

2019

Eltako
ELECTRONICS



Eltako – Producten voor woningbouw, utiliteit en industrie

Betrouwbaar, betaalbaar en duurzaam

Producten en prijzen 2019

Eltako Powerline gebruikt de bestaande 230V installatie in een gebouw als bus. Sensordata en telegrammen worden over deze installatie verstuurd. Dit is wezenlijk anders dan het principe van Eltako Funk, die data en telegrammen via de ether verstuurt.

Eltako, de grootste fabrikant van EnOcean producten, heeft, in samenwerking met SIENNA-Powerline, de Eltako Funk en de Powerline technologieën naadloos in een totaalsysteem geïntegreerd.

Met de Funk-Powerline Gateway FPLG14 kunnen beide technologieën probleemloos bi-directioneel met elkaar communiceren.

Bestaande installaties kunnen zowel met Funk als ook Powerline uitgebreid worden. Bij nieuwe installaties bepaald de efficiëntie het aandeel Funk en Powerline. De installatiekosten zijn nagenoeg gelijk. De Powerline componenten kunnen ook met de visualisatie en besturingssoftware GFVS en het Funk GSM module FGSM14 uitgelezen en bediend worden.

Het centraal installeren van de actoren van de 14-serie wordt hiermee nog interessanter: Funk, conventionele sensoren met FTS14EM en nu ook Powerline met FPLG14 kunnen hierop aangesloten worden.

Het Powerline assortiment bestaat uit decentrale actoren die via het net aangestuurd kunnen worden, actoren met extra sensoringangen die via het net en tevens lokaal (bedraad) aangestuurd kunnen worden en modules enkel met sensoringangen (bedraad) om actoren via het net aan te kunnen sturen.

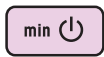
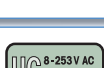
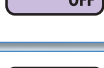
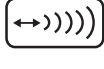
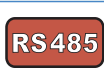
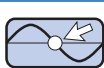
Modules met de zelfde groep en het zelfde adres zijn automatisch met elkaar verbonden. Het instellen van groep en adres gebeurt eenvoudig met een schroevendraaier op de voorkant van de modules. Speciale functies zoals centraal aan/uit etc. kunnen nu eenvoudig gerealiseerd worden. Het systeem is beschermd met een versleuteld woonhuisadres.

Eltako biedt een compleet productenpakket: van eenvoudige conventionele dimmers of relais tot hightech domotica.



Eltako Funk schakelactoren en dimactoren voor centrale montage	1
Het FTS14 systeem, bedrade domotica voor centrale montage	2
Eltako Funk schakelactoren en dimactoren voor decentrale montage	3
Eltako Powerline	4
Het blauwe draadloze netwerk in het gebouw: MiniSafe, MiniSafe REG, SafeIV, PowerSafeIV en TouchIV	5
Actieve Eltako Funk sensoren	6
Passieve Eltako Funk sensoren	7
Universele dimmers, vermogensmodule, 1-10V stuurmodules en draaidimmers	8
1-fase en 3-fase kWh meters	9
Elektronische impulsrelais	10
Elektronische schakel-, stuur- en koppelrelais	11
Multifunctionele tijdrelais en schakelklok	12
Bedrijfsurenteller/pulsteller, stroom- en netbewakingsrelais en stroombegrenzingsrelais	13
Trappenhuisautomaten en nalooprelais	14
Schakelende voedingen en wide-range schakelende voedingen	15
Elektromechanische impulsrelais en elektromechanische schakelrelais	16
Toebehoren Eltako Funk	Z
Technische gegevens van de Funk actoren, inleer-lijst en bereiken	T
Type Index	S

Onze producten zijn zeer veelzijdig qua eigenschappen. Daarom geven wij de belangrijkste eigenschappen van een product met pictogrammen weergeven.

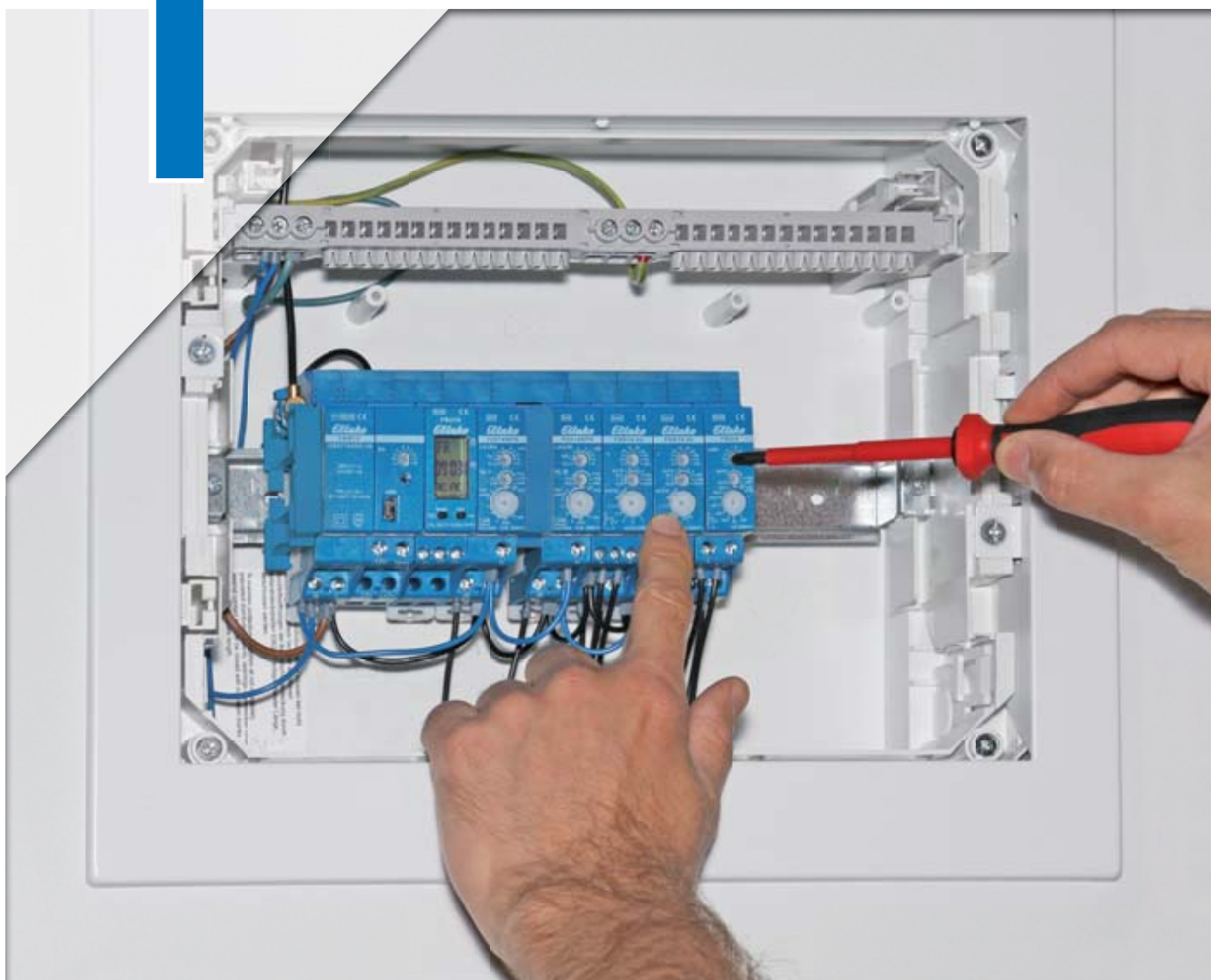
	Minimale stand-by verliezen helpen mee aan de internationale inspanningen om het energieverbruik te verlagen. 98 % van de door ons gefabriceerde schakelapparatuur en voedingen hebben een stand-by verlies die minder is dan 0,6 Watt.
	Net zoals onze elektromechanische producten hebben nu ook een aantal van onze elektronische producten geen stand-by verliezen meer.
	Bi-stabiele relais helpen het stroomverbruik en de temperatuur van elektronische schakelapparatuur te verlagen. Dit verlengt de levensduur en verlaagt het energieverbruik van deze producten. Na de installatie volgt automatisch een korte synchronisatie in de uit-stand of bij de eerste aansturing.
	Met onze Multispanning van 8 t/m 253V AC 50-60 Hz en 10 t/m 230V DC dekt u met slechts één product alle gangbare stuurspanningen. Wij gebruiken de internationale afkorting UC (Universal Current).
	Impulsrelais voor centrale besturing bieden extra functionaliteit die u natuurlijk ook zonder een centrale besturing kunt gebruiken. Deze producten hebben een afzonderlijke sturingang voor zowel lokale bediening als ook voor centraal-aan én centraal-uit.
	Glimlampenstroom voor verlichte schakelaars , parallel over het schakelcontact, kunnen voor problemen zorgen bij schakelapparatuur. Een glimlampenstroom tot max. 150mA is bij een aantal van onze producten toegestaan.
	Bi-directionele Funk breidt de mogelijkheden van de actoren uit met een veelvoud: Elke verandering in de toestand en/of centrale aansturing wordt met een Funk telegram bevestigd. Dit telegram kan vervolgens weer in andere actoren of in de GFVS-software ingeleerd worden. Tevens kan bij een decentrale bi-directionele actor ook een repeater-functie ingeschakeld worden om het bereik van het draadloze Funk netwerk te vergroten.
	De Eltako RS485-bus verbindt de ontvangstmodule FAM14, FEM en/of de invoermodule FTS14EM met de RS485-bus actoren in een schakelkast. RS485 is een veel gebruikte en zeer veilige 2-draadse bus.
	Het schakelen in de nuldoorgang van de sinuscurve verlengt de levens duur van de contacten en de aangesloten verbruikers en reduceert piekbelastingen en netverontreiniging. Vooral gevoelige elektronica zoals bijv. energiespaarlampen of LED-lampen hebben hier veel voordeel van. Met de gepatenteerde Eltako-Duplex-Technologie (DX) kunnen de normaal potentiaalvrije contacten bij het schakelen van een 230V 50Hz wisselspanning toch in de nuldoorgang schakelen en zodoende de slijtage drastisch reduceren. Hiervoor moet enkel de N op klem (N) en L op klem (L) aangesloten worden. Het stand-by verlies zal hierdoor met slechts 0,1 Watt toenemen.
	Universele dimmers voor R-, L- en C-lasten. Enkel universele dimmers met de aanduidingen R+L, R+C of R, L, C, herkennen automatisch de aangesloten last en stellen hun dimprincipe daar automatisch op in. Andere dimmers zullen, als men naderhand de verlichting (last) verandert, vervangen moeten worden. Dimmers met de extra aanduiding ESL zijn geoptimaliseerd voor het dimmen van dimbare energiespaarlampen. Dimmers met de extra aanduiding LED zijn geoptimaliseerd voor het dimmen van dimbare 230V LED-lampen.
	Solid-state relais werken geruisloos, schakelen in de nuldoorgang en zijn zeer duurzaam, zelfs bij een hoge schakelfrequentie.
	Versleuteld draadloze systeem. De internetverbindingen van de GFVS software voor Iphones, I pads, Android smartphones en tablets is gecodeerd/versleuteld.
	Met dit symbool worden sensoren en actoren aangeduid die ook met de Wibutler Pro aangestuurd kunnen worden.



Onze producten mogen alleen worden geïnstalleerd door een gekwalificeerde elektricien, anders bestaat er een risico op brand of gevaar voor een elektrische schok! De verkoop aan niet gekwalificeerde klanten is daarom niet toegestaan of gebeurt op eigen risico van de verkoper.

Wijzigingen voorbehouden ! De beschrijvingen van onze producten op internet zijn alleen van toepassing op de actuele, de op dat moment geproduceerde, producten. Ook de gedrukte catalogus is slechts een momentopname. Oudere en nieuwere producten kunnen verschillen. Daarom is de beschrijving in de gebruiksaanwijzing van een product geldend. Deze wordt bij het product geleverd.

Voor alle artikelen bestaan conformiteitsverklaringen van de laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU en/of de EMC-richtlijn 2014/30/EU waaraan voldaan wordt. **CE** markeringen staan op de apparaten en de verpakkingen. Alle artikelen voldoen aan de EU-richtlijnen 2011/65/EU (RoHS) en 1907/2006/EG (REACH) en bevatten geen stoffen uit de kandidaatslijst.



De 14-serie – een nieuw hoofdstuk in het centraal monteren van Funk actoren.

Draadloze bi-directionele Funk antennemodule FAM14	1 - 2	Dimactor FSG14 voor EVSA's met 1-10 V	1 - 14
Funk ontvangmodule FEM en FEM65	1 - 3	Multifunctionele tijdschakelactor FMZ14	1 - 14
Meervoudige gateway FGW14 en FGW14-USB	1 - 4	Tijdschakelactor met functie trappenhuisaut./nalooprelais FTN14	1 - 15
GSM-ontvanger FGSM14E	1 - 5	Tijdschakelactor voor kaartlezers en rookmelders FZK14	1 - 15
DALI gateway FDG14	1 - 6	Schakelactoren voor verwarming/koeling FHK14 en F4HK14	1 - 16
Weerstation gateway FWG14MS	1 - 7	Astroklok FSU14	1 - 16
Zendmodule FSM14-UC	1 - 8	Multifunctioneel sensorrelais FMSR14 , weerstation zendmodule	
De software PC-Tool PCT14	1 - 8	FWS61 en multisensor MS	1 - 17
4-kanaals schakelactor FSR14-4x	1 - 9	3-fase kWh meter met RS485-bus aansluiting DSZ14DRS-3x80A	1 - 18
2-kanaals schakelactor FSR14-2x	1 - 9	Funk repeater FRP14	1 - 18
4-kanaals schakelactor F4SR14-LED	1 - 10	Busverbinder BBV14	1 - 18
2-kanaals solid-state schakelactor FSR14SSR	1 - 10	RS485-bus koppeling FBA14	1 - 19
Multifunctionele schakelactor FMS14	1 - 11	Schakelende voedingen FSNT14	1 - 19
Schakelactor voor zonnewering/rolluiken FSB14	1 - 11	Afstandsstuk DS14	1 - 19
Universele dimactoren FUD14	1 - 12		
Universele dimactor FUD14/800W	1 - 12	Universele schakelactor FUA12-230V	1 - 20
Vermogensmodule voor universele dimactor FLUD14	1 - 13	Opgenomen vermogens van 14-serie componenten	1 - 20

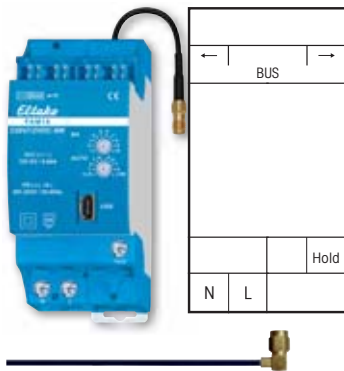
Eltako gebruikt voor haar draadloze domotica programma's de beproefde EnOcean technologie. Deze technologie is wereldwijd de officiële standaard voor draadloze domotica in de professionele 868 MHz frequentieband.

De Eltako sensoren (zenders) versturen zeer korte, storingsongevoelige Funk-telegrammen met een bereik van tot wel 100 meter in hallen.

De draadloze Eltako pulsdrukkers verminderen de elektrosmog belasting omdat ze een 100 keer lagere hoogfrequente emissie hebben dan conventionele bedrade lichtschakelaars. Laagfrequente wisselende magnetische velden worden ook verminderd door minder stroomkabels in het gebouw.

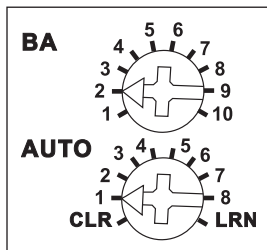
Draadloze bi-directionele antennemodule FAM14

1-2



De kleine meegeleverde antenne kan vervangen worden door een FA250 of FA200 antenne met kabel en magneetvoet (zie pagina Z-6).

Draaischakelaars



Standaard instelling vanaf fabriek

FAM14



Funk antennemodule voor de Eltako RS485-bus met verwisselbare antenne. Met geïntegreerde schakelende voeding 12 V DC/8 W. Bi-directioneel. Gecodeerde Funk. Stand-by verlies slechts 1 Watt. Indien wenselijk kan een externe Funk antenne FA250* of FA200* aangesloten worden.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35. Slechts 36mm breed en 58mm diep. Voedingspanning 230V. Wordt compleet geleverd met 2 afsluitweerstand geleiderbruggen met de opdruk Ω , halve module, 3 geleiderbruggen 1 module (waarvan 1 reserve), 2 geleiderbruggen halve module (waarvan 1 reserve) en geleiderbrug montagegereedschap SMW14.

De Funk antennemodule FAM14 ontvangt en controleert alle telegrammen van de Funk sensoren en repeaters binnen zijn ontvangstbereik en stuurt deze via een RS485-bus naar de aangesloten uitbreidingsactoren. Op de RS485-bus kunnen tot max. 126 kanalen aangesloten worden. Koppeling van bus en voeding d.m.v. de geleiderbruggen.

Op de voorkant van de FAM14 zit een mini-usb aansluiting die voor het koppelen van de PC en het configureren van de apparaten met behulp van de software PC-tool dient. Back-up van de gegevens is hiermee ook mogelijk. Een code voor het downloaden van de PCT14 software wordt bij de FAM14 meegeleverd. U kunt de software via onze website www.eltako.de downloaden.

Op de klem HOLD worden FGW14 en FGW14-USB gateways aangesloten als deze een PC met RS232-bus verbinden of tot 3 FEM ontvangers met een RS485-sub-bus. Tevens worden de FTS14EM, FTS14TG en FWG14MS op de klem HOLD aangesloten.

De onderste draaischakelaar wordt gebruikt voor het inleren van gecodeerde sensoren en wordt in bedrijf op AUTO 1 geplaatst. Ongecodeerde sensoren hoeven niet apart te worden ingeleerd in de FAM14.

Met de bovenste draaischakelaar BA kan men 10 verschillende modi volgens de bedieningshandleiding instellen.

De bovenste LED geeft alle ontvangen telegrammen weer door kort te knipperen.

De onderste LED wordt groen wanneer er een verbinding is tussen PC-Tool PCT14 en de FAM14. Bij het lezen of schrijven van gegevens, zal de groene LED knipperen. De groene LED dooft indien PC-Tool PCT14 de verbinding heeft verbroken met de FAM14.

Bij een belasting hoger dan 50 % van het nominale vermogen van 8 W moet er aan de linkerzijde een ventilatieafstand met een DS14 afstandsstuk aangehouden worden.

FAM14

Antennemodule

EAN 4010312313695

102,80 €/St.



FEM



RS485

1-3

Funk ontvangstmodule voor de RS485 sub-bus. Stand-by verlies slechts 0,5 Watt.

SMA-bus voor bijgeleverde antenne. De kleine meegeleverde antenne kan vervangen worden door een FA250 of FA200 antenne met kabel en magneetvoet. (zie pagina Z-6)

Behuizing afmeting lxbxh: 78x40x22 mm.

Het is mogelijk om naast de FAM14 maximaal 3 FEM of FEM65 ontvangstmodules in een systeem te plaatsen. Deze FEM ontvangstmodules worden met een sub-bus (4 aderig afgeschermd kabel zoals bijv. telefoonkabel) via de gateway FGW14 met de RS485-bus verbonden.

WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

FEM	Ontvangstmodule	EAN 4010312313848	78,80 €/St.
-----	-----------------	-------------------	-------------



FEM65-wg



RS485

Draadloze ontvangstmodule voor de RS485 sub-bus voor enkele montage lxbxh = 84x84x30 mm of montage in het nieuwe E-design schakelmateriaal. Stand-by verlies 0,5 slechts watt.

Bij een schroefbevestiging op 55 mm installatiedozen adviseren wij verzonken 2,9x25 mm, DIN 7982 C schroeven. 2 stuks RVS verzonken schroeven 2,9x25 mm en pluggen 5x25 mm worden meegeleverd.

Het is mogelijk om naast de FAM14 maximaal 3 FEM of FEM65 ontvangstmodules in een systeem te plaatsen. Deze FEM ontvangstmodules worden met een sub-bus (4 aderig afgeschermd kabel zoals bijv. telefoonkabel) via de gateway FGW14 met de RS485-bus verbonden.

FEM65-wg	Ontvangstmodule helder wit glanzend	EAN 401031215934	83,40 €/St.
----------	-------------------------------------	------------------	-------------

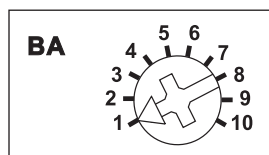
Meervoudige gateway FGW14

Meervoudige gateway FGW14-USB

1-4



Draaischakelaar



Standaard instelling vanaf fabriek

FGW14



Meervoudige gateway. Bi-directioneel. Stand-by verlies slechts 0,5 Watt.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

Breedte 1 module = slechts 18mm breed en 58mm diep.

De FGW14 gateway is slechts 1 module breed en toch meervoudig toepasbaar: Voor het integreren van tot 3 FEM ontvangstmodules, voor het verbinden van een PC via de RS232-bus, voor het koppelen van 12-serie componenten met de 14-serie componenten en voor het koppelen van twee RS485-bussen.

Het aansluiten op de RS485-bus en de voeding geschiedt eenvoudig met de bijgeleverde geleiderbruggen. Functioneel in combinatie met FAM14 of FTS14KS.

De Hold-klem wordt met de FAM14 of FTS14KS verbonden.

FEM ontvangstmodules worden parallel op de sub-bus aangesloten (klemmen RSA2 en RSB2), de voeding wordt op de klemmen GND en +12V aangesloten en de Hold-klem wordt met de FAM14 verbonden.

De computerverbinding wordt m.b.v. een extra FGW14 gerealiseerd. Deze moet aangesloten worden op de klemmen Tx en Rx.

Reeds geïnstalleerde Funk 14-serie componenten worden via de sub-bus klemmen RSA2 en RSB2 van een extra FGW14 met het systeem verbonden. Een Hold verbinding is hier niet aanwezig.

Met de BA draaischakelaar kan men verschillende modi volgens de bedieningshandleiding instellen.

FGW14

Gateway FGW14

EAN 4010312313855

56,60 €/St.



FGW14-USB



Meervoudige gateway met USB-A-verbinding. Bi-directioneel. Stand-by verlies slechts 0,3 Watt.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

Breedte 1 module = slechts 18mm breed en 58mm diep.

De FGW14-USB gateway is slechts 1 module breed en toch meervoudig toepasbaar: Voor het integreren van tot 3 FEM ontvangstmodules, voor het verbinden van een Smart Homeserver SafeIV of PC via de USB verbinding, voor het koppelen van 12-serie componenten met de 14-serie componenten en voor het koppelen van twee RS485-bussen.

Het aansluiten op de RS485-bus en de voeding geschiedt eenvoudig met de bijgeleverde geleiderbruggen. Functioneel in combinatie met FAM14 of FTS14KS.

FEM ontvangstmodules worden, net zoals max 10 FTS12EM aanstuurmodules, parallel op de sub-bus aangesloten (klemmen RSA2 en RSB2), de voeding wordt op de klemmen GND en +12V aangesloten en de Hold-klem wordt met de FAM14 of FTS14KS verbonden. 12-serie actoren of een koppeling tussen twee RS485-bussen gebeurt via de klemmen RSA2 en RSB2.

Met de BA draaischakelaar kan men verschillende modi volgens de bedieningshandleiding instellen.

FGW14-USB

Gateway met USB-A aansluiting

EAN 4010312316054

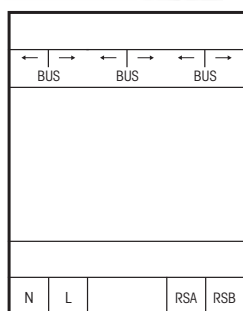
56,60 €/St.

USB verlengkabel

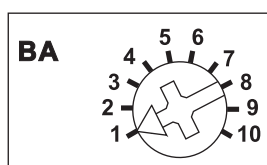
2 m lang, type A, ST/BU

EAN 4010312907702

11,00 €/St.



Draaischakelaar



Standaard instelling
vanaf fabriek

FGSM14E



1-5

Funk GSM-ontvanger voor de Eltako RS485-bus. Bi-directioneel. Stand-by verlies slechts 0,9 Watt. Een GSM antenne wordt niet standaard meegeleverd.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

Slechts 54 mm breed en 58 mm diep.

Bij het ontvangen en verzenden is het stand-by verlies slechts 2 Watt.

Het aansluiten op de RS485-bus en de voeding geschiedt eenvoudig met de bijgeleverde geleiderbruggen.

Deze GSM-ontvanger heeft een eigen telefoonnummer en verbindt smartphones direct met de RS485-bus. Met een Mobile-App kunnen maximaal 16 actoren veilig en gecodeerd aangestuurd worden. Van deze 16 actoren worden ook de statusmeldingen ontvangen. Tevens kunnen tot 8 aanvullende statusmeldingen zoals bijv. temperaturen en storingsmeldingen ontvangen worden. Bij het activeren van de Mobile-App krijgt men direct een status overzicht.

Eenvoudig en veilig aanmelden met de **Eltako-quickon®-Technologie**.

Nu ook met Push functie. Hiermee laten zich meldingen actief op de smartphone weergegeven, die afkomstig zijn van bijv. rookmelders, watersensoren of raam/deurcontacten.

Download de App voor Android uit de Play Store van Google. De App voor de iPhone wordt momenteel gecertificeerd.

De voeding van de FGSM14 geschiedt met een eigen geïntegreerde voeding.

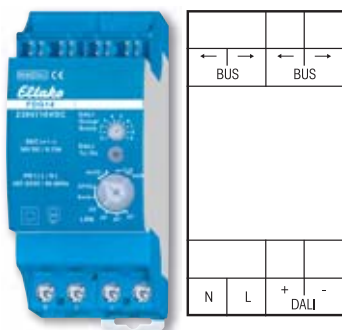
Daarom moet een 230V voeding voor de FGSM14 aanwezig zijn.

Wordt de FGSM14 niet in een verdeler met 14-serie actoren geïnstalleerd dan moet de RS485-bus met een 2 aderig afgeschermd kabel zoals bijv. telefoonkabel op een FBA14 aangesloten worden.

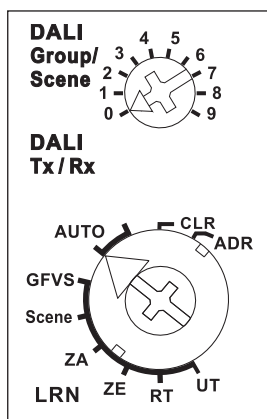
FGSM14E	GSM-ontvanger zonder data-abonnement	EAN 4010312315637	205,00 €/St.*
FGSM-Comm	Data-abonnement voor FGSM14E, M2M flat voor 2 jaren	EAN 4010312316795	96,00 €/St.*

DALI gateway FDG14

1-6



Draaischakelaars



Standaard instelling
vanaf fabriek

FDG14



DALI gateway, bi-directioneel. Slechts 1 Watt stand-by verlies.

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35.

Breedte 2 modules = slechts 36 mm breed en 58 mm diep.

Het aansluiten op de RS485-bus en de voeding eenvoudig met de bijgeleverde geleiderbruggen. Functioneel in combinatie met FAM14.

Voedingsspanning 230V op de klemmen L en N.

Op de klemmen DALI +/- is 130 mA beschikbaar voor ca 64 DALI-componenten.

Met de gateway FDG14 kunnen DALI modules aangestuurd worden met EnOcean pulsdrukkers.

Vanaf productieweek 14/16 kunnen ook groepen 0 t/m 15 aangestuurd worden en het **broadcast bevel** kan verstuurd worden. Daarnaast kunnen de **DALI scènes 0 t/m 15** opgeroepen worden.

DALI installaties, die volledig gestuurd worden met de FDG14, moeten geconfigureerd worden in de groepen 0 t/m 15. De configuratie software resp. de nodige DALI stuurmodules worden aangeboden door gekende fabrikanten van DALI componenten (bv. Tridonic DALI XC).

De FDG14 slaat intern de dimwaarden op van elke groep 0 t/m 15 en zendt deze waarden als bevestiging telegrammen retour. Deze telegrammen worden op dezelfde wijze gegenereerd als bij de FUD14. De FDG14 reserveert 16 BR14 toesteladressen. De terugmeldingen van de toesteladressen komen overeen met de dimwaarden van de DALI groepen 0-15, en dat in stijgende volgorde.

De terugmeldingen kunnen met de PCT14 individueel per groep van dimwaarde telegram naar pulsdrukker telegram (aan/uit) omgezet worden. Zodoende is het mogelijk om met terugmeldingen BR14 actoren aan te sturen.

De FDG14 vervult de functie van de DALI Master en de DALI voeding.

Met de draaischakelaar kunnen enkel pulsdrukkers voor de groepen 0-8 en DALI scènes 0-9 ingeleerd worden. Aanstuur telegrammen voor de groepen 9-15 en scènes voor 10-15 kunnen met PCT14 gerealiseerd worden.

Opgelet: de draadloze pulsdrukkers moeten, bij het handmatig inleren in de FDG14, steeds met een dubbele klik ingeleerd worden. Bij CLR volstaat een enkele klik.

Een richting pulsdrukker of een universele pulsdrukker met een identieke ID en met een identieke toets kunnen niet in verschillende groepen ingeleerd worden. De laatst geselecteerde groep is steeds van toepassing. Een pulsdrukker kan dus slechts een groep schakelen of met Broadcast alle groepen schakelen.

Per groep kan tevens een FBH ingeleerd worden. Bij het handmatig inleren werkt deze FBH steeds helderheidsafhankelijk. Met de PCT14 kan men ook een helderheidsdrempel instellen.

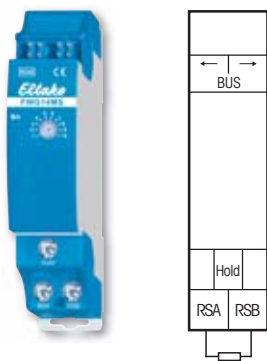
De tijdsvertraging voor het uitschakelen van alle groepen bij geen bewegingsdetectie van de FBH kan gezamenlijk ingesteld worden in minuten (1..60). De standaard instelling is 3 minuten.

FDG14

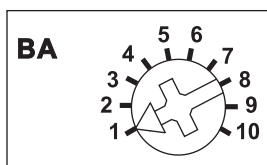
DALI gateway

EAN 4010312316085

87,50 €/St.



Draaischakelaar



Standaard instelling vanaf
fabriek

FWG14MS



1-7

Weerstation gateway voor multisensor MS. Bi-directioneel. Stand-by verlies slechts 0,3 Watt.

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35.

Breedte 1 module = slechts 18mm breed en 58mm diep.

De multisensor MS wordt op de klemmen RSA en RSB van de gateway aangesloten. De meetgegevens worden elke seconde ontvangen en omgezet in bus telegrammen. Op een FWG14MS kan 1 multisensor MS aangesloten worden. Op een multisensor MS kunnen echter meerdere FWG14MS aangesloten worden om bijv. meerdere Eltako RS485-bussen met de MS aan te sturen. Bij 1 FWG14MS moet de afsluitweerstand geplaatst worden. Bij meerdere FWG14MS moet de afsluitweerstand verwijderd worden.

Het aansluiten op de RS485-bus en de voeding geschiedt eenvoudig met de bijgeleverde geleiderbruggen. Functioneel in combinatie met FAM14 of FTS14KS. De Hold-klem wordt met de FAM14 of FTS14KS verbonden. Men kan max. twee FWG14MS gateways op één bus aansluiten. Met de telegramduplicator FTD14 kunnen de bus telegrammen ook in het Funk netwerk verstuurd worden mits men de ID's van de FWG14MS in de FTD14 ingeleerd heeft of met de PCT14 ingevoerd heeft. De ontvangende actoren kunnen bijv. zijn de FSB14, FSB61NP, FSB71 en FWA65. Indien er geen signaal meer komt van de MS, dan wordt er een alarm telegram verstuurd. Met de PC-Tool PCT14 kan men 96 ingangen met AND of OR functies koppelen en tot max. 12 uitgangen uitsturen.

Het instellen van de **draaischakelaar BA** moet gebeuren conform de handleiding.

Met de PC-Tool PCT14 kunnen aanvullende instellingen en actoren geconfigureerd worden.

FWG14MS

Weerstation gateway

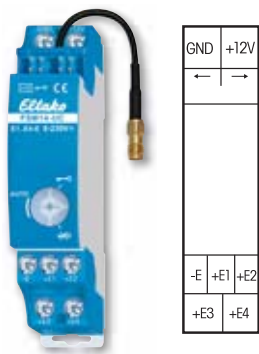
EAN 4010312316887

56,60 €/St.

Funk zendmodule FSM14-UC

Software PC-Tool PCT14

1-8



FSM14-UC



4-kanaals Funk zendmodule. Met uitwisselbare antenne. Indien gewenst kan een draadloze antenne FA250 aangesloten worden. Stand-by verlies slechts 0,1 Watt.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.
Breedte 1 module = slechts 18mm breed en 58mm diep.

Het aansluiten van de voeding geschiedt eenvoudig met de bijgeleverde geleiderbruggen. Als alternatief kan de voeding van een schakelende voeding 12 V DC op de klemmen +12 V/GND aangesloten worden.

Deze Funk zendmodule FSM14-UC heeft vier kanalen. Elk kanaal zal de signalen, die afkomstig zijn van de aangesloten conventionele pulsdrukkers of schakelaars, omzetten naar draadloze Funk telegrammen. Een spanning op de klem E1 verzendt een telegram net zoals bij een draadloze pulsdrukker met een enkele wip 'wip boven drukken', E2 zoals 'wip beneden drukken'. Een spanning op de klem E3 verzendt een telegram net zoals bij een draadloze pulsdrukker met een dubbele wip 'wip links boven drukken', E4 zoals 'wip links beneden drukken'.

De telegrammen behorende bij het sluiten van de schakelcontacten op de vier ingangen zijn per ingang verschillend.

De multispanning sturingangen +En/-E kunnen aangestuurd worden met een stuurspanning van 8 t/m 253 V AC of 10 tot 230 V DC met een minimale pulslengte van 0,2 seconden. De maximale parallelcapaciteit van de stuurleidingen bij 230 V is 0,9 µF. Dit komt overeen met een stuurleiding lengte van ca. 3000 meter.

Zijn de klemmen onderling met elkaar verbonden dan wordt er elke minuut een E2 telegram verzonden zolang er een stuurspanning aanwezig is. Bijv. voor een centrale sturing met prioriteit.

De draaischakelaar is nodig voor de activering of de-activering van de codering. In normaal bedrijf staat deze op AUTO.

Versleuteling activeren: De draaischakelaar helemaal naar rechts draaien (sleutelteken) en een keer pulsen.

Versleuteling deactiveren: De draaischakelaar helemaal naar links draaien (doorgestreepte sleutelteken) en een keer pulsen.

FSM14-UC

4-kanaals Funk zendmodule

EAN 4010312316078

58,00 €/St.



PCT14

De software PC-Tool voor de 14-serie en 71-serie actoren.

PCT14 is een programma (PC-Tool) voor het instellen van actoren uit de 14-serie, 71-serie en het opslaan van deze instellingen en andere data. PCT14 is gratis te downloaden, het password voor het downloaden van het programma wordt bij de FAM14 en FTS14KS geleverd.

Snelstart; na het downloaden en installeren/activeren van PCT14:

1. Verbinding tussen PC en FAM14 of FTS14KS maken

Verbind met een USB-kabel de PC met de mini-USB aansluiting van de FAM14.

Eventueel moet u de driver installeren, deze bevindt zich in de folder/directory van het PCT14 programma.

Als de verbinding succesvol is wordt de gebruikte COM-poort onderaan in de statusregel aangegeven.

2. Lijst met actoren maken; na de installatie van de actoren

Klik met de rechtermuisknop in het linkse deelvenster om het menu weer te geven.

Kies vervolgens 'Update device list and read device memory'.

Na het uitlezen van de RS485-bus worden alle beschikbare actoren weergegeven.

Aanvullende instellingen kunnen uitgevoerd worden binnen het menu.

Onderaan het venster bevindt zich de statusregel waar informatie betreffende de menubevelen weergegeven worden.

Aanvullende informatie is te vinden onder 'Help'.

PCT14

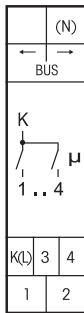
PC-Tool software voor 14-serie en 71-serie

Geleverd met FAM14 en FTS14KS

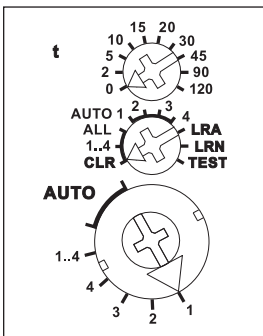
4-kanaals schakelactor FSR14-4x 2-kanaals schakelactor FSR14-2x



1-9



Draaischakelaars



Standaard instelling

Met de PC-Tool PCT14 kunnen aanvullende instellingen en actoren geconfigureerd worden.

Technische gegevens zie T-2.

FSR14-4x



4-kanaals schakelactor met per kanaal 1 NO contact 4 A/250V AC met DX technologie, gloeilampen tot 1000W, galvanisch gescheiden van de voedingspanning. Bi-directioneel. Stand-by verlies slechts 0,1 Watt.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.
Breedte 1 module = slechts 18mm breed en 58mm diep.

Het aansluiten op de RS485-bus en de voeding geschiedt eenvoudig met de bijgeleverde geleiderbruggen.

Als alle vier relais bekrachtigd zijn verbruikt de FSR14-4x 0,7 Watt.

Bij een stroomuitval wordt gedefinieerd uitgeschakeld.

Elk kanaal kan separaat op de impulsrelais- of schakelrelais-functie ingesteld worden.

Met de draaischakelaars worden de draadloze pulsdrukken en sensoren ingeleerd en eventueel de kanalen getest.

Voor normaal bedrijf worden de middelste en de onderste draaischakelaars op AUTO gezet.

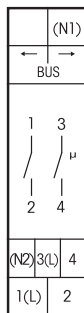
Met de bovenste draaischakelaar wordt voor alle kanalen eventueel ook de inschakelwis-tijd

FSR14-4x

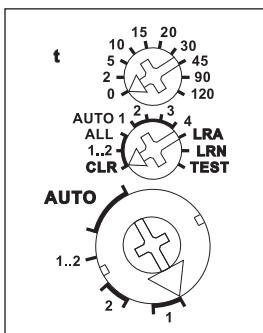
4-kanaals schakelactor FSR14-4x

EAN 4010312313701

51,90 €/St.



Draaischakelaars



Standaard instelling

Met de PC-Tool PCT14 kunnen aanvullende instellingen en actoren geconfigureerd worden.

Technische gegevens zie T-2.

FSR14-2x



2-kanaals schakelactor met per kanaal 1 NO contact 16A/250V AC met DX technologie, gloeilampen tot 2000W, galvanisch gescheiden van de voedingspanning 12 V DC. Bi-directioneel. Stand-by verlies slechts 0,1 Watt.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.
Breedte 1 module = slechts 18mm breed en 58mm diep.

Het aansluiten op de RS485-bus en de voeding geschiedt eenvoudig met de bijgeleverde geleiderbruggen.

Bij een stroomuitval blijft de schakelstand behouden.

Elk kanaal kan separaat op de impulsrelais- of schakelrelais-functie ingesteld worden.

Met de draaischakelaars worden de draadloze pulsdrukken en sensoren ingeleerd en eventueel de kanalen getest.

Voor normaal bedrijf worden de middelste en de onderste draaischakelaars op AUTO gezet.

Met de bovenste draaischakelaar wordt voor alle kanalen eventueel ook de inschakelwis-tijd (0-120 seconden) voor de relais resp. de afvalvertraging (0-120 minuten) voor impulsrelais ingesteld.

FSR14-2x

2-kanaals schakelactor FSR14-2x

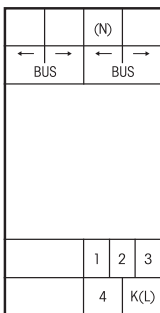
EAN 4010312313718

53,50 €/St.

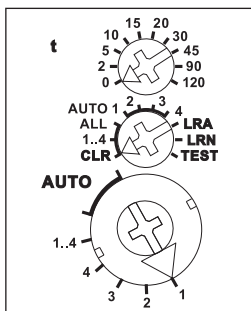
4-kanaals schakelactor F4SR14-LED

2-kanaals Solid-State schakelactor FSR14SSR

1-10



Draaischakelaars

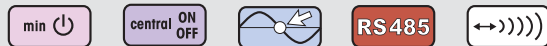


Standaard instelling
vanaf fabriek

Met de PC-Tool PCT14 kunnen
aanvullende instellingen en actoren
geconfigureerd worden.

Technische gegevens zie T-2.

F4SR14-LED



4-kanaals schakelactor met per kanaal 1 NO contact 230 V LED-lampen tot 400 W, gloeilampen tot 1800 W, galvanisch gescheiden van de voedingspanning, met DX technologie. Bi-directioneel. Stand-by verlies slechts 0,1 Watt.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

Breedte 2 modules = slechts 36mm breed en 58mm diep.

Het aansluiten op de RS485-bus en de voeding geschiedt eenvoudig met de bijgeleverde geleiderbruggen.

Per NO contact kan men maximaal 400 W aan 230 V LED-lampen schakelen met een maximale inschakelstroom van 25 A/100 ms.

Bij een afzekering met 32 A kan men per NO contact maximaal 1800 W gloeilampen schakelen.

Als alle vier relais bekrachtigd zijn verbruikt de F4SR14-LED 1 Watt.

Bij een stroomuitval wordt gedefinieerd uitgeschakeld.

Elk kanaal kan separaat op de impulsrelais- of schakelrelais-functie ingesteld worden.

Met de draaischakelaars worden de draadloze pulsdrukken en sensoren ingeleerd en eventueel de kanalen getest.

Voor normaal bedrijf worden de middelste en de onderste draaischakelaars op AUTO gezet.

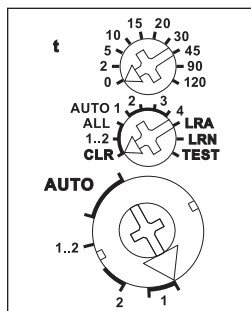
Met de bovenste draaischakelaar wordt voor alle kanalen eventueel ook de inschakelwis-tijd (0-120 seconden) voor de relais resp. de afvalvertraging (0-120 minuten) voor impulsrelais ingesteld.

FBH beweging & lichtsensoren, FAH60 lichtsensoren, FTK raam/deurcontacten of FFG7B raamgreep sensor zijn ook op de F4SR14-LED in te leren.

F4SR14-LED	4-kanaals schakelactor F4SR14-LED	EAN 4010312317006	66,50 €/St.
-------------------	-----------------------------------	-------------------	--------------------



Draaischakelaars



Standaard instelling
vanaf fabriek

Met de PC-Tool PCT14 kunnen
aanvullende instellingen en actoren
geconfigureerd worden.

Technische gegevens zie T-2.

FSR14SSR



2-kanaals geruisloze schakelactor met 2 Solid-State relais met elk 400 W schakelvermogen. Niet potentiaalvrij. Bi-directioneel. Stand-by verlies slechts 0,1 Watt.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

Breedte 1 module = slechts 18mm breed en 58mm diep.

Het aansluiten op de RS485-bus en de voeding geschiedt eenvoudig met de bijgeleverde geleiderbruggen.

Als beide relais bekrachtigd zijn verbruikt de FSR14 0,4 Watt.

Het totale schakelvermogen bedraagt 400 W en geldt als som van beide kanalen. Het schakelvermogen kan vergroot worden door meerdere FSR14SSR parallel te schakelen.

Vanaf productieweek 12/17 met automatische thermische beveiliging d.m.v. uitschakelen.

Bij een last kleiner dan 1 W moet er een GLE parallel over de last geplaatst worden.

Bij een stroomuitval wordt gedefinieerd uitgeschakeld.

Elk kanaal kan separaat op de impulsrelais- of schakelrelais-functie ingesteld worden.

Met de draaischakelaars worden de draadloze pulsdrukken en sensoren ingeleerd en eventueel de kanalen getest.

Voor normaal bedrijf worden de middelste en de onderste draaischakelaars op AUTO gezet.

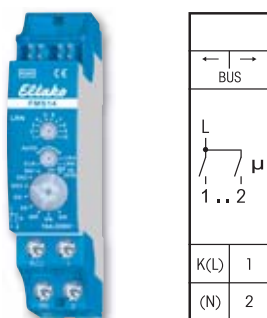
Met de bovenste draaischakelaar wordt voor alle kanalen eventueel ook de inschakelwis-tijd (0-120 seconden) voor de relais resp. de afvalvertraging (0-120 minuten) voor impulsrelais ingesteld.

FBH beweging & lichtsensoren, FAH60 lichtsensoren, FTK raam/deurcontacten of FFG7B raamgreep sensoren zijn ook op de FSR14SSR in te leren.

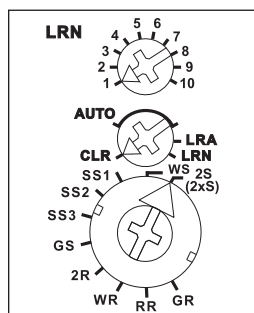
FSR14SSR	2-kanaals schakelactor FSR14SSR	EAN 4010312313893	57,50 €/St.
-----------------	---------------------------------	-------------------	--------------------

Multifunctionele schakelactor FMS14

Schakelactor voor zonnewering/rolluiken FSB14



Draaischakelaars



Standaard instelling
vanaf fabriek

Met de PC-Tool PCT14 kunnen
aanvullende instellingen en actoren
geconfigureerd worden.

Technische gegevens zie T-2.

FMS14



Multifunctionele schakelactor, 1+1 NO contact 16A/250V AC potentiaalvrij met DX technologie, gloeilampen tot 2000W. Bi-directioneel. Stand-by verlies slechts 0,1-0,6 Watt.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

Breedte 1 module = Slechts 18mm breed en 58mm diep.

Het aansluiten op de RS485-bus en de voeding geschiedt eenvoudig met de bijgeleverd geleiderbruggen.

Het maximale schakelvermogen van beide contacten is 16A bij 230V. Bij een stroomuitval wordt gedefinieerd uitgeschakeld. Zijn beide relais bekrachtigd verbruikt de FMS14 slechts 0,6 Watt.

Met de bovenste en middelste draaischakelaars worden de draadloze pulsdrukkers en sensoren ingeleerd. Bij het in bedrijf zetten wordt de middelste draaischakelaar vervolgens op AUTO gezet en de onderste draaischakelaar op de gewenste functie:

2S = Impulsrelais met 2 NO; **(2xS)** = Tweevoudige impulsrelais met ieders 1 NO;

WS = Impulsrelais met 1 NO + 1 NC (stand-by verlies 0,3 Watt); **SS1** = Stappenschakelaar 1+1 NO met schakelvolgorde 1;

SS2 = Stappenschakelaar 1+1 NO met schakelvolgorde 2;

SS3 = Stappenschakelaar 1+1 NO met schakelvolgorde 3; **GS** = Groepenschakelaar 1+1 NO;

2R = Schakelrelais met 2 NO; **WR** = Schakelrelais met 1 NO + 1 NC (stand-by verlies 0,3 Watt);

RR = Schakelrelais (ruststroomrelais) met 2 NC (stand-by verlies 0,5 Watt);

GR = Groepenschakelrelais 1+1 NO

Schakelvolgorde SS1: 0 - Contact 1 (K-1) - Contact 2 (K-2) - Contacten 1 + 2

Schakelvolgorde SS2: 0 - Contact 1 - Contacten 1 + 2 - Contact 2

Schakelvolgorde SS3: 0 - Contact 1 - Contacten 1 + 2

Schakelvolgorde GS: 0 - Contact 1 - 0 - Contact 2

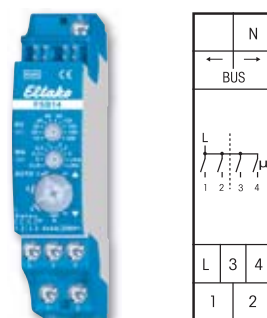
Schakelvolgorde GR: Relais met wisselende NO contacten.

FMS14

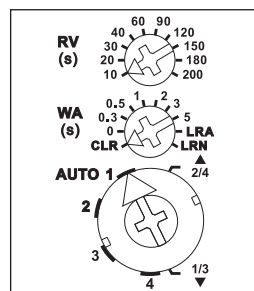
Multifunctionele schakelactor FMS14

EAN 4010312313725

42,20 €/St.



Draaischakelaars



Standaard instelling
vanaf fabriek

Met de PC-Tool PCT14 kunnen
aanvullende instellingen en actoren
geconfigureerd worden.

Technische gegevens zie T-2.

FSB14



2-kanaals schakelactor voor zonnewering en rolluiken, 2+2 NO contact 4A/250V AC, galvanisch gescheiden van de 12V DC voedingspanning, geschikt voor twee 230V motoren. Bi-directioneel. Stand-by verlies slechts 0,1 Watt.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

Breedte 1 module = slechts 18mm breed en 58mm diep.

Het aansluiten op de RS485-bus en de voeding geschiedt eenvoudig met de bijgeleverd geleiderbruggen.

Schakelend in de nuldoorgang om de aangesloten belasting te ontzien.

Zijn beide relais bekrachtigd verbruikt de FBS14 slechts 0,4 Watt.

Bij een stroomuitval wordt gedefinieerd uitgeschakeld.

De draadloze Funk pulsdrukkers en afstandsbedieningen kunnen zowel als richting (dubbele) pulsdrukker als ook als universele (enkele) pulsdrukker ingeleerd worden.

FTK raam/deurcontacten of FFG7B raamgreep sensoren zijn ook op de FSB14 in te leren.

De omkeertijd WA van de omkeerschakeling is in te stellen van 0,3 t/m 5 seconden en de afvalvertraging RV is in te stellen van 10 t/m 200 seconden.

FSB14

Schakelactor voor zonnewering/
rolluiken FSB14

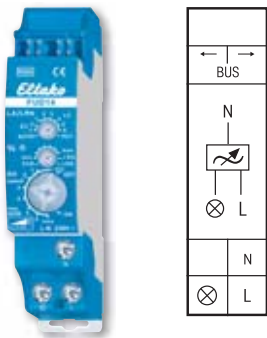
EAN 4010312313732

53,20 €/St.

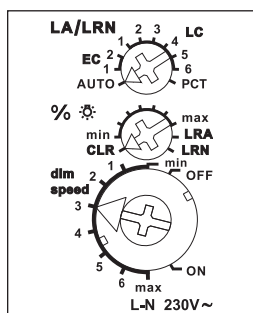
Universele dimactor FUD14

Universele dimactor FUD14/800 W

1-12



Draaischakelaars



Standaard instelling
vanaf fabriek

Met de PC-Tool PCT14 kunnen
aanvullende instellingen en actoren
geconfigureerd worden.

Technische gegevens zie T-2.

FUD14



Universele 1 kanaals dimactor, Power MOSFET tot 400 W. Automatische last herkenning. Bi-directioneel. Stand-by verlies slechts 0,3 Watt. Minimale dimstand en dimsnelheid instelbaar. Met lichtwekker, kinderkamerschakeling, sluimerstand, lichtscènes en constant-lichtregeling.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

Breedte 1 module = slechts 18mm breed en 58mm diep.

Meegeleverd worden een DS14 afstandstuk, een korte geleiderbrug van 1 module (tot 200 W belasting) en 1 lange geleiderbrug van 1,5 module (vanaf 200 W in combinatie met de DS14 aan de linker kant van de dimactor).

Het dimvermogen voor R-, L- en C-lasten is max. 400 W, afhankelijk van de koeling.

Het dimvermogen bij dimbare energiespaarlampen ESL en dimbare 230V LED-lampen is afhankelijk van de koeling en de elektronica van de lampen.

Schakelt in de nuldoorgang en heeft soft-aan en soft-uit om de lampen te sparen.

Schakelspanning 230V. Geen minimale dimlast noodzakelijk.

De ingestelde dimstand wordt in het geheugen opgeslagen (Memory).

Bij een stroomuitval worden de schakelstand en de dimstand opgeslagen en bij herstel van de voeding wordt in bepaalde gevallen weer ingeschakeld.

De dimactor is elektronisch beveiligd tegen overbelasting en te hoge temperatuur.

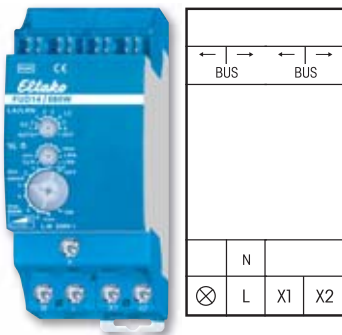
Het aansluiten op de RS485-bus en de voeding geschiedt eenvoudig met de bijgeleverde geleiderbruggen.

FUD14

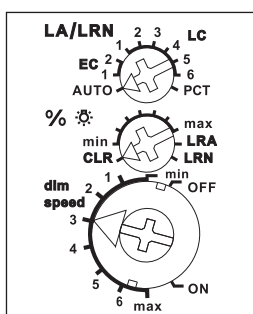
Universele dimactor FUD14

EAN 4010312313749

61,00 €/St.



Draaischakelaars



Standaard instelling
vanaf fabriek

Met de PC-Tool PCT14 kunnen
aanvullende instellingen en actoren
geconfigureerd worden.

Technische gegevens zie T-2.

FUD14/800W



Universele 1 kanaals dimactor, Power MOSFET tot 800W. ESL en LED tot 800W. Automatische last herkenning. Bi-directioneel. Stand-by verlies slechts 0,3 Watt. Minimale dimstand en dimsnelheid instelbaar. Met lichtwekker, kinderkamerschakeling, sluimerstand, lichtscènes en constant-lichtregeling.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

Breedte 2 modules = slechts 36mm breed en 58mm diep.

Meegeleverd worden een DS14 afstandstuk, twee korte geleiderbruggen van 1 module (tot 400 W belasting) en 1 lange geleiderbrug van 1,5 module (vanaf 400 W in combinatie met de DS14).

Het dimvermogen voor R-, L- en C-lasten is max. 800 W, afhankelijk van de koeling.

Het dimvermogen bij dimbare energiespaarlampen ESL en dimbare 230V LED-lampen is afhankelijk van de koeling en de elektronica van de lampen.

Het dimvermogen is modulair uit te breiden tot 3600 W met FLUD14 vermogensmodules.

Schakelt in de nuldoorgang en heeft soft-aan en soft-uit om de lampen te sparen.

Schakelspanning 230V. Geen minimale dimlast noodzakelijk.

De ingestelde dimstand wordt in het geheugen opgeslagen (Memory).

Bij een stroomuitval worden de schakelstand en de dimstand opgeslagen en bij herstel van de voeding wordt in bepaalde gevallen weer ingeschakeld.

De dimactor is elektronisch beveiligd tegen overbelasting en te hoge temperatuur.

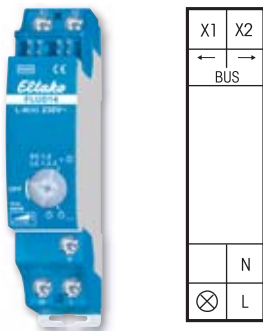
Het aansluiten op de RS485-bus en de voeding geschiedt eenvoudig met de bijgeleverde geleiderbruggen.

FUD14/800W

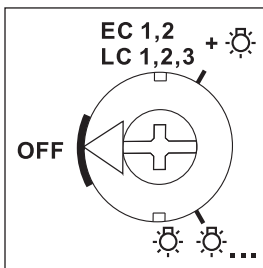
Universele dimactor FUD14/800 W

EAN 4010312313756

87,50 €/St.



Draaischakelaar



Standaard instelling
vanaf fabriek

De schakelwijze "een licht-
lijn" (☉) of "aparte licht-
lijnen" (☉☉) wordt met
een draaischakelaar aan
de voorkant van de
FLUD14 ingesteld.

**Deze instelling moet
overeen komen met de
werkelijke schakelwijze
omdat bij een foutieve
instelling de FLUD14
beschadigd kan raken.**

FLUD14



Vermogensmodule voor dimactor FUD14/800W, Power MOSFET tot 400W. Stand-by verlies slechts 0,1 Watt.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

Breedte 1 module = slechts 18mm breed en 58mm diep.

Het dimvermogen van de universele dimactor FUD14/800W kan met FLUD14 vermogensmodules
vergroot worden. Afhankelijk van de koeling kan een FLUD14 het dimvermogen **voor één lichtlijn**
met 200W verhogen en **voor aparte lichtlijnen** met 400W.

Een combinatie van beide schakelingen voor het verhogen van het vermogen kunnen met meerdere
FLUD14 gelijktijdig gerealiseerd worden.

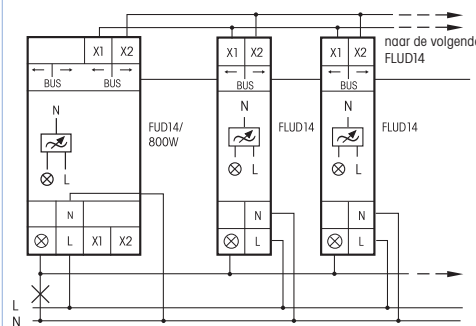
Voedingsspanning 230V. Geen minimale last noodzakelijk.

Elektronisch beveiligd tegen overbelasting en te hoge temperatuur.

De aard van de last van de dimmer en de vermogensmodules FLUD14 mogen onderling van elkaar
verschillen. Hiervoor dient men wel de dimmer en de vermogensmodules volgens aansluitvoorbeeld
"Dimvermogen vergroten met **aparte lichtlijnen**" aan te sluiten.

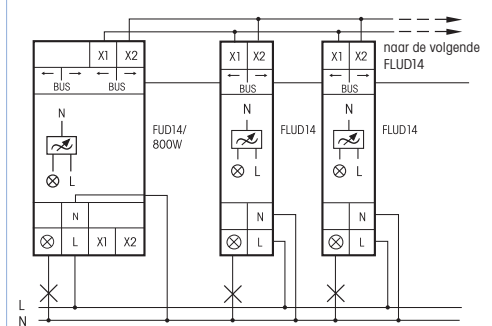
Daardoor is het mogelijk om verschillende capacitieve en inductieve lasten te mengen.

Dimvermogen vergroten voor één lichtlijn (serie geschakeld)
(☉), in de bedrijfsfunctie AUTO, LC4, LC5 en LC6. Voor
de bedrijfsfunctie EC1, EC2, LC1, LC2 en LC3 zie verder
beneden



FLUD14/800W:
1.-8. FLUD14 + p/st 200W ¹⁾

Dimvermogen vergroten voor meerdere lichtlijnen (parallel
geschakeld) (☉☉), in de bedrijfsfunctie AUTO, LC4, LC5 en
LC6. Voor de bedrijfsfunctie EC1, EC2, LC1, LC2 en LC3 zie
verder beneden

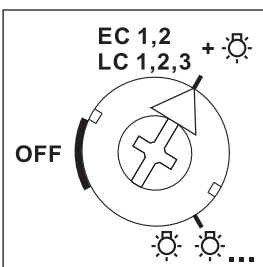


FLUD14/800W:
1.-7. FLUD14 + p/st 400W ¹⁾

¹⁾ Er is een ventilatieafstand van een ½ module (DS14) nodig naast de gemonteerde actor.

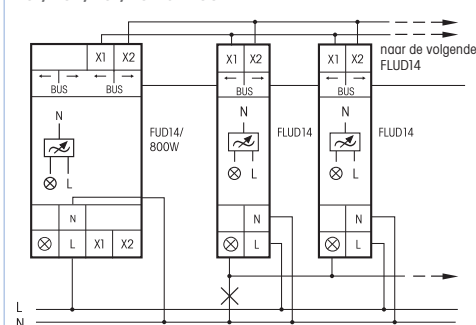
Vermogenuitbreiding voor dimbare spaarlampen ESL en dimbare 230V-LED-verlichting in de comfort standen EC1, EC2, LC1, LC2 en LC3.

Draaischakelaar



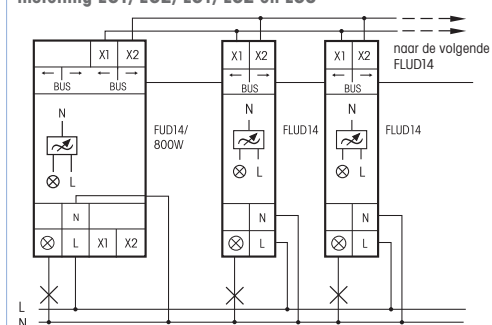
Deze instelling moet bij
ESL en LED-lampen op de
voorkant ingesteld worden,
als de FUD14/800W in de
comfort standen EC1, EC2,
LC1, LC2 en LC3 gezet wordt.

Dimvermogen vergroten voor één lichtlijn in de instelling
EC1, EC2, LC1, LC2 en LC3



1.-8. FLUD14 + p/st 100W ¹⁾

Dimvermogen vergroten voor aparte lichtlijnen in de
instelling EC1, EC2, LC1, LC2 en LC3



1.-8. FLUD14 + p/st 100W ¹⁾

¹⁾ Er is een ventilatieafstand van een ½ module (DS14) nodig naast de gemonteerde actor.

Ook bij "Dimvermogen vergroten voor aparte lichtlijnen". Anders kan de module defect of ontregeld raken.

FLUD14

Vermogensmodule FLUD14

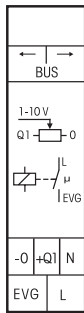
EAN 4010312313763

62,20 €/St.

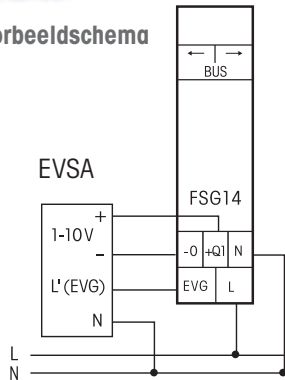
Dimactor FSG14 voor EVSA's met 1-10 V

Multifunctionele tijdschakelactor FMZ14

1-14



Voorbeeldschema



Met de PC-Tool PCT14 kunnen aanvullende instellingen en actoren geconfigureerd worden.

Technische gegevens zie T-2.

FSG14/1-10V



Dimactor voor het aansturen van elektronische voorschakelapparaten EVSA's die een 1 t/m 10V stuursignaal gebruiken. 1-10V stuuruitgang met max. 40 mA stuurstroom en 1 NO niet potentiaalvrij contact van 600 VA. Bi-directioneel. Stand-by verlies slechts 0,9 Watt. Minimale dimstand en dimsnelheid instelbaar. Met lichtscènes en constant-lichtregeling.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35. Breedte 1 module = slechts 18mm breed en 58mm diep.

Schakelt in de nuldoorgang van de spanning om de contacten te beschermen.

Het eigen verbruik op de 12V DC zijde is slechts 0,1W.

De ingestelde dimstand wordt in het geheugen opgeslagen (Memory).

Bij een stroomuitval worden de schakelstand en de dimstand opgeslagen en bij herstel van de voeding wordt in bepaalde gevallen weer ingeschakeld.

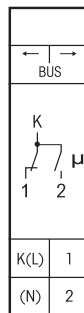
Het aansluiten op de RS485-bus en de voeding geschiedt eenvoudig met de bijgeleverde geleiderbruggen.

FSG14/1-10V

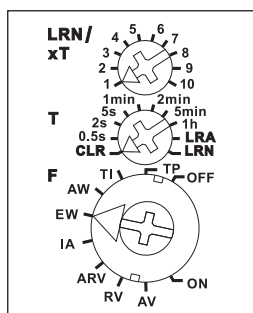
Dimactor FSG14/1-10V

EAN 4010312313770

57,80 €/St.



Draaischakelaars

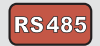


Standaard instelling vanaf fabriek

Met de PC-Tool PCT14 kunnen aanvullende instellingen en actoren geconfigureerd worden.

Technische gegevens zie T-2.

FMZ14



Multifunctionele tijdschakelactor met 10 functies, 1 CO contact potentiaalvrij 10A/250V AC, gloeilampen tot 2000W*, met DX-technologie. Bi-directioneel. Stand-by verlies slechts 0,4 Watt.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35. Slechts 18mm breed en 58mm diep.

Het aansluiten op de RS485-bus en de voeding geschiedt eenvoudig met de bijgeleverde geleiderbruggen.

Er kunnen meerdere raam/deurcontacten (FTK) met de functie maak- (NO) en verbreekcontact (NC) bij geopend venster ingeleerd worden. Wordt een richting pulsdrucker ingeleerd, dan kan met de bovenste pulsdrucker (START) een tijdfunctie (bijv. TI) gestart worden en deze met de onderste pulsdrucker (STOP) gestopt worden.

Bij een stroomuitval vallen beide relais af. Wordt de voedingsspanning weer ingeschakeld sluit contact 1. Het tijdbereik is instelbaar van 0,5 sec. tot 10 uren.

Met de bovenste en de middelste draaischakelaar wordt ingeleerd en daarna de gewenste tijd ingesteld. T is de tijdbasis en xT de vermenigvuldigingsfactor.

Met de onderste draaischakelaar wordt de gewenste functie ingesteld:

RV = Vertraagd afvallend

AV = Vertraagd opkomend

TI = Impulsgever beginnend met puls

TP = Impulsgever beginnend met pauze

IA = Impulsgestuurd vertraagd opkomend (bijv. voor automatische deuropeners)

EW = Inschakelwissend

AW = Uitschakelwissend

ARV = Vertraagd opkomend en vertraagd afvallend

ON = Continu aan

OFF = Continu uit

De LED onder de bovenste draaischakelaar helpt bij het inleren van de sensoren en geeft in bedrijf de aanwezigheid van draadloze stuursignalen weer d.m.v. kort oplichten.

