B4T65-wg	4-kanavainen BUS-väyläpainike	2-6, 8-4
B4FT65-wg	4-kanavainen litteä BUS-väyläpainike	2-6, 8-4
BBH55/12VDC-wg	BUS-väylän liiketunnistin/hämäräkytkin	8-2
BBV14	Väyläliitoskaapeli	1-39
BGW14	RS485 väylämuunnin	1-7
BLA55-	Umpipeitelevy	7-17
BLA55E-	Umpipeitelevy	7-17
BLA65F-wg	Umpipeitelevy	7-17
BLA65-wg	Umpipeitelevy	7-17
BLF-	Umpipeitelevy	7-17
BPB55	Blisteripaketti kaihdinohjaukseen	Z-4
BPD-ES	Blisteripaketti himmennykseen	Z-2
BPD55	Blisteripaketti himmennykseen	Z-2
BPS-ES	Blisteripaketti kytkemiseen	Z-3
BPS55	Blisteripaketti kytkemiseen	Z-3
BTF55/12VDC-wg	BUS-väylän lämpötila-anturi	8-3
BTR55H/12VDC-wg	BUS-väylän lämpötilansäädin kiertonupilla	8-2
BUTH55D/12VDC-wg	BUS-väylän kello/termostaatti/hygrostaatti	8-2
BW3	Asennustelineet	6-2
BZR12DDX-UC	Digitaalinen säädettävä käyttötuniti- ja impulssilaskuri	14-5
D		
DALI Cockpit ja DALI-Monitor	Ohjelmisto	4-37
DAT71	Liitäntäportti	3-43
DCM12-UC	DC-moottorirele	16-7
DL-1CH-8A-DC12+	1 kanava DALI LED himmennin 8 A	4-16
DL-1CH-16A-DC12+	1 kanava DALI LED himmennin 16 A	4-17
DL-1CH-R16A-DC12+	1 kanava DALI LED himmennin 16 A	4-18
DL-3CH-8A-DC12+	3-Kanal DALI LED-Dimmer 8 A	4-25
DL-3CH-16A-DC12+	3 kanava DALI LED himmennin 16 A	4-26
DL-3CH-R16A-DC12+	3 kanava DALI LED himmennin 16 A	4-27
DL-4CH-8A-DC12+	4 kanava DALI LED himmennin 8 A	4-28
DL-4CH-16A-DC12+	4 kanava DALI LED himmennin 16 A	4-29
DL-4CH-R16A-DC12+	4 kanava DALI LED himmennin 16 A	4-30
DL-CTV	DALI-ohjausyksikkö päivänvalon kulun ohjaami-seksi vuorokausirytmin mukaan	4-35
DL-Flash-USB	DALI-USB liitäntä	4-36
DL-PD-300W-RLC	Vaihehimmennin DALI ohjaustulolla (DT4)	4-33
DL-PD-300W-RLC-HS	Vaihehimmennin DALI ohjaustulolla (DT4)	4-34
DL-RGB-8A-DC12+	DALI LED himmennin RGB 8 A	4-22
DL-RGB-16A-DC12+	DALI LED himmennin RGB 16 A	4-23
DL-RGB-R16A-DC12+	DALI LED himmennin RGB 16 A	4-24
DL-RM8A	DT7 kytkentälaite	4-31
DL-RM16A-HS-WE	DT7 kytkentälaite	4-32
DL-TW-2LT-8A-DC12+	DALI LED himmennin tunable white 8 A	4-19
DL-TW-2LT-16A-DC12+	DALI LED himmennin tunable white 16 A	4-20
DL-TW-2LT-R16A-DC12+	DALI LED himmennin tunable white 16 A	4-21
DL-USB mini	DALI-USB liitäntä	4-36
DS12	Välikappale	Z-15
DS14	Välikappale	1-40
DSS55E-wg	Suojamaadoitettu pistorasia	7-18
DSS55E+2xUSBA-wg	Suojamaadoitettu pistorasia (Tyyppi F) jossa 2 x USB-A	7-18
DSS55E+USBA+C-wg	Schuko pistorasia (Tyyppi F) jossa USB-A ja USB-C	7-18
DSS65E+2xUSBA-wg	Suojamaadoitettu pistorasia jossa 2 x USB-A	7-18
DSS65E+USBA+C-wg	Schuko pistorasia jossa USB-A ja USB-C	7-18
DSS+SDO55-	Suojamaadoitettu pistorasia	7-18
DSS65-wg	Suojamaadoitettu pistorasia	7-18
DSS65F-wg	Suojamaadoitettu pistorasia	7-18
DSZ14DRS-3x80A	RS485 väylän langaton 3-vaihe energiamittari	1-31, 10-8
DSZ14WDRS-3x5A	RS485 väylän langaton 3-vaihe, 2-suuntainen energiamittari	1-32, 10-9

TUOTETYYPPI	TUOTENIMI	KAPPALE-SIVU
DSZ15D-3x80A	3-vaihe energiamittari	10-3
DSZ15DE-3x80A	3-vaihe energiamittari	10-4
DSZ15DM-3x80A MID	3-vaihe energiamittari	10-6
DSZ15WD-3x5A	3-vaihe energiamittari	10-5
DSZ15WDM-3x5A	CT-käyttöinen M-bus 3-vaihe energiamittari	10-7
DSZ180CEE-32A MID	Siirrettävä 3-vaihe energiamittari, 32 A, CEE, MID-hyväksytty	10-18
DTD55-230V-wg	Kiertokytkinvalonsäädin	9-15
DTD55L-230V-wg	Kiertokytkinvalonsäädin ilman N-johdinta	9-16
DTD65-230V-wg	Kiertokytkinvalonsäädin	9-13
DTD65L-230V-wg	Kiertokytkinvalonsäädin ilman N-johdinta	9-14
DW-B4FT65	Kaksoisvipu litteään BUS-painonappiin E-Design65	7-21
DW-B4T55	Kaksoisvipu BUS-painonappiin	7-22
DW-B4T65	Kaksoisvipu BUS-painonappiin E-Design65	7-21
DW-F4FT65	Kaksoisvipu langattomaan litteään painonappiin	7-21
DW-F4FT65B	Kaksoisvipu langattomaan painonappiin E-Design65, paristolla	7-21
DW-F4T55B	Kaksoisvipu langattomaan painonappiin 55 x 55 mm	7-22
DW-F4T55E	Kaksoisvipu langattomaan painonappiin E-Design55	7-22
DW-F4T65	Kaksoisvipu langattomaan painonappiin E-Design65	7-21
DW-F4T65B	Kaksoisvipu langattomaan painonappiin E-Design65, paristolla	7-21
DW-FF8	Kaksoisvipu langattomalle kaukosäätimille	7-23
DW-FMH4	Kaksoisvipu langattomalle mini kaukosäätimelle	7-23
DW-FMT55/4	Kaksoisvipu langattomiin mini-painonappeihin	7-22
DW-FT4CH	Kaksoisvipu langattomaan painonappiin Swiss Design	7-22
DW-FT4F	Kaksoisvipu langattomaan litteään painonappiin	7-22
DW-FT55	Kaksoisvipu langattomaan painonappiin 55 x 55 mm	7-22
DW-FT55R	Kaksoisvipu langattomaan painonappiin 55 x 55 mm, Busch Reflex ja Duro	7-23
DW-W2T55	Kaksoisvipu keinuvipupainikkeeseen	7-23
DW-W2T65	Kaksoisvipu keinuvipupainikkeeseen	7-21
E		
EAP165	IP yhdyskäytävä	5-11
EAW12DX-UC	EW+AW+EAW pulssi päälle- (NO) ja poiskytkennän (NC)	13-11
EGS12Z2-UC	Ryhmäimpulssikytkin keskusohjausta varten	16-7
EGS12Z-UC	Ryhmäimpulssikytkin keskusohjausta varten	16-6
EGS61Z-230V	Ryhmäimpulssikytkin keskusohjausta varten	16-8
ELD61/12-36VDC	LED valonsäädin / painikehimmennin	9-22
ER12-	Elektroninen välirele	12-4, 12-5
ER12DX-UC	Elektroninen välirele	12-3
ER12SSR-UC	Elektroninen välirele äänetön kiinteän tilan rele	12-6
ER61-UC	Elektroninen välirele	12-11
ES12-110-UC	Elektroninen impulssirele	11-6
ES12-200-UC	Elektroninen impulssirele	11-5
ES12DX-UC	Elektroninen impulssirele	11-3
ES12Z-110-UC	Elektroninen impulssirele	11-9
ES12Z-200-UC	Elektroninen impulssirele	11-9
ES61-UC	Elektroninen impulssirele	11-11
ES75-12..24V UC	Impulssirele asennettavissa valaisimiin	11-11
ESR12DDX-UC	Digitaalinen monitoimi impulssirele integroidulla reletoiminnolla	11-8, 12-8
ESR12NP-230V+UC	Elektroninen impulssirele	11-7, 12-7
ESR12Z-4DX-UC	Elektroninen impulssirele	11-10
ESR61M-UC	Monitoimi impulssirele integroidulla reletoiminnolla	11-13, 12-12
ESR61NP-230V+UC	Elektroninen impulssirele	11-12, 12-11
ESR61SSR-230V	Elektroninen impulssirele äänetön kiinteän tilan rele	11-14, 12-13