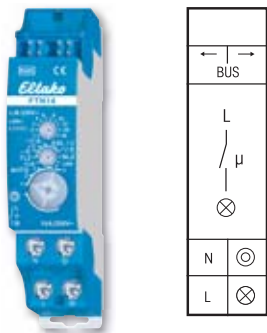
* **Het maximale schakelvermogen kan vanaf een vertragingstijd of pulstijd van 5 minuten benut worden. Bij kortere tijden verminderd het maximale schakelvermogen zich als volgt: tot 2 seconden 15 %, vanaf 2 seconden tot 2 minuten 30 %, vanaf 2 minuten tot 5 minuten 60 %.**

FMZ14

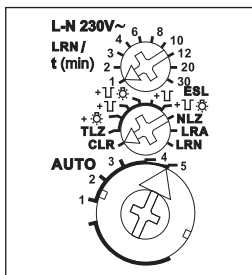
Multifunctionele tijdschakelactor FMZ14

EAN 4010312313787

40,60 €/St.



Draaischakelaars



Standaard instelling
vanaf fabriek

Met de PC-Tool PCT14 kunnen
aanvullende instellingen en actoren
geconfigureerd worden.

Technische gegevens zie T-2.

FTN14



1-15

Tijdschakelactor met functie trappenhuisautomaat of nalooprelais, 1 NO niet potentiaalvrij contact 16A/250V AC, gloeilampen tot 2000 Watt. Bi-directioneel. Stand-by verlies slechts 0,2 Watt. Met instelbare afvalvertraging en uitschakelwaarschuwing en continu-licht. Ook voor spaarlampen ESL tot 200 watt.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.
Breedte 1 module = slechts 18mm breed en 58mm diep.

Het aansluiten op de RS485-bus en de voeding geschiedt eenvoudig met de bijgeleverde geleiderbruggen.

Voedingsspanning 230V.

Schakelt in de nuldoorgang van de spanning om de contacten te beschermen.

De FTN14 kan ook via conventionele 230V-pulsdrukken bediend worden.

Glimlampenstroom tot 5mA, afhankelijk van de ontstekingspanning van de glimlampen.

NLZ = Nalooprelais met instelbare opkomvertraging

TLZ = Trappenhuisautomaat

ESL = Trappenhuisautomaat speciaal geschikt voor energiespaarlampen ESL

+ = met continu-licht pulsdrukker (alleen TLZ)

+ = met uitschakelwaarschuwing (TLZ + ESL)

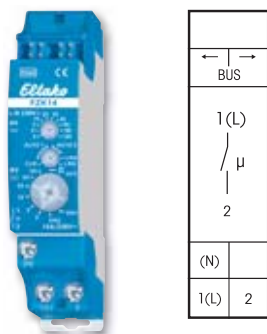
+ = met continu-licht pulsdrukker en uitschakelwaarschuwing (TLZ + ESL)

FTN14

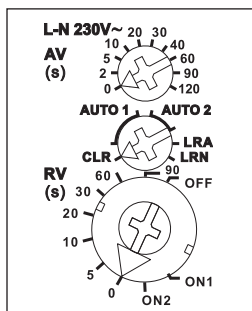
Tijdschakelactor FTN14

EAN 4010312313794

43,70 €/St.



Draaischakelaars



Standaard instelling
vanaf fabriek

Met de PC-Tool PCT14 kunnen
aanvullende instellingen en actoren
geconfigureerd worden.

Technische gegevens zie T-2.

FZK14



Tijdschakelactor voor kaartlezers en rookmelders, 1 NO contact potentiaalvrij 16A/250V AC, gloeilampen tot 2000W, opkom- en afvalvertraging instelbaar. Bi-directioneel. Stand-by verlies slechts 0,1 Watt.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.
Breedte 1 module = slechts 18mm breed en 58mm diep.

Het aansluiten op de RS485-bus en de voeding geschiedt eenvoudig met de bijgeleverde geleiderbruggen.

De opkomvertraging AW is instelbaar van 0 t/m 120 seconden. De afvalvertraging RW is instelbaar van 10 t/m 90 minuten.

Behalve de FKF Funk kaartlezer kunnen ook FTK raam/deurcontacten, FFG7B raamgreep sensoren en FBH beweging en lichtsensoren ingeleerd worden.

FZK14

Tijdschakelactor FZK14

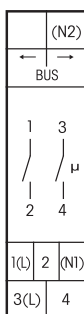
EAN 4010312313817

43,90 €/St.

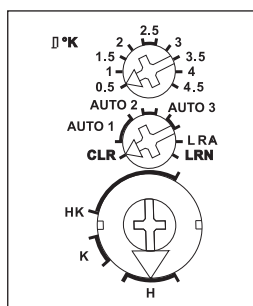
Schakelactoren voor verwarming/koeling FHK14/F4HK14

Astroklok FSU14

1-16



Draaischakelaars



Standaard instelling
vanaf fabriek

Met de PC-Tool PCT14 kunnen
aanvullende instellingen en actoren
geconfigureerd worden.

Technische gegevens zie T-2.

FHK14 en F4HK14



2-kanaals schakelactor voor verwarming/koeling, 1+1 NO 4 A/250V AC, met DX technologie. Bi-directioneel. Stand-by verlies slechts 0,1 Watt.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

Breedte 1 module = slechts 18mm breed en 58mm diep.

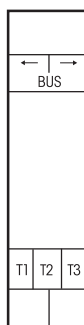
Het aansluiten op de RS485-bus en de voeding geschiedt eenvoudig met de bijgeleverde geleiderbruggen.

Als beide relais bekrachtigd zijn verbruikt de FHK14 0,4 Watt. Bij een stroomuitval wordt gedefinieerd uitgeschakeld.

De FHK14 evalueert de informatie van de Funk temperatuurregelaars en/of temperatuurvoelers en schakelt eventueel de verwarming of koeling aan of uit. Tevens kunnen draadloze pulsdrukkers, afstandsbedieningen raam/deurcontacten, bewegingsmelders en FFG7B raamgreep sensoren ingeleerd worden.

Ook verkrijgbaar met 4 kanalen (F4HK14). Technisch vergelijkbaar met de FHK14 zoals hierboven beschreven.

FHK14	2-kanaals schakelactor FHK14	EAN 4010312313824	43,40 €/St.
F4HK14	4-kanaals schakelactor F4HK14	EAN 4010312314982	51,90 €/St.



FSU14



8-kanaals schakelklok met display en met astro-functie. Stand-by verlies slechts 0,1 Watt.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

Breedte 1 module = slechts 18mm breed en 58mm diep.

Het aansluiten op de RS485-bus en de voeding geschiedt eenvoudig met de bijgeleverd geleiderbruggen.

De draadloze ontvangstmodule FAM14 verdeelt de adressering voor de schakelklok volgens handleiding.

De schakelcommando's van de 8 kanalen kunnen in bus-actoren en Funk-actoren ingeleerd worden.

Tot en met 60 geheugenplaatsen zijn vrij te verdelen over alle kanalen. Met datum en automatische zomer/wintertijd aanpassing. Gangreserve zonder batterij ca. 20 dagen.

Elke geheugenplaats kan men voorzien van de astro-functie (automatisch schakelen volgens zonsopgang resp. zonsondergang), of met de inschakeltijd en uitschakeltijd. De astro in resp. uitschakeltijd kan tot ± 2 uren verschoven worden. Met toeval modus.

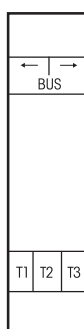
Vanaf productieweek 08/17 kan de FSU14 elke minuut een tijd telegram, de actuele tijd (uur/ minuut) en de weekdag, versturen. Pulsdrukkers kunnen ook als centraal-aan/uit. Automatisch uit en toeval modus aan ingeleerd worden.

Bij een actieve **toeval modus** worden de schakeltijdstippen van alle kanalen willekeurig met tot max. 15 minuten verschoven. Inschakeltijdstippen worden vervroegd en uitschakeltijdstippen vertraagd. Voor aanvullende informatie zie bedieningshandleiding.

Technische gegevens zie T-2.

FSU14	Astroklok met display FSU14	EAN 4010312313831	55,70 €/St.
--------------	-----------------------------	-------------------	--------------------

Vermelde prijzen zijn adviesprijzen.



FMSR14



1-17

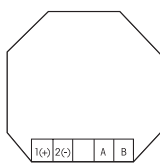
Multifunctioneel sensorrelais met display en 5 kanalen (licht, schemering, wind, regen en vorst) voor de Eltako RS485-bus. Stand-by verlies slechts 0,1 Watt.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.
Breedte 1 module = slechts 18mm breed en 58mm diep.

Het aansluiten op de RS485-bus en de voeding geschiedt eenvoudig met de bijgeleverde geleiderbruggen.

De FMSR14 verwerkt de signalen van de weersstation zendmodule FWS61 en verstuurt eventueel stuurbevelen naar de actoren.

FMSR14	Multifunctioneel sensorrelais	EAN 4010312314111	55,70 €/St.
--------	-------------------------------	-------------------	-------------



FWS61-24V DC



Funk weerstation zendmodule voor de 7 weer parameters afkomstig van de multisensor MS. Stand-by verlies slechts 0,3 Watt.

Geschikt voor inbouw in centraal/inbouwdozen.
Slechts 45mm lang, 45mm breed en 18mm diep.

De voeding van 24V DC kan met een SNT61-230V/24V DC-0,25A (pagina 15-3) gerealiseerd worden.

Deze schakelende voeding dient gelijktijdig ook voor de voeding van de verwarming van de regensensor van de multisensor MS. Beide apparaten kunnen eventueel in een diepe AP-doos geplaatst worden.

De FWS61-24V DC ontvangt via een kabel elke seconde de 7 actuele weer parameters van de buiten monteerde multisensor MS. Deze parameters zijn: licht uit 3 verschillende richtingen, schemering, wind, regen en de buitentemperatuur. De meetdata wordt door de FWS61 in de vorm van datasignalen verzonden. Deze data kan verwerkt worden met behulp van de Funk visualisatie- en Sturingssoftware GFVS, het multifunctionele sensor relais FMSR14, het Funk weergegevens display FWA65D en de zonnewering schakelactoren FSB14 en FSB71.

Bij het aansluiten van de voeding wordt meteen een inleer telegram verzonden en na ca. 60 seconden worden twee telegrammen met de actuele weer-data verzonden. Daarna elke 10 minuten. Tevens worden telegrammen verzonden als:

Lichtparameters west, zuid en oost (elk van 0 tot 150kLux) bij een verandering van minimaal 10 %.

Schemeringparameters (van 0 tot 999Lux) bij een verandering van minimaal 10 %.

Windparameters (van 0 tot 70m/s). Vanaf 4m/s tot 16m/s worden de actuele waarden direct 3 keer binnen 3 seconden verzonden en daarna bij stijgende waarden binnen de 20 seconden. Bij dalende windsterktes wordt trapsgewijs telkens met 20 seconden vertraging verzonden.

Regen in het begin meteen 3 keer tot het einde binnen 20 seconden.

Temperatuur (van -40,0 °C tot +80,0 °C) iedere 10 minuten, samen met alle waarden in één telegram.

Bewaking van de multisensor of kabelbreuk. Komt er langer dan 5 seconden geen weer-data meer binnen, dan zendt de FWS61 meteen en daarna iedere 30 seconden een alarm telegram. Deze is in te leren in actoren. Bovendien worden met dit telegram licht op 0 Lux gezet, schemering op 0 Lux, temperatuur op -40 °C (vorst), wind op 70m/s en de regen veranderd. Wordt het datasignaal van de MS weer ontvangen dan schakelt het alarm automatisch weer uit.

FWS61-24V DC	Weersstation zendmodule	EAN 4010312301937	65,10 €/St.
--------------	-------------------------	-------------------	-------------



Multisensor MS

Deze multisensor MS zendt elke seconde de actuele weer-data zoals licht (uit 3 verschillende richtingen), schemering, wind, regen en de buitentemperatuur naar de aangesloten weerstation zendmodule FWS61. Voor de verbindingkabel kunt u een standaard telefoon kabel J-Y (ST) Y 2x2x0,8 gebruiken of iets gelijkwaardigs. Maximale kabellengte is 100m. Compacte kunststof behuizing, lxbxh = 118x96x77mm, beschermingsklasse IP44, Omgevingstemperatuur -30 °C tot +50 °C. Voor de voeding en de verwarming van de regensensor kan een SNT61-230V/24V DC-0,25A gebruikt worden. Deze voedt gelijktijdig ook de Funk weerstation zendmodule FWS61-24V DC.

Multisensor MS		EAN 4010312901731	246,60 €/St.
----------------	--	-------------------	--------------

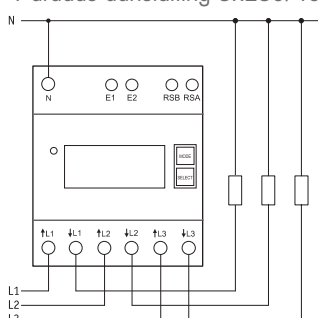
3-fase kWh meter DSZ14DRS, Funk repeater FRP14 en busverbinder BBV14

1-18



Aansluitvoorbeeld

4-draads aansluiting 3x230/400 V



DSZ14DRS-3x80 A

3-fase kWh meter met RS485-bus aansluiting, maximale stroom 3x80 A. Stand-by verlies slechts 0,8 Watt op L1 en 0,5 W op L2 en L3.

De DSZ14DRS-3x65A heeft MID toelating en is geijkt en mag voor verrekening gebruikt worden. Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

Breedte 4 modules = 70mm, diepte 58mm.

Nauwkeurigheidsklasse B (1%). Met RS485-bus aansluiting.

Deze 3-fase kWh meter meet de stroom tussen de ingangen en uitgangen (directe meting) en bepaald zodoende de verbruikte elektrische energie. Het eigenverbruik van maximaal 0,8 of 0,5 Watt per fase wordt niet gemeten en daardoor niet aangegeven.

De DSZ14DRS is geschikt voor 1-, 2- of 3-fases met een maximale stroom van 80A.

De startstroom bedraagt 40mA. L1 en N moet aangesloten worden.

Aansluiting op de Eltako RS485-bus geschiedt via een afgeschermd twee aderige kabel (bijv. telefoonkabel) met een FBA14. De meterstand en het actueel verbruik worden via de Bus verstuurd naar bv. een externe computer of de GFVS 4.0 software, maar kan ook met een FAM14 draadloos verstuurd worden. Weergave kan dan gebeuren met o.a. de FEA65D.

Het 7-segment display kan zonder voeding tot twee keer toe binnen twee weken uitgelezen worden. Het energieverbruik wordt met een knipperende LED van 1000 pulsen per kWh naast het display weergegeven.

Standaard voorzien van enkel- én dubbeltarief.

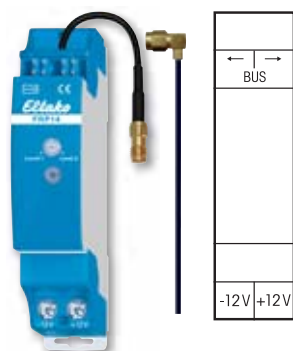
Rechts naast het display bevinden zich de toetsen MODE en SELECT waarmee door het menu gebladerd kan worden. Als eerste zal de **achtergrondverlichting** inschakelen. Vervolgens kan het totale energieverbruik en het energieverbruik vanaf de Reset RS1 resp. RS2 en de actuele waarden van energieverbruik, stroom en spanning per fase afgelezen worden.

DSZ14DRS-3x80A

3-fase kWh meter met MID

EAN 4010312501733

165,00 €/St.



FRP14



Level-1 en -2 repeater met kleine externe antenne. Stand-by verlies slechts 0,6 Watt. Indien nodig kan een externe antenne FA250 aangesloten worden.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

Breedte 1 module = slechts 18mm breed en 58mm diep.

De externe antenne FA250 met 250cm kabel kan in plaats van de bijgeleverde kleine antenne aangesloten worden. Optimaal geplaatst wordt de reikwijdte aanzienlijk vergroot.

Vanaf fabriek is de repeater ingesteld als een level-1 repeater. De repeater ontvangt en controleert enkel telegrammen van Funk sensoren en zendt deze weer op volle sterkte uit. Telegrammen van andere repeaters worden niet verwerkt.

Als een level-2 repeater zal de FRP14, naast alle telegrammen van Funk sensoren, ook de telegrammen van alle level-1 repeaters verwerken. Een FRP14 hoeft niet ingeleerd te worden.

De FRP14 kan als stand-alone in een onderverveler geplaatst worden en heeft een 12V DC van een schakelende voeding, bijv. SNT12-230V/12V DC-1 A, nodig of hij wordt centraal tussen de andere actoren van de 14-serie geplaatst en wordt gevoed via de geleiderbruggen.

FRP14

Level-1 en -2 repeater FRP14

EAN 4010312313879

83,10 €/St.



BBV14

RS485

Busverbinder voor de 14-serie.

De BBV14 is een 4-aderige kabel voor het eenvoudig boorlussen van de RS485-bus en de voeding van 14-serie componenten die op verschillende rails in een kast zitten.

De kabel is 45cm lang en aan beide uiteinden voorzien van een connector.

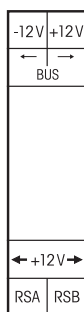
Moet een langere afstand overbrugt worden dan moet men een FBA14 buskoppeling toepassen.

BBV14

Busverbinder

EAN 4010312315248

22,40 €/St.



FBA14

RS485

Buskoppeling voor het bedraden van de bus- en voedingsbruggen.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

Breedte 1 module = slechts 18mm breed en 58mm diep.

Buskoppeling voor het bedraden van de RS485-bus en geleiderbruggen.

Op de FBA14 kunnen zowel de RS485-busleidingen als ook de voeding aangesloten worden. Als een RS485-bus via verschillende rails of via verschillende verdelers loopt worden deze elk met een FBA14 met elkaar verbonden. Dit gebeurt eenvoudig met een 4 aderig afgeschermd kabel zoals bijv. telefoonkabel. De totale lengte van deze 4 aderig afgeschermd kabel mag niet meer dan 100 meter zijn. Op de laatste actor moet de bij de FAM14 bijgeleverde 2e afsluitweerstand geplaatst worden.

De FBA14 kan willekeurig op elke plek tussen de 14-serie componenten geplaatst worden.

De 4 aderige kabel wordt op de klemmen -12V, +12V, RSA en RSB van beide FBA14 koppelingen aangesloten. De draadbrug op +12V moet niet verwijderd worden.

FBA14

Buskoppeling FBA14

EAN 4010312313862

22,40 €/St.



FSNT14-12V/12W

min

Schakelende voeding nominale belasting 12 W.

Slechts 0,2 Watt stand-by verlies.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

Breedte 1 module = slechts 18mm breed en 58mm diep.

Als het gevraagde vermogen van een 14-serie bussysteem hoger is dan 8W, dan zijn een of meerdere schakelende voedingen FSNT14-12V/12W nodig om dit vermogen te leveren.

Deze mogen niet parallel geschakeld worden, maar voeden elk 1 groep van actoren die gescheiden zijn door middel van een scheidingsgeleiderbrug TB14.

Wordt geleverd met 1 scheidingsgeleiderbrug TB14, 1 geleiderbrug 1,5 TE en een DS14 afstandstuk.

Bij een belasting hoger dan 50 % van de nominale belasting en tevens bij naast elkaar gemonteerde voedingen en dimmers is het aan te bevelen om aan beide zijden een halve module ventilatieafstand te houden t.o.v. het volgende component. Dit kan eenvoudig met bijv. DS14 afstandstukken gerealiseerd worden. Ingangsspanning 230V (-20 % tot +10 %). Rendement 83 %.

Gestabiliseerde uitgangsspanning ± 1 %, zeer lage rimpelspanning. Kortsluitvast.

Beveiligd tegen overbelasting en te hoge temperatuur d.m.v. uitschakeling.

FSNT14-12V/12W

Schakelende voeding 12V DC/12W

EAN 4010312315095

46,90 €/St.

Scheidingsgeleiderbrug TB14



Afstandsstuk DS14

Afstandsstuk van een 1/2 module breed voor het garanderen van voldoende ventilatieruimte tussen warme Din-rail componenten zoals dimmers en voedingen.

Afstandsstuk DS14

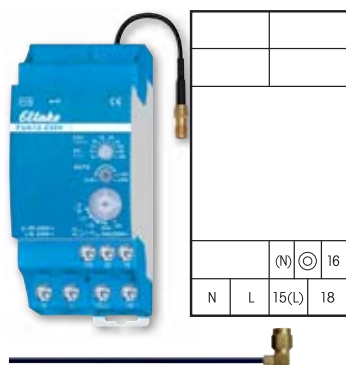
EAN 4010312907016

1,00 €/St.

Universele schakelactor FUA12-230V

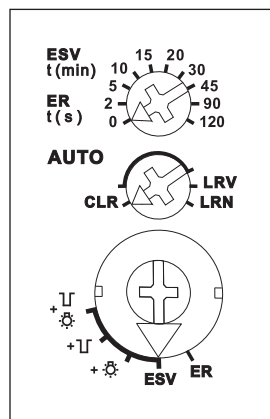
Opgenomen vermogens van 14-serie componenten

1-20



De kleine meegeleverde antenne kan vervangen worden door een FA250 resp. FA200 antenne met kabel en magneetvoet.

Draaischakelaars



Standaard instelling vanaf fabriek

FUA12-230V



Universele 1-kanaals schakelactor met uitwisselbare antenne. Impuls-schakelrelais met 1 CO potentiaalvrij 10 A/250 V AC, gloeilampen tot 2000 W, met DX-technologie. Bi-directioneel. Met codering. Stand-by verlies slechts 0,9 Watt. Indien nodig kan een Funk antenne FA250 of FA200 worden aangesloten.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

Breedte 2 modules = slechts 36 mm breed en 58 mm diep. Voedingspanning 230V.

Deze universele schakelactor combineert de functies van een draadloze ontvangstmodule en een 1-kanaal impuls-schakelactor met DX-technologie.

Bij een stroomuitval blijft de schakelstand behouden. Bij terugkeer van de voeding wordt gedefinieerd uitgeschakeld.

Met de gepatenteerde Eltako-Duplex-Technologie (DX) kan het potentiaalvrije contact, bij het schakelen van een 230V 50Hz wisselspanning, naar wens toch in de nuldoorgang.

Het is mogelijk een **bi-directionele**- en/of een **repeater-functie** in te schakelen.

Elke statusverandering en binnenkomende centraal stuur telegram wordt met een telegram bevestigd. Dit bevestiging telegram kan vervolgens weer ingeleerd worden bij andere actoren, de GFVS-software of universele displays.

Met de onderste draaischakelaar wordt de functie van de actor ingesteld.

ER = Schakelrelais

ESV = Impulsrelais met eventueel afvalvertraging

+ ☼ = ESV Impulsrelais met afvalvertraging en continu-licht

+ ⏏ = ESV Impulsrelais met afvalvertraging en uitschakelwaarschuwing

+ ⏏ + ☼ = ESV Impulsrelais met afvalvertraging, uitschakelwaarschuwing en continu-licht

Als de continu-licht functie actief is schakelt de actor op continu-licht als men langer dan 1 seconde op een aangesloten impulsdrukter drukt. Het licht wordt automatisch na 2 uur of door bedienen uitgeschakeld.

Met de bovenste draaischakelaar kan in de functie ESV de afvalvertraging van 2 tot 120 minuten ingesteld worden. In de stand 0 is de actor een normaal impulsrelais ES. In de stand ER = schakelrelais dient de bovenste draaischakelaar op stand 0 te staan. **Universele pulsdrukters** kunnen als **NC-contacten** worden ingeleerd volgens de bedieningshandleiding.

Draadloze FTK raam/deurcontacten, FFG7B raamgreep sensoren, buiten-lichtsensoren FAH en draadloze bewegingsmelders FBH kunnen volgens bedieningshandleiding ingeleerd worden.

Een LED begeleidt het inleer proces volgens de bedieningshandleiding en geeft tijdens bedrijf

FUA12-230V

Universele schakelactor

EAN 4010312316955

111,60 €/St.

Opgenomen vermogens van de 12V DC voeding van de 14-serie componenten

De schakelende voeding van de FAM14 resp. FTS14KS levert 12 V DC/8W*.

Het maximale verbruik van alle actoren moet worden opgeteld om het totaal vermogen te berekenen voor de 12 V DC voeding.

Apparaat	maximum benodigd vermogen (Bestaande relais bekrachtigd)
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

Apparaat	maximum benodigd vermogen (Bestaande relais bekrachtigd)
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

Apparaat	maximum benodigd vermogen (Bestaande relais bekrachtigd)
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	—

*Is het gevraagde vermogen hoger dan **12 Watt** dan moet een extra schakelende voeding FSNT14-12 V/12 W geplaatst worden.

Ook moet, i.p.v. een normale geleiderbrug, TB14 scheidingsgeleiderbruggen geplaatst worden om de groep op te delen.



Het FTS14 systeem, bedrade domotica voor de RS485-bus

Aanstuurmodule **FTS14** - De volgende generatie besturing van de RS485-bus

2 - 2

Aanstuurmodule **FTS14EM**

2 - 3

Optioneel: Pulsdrukker gateway **FTS14TG**

2 - 3

Bus-pulsdrukker **B4T65** en **B4FT65**

2 - 4

Bus-pulsdrukkerkoppelaar **FTS61BTK** en **FTS61BTKL**

2 - 4



Het FTS14 systeem – De volgende generatie besturing van de RS485-bus

2-2

Het FTS14 systeem benut de nieuwe mogelijkheden van onze 14-serie

Het aansluiten van de RS485-bus en de voeding op de FTS14EM aanstuurmodules, de FTS14TG pulsdrucker gateways en de DIN-rail actoren gebeurt eenvoudig met geleiderbruggen.

Als buslijn naar eventueel verschillende verdelers volstaat een normale afgeschermd 4-draads telefoonkabel.

De FTS14-bus met de aanstuurmodules FTS14EM gebruikt exact dezelfde telegram structuur als de 14-serie van Eltako Funk en kan daarom direct met deze actoren gecombineerd worden. Hierdoor zijn alle gewenste functies direct beschikbaar.

Door de 12V DC voeding wordt de elektronica van alle componenten gescheiden van het 230V net. Deze zijn daardoor niet blootgesteld aan de toenemende vervuiling van het net zoals spanningspieken etc.

Elke FTS14EM heeft 10 sturingangen voor conventionele bedrade pulsdrucker, raam/deurcontacten of bewegingsmelders. Deze multispanning sturingangen zijn galvanisch gescheiden van de voeding- en netspanning en kunnen met een spanning van 8 t/m 230V UC aangestuurd worden, bijvoorbeeld met de spanning van een SNT12 voeding. Het stuurvermogen bedraagt slechts 0,05 W resp. 0,2 W bij bediening van een pulsdrucker. Alle ingangsklemmen (E1 ... E10) bevinden zich in de onderste klemmenblok.

De gemeenschappelijke nul van de stuurspanning (-E) bevindt zich op het bovenste klemmenblok.

Met behulp van 2 draaischakelaars kan een FTS14EM zo worden geconfigureerd dat **maximaal 50 FTS14EM modules met maximaal 500 sturingangen op de RS485-bus** aangesloten kunnen worden. Tevens kan met de draaischakelaars bepaald worden of de sturingangen apart (universele pulsdrucker) of als paar (richting pulsdrucker) opereren. Via de RS485-bus zijn de telegrammen van alle sturingangen gelijktijdig beschikbaar voor alle aangesloten actoren. Deze telegrammen zijn eenvoudig in de gewenste actoren in te leren. Hierdoor ontstaat een systeem die eenvoudig is qua bedrading maar zeer uitgebreid is qua mogelijkheden. De aangesloten actoren kunnen ook met de pc-tool PCT14 worden geconfigureerd via de communicatie-interface van de FTS14KS.

Optie: In combinatie met een FAM14 Funk antennemodule kunnen de actoren naast de conventionele pulsdrucker en contacten over de FTS14EM ook met draadloze pulsdrucker, handzenders en sensoren bediend worden.

Optie: Met een **FTS14FA RS485 zendmodule** kunnen de bedrade signalen van een FTS14EM draadloos verzonden worden in het Funk netwerk en zodoende bijvoorbeeld decentrale actoren aansturen.

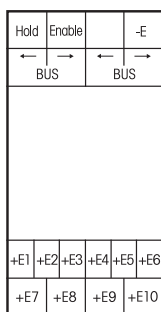
Optie: Met een **FTS14TG pulsdrucker gateway** kunnen de telegrammen van de **4-voudige bus-pulsdrucker B4T65 en B4FT65 en de bus-pulsdrucker koppelaar FTS61BTK** op de RS485-bus gezet worden. De bus naar de B4T65, B4FT65 en FTS61BTK is een 2-draads bus die naast de gegevensoverdracht ook voor de stroomvoorziening zorgt. Een FTS14EM is in dit systeem niet vereist.

Optie: Met de **meervoudige gateway FGW14** kunnen verbindingen met de Smart Homeserver SafeIV en componenten van de oude 12-serie gemaakt worden. Tevens kan met de FGW14 een koppeling tussen twee RS485-bussen gemaakt worden of een koppeling met een RS232-bus.

Alle opties kunnen naar wens met elkaar worden gecombineerd.

Aanstuurmodule FTS14EM

Optioneel: pulsdrukker gateway FTS14TG



FTS14EM



Aanstuurmodule voor de RS485-bus. 10 sturingangen voor een universele stuurspanning. Stand-by verlies slechts 0,1 Watt.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.
Breedte 2 modules = slechts 36mm breed en 58mm diep.

Het aansluiten op de RS485-bus en de voeding gebeurt eenvoudig met de bijgeleverde geleiderbruggen. Te combineren met o.a. FAM14 en FTS14KS.

10 Sturingangen +E1 t/m +E10/-E galvanisch gescheiden van de voedingsspanning.
Sturingangsspanning: 8..230V UC.

De FTS14EM zet stuursignalen van max. 10 conventionele bedrade pulsdrukkers, raam/deur contacten of bewegingsmelders om in RS485-bus telegrammen. Deze telegrammen kunnen vervolgens direct de actoren aansturen die op de RS485-bus aangesloten zijn.

De onderste draaischakelaar bepaalt tot welke groep een FTS14EM behoort. Er zijn 5 verschillende groepen (1, 101, 201, 301, en 401) met in elke groep 100 beschikbare ID's.

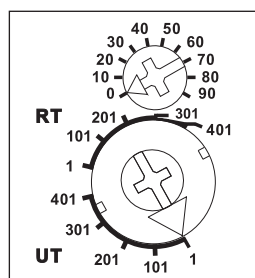
Met de bovenste draaischakelaar (0..90) wordt de ID binnen een groep ingesteld. Het ID-bereik binnen een groep wordt met de combinatie van de onderste en bovenste draaischakelaar ingesteld en moet op iedere FTS14EM anders ingesteld zijn.

Maximaal 10 FTS14EM kunnen aan een groep toegevoegd worden. In totaal kunnen max. 50 FTS14EM met in totaal max. 500 sturingangen per RS485-bus aangesloten worden.

Optie: In combinatie met een **FAM14 Funk antennemodule** kunnen de actoren naast de conventionele pulsdrukkers en contacten over de FTS14EM ook met draadloze pulsdrukkers, handzenders en sensoren bediend worden.

Optie: Met een **FTS14FA RS485 zendmodule** kunnen de bedrade signalen van een FTS14EM draadloos verzonden worden in het Funk netwerk en zodoende bijvoorbeeld decentrale actoren aansturen.

Draaischakelaars



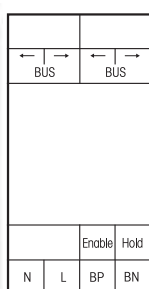
Standaard instelling
vanaf fabriek

FTS14EM

Aanstuurmodule

EAN 4010312315071

56,40 €/St.



FTS14TG



Optioneel: pulsdrukker gateway voor FTS14-Systemen. Stand-by verlies slechts 1,3 Watt.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.
Breedte 2,5 modules = slechts 45mm breed en 58mm diep.

Om voldoende ventilatie te garanderen moet er aan de linkerzijde een DS14 afstandstuk geplaatst worden. Voedingsspanning 230V.

Het aansluiten op de RS485-bus en de voeding gebeurt eenvoudig met de bijgeleverde geleiderbruggen. Te combineren met o.a. FAM14 en FTS14KS.

Tot max. 3 **pulsdrucker gateways FTS14TG** met max. 90 bus-pulsdrukkens (**B4T65, B4FT65, FTS61BTK** en **FTS61BTKL**) laten zich op een 2 draads RS485-bus aansluiten. De bus naar de B4T65, B4FT65, FTS61BTK en FTS61BTKL is een 2-draads bus die naast de gegevensoverdracht ook voor de stroomvoorziening zorgt. Daardoor zijn er geen extra draden meer nodig voor de pulsdrukkers. Een FTS14EM is in dit systeem niet vereist.

Tot maximaal 30 stuks B4FT65, B4FT65, FTS61BTK en FTS61BTKL kunnen op een pulsdrukker gateway FTS14TG aangesloten worden.

De 2-draad RS485-sub-bus is galvanisch gescheiden van de RS485-hoofdbus.

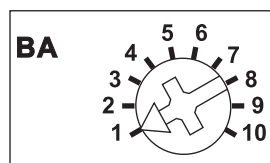
Enkel bus- of telefoonkabel toepassen.

De toegestane totale kabellengte van de RS485-sub-bus is 200m.

Door een RLC element op de laatste bus-pulsdrucker te plaatsen, kan de lengte van de leiding worden verlengd tot max. 250m.

Beschrijving 4-voudige bus-pulsdrukkens en FTS61BTK en FTS61BTKL op pagina 2-4.

Draaischakelaar



Standaard instelling
vanaf fabriek

RLC-element

Range-extender voor FTS14TG

EAN 4010312907092

3,80 €/St.

FTS14TG

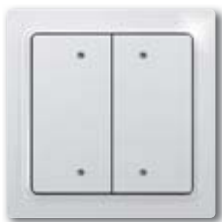
Pulsdrucker gateway

EAN 4010312315088

70,40 €/St.

Bus-pulsdrukter B4T65 en B4FT65 in E-design Bus-pulsdrukterkoppelaar FTS61BTK en FTS61BTKL

2-4



Bus-pulsdrukter met dubbele wip



Bus-pulsdrukter met enkele wip

B4T65 en B4FT65



Bus-pulsdrukter 84x84 mm met aansluitbekabeling voor aan de bus-gateway FTS14TG. Helder wit glanzend. Stand-by verlies slechts 0,2 watt.

4-Voudige vlakke bus-pulsdrukter B4FT65 in E-design, 11 mm hoog.

4-Voudige bus-pulsdrukter B4T65 in E-design, 16 mm hoog.

Wordt geheel compleet geleverd met een montageplaat met ingehaakte printplaat, een afdekraam R1E, een wip en een dubbele wip.

Bus-pulsdrukters met een wip hebben twee kanalen: boven drukken en onder drukken.

Bus-pulsdrukters met een dubbele wip hebben vier kanalen: twee keer boven en twee keer onder.

Aan de achterzijde is een 20 cm lange busbekabeling rood-zwart naar buiten doorgevoerd.

Rood aansluiten op de klem BP en zwart op de klem BN van de bus-gateway FTS14TG.

Tot max. 30 bus-pulsdrukters en/of bus-pulsdrukterkoppelaar FTS61BTK kunnen op de klemmen BP en BN van een bus-gateway FTS14TG aangesloten worden.

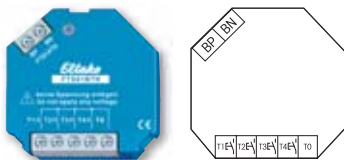
De toegestane totale kabellengte is max. 200 m.

De 2-draads bus verzorgt gelijktijdig de voeding (29V DC) voor de aangekoppelde bus-pulsdrukters en de gegevensoverdracht.

Enkel bus- of telefoonkabel toepassen.

Met 4 of 2 LED's worden bevestiging telegrammen van actoren weergegeven, als de ID's van de actoren via PCT14 in de ID-tabel van de FTS14TG zijn geregistreerd.

RLC-element	Range-extender voor B4T65/B4FT65	EAN 4010312907092	3,80 €/St.
B4FT65-wg	Vlakke bus-pulsdrukter in E-design	EAN 4010312315682	40,90 €/St.
B4T65-wg	Bus-pulsdrukter in E-design	EAN 4010312315675	40,90 €/St.



FTS61BTK en FTS61BTKL



Bus-pulsdrukterkoppelaar FTS61BTK om 4 conventionele bedrade pulsdrukters te verbinden met de FTS14TG pulsdrukter gateway via een 2-draadse bus. Stand-by verlies slechts 0,2 Watt.

Geschikt voor inbouw in centraal/inbouwdozen en voor AP-montage.

Slechts 45 mm lang, 45 mm breed en 18 mm diep.

Tot max. 30 bus-pulsdrukterkoppelaars FTS61BTK kunnen op de klemmen BP en BN van een FTS14TG pulsdrukter gateway aangesloten worden. De toegestane totale kabellengte is max. 200 m.

De 2-draads bus verzorgt gelijktijdig de voeding (29V DC) voor de aangekoppelde bus-pulsdrukters en de gegevensoverdracht.

Enkel bus- of telefoonkabel toepassen.

Met een maximale kabellengte van 2 meter kunnen tot vier conventionele pulsdrukters op de klemmen T1, T2, T3 en T4 aangesloten worden. Het P contact van de pulsdrukters moet altijd op klem TO aangesloten worden.

Let op! Geen externe voeding aankoppelen.

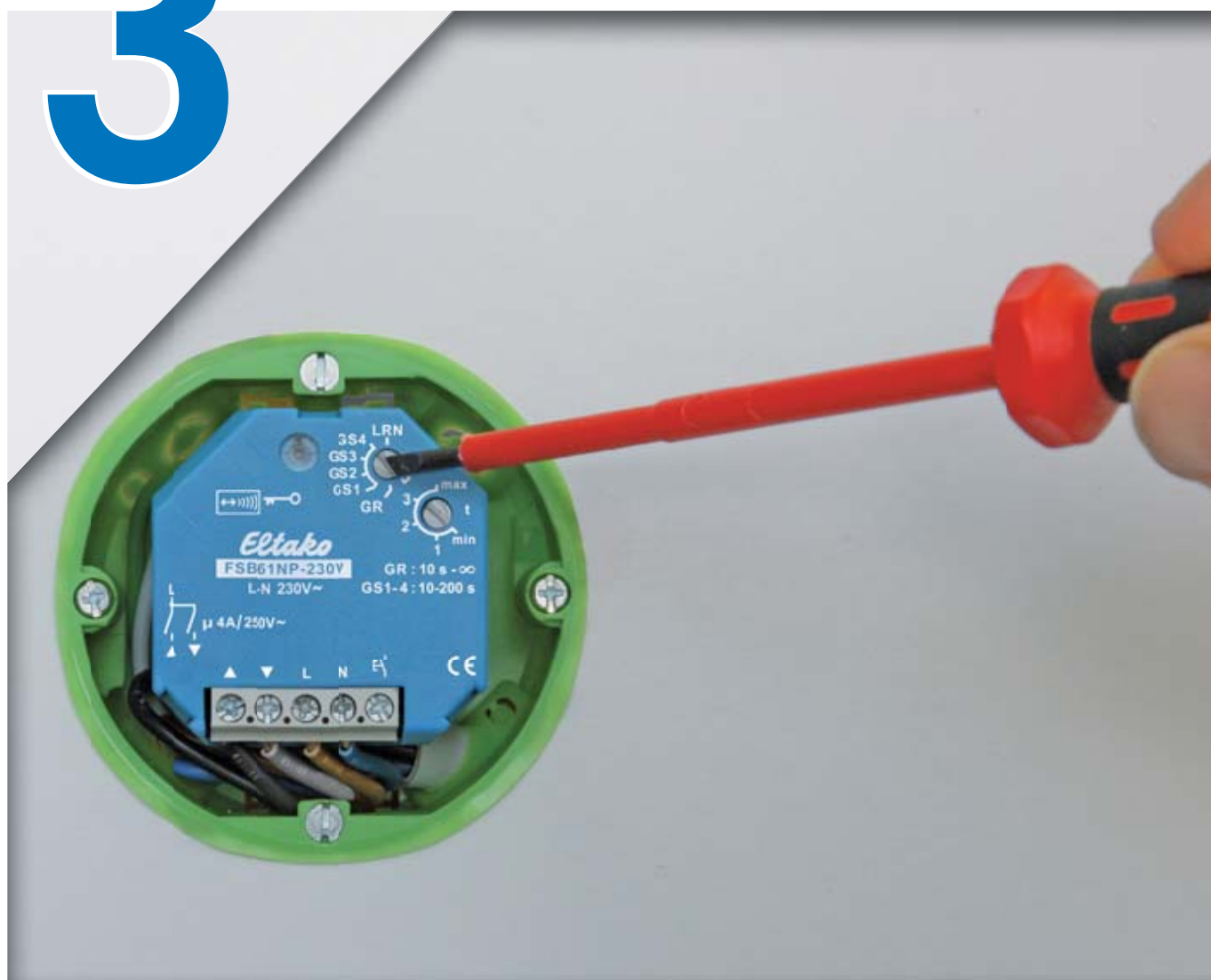
Als richting pulsdrukters kunnen de klemparen T1/T3 en T2/T4 gedefinieerd worden.

De bus is verbonden met BP en BN. Let op de polariteit!

Geldt alleen voor FTS61BTKL, (andere functies identiek aan FTS61BTK):

Er kunnen maximaal vier conventionele pulsdrukters T1-T4 met LED op de 15 cm lange verbindingaders worden aangesloten. De aders kunnen tot maximaal 2m verlengd worden. De tegenovergestelde pool is TO. De 24 V LED's die in de pulsdrukters zijn geïntegreerd kunnen gebruikt worden voor bevestiging telegrammen van de actoren mits de ID's van de actoren met PCT14 in de ID-tabel van de FTS14TG geregistreerd zijn.

FTS61BTK	Bus-pulsdrukterkoppelaar	EAN 4010312315668	40,30 €/St.
FTS61BTKL	Bus-pulsdrukterkoppelaar voor terugmelding LED	EAN 4010312316801	45,80 €/St.



Schakelactoren en dimactoren voor decentrale montage

Schakelactoren [FSR61NP](#), [FSR61-230V](#), [FSR61/8-24 V UC](#),
[FSR61LN](#), [FSR61VA](#)

3 - 2

Multifunctionele schakelactor [FMS61NP](#)

3 - 3

Schakelactor voor lichtsturing [FLC61NP](#)

3 - 3

Universele dimactor [FUD61NPN](#)

3 - 4

Universele dimactor [FUD61NP](#)

3 - 4

Dimactor constant stroom [FKLD61](#)

3 - 5

PWM dimactor [FLD61](#)

3 - 5

Schakelactor voor zonnewering/rolluiken [FSB61NP](#)

3 - 6

Tijdschakelactor met functie trappenhuisaut./nalooprelais
[FTN61NP](#)

3 - 6

Multifunctionele tijdschakelactor [FMZ61](#)

3 - 7

Schakelactoren voor verwarming/koeling

[FHK61-230V](#) en [FHK61SSR-230V](#)

3 - 7

Schakelactor voor kaartlezers en rookmelders [FZK61NP](#)

3 - 8

2-kanaals Funk zendmodule [FSM61](#)

3 - 8

Schakelactor [FSR71NP](#)

3 - 9

2-kanaals schakelactor [FSR71NP-2x](#)

3 - 9

4-kanaals schakelactor [FSR71NP-4x](#)

3 - 9

2-kanaals schakelactor [FSR71-2x](#)

3 - 10

Universele dimactor [FUD71](#)

3 - 11

Universele dimactor [FUD71L/1200 W](#)

3 - 12

Data-overdrachtsmodule [DAT71](#)

3 - 12

1-10V dimactor [FSG71](#)

3 - 13

Funk DALI gateway [FDG71L](#)

3 - 14

PWM dimactor [FRGBW71L](#)

3 - 15

Schakelactor voor zonnewering/rolluiken [FSB71](#)

3 - 16

Snoer schakelactor [FUD70S](#)

3 - 16

Snoer dimactor [FSR70S](#)

3 - 16

Tussensteker schakelactor met stroommeting [FSVA](#) **NIUW**

3 - 17

Tussensteker universele dimactor [FSUD](#) **NIUW**

3 - 17

Tussensteker schakelactor voor verwarming [FSHA](#) **NIUW**

3 - 17

Pulsdrukken met geïntegreerde actoren [FTA55..](#) **NIUW**

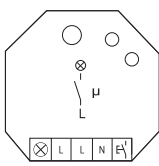
3 - 18

Eltako gebruikt voor haar draadloze domotica programma's de beproefde EnOcean technologie. Deze technologie is wereldwijd de officiële standaard voor draadloze domotica in de professionele 868 MHz frequentieband.

De Eltako sensoren (zenders) versturen zeer korte, storingsongevoelige Funk telegrammen met een bereik van tot wel 100 meter in hallen.

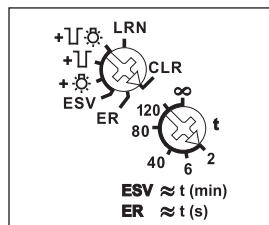
De draadloze Eltako pulsdrukken verminderen de elektrosmog belasting omdat ze een 100 keer lagere hoogfrequente emissie hebben dan conventionele bedrade lichtschakelaars. Laagfrequente wisselende magnetische velden worden ook verminderd door minder stroomkabels in het gebouw.

Schakelactor FSR61



3-2

Draaischakelaars



Standaard instelling
vanaf fabriek

FSR61NP-230 V



Schakelactor met impulsrelais- of schakelrelais-functie, afvalvertraging met uitschakelwaarschuwing, continu-licht via pulsdrukkers instelbaar. 1 NO contact 10A/250V AC niet potentiaalvrij contact dat in de nuldoorgang schakelt om de belasting en contacten te ontzien. Gecodeerde Funk, bi-directioneel en met repeater-functie. Stand-by verlies slechts 0,8 Watt.

Geschikt voor inbouw in centraal/inbouwdozen en voor AP-montage.
Slechts 45 mm lang, 45 mm breed en 33 mm diep.

Functionies:

ER = Schakelrelais

ESV = Impulsrelais met afvalvertraging (tot 120 min. instelbaar)

+ = ESV met continu-licht

+ = ESV met uitschakelwaarschuwing

+ = ESV met continu-licht en uitschakelwaarschuwing

Er kunnen tot maximaal 35 draadloze pulsdrukkers en sensoren ingeleerd worden waarvan eventueel een of meerdere met centraal-aan of -uit functie. De FSR61-230V is tevens bedraad te bedienen met pulsdrukkers. Voeding- en eventueel lokale stuurspanning 230V AC.

FSR61-230V

Gelijk aan de FSR61NP-230V maar met een potentiaalvrij NO contact 10A/250V AC.

FSR61/8-24V UC

Gelijk aan de FSR61-230V maar met voeding- en eventueel lokale stuurspanning van 8 t/m 24V UC.

FSR61LN-230V

Gelijk aan de FSR61NP-230V maar met 2 NO niet potentiaalvrije 10A/250V AC contacten voor het tweepolig schakelen van L en N.

FSR61VA-10A

Gelijk aan de FSR61NP-230V maar met geïntegreerde stroommeting tot 10A. Met de geïntegreerde stroommeting wordt bij een gesloten contact het opgenomen vermogen vanaf ca. 10VA tot 2300VA gemeten. Binnen 30 seconden na het inschakelen wordt een telegram verstuurd en indien de belasting met minimaal 5 % veranderd. Is er geen verandering dan zendt de FSR61VA elke 10 minuten een telegram. Uitlezing en verwerking kan plaats vinden via de software GFVS of met de FEA65D.

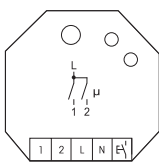
Technische gegevens zie T-3.

FSR61NP-230V	Schakelactor met impulsrelais of schakelrelais-functie	EAN 4010312300190	80,40 €/St.
FSR61-230V	Schakelactor met impulsrelais of schakelrelais-functie	EAN 4010312301531	78,40 €/St.
FSR61/8-24V UC	Schakelactor met impulsrelais of schakelrelais-functie	EAN 4010312301357	77,00 €/St.
FSR61LN-230V	Schakelactor met impulsrelais of schakelrelais-functie	EAN 4010312313190	80,40 €/St.
FSR61VA-10A	Schakelactor met stroommeting	EAN 4010312311462	81,90 €/St.

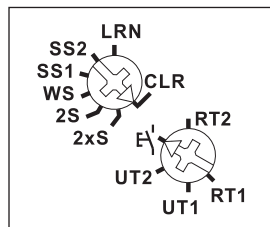
Vermelde prijzen zijn adviesprijzen.

Multifunctionele schakelactor FMS61NP

Schakelactor voor lichtsturing FLC61NP



Draaischakelaars



Standaard instelling
vanaf fabriek

FMS61NP-230V



Multifunctionele schakelactor met 5 functies. 1+1 NO 10A/250V AC niet potentiaalvrij contact. Gloeilampen tot 2000 Watt. Gecodeerde Funk, bi-directioneel en met repeater-functie. Stand-by verlies slechts 0,8 Watt.

Geschikt voor inbouw in centraal/inbouwdozen en voor AP-montage.
Slechts 45 mm lang, 45 mm breed en 33 mm diep.

Functies:

2xS = 2-voudig-impulsrelais met elk 1 NO

2S = Impulsrelais met 2 NO

WS = Impulsrelais met 1 NO + 1 NC

SS1 = Stappenschakelaar met 1+1 NO, schakelvolgorde 1

SS2 = Stappenschakelaar met 1+1 NO, schakelvolgorde 2

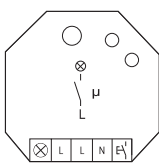
Schakelvolgorde SS1: 0 – contact 1 – contact 2 – contact 1+2

Schakelvolgorde SS2: 0 – contact 1 – contact 1+2 – contact 2

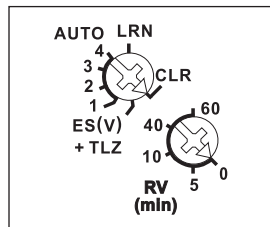
Er kunnen tot maximaal 35 draadloze pulsdrukkers en sensoren ingeleerd worden waarvan eventueel een of meerdere met centraal-aan of -uit functie. De FMS61NP-230V is tevens bedraad te bedienen met pulsdrukkers. Voeding- en eventueel lokale stuurspanning 230V AC.

Technische gegevens zie T-3.

FMS61NP-230V	Multifunctionele schakelactor met 5 functies	EAN 4010312300268	82,40 €/St.
---------------------	--	-------------------	--------------------



Draaischakelaars



Standaard instelling
vanaf fabriek

FLC61NP-230V



Schakelactor voor lichtsturing met 5 functies. 1 NO 10A/250V AC niet potentiaalvrij contact. Gloeilampen tot 2000 Watt. Gecodeerde Funk, bi-directioneel en met repeater-functie. Stand-by verlies slechts 0,8 Watt.

Geschikt voor inbouw in centraal/inbouwdozen en voor AP-montage.
Slechts 45 mm lang, 45 mm breed en 33 mm diep.

Vanaf productieweek 35/16 kan ook een functie pulsdrukker ingeleerd worden.

Functies: ES(V)+TLZ: Impulsrelais met een instelbare afvalvertraging van 0 t/m 60 minuten.

AUTO1: (Halfautomaat beweging) inschakelen met draadloze pulsdrukkers, uitschakelen met draadloze pulsdrukkers of beweging afhankelijk met bijv. een FBH65S. Indien er geen beweging meer gedetecteerd wordt door een bewegingssensor dan verzend deze een telegram dat de instelbare afvalvertraging van 0 t/m 60 minuten activeert. Na de vertraging wordt uitgeschakeld mits er geen beweging meer gedetecteerd is.

AUTO2: (Halfautomaat beweging/licht) inschakelen met draadloze pulsdrukkers, uitschakelen met draadloze pulsdrukkers of beweging en licht afhankelijk met bijv. een FBH65S. Indien er geen beweging meer gedetecteerd wordt of bij voldoende licht wordt er een telegram verzonden dat de instelbare afvalvertraging van 0 t/m 60 minuten activeert. Na de vertraging wordt uitgeschakeld mits er geen beweging meer gedetecteerd is en er voldoende licht is.

AUTO3: (Volautomaat beweging) In- en uitschakelen met draadloze pulsdrukkers of beweging afhankelijk met bijv. een FBH65S. Wordt bij onvoldoende licht door een bewegingssensor beweging gedetecteerd dan wordt de FLC61 direct ingeschakeld. Indien er geen beweging meer gedetecteerd wordt door een bewegingssensor dan verzend deze een telegram dat de instelbare afvalvertraging van 0 t/m 60 minuten activeert. Na de vertraging wordt uitgeschakeld mits er geen beweging meer gedetecteerd is.

AUTO4: (Volautomaat beweging/licht) In- en uitschakelen met draadloze pulsdrukkers of beweging en licht afhankelijk met bijv. een FBH65S. Bij onvoldoende licht wordt de FLC61 direct ingeschakeld. Indien er geen beweging meer gedetecteerd wordt door een bewegingssensor of als er voldoende licht is dan verzend de FBH65S een telegram dat de instelbare afvalvertraging van 0 t/m 60 minuten activeert. Na de vertraging wordt uitgeschakeld mits er geen beweging meer gedetecteerd is en er voldoende licht is.

Indien er meerdere sensoren ingeleerd zijn wordt er pas uitgeschakeld als alle sensoren 'geen beweging' respectievelijk 'voldoende licht' melden.

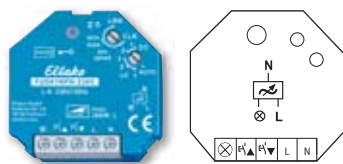
Technische gegevens zie T-3.

FLC61NP-230V	Schakelactor voor lichtsturing	EAN 4010312312032	81,80 €/St.
---------------------	--------------------------------	-------------------	--------------------

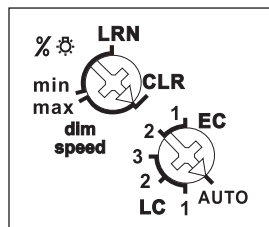
Universele dimactor FUD61NPN-230V

Universele dimactor FUD61NP-230V

3-4



Draaischakelaars



Standaard instelling
vanaf fabriek

FUD61NPN-230V



Universele dimactor, Power MOSFET 300 W. Automatische lastherkenning. Stand-by verlies slechts 0,7 Watt. Minimale dimstand of dimsnelheid instelbaar. Met lichtwekker, kinderkamerschakeling en sluimerstand. Ook voor lichtscènes. Gecodeerde Funk, bi-directioneel en met instelbare repeater-functie.

Geschikt voor inbouw in centraal/inbouwdozen en voor AP-montage.

Slechts 45 mm lang, 45 mm breed en 33 mm diep.

Het dimvermogen voor R-, L- en C-lasten is max. 300 W, afhankelijk van de koeling.

Het dimvermogen bij dimbare energiespaarlampen ESL en dimbare 230 V LED-lampen is afhankelijk van de koeling en de elektronica van de lampen.

Schakelt in de nuldoorgang en heeft soft-aan en soft-uit om de lampen te sparen.

De ingestelde dimstand wordt in het geheugen opgeslagen (Memory).

Bij een stroomuitval worden de schakelstand en de dimstand opgeslagen en bij herstel van de voeding wordt in bepaalde gevallen weer ingeschakeld.

De dimmer is elektronisch beveiligd tegen overbelasting en te hoge temperatuur.

Geen minimale dimlast noodzakelijk.

Tevens met lichtscènes, oproepbaar met zowel PC als ook met draadloze pulsdrukkens.

Er kunnen tot maximaal 35 draadloze pulsdrukkens en sensoren ingeleerd worden waarvan eventueel een of meerdere met centraal-aan of -uit functie. De FUD61NPN-230 V is tevens bedraad te bedienen met pulsdrukkens. Voeding- en eventueel lokale stuurspanning 230 V AC.

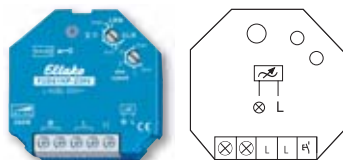
Technische gegevens zie T-3.

FUD61NPN-230V

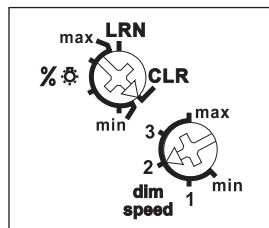
Universele dimactor

EAN 4010312300299

99,90 €/St.



Draaischakelaars



Standaard instelling
vanaf fabriek

FUD61NP-230V



Universele dimactor zonder N-aansluiting, Power MOSFET 300 W. Stand-by verlies slechts 0,7 Watt. Minimale dimstand en dimsnelheid instelbaar. Met kinderkamerschakeling en sluimerstand. Ook voor lichtscènes. Gecodeerde Funk, bi-directioneel en met instelbare repeater-functie.

Geschikt voor inbouw in centraal/inbouwdozen en voor AP-montage.

Slechts 45 mm lang, 45 mm breed en 33 mm diep.

Het dimvermogen voor R-, L- en C-lasten is max. 300 W, afhankelijk van de koeling.

Automatische herkenning van de belasting, R+L of R+C.

Zonder N-aansluiting en daardoor geschikt om direct achter een lichtschakelaar te plaatsen, ook als daar geen N voorhanden is.

Energiespaarlampen ESL en LED-lampen kunnen niet met deze dimmer gedimd worden.

Lokale voedings-, schakel- en stuurspanning (bedraad) 230 V. Minimale dimlast slechts 40 W.

Schakelt in de nuldoorgang en heeft soft-aan en soft-uit om de lampen te sparen.

De ingestelde dimstand wordt in het geheugen opgeslagen (Memory).

Bij een stroomuitval worden de schakelstand en de dimstand opgeslagen en bij herstel van de voeding wordt in bepaalde gevallen weer ingeschakeld.

De dimmer is elektronisch beveiligd tegen overbelasting en te hoge temperatuur.

Tevens met lichtscènes, oproepbaar met zowel PC als ook met draadloze pulsdrukkens. Er kunnen tot maximaal 35 draadloze pulsdrukkens en sensoren ingeleerd worden waarvan eventueel een of meerdere met centraal-aan of -uit functie. De FUD61NP-230 V is tevens bedraad te bedienen met pulsdrukkens.

Technische gegevens zie T-3.

FUD61NP-230V

Universele dimactor zonder
N-aansluiting

EAN 4010312300183

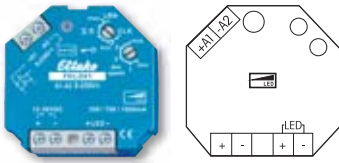
96,10 €/St.

Dimactor constant stroom FKLD61

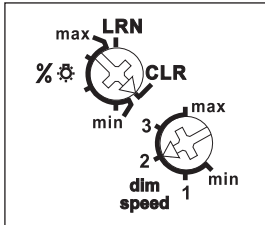
PWM dimactor FLD61



3-5



Draaischakelaars



Standaard instelling
vanaf fabriek

FKLD61



Constant stroom dimmer voor LED t/m 1000 mA resp. 30 Watt. Stand-by verlies slechts 0,3 Watt. Minimale dimstand en dimsnelheid instelbaar. Met kinderkamerschakeling en sluimerstand. Ook met lichtscène sturing via PC of draadloze pulsdrukkers. Gecodeerde Funk, bi-directioneel en met instelbare repeater-functie.

Geschikt voor inbouw in centraal/inbouwdozen en voor AP-montage.

Slechts 45 mm lang, 45 mm breed en 33 mm diep.

De nominale uitgangsstroom is op de print met een jumper instelbaar.

Geen jumper: 350 mA, jumper rechts (op pin 2-3): 700 mA, jumper links (op pin 1-1): 1000 mA. Vanaf fabriek is de FKLD61 ingesteld op 700 mA.

De ingangsspanning mag van 12 V DC t/m 36 V DC zijn. De ingangsspanning moet minimaal 6 V hoger zijn dan de som van de LED-spanning aan de uitgang om de stroomregeling goed te kunnen laten werken.

Het totale vermogen uitgangsstroom x uitgangsspanning mag niet hoger zijn dan 30 Watt.

De voeding voor de benodigde spanning en stroom voor de LED's moet een impulsbestendige voeding zijn.

Er kunnen tot maximaal 35 draadloze pulsdrukkers en sensoren ingeleerd worden waarvan eventueel een of meerdere met centraal-aan of -uit functie.

De FKLD61 is tevens bedraad te bedienen met pulsdrukkers.

De dimmer is elektronisch beveiligd tegen overbelasting en te hoge temperatuur.

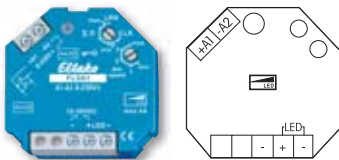
Technische gegevens zie T-3.

FKLD61

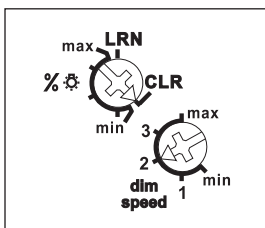
Constant stroom dimactor

EAN 4010312314357

100,00 €/St.

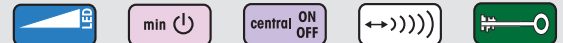


Draaischakelaars



Standaard instelling
vanaf fabriek

FLD61



PWM (pulsbreedte modulatie) dimactor voor LED-lampen van 12 t/m 36 V DC tot 4 A. Stand-by verlies slechts 0,2 tot 0,4 Watt. Minimale dimstand en dimsnelheid instelbaar. kinderkamerschakeling en sluimerstand. Ook met lichtscène sturing via PC of draadloze pulsdrukkers. Gecodeerde Funk, bi-directioneel en met instelbare repeater-functie.

Geschikt voor inbouw in centraal/inbouwdozen en voor AP-montage.

Slechts 45 mm lang, 45 mm breed en 33 mm diep.

Voedingsspanning van 12 t/m 36 V DC, afhankelijk van de aangesloten LED verlichting.

Een impulsbestendige voeding is noodzakelijk.

Uitgangsspanning pulsbreedte modulatie PWM. Uitgangsstroom max. 4 A.

Universele stuurspanning van 8 t/m 230 V UC, galvanisch gescheiden van de voedingsspanning.

De ingestelde dimstand wordt in het geheugen opgeslagen (Memory).

Bij een stroomuitval worden de schakelstand en de dimstand opgeslagen en bij herstel van de voeding wordt in bepaalde gevallen weer ingeschakeld.

Er kunnen tot maximaal 35 draadloze pulsdrukkers en sensoren ingeleerd worden waarvan eventueel een of meerdere met centraal-aan of -uit functie.

De FLD61 is tevens bedraad te bedienen met pulsdrukkers.

De dimmer is elektronisch beveiligd tegen overbelasting en te hoge temperatuur.

Technische gegevens zie T-3.

FLD61

PWM dimactor

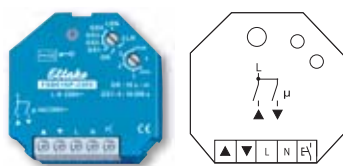
EAN 4010312315255

94,40 €/St.

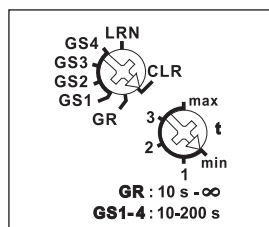
Schakelactor voor zonnewering/rolluiken FSB61NP

Tijdschakelactor met functie trappenhuisaut./nalooprelais FTN61NP

3-6

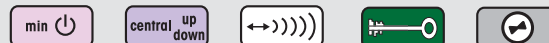


Draaischakelaars



Standaard instelling
vanaf fabriek

FSB61NP-230V



Schakelactor voor zonnewering en rolluiken, 1 + 1 NO contact 4 A/250 V AC niet potentiaalvrije contacten. Gecodeerde Funk, bi-directioneel en met instelbare repeater-functie. Stand-by verlies slechts 0,8 Watt.

Geschikt voor inbouw in centraal/inbouwdozen en voor AP-montage.

Slechts 45 mm lang, 45 mm breed en 33 mm diep.

Voeding-, schakel- en eventueel lokale stuurspanning 230 V AC.

Bij een stroomuitval wordt gedefinieerd uitgeschakeld.

De FSB61NP-230V is tevens bedraad te bedienen met pulsdrukkers.

Er kunnen gecodeerde sensoren ingeleerd worden.

Er kunnen tot maximaal 35 draadloze pulsdrukkers en sensoren ingeleerd worden waarvan eventueel een of meerdere met centraal-op of -neer functie. Diverse functies, tijden en prioriteiten zijn instelbaar.

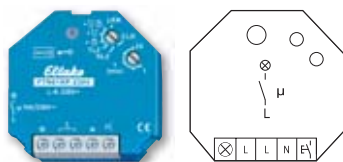
Technische gegevens zie T-3.

FSB61NP-230V

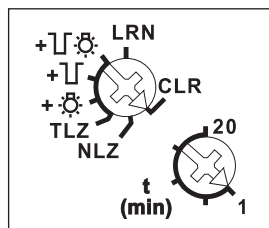
Schakelactor voor zonnewering en rolluiken

EAN 4010312300213

86,80 €/St.



Draaischakelaars



Standaard instelling
vanaf fabriek

FTN61NP-230V



Tijdschakelactor met functie trappenhuisautomaat of nalooprelais, 1 NO contact 10 A/250 V AC, niet potentiaal vrij, gloeilampen tot 2000 Watt, afvalvertraging met uitschakelwaarschuwing, continu-licht via pulsdrukkers instelbaar. Gecodeerde Funk, bi-directioneel en met instelbare repeater-functie. Stand-by verlies slechts 0,8 Watt.

Geschikt voor inbouw in centraal/inbouwdozen en voor AP-montage.

Slechts 45 mm lang, 45 mm breed en 33 mm diep.

Er kunnen tot maximaal 35 draadloze pulsdrukkers en sensoren ingeleerd worden waarvan eventueel een of meerdere met centraal-aan of -uit functie. De afvalvertraging of nalooptijd is van 1 t/m 20 minuten instelbaar, evenals de uitschakelwaarschuwing en het continu-licht.

De FTN61NP-230V is tevens bedraad te bedienen met pulsdrukkers.

Locale voedings-, schakel- en stuurspanning (bedraad) 230 V.