ESW12DX-UC	Elektroninen impulssirele	11-4
ETR61-230V	Eristävä rele	12-14
ETR61NP-230V	Eristävä rele	12-14
ETR61NP-230V+FK	Eristävä rele ikkunakoskettimella FK	12-15
eTronic	Langaton ikkunakahva sensori karmiin, auki/kiinni, paristolla	6-2
EUD12D-UC	Digitaalinen monitoimihimmenin	9-4
EUD12DK/800W-UC	Yleishimmennin kiertonupilla	9-6
EUD12F	Valonsäädin / painikehimmennin	9-5
EUD12NPN-UC	Valonsäädin / painikehimmennin	9-3
EUD61M-UC	Monitoimi valonsäädin / painikehimmennin	9-21
EUD61NP-230V	Valonsäädin / painikehimmennin	9-17
EUD61NPL-230V	Valonsäädin / painikehimmennin, ilman N-johdinta, erityisesti LED-lampuille	9-18
EUD61NPN-230V	Valonsäädin / painikehimmennin	9-20
EUD61NPN-UC	Valonsäädin / painikehimmennin	9-19
EVA12-32A	1-vaihe energiamittari kulutus indikaattorilla	10-21

TUOTETYYPPI	TUOTENIMI	KAPPALE-SIVU
F		
F1FT65-wg	Langaton 1-kanavainen litteä painonappi paristoton ja johdoton	7-9
F1 ITAP	Langaton 1-osainen teollisuuspainike, pinta-asennukseen	7-13
F1T55E-	Langaton, 1-kanavainen, painonappi 55 x 55 mm paristoton ja johdoton	7-4
F1T65-wg	Langaton, 1-kanavainen, painonappi 55 x 55 mm paristoton ja johdoton	7-8
F2FT65-wg	Langaton 2-kanavainen litteä painonappi, paristoton ja johdoton	7-9
F2T55E-	Langaton, 2-kanavainen, painonappi 55 x 55 mm paristoton ja johdoton	7-4
F2T55EB-	Langaton ja johdoton, 2-kanavainen, painonappi paristolla 55 x 55 mm	7-5
F2T65-wg	Langaton, 2-kanavainen, painonappi paristoton ja johdoton	7-8
F2T65B-wg	Langaton ja johdoton, 2-kanavainen, painonappi paristolla	7-8
F2L14	2-nopeuksinen puhallinrele RS485 väylään	1-27
F2T55ER-wg	Langaton, 2-kanavainen, painonappi 55 x 55 mm paristoton ja johdoton	7-6
F2ZT55E-	Langaton 2-kanavainen, painonappi, 1-osaisella 'central on/off' -vivulla, 55 x 55 mm, paristoton ja johdoton	7-5
F2ZT65-wg	Langaton 2-kanavainen, painonappi, 1-osaisella 'central on/off' -vivulla, paristoton ja johdoton,	7-8
F3Z14D	RS485 väylän mittarien yhdistäjä	1-9, 10-11
F4CT55/UC-wg	Langaton, 4-kanavainen painonappi, RGBW merkkivalolla	7-10
F4CT55E/UC-wg	Langaton, 4-kanavainen painonappi, RGBW merkkivalolla	7-4
F4FT65-wg	Langaton 1-kanavainen litteä painonappi paristoton ja johdoton	7-9
F4FT65B-wg	Langaton ja johdoton 4-kanavainen litteä painonappi paristolla	7-9
F4HK14	4-kanavainen lämpötilarele RS485 väylään	1-26
F4PT-fi	4-kanavainen profiilipainike	7-8
F4PT55-fi	4-kanavainen profiilipainike	7-10
F4PT55E-@	4-kanavainen profiilipainike	7-6
F4SR14-LED	4-kanavainen rele RS485 väylään	1-14
F4T55B-	Langaton 2- ja 4-osainen painike 55 x 55 mm, paristolla	7-10
F4T55E-	Langaton, 4-kanavainen, painonappi 55 x 55 mm paristoton ja johdoton	7-5
F4T55EB-	Langaton ja johdoton, 4-kanavainen, painonappi paristolla 55 x 55 mm	7-5, 7-6
F4T55ER-wg	Langaton, 4-kanavainen, painonappi 55 x 55 mm paristoton ja johdoton	7-6
F4T65-wg	Langaton, 4-kanavainen, painonappi paristoton ja johdoton	7-8
F4T65B-wg	Langaton ja johdoton, 4-kanavainen, painonappi paristolla	7-8
F4USM61B	Langaton 4-kanavainen lähetinyksikkö	3-28
F6T55B-wg	Langaton ja johdoton, 6-kanavainen, painonappi paristolla	7-8
F6T65B-wg	Langaton ja johdoton, 6-kanavainen, painonappi paristolla	7-8
FA200	Suurtehoantenni	1-3, Z-14
FA250	Langaton antenni	1-3, 5-11, Z-10, Z-14
FA250-gw	Langaton antenni	1-3, 5-11, Z-10, Z-14
FABH130/230V-rw	Langaton liiketunnistin/hämäräkytkin ulkoasennukseen	6-5
FABH65S-wg	Langaton liiketunnistin/hämäräkytkin ulkoasennukseen	6-5
FAC55D/12-24V UC-wg	Langaton hälytysohjain näytöllä	3-53
FAC55D/230V-wg	Langaton hälytysohjain näytöllä	3-53
FAC65D/12-24V UC-wg	Langaton hälytysohjain näytöllä	3-54
FAC65D/230V-wg	Langaton hälytysohjain näytöllä	3-54
FAE14LPR	Yhden huoneen ohjain, lämmitykseen/jäähdytykseen 2 vyöhykkeele RS485 väylään	1-36
FAE14SSR	Yhden huoneen ohjain, lämmitykseen/jäähdytykseen 2 vyöhykkeele puolijohdereleellä RS485 väylään	1-35
FAG65-wg	Langaton antennit	Z-15
FAM14	Langaton antennimoduuli	1-3
FAM-USB	Langaton USB vastaanotin/lähetin	10-19
FARP60-230V	Langaton vahvistin ulkokäyttöön	Z-12
FAS260SA	Langaton sireeni	3-56
FASM60-UC	Langaton lähetinmoduuli ulkokäyttöön	Z-13
FASSA-230V	Langaton pistorasiakytkin ulkokäyttöön	3-47
FAV10	Antennin jatkojohto 10 m	Z-13
FAV5	Antennin jatkojohto 5 m	Z-13
FB55B-	Langaton liiketunnistin	6-5
FB65B-wg	Langaton liiketunnistin	6-5
FBA14	Väyläkytkin	1-39
FBH55SB-wg	Langaton liiketunnistin / hämäräkytkin	6-5
FBH65/12V DC-wg	Langaton liiketunnistin / hämäräkytkin	6-5
FBH65SB-wg	Langaton liiketunnistin / hämäräkytkin	6-5

TUOTETYYPPI	TUOTENIMI	KAPPALE-SIVU
FBH65S/12V DC-wg	Langaton liiketunnistin / hämäräkytkin	6-5
FBH65TF/12V DC-wg	Langaton liiketunnistin / hämäräkytkin	6-4, 6-5
FCO2TF65-wg	Langaton ilmanlaatu CO_2+lämpötila+kosteusanturi	6-4
FCO2TS-wg	Langaton ilmanlaatu CO_2 pöytäanturi+lämpötila- ja kosteusanturi	6-4
FD62NP-230V	Langaton yleishimmennin ilman N-johdinta	3-5
FD62NPN-230V	Langaton yleishimmennin	3-5
FDG14	DALI väylämuunnin	1-6, 4-14
FDG71L-230V	Langaton DALI valonsäädin (gateway)	3-40, 4-15
FDH62NP-230V +FTKB-wg	Langaton ohjain liesituulettimille ikkuna-/ovi magneettikoskettimella	3-9
FDT55B-wg	Langaton 1-kanavainen kiertovalonsäädin paristolla, 55 x 55 mm	7-10
FDT55EB-	Langaton 1-kanavainen kiertovalonsäädin paristolla, 55 x 55 mm	7-7
FDT65B-wg	Langaton 1-kanavainen kiertovalonsäädin paristolla	7-8
FEA65D-wg	Langaton energiankulutuksen näyttöpaneeli	10-20
FEM	Langaton vastaanotinantenni moduuli	1-4
FEM65-wg	Langaton vastaanotinantenni moduuli	1-4
FET55E-wg	Langaton kyynärpääpainike paristoton ja johdoton	7-4
FF8-al/anso	Langaton 8-painikkeinen kaukosäädin	7-14
FFD-al/anso	Langaton 50-toimintoinen kaukosäädin	7-14
FFGB-hg	Langaton ikkuna / ovikosketin	6-2
FFG7B-	Langaton ikkuna / ovikosketin	6-2
FFKB-	Langaton ikkuna / ovi magneettikosketin	6-2
FFT55B-wg	Langaton lämpötila- ja kosteusanturi	6-4
FFT60SB	Langaton lämpötila- ja kosteusanturi	6-4
FFT65B-wg	Langaton lämpötila- ja kosteusanturi	6-4
FFTE-rw	Ikkunakosketin	6-2
FGM	Langaton moduuli	3-52
FGTZ-230V	Langaton autotallin oviadapteri	3-51
FGW14	Yhdyskäytävämoduuli	1-5
FGW14-USB	Yhdyskäytävä USB-liittimellä	1-5
FHD60SB	Langaton hämäräkytkin	6-5
FHD65SB-wg	Langaton hämäräkytkin kattoasennukseen	6-5
FHK14	Lämpötilarele RS485 väylään	1-25
FHK61-230V	Langaton lämpötilarele	3-25
FHK61SSR-230V	Langaton lämpötilarele äänetön kiinteän tilan rele	3-27
FHK61U-230V	Langaton lämpötilarele	3-26
FHM175	Maadoituslevy langattomalle HF-antennille	Z-13
FHMB-rw	Langaton lämpövaroitin	6-6
FHS2-al/anso	Langaton 2-painikkeinen minikaukosäädin	7-13
FHS4-al/anso	Langaton 4-painikkeinen minikaukosäädin	7-14
FIUS55E-wg	Langaton signaalihälytin	3-55
FIW-USB	Langaton infrapunamuunnin USB-portilla	7-13
FJ62/12-32V	Langaton kaihdin ja verhomoottori ohjausrele	3-6
FJ62NP-230V	Langaton kaihdin ja verhomoottori ohjausrele	3-7
FK	Ikkunakosketin	12-15
FKD-wg	Langaton ja paristoton ovikellopainike	7-13
FKF65-wg	Langaton ovikorttikytkin, paristoton ja johdoton	7-8
FKLD61	Langaton vakiovirta LED-himmennin	3-19
FKS-SV	Langaton patteritermostaatti	6-6
FL62-230V	Langaton impulssirele	3-4
FL62NP-230V	Langaton impulssirele	3-4
FLC61NP-230V	Langaton valaistuksen ohjain	3-16
FLD61	Langaton PWM LED-himmennin	3-20
FLGTF55/230V-wg	Langaton ilmanlaatu+lämpötila+kosteusanturi	6-4, 6-9
FLGTF65/230V-wg	Langaton ilmanlaatu+lämpötila+kosteusanturi	6-4, 6-10
FLT58-am	Langaton ilmanlaatu+lämpötila+kosteus pöytäanturi	6-8
FLUD14	Tehoyksikkö yleishimmentimelle FUD14/800W	1-20
FMH1W-anso	Langaton minikaukosäädin, vesitiivis, paristoton	7-14
FMH1W-wg/rot	Langaton minikaukosäädin/kutsupainike, harmaalla kaulanauhalla, kiiltävä puhtaan valkoinen runko, punainen painike	7-14
FMH2-	Langaton 2-painikkeinen minikaukosäädin	7-14
FMH2S-	Langaton 2-painikkeinen minikaukosäädin avaimenperä lenkillä	7-14
FMH4-	Langaton 4-painikkeinen minikaukosäädin	7-14
FMH4S-	Langaton 4-painikkeinen minikaukosäädin avaimenperä lenkillä	7-14
FMH8-	Langaton 8-painikkeinen minikaukosäädin	7-14
FMMS44SB	Langaton mini multianturii	6-7
FMP3	Langaton MP3 soitin	Z-7
FMS14	2-kanavainen monitoimirele RS485 väylään	1-16
FMS55ESB	Langaton multianturii	6-7

TUOTETYYPPI	TUOTENIMI	KAPPALE-SIVU
FMS55SB	Langaton multianturii	6-5
FMS61NP-230V	Langaton monitoimi-impulssirele	3-15
FMS65ESB	Langaton multianturii	6-7
FMSR14	Monitoimi anturirele RS485 väylään	1-29
FMT55/2-	Langaton 2-kanavainen mini painonappi, 1-os. vivulla, paristoton ja johdoton	7-13
FMT55/4-	Langaton 4-kanavainen mini painonappi, 2-os. vivulla, paristoton ja johdoton	7-13
FMZ14	Monitoimiaikarele RS485 väylään	1-23
FMZ61-230V	Monitoimiaikarele	3-24
FPE-	Langaton asentokytkin/rajakytkin, sininen, paristoton ja johdoton	7-13
FPLG14	Langaton Powerline yhdyskäytävä	4-3
FPLT14	Langaton Powerline tunneli yhdyskäytävä	4-3
FPP12	Langaton Powernet vaihekytkin	Z-6
FR12-230V	Itseoppiva verkon poiskytkentärele	14-3
FR61-230V	Itseoppiva verkon poiskytkentärele	14-4
FR62-230V	Langaton rele	3-3
FR62NP-230V	Langaton rele	3-3
FRGBW71L	Langaton RGB valoinsäädin	3-41
FRM60M10	Langaton putkimoottori	3-57
FRM60M20	Langaton putkimoottori	3-57
FRP14	Langaton vahvistin	1-33
FRP61-230V	Langaton vahvistin	Z-10
FRP62-230V	Langaton vahvistin	3-8
FRP65/230V-wg	2-tasoinen langaton vahvistin	Z-11
FRP70-230V	Langaton vahvistin	Z-11
FRW-ws	Langaton palovaroitin	6-6
FRWB-rw	Langaton palovaroitin	6-6
FS55-wg	Langaton asentokytkin, paristoton ja johdoton, impulssireleisiin valmistusviikosta	7-10
FS55E-	Langaton asentokytkin, paristoton ja johdoton, impulssireleisiin valmistusviikosta	7-4
FS65E-wg	Langaton asentokytkin, paristoton ja johdoton, impulssireleisiin valmistusviikosta	7-8
FSAF-gr	Harmaa itseliimautuva peitekalvo	7-20
FSB14	Langaton ryhmäimpulssikytkin kaihtimelle ja rullaverhoille RS485 väylään	1-17
FSB61-230V	Langaton ryhmäimpulssikytkin kaihtimelle ja rullaverhoille	3-21
FSB61NP-230V	Langaton ryhmäimpulssikytkin kaihtimelle ja rullaverhoille	3-22
FSB71-230V	Langaton ryhmäimpulssikytkin kaihtimelle ja rullaverhoille	3-34
FSB71-24V DC	Langaton ryhmäimpulssikytkin kaihtimelle ja rullaverhoille	3-36
FSB71-2x-230V	Langaton ryhmäimpulssikytkin kaihtimille ja rullaverhoille	3-35
FSDG14	RS485 väylän energiamittarin yhdyskäytävä	1-10, 10-12
FSG14/1-10V	Valonsäädin/ohjaushimmennin elektronisiin liitäntälaitteisiin RS485 väylään	1-22
FSG71/1-10V	Langaton himmennysohjain 1-10 V	3-39
FSHA-230V	Langaton pistorasialaite lämmitykseen	3-50
FSLA-230V	Langaton pistorasiakytkin	3-46
FSM14-UC	Langaton 4-kanavainen lähetinyksikkö	1-8
FSM60B	Langaton lähetinmoduuli paristolla	Z-13
FSM61-UC	Langaton lähetinyksikkö	3-28
FSNT14-12V/12W	Virransyöttöyksikkö	1-40
FSR14-2x	2-kanavainen rele RS485 väylään	1-13
FSR14-4x	4-kanavainen rele RS485 väylään	1-12
FSR14SSR	2-kanavainen äänetön rele RS485 väylään	1-15
FSR61/8-24V UC	Langaton impulssirele integroidulla releto iminnolla	3-11
FSR61-230V	Langaton impulssirele integroidulla releto iminnolla	3-12
FSR61G-230V	Langaton impulssirele integroidulla releto iminnolla - äänetön puolijohdere	3-13
FSR61LN-230V	Langaton impulssirele integroidulla releto iminnolla - L ja N kaksisuuntaiseen kytkentään	3-14
FSR61NP-230V	Langaton impulssirele integroidulla releto iminnolla	3-10
FSR61VA-10A	Langaton impulssirele virranmittauksella	10-23
FSR70S-230V-rw	Langaton johtokytkin impulssirele integroidulla releto iminnolla	3-44
FSR71-2x-230V	Langaton 2-kanavainen impulssirele integroidulla releto iminnolla	3-32
FSR71NP-230V	Langaton impulssirele integroidulla releto iminnolla	3-30