Functies:

NLZ = Nalooprelais

TLZ = Trappenhuisautomaat

+ ☼ = met continu-licht pulsdrukker

+ ⏏ = met uitschakelwaarschuwing

+ ☼⏏ = met continu-licht pulsdrukker en uitschakelwaarschuwing

Technische gegevens zie T-3.

FTN61NP-230V

Tijdschakelactor met functie trappenhuisaut./nalooprelais

EAN 4010312300206

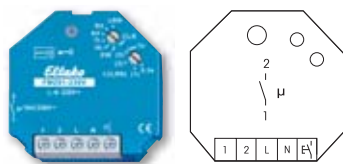
80,80 €/St.

Vermelde prijzen zijn adviesprijzen.

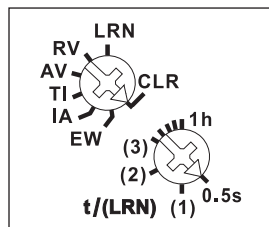
Multifunctionele tijdschakelactor FMZ61

Schakelactoren voor verwarming/koeling FHK61

Eltako
ELECTRONICS



Draaischakelaars



Standaard instelling
vanaf fabriek

FMZ61-230 V



Multifunctionele tijdschakelactor met 5 functies, 1 NO 10 A/250 V AC, potentiaalvrij contact, gloeilampen tot 2000 Watt*. Gecodeerde Funk, bi-directioneel en met instelbare repeater-functie. Stand-by verlies slechts 0,8 Watt.

Geschikt voor inbouw in centraal/inbouwdozen en voor AP-montage.

Slechts 45 mm lang, 45 mm breed en 33 mm diep.

Er kunnen tot maximaal 35 draadloze pulsdrukkers en sensoren ingeleerd worden waarvan eventueel een of meerdere met centraal-aan of -uit functie. Het tijdbereik is instelbaar van 0,5 sec. tot 60 minuten.

De FMZ61NP-230V is tevens bedraad te bedienen met pulsdrukkers.

Voeding- en eventueel lokale stuurspanning 230V AC.

Functies:

RV = Vertraagd afvallend

AV = Vertraagd opkomend

TI = Impulsgever beginnend met puls

IA = Impulsgestuurd vertraagt opkomend (bijv. voor automatische deuropeners)

EW = Inschakelwissend

* De maximale last kan alleen bij een schakel vertrags- of puls/pauze tijd van meer dan 5 minuten benut worden. Bij kortere schakeltijden reduceert zich de maximale last zoals hieronder beschreven: Tot 2 minuten op 30 %, tot 5 minuten op 60 %.

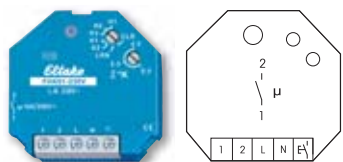
Technische gegevens zie T-3.

FMZ61-230V

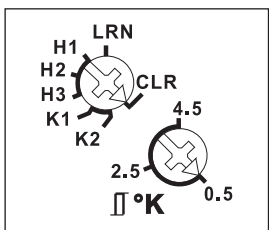
Multifunctionele tijdschakelactoren met 5 functies

EAN 4010312302293

77,70 €/St.



Draaischakelaars



Standaard instelling
vanaf fabriek

FHK61-230 V



Schakelactoren voor verwarming/koeling, 1 NO contact 10 A/250 V AC, potentiaalvrij contact. Stand-by verlies slechts 0,8 Watt. Gecodeerde Funk, bi-directioneel en met instelbare repeater-functie.

Geschikt voor inbouw in centraal/inbouwdozen en voor AP-montage.

Slechts 45 mm lang, 45 mm breed en 33 mm diep. Voedingsspanning 230 V AC.

De FHK61 evalueert de informatie van de Funk thermostaten en temperatuurvoelers. Eventueel te combineren met raam/deurcontacten, bewegingsmelders, Hoppe raamgrepen en draadloze pulsdrukkers.

Met de bovenste draaischakelaar is het type regeling in de stellen:

H1: Verwarmen met PWM controle met T = 4 minuten

H2: Verwarmen met PWM controle met T = 15 minuten

H3: Verwarmen met 2-punts controle

K1: Koelen met PWM controle met T = 15 minuten

K2: Koelbedrijf met 2-punts regeling

FHK61SSR-230 V

Solid-state verwarming- en koelactor, geruisloos, 400 Watt. Solid-state niet potentiaalvrij. Stand-by verlies slechts 0,8 Watt. Gecodeerde Funk, bi-directioneel en met instelbare repeater-functie.

Bij een last kleiner dan 1 W moet er een GLE parallel over de last geplaatst worden.

Overige technische gegevens identiek aan FHK61-230V.

Technische gegevens zie T-3.

FHK61-230V

Schakelactor voor verwarming en/of koeling

EAN 4010312302309

82,10 €/St.

FHK61SSR-230V

Schakelactor voor verwarming en/of koeling

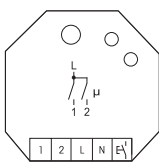
EAN 4010312314906

85,50 €/St.

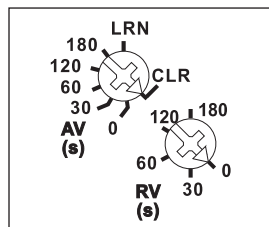
Schakelactor voor kaartlezers en rookmelders FZK61NP

2-kanaals Funk zendmodule FSM61

3-8



Draaischakelaars



Standaard instelling
vanaf fabriek

FZK61NP-230V



Schakelactor voor kaartlezers en rookmelders, 1+1 NO contact 10 A/250 V AC, niet potentiaalvrij contact, gloeilampen tot 2000 Watt. Stand-by verlies slechts 0,8 Watt. Afvalvertraging en opkomvertraging instelbaar voor 1 contact. Gecodeerde Funk, bi-directioneel en met instelbare repeater-functie.

Geschikt voor inbouw in centraal/inbouwdozen en voor AP-montage.

Slechts 45 mm lang, 45 mm breed en 33 mm diep.

Opkom- en afvalvertraging instelbaar van 0 t/m 180 seconden.

Contact L-1 schakelt zonder opkom- en afvalvertraging direct.

Bij Contact L-2 start de opkomvertraging zodra de kaart in de kaartlezer FKF gestoken wordt.

De afvalvertraging van Contact L-2 start zodra de kaart uit de kaartlezer genomen is.

Behalve de Funk kaartlezer FKF kunnen ook raam/deurcontacten FTK, draadloze raamgreep sensor FFG7B, beweging en lichtsensoren FBH ingeleerd worden.

Worden er beweging en lichtsensoren FBH ingeleerd, dan schakelen beide kanalen onmiddellijk in bij 'beweging'. Indien er gedurende 15 minuten geen beweging gedetecteerd wordt schakelen beide kanalen weer uit.

Meerdere draadloze rookmelders FRW-ws kunnen met een FZK61NP-230V gekoppeld worden, zodat de afvalvertraging RV pas start nadat alle rookmelders einde alarm gemeld hebben.

Kaartlezer en rookmelders kunnen niet gelijktijdig functioneren in één FZK.

De FZK61NP-230V is tevens bedraad te bedienen met pulsdrukkers.

Voeding- en eventueel lokale stuurspanning 230V AC.

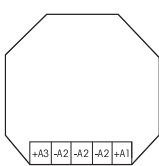
Technische gegevens zie T-3.

FZK61NP-230V

Schakelactor voor kaartlezers/
rookmelders

EAN 4010312304273

81,10 €/St.



FSM61-UC



2-kanaals Funk zendmodule. Met geïntegreerde antenne. Geen stand-by verlies.

Geschikt voor inbouw in centraal/inbouwdozen en voor AP-montage.

Slechts 45 mm lang, 45 mm breed en 18 mm diep.

Elk kanaal zal de signalen, die afkomstig zijn van de aangesloten conventionele pulsdrukkers of schakelaars, omzetten naar Funk telegrammen.

De telegrammen behorende bij het sluiten van de schakelcontacten op beide ingangen zijn per ingang verschillend. Het telegram behorende bij het openen van de schakelcontacten is op beide ingangen gelijk.

De multispansing stuurspanningen kunnen aangestuurd worden met een stuurspanning van 8 t/m 230V (50Hz, 60Hz én DC) met een minimale pulslengte van 0,2 seconden.

De maximale parallelcapaciteit van de stuurleidingen bij 230 V is 0,5 nF. Dit komt overeen met een stuurleiding van ca. 20 meter.

Er is geen constante voeding nodig en daardoor is er ook geen Stand-by verlies.

Technische gegevens zie T-3.

FSM61-UC

2-kanaals Funk zendmodule

EAN 4010312300152

57,70 €/St.

Vermelde prijzen zijn adviesprijzen.

Schakelactoren FSR71NP, FSR71NP-2x (2-kanaals) en FSR71NP-4x (4-kanaals)

Eltako
ELECTRONICS



FSR71NP-230 V



Schakelactor met impulsrelais- of schakelrelais-functie, 1 NO niet potentiaalvrij 16 A/250V AC contact. Gloeilampen tot 2000 Watt. Met lichtscène sturing via PC of draadloze pulsdrukkers. Gecodeerde Funk, bi-directioneel en met instelbare repeater-functie. Stand-by verlies slechts 0,8 Watt.

Montage in de 230 V voedingskabel, bijv. in dubbele plafonds of verlichtingsarmaturen. Slechts 166 mm lang, 46 mm breed en 31 mm diep. Met trekontlasting. Bij een stroomuitval blijft de schakelstand behouden. Bij terugkeer van de voeding wordt gedefinieerd uitgeschakeld.

Scène aansturing: Met één van de vier telegrammen van een daarvoor ingeleerde scène-pulsdrukker met dubbele wip kunnen meerdere FSR71NP in een scène in- of uitgeschakeld worden.

Lichtscènes op de computer worden met de Funk visualisatie en besturingssoftware GFVS ingesteld en opgeroepen. Hiervoor moeten één of meerdere FSR71NP ingeleerd worden op de PC.

Met de draaischakelaars worden de draadloze pulsdrukkers ingeleerd en tevens ook getest. Voor normaal bedrijf worden de middelste en de onderste draaischakelaars op AUTO gezet. Met de bovenste draaischakelaar wordt eventueel ook de inschakelwistijd (0-120 seconden) voor het relais resp. de afvalvertraging (0-120 minuten) voor impulsrelais ingesteld.

Technische gegevens zie T-3.

FSR71NP-230V

1-kanaals schakelactor

EAN 4010312316221

81,90 €/St.

FSR71NP-2x-230 V



2-kanaals schakelactor met elk een NO niet potentiaalvrij 16 A/250V AC contact. Gloeilampen tot 2000 Watt. Met lichtscène sturing via PC of draadloze pulsdrukkers. Gecodeerde Funk, bi-directioneel en met instelbare repeater-functie. Stand-by verlies slechts 0,8 Watt.

Montage in de 230 V voedingskabel, bijv. in dubbele plafonds of verlichtingsarmaturen. Slechts 166 mm lang, 46 mm breed en 31 mm diep. Met trekontlasting. Het maximale schakelvermogen van beide contacten is 16 A.

Bij een stroomuitval blijft de schakelstand behouden. Bij terugkeer van de voeding wordt gedefinieerd uitgeschakeld.

Per kanaal kan de impulsrelais- en/of schakelrelais-functie ingesteld worden.

Scène aansturing: Met één van de vier telegrammen van een daarvoor ingeleerde scène-pulsdrukker met dubbele wip kunnen meerdere kanalen van één of meerdere FSR71NP-2x in een scène in- of uitgeschakeld worden. **Lichtscènes op de computer** worden met de Funk visualisatie en besturingssoftware GFVS ingesteld en opgeroepen. Hiervoor moeten één of meerdere FSR71NP-2x ingeleerd worden op de PC.

Met de draaischakelaars worden de draadloze pulsdrukkers ingeleerd en eventueel alle 2 kanalen getest. Voor normaal bedrijf worden de middelste en de onderste draaischakelaars op AUTO gezet. Met de bovenste draaischakelaar wordt voor alle kanalen de inschakelwistijd (0-120 seconden) voor de relais resp. de afvalvertraging (0-120 minuten) voor impulsrelais ingesteld.

Technische gegevens zie T-3.

FSR71NP-2x230V

2-kanaals schakelactor

EAN 4010312316245

113,40 €/St.

FSR71NP-4x-230 V



4-kanaals schakelactor met elk een NO niet potentiaalvrij 4 A/250V AC contact. Gloeilampen tot 2000 Watt. Met lichtscène sturing via PC of draadloze pulsdrukkers. Gecodeerde Funk, bi-directioneel en met instelbare repeater-functie. Stand-by verlies slechts 0,8 Watt.

Montage in de 230 V voedingskabel, bijv. in dubbele plafonds of verlichtingsarmaturen. Slechts 166 mm lang, 46 mm breed en 31 mm diep. Met trekontlasting. Bij een stroomuitval wordt gedefinieerd uitgeschakeld.

Per kanaal kan de impulsrelais- en/of schakelrelais-functie ingesteld worden.

Scène aansturing: Met één van de vier telegrammen van een daarvoor ingeleerde scène-pulsdrukker met dubbele wip kunnen meerdere kanalen van één of meerdere FSR71NP-4x in een scène in- of uitgeschakeld worden. **Lichtscènes op de computer** worden met de Funk visualisatie en besturingssoftware GFVS ingesteld en opgeroepen. Hiervoor moeten één of meerdere FSR71NP-4x ingeleerd worden op de PC.

Met de draaischakelaars worden de draadloze pulsdrukkers ingeleerd en eventueel alle 4 kanalen getest. Voor normaal bedrijf worden de middelste en de onderste draaischakelaars op AUTO gezet. Met de bovenste draaischakelaar wordt voor alle kanalen de inschakelwistijd (0-120 seconden) voor de relais resp. de afvalvertraging (0-120 minuten) voor impulsrelais ingesteld.

Technische gegevens zie T-3.

FSR71NP-4x230V

4-kanaals schakelactor

EAN 4010312316269

112,00 €/St.

Met de software PC-tool PCT14 en de data-overdrachtsmodule DAT71 kunnen geavanceerde instellingen geconfigureerd worden.

Vermelde prijzen zijn adviesprijzen.

2-kanaals schakelactor FSR71-2x

3-10



FSR71-2x-230 V



2-kanaals schakelactor met elk een NO potentiaalvrij 16 A/250 V AC contact. Gloeilampen tot 2000 Watt. Met lichtscène sturing via PC of draadloze pulsdrukpers. Gecodeerde Funk, bi-directioneel en met instelbare repeater-functie. Stand-by verlies slechts 0,8 Watt.

Montage in de 230 V voedingskabel, bijv. in dubbele plafonds of verlichtingsarmaturen. Slechts 166 mm lang, 46 mm breed en 31 mm diep. Met trekontlasting.

Bij een stroomuitval blijft de schakelstand behouden. Bij terugkeer van de voeding wordt gedefinieerd uitgeschakeld.

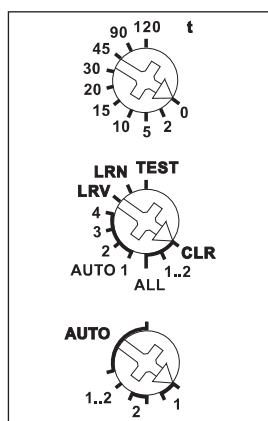
Per kanaal kan onafhankelijk de impulsrelais- en/of schakelrelais-functie ingesteld worden.

Scène aansturing: Met één van de vier telegrammen van een daarvoor ingeleerde scène-pulsdrukper met dubbele wip kunnen meerdere kanalen van één of meerdere FSR71-2x in een scène in- of uitgeschakeld worden.

Lichtscènes op de computer worden met de Funk visualisatie en besturingssoftware GFVS ingesteld en opgeroepen. Hiervoor moeten één of meerdere FSR71-2x ingeleerd worden op de PC.

Met de draaischakelaars worden de draadloze pulsdrukpers ingeleerd en eventueel alle 2 kanalen getest. Voor normaal bedrijf worden de middelste en de onderste draaischakelaars op AUTO gezet. Met de bovenste draaischakelaar wordt voor alle kanalen de inschakelwistijd (0-120 seconden) voor de relais resp. de afvalvertraging (0-120 minuten) voor impulsrelais ingesteld.

Draaischakelaars



Standaard instelling
vanaf fabriek

Met de software PC-tool PCT14 en de data-overdrachtsmodule DAT71 kunnen geavanceerde functies in de actoren ingesteld worden.

Technische gegevens zie T-3.

FSR71-2x-230V

2-kanaals schakelactor

EAN 4010312316252

112,00 €/St.

Vermelde prijzen zijn adviesprijzen.



FUD71-230 V



3-11

Universele dimactor, Power MOSFET 400 Watt. Automatische lastherkenning. Minimale dimstand of dimsnelheid instelbaar. Met lichtwekker, kinderkamerschakeling, sluimerstand, constant-lichtregeling en met Master-Slave functie. Ook voor lichtscènes via PC of pulsdrukkers. Gecodeerde Funk, bi-directioneel en met instelbare repeater-functie. Stand-by verlies slechts 0,7 Watt.

Montage in de 230 V voedingskabel, bijv. in dubbele plafonds of verlichtingsarmaturen. Slechts 166 mm lang, 46 mm breed en 31 mm diep. Met trekontlasting.

Het dimvermogen voor R-, L- en C-lasten is max. 400 W, afhankelijk van de koeling. Het dimvermogen bij dimbare energiespaarlampen ESL en dimbare 230 V LED-lampen is afhankelijk van de koeling en de elektronica van de lampen.

Schakelt in de nuldoorgang en heeft soft-aan en soft-uit om de lampen te sparen.

De ingestelde dimstand wordt in het geheugen opgeslagen (Memory).

Bij een stroomuitval worden de schakelstand en de dimstand opgeslagen en bij herstel van de voeding wordt in bepaalde gevallen weer ingeschakeld.

De dimactor is elektronisch beveiligd tegen overbelasting en een te hoge temperatuur.

Gecodeerde sensoren kunnen ingeleerd worden.

Bi-directionele Funk en/of een **repeater functie** kunnen ingeschakeld worden.

Iedere schakelstand wordt met een Funk telegram bevestigd. Dit telegram kan in andere actoren en in de GFVS-software ingeleerd worden. In de GFVS-software wordt bovendien de actuele dimstand in % weergegeven.

De bovenste draaischakelaar wordt zowel gebruikt voor het inleren als ook voor het instellen van de automatische lastherkenning of de speciale comfort standen:

AUTO laat het dimmen van alle soorten lamplasten toe.

EC1 is een comfort stand voor energiespaarlampen, die volgens hun constructie met een verhoogde spanning ingeschakeld moeten worden zodat ze ook in koude toestand en helemaal omlaag gedimd veilig kunnen ontsteken.

EC2 is een comfort stand voor energiespaarlampen, die volgens hun constructie niet terug gedimd ingeschakeld kunnen worden. Daarom is hier de geheugenfunctie uitgeschakeld.

LC1 is een comfort stand voor LED-lampen, die zich in Auto (faseafsnijding) niet ver genoeg omlaag laten dimmen en daarom op faseaansijding gedwongen worden moet.

LC2 en **LC3** zijn, net zoals LC1, comfort standen voor LED-lampen, maar met verschillende dimcurven.

In de standen EC1, EC2, LC1, LC2 en LC3 mogen geen gewikkelde (inductieve) transformatoren gedimd worden. Bovendien is het maximaal aantal gelijktijdig te dimmen dimbare LED-lampen in alle standen afhankelijk van de toegepaste elektronica in deze lampen.

LC4, LC5 en LC6 zijn comfort standen voor LED-lampen net zoals AUTO, maar met andere dimcurven. **PCT** is een speciale instelling voor extra functies, die met de software PC-tool PCT14 ingesteld kunnen worden. Met een data-overdrachtsmodule DAT71 kunt u verbinding maken met de software PC-tool PCT14.

Met de middelste % $\odot$ -draaischakelaar kan de minimale dimstand (volledig omlaag gedimd) ingesteld worden.

Met de onderste dim speed draaischakelaar kan de dimsnelheid ingesteld worden.

De draadloze Funk pulsdrukkers en afstandsbedieningen kunnen zowel als richting pulsdrukker en ook als universele pulsdrukker ingeleerd worden:

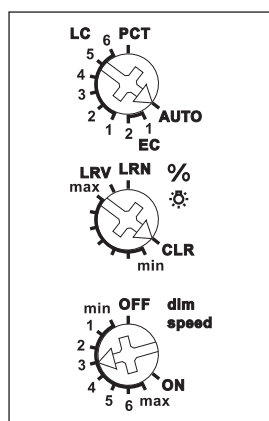
Als richting pulsdrukker is één kant 'inschakelen en omhoog dimmen' en de andere kant 'omlaag dimmen en uitschakelen'. Een dubbele klik op de inschakelkant activeert het automatisch omhoog dimmen met de ingestelde dimsnelheid tot de maximale stand. Een dubbele klik op de uitschakelkant activeert de sluimerstand. De kinderkamerschakeling wordt met de inschakelkant geactiveerd. **Als universele pulsdrukker** wordt de richting veranderd door kort los laten van de pulsdrukker.

Lichtscènes, constant-lichtregeling, Master-Slave functie, lichtwekker, kinderkamerschakeling en sluimerstand volgens de bedieningshandleiding.

Met een pulsdrukker die ingeleerd is als trappenhuis-pulsdrukker kan een trappenhuis-tijdschakel-functie met een afvalvertraging van RV = 2 minuten geactiveerd worden. Met tot 4 beweging- en lichtsenoren FBH kan beweging en lichtafhankelijk ingeschakeld worden. Met scène-pulsdrukkers kunnen vooraf ingeleerde lichtscènes opgeroepen worden. Met een ingeleerde FAH kan een schemerschakel functie gerealiseerd worden.

De LED onder de bovenste draaischakelaar begeleidt het inleerproces zoals omschreven in de bedieningshandleiding en geeft tijdens bedrijf ontvangende telegrammen weer door kort op te lichten.

Draaischakelaars



Standaard instelling
vanaf fabriek

Met de software PC-tool PCT14 en de data-overdrachtsmodule DAT71 kunnen geavanceerde functies in de actoren ingesteld worden.

Technische gegevens zie T-3.

FUD71-230V

Universele dimactor

EAN 4010312316207

113,90 €/St.

Universele dimactor FUD71L/1200 W

Data-overdrachtsmodule DAT71

3-12



Met de software PC-tool PCT14 en de data-overdrachtsmodule DAT71 kunnen geavanceerde functies in de actoren ingesteld worden.

FUD71L/1200 W-230V



Universele dimactor, Power MOSFET 1200 Watt. Automatische lastherkenning. Minimale dimstand of dimsnelheid instelbaar. Met lichtwekker, kinderkamer-schakeling, sluimerstand, constant-lichtregeling en met Master-Slave functie. Ook voor lichtscènes via PC of pulsdrukkers. Gecodeerde Funk, bi-directioneel en met instelbare repeater-functie. Stand-by verlies slechts 0,7 Watt.

Montage in de 230 V voedingskabel, bijv. in dubbele plafonds of verlichtingsarmaturen. Slechts 252 mm lang, 46 mm breed en 31 mm diep. Met trekontlasting.

Het dimvermogen voor R-, L- en C-lasten is max. 1200 W, afhankelijk van de koeling. Het dimvermogen bij dimbare energiespaarlampen ESL en dimbare 230V LED-lampen is afhankelijk van de koeling en de elektronica van de lampen.

Schakelt in de nuldoorgang en heeft soft-aan en soft-uit om de lampen te sparen.

De ingestelde dimstand wordt in het geheugen opgeslagen (Memory).

Bij een stroomuitval worden de schakelstand en de dimstand opgeslagen en bij herstel van de voeding wordt in bepaalde gevallen weer ingeschakeld.

De dimmer is elektronisch beveiligd tegen overbelasting en te hoge temperatuur.

Posities en functies van de draaischakelaars zijn gelijk met de FUD71.

De draadloze Funk pulsdrukkers en afstandsbedieningen kunnen zowel als richting pulsdrukker en ook als universele pulsdrukker ingeleerd worden: Zie hiervoor FUD71.

Lichtscènes, constant-lichtregeling, Master-Slave functie, lichtwekker, kinderkamer schakeling en sluimerstand volgens de bedieningshandleiding.

Met een pulsdrukker die ingeleerd is als trappenhuis-pulsdrukker kan een trappenhuis-tijschakel-functie met een afvalvertraging van RV = 2 minuten geactiveerd worden.

Met tot 4 beweging- en lichtsenoren FBH kan beweging en lichtafhankelijk ingeschakeld worden. Met scène-pulsdrukkers vooraf ingeleerde lichtscènes oproepen worden.

Met een ingeleerde FAH kan een schemerschakel functie gerealiseerd worden.

De LED onder de bovenste draaischakelaar begeleidt het inleerproces zoals omschreven in de bedieningshandleiding en geeft tijdens bedrijf ontvangen telegrammen weer door kort op te lichten.

Technische gegevens zie T-3.

FUD71L/1200 W-230V

Universele dimactor

EAN 4010312316412

143,50 €/St.



DAT71

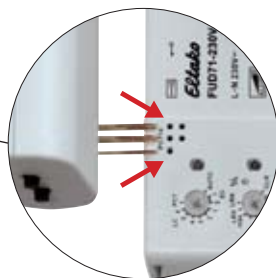


Data-overdrachtsmodule voor configuratie van geavanceerde functies van de 71-serie actoren met de software PC-tool PCT14.

Met de DAT71 kan een actor aan de PC gekoppeld worden. Met PCT14 kunnen gegevens van de actor of naar de actor verzonden worden. Ook kan de DAT71 als mobile datageheugen gebruikt worden.

Hiervoor moet u de DAT71 op de actor plaatsen en deze met een USB-kabel (niet meegeleverd) aan de PC verbinden.

Na het starten van de software PCT14 kan volgens de bedieningshandleiding de actor geconfigureerd worden.



Plaatsen van de Data-overdrachtsmodule op de 71-serie actoren.



DAT71

Data-overdrachtsmodule voor de 71-serie

EAN 4010312316351

68,70 €/St.



FSG71/1-10 V



Dimactor voor het aansturen van elektronische 1-10 V voorschakelapparaten EVSA's. 1-10 V stuuruitgang met max. 40 mA stroom en 1 NO niet potentiaalvrij contact van 600 VA. Minimale dimstand of dimsnelheid instelbaar. Met lichtwekker, kinderkamerschakeling, sluimerstand, constant-lichtregeling en met Master-Slave functie. Ook voor lichtscènes, oproepbaar met zowel PC als ook draadloze pulsdrukkers en afstandsbedieningen. Gecodeerde Funk, bi-directioneel en met instelbare repeater-functie. Stand-by verlies slechts 1,4 Watt.

Montage in de 230 V voedingskabel, bijv. in dubbele plafonds of verlichtingsarmaturen. Slechts 166 mm lang, 46 mm breed en 31 mm diep. Met trekontlasting.

Schakelt in de nuldoorgang van de spanning om de contacten te beschermen.

Ook voor het aansturen van dimmers met passieve 1-10 V aansluiting zonder hulpspanning tot max 0,6 mA. Daar boven met hulpspanning.

De ingestelde dimstand wordt bij het uitschakelen in het geheugen opgeslagen (Memory).

Bij een stroomuitval worden de schakelstand en de dimstand in het geheugen opgeslagen.

Bij terugkeer van de voeding gaat de dimmer automatisch terug naar deze standen.

Met de % draaischakelaar kan de minimum dimstand (volledig omlaag gedimd) ingesteld worden.

Met de dim speed draaischakelaar kan de dimsnelheid ingesteld worden.

Een bi-stabiel relais schakelt de last op de uitgang EVG.

Het schakelvermogen voor TL-lampen of laagspanning halogeenlampen bedraagt VSA 600 VA.

Door het toepassen van een bi-stabiele relais is er in bekrachtigde toestand geen spoelverlies en daardoor geen warmteontwikkeling.

Na de installatie van de automatische korte synchronisatie afwachten alvorens de gebruiker aan het net te leggen.

De pulsdrukkers kunnen zowel als richting pulsdrukkers als ook universele pulsdrukkers ingeleerd worden:

Als richting pulsdrukker is één kant 'inschakelen en omhoog dimmen' en de andere kant 'omlaag dimmen en uitschakelen'. Een dubbele klik op de inschakelkant activeert het automatisch omhoog dimmen met de ingestelde dimsnelheid tot de maximale stand.

Een dubbele klik op de uitschakelkant activeert de sluimerstand. De kinderkamerschakeling wordt met de inschakelkant geactiveerd.

Als universele pulsdrukker wordt de richting veranderd door kort los laten van de pulsdrukker.

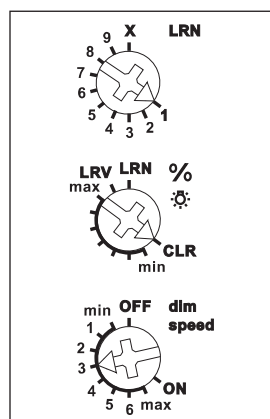
Lichtwekker: Met een speciaal toegewezen signaal van een schakelklok kan men de lichtwekker activeren. Deze functie schakelt de verlichting op de minimum dimstand in en dimt het vervolgens langzaam omhoog tot de maximum dimstand. Afhankelijk van de ingestelde dimsnelheid zal de waktijd tussen de 30 en 60 minuten bedragen. Met een korte puls van bijv. een afstandsbediening stopt het omhoog dimmen.

Kinderkamerschakeling, indien geactiveerd: Indien men bij het inschakelen de richting pulsdrukker omhoog of de universele pulsdrukker ingedrukt houdt zal na ca. 1 seconde het licht op de minimale dimstand inschakelen en vervolgens langzaam omhoog dimmen zolang men de pulsdrukker ingedrukt houdt. De eerder ingestelde dimstand zal niet uit het geheugen gewist worden.

Suimerstand, indien geactiveerd: Een dubbele klik op de pulsdrukker Omlaag of de universele pulsdrukker schakelt de sluimerstand in waarbij het licht automatisch in maximaal 30 minuten omlaag gedimd en uitgeschakeld wordt. De tijd van het dimmen en uitschakelen is afhankelijk van de actuele dimstand en de ingestelde minimum dimstand. Met een korte puls kan tijdens het autoautomatisch dimmen het licht ook normaal uitgeschakeld worden.

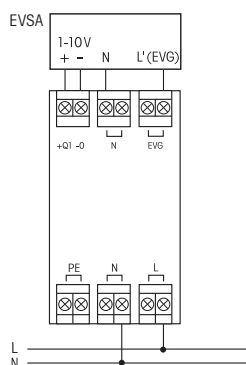
De LED onder de bovenste draaischakelaar begeleidt het inleerproces zoals omschreven in de bedieningshandleiding en geeft tijdens bedrijf ontvangen telegrammen weer door kort op te lichten.

Draaischakelaars



Standaard instelling
vanaf fabriek

Aansluitvoorbeeld



Met de software PC-tool PCT14 en de data-overdrachtsmodule DAT71 kunnen geavanceerde functies in de actoren ingesteld worden.

Funk DALI gateway FDG71L

3-14



FDG71L-230V



Funk DALI gateway, bi-directioneel. Slechts 2 Watt stand-by verlies.

Montage in de 230 V voedingskabel, bijv. in dubbele plafonds of verlichtingsarmaturen.

Slechts 252 mm lang, 46 mm breed en 31 mm diep. Met trekontlasting.

Voedingsspanning 230V op de klemmen L en N.

Op de klemmen DALI +/- is 130mA beschikbaar voor ca 64 DALI componenten.

Met de gateway FDG71L kunnen DALI modules aangestuurd worden met EnOcean pulsdrukken.

Groepen 0 t/m 15 kunnen aangestuurd worden en het **broadcast bevel** kan verstuurd worden.

Daarnaast kunnen de **DALI scènes 0 t/m 15** opgeroepen worden.

DALI installaties, die volledig gestuurd worden met de FDG71L, moeten geconfigureerd worden in de groepen 0 t/m 15.

De configuratie software resp. de DALI stuurmodules worden aangeboden door erkende fabrikanten van DALI componenten (bv. Tridonic DALI XC).

De FDG71L slaat intern de dimstanden op van elke groep 0 t/m 15 en zendt deze dimstanden als bevestiging telegrammen retour. Deze telegrammen worden op dezelfde wijze gegenereerd als bij de FUD71.

Deze terugmeldingen van de toesteladressen komen overeen met de dimstanden van de DALI groepen 0-15, en dat in stijgende volgorde.

De terugmeldingen kunnen met de PCT14 individueel per groep van dimstand telegram naar pulsdrukker telegram (aan/uit) omgezet worden. Hierdoor is het mogelijk om met terugmeldingen BR14 actoren aan te sturen.

De FDG71L vervult de functie van de DALI Master en de DALI voeding.

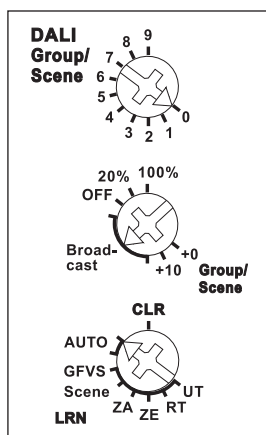
Opgelet: de draadloze pulsdrukken moeten, bij het handmatig inleren in de FDG71L, steeds met een dubbele klik ingeleerd worden. Bij CLR volstaat een enkele klik.

Een richting pulsdrukker of een universele pulsdrukker met een identieke ID en met een identieke toets kunnen niet in verschillende groepen ingeleerd worden. De laatst geselecteerde groep is steeds van toepassing. Een pulsdrukker kan dus slechts een groep schakelen of met Broadcast alle groepen schakelen.

Per groep kan tevens een FBH ingeleerd worden. Bij het handmatig inleren werkt deze FBH steeds helderheidsafhankelijk. Met de PCT14 kan men ook een helderheidsdrempel instellen.

De tijdsvertraging voor het uitschakelen van alle groepen bij geen beweging detectie van de FBH kan gezamenlijk ingesteld worden in minuten (1...60). De standaard instelling is 3 minuten.

Draaischakelaars



Standaard instelling
vanaf fabriek

Met de software PC-tool PCT14 en de data-overdrachtsmodule DAT71 kunnen geavanceerde functies in de actoren ingesteld worden.

Technische gegevens zie T-3.

FDG71L-230V

Funk DALI gateway

EAN 4010312317556

128,60 €/

Vermelde prijzen zijn adviesprijzen.



FRGBW71L



3-15

4-kanaals PWM dimmer voor 12-36 V DC LED. Max. stroom per kanaal 2 A. Minimale dimstand en dimsnelheid instelbaar. Met sluimerstand en lichtwekker. Met lichtscène sturing via PC of draadloze pulsdrukkers. Gecodeerde Funk, bi-directioneel en met instelbare repeater-functie. Stand-by verlies slechts 0,3-0,5 Watt.

Montage in de 230 V voedingskabel, bijv. in dubbele plafonds of verlichtingsarmaturen. Slechts 252 mm lang, 46 mm breed en 31 mm diep. Met trekontlasting.

De ingestelde dimstand wordt in het geheugen opgeslagen (Memory).

Bij een stroomuitval worden de schakelstand en de dimstand opgeslagen en bij herstel van de voeding wordt in bepaalde gevallen weer ingeschakeld.

De dimactor is elektronisch beveiligd tegen overbelasting en te hoge temperatuur.

Er kunnen **gecodeerde sensoren** ingeleerd worden.

Tevens kunnen de functies **Bi-directioneel** en/of **Repeater** geactiveerd worden.

Elke toestandsverandering en uitgevoerde centrale Funk telegrammen worden met een Funk telegram bevestigd. Dit bevestiging telegram kan in andere actoren en in de GFVS-software ingeleerd worden. In de GFVS-software wordt bovendien de actuele dimstand in % weergegeven.

De bovenste draaischakelaar wordt voor het inleren gebruikt.

Met de middelste % draaischakelaar kan de minimale dimstand (volledig omlaag gedimd) ingesteld worden.

Met de onderste dim speed draaischakelaar kan de dimsnelheid ingesteld worden.

De pulsdrukkers kunnen zowel als richting pulsdrukkers als ook universele pulsdrukkers ingeleerd worden:

Als richting pulsdrukkers is een kant 'in schakelen en omhoog dimmen' en de andere kant 'omlaag dimmen en uitschakelen'. Een dubbele klik op de inschakelkant activeert het automatisch omhoog dimmen met de ingestelde dimsnelheid tot de maximale stand. Een dubbele klik op de uitschakelkant activeert de sluimerstand.

Als universele pulsdrukker is de bediening gelijk als bij een bedrade universele pulsdrukker. Met kinderkamerschakeling en sluimerstand.

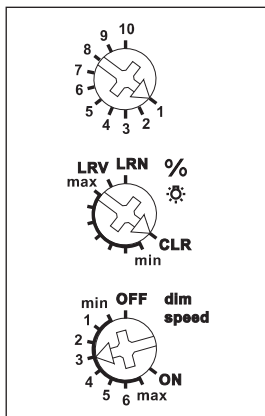
Draadloze beweging & lichtsensoren FBH kunnen als Mater of Slave ingeleerd worden.

Draadloze lichtsensoren FAH als lichtsensor of als schemersensor ingeleerd worden.

Lichtscènes, lichtwekker, kinderkamerschakeling en sluimerstand volgens de bedieningshandleiding

De LED onder de bovenste draaischakelaar begeleidt het inleerproces zoals omschreven in de bedieningshandleiding en geeft tijdens bedrijf ontvangen telegrammen weer door kort op te lichten.

Draaischakelaars



Standaard instelling
vanaf fabriek

Met de software PC-tool PCT14 en de data-overdrachtsmodule DAT71 kunnen geavanceerde functies in de actoren ingesteld worden.

Technische gegevens zie T-3.

FRGBW71L

4-kanaals PWM dimactor

EAN 4010312316450

143,50 €/St.

Schakelactor voor zonnewering/rolluiken FSB71

Snoer dimactor FUD70S en snoer schakelactoren FSR70S

3-16



Technische gegevens zie T-3.

FSB71-230 V



Schakelactor voor zonneweringen en rolluiken met één 230V motor. 1 + 1 NO 4 A/250V AC, niet potentiaalvrij. Geschikt voor montage in de 230V aansluitsnoer van bijv. een rolluik. Slechts 166 mm lang, 46 mm breed en 31 mm diep. Gecodeerde Funk, bi-directioneel en met instelbare repeater-functie. Stand-by verlies slechts 0,8 Watt.

Met trekontlasting. Schakelt in de nuldoorgang om de motor en contacten te ontzien.

De motor wordt op klemmen 1, 2 en N aangesloten.

Bij een stroomuitval wordt gedefinieerd uitgeschakeld.

Pulsdrukken kunnen zowel als richting pulsdrucker als ook universele pulsdrucker ingeleerd worden: Universele pulsdrucker = op – stop – neer – stop. Richting pulsdrucker = boven pulsen is op, beneden pulsen is neer. Tijdens op en neer kan met een puls gestopt worden.

Er kunnen tot maximaal 35 draadloze pulsdruckers en sensoren ingeleerd worden waarvan eventueel een of meerdere met centraal-op of -neer functie.

FSB71-230 V

Schakelactor voor Z + R, 230V

EAN 4010312316306

90,00 €/St.



Technische gegevens zie T-3.

FUD70S-230 V



Universele dimactor, Power MOSFET 400 Watt. Automatische lastherkenning. Stand-by verlies slechts 0,6 Watt. Minimale of maximale dimstand en dimsnelheid instelbaar.

Geschikt voor montage in de 230V aansluitsnoer van bijv. sta- en nachtlampen.

Slechts 100 mm lang, 50 mm breed en 25 mm diep. Voedingsspanning 230V AC.

Het dimvermogen voor R-, L- en C-lasten is max. 400W, afhankelijk van de koeling.

Het dimvermogen bij dimbare energiespaarlampen ESL en dimbare 230V LED-lampen is afhankelijk van de koeling en de elektronica van de lampen.

Schakelt in de nuldoorgang en heeft soft-aan en soft-uit om de lampen te sparen.

De ingestelde dimstand wordt in het geheugen opgeslagen.

De dimmer is elektronisch beveiligd tegen overbelasting en te hoge temperatuur.

Geen minimale dimlast noodzakelijk. Met lichtwekker, kinderkamerschakeling en sluimerstand.

Tevens met lichtscènes, oproepbaar met PC of draadloze pulsdruckers en afstandsbedieningen.

Er kunnen tot maximaal 35 draadloze pulsdruckers en sensoren ingeleerd worden waarvan eventueel een of meerdere met centraal-aan of -uit functie.

FUD70S-230V-rw

Universele snoer dimactor

EAN 4010312301395

102,80 €/St.



Technische gegevens zie T-3.

FSR70S-230 V



Schakelactor met impulsrelais- of schakelrelais-functie, 1 NO contact 10A/250V AC niet potentiaalvrij, gloeilampen tot 2000 Watt, ESL tot 200 Watt. Stand-by verlies slechts 0,8 Watt.

Geschikt voor montage in de 230V aansluitsnoer van bijv. sta- en nachtlampen.

Slechts 100 mm lang, 50 mm breed en 31 mm diep.

Functies:

ER = Schakelrelais; **ES** = Impulsrelais; **AS** = Aanwezigheidssimulatie

De AS begint met een toevallige pauzetijd tussen de 20 en 40 minuten, gevolgd door een toevallige inschakeltijd tussen de 30 en 120 minuten.

Er kunnen tot maximaal 35 draadloze pulsdruckers en sensoren ingeleerd worden waarvan eventueel een of meerdere met centraal-aan of -uit functie.

FSR70S-230V-rw

Snoer schakelactor met impulsrelais- of schakelrelais-functie

EAN 4010312301487

84,40 €/St.



NIEUW

FSVA-230V-10A



Schakelactor met 1 NO niet potentiaalvrij 10 A/250 V AC contact.
Gloeilampen tot 2000 Watt, ESL en LED tot 400 Watt. Met geïntegreerde
stroommeting tot 10 A. Gecodeerde Funk, bi-directioneel en met instelbare
repeater-functie. Stand-by verlies slechts 0,8 Watt.

3-17

WEEE registreringsnummer DE 30298319

Technische gegevens zie T-3.

FSVA-230V-10A

Tussensteker schakelactor met
stroommeting

EAN 4010312314555

105,90 €/St.



NIEUW

FSUD-230V



Universele dimactor, Power MOSFET 300 Watt. Automatische lastherkenning.
Minimale dimstand instelbaar. Met kinderkamerschakeling en sluimerstand.
Gecodeerde Funk, bi-directioneel en met instelbare repeater-functie.
Stand-by verlies slechts 0,7 Watt.

WEEE registreringsnummer DE 30298319

Technische gegevens zie T-3.

FSUD-230V

Tussensteker universele dimactor

EAN 4010312314791

122,10 €/St.



NIEUW

FSHA-230V



Schakelactoren voor verwarming, 1 NO 10 A/250 V AC niet potentiaalvrij
contact. Gecodeerde Funk, bi-directioneel en met instelbare repeater-functie.
Stand-by verlies slechts 0,8 Watt.

WEEE registreringsnummer DE 30298319

Technische gegevens zie T-3.

FSHA-230V

Tussensteker schakelactor voor
verwarming

EAN 4010312318997

99,10 €/St.

Pulsdrukken met geïntegreerde actoren

3-18



NIEUW

FTA55...-wg

Pulsdrukker met actor voor 55-serie

Pulsdrukken met geïntegreerde actoren zoals schakelactor, universele dimactor, universele dimactor zonder nul en schakelactor voor zonnewering/rolluiken. Voor enkele montage 80x80x15/33 mm of voor montage in de 55-serie. Helder wit glanzend. Met geïntegreerde grote wip (universele pulsdrukker) of dubbele wip (richting pulsdrukker). Tevens kunnen bedrade pulsdrukken aangesloten worden. Voedingsspanning 230 V.

FTA55L-wg	Pulsdrukker met schakelactor	EAN 4010312319253	67,50 €/St.
FTA55D-wg	Pulsdrukker met universele dimactor	EAN 4010312319222	74,80 €/St.
FTA55DL-wg	Pulsdrukker met univ. dimactor, zonder nul	EAN 4010312319239	74,80 €/St.
FTA55J-wg	Pulsdrukker met schakelactor voor zonnewering/rolluiken.	EAN 4010312319246	68,20 €/St.



Eltako Powerline gebruikt de bestaande 230V installatie in een gebouw als bus. Sensordata en telegrammen worden over deze installatie verstuurd. Dit is wezenlijk anders dan het principe van Eltako Funk, die data en telegrammen via de ether verstuurt.

Eltako Powerline – De ideale aanvulling op het Eltako Funk programma

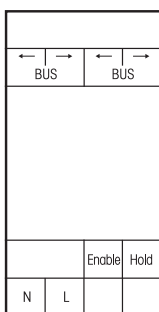
Funk-Powerline gateway FPLG14	4 - 2	1-kanaals sensoringang PL-SM1L	4 - 7
Funk-Powerline gateway FPLT14	4 - 2	8-kanaals sensoringang PL-SM8	4 - 7
Powerline-Funk gateway PL-FTGW	4 - 3	Powerline thermostaat voor verwarming/koeling PL-SAMTEMP	4 - 8
1-kanaals schakelactor met 1 sensoringang PL-SAM1L	4 - 3	Koppelement PL-SW-PROF voor SIENNA-Professional software	4 - 8
2-kanaals schakelactor met 2 sensoringangen PL-SAM2L	4 - 4		
Jalousie-schakelactor met 2 sensoringangen PL-SAM2	4 - 4		
Universele dimactor met sensoringang PL-SAMDU	4 - 5		
1-10V dimactor met sensoringang PL-AMD10V	4 - 6		
1-kanaals tijdschakelactor met functie trappenhuisaut. met 1 sensoringang PL-SAM1LT	4 - 6		



Funk-Powerline gateway FPLG14

Funk-Powerline gateway FPLT14

4-2



FPLG14



RS485

Funk-Powerline gateway. Bi-directioneel. Stand-by verlies slechts 0,4 W.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

Slechts 2 modules = 36 mm breed en 58 mm diep.

Voedingspanning: 230 V.

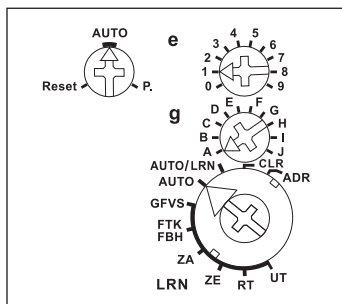
Wordt aangesloten op de Eltako RS485-bus. Koppeling van bus en voeding via geleiderbruggen. Deze gateway vertaalt Funk en Powerline telegrammen in beide richtingen. Werkt in combinatie met de FAM14 resp. FTS14KS.

Telegrammen vanuit de GFVS voor dimmen, verwarming en rolluikbesturing worden ook verwerkt.

Alle Powerline telegrammen uit het net worden automatisch naar RS485-bus telegrammen vertaald en kunnen eventueel met een aangesloten FTD14 als Funk telegrammen verstuurd worden.

Enkel de in de FPLG14 ingeleerde Funk- resp. RS485-bus telegrammen worden naar Powerline telegrammen vertaald en via het net verzonden. Tot 120 verschillende adressen kunnen ingeleerd worden. Het inleren gebeurt met de op de voorkant geplaatste draaischakelaars of met het PCT14 (PC-Tool) programma volgens bedieningshandleiding.

Draaischakelaars



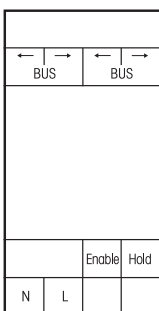
Standaard instelling vanaf fabriek

FPLG14

Funk-Powerline gateway

EAN 4010312316771

91,60 €/St.



FPLT14



RS485

Funk-Powerline gateway. Uni- en bi-directioneel. Stand-by verlies slechts 0,4 W.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

Slechts 2 modules = 36 mm breed en 58 mm diep.

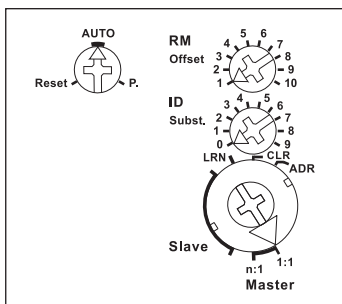
Voedingspanning: 230 V.

Wordt aangesloten op de Eltako RS485-bus. Koppeling van bus en voeding via geleiderbruggen. Deze gateway zendt RS485-bus telegrammen m.b.v. Powerline over een grote afstand over het elektriciteitsnet. Hiervoor heeft u twee FPLT14 gateways nodig.

Uni-directioneel kunnen tot 10 FPLT14 de bus telegrammen van de daarop aangesloten FAM14/FTS14KS via het elektriciteitsnet naar een andere FPLT14 met FAM14/FTS14KS versturen. Tot 120 telegram-ID's kunnen ingeleerd worden volgens handleiding of via PCT14.

Bi-directioneel kunnen 2 FPLT14 de bus telegrammen van 2 FAM14/FTS14KS via het elektriciteitsnet naar elkaar versturen. Tot 120 telegram-ID's kunnen ingeleerd worden volgens handleiding of via PCT14. Door eventueel een trage of verstoorde overdracht van de telegrammen kan het zijn dat korte bevelen voor de FUD- en FSB-actoren niet goed overkomen.

Draaischakelaars



Standaard instelling vanaf fabriek

FPLT14

Funk-Powerline gateway

EAN 4010312317723

91,60 €/St.



PL-FTGW



Powerline-Funk gateway. Bi-directioneel. 53x43 mm, 40 mm diep, voor montage in 58 mm centraal/inbouwdozen. Stand-by verlies slechts 1,1 Watt.

Voedingsspanning 230 V. Verbruik in bedrijf 1,1 Watt.

De in de gateway ingeleerde Powerline telegrammen worden automatisch omgezet in Funk telegrammen en via de ether verzonden.

De in de gateway ingeleerde Funk telegrammen worden automatisch omgezet in Powerline telegrammen en via de bestaande 230 V installatie verzonden.

Door op de reset knop te drukken komt de PL-FTGW in de inleer modus. Met de draaischakelaars wordt bepaald of Funk of Powerline telegrammen ingeleerd moeten worden.

Een in te leren Powerline sensor krijgt door activering in de inleer modus automatisch een vrij Funk kanaal toegewezen. Er kunnen tot maximaal 80 Powerline sensoren en bevestiging telegrammen ingeleerd worden. Met de schuifschakelaar op de PL-FTGW kan men instellen of een in te leren Funk pulsdrukker de functie universele pulsdrukker, richting pulsdrukker of centraal-aan/uit pulsdrukker heeft. Met de draaischakelaars g en e wordt het Powerline adres ingesteld welke door de Funk pulsdrukker geactiveerd zal worden. Naast de Funk pulsdrukken kunnen ook andere Funk sensoren zoals raam/deurcontacten en bewegingsmelders ingeleerd worden. Tevens worden telegrammen vanuit de GFVS voor dimmen, verwarming en rolluikbesturing verwerkt. Het omzetten van GFVS telegrammen naar Powerline telegrammen voor de PL actoren gebeurt hierbij automatisch.

Er kunnen maximaal 100 verschillende Funk pulsdrukken en sensoren ingeleerd worden.

Met de Sienna-Professional software kan via het elektriciteitsnet geconfigureerd worden en telegrammen uitgelezen worden. Hierbij zijn ook andere functies in te stellen die niet via het inleren m.b.v. de draaischakelaars beschikbaar zijn. Daarnaast is het met deze software mogelijk om de inleer en wis modus van de gateway in te stellen zodat men ook in kan leren zonder toegang tot de gateway te hebben.

De PL-FTGW dient ook als relaisstation voor de communicatie van de thermostaat PL-SAMTEMP met EnOcean radiatorcransen FKS-MD1 en FKS-E. Tot maximaal 20 radiatorcransen en PL-SAMTEMP thermostaten kunnen worden aangestuurd.

PL-FTGW

Powerline-Funk gateway

EAN 4010312316986

166,40 €/St.



PL-SAM1L



1-kanaals Powerline schakelactor. 53x43 mm, 25 mm diep, voor montage in 58 mm centraal/inbouwdozen. Als impulsrelais of schakelrelais toe te passen. 1 NO niet potentiaalvrij 10 A/250 V AC, gloeilampen 2000 Watt. Sensoringang 230 V. Stand-by verlies slechts 0,5 Watt. Via het elektriciteitsnet en tevens lokaal (bedraad) aan te sturen.

Voor de adressering bevinden zich op de voorkant 2 draaischakelaars:

De linker draaischakelaar bepaald het groepenadres met de 16 alfabetische waarden A t/m P.

De rechter draaischakelaar bepaald het elementadres met de 16 numerieke waarden 0 t/m 15.

Boven de draaischakelaars bevindt zich een **schuifschakelaar voor diverse functies**.

Positie 0: Actor functioneert als impulsrelais.

Positie 1: Actor functioneert als schakelrelais (NO).

Positie 2: Een wisselschakelaar wordt als pulsdrukker ingeleerd.

Links van de draaischakelaars geeft een rode LED alle activiteiten weer. Naast de LED bevindt zich de Reset knop. Rechts van de draaischakelaars zit de service knop P. De functies van beide knoppen staan vermeld in de bedieningshandleiding.

De klemmen zijn steekklemmen geschikt voor 0,2 mm² tot 1,5 mm² draden.

PL-SAM1L

1-kanaals Powerline schakelactor
met 1 sensingang

EAN 4010312316665

103,70 €/St.

Schakelactor met 2 sensoringangen PL-SAM2L

Jalousie-schakelactor met 2 sensoringangen PL-SAM2

4-4



PL-SAM2L



2-kanaals Powerline schakelactor. 53x43 mm, 25 mm diep, voor montage in 58 mm centraal/inbouwdozen. Als impulsrelais of schakelrelais toe te passen. 1+1 NO niet potentiaalvrij 5 A/250 V AC, gloeilampen 1000 Watt. 2 sensoringangen met interne stuurspanning. Stand-by verlies slechts 0,5 Watt. Via het elektriciteitsnet en tevens lokaal (bedraad) aan te sturen.

2 sensoringangen met interne 5 V DC stuurspanning. Enkel potentiaalvrije pulsdrukkers/schakelaars toepassen.

Voor de adressering bevinden zich op de voorkant 2 draaischakelaars:

De linker draaischakelaar bepaald het groepenadres met de 16 alfabetische waarden A t/m P.

De rechter draaischakelaar bepaald het elementadres met de 16 numerieke waarden 0 t/m 15.

Boven de draaischakelaars bevindt zich een **schuifschakelaar voor de diverse functies**.

Positie 0: Actor functioneert als impulsrelais.

Positie 1: Actor functioneert als schakelrelais (NO).

Positie 2: Actor functioneert als schakelrelais (NC).

Links van de draaischakelaars geeft een rode LED alle activiteiten weer. Naast de LED bevindt zich de Reset knop. Rechts van de draaischakelaars zit de service knop P. De functies van beide knoppen staan vermeld in de bedieningshandleiding.

De klemmen zijn steekklemmen geschikt voor 0,2 mm² tot 1,5 mm² draden. Naast de klemmen zitten drie draden met aderhulzen voor de twee sensoringangen met eigen stuurspanning.

PL-SAM2L

2-kanaals Powerline schakelactor
met 2 sensoringangen

EAN 4010312316672

105,40 €/St.



PL-SAM2



Powerline jalousie-schakelactor voor 1 motor. 53x43 mm, 25 mm diep, voor montage in 58 mm centraal/inbouwdozen. 1+1 NO contacten voor motoren tot 3 A. 2 sensoringangen met interne stuurspanning. Stand-by verlies slechts 0,5 Watt. Via het elektriciteitsnet en tevens lokaal (bedraad) aan te sturen.

2 sensoringangen met interne 5 V DC stuurspanning. Enkel potentiaalvrije pulsdrukkers/schakelaars toepassen.

Op de sensoringangen kunnen bijv. een jalousie pulsdrukker of schakelaar aangesloten worden. De looptijd is vanaf fabriek op 120 seconden ingesteld en kan met de installatie software SIENNA-Professional veranderd worden.

Voor de adressering bevinden zich op de voorkant 2 draaischakelaars:

De linker draaischakelaar bepaald het groepenadres met de 16 alfabetische waarden A t/m P.

De rechter draaischakelaar bepaald het elementadres met de 16 numerieke waarden 0 t/m 15.

Boven de draaischakelaars bevindt zich een **schuifschakelaar voor de diverse functies**.

Positie 0: Start/Stop met jalousie pulsdrukker. Auto-stop aan het einde.

Positie 1: Comfort schakeling voor het verstellen van de lamellen bij jaloezieën. Kort pulsen voor het verstellen. Bij een puls langer dan 1 seconde reageert de actor volgens positie 0.

Positie 2: Tipp functie met pulsdrukker. Stopt bij het loslaten van de pulsdrukker.

Auto-stop aan het einde.

Links van de draaischakelaars geeft een rode LED alle activiteiten weer. Naast de LED bevindt zich de Reset knop. Rechts van de draaischakelaars zit de service knop P. De functies van beide knoppen staan vermeld in de bedieningshandleiding.

De klemmen zijn steekklemmen geschikt voor 0,2 mm² tot 1,5 mm² draden. Naast de klemmen zitten drie draden met aderhulzen voor de twee sensoringangen met eigen stuurspanning.

PL-SAM2

Powerline jalousie-schakelactor
voor 1 motor

EAN 4010312316689

105,40 €/St.



PL-SAMDU



Universele Powerline dimactor. 53x43 mm, 40 mm diep, voor montage in 58 mm centraal/inbouwdozen. Power MOSFET tot 300 W. Automatische lastherkenning. Sensoringang 230 V. Stand-by verlies slechts 0,6 Watt. Via het elektriciteitsnet en tevens lokaal (bedraad) aan te sturen.

Het dimvermogen voor R-, L- en C-lasten is max. 300 W, afhankelijk van de koeling.

Het dimvermogen bij dimbare energiespaarlampen ESL en dimbare 230 V LED-lampen is afhankelijk van de koeling en de elektronica van de lampen. Geen minimale last nodig.

Schakelt in de nuldoorgang en heeft soft-aan en soft-uit om de lampen te sparen

Een korte stuurpuls schakelt aan/uit. Met een langere puls wordt de dimstand geregeld. Een onderbreking in deze langere puls verandert de dimrichting. De ingestelde dimstand wordt in het geheugen opgeslagen.

Bij een stroomuitval worden de schakelstand en de dimstand opgeslagen en bij herstel van de voeding worden deze weer ingeschakeld.

De dimmer is elektronisch beveiligd tegen overbelasting en te hoge temperatuur.

Voor de adressering bevinden zich op de voorkant 2 draaischakelaars:

De linker draaischakelaar bepaald het groepenadres met de 16 alfabetische waarden A t/m P.

De rechter draaischakelaar bepaald het elementadres met de 16 numerieke waarden 0 t/m 15.

Boven de draaischakelaars bevindt zich een schuifschakelaar **voor de diverse functies:**

Positie AUTO1: Dimmer (max 300 W) voor R/L/C en 230 V LED-lampen met faseafsnijding.

Positie LC1: dimmer (max 150 W) voor 230 V LED-lampen die met faseaansnijding gedimd moeten worden.

Positie AUTO2: Gelijk aan AUTO1 maar met een verhoogde minimale dimstand.

In de LC1 stand mogen geen inductieve lasten zoals gewikkelde transformatoren gedimd worden.

Tevens is in de stand LC1 het aantal te dimmen lampen minder dan in de AUTO standen.

L-lasten (inductieve belasting zoals bijv. gewikkelde transformatoren) en C-lasten (capacitieve belasting zoals bijv. elektronische transformatoren en LED-lampen) mogen niet bij elkaar gevoegd worden. R-lasten (Ohmse belasting zoals bijv. 230 V gloei- en halogeenlampen) kunnen wel bij elke belasting gevoegd worden.

Links van de draaischakelaars geeft een rode LED alle activiteiten weer. Naast de LED bevindt zich de Reset knop. Rechts van de draaischakelaars zit de service knop P. De functies van beide knoppen staan vermeld in de bedieningshandleiding.

De klemmen zijn steekklemmen geschikt voor 0,2 mm² tot 1,5 mm² draden.

PL-SAMDUUniversele Powerline dimactor met
sensingang 230 V

EAN 4010312316870

119,60 €/St.

1-10 V dimactor met sensingang PL-AMD10V / Tijdschakelactor met functie trappenhuisaut. met sensingang PL-SAM1LT

4-6



PL-AMD10V



1-10 V Powerline dimactor. 53x43 mm, 25 mm diep, voor montage in 58 mm centraal/inbouwdozen. Voor het aansturen van elektronische voorschakelapparaten EVSA's die een 1 t/m 10 V stuursignaal gebruiken. 1-10 V stuuruitgang met max. 30 mA stuurstroom en 1 NO niet potentiaalvrij contact van 600 VA. Stand-by verlies slechts 0,5 Watt. Via het elektriciteitsnet aan te sturen.

Aansturing via een Powerline sensor of via een externe sensingang.

Voor de adressering bevinden zich op de voorkant 2 draaischakelaars:

De linker draaischakelaar bepaald het groepenadres met de 16 alfabetische waarden A t/m P.

De rechter draaischakelaar bepaald het elementadres met de 16 numerieke waarden 0 t/m 15.

Boven de draaischakelaars bevindt zich een schuifschakelaar die geen functie heeft.

Links van de draaischakelaars geeft een rode LED alle activiteiten weer. Naast de LED bevindt zich de Reset knop. Rechts van de draaischakelaars zit de service knop P. De functies van beide knoppen staan vermeld in de bedieningshandleiding.

De klemmen zijn steekklemmen geschikt voor 0,2 mm² tot 1,5 mm² draden.

PL-AMD10V

1-10 V Powerline dimactor

EAN 4010312316726

105,40 €/St.



PL-SAM1LT



1-kanaals Powerline tijdschakelactor met de functie trappenhuisautomaat. 53x43 mm, 25 mm diep, voor montage in 58 mm centraal/inbouwdozen. Afvalvertraging van 1 tot 120 minuten instelbaar. Uitschakelwaarschuwing instelbaar. 1 NO niet potentiaalvrij 10 A/250 V AC, gloeilampen 2000 Watt. Sensoringang 230 V. Stand-by verlies slechts 0,5 Watt. Via het elektriciteitsnet en tevens lokaal (bedraad) aan te sturen.

Voor de adressering bevinden zich op de voorkant 2 draaischakelaars:

De linker draaischakelaar bepaald het groepenadres met de 16 alfabetische waarden A t/m P.

Met de rechter draaischakelaar is de tijd van de afvalvertraging in te stellen.

Boven de draaischakelaars bevindt zich een **schuifschakelaar voor de diverse functies.**

Positie 0: Pulsdrukken op de sensingang met naschakelen.

Positie 1: Gelijk aan positie 0 maar met uitschakelwaarschuwing.

Positie 2: Een wisselschakelaar wordt als pulsdrukker ingeleerd.

Links van de draaischakelaars geeft een rode LED alle activiteiten weer. Naast de LED bevindt zich de Reset knop. Rechts van de draaischakelaars zit de service knop P. De functies van beide knoppen staan vermeld in de bedieningshandleiding.

De klemmen zijn steekklemmen geschikt voor 0,2 mm² tot 1,5 mm² draden.

PL-SAM1LT

1-kanaals Powerline tijdschakelactor met sensingang 230 V

EAN 4010312316702

105,40 €/St.



PL-SM1L



1-kanaals Powerline sensingang. 53x43 mm, 25 mm diep, voor montage in 58 mm centraal/inbouwdozen. Sensoringang 230 V. Stand-by verlies slechts 0,5 Watt. Voor het aansturen van actoren via het elektriciteitsnet.

De sensingang stuurt alle actoren met hetzelfde adres aan. Bij elementadres 0 fungeert de sensingang als centrale pulsdrukker.

Voor de adressering bevinden zich op de voorkant 2 draaischakelaars:

De linker draaischakelaar bepaald het groepenadres met de 16 alfabetische waarden A t/m P.

De rechter draaischakelaar bepaald het elementadres met de 16 numerieke waarden 0 t/m 15.

Boven de draaischakelaars bevindt zich een **schuifschakelaar voor de diverse functies**.

Positie 0: Sensoringang functioneert als pulsdrukker.

Positie 1: Sensoringang functioneert als maakcontact (NO).

Positie 2: Een wisselschakelaar wordt als pulsdrukker ingeleerd.

Links van de draaischakelaars geeft een rode LED alle activiteiten weer. Naast de LED bevindt zich de Reset knop. Rechts van de draaischakelaars zit de service knop P. De functies van beide knoppen staan vermeld in de bedieningshandleiding

De klemmen zijn steekklemmen geschikt voor 0,08 mm² tot 1,5 mm² draden.

PL-SM1L

1-kanaals Powerline sensingang

EAN 4010312316740

99,90 €/St.



PL-SM8



8-kanaals Powerline sensingang. 53x43 mm, 25 mm diep, voor montage in 58 mm centraal/inbouwdozen. 8 sensingangen met interne stuurspanning. Stand-by verlies slechts 0,5 Watt. Voor het aansturen van actoren via het elektriciteitsnet.

8 sensingangen met interne 5 V DC stuurspanning. Enkel potentiaalvrije pulsdrukkers/schakelaars toepassen.

Voor de adressering bevinden zich op de voorkant 2 draaischakelaars:

De linker draaischakelaar bepaald het groepenadres met de 16 alfabetische waarden A t/m P.

De rechter draaischakelaar bepaald het elementadres met de 16 numerieke waarden 0 t/m 15.

Boven de draaischakelaars bevindt zich een schuifschakelaar **voor de diverse functies**:

Positie 0: Elke 2 naast elkaar liggende stuuringen als richting pulsdrukker voor Op/Neer resp. Aan/Uit.

Positie 1: Elke stuurgang functioneert als schakelrelais (maak)

Positie 2: Elke stuurgang functioneert als impulsrelais

Links van de draaischakelaars geeft een rode LED alle activiteiten weer. Naast de LED bevindt zich de Reset knop. Rechts van de draaischakelaars zit de service knop P. De functies van beide knoppen staan vermeld in de bedieningshandleiding.