FSR71NP-2x-230V	Langaton 2-kanavainen impulssirele integroidulla releto iminnolla	3-31
FSR71NP-4x-230V	Langaton 4-kanavainen impulssirele integroidulla releto iminnolla	3-33
FSRP-230V	Langaton pistorasiavahvistin	Z-10
FSS12-12VDC	Langaton energiamittari lähetinmoduuli	10-19
FSSA-230V	Langaton pistorasiakytkin	3-46
FSSG-230V	Langaton signaalihälytin	3-55

TUOTETYYPPI	TUOTENIMI	KAPPALE-SIVU
FSTAP-al/sz	Langaton avainkytkin, johdoton	7-13
FSU14	Kytkentäkello RS485 väylään	1-28
FSU55D/12-24V UC-wg	Kellokytkin näytöllä	6-9
FSU55D/230V-wg	Kellokytkin näytöllä	6-9
FSU65D/12-24V UC-wg	Kellokytkin näytöllä	6-10
FSU65D/230V-wg	Kellokytkin näytöllä	6-10
FSUD-230V	Langaton pistorasiahimmennin	3-49
FSVA-230V-10A	Langaton pistorasiakytkin virranmittauksella	3-48, 10-23
FT4B-	Langaton 2- ja 4-osainen painike 45 x 45 mm, Belgia, ei kehystä	7-11
FT4BI-	Langaton 2- ja 4-osainen painike 45 x 45 mm, Bticino, ei kehystä	7-11
FT4BL-lw	Langaton 2- ja 4-osainen painike 45 x 45 mm, Belgia, ei kehystä	7-11
FT4CH-	Langaton 2- ja 4-osainen painike, ei kehystä	7-12
FT4CH+2P-	Langaton 2- ja 4-osainen painike, ei kehystä, laserkaiverruksella	7-12
FT4F-	Langaton 2- ja 4-osainen painike, sisältää R1F kehyksen, paristoton ja johdoton	7-12
FT4S-ws	Langaton 2- ja 4-osainen painike, ei kehystä	7-12
FT55-	Langaton 2- ja 4-osainen painike 55 x 55 mm	7-10
FT55EH-wg	FoH langaton painike E-Design55	7-7
FT55EL-ws	Langaton 2- ja 4-osainen painike, Elko Helmi/RS, ei kehystä	7-12
FT55ES-wg	Langaton 2- ja 4-osainen painike, Exxact, ei kehystä	7-12
FT55H-wg	FoH langaton painike 55 mm	7-13
FT55R-	Langaton 2- ja 4-osainen painike, Busch Jäger Reflex/Duro, ei kehystä	7-12
FT55RS-alpine	Langaton 2- ja 4-osainen painike, ABB Jussi, ei kehystä	7-12
FT65EH-wg	FoH langaton painike E-Design65	7-9
FT65FEH-wg	FoH langaton painike litteä E-Design65	7-9
FTA55DL-wg	Langaton painiketoimilaite himmentämiseen ilman N-johdinta	3-56, 7-6
FTA55D-wg	Langaton painiketoimilaite himmentämiseen	3-56, 7-6
FTA55J-wg	Langaton painiketoimilaite kaihtimille ja markiiseille	3-56, 7-7
FTA55L-wg	Langaton valokytkin painiketoimilaite	3-56, 7-7
FTAF55D-230V-wg	Langaton huone- ja lattiatermostaatti	6-3
FTD14	RS485 väylän viestien kopioija	1-33
FTE...	Langattomat EnOcean painikemoduulit virtageneraattorilla	7-13, Z-9
FTF65S/12V DC-wg	Langaton lämpötila-anturi	6-4
FTFSB-	Langaton lämpötila- ja kosteusanturi	6-4
FTFB-	Langaton lämpötila- ja kosteusanturi	6-4
FTK-	Langaton ikkuna / ovi magneettikosketin	6-2
FTKB-	Langaton ikkuna / ovi magneettikosketin	3-9, 6-2
FTKE-rw	Langaton ja paristoton ikkuna / ovikosketin	6-2
FTN14	Porrasvaloautomaatti RS485 väylään	1-24
FTN61NP-230V	Porrasvaloautomaatti	3-23
FTR55DSB-wg	Langaton termostaatti näytöllä	6-3
FTR55HB-	Langaton termostaatti kiertonupilla	6-3
FTR65DSB-wg	Langaton termostaatti näytöllä	6-3
FTR65HB-wg	Langaton termostaatti kiertonupilla	6-3
FTR65HS/12V DC-wg	Langaton termostaatti kiertonupilla	6-3
FTR55SB-wg	Langaton termostaatti kiertonupilla, 2 aurinkokennolla ja paristolla	6-3
FTR65SB-wg	Langaton termostaatti kiertonupilla, 2 aurinkokennolla ja paristolla	6-3
FTR86B-ws	Langaton huonetermostaatti näytöllä	6-3
FTS14EM	Tulomoduuli	2-4
FTS14FA	Langaton lähtömoduuli	2-8
FTS14KS	FTS14 väyläkommunikointiyksikkö	2-5
FTS14TG	Painike yhdyskäytävä	2-6
FTS61BTK	Väyläpainikeliitinyksikkö	2-7
FTS61BTKL	Väyläpainikeliitinyksikkö merkkivalo LED:ille	2-7
FTTB	Langaton painike paristolla, läsnäolotoiminnolla	7-13
FTVW	Langattomien painonappien salauspainike	7-17
FUA12-230V	Langaton yleisrele	1-41
FUD14	Yleishimmennin RS485 väylään	1-18
FUD14/800W	Yleishimmennin RS485 väylään	1-19
FUD61NP-230V	Langaton yleishimmennin ilman N-johdinta	3-17
FUD61NPN-230V	Langaton yleishimmennin	3-18
FUD70S-230V	Langaton johtohimmennin	3-45
FUD71-230V	Langaton yleishimmennin	3-37
FUD71L/1200W-230V	Langaton yleishimmennin	3-38
FUTH55D/12-24V UC-	Langaton kello termostaatti / kosteuskytkin	6-3
FUTH55D/230V-	Langaton kello termostaatti / kosteuskytkin	6-3
FUTH65D/230V-wg	Langaton kello termostaatti / kosteuskytkin	6-3

TUOTETYYPPI	TUOTENIMI	KAPPALE-SIVU
FVST	Langaton salauspistoke	7-13
FWG14MS	Säätietojen väylämuunnin	1-7
FWS60	Vesivahti yhdistettäväksi lähetimoduuliin FSM60B	6-6
FWS61-24V DC	Langaton säätietojen lähetinyksikkö	1-29, 3-29
FWS81	Vesivahti	6-6
FWWKW71L	Langaton PWM LED-valonsäädin	3-42
FWZ12-65A	Langaton 1-vaihe energiamittari	10-22
FWZ14-65A	Langaton 1-vaihe energiamittari	1-30, 10-10
FZS65-wg	Langaton naruvetokytkin, paristoton ja johdoton	7-8
FZT55-wg	Langaton 2-kanavainen painonappi 55 x 55 mm, 1-osaisella 'central on/off' -vivulla, paristoton ja johdoton	7-10
G		
GBA14	Käyttöohjekotelo,	1-40, Z-16
GFVS 4.0	Langattomien laitteiden näyttö - ja ohjausohjelmisto	5-8
GLE	pohjakuorma	14-4
GSM modem	GSM modeemi asennettuna	5-8
H		
HP+BF	Asennusalusta ja kiinnityskehys	Z-16
I		
InWall-10	In-wall seinätelakka lataustoiminnolla 10,2" ja 10,5" Ipadeille, alumiini valkoisella lasikehyksellä	5-12
K		
KM12	Apukosketin	18-3
KNX ENO 626	EnOcean KNX gateway	Z-8
KNX ENO 636	EnOcean KNX gateway	Z-8
KR09-12V UC	Kytkentäreleet	12-9
KR09-230V	Kytkentäreleet	12-9
KR09-24V UC	Kytkentäreleet	12-9
KRW12DX-UC	Kytkentäreleet	12-10
L		
LGI	Yksilöllinen laserkaiverrus, asiakkaan suunnitelman mukaan	7-21
LRW12D-UC	Digitaalinen anturirele	16-5
LS	Valoanturi	16-3
LUD12-230V	Tehoyksikkö yleishimmentimille	9-7, 9-8
M		
MFZ12-230V	Monitoimiaikarele analogiasetuksilla 10-toimintoa	13-3
MFZ12DDX-UC	Digitaalinen monitoimiaikarele 18-toimintoa	13-5
MFZ12DX-UC	Monitoimiaikarele analogiasetuksilla 18-toimintoa	13-4
MFZ12NP-230V+UC	Monitoimiaikarele analogiasetuksilla 10-toimintoa	13-6
MFZ12PMD-UC	Elektroninen monitoimiaikarele, jossa valonsäädin ja 18 eri toimintoa	9-10, 13-7
MFZ61DX-UC	Monitoimiaikarele analogiasetuksilla	13-8
MOD12D-UC	Digitaalisesti säädettävä moottorihimmennin	9-9
MiniSafe2	Taloautomaatioyksikkö	5-4
MS	Monitoimianturi	1-30, 3-29, 6-6, 16-3
MSR12-UC	Monitoimianturirele	16-4
MTR12-UC	Moottorin eristysrele	16-7
MTR61-230V	Moottorin eristysrele	16-9
mTronic	Langaton ikkunakahva monitoimisensori karmiin, paristolla	6-2
N		
NF2A	Verkkosuodatin, maks. 2 A, 230 V/50 Hz	4-11
NFCS55-wg	NFC anturi	7-11
NFCS55E-wg	NFC anturi	7-4
NFCS65-wg	NFC anturi	7-9
NFCS65F-wg	NFC anturi	7-9
NLZ12NP-230V+UC	Viiveajastin	15-11
NLZ61NP-230V	Viiveajastin	15-12
NLZ61NP-UC	Viiveajastin	15-12
NR12-001-3x230V	Verkonvalvontarele kiertosuunnan valvontaan	14-7
NR12-002-3x230V	Verkonvalvontarele kiertosuunnan valvontaan	14-7
O		
OnWall	Seinätelakka lataustoiminnolla kaikille Lightning iPadeille	5-12
P		
P3K12-230V	Vaiheenosoitin	14-9
P10	EnOcean signaalitesteri	Z-9
PCT14	PC-työkalu	1-11
PL-AMD10V	Powerline himmennin 1-10 V	4-7
PL-FGW	Powerline painike yhdyskäytävä	4-4
PL-RPT	Powerline vahvistin	4-4
PL-SAM1L	Powerline rele anturitulolla	4-5

TUOTETYYPPI	TUOTENIMI	KAPPALE-SIVU
PL-SAM1LT	Powerline porrasvaloautomaatti anturitulolla	4-8
PL-SAM2	Powerline kaihdinohjain anturitulolla	4-6
PL-SAM2L	Powerline rele anturitulolla	4-5
PL-SAMDU	Powerline yleishimmennin anturitulolla 230 V	4-7
PL-SAMTEMP	Powerline lämpötilasäädin lämmitykseen ja jäähdytykseen	4-9
PL-SM1L	Powerline 1-kanavainen lähetin anturitulolla 230 V	4-8
PL-SM8	Powerline 8-kanavainen lähetin anturituloilla	4-9
PL-SW-PROF	Kytkentäelementti PL-SW-PROF SIENNA®-Professional hjelmistolle	4-10
PowerSafeIV	Taloautomaatioyksikkö	5-8
PTN12-230V	Testauspainike hätävalojärjestelmille, joissa on poiskytkentäviive	13-12
R		
R-	1-osainen kehys langattomille painonapeille	7-17
R12-020-230V	2-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-100-12V	1-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-100-12V DC	1-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-100-230V	1-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-100-24V	1-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-100-24V DC	1-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-100-8V	1-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-110-12V	2-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-110-12V DC	2-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-110-230V	2-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-110-24V	2-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-110-24V DC	2-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-110-8V	2-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-200-12V	2-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-200-12V DC	2-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-200-230V	2-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-200-24V	2-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-200-24V DC	2-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-200-8V	2-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-220-230V	4-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-310-230V	4-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-400-230V	4-napainen elektroninen välirele	19-2
R1UE-wg	1-osainen kehys E-Design65	7-16
R1UE55-	1-osainen kehys E-Design55	7-15
R2-	2-osainen kehys langattomille painonapeille	7-17
R2UE-wg	2-osainen kehys E-Design65	7-16
R2UE55-	2-osainen kehys E-Design55	7-15
R3-	3-osainen kehys langattomille painonapeille	7-17
R3UE-wg	3-osainen kehys E-Design65	7-16
R3UE55-	3-osainen kehys E-Design55	7-15
R4UE-wg	4-osainen kehys E-Design65	7-16
R4UE55-	4-osainen kehys E-Design55	7-16
R5UE55-	5-osainen kehys E-Design55	7-16
R81-002-230V	2-napainen elektroninen välirele	19-3
R91-100-12V	1-napainen elektroninen välirele	19-3
R91-100-230V	1-napainen elektroninen välirele	19-3
R91-100-8V	1-napainen elektroninen välirele	19-3
RC12-230V	Kolmois RC-moduuli	Z-16
RF1E-wg	1-osainen litteä kehys E-Design65	7-16
RF2E-wg	2-osainen litteä kehys E-Design65	7-16
RF3E-wg	3-osainen litteä kehys E-Design65	7-17
RF4E-wg	4-osainen litteä kehys E-Design65	7-17
RLC yksikkö	Painikelinjan lisäys tuotteille B4T65/B4FT65	2-6
RS	Sadeanturi	16-3
RVZ12DX-UC	RV poiskytkentäviive	13-13
S		
S+D 25	Ruuvit ja asennustulpat	Z-16
S09-12V	Sähkömekaaniset 16A impulssireleet 1-napainen	18-3
S09-230V	Sähkömekaaniset 16A impulssireleet 1-napainen	18-3
S12-100-12V	1-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
S12-100-12V DC	1-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
S12-100-230V	1-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
S12-100-24V	1-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
S12-100-24V DC	1-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
S12-100-8V	1-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
S12-110-12V	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2

TUOTETYYPPI	TUOTENIMI	KAPPALE-SIVU
S12-110-12V DC	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
S12-110-230V	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
S12-110-24V	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
S12-110-24V DC	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
S12-110-8V	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
S12-200-12V	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
S12-200-12V DC	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
S12-200-230V	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
S12-200-24V	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
S12-200-24V DC	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
S12-200-8V	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
S12-220-230V	4-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-3