De adressen van de 8 kanalen kunnen met de installatie software SIENNA-Professional naar wens ingesteld worden.

De klemmen zijn steekklemmen geschikt voor 0,2 mm² tot 1,5 mm² draden. Naast de klemmen zitten negen draden met aderhulzen voor de acht sensingangen met eigen stuurspanning.

PL-SM8

8-kanaals Powerline sensingang

EAN 4010312316719

105,40 €/St.

Thermostaat voor verwarming/koeling PL-SAMTEMP

Koppelement PL-SW-PROF voor SIENNA®-Professional software

4-8



PL-SAMTEMP



Powerline thermostaat met display, wit, 55x55 mm, voor montage in schakelaarprogramma's. Met een extra potentiaalvrij NO schakelcontact 3 A/250 V AC voor het direct aansturen van verwarming of koeling. Stand-by verlies slechts 0,4 Watt.

Wordt compleet geleverd met afdekraam R1E, een tussenraam ZR65/55 voor het E-Design programma, het thermostaat bovendeel en het thermostaat onderdeel voor bevestiging op 55 mm centraal/inbouwdozen

In normaal bedrijf wordt op het display de actuele temperatuur weergegeven en de symbolen aanwezig/afwezig en verwarming of koeling actief.

Voor montage kan het complete display uit het raam verwijderd worden.

Met de aanwezig (A) / afwezig (A) toets wordt de vooringestelde temperatuur geactiveerd.

In de instelstand kunnen met de toetsen ▲ en ▼ de actuele en ingestelde temperatuur weergegeven worden en de gewenste temperaturen ingesteld worden.

Aansturen verwarming of koeling met de schakelactoren PL-SAM1L of PL-SAM2L.

PL-SAMTEMP

Powerline thermostaat met display

EAN 4010312316733

198,90 €/St.



PL-SW-PROF

Het koppelement met USB kabel en 230 V netdeel zijn in de levering bijgesloten. Het programma voor installatie en configuratie van de Powerline producten is via www.eltako.com te downloaden.

PL-SW-PROF is een Windows programma, speciaal voor de installateur ontwikkeld, voor het installeren en instellen/configureren van alle Powerline PL en SIENNA producten.

Powerline producten kunnen naar wens met zowel schroevendraaier als ook via PC/laptop geïnstalleerd en ingesteld/geconfigureerd worden. Alle veranderingen in de configuratie kunnen met een PC/laptop gerealiseerd worden. Tevens kunnen bestaande installaties in het gebouw uitgelezen worden. De koppeling met de bus gebeurt via een USB aansluiting op de PC/laptop. Door de Powerline technologie wordt de dichtstbijzijnde WCD de buskoppeling.

Download de installatiehandleiding van de webpagina eltako.com -> Software -> Powerline. De bedieningshandleiding is te vinden op eltako.com -> bedieningshandleidingen -> SIENNA Professional.

Systeemeisen, Laptop / PC

Processor	Intel® Pentium® III 366MHz of hoger
Besturingssysteem	Server 2003, Windows XP, Vista (32 Bit), Windows 7 (32 Bit), Windows 8 (32 Bit en 64 Bit), Windows 10
Programmaomgeving	Microsoft .NET Framework 3.5 SP1 of hoger
Geheugenruimte HD	32 MB vrije HD ruimte
Geheugenruimte RAM	128 MB RAM
Beeldscherm resolutie	1024 x 768
USB poort	USB 1.1, 2.0 of 3.0

Technische Data Echelon-Koppelement PL-20

Technologie	Powerline-communicatie in B/C-Band (5Kb/s); volgens FCC, CENELEC EN50065-1 en LONWORKS®-Protokoll
Busaansluiting	WCD met RA, 230V~/50Hz
PC Aansluiting	USB 1.1 of 2.0
Vermogensopname	Netstekker/Netdeel: maximaal 250 mA bij 18V DC. USB: maximaal 50 mA bij 5V DC
Processor type	Neuron processor geïntegreerd in Powerline
Temperatuurbreik	-25°C tot +70°C

PL-SW-PROF

Software PL-SW-PROF

EAN 4010312316856

333,40 €/St.*



Het blauwe draadloze netwerk in het gebouw. De toekomst van de elektrische installatie in woningen en gebouwen

Smart Homeserver SafeIV	5 - 2	Smart Homeserver MiniSafe	5 - 6
Smart Homeserver PowerSafeIV	5 - 3	Smart Homeserver MiniSafe REG	5 - 7
Visualisatie en besturingssoftware GFVS 4.0	5 - 4	MeanWell DIN-rail schakelende voeding voor	
Datacommunicatie pakket GFVS-Comm	5 - 5	MiniSafe REG HDR-30-5	5 - 7
Smart Homeserver TouchIV	5 - 5	IP gateway voor Safe en Touch met GFVS EAP165 nieuw	5 - 8

Eltako gebruikt voor haar draadloze domotica programma's de beproefde EnOcean technologie. Deze technologie is wereldwijd de officiële standaard voor draadloze domotica in de professionele 868 MHz frequentieband.

De Eltako sensoren (zenders) versturen zeer korte, storingsongevoelige Funk telegrammen met een bereik van tot wel 100 meter in hallen.

De draadloze Eltako pulsdrukkers verminderen de elektrosmog belasting omdat ze een 100 keer lagere hoogfrequente emissie hebben dan conventionele bedrade lichtschakelaars. Laagfrequente wisselende magnetische velden worden ook verminderd door minder stroomkabels in het gebouw.





SafeIV, zwart



SafeIV, helder wit

SafeIV



Smart Homeserver SafeIV met WLAN en M2M communicatie, 199x180x39 mm.

De SafeIV is een platte server zonder koelventilator en in een industrieel gestandaardiseerde behuizing. De server kan eenvoudig onder een bureaublad of op de achterkant van een monitor bevestigd worden.

De besturingssoftware Linux en de Funk visualisatie en besturingssoftware GFVS 4.0 voor Eltako Funk zijn reeds geïnstalleerd. Een Funk antenne module is in de server geïntegreerd. Het stroomverbruik is slechts 11 tot 13 Watt. Een 12V DC voeding voor de server is inbegrepen.

Alle gebeurtenissen en meetdata worden voor een bepaalde tijd opgeslagen in een database. Er is maximaal 80 GB opslagcapaciteit voor deze data beschikbaar. Om gegevensverlies te voorkomen worden alle gegevens redundant opgeslagen op een aparte partitie van de harde schijf. Daarnaast kunnen de gegevens ook opgeslagen worden op een extern geheugen zoals bijvoorbeeld een USB-stick.

Met de geïnstalleerde visualisatie en besturingssoftware GFVS 4.0 kan men de schakelstanden en dimstanden van de actoren en meetdata afkomstig van bijv. kWh meters, gas- en watermeters weergeven en gelijktijdig kan men de ingeleerde actoren naar wens schakelen en regelen via een smartphones/Iphones of tablet/Ipad.

De SafeIV is uitgerust met een WLAN-antenne voor communicatie met laptops, tablets en smartphones binnen het gebouw. Een PC of laptop kan tevens via een kabel communiceren. Als er geen internet beschikbaar is dan kunnen laptops, tablets en smartphones binnen het gebouw verbonden worden via een aparte interne WLAN-router. Voor spraakherkenning is internet noodzakelijk.

Is internet aanwezig dan bestaat de mogelijkheid om met laptops, tablets en smartphones van buitenaf toegang te verkrijgen tot het GFVS 4.0 programma. De registratie gebeurt eenvoudig en veilig met de Eltako quickcon®-technologie. Als er geen internet aanwezig is dan is het programma GFVS-Comm nodig om externe toegang te verkrijgen.

GSM is de Global System for Mobile Communications, die voor mobiele communicatie (D- en E-netwerken) en de uitwisseling van datapakketten wordt gebruikt.

Technische specificaties

CPU	Intel® processor
RAM	4 GB
Hard disk	120 GB SSD
Protocol/frequenties	EnOcean 868 MHz, WLAN 2,4 GHz 802.11ac
Voeding	Adapter 100-240 V AC / 12 V DC
Energieverbruik (max.)	11 watts zonder GSM modem, 13 watts met GSM modem
Afmeting (hxbxd)	199x180x39mm
Gewicht	ca. 1,1 kg

SafeIV-rw	Eltako Smart Homeserver, helder wit	EAN 4010312318287	999,00 €/St.*
SafeIV-sz	Eltako Smart Homeserver, zwart	EAN 4010312318805	999,00 €/St.*
GSM-modem	GSM-modem upgrade	EAN 4010312318836	150,00 €/St.*



PowerSafeIV, helder wit



PowerSafeIV, zwart

PowerSafeIV


Smart Homeserver PowerSafeIV met WLAN en M2M communicatie, 199x180x39 mm

De PowerSafeIV is een platte server zonder koelventilator en in een industrieel gestandaardiseerde behuizing. De server kan eenvoudig onder een bureaublad of op de achterkant van een monitor bevestigd worden.

De besturingssoftware Linux en de Funk visualisatie en besturingssoftware GFVS 4.0 voor Eltako Funk zijn reeds geïnstalleerd. Een Funk antenne module is in de server geïntegreerd. Het stroomverbruik is slechts 35 tot 37 Watt. Een 12 V DC voeding voor de server is inbegrepen.

Alle gebeurtenissen en meetdata worden voor een bepaalde tijd opgeslagen in een database. Er is maximaal 200 GB opslagcapaciteit voor deze data beschikbaar. Om gegevensverlies te voorkomen worden alle gegevens redundant opgeslagen op een aparte partitie van de harde schijf. Daarnaast kunnen de gegevens ook opgeslagen worden op een extern geheugen zoals bijvoorbeeld een USB-stick.

Met de geïnstalleerde visualisatie en besturingssoftware GFVS 4.0 kan men de schakelstanden en dimstanden van de actoren en meetdata afkomstig van bijv. kWh meters, gas- en watermeters weergeven en gelijktijdig kan men de ingeleerde actoren naar wens schakelen en regelen via een smartphones/iphones of tablet/lpad.

De PowerSafeIV is uitgerust met een WLAN-antenne voor communicatie met laptops, tablets en smartphones binnen het gebouw. Een PC of laptop kan tevens via een kabel communiceren.

Als er geen internet beschikbaar is dan kunnen laptops, tablets en smartphones binnen het gebouw verbonden worden via een aparte interne WLAN-router. Voor spraakherkenning is internet noodzakelijk.

Is internet aanwezig dan bestaat de mogelijkheid om met laptops, tablets en smartphones van buitenaf toegang te verkrijgen tot het GFVS 4.0 programma. De registratie gebeurt eenvoudig en veilig met de Eltako quickcon®-technologie. Als er geen internet is dan is het programma GFVS-Comm nodig om externe toegang te verkrijgen.

GSM is de Global System for Mobile Communications, die voor mobiele communicatie (D- en E-netwerken) en de uitwisseling van datapakketten wordt gebruikt.

Technische specificaties

CPU	Intel® Core i7 processor
RAM	8 GB
Hard disk	240 GB SSD
Protocol/frequenties	EnOcean 868 MHz, WLAN 2,4 GHz 802.11ac
Voeding	Adapter 100-240 V AC / 12 V DC
Energieverbruik (max.)	35 watts zonder GSM modem, 37 watts met GSM modem
Afmeting (hxbxd)	199x180x39mm
Gewicht	ca. 1.1 kg

PowerSafeIV-rw	Eltako Smart Homeserver, helder wit	EAN 4010312318294	1.999,00 €/St.*
PowerSafeIV-sz	Eltako Smart Homeserver, zwart	EAN 4010312319451	1.999,00 €/St.*
GSM-modem	GSM-modem upgrade	EAN 4010312318836	150,00 €/St.*



GFVS 4.0



Gebouwbeheer visualisatie en besturingssoftware GFVS 4.0. Inbegrepen bij de Smart Homeserver SafeIV, PowerSafeIV en TouchIV.

Communicatie vindt plaats via de in de servers geïntegreerde Funk antenne module. Voor het verbinden van tablets, smartphones of PC's zijn 5 cliënt licenties bij levering inbegrepen.

Een App om smartphones/Iphones of tablet/Ipad te verbinden met de GFVS software is te downloaden via de Google en Apple Store.

- In twee talen beschikbaar, Engels en Duits
- bevestiging telegrammen kunnen worden ingeleerd in de meeste actoren van 14-, 61- en 71-serie
- Gratis app is voor smartphones/Iphones of tablet/Ipad
- 5 cliënt licenties zijn in het systeem opgenomen om alles direct via smartphones, tablets en pc's te bedienen.
- Automatische complete system backup met recovery modus voor een systeemherstel
- Recovery modus om de back-ups te herstellen
- Visualisatie software met:
 - Licht aan/uit schakelen en dimmen
 - Aansturing van zonnewering en rolluiken
 - Temperatuurregeling per ruimte
 - Lichtscènes
 - Tijdgestuurde astro functies
 - Melden en versturen van e-mail
 - Het uitlezen van elektriciteitsmeters via de 'energie cockpit' met instelbare valuta
 - Bewaking functies met maximaal 5 camera's
 - Gratis ondersteuning via de 'hotline'

Functies	GFVS 4.0
Aantal sensoren en kWh meter zendmodules	Onbeperkt
Aantal actoren	Onbeperkt
Aantal licenties tablet/smartphone	5
Aantal camera's tot resolutie 1280x1024	5
Aantal timer functies	Onbeperkt
SQL-database (is bijgeleverd)	✓
SMS/e-mails	✓
Voice Control	✓
Ondersteuning van Eltako apps	✓
256-bit encryptie	✓

GFVS-Comm



Datacommunicatie pakket M2M voor de server SafelV en PowerSafelV GSM. Met een data-flat voor 2 jaar.

Als er een internetverbinding aanwezig is, wordt de externe communicatie via de data-flat afgerekend. Een GFVS-Comm is dan niet nodig.

Als een data-uitwisseling zonder lokale Internetverbinding moet plaatsvinden, dan moet men de gegevens uitwisselen via een GSM netwerk. Hiervoor bevat GFVS-Comm voorbereide M2M contracten met een data-flat voor twee jaar. Een contractverlenging wordt t.z.t. automatisch aangeboden.

GSM is de Global System for Mobile Communications, die voor mobiele communicatie (D- en E-netwerken) en de uitwisseling van datapakketten wordt gebruikt. Deze communicatie wordt gecodeerd volgens een zeer hoge standaard en is via de nieuwe Eltako **quickcon® technologie** zeer eenvoudig te configureren.

5-5

GFVS-Comm	Communicatiepakket voor SafelV en PowerSafelV GSM	EAN 4010312314265	398,00 €/St.*
-----------	---	-------------------	---------------

Smart Homeserver TouchIV



TouchIV, glanzend zwart



TouchIV, glanzend wit

De Smart Homeserver TouchIV – Inschakelen, configureren en gebruiken!

De TouchIV is een 15.6" monitor-PC, geschikt voor continubedrijf. Een Funk antenne module is geïntegreerd en de visualisatie en besturingssoftware GFVS 4.0 is reeds geïnstalleerd. De TouchIV heeft standaard 5 licenties voor tablet/iPad, smartphones/iPhones, 5 camera licenties en een haast onbeperkt aantal in te leren sensoren, actoren en in te stellen timers. Wordt geleverd met een standaard om neer te zetten. Met een VESA muurbeugel kan de TouchIV ook aan de wand gemonteerd worden. De **VESA muurbeugel voor wandmontage** afzonderlijk bestellen indien nodig.

Deze touchscreen-PC heeft een Linux besturingssysteem en is voor andere toepassingen gesloten zodat het systeem stabiel blijft lopen. Voor 24/7 continubedrijf geschikt.

Alle gebeurtenissen en meetdata worden voor een bepaalde tijd opgeslagen in een database. Er is maximaal 80GB opslagcapaciteit voor deze data beschikbaar. Om gegevensverlies te voorkomen worden alle gegevens redundant opgeslagen op een aparte partitie van de harde schijf. Daarnaast kunnen de gegevens ook opgeslagen worden op een extern geheugen zoals bijvoorbeeld een USB-stick.

Met de geïnstalleerde visualisatie en besturingssoftware GFVS 4.0 kan men de schakelstanden en dimstanden van de actoren en meetdata afkomstig van bijv. kWh meters, gas- en watermeters weergeven en gelijktijdig kan men de ingeleerde actoren naar wens schakelen en regelen. Hiervoor is de TouchIV dan voldoende.

Is internet aanwezig dan bestaat de mogelijkheid om met laptops, tablets en smartphones van buitenaf toegang te verkrijgen tot het GFVS 4.0 programma. De registratie gebeurt eenvoudig en veilige met de Eltako quickcon®-technologie.

Technische specificaties	
CPU	Intel® processor
RAM	4GB
Hard disk	120GB SSD
Protocol/frequenties	EnOcean 868 MHz, WLAN 2,4 GHz 802.11ac
Beeldscherm	39,6 cm (15,6") aanraak bestendige touchscreen
Voeding	Adapter 100-240 V AC / 19 V DC
Energieverbruik (max.)	7 Watt zonder ingeschakeld beeldscherm, 12 Watt met ingeschakeld beeldscherm
Afmeting (hxbxd)	391 x 327 x 42 mm
Gewicht	ca. 3,6 kg

TouchIV-wg	Smart Homeserver Touch-PC met GFVS 4.0, glanzend wit	EAN 4010312318829	999,00 €/St.*
TouchIV-sz	Smart Homeserver Touch-PC met GFVS 4.0, glanzend zwart	EAN 4010312318812	999,00 €/St.*
VESA muurbeugel	voor wandmontage TouchIV	EAN 4010312312629	31,90 €/St.

MiniSafe

De MiniSafe REG en MiniSafe Smart Homeserver ontvangt EnOcean telegrammen van meerdere Eltako sensoren en actoren en maakt met een zwaar gecodeerde verbinding intern en extern contact met de Eltako gebouwbeheer-App GFA4 per Smartphone en Tablet. Smart Home Controller.

Verbinden van de MiniSafe REG y MiniSafe aan het locale netwerk via LAN Ethernet aansluiting. Het beoogde gebruik van de MiniSafe REG is de bi-directionele communicatie met EnOcean telegrammen via Ethernet (TCP/IP).

Leveringsomvang: MiniSafe REG, externe schakelende stekkervoeding, 1x Ethernet-aansluitkabel 2 m RJ45, Snelstart handleiding, Download toestemming van de app GFA4.

Specificaties: Processor: Intel X1021, geheugen: 1 GB DDR3 RAM + 4 GB eMMC, LAN: 1x100 Mbit Ethernet, geïntegreerde EnOcean 868 MHz-funkmodule (TCM310) ESP3, voeding 5V, kunststof behuizing helder wit glanzend, lxbxh: 165x70x35 mm met sleufgaten voor wandmontage en kunststof poten voor neer te zetten, gewicht: 175 Gram.

De IP-configuratie wordt gedaan met de app GFA 4 uit de Android App Store of Apple App Store.



MiniSafe

Smart Homeserver

EAN 4010312319079

297,00 €/St.

MiniSafe REG

De MiniSafe REG en MiniSafe Smart Homeserver ontvangt EnOcean telegrammen van meerdere Eltako sensoren en actoren en maakt met een zwaar gecodeerde verbinding intern en extern contact met de Eltako gebouwbeheer-App GFA4 per Smartphone en Tablet. Smart Home Controller.

Verbinden van de MiniSafe REG y MiniSafe aan het lokale netwerk via LAN Ethernet aansluiting. Het beoogde gebruik van de MiniSafe REG is de bi-directionele communicatie met EnOcean telegrammen via Ethernet (TCP/IP).

Leveringsomvang: MiniSafe REG, Funk antenne, externe schakelende stekkervoeding, 1x Ethernet-aansluitkabel 2 m RJ45, 2 x DIN-railadapter, Snelstart handleiding, Download toestemming van de app GFA4.

Specificaties: Processor: Intel X1021, geheugen: 1 GB DDR3 RAM + 4 GB eMMC, LAN: 1x100 Mbit Ethernet, geïntegreerde EnOcean 868 MHz-funkmodule (TCM310) ESP3, voeding 5 V, kunststof behuizing RAL 7035, 1x b x h: 165x70x35 mm met sleufgaten voor wandmontage en kunststof poten voor neer te zetten, gewicht: 175 Gram.

De IP-configuratie wordt gedaan met de app GFA 4 uit de Android App Store of Apple App Store.

De meegeleverde antenne kan vervangen worden door een Funk antenne FA250 met kabel en magneetvoet.

Met de 2 DIN-rail adapters voor de sleufgaten is de montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35 mogelijk, 10 modules breed. In plaats van de meegeleverde stekkervoeding kan ook een schakelende voeding HDR-30-5 voor op de DIN-rail gebruikt worden. De speciale 5 V-aansluitkabel met plug is geheel monteert.

5-7



MiniSafe REG	Smart Homeserver	EAN 4010312319017	308,80 €/St.
FA250	Funk antenne 250 cm kabel, zwart	EAN 4010312300244	21,10 €/St.
FA250-gw	Funk antenne 250 cm gabel, grijswit	EAN 4010312317051	21,10 €/St.
HDR-30-5	Schakelende voeding 5 V/15 W voor MiniSafe REG	EAN 4010312318874	42,10 €/St.

EAP165 IP gateway voor Safe en Touch met GFVS

NIEUW

EAP165

IP gateway met ETHERNET-interface voor gebruik met een Smart Home Safe of Touch en de visualisatie en besturingssoftware GFVS 4.0.

De EAP165 ontvangt alle Funk telegrammen binnen een bereik van ca. 200 tot 400m². En stuurt deze via het ETHERNET naar de GFVS software. Andersom zendt de EAP165 ook telegrammen uit die afkomstig zijn van de GFVS software.

Wordt geleverd met: EAP165, netadapter, vervangbare EnOcean-antenne, Ethernet-aansluitkabel 2 m RJ45, snel-start gids.

Specificaties: Processor: Intel X1021, Geheugen: 1 GB DDR3 RAM + 4 GB eMMC, LAN: 1x10/100 Mbit Ethernet, geïntegreerde EnOcean 868 MHz zendmodule (TCM310) ESP3, voeding 5 V, kunststof behuizing grijs RAL 7035, lxbxh: 165x70x35 mm met sleufgaten voor wandmontage en plastic poten om neer te zetten, gewicht: 175 gram.

Configuratie vindt plaats via de Eltako IP Configurator, die te vinden is op <https://www.eltako.com/software.html>



EAP165

IP gateway

EAN 4010312319130

299,80 €/St.

Vermelde prijzen zijn adviesprijzen.



Actieve draadloze sensoren meten de omgevingswaarden en verzenden deze automatisch

E-design

Draadloze lichtsensor voor buiten FAH65S-wg	6 - 2
Draadloze bewegingssensor FB65B-wg	6 - 2
Draadloze beweging & lichtsensor FBH65S-wg	6 - 2
Raam/deur controller met display FFC65D/230V-wg nieuw	6 - 3
Draadloze temperatuur & luchtvochtigheid sensor FIFT65S-wg	6 - 3
Draadloze lichtsensor FIH65B-wg	6 - 3
Draadloze temperatuurvoeler FTF65S-wg	6 - 4
Draadloze weerstation display FWA65D-wg	6 - 4

55x55

Draadloze beweging & lichtsensor FBH55SB-wg nieuw	6 - 4
Draadloze schakelklok met display FSU55D/230V-wg	6 - 5

Draadloze thermostaat met display FTR55DSB nieuw	6 - 5
Draadloze thermostaat FTR55HB nieuw	6 - 5
Draadloze thermostaat en hygrostaat FUTH55D/230V-wg nieuw	6 - 6

Overige

Draadloze thermostaat FTR86B-wg	6 - 6
Draadloze beweging & lichtsensor voor buiten FABH130/230V-rw	6 - 6
Draadloze temperatuur & luchtvochtigheid sensor FAFT60	6 - 7
Draadloze lichtsensor FAH60	6 - 7
Draadloze lichtsensor FAH60B	6 - 7
Multisensor MS	6 - 8
Watersensor voor FSM60B en zendmodule FWS60	6 - 8
Draadloze temperatuur & luchtvochtigheidssensor FTFB	6 - 8

Actieve E-Design Funk sensoren

6-2



FAH65S-wg Draadloze lichtsensor voor buiten

Draadloze lichtsensor voor buitenmontage, 84x84x30 mm, beschermingsklasse IP54. De FAH65S-wg heeft geen externe voeding nodig. Zodoende is er ook geen stand-by verlies. De door zonnecellen gevoede lichtsensor FAH65S heeft een meetbereik van 0 tot 30.000 Lux.

Deze sensor kan in de volgende actoren en gebouwbeheer visualisatie en besturingssoftware ingeleerd worden: FKLD61, FLC61, FLD61, FRGBW71L, FSB14, FSB61, FSB71, FSG14, FSG71, FSR14, FSR61, FSR71, FUD14, FUD61, FUD71

FAH65S-wg	Lichtsensor voor buiten, helder wit glanzend	EAN 4010312315828	107,40 €/St.
-----------	--	-------------------	--------------



FB65B-wg Draadloze bewegingssensor

Draadloze bewegingssensor voor enkele montage 84x84x25 mm of montage in het nieuwe E-design schakelmateriaal. Gevoed door een batterij (levensduur 3 jaar).

Deze sensor kan in de volgende actoren en gebouwbeheer visualisatie en besturingssoftware ingeleerd worden: FSR14, FSR61, FSR71, FTN14, FUD14, FUD61, FUD71, FZK14, FZK61, TF61D, TF61L, TF100D, TF100L

FB65B-wg	Bewegingssensor, helder wit glanzend	EAN 4010312317570	86,90 €/St.
----------	--------------------------------------	-------------------	-------------



FBH65S-wg Draadloze beweging & lichtsensor

Draadloze beweging & lichtsensor voor enkele montage 84x84x39 mm of montage in het nieuwe E-design schakelmateriaal. Gevoed door een zonnecel, een 12 V DC voeding of met batterijen (levensduur 3 jaar).

Deze sensor kan in de volgende actoren en gebouwbeheer visualisatie en besturingssoftware ingeleerd worden: F4HK14, FGM, FHK14, FHK61, FLC61, FSG14, FSG71, FSR14, FSR61, FSR71, FTN14, FTN61, FUD14, FUD61, FUD71, FZK14, FZK61

FBH65S-wg	Beweging & lichtsensor, helder wit glanzend	EAN 4010312315781	133,30 €/St.
-----------	---	-------------------	--------------



NIEUW

FFC65D/230V-wg

Raam/deur controller met display

Raam/deur controller met verlicht display, helder wit glanzend. Voor enkele montage 84x84x14 mm of montage in het nieuwe E-design schakelmateriaal. Inbouwdiepte 33 mm. Voeding 230 V, stand-by verlies slechts 0,6 Watt.

Tot maximaal 64 draadloze raam/deurcontacten FTK, FTKB, FTKE en draadloze raamgrepen ingeleerd worden. De naam van de sensoren kan maximaal 10 tekens lang zijn en kan bij het inleren of naderhand toegewezen worden.

Deze sensor kan in de volgende actoren en gebouwbeheer visualisatie en besturingssoftware ingeleerd worden: FSR14, FSR61

FFC65D/230V-wg

Raam/deur controller met display, helder wit glanzend

EAN 4010312317877

95,20 €/St.



FIFT65S-wg

Draadloze temperatuur & luchtvochtigheidssensor

Draadloze binnen temperatuur & luchtvochtigheidssensor voor enkele montage 84x84x30 mm of montage in het nieuwe E-design schakelmateriaal. Gevoed door een zonnecel of een 12 V DC voeding.

Deze sensor kan in de volgende actoren en gebouwbeheer visualisatie en besturingssoftware ingeleerd worden: FAE14, FHK14, F4HK14, F2L14, FHK61, FME14

FIFT65S-wg

Temperatuur & luchtvochtigheids-sensor, helder wit glanzend

EAN 4010312315835

114,80 €/St.



FIH65B-wg

Draadloze lichtsensor

Draadloze lichtsensor voor plafondmontage 84x84x28 mm. Gevoed door een 12 V DC voeding of met batterijen (levensduur 3 jaar). Voor automatische lichtregeling met de dimmers FUD14, FUD71, FSG14/1-10V en FSG71/1-10V.

Deze sensor kan in de volgende actoren en gebouwbeheer visualisatie en besturingssoftware ingeleerd worden: FUD14, FUD71, FSG14/1-10V, FSG71/1-10V

FIH65B-wg

Lichtsensor, helder wit glanzend

EAN 4010312315804

101,70 €/St.

Actieve E-Design Funk sensoren

Actieve sensor 55x55 mm

6-4



FTF65S-wg

Draadloze temperatuurvoeler

Draadloze temperatuurvoeler voor enkele montage 84x84x30 mm of montage in het nieuwe E-design schakelmateriaal. Gevoed door een zonnecel, een 12V DC voeding of met batterijen (levensduur 3 jaar).

Deze sensor kan in de volgende actoren en gebouwbeheer visualisatie en besturingssoftware ingeleerd worden: FAE14, FHK14, F4HK14, F2L14, FHK61, FME14

FTF65S-wg

Temperatuurvoeler,
helder wit glanzend

EAN 4010312315873

104,50 €/St.



FWA65D-wg

Draadloze weerstation display

Weerstation display voor enkele montage 84x84x30 mm of montage in het nieuwe E-design schakelmateriaal. Met verlicht display. Stroomvoorziening met een 12V DC voeding. Stand-by verlies slechts 0,2 Watt

Met de schuifschakelaar kan tussen meerdere weergaves geschakeld worden. Als de schuifschakelaar naar links staat worden de gegevens van een FWS61-24V DC weer gegeven. Als de schuifschakelaar in het midden staat worden de gegevens van buitensensoren weer gegeven. Tot max. 9 vochtigheid en temperatuur sensoren FAF60 en max. 9 lichtintensiteit sensoren FAH60 en FAH65S kunnen ingeleerd en weer gegeven worden in het display. Als de schuifschakelaar rechts staat worden de gegevens van binnen-sensoren weer gegeven. Tot max. 9 vochtigheid en temperatuur sensoren FIFT65S, max. 9 temperatuur sensoren FTR65HS, FTR65DS en FTF65S zoals ook max. 9 lichtintensiteit sensoren kunnen ingeleerd en weergegeven worden in het display.

FWA65D-wg

Weerstation display,
helder wit glanzend

EAN 4010312315750

102,20 €/St.

Actieve sensor 55x55 mm



NIEUW

FBH55SB-wg

Draadloze beweging & lichtsensor

Draadloze beweging & lichtsensor, helder wit glanzend. Voor enkele montage 80x80x27 mm of montage in 55-serie schakelmateriaal. Met zonnecel en batterij (levensduur 4-5 jaren).

Deze sensor kan in de volgende actoren en gebouwbeheer visualisatie en besturingssoftware ingeleerd worden: F4HK14, FGM, FHK14, FHK61, FLC61, FSG14, FSG71, FSR14, FSR61, FSR71, FTN14, FTN61, FUD14, FUD61, FUD71, FZK14, FZK61, TF61D, TF61L, TF100D, TF100L

FBH55SB-wg

Beweging & lichtsensor, helder wit
glanzend

EAN 4010312318355

96,60 €/St.



FSU55D/230V-wg Draadloze schakelklok met display

8-kanaals schakelklok met display voor enkele montage 84x84x14 mm of montage in 55-serie schakelmateriaal. Inbouwdiepte 33 mm. Met Astro functie en solistische tijdsverschil. Display met verlichting. Voeding 230 V. Stand-by verlies slechts 0,5 Watt.

Deze sensor kan in de volgende actoren en gebouwbeheer visualisatie en besturingssoftware ingeleerd worden: Alle actoren met uitzondering van FZK14, FZK61 en FUTH65D.

FSU55D/230V-wg	Schakelklok met display, helder wit glanzend	EAN 4010312318010	94,70 €/St.
----------------	--	-------------------	-------------

6-5



NIEUW **FTR55DSB-wg** Draadloze thermostaat met display

Draadloze thermostaat met display, helder wit glanzend. Voor enkele montage 80x80x22 mm of montage in 55-serie schakelmateriaal. Met zonnecel en batterij (levensduur 3-5 jaren).

Deze sensor kan in de volgende actoren en gebouwbeheer visualisatie en besturingssoftware ingeleerd worden: FAE14, FHK14, F4HK14, F2L14, FHK61, FME14

FTR55DSB-wg	Draadloze thermostaat met display, helder wit glanzend	EAN 4010312319345	99,80 €/St.
-------------	--	-------------------	-------------



NIEUW **FTR55HB-wg** Draadloze thermostaat

Draadloze thermostaat met draaiknop, helder wit glanzend. Voor enkele montage 80x80x27 mm of montage in 55-serie schakelmateriaal. Met zonnecel en batterij (levensduur 4 jaren).

Deze sensor kan in de volgende actoren en gebouwbeheer visualisatie en besturingssoftware ingeleerd worden: FAE14, FHK14, F4HK14, F2L14, FHK61, FME14, TF61R

FTR55HB-wg	Draadloze thermostaat met draaiknop, helder wit glanzend	EAN 4010312317921	80,10 €/St.
------------	--	-------------------	-------------

Actieve sensor 55x55 mm

Overige actieve sensoren



NIEUW FUTH55D/230V-wg Draadloze thermostaat/hygrostaatklok met display

Draadloze thermostaat/hygrostaatklok met verlicht display, helder wit glanzend. Voor enkele montage 80x80x14 mm of montage in 55-serie schakelmateriaal. Inbouwdiepte 33 mm. Met instelbaar dag en nacht temperaturen en gewenste vochtigheid. Met vooringestelde preset waarden. Voeding 230 V, stand-by verlies slechts 0,5 watt.

Deze sensor kan in de volgende actoren en gebouwbeheer visualisatie en besturingssoftware ingeleerd worden: FAE14, FHK14, F4HK14, F2L14, FHK61, FME14

FUTH55D/230V-wg	Draadloze thermostaat/hygrostaatklok met display, helder wit glanzend	EAN 4010312318003	99,80 €/St.
-----------------	---	-------------------	-------------

6-6

Overige actieve sensoren



FTR86B-ws Draadloze thermostaat

Draadloze thermostaat met display voor enkele montage 86x86x35 mm. Voeding d.m.v. batterijen (levensduur 2 jaar).

Deze sensor kan in de volgende actoren en gebouwbeheer visualisatie en besturingssoftware ingeleerd worden: FAE14, FHK14, F4HK14, F2L14, FHK61, FME14

FTR86B-ws	Thermostaat, wit	EAN 4010312318423	93,10 €/St.
-----------	------------------	-------------------	-------------



FABH130/230V-rw Draadloze beweging & lichtsensor voor buiten

Draadloze beweging & lichtsensor voor buitenmontage, 130x85x100 mm, beschermingsklasse IP55. 1 NO 10 A/250 V AC (niet potentiaalvrij), gloeilampen 2300 W. Voeding 230 V. Stand-by verlies slechts 0,9 W.

Deze sensor kan in de volgende actoren en gebouwbeheer visualisatie en besturingssoftware ingeleerd worden: FSR14, FSR61, FRS71

FABH130/230V-rw	Beweging & lichtsensor voor buiten, helder wit	EAN 4010312317617	123,30 €/St.
-----------------	--	-------------------	--------------

**FAFT60****Draadloze temperatuur & luchtvochtigheidssensor**

Draadloze temperatuur & luchtvochtigheidssensor voor buitenmontage 60x46x30 mm. Voeding d.m.v. zonnecel.

Deze sensor kan in de volgende actoren en gebouwbeheer visualisatie en besturingssoftware ingeleerd worden: FAE14, FHK14, F4HK14, F2L14, FHK61, FME14

FAFT60	Temperatuur & luchtvochtigheids-sensor voor buitenmontage	EAN 4010312310120	115,90 €/St.
---------------	---	-------------------	---------------------

6-7

**FAH60****Draadloze lichtsensor**

Draadloze lichtsensor voor buitenmontage, 60x46x30 mm. De FAH60 heeft geen externe voeding nodig. Zodoende is er ook geen stand-by verlies. De, door zonnecellen gevoede, lichtsensor FAH60 heeft een meetbereik van 0 t/m 30.000 Lux.

Deze sensor kan in de volgende actoren en gebouwbeheer visualisatie en besturingssoftware ingeleerd worden: FKLD61, FLC61, FLD61, FRGBW71L, FSB14, FSB61, FSB71, FSG14, FSG71, FSR14, FSR61, FSR71, FUD14, FUD61, FUD71

FAH60	Lichtsensor	EAN 4010312305218	98,70 €/St.
--------------	-------------	-------------------	--------------------

**FAH60B****Draadloze lichtsensor**

Draadloze lichtsensor met batterij en antenne, voor buitenmontage 60x46x30 mm (zonder antenne). De FAH60B heeft geen externe voeding nodig. Zodoende is er ook geen stand-by verlies. De, door zonnecellen of batterij gevoede, lichtsensor FAH60B heeft een meetbereik van 0 t/m 30.000 Lux.

Deze sensor kan in de volgende actoren en gebouwbeheer visualisatie en besturingssoftware ingeleerd worden: FKLD61, FLC61, FLD61, FRGBW71L, FSB14, FSB61, FSB71, FSG14, FSG71, FSR14, FSR61, FSR71, FUD14, FUD61, FUD71

FAH60B	Lichtsensor met batterij	EAN 4010312316429	98,70 €/St.
---------------	--------------------------	-------------------	--------------------

Overige actieve sensoren



MS

Multisensor

Deze multisensor MS zendt eenmaal per seconde de actuele weersgegevens zoals licht (uit 3 verschillende richtingen), schemering, wind, regen en de buitentemperatuur naar de aangesloten weerstation zendmodule FWS61.

Voor de verbindingkabel kunt u een standaard telefoon kabel J-Y (ST) Y 2x2x0,8 gebruiken of iets gelijkwaardigs. Maximale kabellengte is 100m. Compacte kunststof behuizing, lxbxh = 118x96x77 mm, beschermingsklasse IP44, Omgevingstemperatuur -30°C tot +50°C. Voor voeding inclusief de verwarming van de regensensor wordt een schakelende voeding SNT61-230V/24V DC-0,25A benodigd. Deze voedt gelijktijdig ook de Funk weerstation zendmodule FWS61-24V DC.

MS	Multisensor	EAN 4010312901731	246,60 €/St.
FWS61-24V DC	Weerstation zendmodule	EAN 4010312301937	65,10 €/St.
SNT61-230V/ 24V DC-0,25A	Schakelende voeding	EAN 4010312301326	45,00 €/St.

6-8



FWS60

Watersensor

Water sensor FWS60 voor koppeling met de draadloze zendmodule FSM60B. Afmeting lxbxh = 60x46x30 mm (zonder schroeven). Met 150 cm aansluitsnoer.

FSM60B

Draadloze zendmodule

Draadloze zendmodule met batterij en antenne. Afmeting lxbxh = 60x46x30 mm (zonder antenne en wartel). Deze draadloze zendmodule kan door een watersensor FWS60 of door een standaard bedrade pulsdrucker bediend worden en kan zo verschillende telegrammen verzenden.

FWS60	Watersensor voor FSM60B, helder wit	EAN 4010312316108	23,60 €/St.
FSM60B	Zendmodule met batterij, helder wit	EAN 4010312316092	90,60 €/St.



FTFB

Draadloze temperatuur & luchtvochtigheidssensor

Draadloze temperatuur & luchtvochtigheidssensor, helder wit glanzend. Afmeting 75x25x12 mm, met batterij (levensduur 5 jaren).

De FTFB meet de relatieve luchtvochtigheid tussen 0 % en 100 % (± 5 %) en de temperatuur tussen -20 °C en +60 °C ($\pm 0,5$ °C). Bij een verandering van de luchtvochtigheid en/of temperatuurverandering wordt er binnen 2 minuten een telegram verstuurd. Indien er geen verandering is zal de FTFB elke 10 minuten een status telegram versturen.

Montage d.m.v. de bijgeleverde plakfolie.

Een 3V knoopcel CR2032 zorgt voor de voeding.

Deze sensor kan in de volgende actoren en gebouwbeheer visualisatie en besturingssoftware ingeleerd worden: FAE14, FMK14, F4HK14, F2L14, FHK61, FME14

FTFB	Temperatuur & luchtvochtigheidssensor	EAN 4010312319147	68,70 €/St.
------	---------------------------------------	-------------------	-------------



7-1

Passieve Funk sensoren zoals pulsdrukken, afstandsbedieningen en raam/deurcontacten etc.

E-design

Draadloze en batterijloze 4-kanaals pulsdrukker F4T65-wg	7 - 2
Draadloze 4-kanaals pulsdrukker F4T65B-wg	7 - 2
Draadloze 6-kanaals pulsdrukker F6T65B-wg	7 - 2
Draadloze 1-kanaals draaiknop/pulsdrukker FDT65B-wg	7 - 3
Draadloze en batterijloze kaartlezer FKF65-wg	7 - 3
Draadloze infrarood omvormer FIW65-wg	7 - 3

55-serie

Draadloze en batterijloze 4-kanaals pulsdrukker FT55R	7 - 4
Draadloze en batterijloze 2-kanaals minipulsdrukker FMT55/2-	
Draadloze en batterijloze 4-kanaals minipulsdrukker FMT55/4-	7 - 4
Draadloze en batterijloze 1-kanaals vlakke pulsdrukker FFT55Q-	7 - 4
Q Design afdekramen, enkelvoudig, 2- en 3-voudig QR1, QR2, QR3	7 - 5
Draadloze en batterijloze 4-kanaals pulsdrukker FT55-	7 - 5
Draadloze 1-kanaals draaiknop/pulsdrukker FDT55B-wg	7 - 5

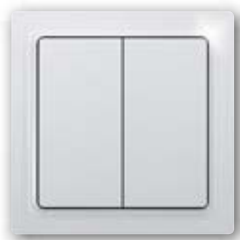
Overige

Draadloze en batterijloze 4-kanaals pulsdrukker FT4F-	7 - 6
Draadloze en batterijloze raam/deurcontact FTK-	7 - 6
Draadloze raam/deurcontact FTKB-rw met batterij	7 - 6
Draadloze raam/deurcontact FTKB-gr met batterij	7 - 7
Draadloze raam/deurcontact FTKB-hg met batterij	7 - 7
Draadloze en batterijloze 2-kanaals mini afstandsbediening FMH2-, FMH2S-, FMH2S-wr	7 - 7
Draadloze en batterijloze 4-kanaals mini afstandsbediening FMH4-, FMH4S-	7 - 8
1 kanaal waterdichte mini afstandsbediening FMH1W-sz	7 - 8
Tipp-Funk® aanwezigheidsmelder/afstandsbediening TF-TTB	7 - 8
Draadloze en batterijloze raam/deurcontact FTKE	7 - 9
Draadloze en batterijloze positiechakelaar FPE-1, FPE-2	7 - 9
Montagehoeken BW3	7 - 9
Funk coderingsstekker FVST	7 - 9
Draadloze afstandsbediening FFD-al/anso	7 - 10
Draadloze afstandsbediening FF8-al/anso	7 - 10
Tafelhouder SO55	7 - 10
Afplakfolie grijs FSAF-gr	7 - 10

Passieve E-Design Funk sensoren



Draadloze pulsdrukker met wip



Draadloze pulsdrukker met dubbele wip

F4T65-wg

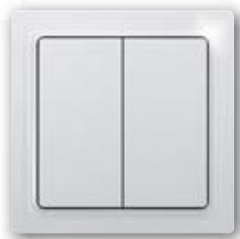
Draadloze pulsdrukker in E-Design

Draadloze en batterijloze 4-kanaals pulsdrukker voor enkele montage 84x84x16 mm of voor montage in het nieuwe E-design schakelmateriaal. De schakelaar wekt zelf de benodigde energie op voor het verzenden van de draadloze telegrammen. Hierdoor is er geen bekabeling nodig en heeft men geen stand-by verlies. Met enkele wip en dubbele wip.

F4T65-wg	4-kanaals pulsdrukker, helder wit glanzend	EAN 4010312315965	39,80 €/St.
----------	--	-------------------	-------------



Draadloze pulsdrukker met wip



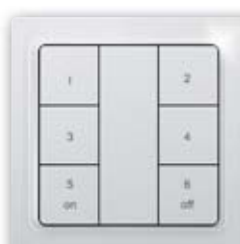
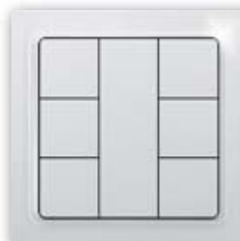
Draadloze pulsdrukker met dubbele wip

F4T65B-wg

Draadloze pulsdrukker in E-Design

Draadloze 4-kanaals pulsdrukker voor enkele montage 84x84x16 mm of voor montage in het nieuwe E-design schakelmateriaal. Zeer stil. Met batterij (levensduur 2-5 jaar). Met enkele wip en dubbele wip.

F4T65B-wg	4-kanaals pulsdrukker, helder wit glanzend	EAN 4010312315972	54,90 €/St.
-----------	--	-------------------	-------------



Keypad met lasergravure

F6T65B-wg

Draadloze pulsdrukker in E-Design

Draadloze 6-kanaals pulsdrukker voor enkele montage 84x84x16 mm of voor montage in het nieuwe E-design schakelmateriaal. Zeer stil. Met batterij (levensduur 5-8 jaar).

F6T65B-wg	6-kanaals pulsdrukker, helder wit glanzend	EAN 4010312318584	68,40 €/St.
F6T65B-Keypad	6-kanaals pulsdrukker als keypad, laser gegraveerd en met batterij, helder wit glanzend	EAN 4010312319123	74,90 €/St.



FDT65B-wg Draadloze draaiknop/pulsdrukker in E-Design

Draadloze 1-kanaals draaiknop/pulsdrukker voor enkele montage 84x84x25 mm of voor montage in het nieuwe E-design.
Met batterij (levensduur 2-8 jaar).

FDT65B-wg	Draaiknop/pulsdrukker, helder wit glanzend	EAN 4010312317273	61,70 €/St.
------------------	--	-------------------	--------------------

7-3



FKF65-wg Draadloze kaartlezer

Draadloze en batterijloze kaartlezer voor enkele montage 84x84x29 mm of voor montage in het nieuwe E-design. De kaartlezer wekt zelf de benodigde energie op voor het verzenden van de draadloze telegrammen. Hierdoor is er geen bekabeling nodig en heeft men geen stand-by verlies.

FKF65-wg	Kaartlezer, helder wit glanzend	EAN 4010312316115	51,60 €/St.
-----------------	---------------------------------	-------------------	--------------------



FIW65-wg Draadloze infrarood omvormer

Draadloze infrarood omvormer voor de universele afstandsbediening UFB-Harmony Touch (elders verkrijgbaar). Voor enkele montage of voor montage in het nieuwe E-design schakelmateriaal. Voedingsspanning 230 V. Stand-by verlies slechts 0,4 Watt.

FIW65-wg	Infrarood omvormer, helder wit glanzend	EAN 4010312315941	96,90 €/St.
-----------------	---	-------------------	--------------------

Passieve 55-serie Funk sensoren



Pulsdrukker met enkele wip
(zonder afdekraam)



Pulsdrukker met dubbele wip
(zonder afdekraam)

7-4

FT55R

Draadloze pulsdrukker

Draadloze en batterijloze 4-kanaals pulsdrukker met afdekraam-binnenmaat 55x55 mm met radius, 15 mm hoog. De pulsdrukker wekt zelf de benodigde energie op voor het verzenden van de draadloze telegrammen. Hierdoor is er geen bekabeling nodig en heeft men geen stand-by verlies. Met enkele wip en dubbele wip.

FT55R-Wit	4-kanaals pulsdrukker wit zonder afdekraam	EAN 4010312313985	44,50 €/St.
FT55R-Alpinwit	4-kanaals pulsdrukker alpinwit zonder afdekraam	EAN 4010312313992	44,50 €/St.



Mini pulsdrukker
FMT55/2 met grote wip



Mini pulsdrukker FMT55/4 met dubbele wip

FMT55/2- en FMT55/4-

Draadloze minipulsdrukker

Draadloze en batterijloze minipulsdrukker FMT55/2 en FMT55/4. 2 of 4-kanaals minipulsdrukker met buitenmaten 55x55 mm, dikte 15 mm. Met enkele of dubbele wip. De pulsdrukker wekt zelf de benodigde energie op voor het verzenden van de draadloze telegrammen. Hierdoor is er geen bekabeling nodig en heeft men geen stand-by verlies.

FMT55/2-wg	2-kanaals minipulsdrukker, met grote wip, helder wit glanzend	EAN 4010312312483	38,30 €/St.
FMT55/4-wg	4-kanaals minipulsdrukker, met dubbele wip, helder wit glanzend	EAN 4010312312568	41,00 €/St.

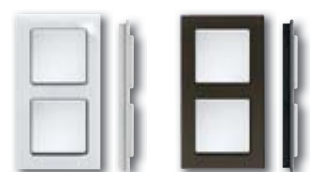
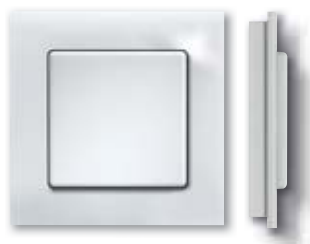


FFT55Q-

Draadloze vlakke pulsdrukker

Draadloze en batterijloze 1-kanaals vlakke pulsdrukker 84x84x11 mm buitenmaat en afdekraam binnenmaat 55x55 mm voor enkele montage. De pulsdrukker wekt zelf de benodigde energie op voor het verzenden van de draadloze telegrammen. Hierdoor is er geen bekabeling nodig en heeft men geen stand-by verlies.

FFT55Q-al	1-kanaals vlakke pulsdrukker, 55x55 mm, alu gelakt	EAN 4010312312698	46,20 €/St.
FFT55Q-an	1-kanaals vlakke pulsdrukker 55x55 mm, antraciet	EAN 4010312312650	37,00 €/St.
FFT55Q-wg	1-kanaals vlakke pulsdrukker 55x55 mm, helder wit glanzend	EAN 4010312312667	37,00 €/St.
FFT55Q-ws	1-kanaals vlakke pulsdrukker 55x55 mm, wit	EAN 4010312312605	37,00 €/St.


QR1, QR2, QR3.. Q Design afdekramen, enkelvoudig, 2- en 3-voudig

De pulsdrucker FFT55Q in 84x84 mm vierkant ontwerp was de eerste pulsdrucker binnen de serie met de toepasselijke naam Q-Design. Met een totale hoogte van slechts 11 mm onderscheidt het zich t.o.v. andere pulsdruckers met 15 mm hoogte.

Q-Design afdekramen zijn er in enkelvoud, 2-, en 3-voud.

De afdekramen worden los geleverd als accessoire. De draadloze pulsdruckers FT55 moeten apart besteld worden.

QR1K-gw	enkelvoudig afdekraam kunstof glanzend wit	EAN 4010312313213	3,50 €/St.
QR1Gs-sz	enkelvoudig afdekraam glas zwart, basis glanzend zwart	EAN 4010312313244	16,40 €/St.
QR2K-gw	2-voudig afdekraam kunstof glanzend wit	EAN 4010312313343	7,20 €/St.
QR2Gs-sz	2-voudig afdekraam glas zwart, basis glanzend zwart	EAN 4010312312636	45,10 €/St.
QR3K-gw	3-voudig afdekraam kunstof glanzend wit	EAN 4010312313411	7,00 €/St.
QR3Gs-sz	3-voudig afdekraam glas zwart, basis glanzend zwart	EAN 4010312313398	73,90 €/St.

7-5



Pulsdrucker met grote wip



Pulsdrucker met dubbele wip

FT55- Draadloze pulsdrucker

Draadloze en batterijloze 4-kanaals pulsdrucker met buitenmaten 80x80x15 mm, binnenmaten (55-serie) 55x55x15 mm.

De pulsdrucker wekt zelf de benodigde energie op voor het verzenden van de draadloze telegrammen. Hierdoor is er geen bekabeling nodig en heeft men geen stand-by verlies. Met enkele wip en dubbele wip.

FT55-al	Draadloze en batterijloze pulsdrucker, 55x55 mm, alu gelakt	EAN 4010312305829	48,80 €/St.
FT55-ws	Draadloze en batterijloze pulsdrucker, 55x55 mm, wit	EAN 4010312308936	41,00 €/St.
FT55-rw	Draadloze en batterijloze pulsdrucker, 55x55 mm, helder wit	EAN 4010312305775	41,00 €/St.
FT55-wg	Draadloze en batterijloze pulsdrucker, 55x55 mm, helder wit glanzend	EAN 4010312305799	41,00 €/St.
FT55-sz	Draadloze en batterijloze pulsdrucker, 55x55 mm, zwart	EAN 4010312305782	41,00 €/St.
FT55-an	Draadloze en batterijloze pulsdrucker, 55x55 mm, antraciet	EAN 4010312305805	41,00 €/St.


FDT55B-wg Draadloze draaiknop/pulsdrucker

Draadloze 1-kanaals draaiknop/pulsdrucker voor enkele montage 80x80x25 mm of montage in 55-serie schakelmateriaal. Met batterij (levensduur 2-8 Jaar).

FDT55B-wg	Draaiknop/pulsdrucker, helder wit glanzend	EAN 4010312318256	61,70 €/St.
-----------	--	-------------------	-------------

Passieve Funk sensor overige



Pulsdrukker met extra grote wip



Pulsdrukker met dubbele wip

FT4F-

Draadloze pulsdrukker met extra grote wippen

Draadloze en batterijloze 4-kanaals pulsdrukker met extra grote wip of wippen. Buitenmaten 80x80x15 mm, binnenmaten (63-serie) 63x63x15 mm. De pulsdrukker wekt zelf de benodigde energie op voor het verzenden van de draadloze telegrammen. Hierdoor is er geen bekabeling nodig en heeft men geen stand-by verlies. Met enkele wip en dubbele wip.

FT4F-al	4-kanaals pulsdrukker, alu gelakt	EAN 4010312306697	48,80 €/St.
FT4F-wg	4-kanaals pulsdrukker, helder wit glanzend	EAN 4010312302972	41,00 €/St.



FTK-

Draadloze raam/deurcontact

Draadloze en batterijloze raam/deurcontact 75x25x12 mm. De FTK voorziet zichzelf van energie d.m.v. een zonnecel en slaat deze energie op voor de nachtelijke uren. IP54, dus ook geschikt voor buitenmontage. Bij het openen en sluiten van het contact wordt telkens een telegram verzonden. Tevens wordt elke 20 minuten een status telegram verzonden. De FTK is eenvoudige te plaatsen m.b.v. dubbelzijdige plakfolie.

FTK-rw	Raam/deurcontact, helder wit	EAN 4010312305010	72,80 €/St.
--------	------------------------------	-------------------	-------------



FTKB-rw

Draadloze raam/deurcontact met batterij

Draadloze raam/deurcontact 75x25x12 mm, met batterij (levensduur 8 jaar). Helder wit. De FTKB voorziet zichzelf van energie d.m.v. een zonnecel en slaat deze energie op voor de nachtelijke uren. Bij onvoldoende licht wordt de FTKB meerde jaren gevoed via een knoopcel (CR2032). Bij het openen en sluiten van het contact wordt telkens een telegram verzonden. Tevens wordt elke 20 minuten een status telegram verzonden. De FTKB is eenvoudige te plaatsen m.b.v. dubbelzijdige plakfolie.

FTKB-rw	Raam/deurcontact, met batterij, helder wit	EAN 4010312316436	87,80 €/St.
---------	--	-------------------	-------------



FTKB-gr

Draadloze raam/deurcontact met batterij

Draadloze raam/deurcontact Winkhaus 128x24x9 mm, met batterij (levensduur meerdere jaren). Bevestiging in de sponning of kozijn van ramen (tussen raam en kozijn) en deuren van kunststof of hout d.m.v. schroeven.

FTKB-gr	Draadloze raam/deurcontact, grijs	EAN 4010312317228	102,90 €/St.
---------	-----------------------------------	-------------------	--------------



FTKB-hg

Draadloze raam/deurcontact met batterij

Draadloze raam/deurcontact mTRONIC met batterij (levensduur meerdere jaren) 135x18x9 mm, lichtgrijs. Met intelligente inbraakherkenning in modus 1 en 2 (raambewaking). Een alarm telegram wordt verstuurd als het raam in gesloten of gekiepte stand geopend wordt. Bevestiging in de sponning of kozijn van ramen (tussen raam en kozijn) en deuren van kunststof of hout d.m.v. schroeven.

FTKB-hg	Draadloze raam/deurcontact, lichtgrijs	EAN 4010312318782	90,40 €/St.
---------	--	-------------------	-------------



FMH2-

Draadloze mini afstandsbediening

Draadloze en batterijloze 2-kanaals mini afstandsbediening, 43x43x16 mm. Door op een toets te drukken genereert men zelf de nodige energie om telegrammen te versturen. Hierdoor is de afstandsbediening batterijloos en heeft het geen stand-by verlies.

FMH2S-: Met lasergravure 0 +1, als sleutelhanger.

FMH2S-wr: Paniekknop met draagriem en in de kleur wit met rode drukvlak.

FMH2-ws	Batterijloze mini afstandsbediening 2-kanaals, wit	EAN 4010312303450	39,70 €/St.
FMH2-sz	Batterijloze mini afstandsbediening 2-kanaals, zwart	EAN 4010312303474	39,70 €/St.
FMH2S-ws	Batterijloze mini afstandsbediening 2-kanaals voor sleutelhanger, wit	EAN 4010312303368	42,00 €/St.
FMH2S-sz	Batterijloze mini afstandsbediening 2-kanaals voor sleutelhanger, zwart	EAN 4010312303382	42,00 €/St.
FMH2S-wg	Batterijloze mini afstandsbediening 2-kanaals voor sleutelhanger, helder wit glanzend	EAN 4010312303399	42,00 €/St.
FMH2S-wr	Batterijloze paniekknop met draagriem	EAN 4010312303337	50,40 €/St.

Passieve Funk sensor overige



FMH4-

Draadloze mini afstandsbediening

Draadloze en batterijloze 4-kanaals mini afstandsbediening, 43x43x16 mm. Door op een toets te drukken genereert men zelf de nodige energie om telegrammen te versturen. Hierdoor is de afstandsbediening batterijloos en heeft het geen stand-by verlies.

FMH4S-: Met lasergravure 1+2+3+4, als sleutelhanger.

FMH4-ws	Batterijloze mini afstandsbediening 4-kanaals, wit	EAN 4010312301029	42,00 €/St.
FMH4-sz	Batterijloze mini afstandsbediening 4-kanaals, zwart	EAN 4010312301012	42,00 €/St.
FMH4S-ws	Batterijloze mini afstandsbediening 4-kanaals voor sleutelhanger, wit	EAN 4010312301371	44,30 €/St.
FMH4S-sz	Batterijloze mini afstandsbediening 4-kanaals voor sleutelhanger, zwart	EAN 4010312301555	44,30 €/St.

7-8



FMH1W-sz

Draadloze mini afstandsbediening, waterdicht

1 kanaal waterdichte mini afstandsbediening met afmeting 66x44 mm, 10 tot 20 mm dik. Door op een toets te drukken genereert men zelf de nodige energie om telegrammen te versturen. Hierdoor is de afstandsbediening batterijloos en heeft het geen stand-by verlies.

FMH1W-sz	Mini afstandsbediening, waterdichte, zwart	EAN 4010312315293	64,70 €/St.
----------	--	-------------------	-------------



TF-TTB

Tipp-Funk® aanwezigheidsmelder/afstandsbediening

Draadloze 1-kanaals afstandsbediening/tracker met batterij (levensduur 5-8 jaar). 55x44 mm, 15 mm hoog. Gewicht slechts 20 Gram.

De TF-TTB aanwezigheidsmelder/afstandsbediening heeft een blauwe drukknop waarmee een normaal telegram verzonden wordt.

De aanwezigheidsmelder-functie kan na het openen van de afstandsbediening met een draaischakelaar op Tr geactiveerd worden.

De TF-TTB zal als aanwezigheidsmelder elke 60 seconden een aanwezigheid telegram versturen. Een 3 V knoopcel CR2032 zorgt voor meerdere jaren voor de voeding.

De TF-TTB kan als aanwezigheidsmelder in de volgende actoren en GFVS ingeleerd worden: TF61L, TF61D, TF-TA65L, TF-TA65D, TF-TA55L, TF-TA55D, TF100L en TF100D.

TF-TTB	Aanwezigheidsmelder/afstandsbediening	EAN 4010312317563	58,20 €/St.
--------	---------------------------------------	-------------------	-------------



FTKE-rw

Draadloze raam/deurcontact

Draadloze en batterijloze raam/deurcontact, helder wit, 48x32x11,5 mm. Ook voor het bewaken van lades en andere bewegende delen in een gebouw. De FTKE genereert zelf de nodige energie om telegrammen te versturen. Hierdoor is de FTKE batterijloos en heeft het geen stand-by verlies.

FTKE-rw	Draadloze raam/deurcontact, helder wit	EAN 4010312315231	58,40 €/St.
---------	--	-------------------	-------------



FPE-

Draadloze positieschakelaar

Draadloze en batterijloze positieschakelaar, 48x32x11,5 mm, blauw. Genereert zelf de nodige energie om telegrammen te versturen, hierdoor is de FPE batterijloos en heeft het geen stand-by verlies.

FPE-1: Bij het indrukken van de hefboom wordt een telegram (hex 0x10) verzonden.

Bij het loslaten van de hefboom word een telegram (hex 0x00) verzonden.

FPE-2: Bij het indrukken van de hefboom wordt een telegram (hex 0x00) verzonden.

Bij het loslaten van de hefboom word een telegram (hex 0x10) verzonden.

FPE-1	Draadloze positieschakelaar, blauw	EAN 4010312315552	62,90 €/St.
FPE-2	Draadloze positieschakelaar, blauw	EAN 4010312315484	62,90 €/St.



BW3

Montagehoeken

Set van drie montagehoeken inclusief schroeven, moeren en plakstrips voor FTKE, FPE-1 en FPE-2.

BW3	Montagehoeken, helder wit	EAN 4010312907641	3,30 €/St.
-----	---------------------------	-------------------	------------



FVST

Funk coderingsstekker

Met de Funk coderingsstekker FVST kan bij de raam/deurcontacten FTKE, de Funk positieschakelaars FPE-1 en FPE-2 en de draadloze vlakke pulsdrukkers F1FT65 en FFT55Q de codering geactiveerd of gedeactiveerd worden.

FVST	Funk coderingsstekker	EAN 4010312907290	1,00 €/St.
------	-----------------------	-------------------	------------

Passieve Funk sensor overige



7-10

FFD-al/anso Draadloze afstandsbediening

Draadloze, digitale 50-kanaals afstandsbediening met afmeting 185x50 mm, 17 mm dik. Gevoed door een lithium-ionen accu, waarvan de spanning wordt bewaakt en wordt weergegeven in het display. Met oplader, wandhouder WHF-al en twee bijbehorende schroeven en pluggen.

FFD-al/anso	Afstandsbediening met display en accu. Bovenkant aluminium gelakt, onderkant soft antraciet. Met wandhouder en oplader.	EAN 4010312313541	125,00 €/St.
-------------	---	-------------------	--------------



FF8-al/anso Draadloze afstandsbediening

Draadloze en batterijloze 8-kanaals afstandsbediening met afmeting 185x50 mm, 17 mm dik. Genereert zelf de nodige energie om telegrammen te versturen, hierdoor is de FF8 batterijloos en heeft het geen stand-by verlies. Met wandhouder WHF-al en twee bijbehorende schroeven en pluggen.

FF8-al/anso	8-kanaals afstandsbediening, behuizing aluminium gelakt, de wippen soft antraciet gelakt.	EAN 4010312303931	102,80 €/St.
-------------	---	-------------------	--------------



SO55 Tafelhouder

Tafelhouder voor 55-serie pulsdrukken en sensoren die niet extern gevoed worden. De pulsdrukken en sensoren worden op de tafelhouder geklikt. De tafelhouder heeft een antislip kunststof voet.

SO55	Tafelhouder	EAN 4010312908150	7,10 €/St.
------	-------------	-------------------	------------



FSAF-gr Afplakfolie grijs

Grijze afdekfolie voor de achterkant van pulsdrukken en sensoren die op glas geplakt zijn. Luchtdoorlatende, zelfklevende plastic folie die gemakkelijk geplaatst kan worden. De gewenste maat a.u.b. opgeven.

FSAF-gr	Afplakfolie grijs	EAN 4010312908136	3,30 €/St.
---------	-------------------	-------------------	------------



De juiste hoeveelheid licht in elk vertrek met de dimmers van Eltako

DIN-rail montage:

Selectietabel universele dimmers, vermogensmodule, 1-10V stuurmodules en draaidimmers	8 - 2	Draaidimmer DTD55L zonder N-aansluiting	8 - 11
Universele dimmer EUD12NPN	8 - 3	Draaidimmer DTD65L zonder N-aansluiting	8 - 11
Digitale multifunctionele universele dimmer EUD12D	8 - 4	Universele dimmer EUD61NPN-UC	8 - 12
Universele dimmer met draaiknop EUD12DK/800W-UC	8 - 5	Universele dimmer EUD61NPN-230V	8 - 12
Vermogensmodule LUD12 voor universele dimmers en dimmer voor PWM aansturing	8 - 6	Universele dimmer zonder N-aansluiting EUD61NPL en EUD61NP	8 - 13
Elektronische multifunctionele tijdrelais MFZ12PMD-UC met 18 functies	8 - 7	GLE compensator	8 - 13
Stuurmodule SDS12 voor elektronische voorschakelapparaten met 1-10V aansturing	8 - 8	Multifunctionele universele dimmer EUD61M	8 - 14
1-10V stuurmodule SUD12 voor universele dimmers	8 - 9	Constant stroom LED dimmer KLD61	8 - 14
		PWM dimmer ELD61	8 - 15
		Stuurmodule SDS61 voor elektronische voorschakelapparaten met 1 t/m 10V aansturingn	8 - 15

Inbouw montage:

Draaidimmer DTD55	8 - 10
Draaidimmer DTD65	8 - 10

Technische gegevens:

Universele dimmers, vermogensmodule, 1-10V stuurmodules en draaidimmers	8 - 16
---	--------

Selectietabel universele dimmers, vermogensmodule, 1-10V stuurmodules en draaidimmers

De energiespaarders



Met licht een bepaalde sfeer creëren en gelijktijdig energie besparen – dat is een fascinerende combinatie bij gloei-, halogeen- en LED-lampen. Het dimmen van lampen in combinatie met het Soft-aan en Soft-uit schakelen verlengt daarnaast ook nog eens de levensduur van de lampen. Eltako dimmers met het pictogram R/L/C herkennen en stellen hun dimprincipe automatisch in op de aangesloten belasting. Dimmers met de extra aanduiding ESL zijn geoptimaliseerd voor het dimmen van dimbare energiespaarlampen. Alleen dimmers met de extra aanduiding LED zijn geoptimaliseerd voor het dimmen van dimbare 230V LED-lampen.

8-2

Pagina	8-3	8-4	8-5	8-6	8-7	8-8	8-9	8-10	8-10	8-11	8-11	8-12	8-12	8-13	8-13	8-14	8-14	8-15	8-15
Pictogrammen																			
DIN-rail montage, aantal modules a 18mm breed	1	1	2	1	1	1	1												
Inbouwdimmer (bijv. in installatiekasten)																			
Dimmer voor R-, L- en C-belasting																			
Geoptimaliseerde dimfunctie voor dimbare energiespaarlampen ESL																			
Geoptimaliseerde dimfunctie voor dimbare LED verlichting																			
Power MOSFET tot W (nagenoeg onbeperkt aantal schakelingen)	400	400	800	400	400	–	400	300	300	200	200	400	400	400	200	400	30	4A	–
Dimvermogen te vergroten met LUD12-230V																			
Schakelen in de nuldoorgang																			
Minimale dimstand instelbaar																			
Dimsnelheid instelbaar																			
Multisp. stuurspanning van 8 tot 230V UC																			
Voedingspanning 230 V																			
Laag stand-by verlies																			
Glimlampenstroom in mA	5	5	5	5	5														
Centrale stuurspanningen niet galvanisch gescheiden van lokale stuurspanning																			
Kinderkamerschakeling																			
Sluimerstand																			
Multifunctioneel																			

¹⁾ Een Nul-aansluiting is niet noodzakelijk.

²⁾ Geldt voor glimlampen met een ontstekingspanning van 170V, bij glimlampen met een ontstekingspanning van 90V is de stroom ca. de helft.

³⁾ Afhankelijk van de gekozen functie.

⁴⁾ Automatisch ingeschakeld vanaf een stuurspanning van 110V.

⁵⁾ Afhankelijk van de schakeling, gelijke belasting als de hoofddimmer of een andere R-, L- of C-belasting.

⁶⁾ Deze gegevens hebben betrekking op de geschakelde EUD12D.

⁷⁾ Geldt voor SUD12/1-10 V in combinatie met een of meerdere EUD12D of LUD12 modules, afhankelijk van de schakelwijze.

⁸⁾ Minimale dimstand en dimsnelheid instelbaar.

⁹⁾ De draaisnelheid bepaald de dimsnelheid.



EUD12NPN-UC



Universele dimmer. Power MOSFET tot 400 W. Automatische lastherkenning. Stand-by verlies slechts 0,1 Watt. Minimale of maximale dimstand en dimsnelheid instelbaar. Met kinderkamerschakeling en sluimerstand.

Modulaire dimmer voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.
Breedte 1 module = 18 mm, diepte 58 mm.

Het dimvermogen voor R-, L- en C-lasten is max. 400 W, afhankelijk van de koeling.
Het dimvermogen bij dimbare energiespaarlampen ESL en dimbare 230 V LED-lampen is afhankelijk van de koeling en de elektronica van de lampen.

Schakelt in de nuldoorgang en heeft soft-aan en soft-uit om de lampen te sparen.

Multispanning stuurspanning van 8 t/m 230 V UC, galvanisch gescheiden van de 230 V voeding- en schakelspanning. Geen minimale last nodig.

Een korte stuurpuls schakelt aan/uit. Met een langere puls wordt de dimstand geregeld.

Een onderbreking in deze langere puls verandert de dimrichting. De ingestelde dimstand wordt in het geheugen opgeslagen.

Bij een stroomuitval worden de schakelstand en de dimstand opgeslagen en bij herstel van de voeding worden deze weer ingeschakeld.

Glimlampenstroom 5 mA mogelijk vanaf 110 V stuurspanning.

De dimmer is elektronisch beveiligd tegen overbelasting en te hoge temperatuur.

Onder de bovenste draaischakelaar geeft een LED de aanwezigheid van een stuursignaal weer. Bij een stuursignaal langer dan 15 seconden begint de LED te knipperen om een eventuele storing in de aansturing weer te geven.

De bovenste draaischakelaar stelt de bedrijfsstand in, of automatische lastherkenning of een van de speciale comfort standen is actief:

Auto laat alle soorten van lamplasten toe.

EC1 is een comfort stand voor energiespaarlampen, die volgens hun constructie met een verhoogde spanning ingeschakeld moeten worden zodat ze ook in koude toestand en helemaal omlaag gedimd veilig kunnen ontsteken.

EC2 is een comfort stand voor energiespaarlampen die volgens hun constructie niet teruggedimd ingeschakeld kunnen worden. Daarom is hier de geheugenstand uitgeschakeld.

LC1 is een comfort stand voor LED-lampen die zich in Auto (faseafsnijding) niet ver genoeg omlaag laten dimmen en daarom op faseaansnijding gedimd moeten worden.

LC2 en **LC3** zijn, net zoals LC1, comfort standen voor LED-lampen, elk met een speciale dimcurve.

In de standen EC1, EC2, LC1, LC2 en LC3 mogen geen gewikkelde (inductieve) transformatoren gedimd worden. Bovendien is het maximaal aantal gelijktijdig te dimmen dimbare LED-lampen in alle standen afhankelijk van de toegepaste elektronica in deze lampen.

Met de middelste (%) draaischakelaar kan de minimum dimstand (volledig gedimd) of de maximum dimstand (volledig hoog gedimd) ingesteld worden.

Met de onderste (dim speed) draaischakelaar kan de dimsnelheid ingesteld worden. Hiermee wordt ook gelijktijdig de snelheid van de soft-aan en soft-uit ingesteld.

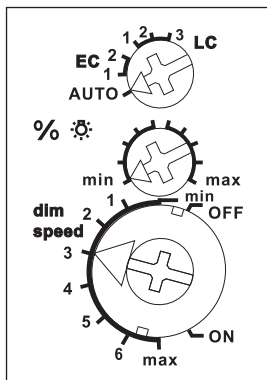
Met kinderkamerschakeling: Indien men bij het inschakelen de pulsdrucker ingedrukt houdt zal na ca. 1 seconde het licht op de minimale dimstand inschakelen en vervolgens langzaam omhoog dimmen zolang men de pulsdrucker ingedrukt houdt. De eerder ingestelde dimstand zal niet uit het geheugen gewist worden.

Sluimerstand: Met een dubbele stuurpuls wordt het licht automatisch gedimd en uitgeschakeld. De tijd van het dimmen en uitschakelen is afhankelijk van de actuele dimstand en de ingestelde minimum dimstand en bedraagt maximaal 60 minuten. Door een korte puls kan tijdens het automatisch dimmen het licht uitgeschakeld worden. Met een langere puls wordt het automatisch dimmen gestopt en kan men gelijktijdig omhoog dimmen.

L-lasten (inductieve belasting zoals bijv. gewikkelde transformatoren) en C-lasten (capacitieve belasting zoals bijv. elektronische transformatoren en LED-lampen) mogen niet bij elkaar gevoegd worden. R-lasten (Ohmse belasting zoals bijv. 230 V gloei- en halogeenlampen) kunnen wel bij elke belasting gevoegd worden.

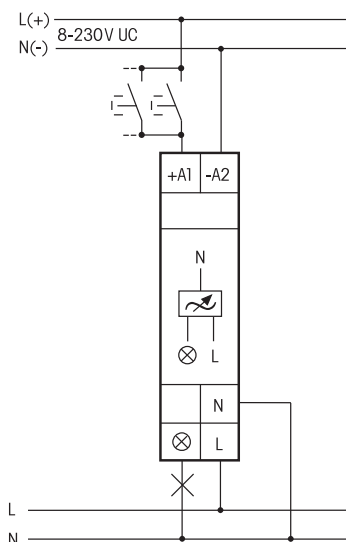
Voor het gelijktijdig dimmen van inductieve (L) en capacitieve (C) lasten is de universele dimmer **EUD12D** (pag. 8-4) in combinatie met een vermogensmodule **LUD12** (pag. 8-6) geschikt.

Draaischakelaars



Weergave in fabriekstand

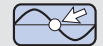
Aansluitvoorbeeld



Digitale multifunctionele universele dimmer EUD12D



EUD12D-UC



! Aanwijzing: Engelse taal selecteren! *

Universele dimmer. Power MOSFET tot 400 W. Automatische lastherkenning. Stand-by verlies slechts 0,3 Watt. Minimale dimstand, maximale dimstand en dimsnelheid instelbaar. Met kinderkamerschakeling en sluimerstand.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35. Slechts 18mm breed en 58mm diep. Het dimvermogen voor R-, L- en C-lasten is max. 400W, afhankelijk van de koeling. Het dimvermogen bij dimbare energiespaarlampen ESL en dimbare 230V LED-lampen is afhankelijk van de koeling en de elektronica van de lampen.

Uit te breiden tot 3600W m.b.v. LUD12-230V vermogensmodules (zie pagina 8-6) via de klemmen X1 en X2. Multisp. stuurspanning lokaal 8 t/m 230V UC met extra 8 t/m 230V UC sturingen voor centraal-aan en centraal-uit, galvanisch gescheiden van de 230V voeding en schakelspanning.

Schakelt in de nuldoorgang en heeft soft-aan en soft-uit om de lampen te sparen.

Bij een stroomuitval worden de schakelstand en de dimstand opgeslagen en bij herstel van de voeding worden deze weer ingeschakeld.

Vanaf een stuurspanning van 110V is een glimlampenstroom van 5mA toegestaan (niet in de standen DSD).

De dimmers zijn elektronisch beveiligd tegen overbelasting en te hoge temperatuur.

De functies en tijden worden met de toetsen MODE en SET ingevoerd en weergegeven op het display. De toetsen zijn te vergrendelen.

In de "Automatisch"-standen EUD, DSD, Udo, STS, MIN, MMX, CG en R kunnen alle dimbare lampsoorten gedimd worden.

EUD = Universele dimmer met instelbare dimsnelheid, minimale en maximale dimstand, geheugen, Soft-aan/uit en prioriteiten voor centrale besturing. Met keuze van ESL of LED. Een korte stuurspanning schakelt aan/uit. Met een langere puls wordt de licht dimstand geregeld. Een korte onderbreking in deze langere puls verandert de dimrichting. De ingestelde dimstand wordt bij het uitschakelen in het geheugen opgeslagen.

ESL is een comfort stand voor dimbare energiespaarlampen die met een minimale ontstekingsspanning opgestart moeten worden. Bij energiespaarlampen die terug gedimd niet opnieuw ingeschakeld kunnen worden moet het geheugen (Memory) uitgeschakeld worden.

LED is een comfort stand voor LED-lampen die in de "Automatisch"-stand (faseafsnijding) niet ver genoeg terug gedimd kunnen worden. Deze worden d.m.v. faseaansnijding gedimd. 3 dimcurven zijn hiervoor beschikbaar. In de stand ESL en LED mogen geen inductieve (gewikkelde) trafo's gedimd worden. Tevens kan het maximale aantal te dimmen lampen lager zijn dan in de "Automatisch"-stand.

Kinderkamerschakeling: Indien men bij het inschakelen de pulsdrukker ingedrukt houdt zal na ca. 1 seconde het licht op de minimale dimstand inschakelen en vervolgens langzaam omhoog dimmen zolang men de pulsdrukker ingedrukt houdt. De eerder ingestelde dimstand zal niet uit het geheugen gewist worden.

Sluimerstand: Met een dubbele stuurspanning wordt het licht automatisch gedimd en uitgeschakeld. De tijd van het dimmen en uitschakelen is afhankelijk van de actuele dimstand en de ingestelde minimum dimstand en bedraagt maximaal 60 minuten. Door een korte impuls kan tijdens het automatisch dimmen het licht uitgeschakeld worden.

DSD = Gelijk als EUD maar met aansturing d.m.v. een richting (dubbele) pulsdrukker aan de centrale multispanspanning sturingen 8 t/m 230V UC.

Udo = Gelijk als de EUD maar met een instelbare afvalvertraging van 1 t/m 99 minuten. Tijdens de afvalvertraging kan men normaal uitschakelen. De uitschakelwaarschuwing, d.m.v. dimmen, is instelbaar van 1 t/m 3 minuten.

STS = Trappenhuisautomaat met instelbare uitschakelwaarschuwing d.m.v. dimmen. Met pompen en continu-licht. De afvalvertraging is van 1 t/m 99 minuten instelbaar, de uitschakelwaarschuwing, d.m.v. dimmen, is instelbaar van 1 t/m 3 minuten. Ook voor dimbare energiespaarlampen ESL en 230V LED-Lampen. **MIN** = De dimmer regelt, als een stuursignaal aanwezig is, van de ingestelde minimum dimstand naar maximum. De dimtijd is instelbaar vanaf 1 t/m 99 minuten. Bij het wegnemen van de stuurspanning schakelt de dimmer uit, ook tijdens een lopende dimtijd. **MMX** = Gelijk aan de functie MIN echter zal de dimmer bij het wegnemen van het stuursignaal automatisch dimmen naar de ingestelde minimum dimstand. Daarna wordt uitgeschakeld. Ideaal voor dag/nacht simulaties.

CG = Pulsrelais met instelbare puls- en pauzetijd vanaf 0,1 t/m 9,9 seconden. De maximale dimstand kan van 3 t/m 99% ingesteld worden. **R** = Schakelrelais met instelbare soft-aan en soft-uit van 0,1 t/m 9,9 seconden. **ON** = Continu ingeschakeld. **OFF** = Continu uitgeschakeld.

De dimstand in % of de tijdafloop in minuten wordt in het midden van het display weergegeven. De cumulatieve inschakeltijd wordt onderaan in het display weergegeven. De cumulatieve inschakeltijd kan naar wens weer op nul gesteld worden. * Het display kunt

Technische gegevens zie pagina 8-16.

EUD12D-UC

Universele dimmer tot 400W

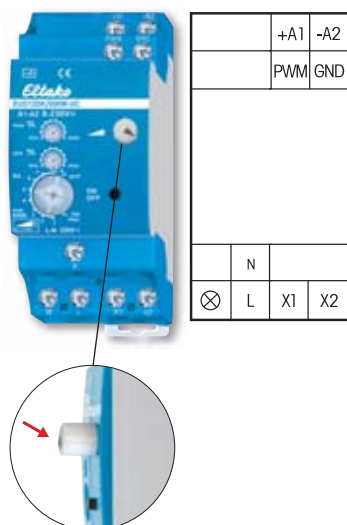
EAN 4010312109489

69,00 €/St.

Vermelde prijzen zijn adviesprijzen.

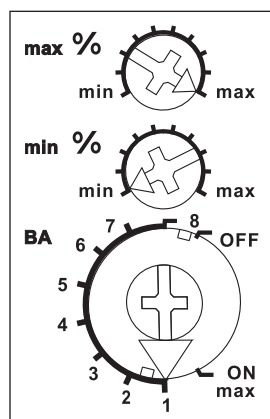
Universele dimmer met draaiknop EUD12DK/800W-UC

Eltako
ELECTRONICS



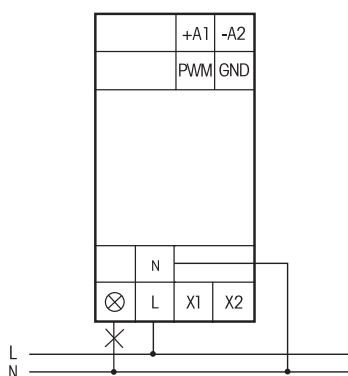
Draaiknop

Draaischakelaars



Weergave in fabriekstand

Aansluitvoorbeeld



EUD12DK/800W-UC



Universele dimmer met draaiknop, Power MOSFET tot 800W.
Automatische lastherkenning. Stand-by verlies slechts 0,2 Watt.
Minimale dimstand en maximale dimstand instelbaar.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

Slechts 36 mm breed en 58 mm diep

Het dimvermogen voor R-, L- en C-lasten is max. 800W, afhankelijk van de koeling.

Het dimvermogen bij dimbare energiespaarlampen ESL en dimbare 230V LED-lampen is afhankelijk van de koeling en de elektronica van de lampen.

Uit te breiden tot 3600W m.b.v. LUD12-230V vermogensmodules via de klemmen X1 en X2.

Schakelt in de nuldoorgang en heeft soft-aan en soft-uit om de lampen te sparen.

Multisp. stuurspanning van 8 t/m 230V UC, galvanisch gescheiden van de 230V voeding- en schakelspanning. Geen minimale last nodig.

PWM aansturing met 10-24V DC op de klemmen PWM en GND.

De ingestelde dimstand wordt bij het uitschakelen in het geheugen opgeslagen.

Bij een stroomuitval worden de schakelstand en de dimstand opgeslagen en bij herstel van de voeding worden deze weer ingeschakeld.

De dimmer is elektronisch beveiligd tegen overbelasting en te hoge temperatuur.

Met de bovenste %-draaischakelaar kan de maximale dimstand ingesteld worden.

Met de middelste %-draaischakelaar kan de minimale dimstand ingesteld worden.

De onderste draaischakelaar stelt de bedrijfsstand in:

ON: Licht aan op 100 %.

Pos. 1 is een Auto stand en laat alle soorten van lamplasten toe. Aan en uit schakelen met de knop op de dimmer of d.m.v. pulsdrukken op +A1/-A2. Dimmen met de draaiknop op de dimmer.

Pos. 2 is een comfort stand voor LED-lampen, die zich in Auto (faseafsnijding) niet ver genoeg omlaag laten dimmen en daarom op faseaansnijding gedimd moeten worden. Aan en uit schakelen met de knop op de dimmer of d.m.v. pulsdrukken op +A1/-A2. Dimmen met de draaiknop op de dimmer.

Pos. 3 is een comfort stand voor energiespaarlampen, die volgens hun constructie met een verhoogde spanning ingeschakeld moeten worden zodat ze ook in koude toestand en helemaal omlaag gedimd veilig kunnen ontsteken. Aan en uit schakelen met de knop op de dimmer of d.m.v. pulsdrukken op +A1/-A2. Dimmen met de draaiknop op de dimmer.

Pos. 4 is een Auto stand en laat alle soorten van lamplasten toe. Aan en uit schakelen met een schakelaar op +A1/-A2. Dimmen met de draaiknop op de dimmer.

Pos. 5 is een comfort stand voor LED-lampen, die zich in Auto (faseafsnijding) niet ver genoeg omlaag laten dimmen en daarom op faseaansnijding gedimd moeten worden. Aan en uit schakelen met een schakelaar op +A1/-A2. Dimmen met de draaiknop op de dimmer.

Pos. 6 is een comfort stand voor energiespaarlampen, die volgens hun constructie met een verhoogde spanning ingeschakeld moeten worden zodat ze ook in koude toestand en helemaal omlaag gedimd veilig kunnen ontsteken. Aan en uit schakelen een schakelaar op +A1/-A2. Dimmen met de draaiknop op de dimmer.

Pos. 7 is een Auto stand en laat alle soorten van lamplasten toe. Aan en uit schakelen en dimmen met PWM-aansturing.

Pos. 8 is een comfort stand voor LED-lampen, die zich in Auto (faseafsnijding) niet ver genoeg omlaag laten dimmen en daarom op faseaansnijding gedimd moeten worden. Aan en uit schakelen en dimmen met PWM-aansturing.

OFF: Licht uit.

Een LED onder de bovenste draaiknop is aan als het licht aan is.

Technische gegevens zie
pagina 8-16.

EUD12DK/800W-UC

Universele dimmer tot 800W

EAN 4010312109656

67,20 €/St.

Vermelde prijzen zijn adviesprijzen.

Vermogensmodule LUD12 voor universele dimmers en dimmer voor PWM aansturing



LUD12-230V



Vermogensmodule voor universele dimmers en dimmer voor PWM aansturing. Power MOSFET tot 400W. Stand-by verlies slechts 0,1 Watt.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35. Slechts 18mm breed en 58mm diep. Het dimvermogen van EUD12D, EUD12DK, SUD12 en de MFZ12PMD kan m.b.v. LUD12-230V vermogensmodules vergroot worden.

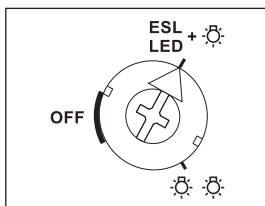
In serie geschakeld (één lichtlijn) wordt het dimvermogen, afhankelijk van de ventilatie, per LUD12 met 200W vergroot. Indien de LUD12-230V parallel geschakeld wordt en zodoende aparte lichtlijnen vormt, dan geldt per LUD12 een verhoging van het dimvermogen met 400 Watt. Het dimvermogen bij dimbare energiespaarlampen ESL en dimbare 230V LED-lampen is afhankelijk van de koeling en de elektronica van de lampen. Beide schakelingen (serie en parallel) zijn gelijktijdig mogelijk. Automatische herkenning van de aangesloten belasting in de stand "Dimvermogen vergroten met aparte lichtlijnen". Voedingsspanning 230V.

Elektronisch beveiligd tegen overbelasting en te hoge temperatuur.

De aard van de belasting van de dimmer en de vermogensmodules mogen onderling van elkaar verschillen. Hiervoor dient men wel de dimmer en de vermogensmodules volgens aansluit voorbeeld "Dimvermogen vergroten met aparte lichtlijnen" aan te sluiten.

Hierdoor is het mogelijk om gelijktijdig Ohmse (R) lasten, inductieve (L) lasten en capacitieve (C) lasten te dimmen.

Draaischakelaar



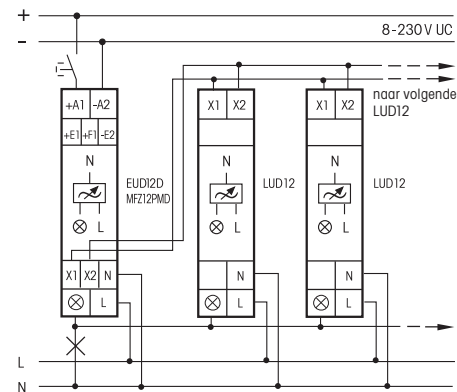
Weergave in fabriekstand

De schakelwijze "één lichtlijn" (☼) of "aparte lichtlijnen" (☼☼) wordt met een draaischakelaar aan de voorkant van de LUD12 ingesteld.

Deze instelling moet overeen komen met de werkelijke schakelwijze daar bij een foutieve instelling de LUD12 beschadigd kan raken.

Afwijkende instelling voor ESL en 230V LED als de universele dimmer op de comfort standen ESL en LED ingesteld staat.

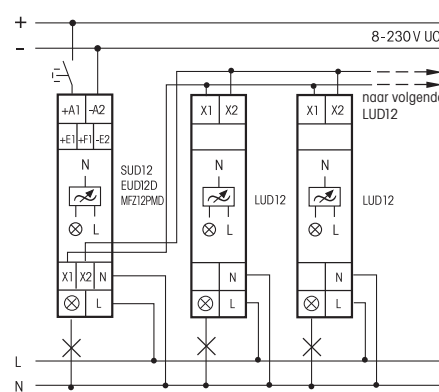
Dimvermogen vergroten voor één lichtlijn (serie geschakeld) (☼)



EUD12D en MFZ12PMD:

1.-9. LUD12 + p/st 200W

Dimvermogen vergroten met aparte lichtlijnen (parallel geschakeld) (☼☼)

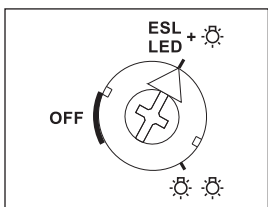


EUD12D, SUD12 en MFZ12PMD:

1.-8. LUD12 + p/st 400W

Vermogenuitbreiding met LUD12 vermogensmodules voor dimbare spaarlampen ESL en dimbare 230V LED-lampen in de comfort standen ESL en LED.

Draaischakelaar

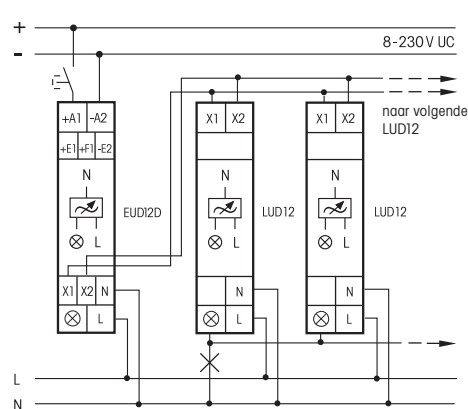


Deze instelling moet bij ESL en 230V LED-lampen op de voorkant ingesteld worden als de universele dimmer op de comfort standen ESL of LED ingesteld staat. Tevens ook bij het dimvermogen vergroten met aparte lichtlijnen.

Bij een foutieve instelling kan de LUD12 anders beschadigd raken!

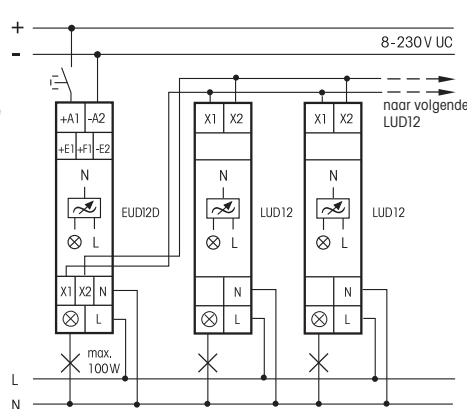
Technische gegevens zie pagina 8-16.

Dimvermogen vergroten voor één lichtlijn



1.-9. LUD12 + p/st 100W

Dimvermogen vergroten met aparte lichtlijnen



1.-9. LUD12 + p/st 100W

LUD12-230V

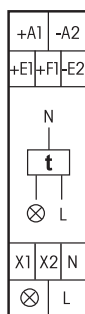
Vermogensmodule tot 400W

EAN 4010312107867

62,20 €/St.

Elektronische multifunctionele tijdrelais MFZ12PMD-UC met 18 functies

Eltako
ELECTRONICS



MFZ12PMD-UC



Solid state tijdrelais met een schakelvermogen tot 400W voor een nagenoeg onbegrensde aantal schakelingen. Automatische herkenning van de last. Stand-by verlies slechts 0,3 W. Bij het schakelen van lampen zijn de minimale en maximale dimstand en soft aan/uit instelbaar.

Modulaire dimmer voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

Breedte 1 module = 18mm, diepte 58mm.

Digitaal instelbare elektronische multifunctioneel tijdrelais voor lampen tot 400W, afhankelijk van de ventilatie. Het vermogen bij dimbare energiespaarlampen ESL en dimbare 230V LED-lampen is afhankelijk van de koeling en de elektronica van de lampen.

Wordt de **minimale dimstand** in het menu niet op 0 ingesteld zal de MFZ12PMD niet uitschakelen maar op de ingestelde waarde terug gedimd worden.

Het schakelvermogen is met LUD12-230V (zie pagina 8-6) vermogensmodules te vergroten tot max. 3600W. Multispanning stuurspanning van 8 t/m 230V UC voor zowel de lokale stuurspanning als ook de stuurspanning voor centraal- aan/uit. De stuuringsgangen zijn galvanisch gescheiden van de 230V voeding en schakelspanning.

Schakelt in de nuldoorgang om de aangesloten belasting te ontzien.

Vanaf een 110V stuurspanning is een glimlampenstroom van 5mA toegestaan.

Elektronisch beveiligd tegen overbelasting en te hoge temperatuur.

Zowel de functie als ook de tijden worden met de MODE en SET toetsen ingevoerd en op het display weergegeven. De tijden zijn tussen 0,1 tot 9,9 of 1 tot 99 seconden, minuten of uren instelbaar. De ingevoerde tijden worden constant in het display weergegeven.

Instelbare functies: RV = Vertraagd afvallend, AV = Vertraagd opkomend, AV+ = Vertraagd opkomend met geheugen, TI = Impulsgever beginnend met puls, TP = Impulsgever beginnend met pauze, IA = Impulsgestuurd vertraagd opkomend (bijv. voor automatische deuropeners), IF = Impulsvormer, EW = Inschakelwissend, AW = Uitschakelwissend, EAW = Inschakel- en uitschakelwissend, ARV = Vertraagd opkomend en vertraagd afvallend, ARV+ = Vertraagd opkomend en vertraagd afvallend met geheugen, ES = Elektronisch Impulsrelais, SRV = Impulsrelais met afvalvertraging, ESV = Impulsrelais met afvalvertraging en uitschakelwaarschuwing, ER = Elektronisch relais, ON = Continu aan, OFF = Continu uit. Bij de functies TI, TP, IA, EAW, ARV en ARV+ kunnen beide tijden en tijdschalen apart ingesteld worden.

Instellen van de tijden en functies: Met de MODE-druktoets kan men de gewenste parameter selecteren die men wil instellen.

De geselecteerde parameter knippert in het LC-display. Met de SET-druktoets kan men de waarden van de geselecteerde parameter wijzigen. Het kan hierbij gaan om de functie, het tijdsbereik T1 en/of de tijd T2 (enkel bij TI, TP, IA, EAW, ARV en ARV+). Elke invoer wordt afgesloten door op de MODE-druktoets te drukken. Als alles ingesteld is zal er niets meer knippen. Het tijdrelais is nu klaar voor gebruik. Door nogmaals op de MODE-druktoets te drukken, begint de hele invoercyclus opnieuw. Alle ingestelde parameters blijven behouden tenzij ze met de SET-druktoets gewijzigd worden. Als tijdens het instellen 25 seconden lang niets gedaan wordt dan worden de reeds ingegeven gegevens gewist en zullen de vorige actuele waarden weer actief worden.

Instellen van de basis parameters (gelden voor elke functie): Wordt de MODE-druktoets langer dan 2 seconden ingedrukt dan beland men in het menu van de basis parameters. In dit menu kunnen o.a. de minimale en maximale dimstand, de last soort, etc. ingesteld worden. Met de SET-druktoets wordt de te veranderen parameter geselecteerd en deze wordt met de MODE-druktoets bevestigd. MET de SET-druktoets kan de parameter vervolgens veranderd worden waarna de verandering met de MODE-druktoets weer bevestigd wordt. Na de parameter 'LED' komt men automatisch weer in het hoofdmenu.

MIN = minimale dimstand in uitgeschakelde toestand. Instelbaar op 0% of 10% t/m 89%. Standaard ingesteld op 0%.

MAX = maximale dimstand in ingeschakelde toestand. Instelbaar van 10% t/m 99% waarbij MAX altijd minimaal 10% hoger moet zijn dan de MIN stand. Standaard ingesteld op 99%.

RMP = hellingshoek voor soft aan/uit. Instelbaar van 0 = 10ms t/m 99 = 1s. Standaard ingesteld op 0.

LED = LED + voor dimbare 230V LED-lampen, die zich in Auto (faseafsnijding) niet ver genoeg omlaag laten dimmen en daarom op faseafsnijding gedimd moeten worden. Deze stand wordt met de toets MODE ingesteld, standaard instelling = LED zonder +.

Weergave van het LC-display: Als de functies ON of OFF actief is zal enkel een pijl weergegeven worden die naar de desbetreffende functie wijst. Bij alle andere functies worden de tijden, de functieafkorting en de schakelstand (d.m.v. een pijl op ON of OFF) weergegeven. Tijdens het aflopen van een tijd zal deze knippen en zal de resterende tijd weergegeven worden.

Zekerheid bij een stroomuitval: De ingestelde parameters worden in een EEPROM opgeslagen en zijn na een stroomuitval direct weer beschikbaar.

Technische gegevens zie
pagina 8-16.

MFZ12PMD-UC

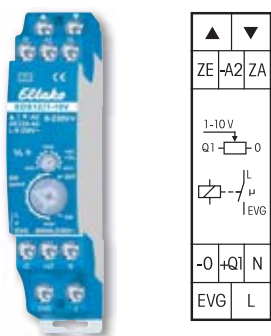
Solid state tijdrelais tot 400W

EAN 4010312601099

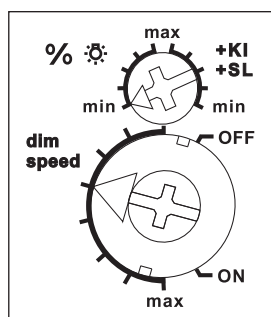
69,00 €/St.

Vermelde prijzen zijn adviesprijzen.

Stuurmodule SDS12 voor elektronische voorschakelapparaten met 1-10V aansturing

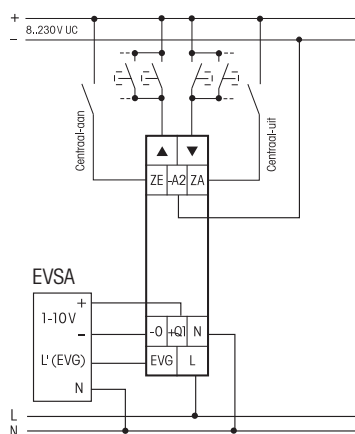


Draaischakelaars

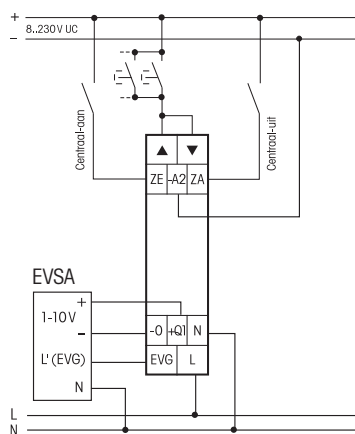


Weergave in fabriekstand

Aansluitvoorbeeld



met richting pulsdrucker



met universele pulsdrucker

Technische gegevens zie pagina 8-16.

SDS12/1-10V



Stuurmodule voor het aansturen van elektronische 1-10V voorschakelapparaten, 1-10V stuuruitgang met max. 40 mA stroom en 1 NO contact niet potentiaalvrij 600 VA. Stand-by verlies slechts 1 Watt. Minimale dimstand en dimsnelheid instelbaar. Met kinderkamerschakeling en sluimerstand.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

Slechts 18mm breed en 58mm diep.

Schakelt in de nuldoorgang om de lampen te sparen.

Ook voor het aansturen van LED drivers met een 1-10V aansturing. Zonder hulpspanning max 0,6 mA, daarboven met hulpspanning.

Multispanning stuurspanning van 8 t/m 230 V UC met aparte multispanning sturingangen voor centraal-aan en centraal-uit, galvanisch gescheiden van de 230V voeding- en schakelspanning.

State-of-the-art hybride technologie combineert de voordelen van slijtvrije elektronische aansturing met het grote schakelvermogen van een speciaal relais.

De ingestelde dimstand wordt in het geheugen opgeslagen (Memory).

Bij een stroomuitval worden de schakelstand en de dimstand opgeslagen en bij herstel van de voeding worden deze weer ingeschakeld.

Met de bovenste % draaischakelaar kan de minimum dimstand (volledig gedimd) ingesteld worden. Gelijktijdig wordt bepaald of de kinderkamerschakeling en sluimerstand actief zijn (+KI +SL).

Met de onderste dim speed draaischakelaar kan de dimsnelheid ingesteld worden.

Het in- en uitschakelen van de verlichting gebeurt met een bi-stabiel relais via uitgang EVG. Het schakelvermogen van deze uitgang is voor TL en Halogeenlampen met EVSA 600 VA.

Door het toepassen van een bi-stabiel relais is er in bekrachtigde toestand geen spoelverlies en daardoor geen warmteontwikkeling.

Na de installatie de automatische korte synchronisatie afwachten alvorens de gebruiker aan het net te leggen.

Er kunnen zowel richting (dubbele) pulsdrukkerson op de sturingangen ▲ ▼ aangesloten worden als ook meerdere universele (enkele) pulsdrukkerson door de sturingangen ▲ ▼ te bruggen.

Met richting pulsdrukkerson is ingang ▲ inschakelen en omhoog dimmen en de ingang ▼ omlaag dimmen en uitschakelen. Een dubbele puls op ▲ start het automatisch omhoog dimmen tot de maximale dimstand met de snelheid van de ingestelde dimsnelheid. Een dubbele puls op ▼ start de sluimerstand functie. De kinderkamerschakeling wordt met de pulsdrucker op ▲ geactiveerd.

Bij universele pulsdrukkerson schakelt een korte stuurpuls aan/uit. Met een langere puls wordt de dimstand geregeld. Een onderbreking in deze langere puls verandert de dimrichting.

Met kinderkamerschakeling KI (universele pulsdrukkerson of richting pulsdrukkerson ▲): Indien men bij het inschakelen de pulsdrucker ingedrukt houdt zal na ca. 1 seconde het licht op de minimale dimstand inschakelen en vervolgens langzaam omhoog dimmen zolang men de pulsdrucker ingedrukt houdt. De eerder ingestelde dimstand zal niet uit het geheugen gewist worden.

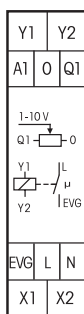
Sluimerstand SL (universele pulsdrukkerson of richting pulsdrukkerson ▼): Met een dubbele stuurpuls wordt het licht automatisch terug gedimd en uitgeschakeld. De tijd van het terugdimmen en uitschakelen is afhankelijk van de actuele dimstand en bedraagt maximaal 60 minuten. Door een korte puls kan tijdens het automatisch dimmen het licht uitgeschakeld worden. Met een langere puls wordt het automatisch dimmen gestopt en kan men gelijktijdig omhoog dimmen.

SDS12/1-10V

1-10V stuurmodule

EAN 4010312109403

53,80 €/St.



SUD12/1-10V



Stuurmodule voor het aansturen van elektronische 1-10 V voorschakel-apparaten of het aansturen van LUD12 vermogensmodules met een 1-10 V stuursignaal. 1-10 V stuuruitgang met max. 40 mA stuurstroom en 1 NO contact niet potentiaalvrij 600 VA. Stand-by verlies slechts 0,9 Watt.

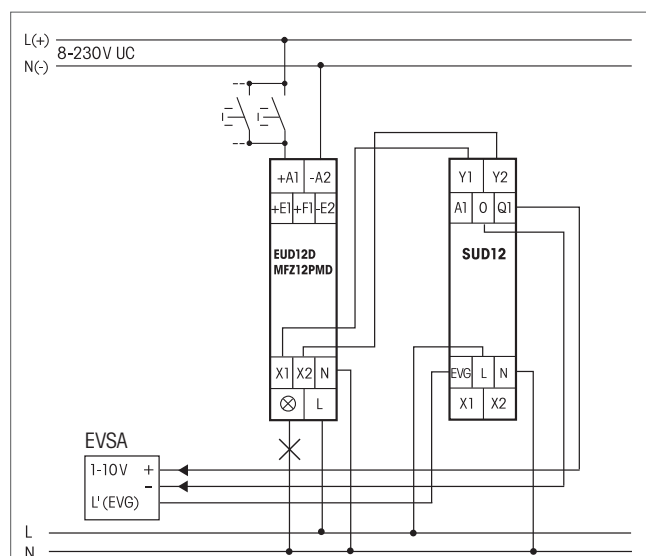
Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

Slechts 18mm breed en 58mm diep.

State-of-the-art hybride technologie combineert de voordelen van slijtvrije elektronische aansturing met het grote schakelvermogen van een speciaal relais.

Het stuurmodule SUD12 kan op twee manieren toegepast worden.

Als 1-10V uitgang



Zet men een SUD12/1-10V achter een EUD12D of MFZ12PMD dan kan men met een SUD12 het signaal van deze universele dimmers omzetten naar een bijpassende 1 t/m 10V stuursignaal. Dit signaal kan vervolgens EVSA's, trafo's, etc. aansturen die een 1 t/m 10V stuursignaal nodig hebben voor het regelen van verlichting. De totale stuurstroom is maximaal 40 mA.

De EUD12D of MFZ12PMD blijven geheel in functie en kunnen dus normaal als dimmer gebruikt worden. Via de stuur-ingangen Y1/Y2 wordt de SUD12 aangestuurd en deze zal vervolgens op de uitgangen O/Q1 het bijbehorende 1-10V stuursignaal afgeven.

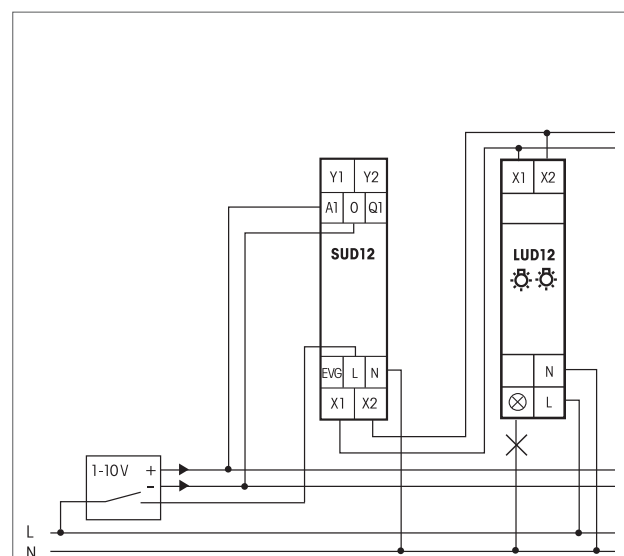
Het in- en uitschakelen van de verlichting gebeurt met een bi-stabiel relais via uitgang EVG. **Schakelt in de nuldoorgang om de contacten te sparen.** Het schakelvermogen van deze uitgang is voor TL en Halogeenlampen met EVSA 600VA.

Door het toepassen van een bi-stabiel relais is er in bekrachtigde toestand geen spoelverlies en daardoor geen warmteontwikkeling.

Na de installatie moet u de automatische korte synchronisatie afwachten alvorens de verbruiker aan het net te leggen.

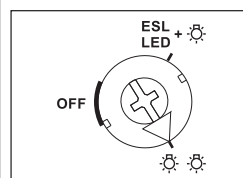
Op de EUD12 kan gelijktijdig direct dimbare verlichting aangesloten worden. Tevens kan met LUD12 vermogensmodules het totale dimvermogen vergroot worden zoals, zoals in de handleiding van de LUD12 omschreven staat (pagina 8-6).

Als 1-10V stuurmodule



Zet men een SUD12/1-10V voor een of meerdere LUD12 vermogensmodules dan kan men met een stuursignaal van 1 t/m 10V direct dimmen. De SUD12 en LUD12 vermogensmodules worden onderling via de klemmen X1 en X2 met elkaar verbonden. Het 1-10V stuursignaal wordt op de ingangen A1 en O aangesloten. Het in- en uitschakelen van de verlichting gebeurt extern via de L van de SUD12.

De draaischakelaar van de LUD12 modules moeten te allen tijde op stand (dimvermogen vergroten met aparte lichtlijnen) staan.



Aan de SUD12 kunnen een of meerdere LUD12 vermogensmodules aangesloten worden volgens aansluiting "dimvermogen vergroten met aparte lichtlijnen".

Zie de LUD12 handleiding voor het aansluitschema.

Aan de stuuringang A1/O kan men ook direct een 100K potentiometer aansluiten om zodoende het licht te regelen. Wordt de verbinding tussen A1 en O verbroken dan zal de LUD12 naar maximaal gaan.

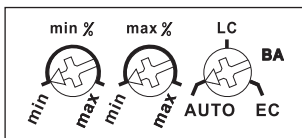
Draaidimmer DTD55

Draaidimmer DTD65



8-10

Draaischakelaars



Weergave in fabriekstand

DTD55-230V-wg



Universele draaidimmer voor enkele montage 80x80x25 mm of voor montage in het FT55 schakelmateriaal. Inbouwdiepte 33 mm. Power MOSFET tot 300 W. Automatische lastherkenning. Minimale en maximale dimstand instelbaar. Stand-by verlies slechts 0,14 Watt.

Het dimvermogen voor R-, L- en C-lasten is max. 300 W, afhankelijk van de koeling. Het dimvermogen bij dimbare energiespaarlampen ESL en dimbare 230V LED-lampen is afhankelijk van de koeling en de elektronica van de lampen.

Schakelt in de nuldoorgang en heeft soft-aan en soft-uit om de lampen te sparen.

Voeding-, schakel- en stuurspanning 230V. Geen minimale last nodig.

De ingestelde dimstand wordt in het geheugen opgeslagen (Memory).

Bij een stroomuitval worden de schakelstand en de dimstand opgeslagen en bij herstel van de voeding worden deze weer ingeschakeld.

De dimmers zijn elektronisch beveiligd tegen overbelasting en te hoge temperatuur.

Montage: De montageplaat met draaiknop vast schroeven. Na het instellen van de draaischakelaars het raamwerk en de frontplaat monteren.

⚠ Attentie! Voor montage en demontage eerst de dimmer spanningsloos maken.

Met de linker %-draaischakelaar kan de minimale dimstand (laagste dimstand) ingesteld worden. **Met de middelste %-draaischakelaar** kan de maximale dimstand (hoogste dimstand) ingesteld worden. **De rechter draaischakelaar** bepaald het dimprincipe: AUTO voor het dimmen van alle lampsoorten.

LC is een comfort stand voor LED-lampen die zich in Auto (faseafsnijding) niet ver genoeg omlaag laten dimmen en daarom op faseaansnijding gedimd moeten worden.

EC is een comfort stand voor energiespaarlampen die volgens hun constructie met een verhoogde spanning ingeschakeld moeten worden zodat ze ook in koude toestand en helemaal omlaag gedimd veilig kunnen ontsteken.

Bediening: De dimmer aan en uitschakelen (met geheugenfunctie) door op de knop te drukken. Omhoog dimmen tot de maximale dimstand is rechts draaien (met de klok mee). Omlaag dimmen tot de minimale dimstand is links draaien (tegen de klok in). De draaisnelheid bepaald de dimsnelheid.

Is de dimmer uit en wordt naar rechts gedraaid dan start de dimmer in de minimaal ingestelde dimstand en dimt vervolgens omhoog. **Dit is de kinderkamerschakeling.**

Wordt met een ruk naar rechts gedraaid dan zal snel naar de maximaal ingestelde dimstand gedimd worden, ook al was de dimmer uit.

Wordt met een ruk naar links gedraaid dan zal snel naar de minimale dimstand gedimd worden, ook al was de dimmer uit.

Vervolgens kan, door normaal aan de draaiknop te draaien, weer omlaag of omhoog gedimd worden.

Naast de bediening met de draaiknop kan de dimmer ook met normale 230V pulsdrukkers bediend worden. Een korte stuurpuls schakelt aan/uit. Met een langere puls wordt omhoog resp. omlaag gedimd. Een onderbreking in deze langere puls verandert de dimrichting.

Kinderkamerschakeling met pulsdrukkers: Indien men bij het inschakelen de pulsdrukker ingedrukt houdt zal het licht op de minimale dimstand inschakelen en vervolgens langzaam omhoog dimmen zolang men de pulsdrukker ingedrukt houdt. De eerder ingestelde dimstand zal niet uit het geheugen gewist worden.

Suimerstand met pulsdrukkers: Met een dubbele stuurpuls wordt het licht automatisch gedimd en uitgeschakeld. De tijd van het dimmen en uitschakelen is afhankelijk van de actuele dimstand en de ingestelde minimum dimstand en bedraagt maximaal 60 minuten. Door een korte puls kan tijdens het automatisch dimmen het licht uitgeschakeld worden. Met een langere puls wordt het automatisch dimmen gestopt en kan men gelijktijdig omhoog dimmen.

Technische gegevens zie pagina 8-16.

DTD55-230V-wg

Draaidimmer, helder wit glanzend

EAN 4010312317785

54,80 €/St.



Technische gegevens zie pagina 8-16.

DTD65-230V-wg



Universele draaidimmer voor enkele montage 84x84x25 mm of voor montage in het E-design schakelmateriaal. Inbouwdiepte 33 mm. Power MOSFET tot 300 W. Automatische lastherkenning. Minimale en maximale dimstand instelbaar. Stand-by verlies slechts 0,14 Watt.

Verder technisch identiek aan de DTD55.

DTD65-230V-wg

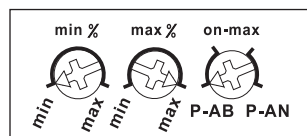
Draaidimmer, helder wit glanzend

EAN 4010312317426

54,80 €/St.



Draaischakelaars



Weergave in fabriekstand

DTD55L-230V-wg



Draaidimmer zonder N-aansluiting voor enkele montage 80x80x25 mm of voor montage in het FT55 schakelmateriaal. Inbouwdiepte 33 mm. Power MOSFET tot 200 W. Automatische lastherkenning. Minimale en maximale dimstand instelbaar. Stand-by verlies slechts 0,5 Watt.

Het dimvermogen voor R-, L- en C-lasten is max. 200 W, afhankelijk van de koeling.

Het dimvermogen bij dimbare energiespaarlampen ESL en dimbare 230V LED-lampen op dimprincipe faseafsnijding (P-AB) is max. 200 W en op dimprincipe faseaansnijding (P-AN) max. 40 W, is afhankelijk van de koeling en de elektronica van de lampen.

Indien dimbare 230V LED-lampen in uitgeschakelde stand iets gloeien dan is dit te verhelpen door een GLE compensator parallel over deze lampen te plaatsen.

L-lasten (inductieve lasten) zoals gewikkelde trafo's mogen niet aangesloten worden.

Schakelt in de nuldoorgang en heeft soft-aan en soft-uit om de lampen te sparen.

Voeding-, schakel- en stuurspanning 230V. Minimale belasting slechts 4 W.

Bij een stroomuitval worden de schakelstand en de dimstand opgeslagen en bij herstel van de voeding worden deze weer ingeschakeld.

De dimmers zijn elektronisch beveiligd tegen overbelasting en te hoge temperatuur.

Montage: De montageplaat met draaiknop vast schroeven. Na het instellen van de draaischakelaars het raamwerk en de frontplaat monteren.

Attentie! Voor montage en demontage eerst de dimmer spanningsloos maken.

Met de linker %-draaischakelaar kan de minimale dimstand (laagste dimstand) ingesteld worden. **Met de middelste %-draaischakelaar** kan de maximale dimstand (hoogste dimstand) ingesteld worden. **Met de rechter draaischakelaar** wordt het dimprincipe ingesteld: **faseafsnijding** met geheugen (**P-AB**), **faseafsnijding** zonder geheugen (**P-AB on-max**), **faseaansnijding** met geheugen (**P-AN**), of **faseaansnijding** zonder geheugen (**P-AN on-max**).

De ingestelde dimstand blijft bij **P-AB** en **P-AN** bewaard.

Bij **on-max** wordt altijd met de maximale dimstand ingeschakeld (voor bijv. dimbare energiespaarlampen).

Bediening: De dimmer aan en uitschakelen (met geheugenfunctie) door op de knop te drukken.

Omhoog dimmen tot de maximale dimstand is rechts draaien (met de klok mee). Omlaag dimmen tot de minimale dimstand is links draaien (tegen de klok in). De draaisnelheid bepaald de dimsnelheid. Is de dimmer uit en wordt naar rechts gedraaid dan start de dimmer in de minimaal ingestelde dimstand en dimt vervolgens omhoog. **Dit is de kinderkamerschakeling.**

Wordt met een ruk naar rechts gedraaid dan zal snel naar de maximaal ingestelde dimstand gedimd worden, ook al was de dimmer uit. **Wordt met een ruk naar links gedraaid** dan zal snel naar de minimale dimstand gedimd worden, ook al was de dimmer uit.

Vervolgens kan, door normaal aan de draaiknop te draaien, weer omlaag of omhoog gedimd worden.

Naast de bediening met de draaiknop kan de dimmer ook met normale 230V pulsdrukkers bediend worden. Een korte stuurpuls schakelt aan/uit. Met een langere puls wordt omhoog resp. omlaag gedimd. Een onderbreking in deze langere puls verandert de dimrichting.

Kinderkamerschakeling met pulsdrukkers: Indien men bij het inschakelen de pulsdrukker ingedrukt houdt zal het licht op de minimale dimstand inschakelen en vervolgens langzaam omhoog dimmen zolang men de pulsdrukker ingedrukt houdt. De eerder ingestelde dimstand zal niet uit het geheugen gewist worden.

Sluimerstand met pulsdrukkers: Met een dubbele stuurpuls wordt het licht automatisch gedimd en uitgeschakeld. De tijd van het dimmen en uitschakelen is afhankelijk van de actuele dimstand en de ingestelde minimum dimstand en bedraagt maximaal 60 minuten. Door een korte puls kan tijdens het automatisch dimmen het licht uitgeschakeld worden. Met een langere puls wordt het automatisch dimmen gestopt en kan men gelijktijdig omhoog dimmen.

Technische gegevens zie pagina 8-16.

DTD55L-230V-wg

Draaidimmer, helder wit glanzend

EAN 4010312317792

54,80 €/St.



Technische gegevens zie pagina 8-16.

DTD65L-230V-wg



Draaidimmer zonder N-aansluiting voor enkele montage 84x84x25 mm of voor montage in het E-design schakelmateriaal. Inbouwdiepte 33 mm. Power MOSFET tot 200W. Automatische lastherkenning. Minimale en maximale dimstand instelbaar. Stand-by verlies slechts 0,5 Watt.

Verder technisch identiek aan de DTD55L.

DTD65L-230V-wg

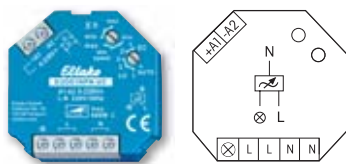
Draaidimmer, helder wit glanzend

EAN 4010312317716

54,80 €/St.

Universele dimmer EUD61NPN-UC

Universele dimmer EUD61NPN-230 V



EUD61NPN-UC



Universele dimmer. Power MOSFET tot 400 W. Automatische lastherkenning. Stand-by verlies slechts 0,1 Watt. Minimale dimstand of dimsnelheid instelbaar. Met kinderkamerschakeling en sluimerstand.

Geschikt voor inbouw. Slechts 45 mm lang, 45 mm breed en 18 mm diep.

Het dimvermogen voor R-, L- en C-lasten is max. 400 W, afhankelijk van de koeling.

Het dimvermogen bij dimbare energiespaarlampen ESL en dimbare 230V LED-lampen is afhankelijk van de koeling en de elektronica van de lampen.

Schakelt in de nuldoorgang en heeft soft-aan en soft-uit om de lampen te sparen.

Multispanning stuurspanning van 8 t/m 230V UC, galvanisch gescheiden van de 230V voeding- en schakelspanning. Geen minimale last nodig.

Een korte stuurpuls schakelt aan/uit. Met een langere puls wordt de dimstand geregeld.

Een onderbreking in deze langere puls verandert de dimrichting. De ingestelde dimstand wordt in het geheugen opgeslagen.

Bij een stroomuitval worden de schakelstand en de dimstand opgeslagen en bij herstel van de voeding worden deze weer ingeschakeld.

De dimmer is elektronisch beveiligd tegen overbelasting en te hoge temperatuur.

Met de bovenste (% / dim speed) draaischakelaar kan de minimum dimstand (volledig gedimd) of de dimsnelheid ingesteld worden. Met de dimsnelheid wordt tevens de duur van de Soft-aan en Soft-uit ingesteld.

De onderste draaischakelaar stelt de bedrijfsstand in, of automatische lastherkenning of een van de speciale comfort standen is actief:

AUTO laat alle soorten van lamplasten toe.

EC1 is een comfort stand voor energiespaarlampen die volgens hun constructie met een verhoogde spanning ingeschakeld moeten worden zodat ze ook in koude toestand en helemaal omlaag gedimd veilig kunnen ontsteken.

EC2 is een comfort stand voor energiespaarlampen die volgens hun constructie niet teruggedimd ingeschakeld kunnen worden. Daarom is hier de geheugenstand uitgeschakeld.

LC1 is een comfort stand voor LED-lampen die zich in Auto (faseafsnijding) niet ver genoeg omlaag laten dimmen en daarom op faseaansnijding gedimd moeten worden.

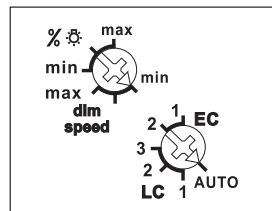
LC2 en LC3 zijn, net zoals LC1, comfort standen voor LED-lampen, elk met een speciale dimcurve. In de standen EC1, EC2, LC1, LC2 en LC3 mogen geen gewikkelde (inductieve) transformatoren gedimd worden. Bovendien is het maximaal aantal gelijktijdig te dimmen dimbare LED-lampen in alle standen afhankelijk van de toegepaste elektronica in deze lampen.

Met kinderkamerschakeling: Indien men bij het inschakelen de pulsdrucker ingedrukt houdt zal na ca. 1 seconde het licht op de minimale dimstand inschakelen en vervolgens langzaam omhoog dimmen zolang men de pulsdrucker ingedrukt houdt. De eerder ingestelde dimstand zal niet uit het geheugen gewist worden.

Suimerstand: Met een dubbele stuurpuls wordt het licht automatisch gedimd en uitgeschakeld. De tijd van het dimmen en uitschakelen is afhankelijk van de actuele dimstand en de ingestelde minimum dimstand en bedraagt maximaal 60 minuten. Door een korte impuls kan tijdens het automatisch dimmen het licht uitgeschakeld worden. Met een langere puls wordt het automatisch dimmen gestopt en kan men gelijktijdig omhoog dimmen.

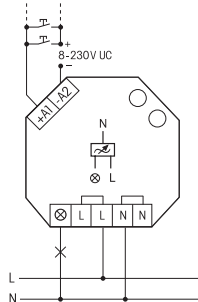
L-lasten (inductieve belasting zoals bijv. gewikkelde transformatoren) en C-lasten (capacitieve belasting zoals bijv. elektronische transformatoren en LED-lampen) mogen niet bij elkaar gevoegd worden. R-lasten (Ohmse belasting zoals bijv. 230V gloei- en halogeenlampen) kunnen wel bij elke belasting gevoegd worden.

Draaischakelaars



Weergave in fabriekstand

Aansluitvoorbeeld



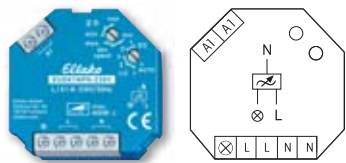
Technische gegevens zie pagina 8-16.

EUD61NPN-UC

Universele dimmer tot 400 W

EAN 4010312107874

53,30 €/St.



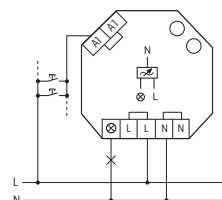
EUD61NPN-230V



Universele dimmer. Power MOSFET tot 400 W. Automatische lastherkenning. Stand-by verlies slechts 0,1 Watt. Minimale dimstand of dimsnelheid instelbaar. Met kinderkamerschakeling en sluimerstand.

De EUD61NPN-230V is technisch gelijk aan de EUD61NPN-UC, echter is de stuurspanning hier enkel 230V.

Aansluitvoorbeeld



Technische gegevens zie pagina 8-16.

EUD61NPN-230V

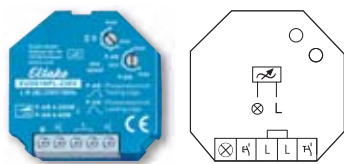
Universele dimmer tot 400 W

EAN 4010312109564

53,30 €/St.

Universele dimmer zonder N-aansluiting EUD61NPL, EUD61NP en GLE compensator

Eltako
ELECTRONICS



EUD61NPL-230V



Universele dimmer zonder N-aansluiting, Power MOSFET 200W. Stand-by verlies slechts 0,5 Watt. Met sturingangen voor lichtschakelaars en pulsdrukkera. Minimale dimstand, dimprincipe en dimsnelheid instelbaar.

Geschikt voor inbouw. Afmeting slechts 45 mm lang, 45 mm breed en 18 mm diep.

Het dimvermogen voor R-, L- en C-lasten is max. 200 W, afhankelijk van de koeling.

Het dimvermogen bij dimbare energiespaarlampen ESL en dimbare 230V LED-lampen op dimprincipe faseafsnijding (P-AB) is max. 200 W en op dimprincipe faseaansnijding (P-AN) max. 40 W, is afhankelijk van de koeling en de elektronica van de lampen.

Indien dimbare 230V LED-lampen in uitgeschakelde stand iets gloeien dan is dit te verhelpen door een GLE compensator parallel over deze lampen te plaatsen.

L-lasten (Inductieve lasten) zoals gewikkelde trafo's mogen niet aangesloten worden.

Schakelt in de nuldoorgang en heeft soft-aan en soft-uit om de lampen te sparen.

Stuurspanning 230V. Minimale belasting slechts 4 W.

Een korte stuurpuls schakelt aan/uit. Met een langere puls wordt de dimstand geregeld.

Een onderbreking in deze langere puls verandert de dimrichting.

De ingestelde dimstand wordt bij het uitschakelen in het geheugen opgeslagen. Deze geheugenfunctie is uit te schakelen door drie keer de bovenste draaischakelaar tegen de rechter aanslag (max) te draaien. De geheugenfunctie is weer in te schakelen door drie keer de bovenste draaischakelaar tegen de linker aanslag (min) te draaien. Met een uitgeschakelde geheugenfunctie zijn ook dimbare energiespaarlampen (ESL) te dimmen.

Bij een stroomuitval worden de schakelstand en de dimstand opgeslagen en bij herstel van de voeding worden deze weer ingeschakeld.

De dimmer is elektronisch beveiligd tegen overbelasting en te hoge temperatuur.

Met de bovenste % draaischakelaar kan de minimum dimstand (volledig gedimd) ingesteld worden.

Met de onderste draaischakelaar kan men het dimprincipe en de daarbij behorende dimsnelheid instellen. Gelijktijdig wordt daarmee de duur van de soft-aan en soft-uit ingesteld.

Indien de lichtschakelaar niet vervangen kan worden door een pulsdrucker, dan kan deze aangesloten worden op een speciale sturingang. Wordt de ingeschakelde schakelaar kort uit- en ingeschakeld dan zal het licht dimmen totdat men de schakelaar nogmaals kort uit- en inschakelt. De dimrichting wisselt aan beide einden van het dimbereik automatisch maar kan ook tussentijds met 2 keer kort schakelen omgedraaid worden.

Met kinderkamerschakeling (enkel bij aansturing met pulsdrukkera): Indien men bij het inschakelen de pulsdrucker ingedrukt houdt zal na ca. 1 seconde het licht op de minimale dimstand inschakelen en vervolgens langzaam omhoog dimmen zolang men de pulsdrucker ingedrukt houdt. De eerder ingestelde dimstand zal niet uit het geheugen gewist worden.

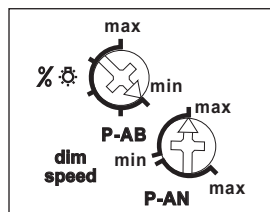
Suimerstand (enkel bij aansturing met pulsdrukkera): Met een dubbele stuurpuls wordt het licht automatisch gedimd en uitgeschakeld. De tijd van het dimmen en uitschakelen is afhankelijk van de actuele dimstand en de ingestelde minimum dimstand en bedraagt maximaal 60 minuten. Door een korte puls kan tijdens het automatisch dimmen het licht uitgeschakeld worden. Met een langere puls wordt het automatisch dimmen gestopt en kan men gelijktijdig omhoog dimmen.

Zonder N-aansluiting en daardoor geschikt om direct achter een lichtschakelaar geplaatst te worden, ook als daar geen N voorhanden is.

EUD61NP: Gelijk aan de EUD61NPL-230V maar met Power MOSFET tot 400 W.

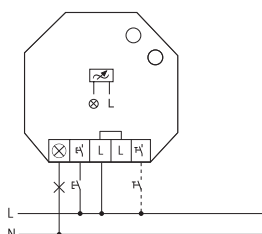
Niet geschikt voor LED-lampen en dimbare energiespaarlampen.

Draaischakelaars



Weergave in fabriekstand

Aansluitvoorbeeld



Aansturing met pulsdrukkera en normale lichtschakelaars

Technische gegevens zie pagina 8-16.



Technische gegevens zie pagina 8-16.

GLE

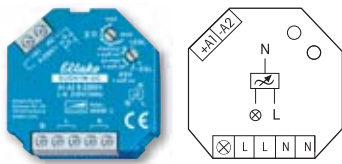
De GLE is een compacte compensator die toegepast kan worden voor het verhelpen van diverse problemen zoals het nagloeien of het knipperen van LED-lampen. Door zijn compactheid kan de GLE gemakkelijk in een armatuur of andere verbruiker of in een installatiedoos geplaatst worden.

GLE	GLE compensator	EAN 4010312900970	5,00 €/St.
-----	-----------------	-------------------	------------

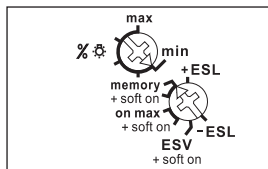
EUD61NPL-230V	Universele dimmer tot 200 W	EAN 4010312109618	54,90 €/St.
EUD61NP-230V	Universele dimmer tot 400 W	EAN 4010312108062	54,90 €/St.

Multifunctionele universele dimmer EUD61M-UC

Constant stroom dimmer KLD61

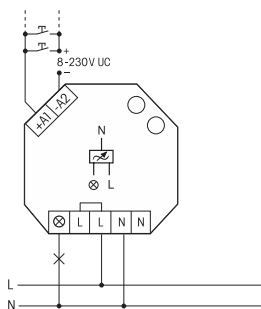


Draaischakelaars



Weergave in fabriekstand

Aansluitvoorbeeld



Technische gegevens zie pagina 8-16.

EUD61M-UC



Universele dimmer. Power MOSFET tot 400W. Automatische lastherkenning. Stand-by verlies slechts 0,1 Watt. Minimale dimstand instelbaar. Met kinderkamerschakeling en sluimerstand.