S12-310-230V	4-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-3
S12-400-230V	4-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-3
S2U12DDX-UC	Digitaalinen 2-kanavainen kellokytkin astrokellolla	13-15
S81-002-230V	2-napaiset impulssireleet	18-4
S91-100-12V	1-napaiset impulssireleet	18-4
S91-100-230V	1-napaiset impulssireleet	18-4
S91-100-8V	1-napaiset impulssireleet	18-4
SafeIV	Taloautomaatioyksikkö	5-7
SAS-6TE	Virtakisko 6 DIN	1-38
SBR12-230V/240µF	Virranrajoitusreleet kapasitiiviset	14-8
SBR61-230V/120µF	Virranrajoitusreleet kapasitiiviset	14-8
SDS12/1-10V	Valonsäädin / ohjaushimmennin 1-10 V elektronisiin liitäntälaitteisiin	9-11
SDS61/1-10V	Valonsäädin / ohjaushimmennin 1-10 V elektronisiin liitäntälaitteisiin	9-23
SNT12-230V/ 12VDC-1A	Teholähde	17-4
SNT12-230V/ 12VDC-2A	Teholähde	17-4
SNT12-230V/ 24VDC-0,5A	Teholähde	17-4
SNT12-230V/ 24VDC-1A	Teholähde	17-4
SNT14-24V/12W	Teholähde	17-5
SNT14-24V/24W	Teholähde	17-5
SNT14-24V/48W	Teholähde	17-5
SNT61-230V/ 12VDC-0,5A	Teholähde	17-6
SNT61-230V/ 24VDC-0,25A	Teholähde	3-29, 17-6
SO55	Pöytäteline E-Design55 painikkeille	7-20
SO65	Pöytäteline E-Design65 painikkeille	7-20
SS12-110-12V	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
SS12-110-230V	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
ST12-16A	Kojepistorasia	Z-15
STE14	Virransyöttölaite	1-38
STS14	Jumpperi-liittimet	Z-5
SUD12/1-10V	1-10 V:n ohjausyksikkö valonsäätimiin/himmentimiin	9-12
SV7x7x14	Langaton ikkunakahva sensori paristolla	6-2
SWS55	Roiskevesisuoja painikkeelle FT55	7-20
T		
TAE55E/3-wg	3-osainen TAE peitelevy E-Design55 kehyksiin	7-19
TAE65/3-wg	3-osainen TAE peitelevy E-Design kehyksiin,	7-19
TAE65F/3-wg	3-osainen TAE peitelevy E-Design litteä kehyksiin	7-19
TGI12DX-UC	Tauko-/käyntiaika	13-14
TLZ12-8	Porrasvaloautomaatti	15-4
TLZ12-8plus	Porrasvaloautomaatti	15-3
TLZ12-9	Porrasvaloautomaatti	15-7
TLZ12D-plus	Digitaalinen porrasvaloautomaatti	15-6
TLZ12G-230V+UC	Porrasvaloautomaatti	15-5
TLZ61NP-230V	Porrasvaloautomaatti	15-8
TLZ61NP-230V+UC	Porrasvaloautomaatti	15-9
TSA02NC-230V	Patteritermostaatti	1-37
TSA02NC-24V	Patteritermostaatti	1-37
TV55E/2-wg	TV/RF peitelevy E-Design55 kehyksiin,	7-19
TV55E/3-wg	TV/RF/SAT peitelevy E-Design55 kehyksiin	7-19
TV65/2-wg	TV/RF peitelevy E-Design kehyksiin,	7-19
TV65/3-wg	TV/RF/SAT peitelevy E-Design kehyksiin,	7-19
TV65/4-wg	TV/RF/SAT peitelevy E-Design kehyksiin,	7-19
TV65F/2-wg	TV/RF peitelevy E-Design litteä kehyksiin,	7-19
TV65F/3-wg	TV/RF/SAT peitelevy E-Design litteä kehyksiin	7-19
TV65F/4-wg	TV/RF/SAT peitelevy E-Design litteä kehyksiin	7-19
U		
U2RP	Yleiskäyttöinen DIN-kisko asennuspohja 61+62+64 sarjalle	Z-15
UAE65/2-wg	2-aukkoinen UAE/IAE peitelevy E-Design kehyksiin,	7-19
UAE65F/2-wg	2-aukkoinen UAE/IAE peitelevy E-Design litteä kehyksiin	7-19
USB jatkojohto	2 m pitkä, Tyyppi A, ST/BU	1-5
V		
VESA mounts	Seinäkiinnike TouchIV-näyttöä varten	5-9
W		
W2T55-wg	Keinuvipupainike	7-11
W2T55E-wg	Keinuvipupainike	7-7
W2T65-wg	Keinuvipupainike	7-9
W-B4FT65	Vipu litteään BUS-painonappiin E-Design65	7-21
W-B4T55	Vipu BUS-painonappiin	7-22
W-B4T65	Vipu BUS-painonappiin E-Design65	7-21
W-F1FT65	Vipu langattomaan litteään painonappiin E-Design65	7-21
W-F1T55E	Vipu langattomaan painonappiin E-Design55	7-22
W-F1T65	Vipu langattomaan painonappiin E-Design65	7-21
W-F2T55E	Vipu langattomaan painonappiin E-Design55	7-22
W-F2T65	Vipu langattomaan painonappiin E-Design65	7-21
W-F4T65	Vipu langattomaan painonappiin E-Design65	7-21
W-FHS/FMH2	Vipu mini-kaukosäätimelle	7-23
W-FMT55/2	Vipu langattomiin mini-painonappeihin	7-22
W-FT4CH	Vipu langattomaan painonappiin Swiss Design	7-22
W-FT4F	Vipu langattomaan painonappiin 55 x 55 mm	7-22
W-FT55	Vipu langattomaan painonappiin 55 x 55 mm	7-22
W-FT55R	Vipu langattomiin painonappeihin 55 x 55 mm, Busch Reflex, Duro	7-22
W-WT/WS55	Vipu keinuvipupainikkeisiin ja painonappeihin	7-23
W-WT/WS65	Kaksoisvipu keinuvipupainikkeeseen ja keinukytkimeen E-Design65	7-22
WNT12-12VDC-12W/1A	Teholähde laajalla jännitealueella	17-2
WNT12-12VDC-24W/2A	Teholähde laajalla jännitealueella	17-2
WNT12-24VDC-12W/0,5A	Teholähde laajalla jännitealueella	17-2
WNT12-24VDC-24W/1A	Teholähde laajalla jännitealueella	17-2
WNT12-24VDC-48W/2A	Teholähde laajalla jännitealueella	17-3
WP	Wibutler Pro Smart Home yksikköcontrol unit	5-10
WP50	WET.PROTECT suojaspray 50 ml	Z-5
WS	Tuulianturi	16-3
WS55-	Keinuvipupainike	7-11
WS55E-wg	Keinuvipupainike	7-7
WS65-wg	Keinuvipupainike	7-8
WT55-	Keinuvipupainike	7-11
WT55E-wg	Keinuvipupainike	7-7
WT65-wg	Keinuvipupainike	7-8
WSZ110DSS-16A MID	Siirrettävä 1-vaihe energiamittari, Schuko, MID-hyväksytty	10-16
WSZ110DSS-16A+PRCD MID	Siirrettävä 1-vaihe energiamittari, Schuko, vikavirtasuojakytkin, MID-hyväksytty	10-17
WSZ110CEE-16A MID	Siirrettävä 1-vaihe energiamittari, Schuko, MID-hyväksytty	10-17
WSZ110CEE-16A+PRCD MID	Siirrettävä 1-vaihe energiamittari, Schuko, vikavirtasuojakytkin, MID-hyväksytty	10-18
WSZ15D-32A	1-vaihe energiamittari MID	10-13
WSZ15D-65A	1-vaihe energiamittari MID	10-14
WSZ15DE-32A	1-vaihe energiamittari ilman MID-hyväksyntää	10-13
WZR12-32A	1-vaihe energiamittari, nollattavissa, ilman MID-hyväksyntää	10-15
X		
XR12-100-230V	1-napaiset sähkömekaaniset 25 A välireleet	19-4
XR12-110-230V	2-napaiset sähkömekaaniset 25 A välireleet	19-4
XR12-200-230V	2-napaiset sähkömekaaniset 25 A välireleet	19-4
XR12-220-230V	4-napaiset sähkömekaaniset 25 A välireleet	19-4
XR12-310-230V	4-napaiset sähkömekaaniset 25 A välireleet	19-4
XR12-400-230V	4-napaiset sähkömekaaniset 25 A välireleet	19-4
XS12-100-230V	1-napaiset sähkömekaaniset 25 A impulssireleet	18-5
XS12-110-230V	2-napaiset sähkömekaaniset 25 A impulssireleet	18-5