Geschikt voor inbouw. Slechts 45 mm lang, 45 mm breed en 18 mm diep.

Het dimvermogen voor R-, L- en C-lasten is max. 400W, afhankelijk van de koeling. Het dimvermogen bij dimbare energiespaarlampen ESL en dimbare 230V LED-lampen is afhankelijk van de koeling en de elektronica van de lampen.

Schakelt in de nuldoorgang en heeft soft-aan en soft-uit om de lampen te sparen.

Multispanning stuurspanning van 8 t/m 230V UC, galvanisch gescheiden van de 230V voeding-

en schakelspanning. Een korte stuurpuls schakelt aan/uit. Met een langere puls wordt de dimstand geregeld. Een onderbreking in deze langere puls verandert de dimrichting.

De ingestelde dimstand wordt bij het uitschakelen in het geheugen opgeslagen.

In de **on-max standen** wordt altijd op maximale dimstand ingeschakeld.

Bij een stroomuitval worden de schakelstand en de dimstand opgeslagen en bij herstel van de voeding worden deze weer ingeschakeld.

De dimmer is elektronisch beveiligd tegen overbelasting en te hoge temperatuur.

Met de bovenste % draaischakelaar kan de minimum dimstand (volledig gedimd) ingesteld worden, bijv. voor dimbare energiespaarlampen

Met de onderste draaischakelaar zijn de volgende Auto functies in te stellen: memory, memory+soft on, on max, on max+soft on en ESV+soft on.

Met deze Auto standen kunnen alle lasten gedimd worden.

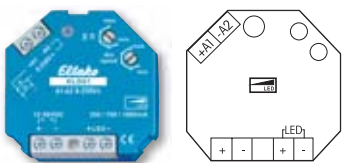
Voor een omschrijving van al deze functies en de functies kinderkamerschakeling en sluimerstand, zie bedieningshandleiding.

EUD61M-UC

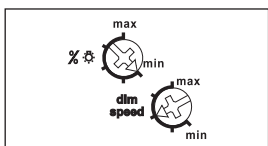
Universele dimmer tot 400W

EAN 4010312107973

53,30 €/St.

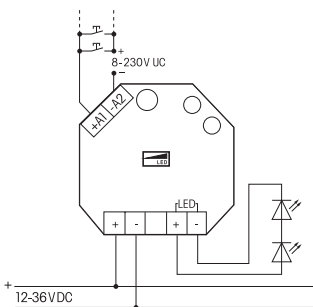


Draaischakelaars



Weergave in fabriekstand

Aansluitvoorbeelden



Technische gegevens zie pagina 8-16.

KLD61



Constant stroom dimmer voor LED-lampen tot 1000 mA respectievelijk 30 Watt. Stand-by verlies slechts 0,1 Watt. Minimale dimstand, en dimsnelheid instelbaar. Met kinderkamerschakeling en sluimerstand.

Geschikt voor inbouw. Slechts 45 mm lang, 45 mm breed en 33 mm diep.

De nominale uitgangsstroom kan met een jumper op de print ingesteld worden: geen verbinding: 350 mA; rechts (pin 2-3 verbonden): 700 mA; links (pin 1-2 verbonden): 1000 mA. Fabrieksinstelling 700 mA.

Het bereik van de ingangsspanning is van 12V DC tot maximaal 36V DC. De ingangsspanning moet zo gekozen worden dat het hoger is dan de som van de LED-spanning aan de uitgang.

Dit verschil moet minstens 6 Volt bedragen. Het totale vermogen, uitgangsstroom x uitgangsspanning, mag niet hoger zijn dan 30 Watt.

Een impulsbestendige DC voeding, die de benodigde spanning en de benodigde stroom voor de LEDs kan leveren, is vereist.

Multispanning stuurspanning van 8 t/m 230V UC, galvanisch gescheiden van de voeding- en schakelspanning.

Een korte stuurpuls schakelt aan/uit. Met een langere puls wordt de dimstand geregeld.

Een onderbreking in deze langere puls verandert de dimrichting. De ingestelde dimstand wordt in het geheugen opgeslagen.

Bij een stroomuitval worden de schakelstand en de dimstand opgeslagen en bij herstel van de voeding worden deze weer ingeschakeld.

De dimmer is elektronisch beveiligd tegen overbelasting en te hoge temperatuur.

Met de bovenste % draaischakelaar kan de minimum dimstand (volledig gedimd) ingesteld worden.

Met de onderste dim-speed-draaischakelaar kan de dimsnelheid ingesteld worden.

Voor een omschrijving van al deze functies en de functies kinderkamerschakeling en sluimerstand, zie bedieningshandleiding.

KLD61

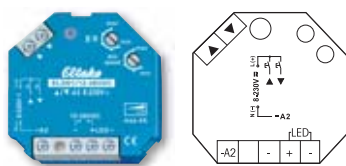
Constant stroom dimmer

EAN 4010312109557

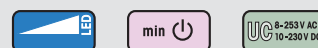
62,10 €/St.

PWM dimmer ELD61

Stuurmodule SDS61/1-10V



ELD61/12-36V DC



PWM dimmer voor LED-lampen van 12 t/m 36V DC tot 4 A, pulsbreedte modulatie PWM. Stand-by verlies slechts 0,1 Watt. Minimale dimstand en dimsnelheid instelbaar. Met kinderkamerschakeling en sluimerstand.

Geschikt voor inbouw. Slechts 45 mm lang, 45 mm breed en 18 mm diep.

Dimmer voor R en LED-lasten tot 4 A, afhankelijk van de ventilatie.

Met soft-aan en soft-uit om de lampen te sparen.

Voedingspanning van 12 t/m 36V DC, afhankelijk van de aangesloten LED-verlichting.

Een impulsbestendige voeding is noodzakelijk.

Multispanning stuurspanning van 8 t/m 230V UC, galvanisch gescheiden van de voedingspanning.

Er kunnen zowel richting pulsdrukkera's op de stuuringsgangen ▲ ▼ aangesloten worden als ook meerdere universele pulsdrukkera's door de stuuringsgangen ▲ ▼ te bruggen.

Bediening met een universele (enkele) pulsdrucker. Een korte stuurpuls schakelt aan/uit. Met een langere puls wordt de dimstand geregeld. Een onderbreking in deze langere puls verandert de dimrichting.

Als richting (dubbele) pulsdrucker is ▲, 'inschakelen en omhoog dimmen' en ▼, 'omlaag dimmen en uitschakelen'. Een dubbele puls op ▲ activeert het automatisch omhoog dimmen met de ingestelde dimsnelheid tot de maximale stand.

De ingestelde dimstand wordt in het geheugen opgeslagen.

Bij een stroomuitval worden de schakelstand en de dimstand opgeslagen en bij herstel van de voeding worden deze weer ingeschakeld.

De dimmer is elektronisch beveiligd tegen overbelasting en te hoge temperatuur.

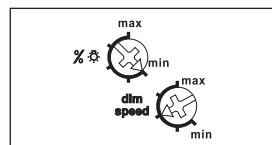
De LED op de ELD61 knippert bij aansturing.

Met de bovenste % draaischakelaar kan de minimum dimstand (volledig gedimd) ingesteld worden.

Met de onderste dim speed draaischakelaar kan de dimsnelheid ingesteld worden.

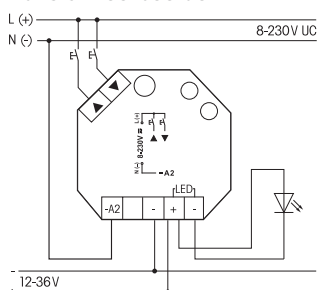
Voor een omschrijving van de functies kinderkamerschakeling en sluimerstand, zie bedieningshandleiding.

Draaischakelaars



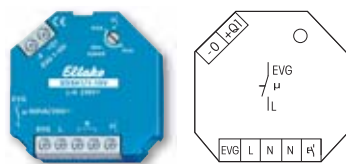
Weergave in fabriekstand

Aansluitvoorbeelden



Technische gegevens zie pagina 8-16.

ELD61/12-36V DC	PWM dimmer tot 4 A	EAN 4010312109502	51,20 €/St.
-----------------	--------------------	-------------------	-------------



SDS61/1-10V



Stuurmodule voor het aansturen van elektronische 1-10V voorschakelapparaten, 1-10V stuuruitgang met max. 40 mA stuurstroom en 1 NO contact niet potentiaalvrij 600 VA. Zonder hulpspanning max 0,6 mA. Stand-by verlies slechts 1 Watt. Dimsnelheid instelbaar. Met kinderkamerschakeling en sluimerstand. Aan te sturen met zowel lichtschakelaars als ook pulsdrukkera's.

Geschikt voor inbouw. Afmeting slechts 45 mm lang, 45 mm breed en 33 mm diep.

Schakelt in de nuldoorgang om de lampen te sparen.

Stuur- en schakelspanning 230V.

Het in- en uitschakelen van de verlichting gebeurt met een bi-stabiel relais via uitgang EVG.

Het schakelvermogen van deze uitgang is voor TL en Halogeenlampen met EVSA 600 VA.

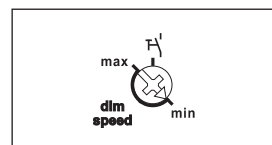
Een korte stuurpuls schakelt aan/uit. Met een langere puls wordt de dimstand geregeld. Een onderbreking in deze langere puls verandert de dimrichting. De ingestelde dimstand wordt in het geheugen opgeslagen. Bij een stroomuitval worden de schakelstand en de dimstand opgeslagen en bij herstel van de voeding worden deze weer ingeschakeld.

Met de dim speed draaischakelaar (enkel bij pulsdrukkera's) kan de dimsnelheid ingesteld worden.

Indien lichtschakelaars niet vervangen kunnen worden door een pulsdrucker dan moet de draaischakelaar op het schakelaar-symbool (rechter aanslag) gezet worden: Wordt de ingeschakelde schakelaar kort uit- en ingeschakeld dan zal het licht dimmen totdat men de schakelaar nogmaals kort uit- en inschakelt. De dimrichting wisselt aan beide einden van het dimbereik maar kan tussentijds met 2 keer kort openen ook omgedraaid worden.

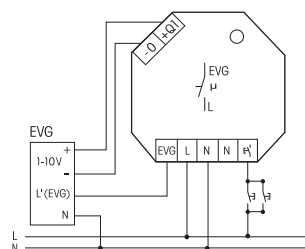
Voor een omschrijving van de functies kinderkamerschakeling en sluimerstand, zie bedieningshandleiding.

Draaischakelaars



Weergave in fabriekstand

Aansluitvoorbeeld



Technische gegevens zie pagina 8-16.

SDS61/1-10V	1-10V stuurmodule	EAN 4010312109496	50,80 €/St.
-------------	-------------------	-------------------	-------------

Technische gegevens van de universele dimmers, vermogensmodule, stuurmodules en draaidimmers

8-16

	ELD61¹⁾ KLD61¹⁾	EUD12NPN¹⁾ EUD12D¹⁾ EUD12DK¹⁾ LUD12¹⁾ MFZ12PMD¹⁾	EUD61NPN¹⁾ EUD61M¹⁾ EUD61NP¹⁾ EUD61NPL¹⁾	SDS12 SUD12	SDS61	DTD65 DTD65L DTD55 DTD55L
Afstand sturingangen/last	6 mm	6 mm	6 mm EUD61NP: 3 mm	6 mm	3 mm	3 mm
Max. dimvermogen 230V gloeilampen en halogeenlampen (R)	–	tot 400 W EUD12DK: tot 800 W	tot 400 W EUD61NPL: 200 W	–	–	tot 300 W DTD65L en DTD55L: tot 200 W
Max. dimvermogen inductieve transformatoren (L) ^{2) 3)}	–	tot 400 W EUD12DK: tot 800 W	tot 400 W (niet EUD61NPL)	–	–	tot 300 W DTD65L en DTD55L: –
Max. dimvermogen capacitieve transformatoren (C) ^{3) 4)}	–	tot 400 W EUD12DK: tot 800 W	tot 400 W EUD61NPL: 200 W	–	–	tot 300 W DTD65L en DTD55L: tot 200 W
Max. dimvermogen dimbare energie-spaarlampen ESL ^{5) 6) 9)}	–	tot 400 W EUD12DK: tot 800 W	tot 400 W EUD61NPL: 200 W (niet EUD61NP)	–	–	tot 300 W DTD65L en DTD55L: tot 200 W
Max. dimvermogen dimbare 230V LED-lampen ^{5) 6) 9)}	–	tot 400 W EUD12DK: tot 800 W	tot 400 W EUD61NPL: 200 W (niet EUD61NP)	–	–	tot 300 W DTD65L en DTD55L: tot 200 W
Max. stroom/dimvermogen dimbare LED-lampen 12-36 VDC	ELD61: 4 A KLD61: 30 W	–	–	–	–	–
Max. stuurstroom/schakelvermogen 1-10V EVSA	–	–	–	40 mA 600 VA	40 mA 600 VA	–
Maximale draaddikte (3-voudige klemstrook)	4 mm ²	6 mm ² (4 mm ²)	4 mm ²	6 mm ² (4 mm ²)	4 mm ²	4 mm ²
2 draden van gelijke dikte (3-voudige klemstrook)	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	1,5 mm ²
Schroefkop	Gleuf/kruisgleuf	Gleuf/kruisgleuf, pozidriv	Gleuf/kruisgleuf	Gleuf/kruis- gleuf, pozidriv	Gleuf/ kruisgleuf	Gleuf/kruisgleuf, pozidriv
Beschermingsklasse behuizing/aansluitingen	IP30/IP20	IP50/IP20	IP30/IP20	IP50/IP20	IP30/IP20	IP50/IP20
Inschakelduur	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Omgevingstemperatuur max./min. 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
Stand-by verlies (werkelijk vermogen)	0,1 W	0,1 W; EUD12DK: 0,2 W; EUD12D en MFZ12PMD: 0,3 W	0,1 W EUD61NP: 0,5 W	1 W SUD12: 0,9 W	1 W	0,14 W DTD65L en DTD55L: 0,5 W
Stuurspanningsbereik	8..230V UC	8..230V UC	8..230V UC EUD61NPN-230V en EUD61NP: 230V	8..230V UC	230V	230V
Stuurstroom 230V sturingang (< 5 s)	–	–	EUD61NP: 0,7 mA EUD61NPN-230 V: 4(100)mA	–	0,5 mA	0,4 mA
Stuurstroom multispansing sturingang: Alle stuurspanningen (< 5s)	–	10(100) mA	–	–	–	–
8/12/24/230V (< 5s)	2/3/7/4(100)mA	–	2/3/7/4(100)mA	3/5/10/4(100)mA	–	–
Stuurstroom centraal 8/12/24/230V (< 5s)	–	3/5/10/4(100)mA	–	3/5/10/4(100) mA	–	–
Max. parallelcapaciteit (ca. lengte) van de stuurleiding bij 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)	0,3 µF (1000 m)
Max. parallelcapaciteit (ca. lengte) van de centraal-stuurleiding bij 230 V AC	–	0,9 µF (3000 m)	–	0,3 µF (1000 m)	–	–

¹⁾ Lengte secundaire bedrading max. 2 m. ²⁾ Bij een belasting groter dan 200 W moeten afstandstukken DS12 tussen de aan elkaar grenzende dimmers en modules geplaatst worden. Het dimvermogen van de EUD61 is afhankelijk van de ventilatie van de dimmer. ³⁾ Bij inductieve (gewikkelde) transformatoren mag de secundaire zijde nooit onbelast zijn. De dimmer kan hierdoor defect/ontregeld raken! Daarom is een onderbreking van de belasting aan de secundaire zijde niet toegestaan. Het aansluiten van inductieve (gewikkelde) en capacitieve (elektronische) transformatoren op één dimmer of één vermogensmodule is niet toegestaan! Deze dient u te scheiden door ze op afzonderlijke modules aan te sluiten volgens schema: dimvermogen vergroten met aparte lichtlijnen. ⁴⁾ Het opgenomen vermogen aan de primaire kant van inductieve (gewikkelde) trafo's en capacitieve (elektronische) trafo's is resp. ca. 20 % en 5 % hoger dan het vermelde secundaire vermogen. ⁵⁾ Beïnvloed het maximale dimvermogen. ⁶⁾ In de ESL en LED standen kunnen geen inductieve (gewikkelde) transformatoren gedimd worden. ⁷⁾ Vermogensuitbreiding voor dimbare spaarlampen ESL en 230V LED-lampen zie pagina 8-16. ⁸⁾ Voor 12V Halogeen- en LED-lampen. ⁹⁾ Geldt in de regel voor energiespaarlampen ESL en 230V LED-lampen. ¹⁰⁾ Echter kan het door de toegepaste elektronica in de lampen tot beperkingen komen m.b.t. het dimbereik, aan- en uitschakelproblemen en het maximaal aantal lampen per dimmer, vooral als de last klein is, bijv. 5 W LED's. Dit is per fabrikant verschillend. De comfort standen van de dimmer zorgen voor een optimaal dimbereik. Hierdoor wordt echter het dimvermogen beperkt tot max. 100W. In deze standen mogen geen inductieve lasten zoals gewikkelde trafo's gedimd worden.

Conform DIN VDE 0100-443 en DIN VDE 0100-534 moet een overspanningsbeveiliging (SPD) type 2 of type 3 worden geïnstalleerd.



1-fase en 3-fase kWh meters voor DIN-rail montage Geijkt en ongeijkt

1-fase kWh meter, MID geijkt WSZ15D-32 A en WSZ15D-65 A	9 - 2	M-Bus 3-fase kWh meter, MID geijkt DSZ15DM-3x80 A	9 - 3
1-fase kWh meter WSZ15DE-32 A ongeijkt	9 - 2	M-Bus 3-fase kWh meter met instelbare stroomtrafoverhouding, MID geijkt DSZ15WDM-3x5 A	9 - 3
3-fase kWh meter, MID geijkt DSZ15D-3x80 A en	9 - 2	Technische gegevens kWh meters	9 - 4
3-fase kWh meter DSZ15DE-3x80 A ongeijkt	9 - 3	Aansluitvoorbeelden	9 - 4
3-fase kWh meter met instelbare stroomtrafoverhouding, MID geijkt DSZ15WD-3x5 A	9 - 3		

De kWh meters van Eltako worden al jaren als tussenmeter toegepast voor het inzichtelijk maken van het energieverbruik en de eventuele verrekening hiervan aan de verbruiker. Eltako heeft een complete range zeer betrouwbare, betaalbare en compacte geijkte en ongeijkte kWh meters. De MID (geijkte) meters van Eltako zijn in heel Europa toegestaan voor verrekening.

1-fase kWh meters WSZ15D-32A en WSZ15D-65A, WSZ15DE-32A, 3-fase kWh meter DSZ15D-3x80A



↑L	↓L
SO+	SO-
N	N

WSZ15D-32A en WSZ15D-65A



1-fase kWh meter voor maximaal 32 A, met MID dus geschikt voor verrekening.

Voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35. Breedte 1 module = 18 mm, diepte 58 mm. Nauwkeurigheidsklasse B (1%). Met SO pulsuitgang en resetbare dagteller. De startstroom bedraagt 20 mA. Het eigenverbruik van slechts 0,4 Watt wordt niet gemeten en daardoor niet aangegeven. Dubbele N-klemmen zorgen voor het eenvoudig aansluiten van meerdere meters.

Alle meetwaarden blijven te allen tijde in het geheugen opgeslagen.

Met de toets onder het 7 segment display kan de achtergrondverlichting ingeschakeld worden en door het menu gebladerd worden. Een balk staat telkens bij de weergegeven grootte: het totale energieverbruik, totale energieverbruik van de dagteller RS vanaf de reset (kWh), het actuele energieverbruik (P), spanning (V) en stroom (A).

Foutmelding: Bij een aansluitfout knippert de achtergrondverlichting van het display.

Bij een belasting meer dan 50 % moet men tussen de modules minimaal een ventilatieafstand van 9 mm (½ module) in acht nemen. Gebruik hiervoor bijvoorbeeld DS12 afstandstukken.

WSZ15D-65A is gelijk aan de WSZ15D-32A maar geschikt voor max. 65A. Startstroom 40 mA.

WSZ15D-32A	1-fase kWh meter 32 A MID geijkt	EAN 4010312501627	58,20 €/St.
WSZ15D-65A	1-fase kWh meter 65A MID geijkt	EAN 4010312501696	71,50 €/St.

9-2



↑L	↓L
SO+	SO-
N	N

WSZ15DE-32A



1-fase kWh meter voor maximaal 32 A, zonder MID.

Voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35. Breedte 1 module = 18 mm, diepte 58 mm. Nauwkeurigheidsklasse B (1%). Met SO pulsuitgang. De startstroom bedraagt 20 mA. Het eigenverbruik van slechts 0,4 Watt wordt niet gemeten en daardoor niet aangegeven. Dubbele N-klemmen zorgen voor het eenvoudig aansluiten van meerdere meters.

Alle meetwaarden blijven te allen tijde in het geheugen opgeslagen.

Elke 30 seconden schakelt het 7 segment display voor een duur van 5 seconden om van het totale gemeten energieverbruik (kWh) op het actuele energieverbruik (Watt).

Foutmelding: Bij een aansluitfout knippert er een LED in het display.

Bij een belasting meer dan 50 % moet men tussen de modules minimaal een ventilatieafstand van 9 mm (½ module) in acht nemen. Gebruik hiervoor bijvoorbeeld DS12 afstandstukken.

WSZ15DE-32A	1-fase kWh meter 32 A ongeijkt	EAN 4010312501702	46,20 €/St.
--------------------	--------------------------------	-------------------	--------------------



DSZ15D-3x80A



3-fase kWh meter voor maximaal 3x80A, met MID dus geschikt voor verrekening.

Voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35. Breedte 4 modules = 70 mm, diepte 58 mm. Nauwkeurigheidsklasse B (1%). Met SO pulsuitgang, resetbare dagteller en dubbel tarief. Het eigenverbruik van maximaal 0,5 Watt per fase wordt niet gemeten en daardoor niet aangegeven. Geschikt voor 1-, 2- of 3-fases met een maximale stroom van 80 A. De startstroom bedraagt 40 mA. Een N moet aangesloten worden. Alle meetwaarden blijven te allen tijde in het geheugen opgeslagen.

Rechts naast het 7-segment display bevinden zich de toetsen MODE en SELECT waarmee, zoals omschreven in de bedieningshandleiding, door het menu gebladerd kan worden. Als eerste zal de achtergrondverlichting inschakelen. Vervolgens kan per tarief het totale energieverbruik en het totale energieverbruik van de dagteller vanaf de reset (RS1 en RS2) en de actuele waarden van energieverbruik, stroom en spanning per fase afgelezen worden.

Foutmelding (false): Bij het ontbreken van een fase of bij een verkeerde stroomrichting wordt 'false' met de bijbehorende fase in het display weergegeven.

Bij een belasting meer dan 50 % moet men tussen de modules minimaal een ventilatieafstand van 9 mm (½ module) in acht nemen. Gebruik hiervoor bijvoorbeeld DS12 afstandstukken.

DSZ15D-3x80A	3-fase kWh meter 3x80A MID	EAN 4010312501634	129,70 €/St.
---------------------	----------------------------	-------------------	---------------------



DSZ15E-3x80 A



3-fase kWh meter voor maximaal 3x80 A, zonder MID.

Voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35. Breedte 4 modules = 70 mm, diepte 58 mm.

Nauwkeurigheidsklasse B (1%). Met SO pulsuitgang.

Het eigenverbruik van maximaal 0,5 Watt per fase wordt niet gemeten en daardoor niet aangegeven.

Geschikt voor 1-, 2- of 3-fases met een maximale stroom van 80 A. De startstroom bedraagt 40 mA. Een N moet aangesloten worden. Alle meetwaarden blijven te allen tijde in het geheugen opgeslagen.

Foutmelding (false): Bij het ontbreken van een fase of bij een verkeerde stroomrichting wordt 'false' met de bijbehorende fase in het display weergegeven.

Bij een belasting meer dan 50 % moet men tussen de modules minimaal een ventilatieafstand van 9 mm (½ module) in acht nemen. Gebruik hiervoor bijvoorbeeld DS12 afstandstukken.

DSZ15E-3x80 A	3-fase kWh meter 3x80 A ongeijkt	EAN 4010312501719	86,70 €/St.
---------------	----------------------------------	-------------------	-------------



DSZ15WD-3x5 A



Indirect metende 3-fase kWh meter met instelbare stroomtrafoverhouding, met MID dus geschikt voor verrekening.

Maximale stroom 3x5 A. Voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

Breedte 4 modules = 70 mm, diepte 58 mm. Nauwkeurigheidsklasse B (1%).

Met SO pulsuitgang en resetbare dagteller.

Het eigenverbruik van maximaal 0,5 Watt per fase wordt niet gemeten en daardoor niet aangegeven.

De DSZ15WD is geschikt voor 1, 2 of 3 stroomtrafo's met een secundaire stroom van maximaal 5 A. De startstroom bedraagt 10 mA. Een N moet aangesloten worden.

Alle meetwaarden blijven te allen tijde in het geheugen opgeslagen.

Rechts naast het 7-segment display bevinden zich de toetsten MODE en SELECT waarmee, zoals omschreven in de bedieningshandleiding, door het menu gebladerd kan worden.

Als eerste zal de achtergrondverlichting inschakelen. Vervolgens kan het totale energieverbruik, het totale energieverbruik van de dagteller vanaf de reset, de stroomtrafoverhouding en de actuele waarden van energieverbruik, stroom en spanning per fase afgelezen worden.

Foutmelding (false): Bij het ontbreken van een fase of bij een verkeerde stroomrichting wordt 'false' met de bijbehorende fase in het display weergegeven.

Bij een belasting meer dan 50 % moet men tussen de modules minimaal een ventilatieafstand van 9 mm (½ module) in acht nemen. Gebruik hiervoor bijvoorbeeld DS12 afstandstukken.

DSZ15WD-3x5 A	Indirect metende 3-fase kWh meter MID	EAN 4010312501641	172,00 €/St.
---------------	---------------------------------------	-------------------	--------------

DSZ15DM-3x80 A



M-bus 3-fase kWh meter voor maximaal 3x80 A, met MID dus geschikt voor verrekening.

Identiek aan de DSZ15D-3x80 A maar met M-bus i.p.v. SO pulsuitgang.

DSZ15DM-3x80 A	3-fase kWh meter met M-bus MID	EAN 4010312501726	205,40 €/St.
----------------	--------------------------------	-------------------	--------------

DSZ15WDM-3x5 A



M-bus indirect metende 3-fase kWh meter met instelbare stroomtrafoverhouding, met MID dus geschikt voor verrekening.

Identiek aan de DSZ15WD-3x5 A maar met M-bus i.p.v. SO pulsuitgang.

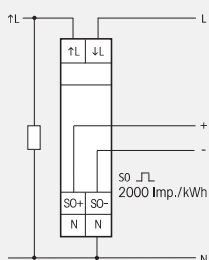
WSZ15WDM-3x5 A	3-fase kWh meter met M-bus MID	EAN 4010312501665	205,40 €/St.
----------------	--------------------------------	-------------------	--------------

	WSZ15D-32A MID WSZ15D-65A MID WSZ15DE-32A	DSZ15D-3x80A MID DSZ15DE-3x80A DSZ15DM-3x80A MID	DSZ15WD-3x5A MID DSZ15WDM-3x5A MID
Nominale spanning, spanningsbereik	230 V, 50 Hz -20 %/+15 %	3x230/400V, 50 Hz -20 %/+15 %	3x230/400V, 50 Hz
Referentiestroom I_{ref} (Maximale stroom I_{max})	5(32) A, WSZ15D-65A: 10(65) A	3x10(80) A	3x5(6) A
Eigenverbruik werkelijk vermogen	0,4 W	0,5 W per fase	0,5 W per fase
Weergave werkelijk vermogen	LC-Display met 7 digits waarvan 1 of 2 decimalen	LC-Display met 7 digits waarvan 1 of 2 decimalen	LC-Display met 7 digits waarvan 1 decimalen
Weergave display	WSZ15D: Totale en actuele energieverbruik, stroom en spanning WSZ15DE: Totale en actuele energieverbruik elke 30 sec. voor een duur van 5 sec.	Totale energieverbruik, totale energieverbruik dagteller vanaf reset, per fase de actuele waarden van energieverbruik, spanning en stroom.	Totale energieverbruik, totale energieverbruik dagteller vanaf reset, stroomtrafoverhouding, per fase de actuele waarden van energieverbruik, spanning en stroom.
Nauwkeurigheidsklasse (max. 1 % afwijking)	B	B	B
Startstroom conform nauwkeurigheidsklasse B	20 mA, WSZ15D-65A: 40 mA	40 mA	10 mA
Omgevingstemperatuur	-25/+55°C	-25/+55°C	-25/+55°C
Interface	Potentiaalvrije SO pulsuitgang conform DIN EN 62053-31, d.m.v. optocoupler. Max. 30V DC/20 mA en min. 5V DC. impedantie 100 Ohm. DSZ15DM en DSZ15WDM met M-bus.		
	Puls lengte 30 ms	Puls lengte 30 ms	Puls lengte 30 ms
	2000 Imp./kWh	1000 Imp./kWh	10 Imp./kWh
Afdekknappen verzegelbaar	Met afdekkap PK18, per zijde een kap.	Opklapbare afdekknappen	Opklapbare afdekknappen
Beschermingsklasse	IP50 voor montage in schakelkasten met IP51		
Maximale draaddikte	6 mm ² L-klemmen 16 mm ²	N- en L-klemmen 16 mm ² , SO-, M-Bus- en RS485-Bus-klemmen 6 mm ² DSZ15D/DE/DM: L-klemmen 25 mm ²	

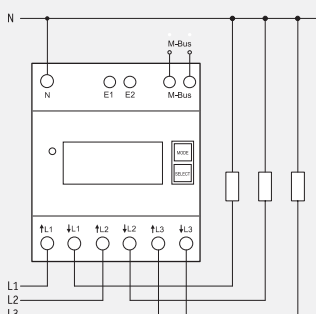
Alle 3-fase kWh meters moeten op een Nul (N) aangesloten worden anders kan de meter ontregelt en defect raken!

Conform DIN VDE 0100-443 en DIN VDE 0100-534 moet een overspanningsbeveiliging (SPD) type 1 en / of type 2 worden geïnstalleerd.

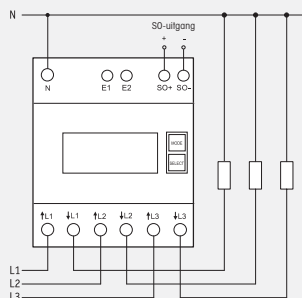
**Aansluitvoorbeeld
WSZ15D-32A en
WSZ15DE-32A**



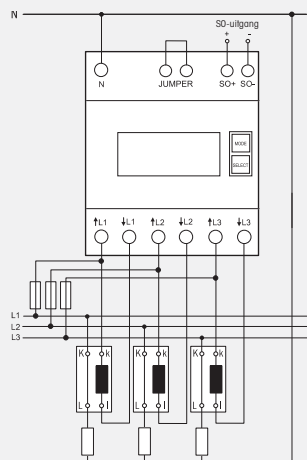
**Aansluitvoorbeeld
DSZ15DM-3x80A**
4-draads aansluiting 3x230/400V



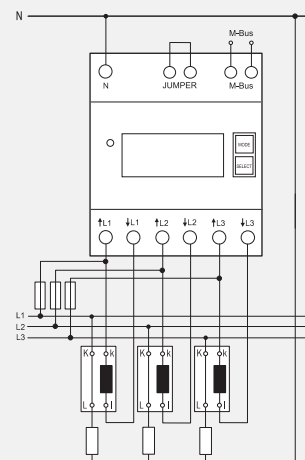
**Aansluitvoorbeeld
DSZ15D-3x80A en DSZ15DE-3x80A**
4-draads aansluiting 3x230/400V



**Aansluitvoorbeeld
DSZ15WD-3x5A**
4-draads aansluiting 3x230/400V



**Aansluitvoorbeeld
DSZ15WDM-3x5A**
4-draads aansluiting 3x230/400V





10-1

Elektronische impulsrelais – De stille revolutie

Selectietabel elektronische impulsrelais	10 - 2	4-voudige impuls-schakelrelais ESR12Z-4DX	10 - 7
Elektronische impulsrelais ES12DX	10 - 3	voor centrale besturing en groepeaansturing	
Elektronische impulsrelais ES12-200	10 - 3	Impulsrelais ES61	10 - 8
Elektronische impulsrelais ES12-110	10 - 3	Multifunctionele impuls-schakelrelais ESR61M	10 - 8
Multifunctionele impuls-schakelrelais ESR12NP	10 - 4	Impulsrelais voor armatuur-inbouw ES75	10 - 9
Digitale multifunctionele impuls-schakelrelais ESR12DDX	10 - 5	Technische gegevens elektronische impulsrelais	10 - 10
Elektronische impulsrelais voor centrale besturing ES12Z , potentiaalvrije contacten	10 - 6		



Selectietabel elektronische impulsrelais

De stille revolutie

Doordat ze niet meer opvallen door schakelgeluiden, wint het elektronische impuls relais met al haar varianten zeer snel terrein op haar conventionele mechanische collega's. Het sterk gereduceerde schakelgeluid is zeker een factor die meegelopen heeft bij de snelle acceptatie van deze impulsrelais. Daarnaast bieden elektronische impulsrelais echter nog vele andere attractieve opties zoals multispanning, multifuncties, schakelen in de nuldoorgang, langere levensduur en een efficiënter energieverbruik. Een voorbeeld van een elektronische impulsrelais van de nieuwste generatie is bijvoorbeeld de ES12DX-UC.

Pagina	10-3	10-3	10-3	10-4	10-5	10-6	10-6	10-7	10-8	10-8	10-9	
												
	Pictogrammen	ES12DX-UC	ES12-200-UC	ES12-110-UC	ESR12NP-230V+UC	ESR12DDX-UC	ES12Z-200-UC	ES12Z-110-UC	ESR12Z-4DX-UC	ES61-UC	ESR61M-UC	ES75-12..24V UC
DIN-rail montage, aantal modules a 18mm breed		1	1	1	1	1	1	1	2			
Inbouwapparaat (bijv. in installatiedozen)										■	■	■
Aantal NO potentiaalvrij (niet potentiaalvrij)		1	2	1	(1)	1+1 ³⁾ 2 ³⁾	2	1	4x1	1	1+1 ³⁾ 2 ³⁾	(1)
Aantal NC contacten potentiaalvrij				1		1-2 ³⁾		1			1-2 ³⁾	
Schakelen in de nuldoorgang		■ ¹⁰⁾			■				■ ¹⁰⁾			
Schakelvermogen 16A/250V AC		■	■	■	■	■	■	■	■			
Schakelvermogen 10A/250V AC										■	■	■
Gloeilampenlast W		2000	2000	2000	3600	2000	2000	2000	2000	2000	2000	500
Bi-stabiel relais als arbeidscontact		■ ⁸⁾	■ ⁸⁾	■ ⁸⁾		■ ⁹⁾	■ ⁹⁾	■ ⁹⁾	■ ⁹⁾	■ ⁸⁾	■ ⁸⁾	
Multispanning stuurspanning van 8 tot 230V UC		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Stuurspanning 230V AC aanvullend		■ ⁵⁾	■ ⁵⁾	■ ⁵⁾	■ ⁶⁾					■ ⁵⁾		
Stuurspanning 12..24V UC												■
Voedingspanning gelijk aan de stuurspanning						■	■	■	■			
Voedingspanning 230V AC					■ ⁶⁾							■
Geen stand-by verlies		■ ¹⁰⁾	■	■						■	■	
Laag stand-by verlies					■	■ ¹⁰⁾	■	■	■ ¹⁰⁾			■
Glimlampenstroom in mA aan 230V stuurspanning		5 ¹⁷⁾	5 ¹⁷⁾	5 ¹⁷⁾	150 ²⁾					5 ¹⁷⁾		
Glimlampenstroom in mA aan multisp. stuurspanning						50 ¹⁾	50 ¹⁴⁾	50 ¹⁴⁾				
Afvalvertraging, uitschakelwaarschuwing en continu-licht als extra					■							
Serie- stappenschakeling						■ ³⁾					■ ³⁾	
Groepenschakeling						■ ³⁾					■ ³⁾	
Centrale besturing galvanisch van lokaal stuurgang gescheiden							■	■	■			

¹⁾ Geldt voor glimlampen met een ontstekingsspanning > 170V, bij glimlampen met < 90V ontstekingsspanning ca. 1/2 glimlampenstroom.

²⁾ Glimlampenstroom onafhankelijk van de ontstekingsspanning. ³⁾ Afhankelijk van de gekozen functie. ⁴⁾ Automatisch ingeschakeld vanaf 110V stuurspanning. ⁵⁾ Stuurspanning is 230V of een multispanning. (niet beide tegelijk). ⁶⁾ Indien de stuurspanning van 230V een andere fase is dan de 230V voedingspanning, dan moet de multispanning stuurspanning gebruikt worden. ⁷⁾ Aan de stuurspanning . ⁸⁾ Het relaiscontact kan bij aanvang zowel open als gesloten zijn en zal zich bij de eerste aansturing synchroniseren. ⁹⁾ Na de installatie de automatische synchronisatie afwachten alvorens de gebruiker aan het net te leggen. ¹⁰⁾ Gepatenteerde Duplex-Technologie; bij het schakelen van een 230V 50Hz wisselspanning kunnen de potentiaalvrije contacten in de nuldoorgang schakelen door N op klem (N) en L op klem 1(L) aan te sluiten. Het stand-by verlies is hierdoor slechts 0,1 Watt.



1 (L)	(N)
+	+A1
5mA	1
-A2	2
	-A2
2	

ES12DX-UC



1 NO potentiaalvrij 16A/250V AC, gloeilampen 2000W. Geen stand-by en spoelverliezen.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.
Slechts 18mm breed en 58mm diep.

Met de gepatenteerde Eltako-Duplex-Technologie (DX) kunnen de gewoonlijk potentiaalvrije contacten bij het schakelen van een 230V 50Hz wisselspanning toch in de nuldoorgang schakelen en zodoende de slijtage drastisch reduceren. Hiervoor moet enkel de N op klem (N) en L op klem 1 (L) aangesloten worden. Het stand-by verlies is hierdoor slechts 0,1 Watt. Als het contact gebruikt wordt voor het aansturen/schakelen van andere relais die niet in de nuldoorgang schakelen, dan moet men de N niet aansluiten aangezien de sluitvertraging van deze relais het tegendeel bewerkstelligt.

Aan te sturen met een mult spanning van 8 t/m 230V UC (50Hz, 60Hz of DC) op de ingangen +A1/-A2 of met 230V AC met max. 5mA

glimlampenstroom op de stuur ingangen (L)/-A2(N). Het gelijktijdig gebruiken van verschillende potentialen op de twee stuur ingangen is niet toegestaan. Zeer laag schakelgeluid.

Geen constante voeding nodig, zodoende ook geen stand-by verlies.

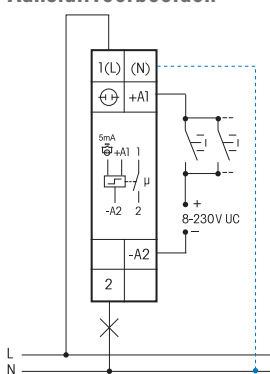
State-of-the-art hybride technologie combineert de voordelen van slijtvrije elektronische aansturing met het grote schakelvermogen van een speciaal relais.

Door het toepassen van een bi-stabiel relais is er in bekrachtigde toestand geen spoelverlies en daardoor geen warmteontwikkeling.

Het relaiscontact kan bij aanvang zowel open als gesloten zijn en zal zich bij de eerste aansturing synchroniseren.

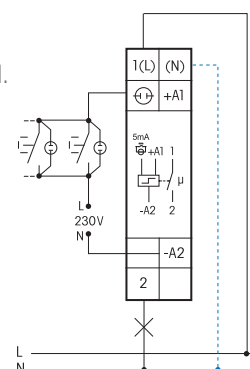
De klembezetting is identiek aan het elektromechanische impulsrelais S12-100-.

Aansluitvoorbeelden



Wanneer de N aangesloten is, is het schakelen in de nuldoorgang geactiveerd.

Multispanning stuurspanning 8 t/m 230V UC



Wanneer de N aangesloten is, is het schakelen in de nuldoorgang geactiveerd.

Stuurspanning 230V met max. 5mA glimlampenstroom

ES12DX-UC

Impulsrelais 1 NO 16A

EAN 4010312107959

40,40 €/St.



1	3
+	+A1
5mA	1 3
-A2	2 4
	-A2
2	4

ES12-200-UC



Alle Functies als de ES12DX-UC, maar nu met 2 NO, zonder Eltako-Duplex-Technologie.

De maximale schakelstroom van de som van de twee contacten is 16A bij 230V.

De klembezetting is identiek aan het elektromechanische impulsrelais S12-200-.

Technische gegevens zie pagina 10-10.

ES12-200-UC

Impulsrelais 2 NO 16A

EAN 4010312108048

43,60 €/St.



1	3
+	+A1
5mA	1 3
-A2	2 4
	-A2
2	4

ES12-110-UC



Alle Functies als de ES12DX-UC, maar nu met 1 NO + 1 NC, zonder Eltako-Duplex-Technologie.

De klembezetting is identiek aan het elektromechanische impulsrelais S12-110-.

Technische gegevens zie pagina 10-10.

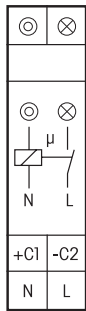
ES12-110-UC

Impulsrelais 1 NO + 1 NC 16A

EAN 4010312108055

43,60 €/St.

Multifunctionele impuls-schakelrelais ESR12NP



ESR12NP-230V+UC



1 NO niet potentiaalvrij 16A/250V AC, gloeilampen 2300W, afvalvertraging met uitschakelwaarschuwing en continu-licht inschakelbaar.

Stand-by verlies slechts 0,5 Watt.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

Slechts 18mm breed en 58mm diep.

Schakelt in de nuldoorgang en verlengt zodoende de levensduur van zowel de contacten als ook de levensduur van de aangesloten verbruikers, met name LED-lampen en energiespaarlampen.

State-of-the-art hybride technologie combineert de voordelen van slijtvrije elektronische aansturing met het grote schakelvermogen van een speciaal relais.

Stuurspanning zowel 230V als ook de, galvanisch gescheiden, multispanning van 8 t/m 230V UC. Voeding- en schakelspanning 230V.

Zeer laag schakelgeluid. Nauwkeurige tijdstelling van de afvalvertraging RV met een minutenschaal van 2 t/m 120 minuten in de functie ESV.

Een knipperende LED waarschuwt na 15 minuten als een stuursignaal constant aanwezig (niet in de functie ER).

Glimlampenstroom tot 150mA onafhankelijk van de ontstekingspanning op de 230V stuurgang (niet in de functie ER).

In de functie ER kan dit relais aangestuurd worden met een spanning afkomstig van een dimmer.

Bij een stroomuitval wordt gedefinieerd uitgeschakeld.

Met een draaischakelaar kan gekozen worden tussen de functies ES, ER en ESV:

ES = Impulsrelais

ER = Schakelrelais

ESV = Impulsrelais met afvalvertraging. Het impulsrelais schakelt na het aflopen van de vertragingstijd uit. Tijdens de vertragingstijd is het impulsrelais normaal uit te schakelen. Vertragingstijd t/m 120 minuten instelbaar.

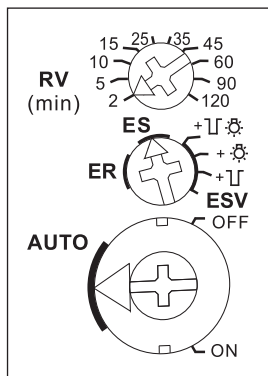
ESV + = In de stand afvalvertraging met uitschakelwaarschuwing zal het impulsrelais ter waarschuwing meerdere keren kort schakelen gedurende de laatste 30 seconden voor het uitschakelen. Naar wens kan men dan herinschakelen.

ESV + = Als de continu-licht via pulsdrukken actief is schakelt dit relais op continu-licht als men langer dan 1 seconde op een aangesloten pulsdrukker drukt. Door deze handeling voor een duur van minimaal 2 seconden te herhalen wordt het continu-licht weer uitgeschakeld. Indien men dit vergeet dan zal het licht automatisch na 2 uur uitgeschakeld worden.

ESV + = Zijn continu-licht via pulsdrukken en uitschakelwaarschuwing beide geselecteerd dan zal de uitschakelwaarschuwing pas na afloop van het continu-licht actief worden.

Bevindt dit multifunctionele impuls-schakelrelais zich in een bewaakte kring van de slaapschakelaar FR12-230V dan is een basisbelasting (Grundlast) niet nodig, de bewakingsspanning van de FR12-230V moet wel op 'max' ingesteld worden.

Draaischakelaars



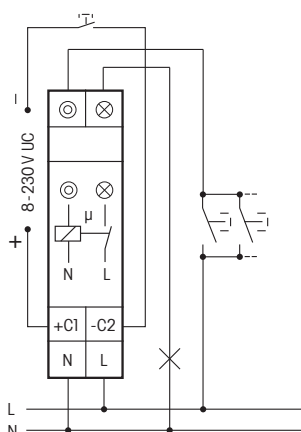
Weergave in fabriekstand

= uitschakelwaarschuwing

= continu-licht

= uitschakelwaarschuwing en continu-licht

Aansluitvoorbeeld





ESR12DDX-UC



1 + 1 NO potentiaalvrij 16A/250V AC, Gloeilampen 2000W. Stand-by verlies slechts 0,03 - 0,4 Watt.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.
Slechts 18mm breed en 58mm diep.

Met de gepatenteerde Eltako-Duplex-Technologie (DX) kunnen de gewoonlijk potentiaalvrije contacten bij het schakelen van een 230V 50Hz wisselspanning toch in de nuldoorgang schakelen en zodoende de slijtage drastisch reduceren.

Hiervoor moet enkel de N op klem (N) en L op klem 1(L) en/of 3(L) aangesloten worden. Het stand-by verlies zal hierdoor met slechts 0,1 Watt toenemen.

Multispanning van 8 t/m 230V UC. De voedingspanning is gelijk aan de stuurspanning.

De functies kunnen m.b.v. de toetsen MODE en SET eenvoudig ingesteld en vergrendeld worden en worden op een LC-Display weergegeven.

De totale schakeltijd wordt continu weergegeven. Eerst in uren (h) en vervolgens overgaand in maanden (m) met een decimaal achter de komma.

Door het toepassen van een bi-stabiel relais is er in bekrachtigde toestand geen spoelverlies en daardoor geen warmteontwikkeling. Na de installatie de automatische korte synchronisatie afwachten alvorens de verbruiker aan het net te leggen.

Enkel bij impulsrelais functies: Bij een onderbreking van de voedingspanning kan de ESR12DDX naar wens gedefinieerd uitschakelen of zijn schakelstand behouden. Dit is in te stellen in het menu bij RSM. (- = gedefinieerd uitschakelen, + = schakelstand behouden)

Tevens kunnen bij deze functies, m.b.v. de toetsen MODE en SET, de sturingangen A1 en A3 als centrale sturingangen ingesteld worden. **ZA1** = 'centraal-uit' met A1, lokaal met A3; **ZE1** = 'centraal-aan' met A1, lokaal met A3; **Z00** = geen centrale besturing. Voor 'centraal-aan' met A1, 'centraal-uit' met A3 en geen lokale besturing zie functie RS.

In de relais functies kan, vanaf productiedatum 03-2010, dit relais aangestuurd worden met een spanning afkomstig van een dimmer.

Bij de functies 2S, WS, SS en GS is vanaf een stuurspanning van 110V een glimlampenstroom tot 5mA toegestaan, afhankelijk van de ontstekingspanning.

Met de toetsen MODE en SET zijn 18 verschillende functies in te stellen:

OFF = Continu uit

2xS = Tweevoudige impulsrelais met ieders 1 NO, sturingangen A1 en A3

2S = Impulsrelais met 2 NO

WS = Impulsrelais met 1 NO + 1 NC

SS1 = Stappenschakelaar 1 + 1 NO met schakelvolgorde 1

SS2 = Stappenschakelaar 1 + 1 NO met schakelvolgorde 2

SS3 = Stappenschakelaar 1 + 1 NO met schakelvolgorde 3

GS = Groepenschakelaar 1 + 1 NO

RS = Schakelrelais met Set (A1) en Reset sturingang (A3)

2xR = Tweevoudige schakelrelais met ieders 1 NO, sturingangen A1 en A3

2R = Schakelrelais met 2 NO

WR = Schakelrelais met 1 NO + 1 NC

RR = Schakelrelais (ruststroomrelais) met 2 NC

EAW = Inschakel- en uitschakelwissend relais met 1 + 1 NO. Wistijden 1 sec.

EW = Inschakelwissend relais met 1 NO + 1 NC. Wistijd 1 sec.

AW = Uitschakelwissend relais met 1 NO + 1 NC. Wistijd 1 sec.

GR = Groepenschakelrelais 1 + 1 NO

ON = Continu aan

Schakelvolgorde SS1: 0 - Contact 1(1-2) - Contact 2(3-4) - Contacten 1 + 2

Schakelvolgorde SS2: 0 - Contact 1 - Contacten 1 + 2 - Contact 2

Schakelvolgorde SS3: 0 - Contact 1 - Contacten 1 + 2

Schakelvolgorde GS: 0 - Contact 1 - 0 - Contact 2

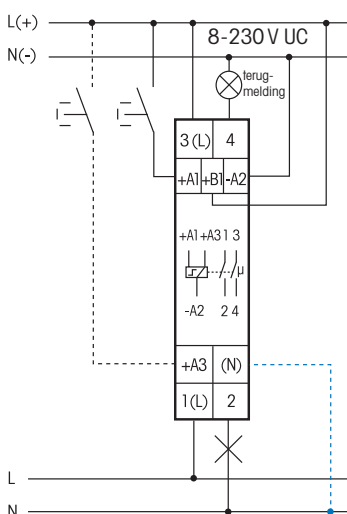
Schakelvolgorde GR: 0 - Contact 1 - 0 - Contact 2 (relais met wisselende NO)

De sturingangen A1 en A3 hebben, met uitzondering van 2xS, 2xR en RS, dezelfde functie, mits ze niet als centrale sturingangen gebruikt worden.

Na het instellen van de gewenste functie kan het menu vergrendeld worden.

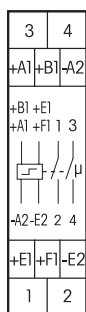
Een pijl rechts naast de functieafkorting geeft de vergrendelstand weer.

Aansluitvoorbeeld

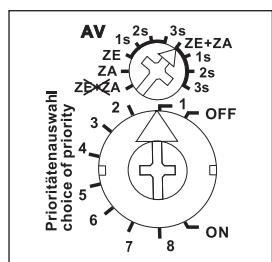


Wanneer de N aangesloten is,
is het schakelen in de
nuldoorgang geactiveerd.

Elektronische impulsrelais voor centrale besturing ES12Z, potentiaalvrije contacten

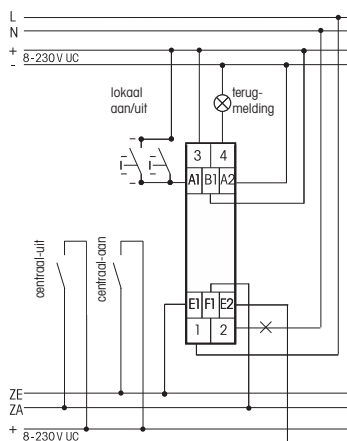


Draaischakelaars



Weergave in fabriekstand

Aansluitvoorbeeld



Technische gegevens zie pagina 10-10.

ES12Z-200-UC



2 NO potentiaalvrij 16A/250V AC, gloeilampen 2000W. Stand-by verlies slechts 0,03 - 0,4 Watt. Prioriteit v.d. centrale besturing instelbaar.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35. Slechts 18mm breed en 58mm diep.

State-of-the-art hybride technologie combineert de voordelen van slijtvrije elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van een speciaal relais.

Lokale multispanning stuurspanning van 8 tot 230V UC. Met aparte multispanning sturingen voor centraal-aan en centraal-uit, galvanisch gescheiden van de lokale sturingen.

De voedingspanning is gelijk aan de lokale stuurspanning. Zeer laag schakelgeluid.

Glimlampenstroom vanaf 110V stuurspanning tot 50 mA in de standen 1 t/m 3 en 5 t/m 7.

Door het toepassen van een bi-stabiel relais is er in bekrachtigde toestand geen spoelverlies en daardoor geen warmteontwikkeling. Na de installatie de automatische korte synchronisatie afwachten alvorens de verbruiker aan het net te leggen.

De maximale schakelstroom van de som van de twee contacten is 16A bij 230V.

Een knipperende LED waarschuwt na 15 seconden als een stuursignaal constant aanwezig is, echter niet in de standen 4 + 8.

Met de bovenste draaischakelaar kan de ES12Z gedeeltelijk of geheel van de centrale besturing losgekoppeld worden: **ZE+ZA** = ingangen centraal-aan en centraal-uit zijn actief, waarbij voor centraal-aan een opkomvertraging van 0, 1, 2 of 3 seconden ingesteld kan worden.

ZE = Enkel ingang centraal-aan is actief, een opkomvertraging van 0, 1, 2 of 3 seconden kan ingesteld worden. **ZA** = Enkel ingang centraal-uit is actief. **ZE+ZA** = ingangen centraal-aan en centraal-uit zijn niet actief.

Met de onderste draaischakelaar zijn verschillende prioriteiten in te stellen. Deze bepalen welke andere sturingen gesperd zijn als een sturing langdurig aangestuurd wordt. Tevens wordt met de draaischakelaar bepaald hoe de ES12Z zich moet gedragen bij een stroomuitval: In de posities 1 t/m 4 blijft de schakelstand onveranderd. In de posities 5 t/m 8 wordt bij een stroomuitval uitgeschakeld, de aanwezige centrale bevelen worden na hernieuwd inschakelen uitgevoerd.

Stand OFF = Continu uit, **Stand ON** = Continu aan.

Stand 1 + 5 = Geen prioriteit. Ook bij een langdurig stuursignaal vanuit de centrale besturing kan men lokaal ook schakelen. Het laatste bevel van de centrale besturing wordt uitgevoerd. Dit is de fabrieksstand.

Stand 2 + 6 = Prioriteit voor centraal-aan en -uit. Lokaal schakelen is niet mogelijk zolang een centraal stuursignaal aanwezig is. Centraal-uit heeft een hogere prioriteit dan centraal-aan.

Stand 3 + 7 = Prioriteit voor centraal-aan en -uit. Lokaal schakelen is niet mogelijk zolang een centraal stuursignaal aanwezig is. Centraal-aan heeft een hogere prioriteit dan centraal-uit.

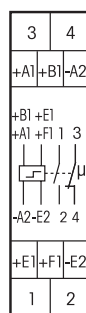
Stand 4 + 8 = Prioriteit voor lokale besturing. Bevelen vanuit de centrale besturing worden, zolang een lokaal stuursignaal aanwezig is, niet uitgevoerd. Een glimlampenstroom is in deze stand niet toegestaan.

ES12Z-200-UC

Impulsrelais 2 NO 16A

EAN 4010312107690

53,80 €/St.



ES12Z-110-UC



1 NO + 1 NC potentiaalvrij 16A/250V AC, gloeilampen 2000W. Stand-by verlies slechts 0,03 - 0,4 Watt. Prioriteit v.d. centrale besturing instelbaar.

Alle Functies als de ES12Z-200, maar nu met 1 NO + 1 NC.

ES12Z-110-UC

Impulsrelais 1 NO + 1 NC 16A

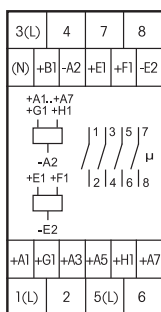
EAN 4010312107683

52,30 €/St.

Technische gegevens zie pagina 10-10.

4-voudige impuls-schakelrelais ESR12Z-4DX voor centrale besturing en groepeenaanstuuring

Eltako
ELECTRONICS



ESR12Z-4DX-UC

min

UC 8-253V AC
10-230V DC

central ON
OFF

16A

DX

Met 4 onafhankelijke potentiaalvrije NO 16A/250V AC, gloeilampen 2000W. Stand-by verlies slechts 0,03 - 0,4 Watt.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.
Slechts 36mm breed en 58mm diep.

Met de gepatenteerde Eltako-Duplex-Technologie (DX) kunnen 3 van de 4 potentiaalvrije contacten bij het schakelen van een 230V 50Hz wisselspanning in de nuldoorgang van deze 230V spanning schakelen en zodoende de slijtage drastisch reduceren. Hiervoor moet enkel de N op klem (N) en L op klemmen 1 (L), 3 (L) of 5 (L) aangesloten worden. Het stand-by verlies zal hierdoor met slechts 0,1 Watt toenemen. Als de contacten gebruikt worden voor het aansturen/schakelen van andere relais die niet in de nuldoorgang schakelen, dan moet men de N niet aansluiten aangezien de sluitvertraging van deze relais het tegendeel bewerkstelligt.

Lokale multispanning stuurspanning van 8 tot 230V UC. Met aparte multispanning sturingangen voor centraal-aan en centraal-uit, galvanisch gescheiden van de lokale sturingangen.

Met aparte multispanning sturingangen voor groeppenschakeling, gelijke potentiaal als de lokale stuurspanning. Via de ingangen van de groeppenschakeling kan men groepen ESR12Z-4DX impuls-schakelrelais, die zich in een groter centraal besturingssysteem bevinden, gescheiden schakelen.

De voedingsspanning is gelijk aan de lokale stuurspanning.

State-of-the-art hybride technologie combineert de voordelen van slijtvrije elektronische aansturing met het grote schakelvermogen van een speciaal relais.

Door het toepassen van een bi-stabiel relais is er in bekrachtigde toestand geen spoelverlies en daardoor geen warmteontwikkeling.

Na de installatie de automatische korte synchronisatie afwachten alvorens de gebruiker aan het net te leggen.

De centrale aansturing heeft een hogere prioriteit dan de lokale aansturing, de lokale sturingangen zijn tijdens een centrale aansturing geblokkeerd.

Bij een stroomuitval wordt gedefinieerd uitgeschakeld.

Met de bovenste draaischakelaar kan het impuls-schakelrelais gedeeltelijk of geheel van de centrale besturing losgekoppeld worden:

ZE+ZA = ingangen centraal-aan en centraal-uit actief, ZE = enkel ingang centraal-aan actief, ZA = enkel ingang centraal-uit actief, ~~ZE+ZA~~ = ingangen centraal-aan en centraal-uit niet actief

Met de middelste draaischakelaar worden voor ES en ER de functies voor de onderste schakelaar voorgeeselecteerd. Als BM geselecteerd is dan kan de ESR12Z aangestuurd worden met een bewegingsmelder.

Dit product is niet geschikt om aangestuurd te worden met een spanning afkomstig van een dimmer. Gebruik hiervoor de ESR12DDX-UC, ESR12NP-230 V+UC of de ESR61NP-230 V+UC.

Met de onderste draaischakelaar kan men 18 functies selecteren:

ON = Continu aan; **4xS** = Viervoudige impulsrelais met ieders 1 NO, sturingangen A1, A3, A5 en A7; **(4xR)** = Viervoudige schakelrelais met ieders 1 NO, sturingangen A1, A3, A5 en A7;

4S = Impulsrelais met 4 NO;

(4R) = Schakelrelais met 4 NO;

2S/WS = Impulsrelais met 3 NO en 1 NC

(2R/WR) = Schakelrelais met 3 NO en 1 NC

2WS = Impulsrelais met 2 NO + 2 NC

(2WR) = Schakelrelais met 2 NO + 2 NC

SSa = Stappenschakelaar 2+2 NO met schakelvolgorde 0-2-2+4-2+4+6; terugmelding 8

(4RR) = Ruststroomrelais met 4 NC

SSb = Stappenschakelaar 2+2 NO met schakelvolgorde 0-2-2+4-2+4+6-2+4+6+8

(EW) = Inschakelwissend relais met 3 NO + 1 NC. Wistijd 1 sec.

GS = Groeppenschakelaar. Met schakelvolgorde 0-2-0-4-0-6-0; terugmelding 8

(AW) = Uitschakelwissend relais met 3 NO + 1 NC. Wistijd 1 sec.

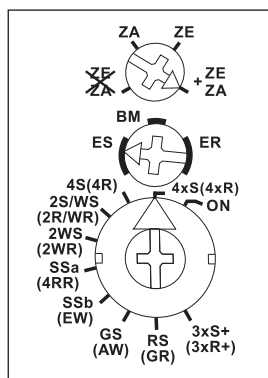
RS = Schakelrelais met 4 NO, A1 = Set en A3 = Reset sturingang

(GR) = Groeppenschakelrelais 1+1+1+1 NO

3xS+ = Drievoudige impulsrelais met ieders 1 NO-contact + terugmelding 8, sturingangen A1, A3 en A5

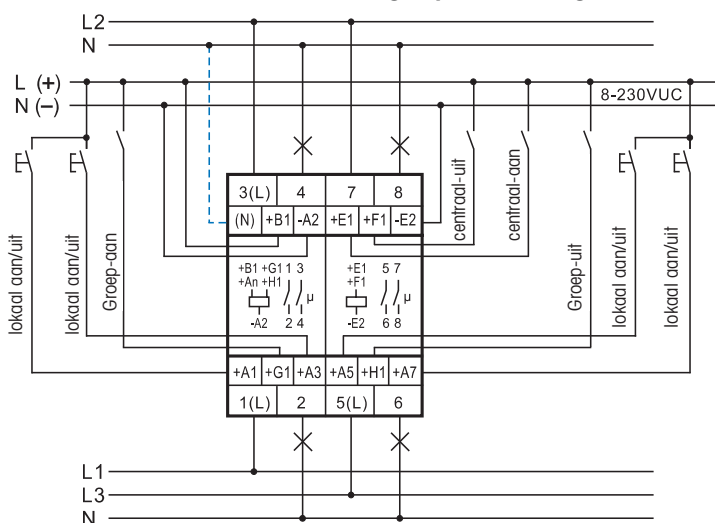
(3xR+) = Drievoudige schakelrelais met ieders 1 NO-contact + terugmelding 8, sturingangen A1, A3 en A5

Draaischakelaars



Weergave in fabriekstand

Aansluitvoorbeeld met centraal- en groeppenschakeling



Wanneer de N aangesloten is schakelen de contacten 1-2, 3-4 en 5-6 in de nuldoorgang.

Technische gegevens zie pagina 10-10.

ESR12Z-4DX-UC

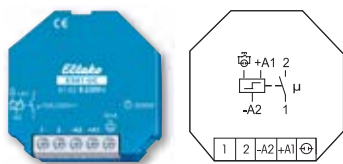
Impuls-schakelrelais 4x1 NO 16A

EAN 4010312108130

93,00 €/St.

Impulsrelais ES61

Multifunctionele impuls-schakelrelais ESR61M



ES61-UC



1 NO potentiaalvrij 10 A/250 V AC, gloeilampen 2000 W. Geen stand-by verlies.

Voor inbouw- en AP-Montage. Lengte: 45 mm, breedte: 55 mm, diepte: 18 mm.

State-of-the-art hybride technologie combineert de voordelen van slijtvrije elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van een speciaal relais.

Aan te sturen met een universele stuurspanning van 8 t/m 230V UC (50Hz, 60Hz of DC) op de ingangen +A1/-A2 of met 230V AC met max. 5mA glimlampenstroom op de sturingangen (L)/-A2(N).

Het gelijktijdig gebruiken van verschillende potentialen op de twee sturingangen is niet toegestaan.

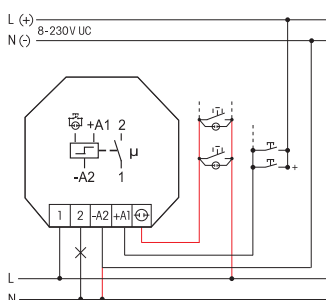
Zeër laag schakelgeluid.

Geen constante voeding nodig, zodoende ook geen stand-by verlies.

Door het toepassen van bi-stabiel relais is er in bekrachtigde toestand geen spoelverlies en daardoor geen warmteontwikkeling.

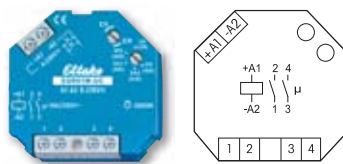
Het relaiscontact kan bij aanvang zowel open als gesloten zijn en zal zich bij de eerste aansturing synchroniseren.

Aansluitvoorbeelden



Technische gegevens zie pagina 10-10.

ES61-UC	Impulsrelais 1 NO 10A	EAN 4010312107966	41,20 €/St.
---------	-----------------------	-------------------	-------------



ESR61M-UC



1+1 NO potentiaalvrij 10 A/250 V AC, gloeilampen 2000 W. Geen stand-by verlies.

Geschikt voor inbouw. Lengte: 45 mm, breedte: 55 mm, diepte: 32 mm.

State-of-the-art hybride technologie combineert de voordelen van slijtvrije elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van een speciaal relais.

Universele stuurspanning van 8 t/m 230V UC.

Geen constante voeding nodig, zodoende ook geen stand-by verlies.

Door het toepassen van bi-stabiel relais is er in bekrachtigde toestand geen spoelverlies en daardoor geen warmteontwikkeling.

Het relaiscontact kan bij aanvang zowel open als gesloten zijn en zal zich bij de eerste aansturing synchroniseren.

Met de ES/ER draaischakelaar kunnen de twee functiegroepen van de tweede draaischakelaar geselecteerd worden. In de stand ER wordt de functiegroep tussen haakjes () geselecteerd.

Met een onderste draaischakelaar kan gekozen worden tussen 10 functies.