XS12-200-230V	2-napaiset sähkömekaaniset 25 A impulssireleet	18-5
XS12-220-230V	4-napaiset sähkömekaaniset 25 A impulssireleet	18-5
XS12-310-230V	4-napaiset sähkömekaaniset 25 A impulssireleet	18-5
XS12-400-230V	4-napaiset sähkömekaaniset 25 A impulssireleet	18-5

TUOTETYYPPI	TUOTENIMI	KAPPALE-SIVU
LRW12D-UC	Digitaalinen anturirele	16-5
LS	Valoanturi	16-3
LUD12-230V	Tehoyksikkö yleishimmentimille	9-7, 9-8
M		
MFZ12-230V	Monitoimiaikarele analogiasetuksilla 10-toimintoa	13-7
MFZ12DDX-UC	Digitaalinen monitoimiaikarele 18-toimintoa	13-3
MFZ12DX-UC	Monitoimiaikarele analogiasetuksilla 18-toimintoa	13-4
MFZ12NP-230V+UC	Monitoimiaikarele analogiasetuksilla 10-toimintoa	13-6
MFZ12PMD-UC	Elektroninen monitoimiaikarele, jossa valonsäädin ja 18 eri toimintoa	9-10, 13-9
MFZ61DX-UC	Monitoimiaikarele analogiasetuksilla	13-10
MOD12D-UC	Digitaalisesti säädettävä moottorihimmennin	9-9
MiniSafe	Taloautomaatioyksikkö	5-10
MiniSafe REG	Taloautomaatioyksikkö	5-11
MS	Monitoimianturi	1-30, 3-29, 6-6, 16-3
MSR12-UC	Monitoimianturirele	16-4
MTR12-UC	Moottorin eristysrele	16-7
MTR61-230V	Moottorin eristysrele	16-9
N		
NFCS55-wg	NFC anturi	7-10
NFCS55E-wg	NFC anturi	7-4
NFCS65-wg	NFC anturi	7-9
NFCS65F-wg	NFC anturi	7-9
NLZ12NP-230V+UC	Viiveajastin	15-11
NLZ61NP-230V	Viiveajastin	15-12
NLZ61NP-UC	Viiveajastin	15-12
NR12-001-3x230V	Verkonvalvontarele kiertosuunnan valvontaan	14-7
NR12-002-3x230V	Verkonvalvontarele kiertosuunnan valvontaan	14-7
O		
OnWall	Seinätelakka lataustoiminnolla kaikille lpadeille	5-14
P		
P3K12-230V	Vaiheenosoitin	14-9
P10	EnOcean signaalitesteri	Z-8
PCT14	PC-työkalu	1-11
PL-AMD10V	Powerline himmennin 1-10 V	4-6
PL-FTGW	Powerline painike yhdyskäytävä	4-3
PL-SAM1L	Powerline rele anturitulolla	4-4
PL-SAM1LT	Powerline porrasvaloautomaatti anturitulolla	4-7
PL-SAM2	Powerline kaihdinohjain anturitulolla	4-5
PL-SAM2L	Powerline rele anturitulolla	4-4
PL-SAMDU	Powerline yleishimmennin anturitulolla 230 V	4-6
PL-SAMTEMP	Powerline lämpötilasäädin lämmitykseen ja jäähdytykseen	4-9
PL-SM1L	Powerline 1-kanavainen lähetin anturitulolla 230 V	4-8
PL-SM8	Powerline 8-kanavainen lähetin anturituloilla	4-9
PL-SW-PROF	Kytkentäelementti PL-SW-PROF SIENNA®-Professional	4-10
PowerSafeIV	Taloautomaatioyksikkö	5-7
PTN12-230V	Testauspainike hätävalojärjestelmille, joissa on poiskytkentäviive	13-10
R		
R-	1-osainen kehys langattomille painonapeille	7-17
R12-020-230V	2-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-100-12V	1-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-100-12V DC	1-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-100-230V	1-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-100-24V	1-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-100-24V DC	1-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-100-8V	1-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-110-12V	2-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-110-12V DC	2-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-110-230V	2-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-110-24V	2-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-110-24V DC	2-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-110-8V	2-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-200-12V	2-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-200-12V DC	2-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-200-230V	2-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-200-24V	2-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-200-24V DC	2-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-200-8V	2-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-220-230V	4-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-310-230V	4-napainen elektroninen välirele	19-2
R12-400-230V	4-napainen elektroninen välirele	19-2
R1UE-wg	1-osainen kehys E-Design65	7-16
R1UE55-	1-osainen kehys E-Design55	7-15
R2-	2-osainen kehys langattomille painonapeille	7-17
R2UE-wg	2-osainen kehys E-Design65	7-16
R2UE55-	2-osainen kehys E-Design55	7-15
R3-	3-osainen kehys langattomille painonapeille	7-17
R3UE-wg	3-osainen kehys E-Design65	7-16
R3UE55-	3-osainen kehys E-Design55	7-15
R4UE-wg	4-osainen kehys E-Design65	7-16
R4UE55-	4-osainen kehys E-Design55	7-16
R5UE55-	5-osainen kehys E-Design55	7-16
R81-002-230V	2-napainen elektroninen välirele	19-3
R91-100-12V	1-napainen elektroninen välirele	19-3
R91-100-230V	1-napainen elektroninen välirele	19-3
R91-100-8V	1-napainen elektroninen välirele	19-3
RC12-230V	Kolmois RC-moduuli	Z-15
RF1E-wg	1-osainen litteä kehys E-Design65	7-16
RF2E-wg	2-osainen litteä kehys E-Design65	7-16
RF3E-wg	3-osainen litteä kehys E-Design65	7-17
RF4E-wg	4-osainen litteä kehys E-Design65	7-17
RLC yksikkö	Painikelinjan lisäys tuotteille B4T65/B4FT65	2-6
RS	Sadeanturi	16-3
RVZ12DX-UC	RV poiskytkentäviive	13-5
S		
S+D 25	Ruuvit ja asennustulpat	Z-15
S09-12V	Sähkömekaaniset 16A impulssireleet 1-napainen	18-3
S09-230V	Sähkömekaaniset 16A impulssireleet 1-napainen	18-3
S12-100-12V	1-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
S12-100-12V DC	1-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
S12-100-230V	1-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
S12-100-24V	1-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
S12-100-24V DC	1-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
S12-100-8V	1-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
S12-110-12V	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
S12-110-12V DC	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
S12-110-230V	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
S12-110-24V	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
S12-110-24V DC	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