2S = Impulsrelais met 2 NO

(2R) = Schakelrelais met 2 NO

WS = Impulsrelais met 1 NO + 1 NC contact

(WR) = Schakelrelais met 1 NO + 1 NC contact

SS1 = Stappenschakelaar 1+1 NO met schakelvolgorde 0 - contact 1 (1-2) - contact 2 (3-4) - contacten 1 + 2

(RR) = Schakelrelais (ruststroomrelais) met 2 NCen

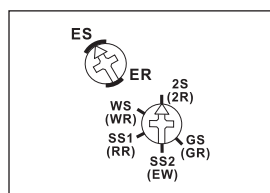
SS2 = Stappenschakelaar 1+1 NO met schakelvolgorde 0 - contact 1 - contacten 1 + 2 - contact 2

(EW) = Inschakelwisselend relais met 1 NO + 1 NC, wistijd 1sec.

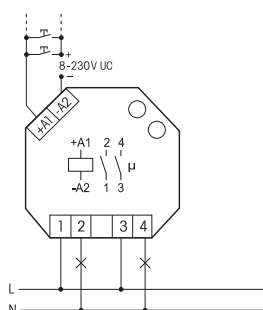
GS = Groepenschakelaar 1+1 NO met schakelvolgorde 0 - contact 1 - 0 - contact 2

(GR) = Groepenschakelrelais 1+1 NO (relais met wisselende NO)

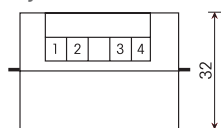
Draaischakelaars



Aansluitvoorbeeld

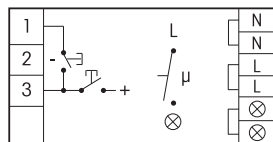


Zijaanzicht



Technische gegevens zie pagina 10-10.

ESR61M-UC	Impuls-schakelrelais 1+1 NO 10A	EAN 4010312108079	53,80 €/St.
-----------	---------------------------------	-------------------	-------------



ES75-12..24 V UC



1 NO niet potentiaalvrij 10A/250V AC. Stand-by verlies slechts 1 Watt.

Geschikt voor inbouw. Lengte: 85 mm, breedte: 40 mm, diepte 28 mm.

Met geïntegreerde transformator als galvanische scheiding tussen de stuurkring en de schakelkring, om te voldoen aan de norm van veiligheid bij laagspanning SELV volgens EN 60669-2-2. Vanaf productieweek 18/18 voldoet de ES71 ook aan de veiligheidsnorm 2x MOPP volgens EN60601-1. Aansturing met een interne spanning of met een externe stuurspanning van 12 tot 24 V UC, stuurstroom 10 mA bij 24 V. Vaste voeding van 230 V. Een 10 A zekering is gewenst.

Gloe- en halogeenlampen tot 500 W¹⁾, TL-lampen in DUO-schakeling tot 1000 W, TL-lampen met parallel compensatie 300 W.

Omgevingstemperatuur max. -20 °C / +50 °C.

Minimale duur stuurpuls 20 ms, minimale pauze tussen stuurpulsen 300 ms.

Aansluiting aan de zwakstroomkant d.m.v. een 4-polige stekker STOCKO MKF 13264-6-0-404 (bijgeleverd). Aansluiting van de voeding d.m.v. een 6-polige klemmenstrook voor een maximale doorsnede van 2,5 mm².

Een Stocko stekker wordt meegeleverd.

¹⁾ Voor lampen met max. 150 W.

Technische gegevens

elektronische impulsrelais, ook voor centrale sturing

10-10

Contacten	ES12DX ^{a)} ES12-200 ^{a)} ES12-110 ^{a)}	ESR12NP	ESR12DDX ^{b)}	ES12Z ^{b)} ESR12Z-4DX ^{b)}	ES61 ^{a)} ESR61M ^{a)}	ESR61NP ^{b)}
Contactmateriaal/contactafstand	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
Afstand sturingang/contact stuuraansluitingen C1-C2 resp. A1-A2/contact	6 mm —	3 mm 6 mm	6 mm —	6 mm —	3 mm ESR61M: 6 mm	3 mm 6 mm
Testspanning contact/contact	ES12-200/110: 2000 V	—	4000 V	4000 V	ESR61M: 2000 V	—
Testspanning sturingang/contact Testspanning C1-C2 resp. A1-A2/contact	4000 V —	2000 V 4000 V	4000 V —	4000 V —	2000 V 4000 V	2000 V 4000 V
Nominaal schakelvermogen	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
Gloeilampen en halogeenlampen ¹⁾ 230 V, I in ≤ 70 A/10 ms	2000 W	2300 W	2000 W	2000 W	2000 W	2000 W
TL-lampen in DUO-schakeling of niet gecompenseerd	1000 VA	1000 VA	1000 VA	1000 VA	1000 VA	1000 VA
TL-lampen parallel gecompenseerd of met EVA	500 VA	500 VA	500 VA	500 VA	500 VA	500 VA
Compact-TL-lampen met EVA en energiespaarlampen	I in ≤ 70 A/10 ms ²⁾ ES12DX: 15x7 W 10x20 W ³⁾⁷⁾	15x7 W 10x20 W ⁷⁾	15x7 W 10x20 W ³⁾⁷⁾	I in ≤ 70 A/10 ms ²⁾ ESR12Z-4DX: 15x7 W 10x20 W ³⁾⁷⁾	I in ≤ 70 A/10 ms ²⁾	15x7 W 10x20 W ⁷⁾
230 V LED-lampen	tot 200 W ⁷⁾	tot 200 W ⁷⁾	tot 200 W ⁷⁾	tot 200 W ⁷⁾	tot 200 W ⁷⁾	tot 200 W ⁷⁾
Max. schakelstroom DC1: 12 V/24 V DC	8 A	—	8 A	8 A	8 A	—
Levensduur bij nom. belasting, cos φ = 1 bijv. gloeilampen 1000 W bij 100/h	> 10 ⁵	> 10 ⁵	> 10 ⁵	> 10 ⁵	> 10 ⁵	> 10 ⁵
Levensduur bij nom. belasting, cos φ = 0,6 bij 100/h	> 4 x 10 ⁴	> 4 x 10 ⁴	> 4 x 10 ⁴	> 4 x 10 ⁴	> 4 x 10 ⁴	> 4 x 10 ⁴
Schakelfrequentie max	10 ³ /h	10 ³ /h	10 ³ /h	10 ³ /h	10 ³ /h	10 ³ /h
Maximale draaddikte (3-voudige klemstrook)	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
2 draden met gelijke dikte (3-voudige klemstrook)	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
Schroefkop	gleuf/kruisgleuf, pozidriv			gleuf/kruisgleuf		
Aanraakbescherming/aansluitingen	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP30/IP20	IP30/IP20
Elektronica						
Inschakelduur (ook centraal-aan/uit)	100 %	100 %	100 %	100 % ⁶⁾	100 %	100 %
Omgevingstemperatuur max./min.	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C
Stand-by verlies 230 V	—	0,5 W	0,4 W	0,4 W	—	0,7 W
Stand-by verlies 12 V ⁴⁾	—	—	0,03 W	0,03 W	—	—
Stuurstroom lokaal bij 230 V (<10 s)	—	10 mA	—	—	—	10 mA
Stuurstroom multispanning sturingang alle spanningen (<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
Stuurstroom centraal 8/12/24/230 V (<10 s) ± 20 %	—	—	—	2/4/9/5 (100) mA	—	—
Max. parallelcap. (lengte) per stuurleiding bij 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)
Max. parallelcap. (lengte) van de centraal stuurleiding bij 230 V AC	—	—	—	0,9 μF (3000 m)	—	—

^{a)} Bi-stabiel relais als arbeidscontact. Het relaiscontact kan bij aanvang zowel open als gesloten zijn en zal zich bij de eerste aansturing synchroniseren.
^{b)} Bi-stabiel relais als arbeidscontact. Na de installatie de automatische synchronisatie afwachten alvorens de verbruiker aan het net te leggen.

¹⁾ Bij lampen met max. 150 W. ²⁾ Bij elektronische voorschakeltoestellen moet men met een 40-voudige inschakelstroom rekening houden. Voor 1200 W resp. 600 W continu-last de stroombegrenzing-relais SBR12 of SBR61 gebruiken. Zie hoofdstuk 13, pagina 13-5. ³⁾ Bij de DX-types verplicht schakelen in de nuldoorgang gebruiken! ⁴⁾ Stand-by verlies bij 24 V ca. 2x als bij 12 V. ⁵⁾ Bij ES12-200 en ES12Z-200 is de max. schakelstroom de som van beide contacten 16 A bij 230 V. ⁶⁾ Bij langdurige aansturing van meerdere impulsrelais moeten afstandstukken DS12 of DS14 tussen de aan elkaar grenzende componenten geplaatst worden voor eventuele koeling. ⁷⁾ Geldt in de regel voor energiespaarlampen ESL en 230 V LED-lampen. Door de grote variatie van elektronica in deze lampen van de diverse leveranciers is het mogelijk dat er een beperking van het max. aantal lampen is. Dit openbaart zich vooral als de aangesloten lasten zeer gering zijn (bijv. bij 5 W LEDs).

Conform DIN VDE 0100-443 en DIN VDE 0100-534 moet een overspanningsbeveiliging (SPD) type 2 of type 3 worden geïnstalleerd.



De innovatieve schakel kanjers – elektronische schakel-, stuur- en koppelrelais

Selectietabel elektronische schakel-, stuur- en koppelrelais	11 - 2
Schakelrelais ER12DX	11 - 3
Schakelrelais ER12-200	11 - 3
Schakelrelais ER12-110	11 - 3
Schakel-stuurrelais ER12-001	11 - 4
Schakel-stuurrelais ER12-002	11 - 4

Schakelrelais ER61	11 - 4
Impuls-schakelrelais ESR61NP	11 - 5
Technische gegevens elektronische schakel-, stuur- en koppelrelais	11 - 6



Selectietabel elektronische schakel-, stuur- en koppelrelais

De innovatieve schakel kanjers

Innovaties in de relaistechniek

Multispanning: Deze relais zijn geschikt voor een stuurspanning van 8 tot 230V UC (50 Hz, 60 Hz én DC).

Schakelen in de nuldoorgang: Hierdoor worden inschakelpieken van bijv. LED-lampen sterk gereduceerd. Dit ontziet zowel de geschakelde last als ook de contacten. (Duplex-Technologie)

Bi-stabiel relais als arbeidscontact: hierdoor is er in bekrachtigde toestand géén spoelverlies en bijbehorende warmteontwikkeling meer.

Pagina	11-3	11-3	11-3	11-4	11-4	11-4	11-5
	Pictogrammen	ER12DX-UC	ER12-200-UC	ER12-110-UC	ER12-001-UC	ER12-002-UC	ER61-UC ESR61NP-230V+UC
DIN-rail montage, aantal modules a 18 mm breed	1	1	1	1	1		
Inbouwapparaat (bijv. in installatiedozen)						■	■
Aantal NO of CO contacten (niet potentiaalvrij)	1 NO	2 NO	1 NO	1 CO	2 CO	1 CO	(1 NO)
Aantal NC contacten potentiaalvrij			1				
Schakelen in de nuldoorgang 	■ ⁵⁾						■
Schakelvermogen 16A/250V AC	■	■	■	■	■		
Schakelvermogen 10A/250V AC						■	■
Gloeilampenlast W 	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Bi-stabiel relais als arbeidscontact 	■ ³⁾	■ ³⁾	■ ³⁾	■ ³⁾	■ ³⁾	■ ³⁾	■ ⁴⁾
Functie impulsrelais of schakelrelais instelbaar							■
Multispanning stuurspanning van 8 tot 230V UC 	■	■	■	■	■	■	■
Stuurspanning 230V aanvullend							(■)
Voedingspanning gelijk aan de stuurspanning							
Voedingspanning 230V AC							■
Geen stand-by verlies 	■ ⁵⁾	■	■	■	■	■	
Laag stand-by verlies 							■
Glimlampenstroom in mA aan 230 V stuurspanning 							50 ¹⁾²⁾

¹⁾ Glimlampenstroom onafhankelijk van de ontstekingsspanning.

²⁾ Aan de stuurspanning .

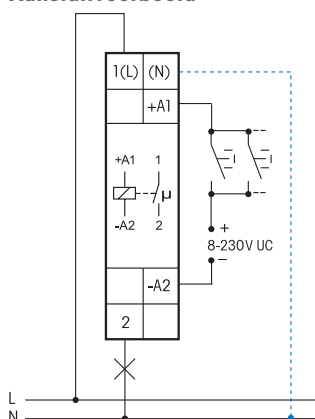
³⁾ Het relaiscontact kan bij aanvang zowel open als gesloten zijn en zal zich bij de eerste aansturing synchroniseren.

⁴⁾ Na de installatie de automatische synchronisatie afwachten alvorens de gebruiker aan het net te leggen.

⁵⁾ Gepatenteerde Duplex-Technologie: bij het schakelen van een 230V 50Hz wisselspanning kunnen de potentiaalvrije contacten in de nuldoorgang schakelen door N op klem (N) en L op klem 1(L) aan te sluiten. Het stand-by verlies is hierdoor slechts 0,1 Watt.



Aansluitvoorbeeld



Wanneer de N aangesloten is, is het schakelen in de nuldoorgang geactiveerd.

Technische gegevens zie pagina 11-6.

ER12DX-UC



1 NO potentiaalvrij 16 A/250 V AC. Gloeilampen 2000 W. Geen stand-by en spoelverliezen.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

Slechts 18 mm breed en 58 mm diep.

State-of-the-art hybride technologie combineert de voordelen van slijtvrije elektronische aansturing met het grote schakelvermogen van een speciaal relais.

Met de gepatenteerde Eltako-Duplex-Technologie (DX) kunnen de gewoonlijk potentiaalvrije contacten bij het schakelen van een 230 V 50 Hz wisselspanning toch in de nuldoorgang schakelen en zodoende inschakelpieken en de slijtage drastisch reduceren. Hiervoor moet enkel de N op klem (N) en L op klem 1(L) aangesloten worden. Het stand-by verlies is hierdoor slechts 0,1 Watt.

Als het contact gebruikt wordt voor het aansturen/schakelen van andere relais die niet in de nuldoorgang schakelen, dan moet men de N niet aansluiten aangezien de sluitvertraging van deze relais het tegendeel bewerkstelligt.

Multispanning stuurspanning van 8 t/m 230 V UC. Zeer laag schakelgeluid.

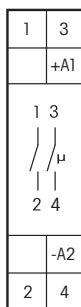
Aanduiding van de schakelstand m.b.v. een LED. **Door het toepassen van een bi-stabiel relais is er in bekrachtigde toestand geen spoelverlies en daardoor geen warmteontwikkeling.** Het relaiscontact kan bij aanvang zowel open als gesloten zijn en zal zich bij de eerste aansturing synchroniseren. De klembezetting is gelijk aan de R12-100-.

ER12DX-UC

Schakelrelais 1 NO 16A

EAN 4010312205402

40,40 €/St.



Technische gegevens zie pagina 11-6.

ER12-200-UC



Gelijk aan de ER12DX-UC, maar met 2 NO, zonder Eltako-Duplex-Technologie.

De maximale schakelstroom van de som van de twee contacten is 16 A bij 230 V.

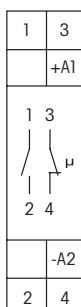
De klembezetting is gelijk aan de R12-200-.

ER12-200-UC

Schakelrelais 2 NO 16A

EAN 4010312205433

41,80 €/St.



Technische gegevens zie pagina 11-6.

ER12-110-UC



Gelijkt aan de ER12DX-UC, maar nu met 1 NO + 1 NC, zonder Eltako-Duplex-Technologie.

De klembezetting is gelijk aan de R12-110-.

ER12-110-UC

Schakelrelais 1 NO + 1 NC 16A

EAN 4010312205440

41,80 €/St.

Schakel-stuurrelais ER12

Schakelrelais ER61



ER12-001-UC



1 CO potentiaalvrij 16A/250V AC, gloeilampen 2000W. Geen stand-by en spoelverliezen.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

Slechts 18mm breed en 58mm diep.

State-of-the-art hybride technologie combineert de voordelen van slijtvrije elektronische aansturing met het grote schakelvermogen van een speciaal relais.

Multispanning stuurspanning van 8 t/m 230V UC.

Zeer laag schakelgeluid. Aanduiding van de schakelstand m.b.v. een LED.

Geïntegreerde blus diode (A1 = +, A2 = -).

Scheiding volgens VDE 0106, deel 101, zodoende ook toepasbaar als koppelrelais.

Door het toepassen van bi-stabiel relais zijn er in bekrachtigde toestand geen spoelverliezen en daardoor geen warmteontwikkeling. Het relaiscontact kan bij aanvang zowel open als gesloten zijn en zal zich bij de eerste aansturing synchroniseren.

Technische gegevens zie pagina 11-6.

ER12-001-UC Schakel- en stuurrelais 1 CO 16A

EAN 4010312205365

40,30 €/St.



ER12-002-UC



2 CO potentiaalvrij 16A/250V AC, gloeilampen 2000W. Geen stand-by en spoelverliezen.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

Slechts 18mm breed en 58mm diep.

State-of-the-art hybride technologie combineert de voordelen van slijtvrije elektronische aansturing met het grote schakelvermogen van een speciaal relais.

Multispanning stuurspanning van 8 t/m 230V UC.

Zeer laag schakelgeluid. Aanduiding van de schakelstand m.b.v. een LED.

Geïntegreerde blus diode (A1 = +, A2 = -).

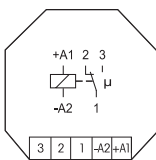
Door het toepassen van bi-stabiel relais zijn er in bekrachtigde toestand geen spoelverliezen en daardoor geen warmteontwikkeling. Het relaiscontact kan bij aanvang zowel open als gesloten zijn en zal zich bij de eerste aansturing synchroniseren.

Technische gegevens zie pagina 11-6.

ER12-002-UC Schakel- en stuurrelais 2 CO 16A

EAN 4010312205372

48,60 €/St.



ER61-UC



1 CO potentiaalvrij 10A/250V AC, gloeilampen 2000W. Geen stand-by en spoelverliezen.

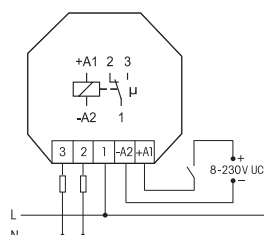
Geschikt voor inbouw. Slechts 45mm lang, 45mm breed en 18mm diep.

State-of-the-art hybride technologie combineert de voordelen van slijtvrije elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van een speciaal relais.

Universele stuurspanning van 8 t/m 230V UC. Zeer laag schakelgeluid.

Door het toepassen van een bi-stabiel relais is er in bekrachtigde toestand geen spoelverlies en daardoor geen warmteontwikkeling. Het relaiscontact kan bij aanvang zowel open als gesloten zijn en zal zich bij de eerste aansturing synchroniseren.

Aansluitvoorbeeld

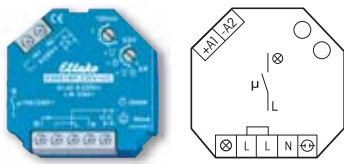


Technische gegevens zie pagina 11-6.

ER61-UC Schakelrelais 1 CO 10 A

EAN 4010312205358

38,60 €/St.



ESR61NP-230 V+UC



1 NO niet potentiaalvrij 10A/250V AC, gloeilampen 2000 W, afvalvertraging met uitschakelwaarschuwing en continu-licht instelbaar. Stand-by verlies slechts 0,7 Watt.

Geschikt voor inbouw. Slechts 45 mm lang, 45 mm breed en 18 mm diep.

Schakelt in de nuldoorgang en verlengt zodoende de levensduur van zowel de contacten als ook de levensduur van de aangesloten verbruikers, met name de levensduur van LED- en energiespaarlampen.

State-of-the-art hybride technologie combineert de voordelen van slijtvrije elektronische aansturing met het grote schakelvermogen van een speciaal relais.

Door het toepassen van een bi-stabiel relais is er in bekrachtigde toestand geen spoelverlies en daardoor geen warmteontwikkeling.

Na de installatie de automatische korte synchronisatie afwachten alvorens de verbruiker aan het net te leggen.

Stuurspanning 230V en een extra, galvanisch gescheiden, multspanning sturingang voor 8 t/m 230V UC. Voeding en schakelspanning 230V. Zeer laag schakelgeluid.

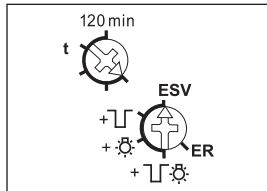
Afvalvertraging tot 120 Minuten instelbaar in de functie ESV. Op de sturingang $\oplus$ kunnen schakelaars met een glimlampenstroom tot 50 mA aangesloten worden. Wordt in de functie ESV de afvaltijd op minimaal gezet dan is deze uitgeschakeld en gedraagt de ESR61NP zich als een normale impulsrelais ES. In de stand ER is de ESR61NP een schakelrelais. In de functie ER is geen glimlampenstroom toegestaan en moeten enkel de sturingangen A1-A2 gebruikt worden.

In de functie ER kan de ESR61NP ook aangestuurd worden door een dimmer (bijv. voor terugmelding).

Als de uitschakelwaarschuwing actief is $\square$ zal de verlichting ter waarschuwing meerdere keren kort knipperen gedurende de laatste 30 seconden voor het uitschakelen.

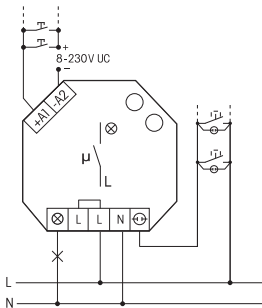
Als de continu-licht via pulsdrukken actief is $\odot$ schakelt dit relais op continu-licht (2 uren) als men langer dan 1 seconde op een aangesloten pulsdrukker drukt. Door vervolgens 2 seconden lang te drukken wordt het continu-licht weer uitgeschakeld. Zijn continu-licht en uitschakelwaarschuwing beide geselecteerd $\square \odot$ dan zal de uitschakelwaarschuwing pas na afloop van het continu-licht actief worden.

Draaischakelaars



Weergave in fabriekstand

Aansluitvoorbeeld



Zijaanzicht



Technische gegevens elektronische schakel-, stuur- en koppelrelais

11-6

	ER12DX-UC^{a)} ER12-200-UC^{a)} ER12-110-UC^{a)} ER12-001-UC^{a)} ER12-002-UC^{a)}	ESR61NP-230V+UC^{b)} ER61-UC^{a)}
Contacten		
Contactmateriaal/contactafstand		
Afstand sturingang/contact	6 mm	6 mm, ER61: 3 mm
Afstand stuuransluitingen C1-C2 resp. A1-A2/contact	6 mm	ESR61NP: 6 mm
Testspanning contact/contact	ER12-200/110: 2000V	–
Testspanning sturingang/contact	4000V	2000V
Testspanning C1-C2 resp. A1-A2/contact	–	ESR61NP: 4000V
Nominaal schakelvermogen	16 A/250 V AC ⁴⁾	10 A/250 V AC
Gloeilampen en halogeenlampen ¹⁾ 230 V, I in ≤ 70A/10 ms	2000 W	2000 W
TL-lampen in DUO-schakeling of niet gecompenseerd	1000 VA	1000 VA
TL-lampen parallel gecompenseerd of met EVA	500 VA	500 VA
Compact-TL-lampen met EVA en energiespaarlampen	I in ≤ 70A/10 ms ²⁾ ER12DX: 15x7 W, 10x20 W ^{3) 5)}	I in ≤ 70A/10 ms ²⁾ ESR61NP: 15x7 W, 10x20 W ⁵⁾
230V LED-lampen	tot 200 W ⁵⁾	tot 200 W ⁵⁾
Max. schakelstroom DCI: 12 V/24 V DC	8 A	8 A (niet ESR)
Levensduur bij nom. belasting, cos φ = 1 bijv. gloeilampen 1000 W bij 100/h	> 10 ⁵	> 10 ⁵
Levensduur bij nom. belasting, cos φ = 0,6 bij 100/h	> 4 x 10 ⁴	> 4 x 10 ⁴
Schakelfrequentie max	10 ³ /h	10 ³ /h
Schakelstand aanduiding	LED (niet 61-serie)	
Maximale draaddikte (3-voudige klemstrook)	6 mm ² (4 mm ²)	4 mm ²
2 draden met gelijke dikte (3-voudige klemstrook)	2,5 mm ² (1,5 mm ²)	1,5 mm ²
Schroefkop	gleuf/kruisgleuf, pozidriv	gleuf/kruisgleuf
Aanraakbescherming/aansluitingen	IP50/IP20	IP30/IP20
Elektronica		
Inschakelduur	100 %	100 %
Omgevingstemperatuur max./min.	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C
Stand-by verlies	–	ESR61NP: 0,7 W, ER61: –
Stuurstroom lokaal bij 230 V ±20%	–	10 mA, ER61: –
Stuurstroom multispanning sturingang alle spanningen mA ± 20 %	4	ER61: 2
Stuurstroom bij 8/12/24/230V (<10s) mA ± 20 %	–	enkel ESR61NP: 2/4/9/5 (100)
Max. parallelcap. (lengte) per stuurleiding bij 230V AC	0,06 μF (200 m)	0,06 μF (200 m)

^{a)} Bi-stabiel relais als arbeidscontact. Het relaiscontact kan bij aanvang zowel open als gesloten zijn en zal zich bij de eerste aansturing synchroniseren.

^{b)} Bi-stabiel relais als arbeidscontact. Na de installatie de automatische synchronisatie afwachten alvorens de gebruiker aan het net te leggen.

¹⁾ Bij lampen met max. 150 W.

²⁾ Bij elektronische voorschakeltoestellen moet men met een 40-voudige inschakelstroom rekening houden. Voor 1200 W resp. 600 W continu-last de stroombegrenzing-relais SBR12 of SBR61 gebruiken. Zie hoofdstuk 13, pagina 13-5.

³⁾ Bij de DX-types verplicht schakelen in de nuldoorgang gebruiken!

⁴⁾ Bij ER12-200 is de max. schakelstroom de som van beide contacten 16 A bij 230 V.

⁵⁾ Geldt in de regel voor energiespaarlampen ESL en 230V LED-lampen. Door de grote variatie van elektronica in deze lampen van de diverse leveranciers is het mogelijk dat er een beperking van het max. aantal lampen is. Dit openbaart zich vooral als de aangesloten lasten zeer gering zijn (bijv. bij 5 W LEDs).

Conform DIN VDE 0100-443 en DIN VDE 0100-534 moet een overspanningsbeveiliging (SPD) type 2 of type 3 worden geïnstalleerd.



Multifunctionele tijdrelais en schakelklok.
Tot wel 18 functies en met multispanning,
een onverslaanbare combinatie.

Selectietabel multifunctionele tijdrelais	12 - 2	Functie beschrijving multifunctionele tijdrelais	12 - 6
Digitale multifunctionele tijdrelais MFZ12DDX	12 - 3	2-kanaals -schakelklok S2U12DDX met digitaal display	12 - 7
Analoge multifunctionele tijdrelais MFZ12DX	12 - 4	Technische gegevens multifunctionele tijdrelais en schakelklok	12 - 8
Analoge multifunctionele tijdrelais MFZ12NP	12 - 5		



Selectietabel multifunctionele tijdrelais

De toppers

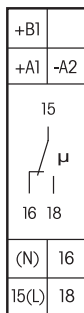
Multifunctionele tijdrelais met een multispanning stuurspanning en met tot 18 verschillende functies in één product en dan slechts 18mm breed, dat is een super combinatie. Logisch dat deze tijdrelais zo succesvol zijn.

De MFZ12DDX is een topser qua instelmogelijkheden en de MFZ12DX is een topser qua eenvoud.

Pagina	12-3	12-4	12-5	12-7
	Pictogrammen	MFZ12DDX-UC	MFZ12DX-UC	MFZ12NP-230 V+UC
DIN-rail montage, aantal modules a 18mm breed	1	1	1	1
Inbouwapparaat (bijv. in installatiedozen)				
Digitaal instelbaar	■			■
Analoog instelbaar		■	■	
Aantal NO niet potentiaalvrij			(1)	1+1
Aantal CO potentiaalvrij	1	1		
Schakelen in de nuldoorgang	 ■ ²⁾	■ ²⁾	■	■ ²⁾
Schakelvermogen 16A/250V AC			■	■
Schakelvermogen 10A/250V AC	■	■		
Gloeilampenlast W	 2000	2000	2300	2000
Bi-stabiel relais als arbeidscontact	 ■ ¹⁾	■ ¹⁾		■ ¹⁾
Multispanning stuurspanning van 8 tot 230V UC	 ■	■	■	■
Laag stand-by verlies	 ■	■	■	■
Multifunctionele tijdrelais	■	■	■	
Vertraagd afvallend RV	■	■	■	
Vertraagd opkomend AV	■	■	■	
Vertraagd opkomend met geheugen AV+	■	■		
2-traps vertraagd opkomend				
Inschakelwissend EW	■	■	■	
Uitschakelwissend AW	■	■	■	
Inschakel- en uitschakelwissend EAW	■	■		
Vertraagd opkomend en vertraagd afvallend ARV	■	■	■	
Vertraagd opkomend en vertraagd afvallend met geheugen ARV+	■	■		
Elektronisch relais ER	■	■		
Impulsrelais met afvalvertraging SRV	■	■		
Impulsrelais met functies ES en ESV	■	■		
Impulsgever beginnend met puls TI	■	■	■	
Impulsgever beginnend met pauze TP	■	■	■	
Impulsgestuurd vertraagd opkomend (bijv. voor automatische deuropeners)	■	■	■	
Impulsvormer IF	■	■		

¹⁾ Na de installatie de automatische synchronisatie afwachten alvorens de gebruiker aan het net te leggen.

²⁾ Gepatenteerde Duplex-Technologie: bij het schakelen van een 230V 50Hz wisselspanning kunnen de potentiaalvrije contacten in de nuldoorgang schakelen door N op klem (N) en L op klem 1(L) aan te sluiten. Het stand-by verlies zal hierdoor met slechts 0,1 Watt toenemen



MFZ12DDX-UC



1 CO potentiaalvrij 10A/250V AC, gloeilampen 2000W*.
Stand-by verlies slechts 0,05 - 0,5 W.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.
Slechts 18 mm breed en 58 mm diep.

Met de Eltako-Duplex-Technologie kunnen de gewoonlijk potentiaalvrije contacten bij het schakelen van een 230 V 50 Hz wisselspanning toch in de nuldoorgang schakelen en zodoende inschakelpieken en de slijtage drastisch reduceren. Hiervoor moet enkel de N op klem (N) en L op klem 15 (L) aangesloten worden. Het stand-by verlies zal hierdoor met slechts 0,1 Watt toenemen.

Multispanning stuurspanning van 8 t/m 230V UC (50Hz, 60Hz én DC). Voedingsspanning is gelijk aan de stuurspanning. Het selecteren van de functies en het instellen van de tijden wordt met slechts 2 druktoetsen gedaan. Bij alle functies verschijnen de ingestelde tijd(en), de afkorting van de functie en het contactsymbool in de juiste positie (open of gesloten) op het LC-display. Tijdens het aflopen van de tijd knippert de aflopende tijd en wordt de resterende tijd getoond. Binnen een geselecteerde tijdschaal (0,1-9,9 of 1-99 seconden, minuten of uren) zijn alle waarden in te stellen. Hierdoor zijn 600 tijdsinstellingen mogelijk en is de langste tijdsinstelling 99 uren.

Door het toepassen van een bi-stabiel relais is er in bekrachtigde toestand geen spoelverlies en daardoor geen warmteontwikkeling. Na de installatie de automatische korte synchronisatie afwachten alvorens de verbruiker aan het net te leggen.

Functies (functie beschrijving pagina 12-6)

RV = Vertraagd afvallend	ARV = Vertraagd opkomend en vertraagd afvallend
AV = Vertraagd opkomend,	ARV+ = Vertraagd opkomend en vertraagd afvallend met geheugen
AV+ = Vertraagd opkomend met geheugen	ES = Elektronisch impulsrelais
TI = Impulsgever beginnend met puls	SRV = Impulsrelais met afvalvertraging
TP = Impulsgever beginnend met pauze	ESV = Impulsrelais met afvalvertraging en uitschakelwaarschuwing
IA = Impulsgestuurd vertraagd opkomend (bijv. voor automatische deuropeners)	ER = Elektronisch relais
IF = Impulsvormer	ON = Continu aan
EW = Inschakelwissend	OFF = Continu uit
AW = Uitschakelwissend	
EAW = Inschakel- en uitschakelwissend	

Bij de functies TI, TP, IA, EAW, ARV en ARV+ kunnen beide tijden en tijdschalen apart ingesteld worden.

Instellen van de tijden en functies: Met de MODE-druktoets kan men de gewenste parameter selecteren die men wil instellen.

De geselecteerde parameter knippert in het LC-display. Met de SET-druktoets kan men de waarden van de geselecteerde parameter wijzigen. Het kan hierbij gaan om de functie, het tijdsbereik T1 en/of de tijd T2 (enkel bij TI, TP, IA, EAW, ARV en ARV+).

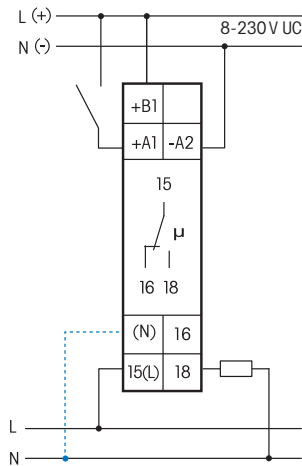
Elke invoer wordt afgesloten door op de MODE-druktoets te drukken. Als alles ingesteld is zal er niets meer knipperen. Het tijdrelais is nu klaar voor gebruik. Door nogmaals op de MODE-druktoets te drukken, begint de hele invoercyclus opnieuw. Alle ingestelde parameters blijven behouden tenzij ze met de SET-druktoets gewijzigd worden. Als tijdens het instellen 25 seconden lang niets gedaan wordt dan worden de reeds ingegeven gegevens gewist en zullen de vorige actuele waarden weer actief worden.

Weergave op het LC-Display: In de functies ON of OFF worden geen tijden weergegeven maar enkel de functie en een gesloten of een geopend contactsymbool. Bij alle andere functies verschijnen de ingestelde tijd(en), de afkorting van de functie en het contactsymbool in de juiste positie (open of gesloten). Tijdens het aflopen van de tijd knippert de aflopende tijd en wordt de resterende tijd getoond.

Beveiliging bij stroomonderbreking: De ingevoerde parameters worden in een EEPROM opgeslagen en zijn na een stroomonderbreking direct weer beschikbaar.

* Het maximale schakelvermogen kan vanaf een vertragingstijd of pulstijd van 5 minuten benut worden. Bij kortere tijden verminderd het maximale schakelvermogen zich als volgt: tot 2 seconden 15%, vanaf 2 seconden tot 2 minuten 30%, vanaf 2 minuten tot 5 minuten 60%.

Aansluitvoorbeeld



Wanneer de N aangesloten is, is het schakelen in de nuldoorgang geactiveerd.

Analoge multifunctionele tijdrelais MFZ12DX



+B1	+B2
+A1	-A2
15	
16	18
(N)	16
15(L)	18

MFZ12DX-UC



1 CO potentiaalvrij 10A/250V AC, gloeilampen 2000W*.
Stand-by verlies slechts 0,02-0,6W.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.
Slechts 18mm breed en 58mm diep.

Met de gepatenteerde Eltako-Duplex-Technologie (DX) kunnen de gewoonlijk potentiaalvrije contacten bij het schakelen van een 230V 50Hz wisselspanning toch in de nuldoorgang schakelen en zodoende inschakelpieken en de slijtage drastisch reduceren. Hiervoor moet enkel de N op klem (N) en L op klem 15(L) aangesloten worden. Het stand-by verlies zal hierdoor met slechts 0,1 Watt toenemen.

Multispanning stuurspanning van 8 t/m 230V UC (50Hz, 60Hz én DC).

De voedingspanning is gelijk aan de stuurspanning.

Het tijdbereik is instelbaar van 0,1 sec. tot 40 uren.

Door het toepassen van een bi-stabiel relais is er in bekrachtigde toestand geen spoelverlies en daardoor geen warmteontwikkeling.

Na de installatie de automatische korte synchronisatie afwachten alvorens de gebruiker aan het net te leggen.

Door de voedingspanning op klem B1-A2 of op klem B2-A2 aan te sluiten selecteert men een van de **twee functiegroepen**.

Functies F, voeding op de klemmen B1-A2 (Functie beschrijving pagina 12-6)

(Stand-by verlies 0,02-0,4W)

RV = Vertraagd afvallend

AV = Vertraagd opkomend

TI = Impulsgever beginnend met puls

TP = Impulsgever beginnend met pauze

IA = Impulsgevoerd vertraagd opkomend (bijv. voor automatische deurenopeners)

EW = Inschakelwissend

AW = Uitschakelwissend

ARV = Vertraagd opkomend en vertraagd afvallend

ON = Continu aan

OFF = Continu uit

Functies (F), voeding op de klemmen B2-A2 (Functie beschrijving pagina 12-6)

(Stand-by verlies slechts 0,02-0,6W)

SRV = Impulsrelais met afvalvertraging

ER = Elektronisch relais

EAW = Inschakel- en uitschakelwissend

ES = Elektronisch impulsrelais

IF = Impulsvormer

ARV+ = Vertraagd opkomend en vertraagd afvallend met geheugen

ESV = Impulsrelais met afvalvertraging en uitschakelwaarschuwing

AV+ = Vertraagd opkomend met geheugen

ON = Continu aan

OFF = Continu uit

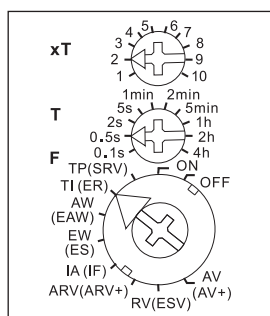
De lichtdiode (LED): Onder de grote draaischakelaar geeft een LED, tijdens een cyclus, de schakelstand weer. De LED knippert als het schakelcontact in rust is (15-16 gesloten) en brand continu als het schakelcontact gesloten is (15-18 gesloten).

De tijdsbasis T: Wordt ingesteld met middelste draaischakelaar T. Als basiswaarde kan men kiezen uit: 0,1 sec., 0,5 sec., 2 sec., 5 sec., 1 min., 2 min., 5 min., 1 uur, 2 uren, 4 uren. De totale gewenste tijd krijgt men door de tijdsbasis te vermenigvuldigen met de vermenigvuldigingsfactor xT.

De vermenigvuldigingsfactor xT: Deze wordt ingesteld met bovenste draaischakelaar xT en loopt van 1 t/m 10. Op deze manier kan men tijden instellen tussen 0,1 sec. (tijdsbasis 0,1 sec. en factor 1) en 40 uren (tijdsbasis 4 uren en factor 10).

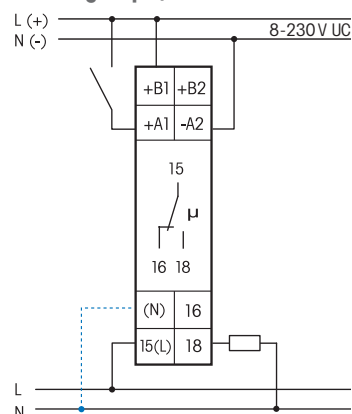
* Het maximale schakelvermogen kan vanaf een vertragingstijd of pulstijd van 5 minuten benut worden. Bij kortere tijden verminderd het maximale schakelvermogen zich als volgt: tot 2 seconden 15 %, vanaf 2 seconden tot 2 minuten 30 %, vanaf 2 minuten tot 5 minuten 60 %.

Draaischakelaars



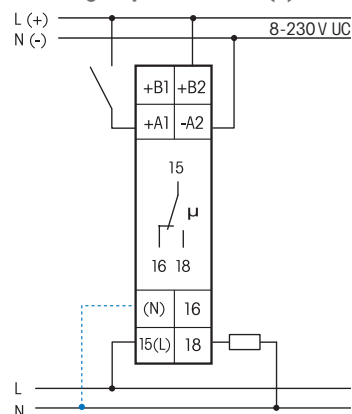
Aansluitvoorbeeld

Functiegroep 1, functies F



Aansluitvoorbeeld

Functiegroep 2, functies (F)



Wanneer de N aangesloten is, is het schakelen in de nuldoorgang geactiveerd.

Technische gegevens zie pagina 12-8.

MFZ12DX-UC

Multifunctionele tijdrelais 1 CO 10A

EAN 4010312603086

57,90 €/St.



A1	3
A1	3
N	L
+C1	-C2
N	L

MFZ12NP-230 V+UC



1 NO niet potentiaalvrij 16 A/250 V AC. gloeilampen 2300 W*.
Stand-by verlies slechts 0,5 W.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

Slechts 18 mm breed en 58 mm diep.

Schakelt in de nuldoorgang, reduceert inschakelpieken en verlengt zodoende de levensduur van zowel de contacten als ook de levensduur van de aangesloten verbruikers, met name de levensduur van LED- en energiespaarlampen.

State-of-the-art hybride technologie combineert de voordelen van slijtvrije elektronische aansturing met het grote schakelvermogen van een speciaal relais.

Stuurspanning zowel 230V als ook de, galvanisch gescheiden, multspanning van 8 t/m 230V UC. Voeding- en schakelspanning 230V.

Zeer laag schakelgeluid.

Het tijdbereik is instelbaar van 0,1 sec. tot 40 uren.

Funcities F (Functie beschrijving pagina 12-6)

RV = Vertraagd afvallend

AV = Vertraagd opkomend

TI = Impulsgever beginnend met puls

TP = Impulsgever beginnend met pauze

IA = Impulsgestuurd vertraagd opkomend (bijv. voor automatische deuropeners)

EW = Inschakelwissend

AW = Uitschakelwissend

ARV = Vertraagd opkomend en vertraagd afvallend

ON = Continu aan

OFF = Continu uit

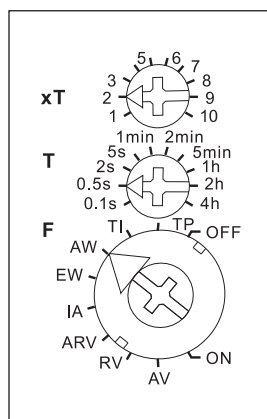
De lichtdiode (LED): Onder de grote draaischakelaar geeft een LED, tijdens een cyclus, de schakelstand weer. De LED knippert als het schakelcontact in rust is en brand continu als het schakelcontact gesloten is.

De tijdsbasis T: Wordt ingesteld met middelste draaischakelaar T. Als basiswaarde kan men kiezen uit: 0,1 sec., 0,5 sec., 2 sec., 5 sec., 1 min., 2 min., 5 min., 1 uur, 2 uren, 4 uren. De totale gewenste tijd krijgt men door de tijdsbasis te vermenigvuldigen met de vermenigvuldigingsfactor xT.

De vermenigvuldigingsfactor xT: Deze wordt ingesteld met bovenste draaischakelaar xT en loopt van 1 t/m 10. Op deze manier kan men tijden instellen tussen 0,1 sec. (tijdsbasis 0,1 sec. en factor 1) en 40 uren (tijdsbasis 4 uren en factor 10).

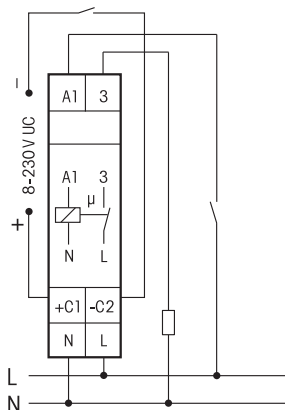
* Het maximale schakelvermogen kan vanaf een vertragingstijd of pulstijd van 5 minuten benut worden. Bij kortere tijden verminderd het maximale schakelvermogen zich als volgt: tot 2 seconden 15 %, vanaf 2 seconden tot 2 minuten 30 %, vanaf 2 minuten tot 5 minuten 60 %.

Draaischakelaars



Weergave in fabriekstand

Aansluitvoorbeeld

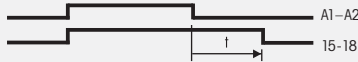


Functie beschrijving multifunctionele tijdrelais

Contact 15-18 komt overeen met contact L-3 van de MFZ12NP. De aansturingklemmen A1-A2 komen overeen met de aanstuurklemmen A1-N of C1-C2 van de MFZ12NP.

RV = Vertraagd afvallend

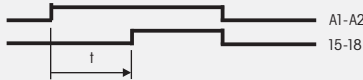
(uitschakelvertraging)



Bij het aanleggen van de stuurspanning schakelt het contact naar 15-18. Wanneer de stuurspanning onderbroken wordt, begint de ingestelde tijd te lopen. Na afloop hiervan schakelt het contact terug in de ruststand. Als de stuurspanning tijdens het aflopen van de tijd weer ingeschakeld wordt, begint de cyclus opnieuw.

AV = Vertraagd opkomend

(inschakelvertraging)



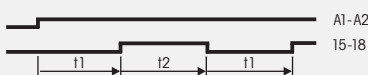
Bij het aanleggen van de stuurspanning begint de ingestelde tijd te lopen. Na afloop hiervan schakelt het contact naar 15-18. Na een onderbreking begint de tijd opnieuw telopen.

TI = Impulsgever beginnend met puls (knipperrelais)



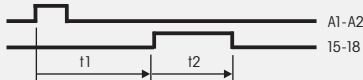
Zolang de stuurspanning aanwezig is, wisselt het contact tussen 15-16 en 15-18. Bij de MFZ12DX is de puls- en pauzetijd even lang en komt overeen met de ingestelde tijd. Bij de MFZ12DDX zijn beide tijden apart instelbaar. Het contact schakelt onmiddellijk naar 15-18 bij het aanleggen van de stuurspanning.

TP = Impulsgever beginnend met pauze (knipperrelais)



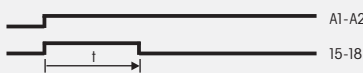
Dezelfde functie als TI, behalve dat het contact niet wisselt naar 15-18 bij het aanleggen van de stuurspanning, maar dit pas na het verstrijken van t1 doet.

IA = Impulsgevoerd vertraagd opkomend



Bij een stuurimpuls vanaf 50ms. begint tijd t1 te lopen. Na het verstrijken van t1 wisselt het contact voor de duur van tijd t2 (dit is bij de MFZ12DX 1 sec.) naar 15-18 (vb. voor een automatische deur-opener). Indien t1 ingesteld wordt op de kortste tijd van 0,1s, dan functioneert IA als impulsvormer, waarbij t2 afloopt, onafhankelijk van de lengte van het stuursignaal (min. 150ms).

EW = Inschakelwissend



Bij het aanleggen van de stuurspanning schakelt het contact om naar 15-18 en keert na het verstrijken van de ingestelde tijd terug. Als de stuurspanning binnen de ingestelde tijd wegvalt, schakelt het contact onmiddellijk terug in de ruststand en wordt de resterende tijd gewist.

AW = Uitschakelwissend



Bij het onderbreken van de stuurspanning schakelt het contact naar 15-18 en keert na het verstrijken van de ingestelde tijd terug. Bij het aanleggen van de stuurspanning tijdens het aflopen van de tijd keert het contact onmiddellijk in de ruststand terug en wordt de resterende tijd gewist.

ARV = Vertraagd opkomend en vertraagd afvallend



Bij het aanleggen van de stuurspanning begint inschakelvertraging t1 te lopen. Na afloop van t1 wisselt het contact naar 15-18. Indien daarna de stuurspanning onderbroken wordt, begint de uitschakelvertraging t2 te lopen. Na het verstrijken van t2 keert het contact terug in de ruststand. De tijden t1 en t2 zijn bij de MFZ12DX even lang. Bij de MFZ12DDX zijn beide tijden apart instelbaar. Na een onderbreking tijdens de inschakelvertraging begint de tijd opnieuw te lopen.

ER = Relais

Zolang de stuurspanning aanwezig is schakelt het arbeidscontact naar 15-18.

EAW = Inschakel- en uitschakelwissend



Bij het aanleggen en onderbreken van de stuurspanning wisselt het contact naar 15-18 en zal na het verlopen van wistijd t terug gaan naar zijn ruststand.

ES = Impulsrelais

Bij elke stuurpuls vanaf 50ms schakelt het arbeidscontact om.

IF = Impulsvormer



Bij het aanleggen van de stuurspanning wisselt het contact voor de tijd t naar 15-18. Enkel na het verstrijken van tijd t kan het relais opnieuw aangestuurd worden.

ARV+ = Vertraagd opkomend en vertraagd afvallend met geheugen

Dezelfde functie als ARV, echter bij een onderbreking van de inschakelvertraging wordt de resterende tijd niet gewist.

ESV = Impulsrelais met afvalvertraging en uitschakelwaarschuwing

Dezelfde functie als SRV maar met extra uitschakelwaarschuwing: ca. 30 seconden voor het verlopen van de tijd t zal het relais ter waarschuwing tot drie keer toe meerdere keren kort knipperen.

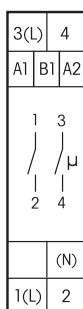
AV+ = Vertraagd opkomend met geheugen

Dezelfde functie als AV, maar onthoudt de resterende tijd na een onderbreking.

SRV = Impulsrelais met afvalvertraging

Met een stuurpuls van minimaal 50ms schakelt het contact naar 15-18 en begint de ingestelde afvalvertraging t te lopen. Aan het einde van tijd t schakelt het contact terug naar de ruststand 15-16. Tijdens de afvalvertraging is het contact tevens met een stuurpuls weer in ruststand te schakelen.

2-kanaals schakelklok S2U12DDX met digitaal display



S2U12DDX-UC



! Aanwijzing: Engelse taal selecteren ! *

**2-kanaals schakelklok. 1+1 NO potentiaalvrije contacten 16 A/250 V AC.
Met astro-functie. Slechts 0,03 - 0,4 Watt stand-by verlies.**

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.
Slechts 18mm breed en 58mm diep.

Met de gepatenteerde Eltako-Duplex-technologie (DX) kunnen de normaliter potentiaalvrije contacten bij het schakelen van 230 V/50 Hz wisselspanning toch in de nuldoorgang schakelen en zodoende inschakelpieken en slijtage drastisch verminderen. Hiertoe gewoon de N op klem (N) en L op 1(L) aansluiten. Hierdoor is er een extra stand-by verlies van slechts 0,1 Watt.

Door het toepassen van een bi-stabiel relais is er in bekrachtigde toestand geen spoelverlies en daardoor geen warmteontwikkeling.

Tot en met 60 geheugenplaatsen zijn vrij te verdelen over beide kanalen. Met datum en automatische zomer/wintertijd aanpassing. Gangreserve zonder batterij ca. 7 dagen.

Elke geheugenplaats kan men naar keuze vastleggen met de astro-functie (automatisch schakelen volgens zonsopgang resp. zonsondergang), of met de inschakeltijd en uitschakeltijd, of met een impuls (waarbij een impuls van 2 seconden gestuurd wordt). De astro in- resp. uitschakeltijd kan tot ± 2 uren verschoven worden. Een door een zonnwende beïnvloede tijdverschuiving tot max. 2 uren kan ingesteld worden.

Met stuuringang (+A1) voor centraal-aan of centraal-uit met prioriteit.

Voeding- en stuurspanning zijn multispanning van 8 t/m 230V UC.

Het instellen van de schakelklok gebeurt met de toetsen MODE en SET. Deze toetsen zijn te vergrendelen.

*** Taalinstelling:** Na het inschakelen van de voedingsspanning kan binnen 10 seconden met SET de taal geselecteerd en met MODE bevestigd worden. D = Duits, GB = Engels, F = Frans, IT = Italiaans en ES = Spaans. Daarna verschijnt de normale weergave: weekday, tijd, dag en maand.

Snelloop: Bij de volgende instellingen lopen de getallen snel omhoog als de SET druktoets langer ingedrukt wordt. Kort loslaten en opnieuw ingedrukt houden verandert de richting.

Tijd instellen: MODE indrukken en daarna bij PRG (programma) met SET de functie CLK zoeken en met MODE selecteren. Bij H met SET het uur kiezen en met MODE bevestigen. Hetzelfde nog een keer bij M voor de minuten.

Datum instellen: MODE indrukken en daarna bij PRG met SET de functie DAT zoeken en met MODE selecteren. Bij Y met SET het jaar kiezen en met MODE bevestigen. Hetzelfde nog een keer bij M voor maand en D voor dag. Als laatste knippert MO (weekday). Deze kan met SET ingesteld en met MODE bevestigd worden.

Locatie instellen (indien de astro-functie gewenst is): Mode drukken en vervolgens bij PRG met SET de functie POS zoeken en met MODE bevestigen. Bij LAT met SET de breedtegraad invoeren en met MODE bevestigen. Bij LON met SET de lengtegraad invoeren en met MODE bevestigen. Vervolgens bij GMT met SET de tijdzone selecteren en met MODE bevestigen. Indien gewenst kan nu bij WS (winter zonnwende) en SS (zomer zonnwende) voor beide kanalen gemeenschappelijk een tijdverschuiving van max. 2 uren ingevoerd worden.

Handbediening Aan of Uit met prioriteit: MODE drukken en vervolgens bij PRG met SET de functie INT zoeken en met MODE bevestigen. Bij CH met SET kanaal 1 of 2 selecteren en met MODE bevestigen. Nu kan met SET tussen AUT (automatisch), ON (aan) of OFF (uit) gekozen worden. Na het bevestigen met MODE zal het geselecteerde kanaal zijn gewenst positie innemen. Moet het kanaal weer automatisch schakelen bij een tijdprogramma dan moet weer AUT (automatisch) geselecteerd worden. Wordt MODE na het instellen van de parameters langer als 2 seconden ingedrukt dan wordt de ingevoerde parameters opgeslagen in het geheugen en gaat het display terug naar normaalstand.

Zomer/wintertijd omschakeling: MODE drukken en daarna bij PRG met SET de functie SWT zoeken en met MODE selecteren. Nu kan met SET tussen ON (aan) of OFF (uit) gekozen en met MODE bevestigd worden. Wordt ON gekozen, geschiedt de omschakeling automatisch.

Centrale sturing AAN of UIT met prioriteit in automatische stand: MODE drukken en vervolgens bij PRG (Programm) met SET de functie CIA zoeken en met MODE bevestigen. Nu kan met SET tussen CON en COF gewisseld worden en met MODE bevestigd worden.

Toevalsmodus aan-/uitschakelen: MODE drukken en daarna bij PRG met SET de functie RND zoeken en met MODE selecteren. Met SET op ON (RND+) of OFF (RND) instellen en met MODE bevestigen. Bij ingeschakelde toevalsmodus worden alle schakeltijden van alle kanalen willekeurig tot en met 15 minuten verschoven. Inschakeltijden vroeger en uitschakeltijden later.

Schakelprogramma instellen: volgens bedieningshandleiding.

Toetsen vergrendelen: MODE en SET samen kort indrukken en bij LCK met SET vergrendelen. Dit wordt door een pijl naast het slotsymbool weergegeven.

Toetsen ontgrendelen: MODE en SET samen gedurende 2 seconden ingedrukt houden en bij UNL met SET ontgrendelen.

Technische gegevens zie pagina 12-8.

S2U12DDX-UC

2-kanaals schakelklok 1+1 NO 16A

EAN 4010312603208

74,00 €/St.

12-7

Vermelde prijzen zijn adviesprijzen.

Technische gegevens multifunctionele tijdrelais en schakelklok

12-8

	MFZ12DDX ^{b)} MFZ12DX ^{b)}	MFZ12NP	S2U12DDX ^{b)}
Contacten			
Contactmateriaal/contactafstand	AgSnO ₂ / 0,5 mm	AgSnO ₂ / 0,5 mm	AgSnO ₂ / 0,5 mm
Afstand sturingang/contact	6 mm	3 mm	6 mm
Afstand stuuransluitingen C1-C2 resp. A1-A2/contact	–	6 mm	–
Testspanning sturingang/contact	4000 V	2000 V	4000 V
Testspanning C1-C2/contact	–	4000 V	–
Nominaal schakelvermogen	10 A/250 V AC	16 A/250 V AC	16 A/250 V AC
Gloeilampen en halogeenlampen ¹⁾ 230 V, I in ≤ 70 A/10 ms	2000 W ²⁾	2300 W ²⁾	2000 W ²⁾
TL-lampen in DUO-schakeling of niet gecompenseerd	1000 VA ²⁾	1000 VA ²⁾	1000 VA ²⁾
TL-lampen parallel gecompenseerd of met EVA	500 VA ²⁾	500 VA ²⁾	500 VA ²⁾
Compact-TL-lampen met EVA en energiespaarlampen	15x7 W 10x20 W ^{2),3)}	15x7 W 10x20 W ²⁾	15x7 W 10x20 W ^{2),3)}
Max. Schakelstroom DC1: 12 V/24 V DC	8 A	–	8 A
Levensduur bij nom. belasting, cos φ = 1 bijv. gloeilampen 1000 W bij 100/h	> 10 ⁵	> 10 ⁵	> 10 ⁵
Levensduur bij nom. belasting, cos φ = 0,6 bij 100/h	> 4 x 10 ⁴	> 4 x 10 ⁴	> 4 x 10 ⁴
Maximale draaddikte (3-voudige klemstrook)	6 mm ² (4 mm ²)	6 mm ² (4 mm ²)	6 mm ² (4 mm ²)
2 draden met gelijke dikte (3-voudige klemstrook)	2,5 mm ² (1,5 mm ²)	2,5 mm ² (1,5 mm ²)	2,5 mm ² (1,5 mm ²)
Schroefkop	gleuf/kruisgleuf, pozidriv	gleuf/kruisgleuf, pozidriv	gleuf/kruisgleuf, pozidriv
Aanraakbescherming/aansluitingen	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20
Elektronica			
Inschakelduur	100 %	100 %	100 %
Omgevingstemperatuur max./min.	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C
Temperatuurgevoeligheid	< 0,2 % per °C	< 0,2 % per °C	< 0,2 % per °C
Herhaal nauwkeurigheid bij 25°C	±0,1%	±0,1%	±0,1%
Spanningsafhankelijkheid tussen 0,9 en 1,1 x Unom	geen	geen	geen
Overbruggingstijd bij stroomuitval (daarna reset van de cyclus)	≥ 0,2 seconden	≥ 0,2 seconden	7 dagen
Stand-by verlies 230 V	MFZ12DDX: 0,5 W; MFZ12DX: 0,4-0,6 W	0,5 W	0,4 W
Stand-by verlies 12 V/24 V	0,02 W/0,04 W; MFZ12DDX: 0,05 W/0,1 W	–	0,03 W/0,06 W
Stuurstroom lokaal bij 230 V ± 20 %	–	2 mA	–
Stuurstroom multispanning sturingang 8/12/24/230 V (<10 s) ± 20 %	0,05/0,1/0,2/1 mA	2/4/9/5 (100) mA	0,04/0,05/0,1/1,2 mA

^{b)} Bi-stabiel relais als arbeidscontact. Na de installatie de automatische synchronisatie afwachten alvorens de verbruiker aan het net te leggen.

¹⁾ Bij lampen met max. 150 W.

²⁾ Het maximale schakelvermogen kan vanaf een vertragingstijd of pulstijd van 5 minuten benut worden. Bij kortere tijden verminderd het maximale schakelvermogen zich als volgt: tot 2 seconden 15 %, vanaf 2 seconden tot 2 minuten 30 %, vanaf 2 minuten tot 5 minuten 60 %.

³⁾ Bij de DX-types verplicht schakelen in de nuldoorgang gebruiken!

Conform DIN VDE 0100-443 en DIN VDE 0100-534 moet een overspanningsbeveiliging (SPD) type 2 of type 3 worden geïnstalleerd.



Bedrijfsurenteller/pulsteller, stroom- en netbewakingsrelais en stroombegrenzingsrelais – De bewakers

Bedrijfsurenteller/pulsteller BZR12DDX	13 - 2	Stroombegrenzingsrelais SBR voor inschakelstromen	13 - 5
Stroombewakingsrelais AR12DX	13 - 3	Technische gegevens	13 - 6
Netbewakingsrelais NR12 met fasevolgorde bewaking	13 - 4	Fase-indicator P3K12	13 - 6



Bedrijfsurenteller of pulsteller BZR12DDX met alarmfunctie en reset



+B1	+AR
+A1	-A2
Veld 1	
Veld 2	
Veld 3	
(N)	2
1(L)	3

BZR12DDX-UC



1 CO potentiaalvrij 10 A/250 V AC. Stand-by verlies slechts 0,05-0,5 watt.

Voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

1 module = 18 mm breed, 58 mm diep.

Met de gepatenteerde Eltako Duplex-technologie (DX), waardoor naar wens het potentiaalvrije contact in de nuldoorgang van de 230 V AC 50 Hz kan schakelen.

Zodra de multispansing voedingsspanning van 8-253 V AC of 10-230 V DC op B1/A2 aangesloten is kunt u de BZR12DDX instellen op **BST = bedrijfsurenteller** (fabrieksstand) en **IMP = Pulsteller tot 9999** of **I10 = pulsteller x 10 tot 99990** pulsen.

Funcie BST = bedrijfsurenteller

Veld 3 geeft de totale **bedrijfsuren T1** tot 8760 uren = 1 jaar weer.

Veld 2 toont het aantal **Bedrijfsjaren T2**.

De **alarmtijd AZT** kan ingesteld worden van 1 tot 9999 uur. Wanneer de alarmtijd is bereikt dan schakelt het contact van 1-2 naar 1-3.

Tijdens een stroomstoring schakelt het contact van 1-2 naar 1-3 waardoor het ook als bewaking kan dienen.

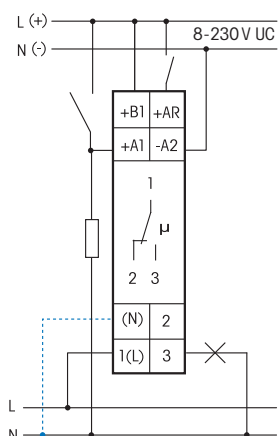
Funcie IMP = pulsteller en funcie I10 = pulsteller x 10

Veld 3 toont de getelde **pulsen T1** tot 9.999 (99.990) pulsen.

Het alarm op **getelde pulsen AIZ** kan ingesteld worden van 1 tot 9999 pulsen.

Wanneer dit aantal is bereikt schakelt het contact van 1-2 naar 1-3.

Aansluitvoorbeeld



Bij een aangesloten N is schakelen in de nuldoorgang actief.



M1	M2
L	N
1(L)	μ
3	2
(N)	2
1(L)	3

AR12DX-230V



1 CO potentiaalvrij 16 A/250 V AC. Stand-by verlies slechts 0,8 Watt.

Voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

1 module = 18 mm breed, 58 mm diep.

De te bewaken stroom is in te stellen van 0,1 A tot maximaal 32 A waarbij vanaf 25 A het relais altijd ingeschakeld is. Instelnauwkeurigheid $\pm 5\%$.

De afvalvertraging RV kan tussen 0 en 120 seconden ingesteld worden.

De hysteresis is met ca. 25 % vast ingesteld.

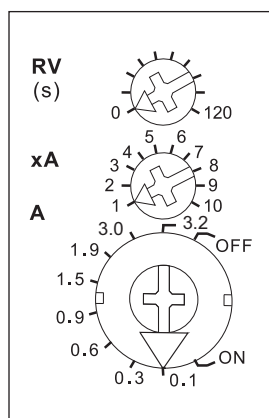
De aanduiding van de schakelstand gebeurt d.m.v. een LED.

De meetingangen M1-M2 zijn t.o.v. de voeding van het relais (L en N) en het schakelcontact 1(L)-2/3 galvanisch gescheiden.

Met de gepatenteerde Eltako Duplex-technologie (DX), waardoor naar wens het potentiaalvrije contact in de nuldoorgang van de 230 V AC 50 Hz kan schakelen.

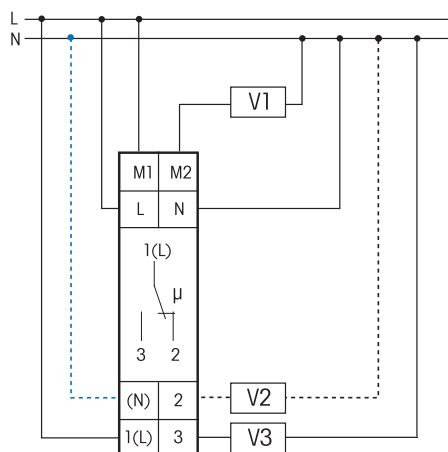
Met een ingegoten ringkern-transformator wordt de opgenomen stroom van verbruiker V1 gemeten en vergeleken met de ingestelde waarde. Bij overschrijding van deze waarde schakelt het relais binnen 0,5 sec. het contact van 1-2 naar 1-3.

Draaischakelaars



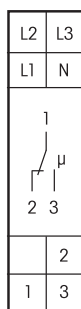
Weergave in fabriekstand

Aansluitvoorbeeld



Bij een aangesloten N is schakelen in de nuldoorgang actief.

Netbewakingsrelais NR12 met fasevolgorde bewaking



NR12-001-3x230 V



1 CO potentiaalvrij 10A/250V AC. Stand-by verlies slechts 0,8 watt.

Voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

1 module = 18 mm breed, 58 mm diep.

Voor het bewaken van 1 t/m 3 230V AC fases t.o.v. de nul en het bewaken van de juiste fasevolgorde (rechtsdraaiend) in de schakelaar standen 2Ph en 3Ph.

In de stand Δ wordt enkel de fasevolgorde bewaakt, onafhankelijk van de netspanning.

Voedingspanning L1-N 180-250V/50Hz.

Bij een uitval van L1 valt het relais zonder vertraging af.

Met de onderste draaischakelaar kunnen twee te bewaken ondergrenzen ingesteld worden waarop het relais afvalt. Tevens wordt hiermee de inschakelspanning en het aantal te bewaken fases bepaald.

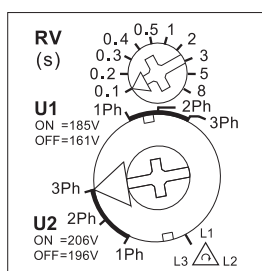
Stand U1: 161 V afvalspanning en 185V inschakelspanning.

Stand U2: 196V afvalspanning en 206V inschakelspanning volgens VDE 0100, deel 718 (voorheen VDE 0108, deel 1).