S12-110-8V	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
S12-200-12V	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
S12-200-12V DC	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
S12-200-230V	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
S12-200-24V	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
S12-200-24V DC	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
S12-200-8V	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
S12-220-230V	4-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-3
S12-310-230V	4-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-3
S12-400-230V	4-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-3
S2U12DDX-UC	Digitaalinen 2-kanavainen kellokytkin astrokellolla	13-12
S81-002-230V	2-napaiset impulssireleet	18-4
S91-100-12V	1-napaiset impulssireleet	18-4
S91-100-230V	1-napaiset impulssireleet	18-4
S91-100-8V	1-napaiset impulssireleet	18-4
SafeIV	Taloautomaatioyksikkö	5-6
SAS-6TE	Virtakisko 6 DIN	1-38
SBR12-230V/240µF	Virranrajoitusreleet kapasitiiviset	14-8
SBR61-230V/120µF	Virranrajoitusreleet kapasitiiviset	14-8
SDS12/1-10V	Valonsäädin / ohjaushimmennin 1-10 V elektronisiin liitäntälaitteisiin	9-11
SDS61/1-10V	Valonsäädin / ohjaushimmennin 1-10 V elektronisiin liitäntälaitteisiin	9-23
SNT12-230V/ 12VDC-1A	Tehoälähde	17-4
SNT12-230V/ 12VDC-2A	Tehoälähde	17-4

TUOTETYYPPI	TUOTENIMI	KAPPALE-SIVU
SNT12-230V/24VDC-0,5A	Teholähde	17-4
SNT12-230V/24VDC-1A	Teholähde	17-4
SNT14-24V/12W	Teholähde	17-5
SNT14-24V/24W	Teholähde	17-5
SNT14-24V/48W	Teholähde	17-5
SNT61-230V/12VDC-0,5A	Teholähde	17-6
SNT61-230V/24VDC-0,25A	Teholähde	3-29, 17-6
SO55	Pöytäteline E-Design55 painikkeille	7-19
SO65	Pöytäteline E-Design65 painikkeille	7-19
SS12-110-12V	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
SS12-110-230V	2-napaiset sähkömekaaniset impulssireleet	18-2
ST12-16A	Kojepistorasia	Z-14
STE14	Virransyöttölaite	1-38
STS14	Jumpperi-liittimet	Z-5
SUD12/1-10V	1-10 V:n ohjausyksikkö valonsäätimiin/himmentimiin	9-12
T		
TAE65/3-wg	3-osainen TAE peitelevy E-Design kehyksiin,	7-18
TAE65F/3-wg	3-osainen TAE peitelevy E-Design litteä kehyksiin	7-19
TGI12DX-UC	Tauko-/käyntiaika	13-5
TLZ12-8	Porrasvaloautomaatti	15-4
TLZ12-8plus	Porrasvaloautomaatti	15-3
TLZ12-9	Porrasvaloautomaatti	15-7
TLZ12D-plus	Digitaalinen porrasvaloautomaatti	15-6
TLZ12G-230V+UC	Porrasvaloautomaatti	15-5
TLZ61NP-230V	Porrasvaloautomaatti	15-8
TLZ61NP-230V+UC	Porrasvaloautomaatti	15-9
TouchIV	Taloautomaatioyksikkö	5-9
TSA02NC-230V	Patteritermostaatti	1-37
TSA02NC-24V	Patteritermostaatti	1-37
TV65/2-wg	TV/RF peitelevy E-Design kehyksiin,	7-18
TV65/3-wg	TV/RF/SAT peitelevy E-Design kehyksiin,	7-18
TV65/4-wg	TV/RF/SAT peitelevy E-Design kehyksiin,	7-18
TV65F/2-wg	TV/RF peitelevy E-Design litteä kehyksiin,	7-19
TV65F/3-wg	TV/RF/SAT peitelevy E-Design litteä kehyksiin	7-19
TV65F/4-wg	TV/RF/SAT peitelevy E-Design litteä kehyksiin	7-19
U		
UAE65/2-wg	2-aukkoinen UAE/IAE peitelevy E-Design kehyksiin,	7-19
UAE65F/2-wg	2-aukkoinen UAE/IAE peitelevy E-Design litteä kehyksiin	7-19
USB jatkojohto	2 m pitkä, Tyyppi A, ST/BU	1-5
V		
VESA mounts	Seinäkiinnike TouchIV-näyttöä varten	5-9
W		
W2T55-wg	Keinuvipupainike	7-11
W2T55E-wg	Keinuvipupainike	7-7
W2T65-wg	Keinuvipupainike	7-9
W-B4FT65	Vipu litteään BUS-painonappiin	7-20
W-B4T55	Vipu BUS-painonappiin	7-20
W-B4T65	Vipu BUS-painonappiin	7-20
W-F1FT65	Vipu litteään BUS-painonappiin	7-20
W-F2T55E	Vipu BUS-painonappiin	7-21
W-F2T65	Vipu langattomaan painonappiin	7-20
W-F4T55B	Vipu langattomaan painonappiin 55 x 55 mm	7-21
W-FHS/FMH2	Vipu mini-kaukosäätimelle	7-22
W-FMT55/2	Vipu langattomiin mini-painonappeihin	7-21
W-FT4CH	Vipu langattomaan painonappiin Swiss Design	7-21
W-FT4F	Vipu langattomaan painonappiin 55 x 55 mm	7-21
W-FT55	Vipu langattomaan painonappiin 55 x 55 mm	7-21
W-FT55R	Vipu langattomiin painonappeihin 55 x 55 mm, Busch Reflex, Duro	7-21
W-WT/WS55	Vipu keinuvipupainikkeisiin ja painonappeihin	7-22
W-WT/WS65	Kaksoisvipu keinuvipupainikkeeseen ja keinukytkimeen E-Design65	7-20
WNT12-12VDC-12W/1A	Teholähde laajalla jännitealueella	17-2

TUOTETYYPPI	TUOTENIMI	KAPPALE-SIVU
WNT12-12VDC-24W/2A	Teholähde laajalla jännitealueella	17-2
WNT12-24VDC-12W/0,5A	Teholähde laajalla jännitealueella	17-2
WNT12-24VDC-24W/1A	Teholähde laajalla jännitealueella	17-2
WNT12-24VDC-48W/2A	Teholähde laajalla jännitealueella	17-3
WP	Wibutler Pro Smart Home yksikkökontrol unit	5-12
WP50	WET.PROTECT suojaspray 50 ml	Z-5
WS	Tuulianturi	16-3
WS55-	Keinuvipupainike	7-11
WS55E-wg	Keinuvipupainike	7-7
WS65-wg	Keinuvipupainike	7-8
WT55-	Keinuvipupainike	7-11
WT55E-wg	Keinuvipupainike	7-7
WT65-wg	Keinuvipupainike	7-8
WSZ15D-32A	1-vaihe energiamittari MID	10-10
WSZ15D-65A	1-vaihe energiamittari MID	10-10
WSZ15DE-32A	1-vaihe energiamittari ilman MID-hyväksyntää	10-11
WZR12-32A	1-vaihe energiamittari, nollattavissa, ilman MID-hyväksyntää	10-12
X		
XR12-100-230V	1-napaiset sähkömekaaniset 25 A välireleet	19-4
XR12-110-230V	2-napaiset sähkömekaaniset 25 A välireleet	19-4
XR12-200-230V	2-napaiset sähkömekaaniset 25 A välireleet	19-4
XR12-220-230V	4-napaiset sähkömekaaniset 25 A välireleet	19-4
XR12-310-230V	4-napaiset sähkömekaaniset 25 A välireleet	19-4
XR12-400-230V	4-napaiset sähkömekaaniset 25 A välireleet	19-4
XS12-100-230V	1-napaiset sähkömekaaniset 25 A impulssireleet	18-5
XS12-110-230V	2-napaiset sähkömekaaniset 25 A impulssireleet	18-5
XS12-200-230V	2-napaiset sähkömekaaniset 25 A impulssireleet	18-5
XS12-220-230V	4-napaiset sähkömekaaniset 25 A impulssireleet	18-5
XS12-310-230V	4-napaiset sähkömekaaniset 25 A impulssireleet	18-5
XS12-400-230V	4-napaiset sähkömekaaniset 25 A impulssireleet	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