Met LED signalering. Deze knippert snel als er een verkeerde fasevolgorde is of een fase weggevallen of te laag is.

De afvalvertraging **RV** is met de bovenste draaischakelaar van 0,1 t/m 8 seconden in te stellen. Tijdens deze vertraging knippert de LED langzaam. De opkomstvertraging is 0,5 seconden. Af te zekeren met max. 16A.

Draaischakelaars



Technische gegevens zie pagina 13-6.

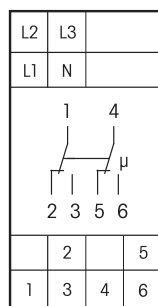
NR12-001-3x230V

Netbewakingsrelais 1 CO 10A

EAN 4010312202524

47,80 €/St.

13-4



NR12-002-3x230 V

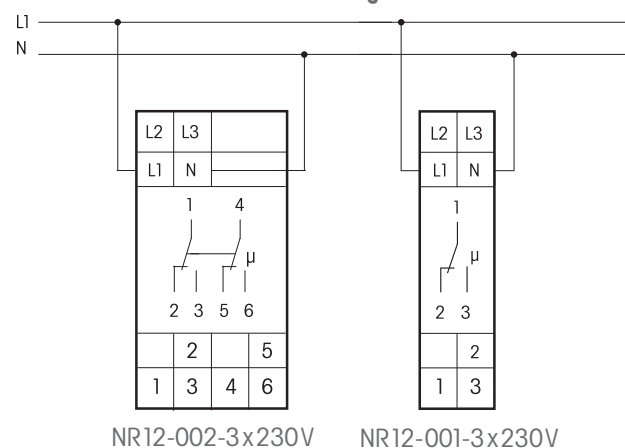


2 CO potentiaalvrij 10A/250V AC. Stand-by verlies slechts 0,8 watt.

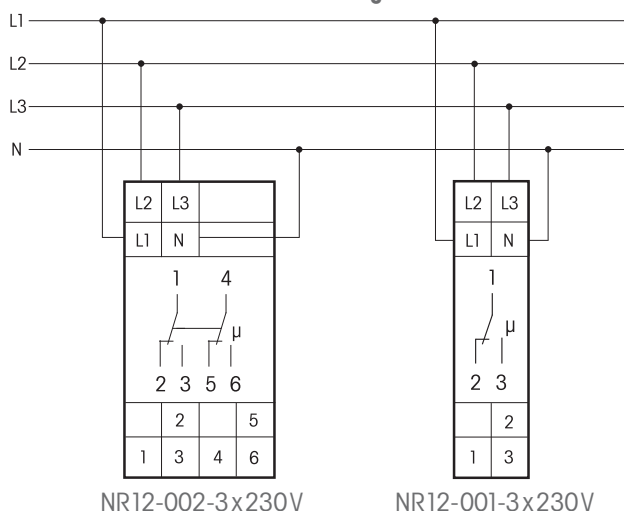
Voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35. 2 modules = 36 mm breed, 58 mm diep.

Technisch identiek aan de NR12-001 maar met 2 CO contacten.

Aansluitvoorbeeld 1-fase bewaking



Aansluitvoorbeeld 3-fase bewaking



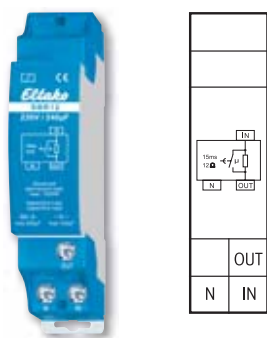
Technische gegevens zie pagina 13-6.

NR12-002-3x230V

Netbewakingsrelais 2 CO 10A

EAN 4010312202548

62,50 €/St.



SBR12-230V/240µF



1 NO contact 16 A/250 V AC. Geen stand-by verlies.

Voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

1 module = 18 mm breed, 58 mm diep.

Maximale capaciteive belasting 240 µF na gelijkrichter (bvb. spaar- en LED-lampen en elektronische VSA) respectievelijk 120 µF direct aan het net (bijv. parallel gecompenseerde TL lampen).

Begrenzingsweerstand 12 Ω, begrenzingsduur ca. 15 ms.

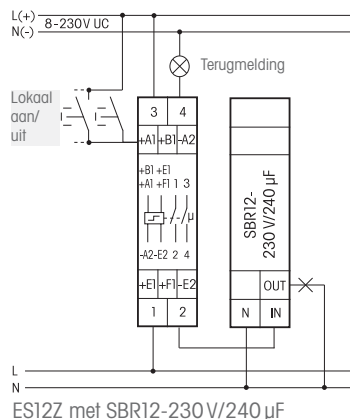
De inschakelstroom van spaar- en LED-lampen, TL lampen en compacte TL lampen wordt door het kortstondig (ca. 15 ms.) inschakelen van de hoge vermogensweerstand (12 Ω) op 20 A begrensd.

Het begrenzingsrelais wordt aangesloten op het te beschermen relaiscontact van een andere schakeltoestel. Continu belasting max. 1200 W, maximale schakelfrequentie 600/uur.

Verklaring van de capaciteive belasting:

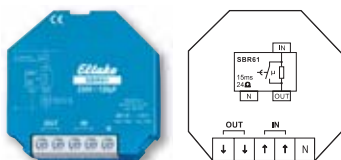
De opgave van de maximale capaciteive belasting dat men wil schakelen moet in acht genomen worden, bijv. bij parallel gecompenseerde TL lampen of conventionele voorschakelapparaten. De parallel, aan het net gekoppelde, condensator per lamp bepaald hoeveel lampen er geschakeld kunnen worden. De opgave van de maximale capaciteive belasting na gelijkrichter moet bijv. bij TL lampen met elektronische VSA en spaar- en LED-lampen in acht genomen worden. Er moet met een vervangingscapaciteit van ca. 10 µF per lamp rekening gehouden worden.

Aansluitvoorbeeld



Technische gegevens zie pagina 13-6.

SBR12-230V/240µF	Stroombegrenzingsrelais 1 NO 16A	EAN 4010312205457	37,80 €/St.
-------------------------	----------------------------------	-------------------	--------------------



SBR61-230V/120µF



1 NO contact 10 A/250 V AC. Geen stand-by verlies.

Voor inbouw en opbouw. Lengte 45 mm, breedte 55 mm en diepte 18 mm.

Maximale capaciteive belasting 120 µF na gelijkrichter (bvb. spaar- en LED-lampen en elektronische VSA) respectievelijk 60 µF direct aan het net (bijv. parallel gecompenseerde TL lampen).

Begrenzingsweerstand 24 Ω, begrenzingsduur ca. 15 ms.

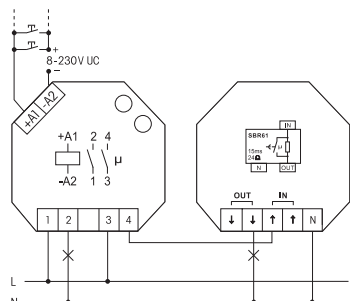
De inschakelstroom van spaar- en LED-lampen, TL lampen en compacte TL lampen wordt door het kortstondig (ca. 15 ms.) inschakelen van de hoge vermogensweerstand (24 Ω) op 10 A begrensd.

Het begrenzingsrelais wordt aangesloten op het te beschermen relaiscontact van een andere schakeltoestel. Continu belasting max. 600 W, maximale schakelfrequentie 600/uur.

Verklaring van de capaciteive belasting:

De opgave van de maximale capaciteive belasting dat men wil schakelen moet in acht genomen worden, bijv. bij parallel gecompenseerde TL lampen of conventionele voorschakelapparaten. De parallel, aan het net gekoppelde, condensator per lamp bepaald hoeveel lampen er geschakeld kunnen worden. De opgave van de maximale capaciteive belasting na gelijkrichter moet bijv. bij TL lampen met elektronische VSA en spaar- en LED-lampen in acht genomen worden. Er moet met een vervangingscapaciteit van ca. 10 µF per lamp rekening gehouden worden.

Aansluitvoorbeeld



Technische gegevens zie pagina 13-6.

SBR61-230V/120µF	Stroombegrenzingsrelais 1 NO 10A	EAN 4010312205464	35,00 €/St.
-------------------------	----------------------------------	-------------------	--------------------

Technische gegevens

Fase-indicator P3K12

Contacten	BZR12DDX	NR12	AR12DX
Contactmateriaal/contactafstand	AgSnO ₂ /0,5 mm	AgSnO ₂ /0,5 mm	AgSnO ₂ /0,5 mm
Afstand sturingang/contact	3 mm	> 6 mm	–, AR12DX: > 6 mm
Testspanning sturingang/contact	2000 V	–, NR12-002: 2000 V	–
Testspanning C1-C2 resp. A1-A2/contact	–	4000 V	–, AR12DX: 4000 V
Nominaal schakelvermogen	10 A/250 V AC	10 A/250 V AC	16 A/250 V AC
Gloeilampen en halogeenlampen ¹⁾ 230 V, I in ≤ 70 A/10 ms	2000 W	2000 W	2300 W
TL-lampen in DUO-schakeling of niet gecompenseerd	1000 VA	1000 VA	1000 VA
TL-lampen parallel gecompenseerd of met EVA	500 VA	500 VA	500 VA
Compact-TL-lampen met EVA en energiespaarlampen	15x7 W, 10x20 W ³⁾	I in ≤ 70 A/10 ms ²⁾	15x7 W, 10x20 W ³⁾
Max. schakelstroom DCI: 12 V/24 V DC	8 A	8 A	–
Levensduur bij nom. belasting, cos φ = 1 bijv. gloeilampen 1000 W bij 100/h	> 10 ⁵	> 10 ⁵	> 10 ⁵
Levensduur bij nom. belasting, cos φ = 0,6 bij 100/h	> 4 x 10 ⁴	> 4 x 10 ⁴	> 4 x 10 ⁴
Schakelfrequentie max.	10 ³ /h	10 ³ /h	10 ³ /h
Schakelstand/spanning weergave	Display	LED	LED
Maximale draaddikte	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²
2 draden met gelijke dikte	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Schroefkop	gleuf/kruisgleuf, pozidriv	gleuf/kruisgleuf, pozidriv	gleuf/kruisgleuf, pozidriv
Aanraakbescherming/aansluitingen	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20
Elektronica			
Inschakelduur	100 %	100 %	100 %
Omgevingstemperatuur max./min.	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C
Stuurspanningsbereik	0,9 tot 1,1 x Unenn	180-250 V/50-60 Hz	0,9 tot 1,1 x Unenn
Stand-by verlies 230 V	0,5 W	0,8 W	0,8 W
Stand-by verlies 12 V ⁴⁾	0,05 W	–	–
Max. parallelcap. (lengte) per 230 V stuurleiding	0,06 μF (200 m)	0,06 μF (200 m)	0,06 μF (200 m)

¹⁾ Bij lampen met max. 150 W.

²⁾ Bij elektronische voorschakeltoestellen moet men met een 40-voudige inschakelstroom rekening houden.

³⁾ Bij de DX-types verplicht schakelen in de nuldoorgang gebruiken!

⁴⁾ Stand-by verlies bij 24 V ca. 2x als bij 12 V.

Conform DIN VDE 0100-443 en DIN VDE 0100-534 moet een overspanningsbeveiliging (SPD) type 2 of type 3 worden geïnstalleerd.

13-6



	L1
N	
L1	
L2	
L3	
	L3
	L2

P3K12

min

Fase-indicator, stand-by verlies slechts 0,06 Watt per fase.

Voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

Voor het optisch bewaken van 1 tot 3 230 V fases.

De weergave gebeurt met 3 rode LED's.

P3K12-230 V

Fase-indicator

EAN 4010312701065

32,00 €/St.



14-1

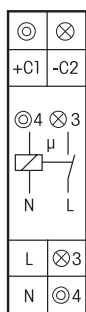
Trappenhuisautomaten en nalooprelais, veilig en energiebesparend

Trappenhuisautomaat TLZ12-8plus – De standaard	14 - 2
Digital trappenhuisautomaat TLZ12D-plus – De alleskunner	14 - 3
Trappenhuisautomaat TLZ61NP-230V	14 - 4
Trappenhuisautomaat TLZ61NP-230V+UC	14 - 4

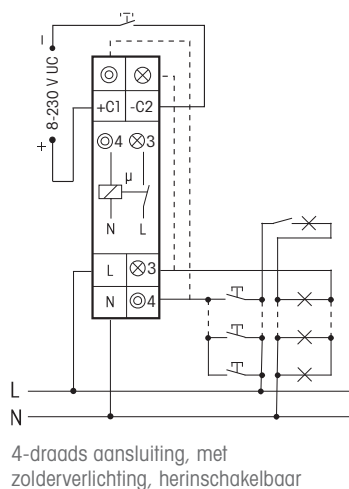
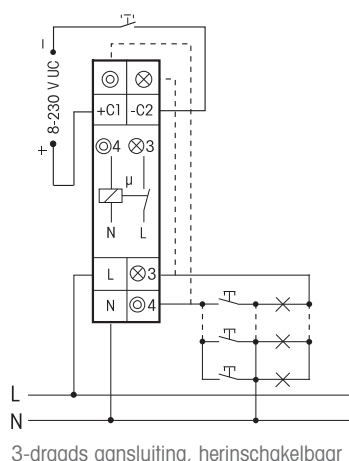
Technische gegevens trappenhuisautomaten	14 - 5
Nalooprelais NLZ12NP	14 - 6
Nalooprelais NLZ61NP	14 - 6



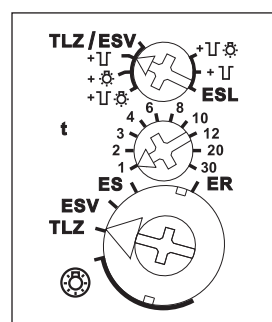
Trappenhuisautomaat TLZ12-8plus



Aansluitvoorbeelden



Draaischakelaars



TLZ12-8plus



1 NO niet potentiaalvrij 16 A/250 V AC. Gloeilampen tot 2300 W, **ESL en LED-lampen tot 200 W. Stuurspanning 230 V en/of multispanning stuurspanning van 8 t/m 230 V UC. Uitschakelwaarschuwing en continu-licht instelbaar. Stand-by verlies slechts 0,7 W. Multifunctioneel, met ESL stand.**

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35. Slechts 18 mm breed en 58 mm diep.

Schakelt in de nuldoorgang en verlengt zodoende de levensduur van zowel de contacten als ook de levensduur van de aangesloten verbruikers, met name de levensduur van LED- en energiespaarlampen.

Zeer laag schakelgeluid.

Door het toepassen van een bi-stabiel relais is er in bekrachtigde toestand geen spoelverlies en daardoor geen warmteontwikkeling.

Na de installatie de automatische korte synchronisatie afwachten alvorens de verbruiker aan het net te leggen.

Voeding-, schakel- en stuurspanning 230V en een extra, galvanisch gescheiden, multispanning stuurspanning voor 8 t/m 230 V UC.

Voor 3- en 4-draads aansluiting, herinschakelbaar, met zolderverlichting bij een 4-draads aansluiting. **Automatische herkenning van de aansluiting.**

Glimlampenstroom tot 50 mA, afhankelijk van de ontstekingsspanning van de glimlampen. Nauwkeurige tijdstelling van 1 t/m 30 minuten met minutenschaal.

Continu-licht schakelaar m.b.v. de grote draaischakelaar.

Na een stroomuitval zal in de functie TLZ de verlichting, indien de afvaltijd nog niet verstreken is, weer inschakelen

Dubbele aansluitingen voor zowel de pulsdrukkers als ook de lampen zodat deze naar keuze boven of onder aangesloten kunnen worden.

Als de uitschakelwaarschuwing actief is zal de verlichting ter waarschuwing meerdere keren kort knipperen gedurende de laatste 30 seconden voor het uitschakelen.

Als de continu-licht via pulsdrukkers actief is schakelt het relais op continu-licht als men langer dan 1 seconde op een aangesloten pulsdrukker drukt. Door deze handeling voor een duur van 2 seconden te herhalen wordt het continu-licht weer uitgeschakeld. Indien men dit vergeet dan zal het licht na 60 minuten uitgeschakeld worden.

Zijn continu-licht via pulsdrukkers en uitschakelwaarschuwing beiden actief zal de uitschakelwaarschuwing pas na afloop van het continu-licht actief worden.

Indien geheel of gedeeltelijk energiespaarlampen geschakeld worden dan moet de uitschakelwaarschuwing en continu-licht op de ESL stand gezet worden.

In de eerste seconde, na het inschakelen of herinschakelen van de verlichting, is het in de TLZ functie mogelijk om d.m.v. korte pulsen ('pompen') de ingestelde tijd te vermenigvuldigen met het aantal keren dat men pulst (maximaal 3 keer).

Multifunctioneel: Instelbaar op de functies **ES** (impulsrelais), **ER** (schakelrelais) en **ESV** (impulsrelais met afvalvertraging).

In de functie ESV zijn m.b.v. de middelste draaischakelaar de volgende afvaltijden instelbaar: 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. Na afloop van de ingestelde afvalvertraging wordt automatisch uitgeschakeld. Tijdens de afvalvertraging is de ESV ook normaal uit te schakelen. Uitschakelwaarschuwing en continu-licht zijn ook in de functie ESV beschikbaar. Het continu-licht zal, indien men deze vergeet uit te schakelen, na 2 uur automatisch uitgeschakeld

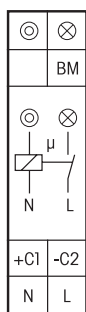
⏏ = Uitschakelwaarschuwing

⏏ = Continu-licht

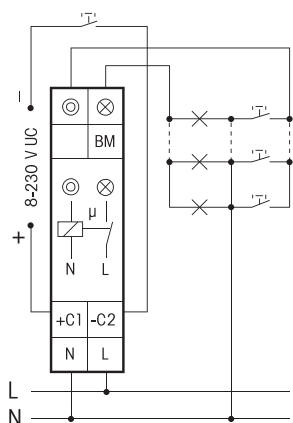
⏏ ⏏ = Uitschakelwaarschuwing met continu-licht

⏏ = Continu-licht via draaischakelaar

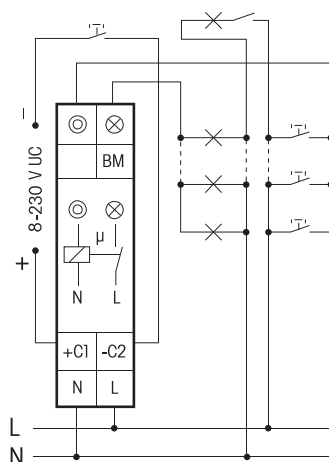
TLZ/ESV/ES/ER = De geselecteerde functie is actief



Aansluitvoorbeelden



3-draads aansluiting, herinschakelbaar



4-draads aansluiting, met
zolderverlichting, herinschakelbaar

TLZ12D-plus



1 NO niet potentiaalvrij 16 A/250 V AC. Gloeilampen tot 2300 W, **ESL en LED-lampen tot 200 W. Stuurspanning 230 V en/of multispanning stuurspanning van 8 t/m 230 V UC. Uitschakelwaarschuwing en continu-licht instelbaar. Stand-by verlies slechts 0,5 W. Multifunctioneel, met ESL stand.**

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35. Slechts 18 mm breed en 58 mm diep. Alle instellingen kunnen eenvoudig ingesteld worden met de MODE en SET toetsen en worden weergegeven in het display.

Schakelt in de nuldoorgang en verlengt zodoende de levensduur van zowel de contacten en de levensduur van de aangesloten verbruikers, met name de levensduur van LED- en energie-spaarlampen.

Zeer laag schakelgeluid.

Door het toepassen van een bi-stabiel relais is er in bekrachtigde toestand geen spoelverlies en daardoor geen warmteontwikkeling.

Na de installatie de automatische korte synchronisatie afwachten alvorens de verbruiker aan het net te leggen.

Voeding-, schakel- en stuurspanning 230 V en een extra, galvanisch gescheiden, multispanning stuurspanning voor 8 t/m 230 V UC.

Voor 3- en 4-draads aansluiting, herinschakelbaar, met zolderverlichting bij een 4-draads aansluiting. **Automatische herkenning van de aansluiting.**

Glimlampenstroom tot 50 mA, afhankelijk van de ontstekingsspanning van de glimlampen. Nauwkeurige tijdstelling van 1 t/m 99 minuten.

Eigen continu-licht schakelaar d.m.v. toets SET in de functies TLZ, ESV, ES en ER.

Met bewegingsmelder-ingang BM die in de functie TLZ hetingangssignaal in een stuurpuls omzet. De functie continu-licht is hier niet actief.

Na een stroomuitval zal in de functie TLZ de verlichting, indien de afvaltijd nog niet verstreken is, weer inschakelen.

De actuele afvaltijd wordt in het midden van het display getoond. Gelijktijdig knippert de bijbehorende ingestelde tijd onder in het display. Tevens wordt **de totale inschakelduur** ook onder in het display getoond. Eerst in uren (h) en vervolgens overgaand in maanden (m) met een decimaal achter de komma. Knippert de ingestelde tijd maar loopt de actuele tijd niet terug dan is dit een teken dat een pulsdrukker geblokkeerd is.

Als de uitschakelwaarschuwing actief is zal de verlichting ter waarschuwing meerdere keren kort knipperen in een periode voorafgaande aan het uitschakelen. Deze periode is instelbaar van 10 t/m 50 seconden.

Als de continu-licht via pulsdrukken actief is schakelt het relais op continu-licht als men langer dan 1 seconde op een aangesloten pulsdrukker drukt. Door deze handeling voor een duur van 2 seconden te herhalen wordt het continu-licht weer uitgeschakeld. Indien men dit vergeet dan zal het licht na een vooraf in te stellen tijd uitschakelen. Deze tijd is instelbaar van 0,5 t/m 10 uren. Zijn continu-licht via pulsdrukken en uitschakelwaarschuwing beiden actief dan zal de uitschakelwaarschuwing pas na afloop van het continu-licht actief worden.

Indien geheel of gedeeltelijk energiespaarlampen geschakeld worden dan moet in het menu de optie ESL geactiveerd worden. In het display wordt dit bovenin met een + naast de functie weergegeven.

In de eerste seconde, na het inschakelen of herinschakelen van de verlichting, is het in de TLZ functie mogelijk om d.m.v. korte pulsen ('pompen') de ingestelde tijd te vermenigvuldigen met het aantal keren dat men pulst (maximaal 3 keer).

Multifunctioneel: Instelbaar op de functies **ES** (impulsrelais), **ER** (schakelrelais) en **ESV** (impulsrelais met afvalvertraging) en **BZ** (bedrijfsurenteller).

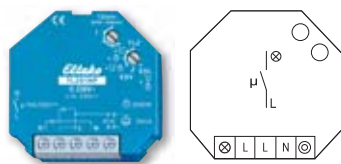
ESV: Na afloop van de ingestelde afvalvertraging van 0,1 t/m 9,9 uren wordt er automatisch uitgeschakeld. Tijdens de afvalvertraging is de ESV ook normaal uit te schakelen.

Uitschakelwaarschuwing, continu-licht en ESL zijn ook in de functie ESV beschikbaar.

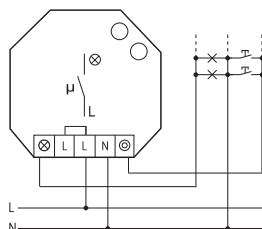
BZ: Zolang de stuurspanning aanwezig is wordt er een + naast de functieafkorting BZ boven in het display weergegeven en zal de gefelde tijd onder in het display weergegeven worden. Eerst tot 9999 uren (h), daarna wordt automatisch omgeschakeld naar maanden (m) met 730 uren per maand en een decimaal achter de komma. In deze functie schakelt het relais niet.

Het menu is volgens handleiding op D = Duits, GB = Engels en F = Frans in te stellen.

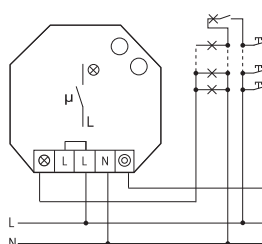
Trappenhuisautomaat TLZ61NP



Aansluitvoorbeelden

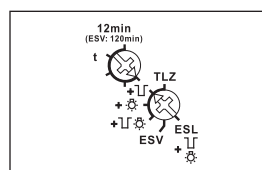


3-draads aansluiting, herinschakelbaar



4-draads aansluiting, met zolderverlichting, herinschakelbaar

Draaischakelaars



14-4

Technische gegevens zie pagina 14-5.

TLZ61NP-230 V



1 NO niet potentiaalvrij 10 A/250 V AC. Gloeilampen tot 2000 W, **ESL en LED-lampen tot 200 W. Uitschakelwaarschuwing en continu-licht instelbaar. Stand-by verlies slechts 0,7 W. Met ESL optimalisatie.**

Geschikt voor inbouw. Slechts 45 mm lang, 45 mm breed en 18 mm diep.

Schakelt in de nuldoorgang en verlengt zodoende de levensduur van zowel de contacten alsook de levensduur van de aangesloten verbruikers, met name de levensduur van LED- en energiespaarlampen. Zeer laag schakelgeluid.

Door het toepassen van bi-stabiele relais is er in bekrachtigde toestand geen spoelverlies en daardoor geen warmteontwikkeling.

Na de installatie de automatische korte synchronisatie afwachten alvorens de verbruiker aan het net te leggen.

Voeding-, schakel- en stuurspanning 230V. Nauwkeurige tijdstelling van 1 t/m 12 minuten.

Glimlampenstroom tot 50 mA, afhankelijk van de ontstekingspanning van de glimlampen.

Voor 3- en 4-draads aansluiting, herinschakelbaar, met zolderverlichting bij een 4-draads aansluiting. **Automatische herkenning van de aansluiting.**

Na een stroomuitval zal de verlichting, indien de afvaltijd nog niet verstreken is, weer inschakelen.

Als de uitschakelwaarschuwing actief is zal de verlichting ter waarschuwing meerdere keren kort knipperen gedurende de laatste 30 seconden voor het uitschakelen.

Als de continu-licht via pulsdrukken actief is schakelt het relais op continu-licht als men langer dan 1 seconde op een aangesloten pulsdrukker drukt. Door deze handeling voor een duur van 2 seconden te herhalen wordt het continu-licht weer uitgeschakeld. Indien men dit vergeet dan zal het licht na 60 minuten uitgeschakeld worden.

Zijn continu-licht via pulsdrukken en uitschakelwaarschuwing beiden actief dan zal de uitschakelwaarschuwing pas na afloop van het continu-licht actief worden.

Indien geheel of gedeeltelijk energiespaarlampen geschakeld worden dan moet de uitschakelwaarschuwing en continu-licht op de ESL stand gezet worden.

In de eerste seconde, na het inschakelen of herinschakelen van de verlichting, is het in de TLZ functie mogelijk om d.m.v. korte pulsen ('pompen') de ingestelde tijd te vermenigvuldigen met het aantal keren dat men pulst (maximaal 3 keer).

Ook als impulsrelais met afval vertraging tot 120 Minuten (**ESV**) in te stellen. In deze functie wordt na afloop van de ingestelde afvaltijd automatisch uitgeschakeld mits in de tussentijd niet handmatig uitgeschakeld is. Wordt in de functie **ESV** de afvaltijd op minimaal gezet dan is deze uitgeschakeld en gedraagt de TLZ61NP zich als een normale impulsrelais **ES**.

= Uitschakelwaarschuwing; = Continu-licht;

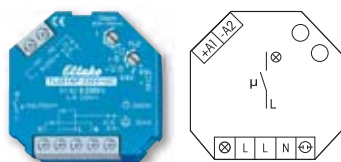
= Uitschakelwaarschuwing met continu-licht

TLZ61NP-230V

Trappenhuisautomaat 1 NO 10A

EAN 4010312400791

40,10 €/St.



Aansluitvoorbeeld

gelijk aan de TLZ61NP-230V, maar ook met multispansing sturingang + A1/A2

Functie-instelling

gelijk aan de TLZ61NP-230V

Technische gegevens zie pagina 14-5.

TLZ61NP-230 V+UC



1 NO niet potentiaalvrij 10 A/250 V AC. Gloeilampen tot 2000 W, **ESL en LED-lampen tot 200 W. Uitschakelwaarschuwing en continu-licht instelbaar. Stand-by verlies slechts 0,7 W. Met ESL optimalisatie.**

Geschikt voor inbouw. Slechts 45 mm lang, 45 mm breed en 18 mm diep.

Verder technisch gelijk aan de TLZ61NP-230V.

TLZ61NP-230V+UC

Trappenhuisautomaat 1 NO 10A

EAN 4010312400739

42,80 €/St.

Contacten	TLZ12-8plus ^{b)} TLZ12D-plus ^{b)}	TLZ61NP ^{b)} TLZ61NP+UC ^{b)}
Contactmateriaal/contactafstand	AgSnO ₂ /0,5 mm	AgSnO ₂ /0,5 mm
Afstand stuuringang/contact stuuraansluitingen C1-C2 resp. A1-A2/contact	3 mm 6 mm	3 mm 6 mm
Testspanning stuuringang/contact Testspanning C1-C2 resp. A1-A2/contact	2000 V 4000 V	2000 V 4000 V
Nominaal schakelvermogen	16 A/250 V AC	10 A/250 V AC
Gloeilampen en halogeenlampen ¹⁾ 230 V, I in ≤ 70 A/10 ms	2300 W	2000 W
TL-lampen in DUO-schakeling of niet gecompenseerd	1000 VA	1000 VA
TL-lampen parallel gecompenseerd of met EVA	500 VA	500 VA
Compact-TL-lampen met EVA en energiespaarlampen	tot 200 W ²⁾	tot 200 W ²⁾
230 V LED-lampen	tot 200 W ²⁾	tot 200 W ²⁾
Levensduur bij nom. belasting, cos φ = 1 bijv. gloeilampen 1000 W bij 100/h	> 10 ⁵	> 10 ⁵
Levensduur bij nom. belasting, cos φ = 0,6 bij 100/h	> 4 x 10 ⁴	> 4 x 10 ⁴
Schakelfrequentie max	10 ³ /h	10 ³ /h
Maximale draaddikte (3-voudige klemstrook)	6 mm ² (4 mm ²)	4 mm ²
2 draden met gelijke dikte (3-voudige klemstrook)	2,5 mm ² (1,5 mm ²)	1,5 mm ²
Schroefkop	gleuf / kruisgleuf, pozidriv	gleuf / kruisgleuf
Aanraakbescherming/aansluitingen	IP50/IP20	IP30/IP20
Elektronica		
Inschakelduur	100 %	100 %
Omgevingstemperatuur max./min.	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C
Stand-by verlies	0,7 W; TLZ12D-plus: 0,5 W	0,7 W
Stuurstroom 230 V stuuringang (< 10 s) ± 20 %	5 (100) mA	5 (100) mA
Stuurstroom multispansing stuuringang 8/12/24/230 V (< 10 s) ± 20 %	2/4/9/5 (100) mA	2/4/9/5 (100) mA (enkel TLZ61NP+UC)
Max. parallelcap. (lengte) per stuurleiding bij 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)} Bi-stabiel relais als arbeidscontact. Na de installatie de automatische synchronisatie afwachten alvorens de verbruiker aan het net te leggen.

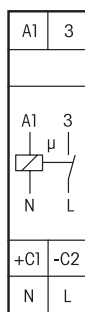
¹⁾ Bij lampen met max. 150 W.

²⁾ Geldt in de regel voor energiespaarlampen ESL en 230 V LED-lampen. Door de grote variatie van elektronica in deze lampen van de diverse leveranciers is het mogelijk dat er een beperking van het max. aantal lampen is. Dit openbaart zich vooral als de aangesloten lasten zeer gering zijn (bijv. bij 5 W LEDs).

Conform DIN VDE 0100-443 en DIN VDE 0100-534 moet een overspanningsbeveiliging (SPD) type 2 of type 3 worden geïnstalleerd.

Nalooprelais NLZ12NP

Nalooprelais NLZ61NP-230 V



NLZ12NP-230 V+UC



1 NO niet potentiaalvrij 16 A/250 V AC. Stand-by verlies slechts 0,5 Watt.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35. Slechts 18 mm breed en 58 mm diep.

Schakelt in de nuldoorgang en verlengt zodoende de levensduur van zowel de contacten als ook de levensduur van de aangesloten verbruikers, met name de levensduur van LED- en energiespaarlampen. Zeer laag schakelgeluid.

Voeding-, schakel- en stuurspanning 230 V en een extra, galvanisch gescheiden, multispanning stuurgang voor 8 t/m 230 V UC.

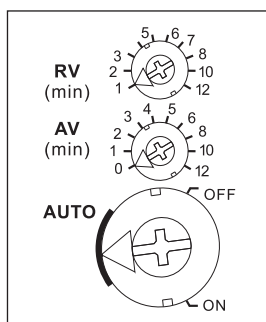
Nalooptijd RV en opkomvertraging AV instelbaar van 1 t/m 12 minuten.

Continu-aan en uit instelbaar met de onderste draaischakelaar.

Werking: Door het sluiten van het stuurcontact (bijv. een lichtschakelaar) begint de opkomvertraging AV te lopen (voor zover deze niet 0 is). De ventilator wordt ingeschakeld aan het einde van deze opkomvertraging. Bij het openen van het stuurcontact en mits de opkomvertraging afgelopen is start de ingestelde nalooptijd RV. De ventilator wordt uitgeschakeld aan het einde van deze nalooptijd.

De NLZ12NP kan door alle EUD12 en EUD61 dimmers aangestuurd worden, zelfs in de laagste dimstand.

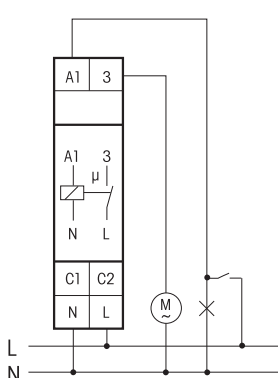
Draaischakelaars



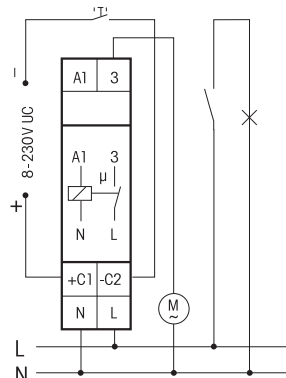
RV = Nalooptijd (afvalvertraging)

AV = Opkomvertraging

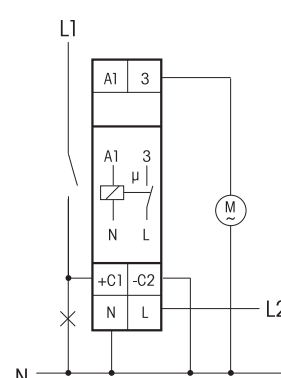
Aansluitvoorbeelden



Aansturing via lichtschakelaar



Aansturing via laagspanning
bijv. een deur-contact. Licht
gescheiden geschakeld



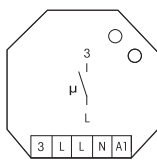
Aansturing via lichtschakelaar
met verschillende potentialen
van schakelaar en ventilator

NLZ12NP-230V+UC

Nalooprelais 1 NO 16A

EAN 4010312602911

42,10 €/St.



NLZ61NP-230V



1 NO niet potentiaalvrij 10 A/250 V AC. Stand-by verlies slechts 0,7 Watt.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35. Slechts 18 mm breed en 58 mm diep.

Schakelt in de nuldoorgang en verlengt zodoende de levensduur van zowel de contacten als ook de levensduur van de aangesloten verbruikers, met name de levensduur van LED- en energiespaarlampen. Zeer laag schakelgeluid.

Door het toepassen van bi-stabiele relais is er in bekrachtigde toestand geen spoelverlies en daardoor geen warmteontwikkeling.

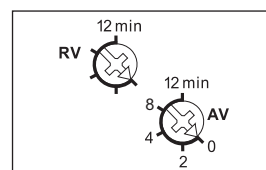
Na de installatie de automatische korte synchronisatie afwachten alvorens de verbruiker aan het net te leggen.

Nalooptijd RV en opkomvertraging AV instelbaar van 1 t/m 12 minuten.

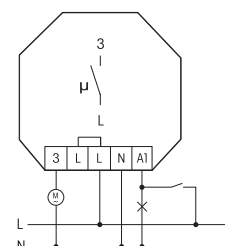
Voeding-, schakel- en stuurspanning 230V.

Werking: Gelijk aan de NLZ12NP.

Draaischakelaars



Aansluitvoorbeeld



NLZ61NP-230V

Nalooprelais 1 NO 10A

EAN 4010312603185

39,40 €/St.



Schakelende voedingen en wide-range schakelende voedingen – laag stand-by verlies en hoog rendement

15-1

Wide-range schakelende voedingen [WNT12](#)

15 - 2

Technische gegevens WNT12-serie, SNT12-serie

Standaard schakelende voedingen [SNT12](#) en [SNT61](#)

15 - 3

en SNT61-serie

15 - 4



Wide-range schakelende voedingen WNT12



-	+
SEC (+/-) 24V DC / 0.5A	
PRI (L/N) 88-264V / 50-60Hz	
N	L

WNT12-12V DC-12W/1A en **WNT12-24V DC-12W/0,5A**



Nominaal vermogen 12W, stand-by verlies slechts 0,2 watt.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

Slechts 18mm breed en 58mm diep.

Bij een belasting van meer dan 50% van het nominale vermogen moet men aan beide zijden van de voeding een afstandstuk DS12 toepassen om voldoende ventilatieruimte te garanderen.

Wide-range ingangsspanning 88-264V AC. (110V-20% t/m 240V +10%).

Rendement 12V DC 83%, 24V DC 86%. Gestabiliseerde uitgangsspanning $\pm 1\%$, zeer lage rimpelspanning. Kortsluitvast.

Beveiligd tegen overbelasting en te hoge temperatuur d.m.v. uitschakeling.

Met autorecovery functie, schakelt na het wegnemen van de storing automatisch weer in.

WNT12-12V DC-12W/1A	EAN 4010312901748	59,90 €/St.
WNT12-24V DC-12W/0,5A	EAN 4010312901755	59,90 €/St.



-	+
SEC (+/-) 24V DC / 1A	
PRI (L/N) 88-264V / 50-60Hz	
N	L

WNT12-12V DC-24W/2A en **WNT12-24V DC-24W/1A**



Nominaal vermogen 24W, stand-by verlies slechts 0,2 watt.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

Slechts 36mm breed en 58mm diep.

Bij een belasting van meer dan 50% van het nominale vermogen moet men aan beide zijden van de voeding een afstandstuk DS12 toepassen om voldoende ventilatieruimte te garanderen.

Wide-range ingangsspanning 88-264V AC. (110V-20% t/m 240V +10%).

Rendement 12V DC 83%, 24V DC 87%. Gestabiliseerde uitgangsspanning $\pm 1\%$, zeer lage rimpelspanning. Kortsluitvast.

Beveiligd tegen overbelasting en te hoge temperatuur d.m.v. uitschakeling.

Met autorecovery functie, schakelt na het wegnemen van de storing automatisch weer in.

WNT12-12V DC-24W/2A	EAN 4010312300077	66,60 €/St.
WNT12-24V DC-24W/1A	EAN 4010312300084	66,60 €/St.



WNT12-24V DC-48W/2A



Nominaal vermogen 48W, stand-by verlies slechts 0,4 watt.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

Slechts 72mm breed en 58mm diep.

Bij een belasting van meer dan 50% van het nominale vermogen moet men aan beide zijden van de voeding een afstandstuk DS12 toepassen om voldoende ventilatieruimte te garanderen.

Wide-range ingangsspanning 88-264V AC. (110V -20% t/m 240V +10%).

Rendement 87%. Gestabiliseerde uitgangsspanning $\pm 1\%$, zeer lage rimpelspanning. Kortsluitvast.

Beveiligd tegen overbelasting en te hoge temperatuur d.m.v. uitschakeling.

Met autorecovery functie, schakelt na het wegnemen van de storing automatisch weer in.

WNT12-24V DC-48W/2A	EAN 4010312300114	101,60 €/St.
----------------------------	-------------------	---------------------



SNT12-230V/12V DC-1A en SNT12-230V/24V DC-0,5A



Nominaal vermogen 12 W, stand-by verlies slechts 0,2 Watt.

Geschikt voor montage op DIN-EN 60715 TH35.

1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

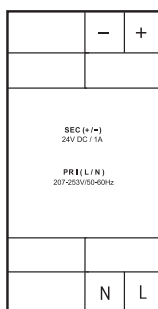
Ingangsspanning 230 V (-20 % tot +10 %). Rendement 12 V DC 83 %, 24 V DC 86 %.

Gestabiliseerde uitgangsspanning ± 1 %, zeer lage rimpelspanning. Kortsluitvast.

Beveiligd tegen overbelasting en te hoge temperatuur d.m.v. uitschakeling.

Met autorecovery functie, schakelt na het wegnemen van de storing automatisch weer in.

SNT12-230V/12V DC-1A	EAN 4010312301111	48,20 €/St.
SNT12-230V/24V DC-0,5A	EAN 4010312301128	48,20 €/St.



SNT12-230V/12V DC-2A en SNT12-230V/24V DC-1A



Nominaal vermogen 24 W, stand-by verlies slechts 0,2 Watt.

Geschikt voor montage op DIN-EN 60715 TH35.

2 modules = 36 mm breed en 58 mm diep.

Ingangsspanning 230 V (-20 % tot +10 %).

Rendement 12 V DC 83 %, 24 V DC 87 %.

Gestabiliseerde uitgangsspanning ± 1 %, zeer lage rimpelspanning. Kortsluitvast.

Beveiligd tegen overbelasting en te hoge temperatuur d.m.v. uitschakeling.

Met autorecovery functie, schakelt na het wegnemen van de storing automatisch weer in.

SNT12-230V/12V DC-2A	EAN 4010312301135	60,30 €/St.
SNT12-230V/24V DC-1A	EAN 4010312301142	60,30 €/St.



SNT61-230V/12V DC-0,5A en SNT61-230V/24V DC-0,25A



Nominaal vermogen 6 W, stand-by verlies slechts 0,1 Watt.

Voor inbouw in centraal/inbouwdozen en voor AP-montage.

Afmeting slechts 45 mm lang, 45 mm breed en 18 mm diep.

Ingangsspanning 230 V (-20 % tot +10 %).

SNT61-230V/12V DC-0,5A: 81 %. SNT61-230V/24V DC-0,25A: 82 %

Gestabiliseerde uitgangsspanning ± 1 %, zeer lage rimpelspanning. Kortsluitvast.

Beveiligd tegen overbelasting en te hoge temperatuur d.m.v. uitschakeling.

Met autorecovery functie, schakelt na het wegnemen van de storing automatisch weer in.

SNT61-230V/12V DC-0,5A	EAN 4010312301319	45,00 €/St.
SNT61-230V/24V DC-0,25A	EAN 4010312301326	45,00 €/St.

Technische gegevens WNT12-serie, SNT12-serie en SNT61-serie

Type	SNT61-230 V/ 12 V DC-0,5 A	SNT61-230 V/ 24 V DC-0,25 A	WNT12-12 V DC- 12 W/1 A SNT12- 230 V/12 V DC-1 A	WNT12-24 V DC- 12 W/0,5 A SNT12- 230 V/24 V DC-0,5 A	WNT12-12 V DC- 24 W/2 A SNT12- 230 V/12 V DC-2 A	WNT12-24 V DC- 24 W/1 A SNT12- 230 V/24 V DC-1 A	WNT12-24 V DC- 48 W/2 A
Uitgangsvermogen	6 W ¹⁾	6 W ¹⁾	12 W ²⁾	12 W ²⁾	24 W ²⁾	24 W ²⁾	48 W ²⁾
Uitgangsspanning Nauwkeurigheid ±	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%
Uitgangstroom	0,5 A	0,25 A	1 A	0,5 A	2 A	1 A	2 A
Stand-by verlies	0,1 W	0,1 W	0,2 W	0,2 W	0,2 W	0,2 W	0,4 W
Rimpelspanning	100 mV	100 mV	100 mV	100 mV	100 mV	100 mV	100 mV
Beschermingsklasse	II	II	II	II	II	II	II
Beschermingsgraad	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Inschakelstroom 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
Rendement	81 %	82 %	83 %	86 %	83 %	87 %	87 %
Overbelastingbeveiliging kortstondig	160-200 %	160-200 %	160-200 %	160-200 %	160-200 %	160-200 %	160-200 %
Overspanningbeveiliging	140-170 %	140-170 %	140-170 %	140-170 %	140-170 %	140-170 %	140-170 %
Kortsluitvast ⁴⁾	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Overtemperatuur- beveiliging ⁴⁾	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Parallel schakelbaar, aantal	–	–	2	2	2	2	–
Afmeting/breedte	45x45x33 mm	45x45x33 mm	1 module = 18 mm	1 module = 18 mm	2 modules = 36 mm	2 modules = 36 mm	4 modules = 72 mm
Omgevingstemperatuur °C	-10/+50	-10/+50	-10/+50	-10/+50	-10/+50	-10/+50	-10/+50

¹⁾ Zelfs bij volledige belasting is extra ventilatie niet nodig.

²⁾ Bij een belasting van meer dan 50 % van het nominale vermogen moet men aan beide zijden van de voeding een afstandstuk DS12 toepassen om voldoende ventilatieruimte te garanderen.

³⁾ Bij inschakeling aan de primaire zijde, 2 ms.

⁴⁾ Met autorecovery functie, schakelt na het wegnemen van de storing automatisch weer in.

Conform DIN VDE 0100-443 en DIN VDE 0100-534 moet een overspanningsbeveiliging (SPD) type 2 of type 3 worden geïnstalleerd



Elektromechanische impulsrelais

Elektromechanische impulsrelais 1- en 2-polig S12	16-2	Elektromechanische impulsrelais 2-polig S81	16-3
Elektromechanische impulsrelais 1-polig S91	16-2	Technische gegevens elektromechanische impulsrelais	16-3

16-1

Elektromechanische schakelrelais

Elektromechanische schakelrelais 1-, 2- en 4-polig R12	16-4	Elektromechanische schakelrelais 2-polig R81	16-5
Elektromechanische schakelrelais 1-polig R91	16-4	Technische gegevens elektromechanische schakelrelais	16-5

Pole Position "S" en "R"

Toen Eltako in 1949 haar eerste impulsrelais voorstelde veroverde de firma direct een vooraanstaande positie op de Europese markt. Deze plaats heeft Eltako keer op keer weten te behouden door continu met nieuwe innovatieve producten te komen. Producten die naast vernieuwend ook betrouwbaar, betaalbaar en duurzaam zijn.



S12-100-230V

Technische gegevens zie pagina 16-3.

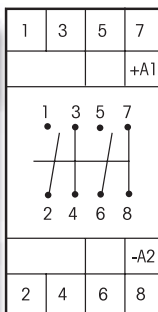
S12-100-/200-/110-



1- en 2-polig 16A/250V AC

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 50.022. Met handbediening en aanduiding van de schakelstand. 1 module breed = 18mm breed, 55mm diep. Contacten: 1 NO, 2 NO, 1 NO en 1 NC. Als alternatief kunnen ES12DX-UC, ES12-200-UC en ES12-110-UC impulsrelais toegepast worden. Deze hebben een identieke klembezetting en zijn geschikt voor alle stuurspanningen van 8-253V AC 50/60Hz en 10-230V DC.

S12-100-12V	1 NO 16 A	EAN 4010312100455	23,20 €/St.
S12-100-230V	1 NO 16 A	EAN 4010312100479	23,20 €/St.
S12-100-8V, 24V, 12V DC, 24V DC	1 NO 16 A		25,10 €/St.
S12-200-12V	2 NO 16 A	EAN 4010312100530	29,20 €/St.
S12-200-230V	2 NO 16 A	EAN 4010312100554	29,20 €/St.
S12-200-8V, 24V, 12V DC, 24V DC	2 NO 16 A		31,20 €/St.
S12-110-12V	1 NO + 1 NC 16 A	EAN 4010312100493	29,20 €/St.
S12-110-230V	1 NO + 1 NC 16 A	EAN 4010312100516	29,20 €/St.
S12-110-8V, 24V, 12V DC, 24V DC	1 NO + 1 NC 16 A		31,20 €/St.



S12-220-230V

Technische gegevens zie pagina 16-3.

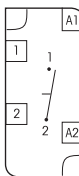
S12-400-/310-/220-



4-polig 16A/250V AC

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 50.022. Met handbediening en aanduiding van de schakelstand. 2 modules breed = 36mm breed, 55mm diep. Contacten: 4 NO, 3 NO en 1 NC, 2 NO en 2 NC. Contactafstand 3mm.

S12-400-230V	4 NO 16 A	EAN 4010312104484	44,40 €/St.
S12-310-230V	3 NO + 1 NC 16 A	EAN 4010312100639	44,40 €/St.
S12-220-230V	2 NO + 2 NC 16 A	EAN 4010312100592	44,40 €/St.



S91-100-230V

Technische gegevens zie pagina 16-3.

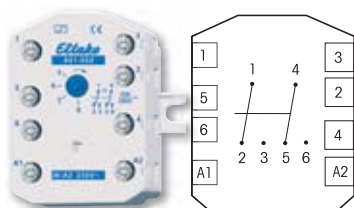
S91-100-



1 NO 10A/250V AC

Voor inbouw en opbouw. Met handbediening en aanduiding van de schakelstand. 50mm lang, 26mm breed, 32mm diep. Contactafstand 2mm. Als alternatief kan een ES61-UC impulsrelais toegepast worden. Deze is geschikt voor alle stuurspanningen van 8-253V AC 50/60Hz en 10-230V DC.

S91-100-230V	1 SchlieBer 10 A	EAN 4010312103531	24,10 €/St.
S91-100-12V	1 SchlieBer 10 A	EAN 4010312103517	24,10 €/St.
S91-100-8V	1 SchlieBer 10 A	EAN 4010312103500	27,20 €/St.



S81-002-230V

S81-002-



2 CO 10A/250V AC

Voor inbouw en opbouw. Met handbediening en aanduiding van de schakelstand.
50 mm lang, 42 mm breed, 32 mm diep. Contactafstand 2 mm.

Als alternatief kan een ES61-UC impulsrelais toegepast worden.

Deze is geschikt voor alle stuurspanningen van 8-253V AC 50/60Hz en 10-230V DC.

Technische gegevens zie pagina
16-3.

S81-002-230V

2 CO 10A

EAN 4010312103333

29,10 €/St.

Contacten

	S12/SS12	S91/S81
Contactmateriaal/contactafstand	AgSnO ₂ /3 mm	AgSnO ₂ /2 mm
Afstand sturingang/contact	> 6 mm	> 6 mm
Testspanning contact/contact	2000 V	2000 V
Testspanning sturingang/contact	4000 V	4000 V
Nominaal schakelvermogen	16A/250V AC, 10A/400V AC	10A/250V AC, 6A/400V AC
Gloeilampen en halogeenlampen ²⁾ 230V	2300 W	2300 W
TL-lampen in DUO-schakeling of niet gecompenseerd	2300 VA	2300 VA
TL-lampen parallel gecompenseerd of met EVA	500 VA	500 VA
Maximale inschakelpiekstroom LED	$I_{in} \leq 140A/10ms$ ³⁾	$I_{in} \leq 70A/10ms$ ³⁾
HQL en HQL, niet gecompenseerd	500 W	—
Max. schakelstroom DC1: 12V/24V DC	8 A	8 A
Levensduur bij nom. belasting, $\cos \varphi = 1$ bijv. gloeilampen 1000 W bij 100/h	$> 10^5$	$> 10^5$
Levensduur bij nom. belasting, $\cos \varphi = 0,6$ bij 100/h	$> 4 \times 10^4$	$> 4 \times 10^4$
Schakelfrequentie max	$10^3/h$	$10^3/h$
Aanduiding van de schakelstand	ja	ja
Handbediening	ja	ja
Maximale draaddikte	6 mm ²	4 mm ²
2 draden met gelijke dikte	2,5 mm ²	1,5 mm ²
Schroefkop	gleuf/kruisgleuf, pozidriv	gleuf/kruisgleuf, pozidriv
Aanraakbescherming/aansluitingen	IP50/IP20	IP50/IP20

Magneetsysteem

Inschakelduur bij nominale spanning 1- en 2-polig (niet S09)	100 % ⁴⁾	100 %
Inschakelduur bij nominale spanning 3- en 4-polig en S09	puls-gestuurd	—
Omgevingstemperatuur max./min.	+50°C/-5°C	+50°C/-5°C
Stuurspanningsbereik	0,9 tot 1,1 x Unom	0,9 tot 1,1 x Unom
Spoelverlies AC+ DC $\pm 20\%$	1- en 2-polig 5-6 W; 4-polig 12-15 W	5 W
Minimale stuurpuls lengte	50 ms	50 ms
Max. parallelcap. (lengte) per stuurleiding bij 230V AC	0,06 μF (ca. 200 m)	0,06 μF (ca. 200 m)
Max. inductiespanning aan de sturingangen	0,2 x Unom	0,2 x Unom
Glimlampen parallel aan de 230V pulsdrukkers	5 mA	5 mA
Met condensator 1 μF /250V AC parallel aan de spoel	10 mA	10 mA
Met condensator 2,2 μF /250V AC parallel aan de spoel	15 mA	15 mA

¹⁾ Contactafstand geopende contacten 1,2 mm. ²⁾ Bij lampen met max. 150 W. ³⁾ Bij elektronische voorschakeltoestellen moet men met een 40-voudige inschakelstroom rekening houden. Voor 1200 W resp. 600 W continu-last de stroombegrenzing-relais SBR12 of SBR61 gebruiken. Zie hoofdstuk 13, pagina 13-5. ⁴⁾ Bij permanente aansturing van meerdere impulsrelais rekening houden met voldoende ventilatie en een ventilatieafstand van 1/2 module aanhouden. Men kan hiervoor de DS12 gebruiken.

Conform DIN VDE 0100-443 en DIN VDE 0100-534 moet een overspanningsbeveiliging (SPD) type 1 en/of type 2 worden geïnstalleerd.

Elektromechanische schakelrelais



R12-110-230V



R12-100-/200-/110-/020-



1- en 2-polig 16A/250V AC

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 50.022. Met handbediening en aanduiding van de schakelstand. 1 module breed = 18mm breed, 55mm diep. Contacten: 1 NO, 2 NO, 1 NO en 1 NC, 2 NC (ruststroom relais, enkel 230V).

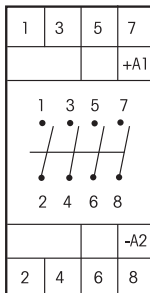
Als alternatief kunnen ER12DX-UC, ER12-200-UC en ER12-110-UC relais toegepast worden. Deze hebben een identieke klembezetting en zijn geschikt voor alle stuurspanningen van 8-253V AC 50/60Hz en 10-230V DC.

R12-100-12V	1 NO 16A	EAN 4010312200421	23,20 €/St.
R12-100-230V	1 NO 16A	EAN 4010312200445	23,20 €/St.
R12-100-8V, 24V, 12V DC, 24V DC	1 NO 16A		25,10 €/St.
R12-200-12V	2 NO 16A	EAN 4010312200506	29,20 €/St.
R12-200-230V	2 NO 16A	EAN 4010312200520	29,20 €/St.
R12-200-8V, 24V, 12V DC, 24V DC	2 NO 16A		31,20 €/St.
R12-110-12V	1 NO + 1 NC 16A	EAN 4010312200469	29,20 €/St.
R12-110-230V	1 NO + 1 NC 16A	EAN 4010312200483	29,20 €/St.
R12-110-8V, 24V, 12V DC, 24V DC	1 NO + 1 NC 16A		31,20 €/St.
R12-020-230V	2 NC 16A	EAN 4010312201572	29,10 €/St.

Technische gegevens zie pagina 16-5.



R12-400-230V



R12-400-/310-/220-



4-polig 16A/250V AC

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 50.022. Met handbediening en aanduiding van de schakelstand. 2 modules breed = 36mm breed, 55mm diep.

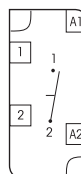
Einschaltduur 100%. Steuerleistungsbedarf 4W. Contacten: 4 NO, 3 NO en 1 NC, 2 NO und 2 NC. Contactafstand 3mm.

R12-400-230V	4 NO 16A	EAN 4010312200643	44,40 €/St.
R12-310-230V	3 NO + 1 NC 16A	EAN 4010312200605	44,40 €/St.
R12-220-230V	2 NO + 2 NC 16A	EAN 4010312200568	44,40 €/St.

Technische gegevens zie pagina 16-5.



R91-100-230V



R91-100-



1 NO 10A/250V AC

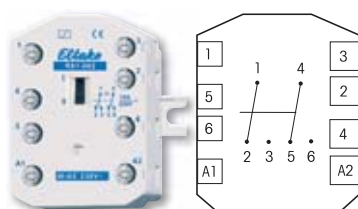
Voor inbouw en opbouw. Met handbediening en aanduiding van de schakelstand. 50mm lang, 26mm breed, 32mm diep. Contactafstand 2mm.

Als alternatief kan een ER61-UC relais toegepast worden.

Deze is geschikt voor alle stuurspanningen van 8-253V AC 50/60Hz en 10-230V DC.

R91-100-230V	1 NO 10A	EAN 4010312203125	24,10 €/St.
R91-100-12V	1 NO 10A	EAN 4010312203101	24,10 €/St.
R91-100-8V	1 NO 10A	EAN 4010312203095	27,20 €/St.

Technische gegevens zie pagina 16-5.



R81-002-230V

R81-002-



2 CO 10A/250V AC

Voor inbouw en opbouw. Met handbediening en aanduiding van de schakelstand.
50mm lang, 42mm breed, 32mm diep. Contactafstand 2mm.

Als alternatief kan een ER61-UC impulsrelais toegepast worden.

Deze is geschikt voor alle stuurspanningen van 8-253V AC 50/60Hz en 10-230V DC.

Technische gegevens zie pagina
16-5.

R81-002-230V

2 CO 10A

EAN 4010312203040

29,10 €/St.

Contacten	R12	R81/R91
Contactmateriaal/contactafstand	AgSnO ₂ /3 mm	AgSnO ₂ /2 mm
Afstand sturingang/contact	> 6 mm	> 6 mm
Testspanning contact/contact	2000 V	2000 V
Testspanning sturingang/contact	4000 V	4000 V
Nominaal schakelvermogen	16A/250 V AC, 10A/400 V AC	10A/250 V AC, 6A/400 V AC
Gloeilampen en halogeenvlampen 230V ²⁾	2300 W	2300 W
TL-lampen in DUO-schakeling of niet gecompenseerd	2300 VA	2300 VA
TL-lampen parallel gecompenseerd of met EVA	500 VA	500 VA
Maximale inschakelstroom LED	I in ≤ 140 A/10 ms ³⁾	I in ≤ 70 A/10 ms ³⁾
HQL en HQL, niet gecompenseerd	500 W	—
Max. schakelstroom DC1: 12V/24V DC	8 A	8 A
Levensduur bij nom. belasting, cos φ = 1 bijv. gloeilampen 1000 W bij 100/h	> 10 ⁵	> 10 ⁵
Levensduur bij nom. belasting, cos φ = 0,6 bij 100/h	> 4 x 10 ⁴	> 4 x 10 ⁴
Schakelfrequentie max	10 ³ /h	10 ³ /h
Inschakelvertraging	10-20 ms	10-20 ms
Uitschakelvertraging	5-15 ms	5-15 ms
Aanduiding van de schakelstand	ja	ja
Handbediening	ja	ja
Maximale draaddikte	6 mm ²	4 mm ²
2 draden met gelijke dikte	2,5 mm ²	1,5 mm ²
Schroefkop	gleuf/kruisgleuf, pozidriv	gleuf/kruisgleuf, pozidriv
Aanraakbescherming/aansluitingen	IP50/IP20	IP50/IP20
Magneetsysteem		
Inschakelduur	100% ⁴⁾	100%
Omgevingstemperatuur max./min.	+50°C/-5°C	+50°C/-5°C
Stuurspanningsbereik	0,9 tot 1,1 x Unom	0,9 tot 1,1 x Unom
Spoelverlies AC+DC ± 20%	1- en 2-polig: 1,9 W; 4-polig: 4 W	R81: 5 W, R91: 2,5 W
Totaal vermogensverlies bij permanente inschakeling, nominale spanning en nominale contactbelasting	1-polig: 4 W, 2-polig: 6 W, 4-polig: 12 W	1-polig: 7 W, 2-polig: 9 W
Max. parallelcap. (lengte) per stuurleiding	0,06 µF (ongeveer 200 m)	0,06 µF (ongeveer 200 m)
Max. inductiespanning aan de sturingangen	0,2 x Unom	0,2 x Unom

¹⁾ Contactafstand geopende contacten 1,2 mm. ²⁾ Bij lampen met max. 150 W. ³⁾ Bij elektronische voorschakeltoestellen moet men met een 40-voudige inschakelstroom rekening houden. Voor 1200 W resp. 600 W continu-last de stroombegrenzing-relais SBR12 of SBR61 gebruiken. Zie hoofdstuk 13, pagina 13-5. ⁴⁾ Bij permanente aansturing van meerdere relais rekening houden met voldoende ventilatie en een ventilatieafstand van ½ module aanhouden. Men kan hiervoor de DS12 gebruiken.

Conform DIN VDE 0100-443 en DIN VDE 0100-534 moet een overspanningsbeveiliging (SPD) type 1 en/of type 2 worden geïnstalleerd.

Het elektronische alternatief

ES12DX-UC	klembezetting gelijk aan de S12-100 maar met multispanning sturingang
ES12-200-UC	klembezetting gelijk aan de S12-200 maar met multispanning sturingang
ES12-110-UC	klembezetting gelijk aan de S12-110 maar met multispanning sturingang
ESR12DDX-UC	vervangt SS12-110 , met multispanning sturingang
ES61-UC	vervangt S91-100 , met multispanning sturingang
ESR61M-UC	vervangt gedeeltelijk S81 , met multispanning sturingang

Een multispanning sturingang is geschikt voor een stuurspanning van 8V tot 253V AC (50Hz én 60Hz) en 10V tot 230V DC.



Toebehoren – handige hulpmiddelen en uitbreidingen voor de domotica installatie

Blisterpack dimmen BPS55	Z-2	Draadloze repeater FRP70	Z-4
Blisterpack schakelen BPD55	Z-2	Draadloze repeater FRP65/230V	Z-5
Multimedia (Sonos)-EnOcean gateway APPMModule	Z-2	Repeater voor buiten FARP60-230V	Z-5
EnOcean-KNX gateways KNX ENO	Z-3	Funk-Powerline fasekoppelaar FPP12	Z-5
Funk zendmodule voor buiten FASM60	Z-3	Antennes FA250 , FHM175 en FA200	Z-6
EnOcean signaalmetr P10	Z-4	Antennes FAG65-wg	Z-6
Draadloze repeater FRP61	Z-4		

Z-1



Blisterpack schakelen BPS55 en dimmen BPD55 Multimedia (Sonos)-EnOcean gateway APPModule



BPS55

Blisterpack schakelen

Basispakket met FT55-wg draadloze pulsdrukker en FSR61-230V inbouw schakelactor. De FSR61-230V is een inbouw schakelactor 1xNO 10A/250V AC, met schakelrelais- of impulsrelais-functie met of zonder afvalvertraging van 2 t/m 120 min. Voedingspanning 230V AC. Ook bedraad te bedienen.

De FT55-wg is een 2-kanaals draadloze en batterijloze pulsdrukker in de kleur helder wit glanzend. De afmetingen zijn 80x80x15 mm. Geschikt voor enkele montage of voor montage in het standaard 55-serie schakelmateriaal.

Een blisterpack is de ideale oplossing voor als u vergeten bent een schakeldraad te trekken, per ongeluk een schakeldraad stuk maakt (bijv. door boren etc.), in uw bestaande installatie meer bedieningspunten wilt hebben of bedieningspunten op een andere plaats wilt hebben.

BPS55	FT55-wg+ FSR61-230V	EAN 4010312317846	117,00 €/St.
--------------	---------------------	-------------------	---------------------



BPD55

Blisterpack dimmen

Basispakket met FT55-wg draadloze pulsdrukker en FUD61NPN-230V universele inbouw dimactor.

De FUD61NPN-230V is een universele inbouw dimactor met N aansluiting. Dimvermogen 300W RLC, 100W LED en 100W dimbare spaarlampen. Dimsnelheid en minimale dimstand instelbaar. Geschikt voor scènes. Voedingspanning 230V AC. Ook bedraad te bedienen.

De FT55-wg is een 2-kanaals draadloze en batterijloze pulsdrukker in de kleur helder wit glanzend. De afmetingen zijn 80x80x15 mm. Geschikt voor enkele montage of voor montage in het standaard 55-serie schakelmateriaal.

Een blisterpack is de ideale oplossing voor als u vergeten bent een schakeldraad te trekken, per ongeluk een schakeldraad stuk maakt (bijv. door boren etc.), in uw bestaande installatie meer bedieningspunten wilt hebben of bedieningspunten op een andere plaats wilt hebben.

BPD55	FT55-wg+ FUD61NPN-230V	EAN 4010312317839	138,50 €/St.
--------------	------------------------	-------------------	---------------------

Z-2



APPModule



Multimedia (Sonos)-EnOcean gateway.

Voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

4 modules = 72 mm breed, 63 mm diep.

Voedingspanning 12-32V DC.

De APPModule functioneert als bi-directionele gateway tussen EnOcean Funk en de op de APPModule geïnstalleerde app.

De APPModule wordt met een voor geïnstalleerde Sonos app geleverd. Aanvullende apps kunnen op de BAB APP MARKET gedownload en geïnstalleerd worden.

Via EnOcean Funk kunnen via de Sonos app een groot aantal Sonos speakers aangestuurd worden. Met een pulsdrukker kan zo bijvoorbeeld een scène van licht en geluid gemaakt worden.

De APPModule wordt met een actuele browser geconfigureerd.

Interfaces: Ethernet-LAN via RJ45-bus. EnOcean via externe mee geleverde SMA antenne.

Verbruik ca. 5 Watt.

Voor de voeding adviseren wij de voeding SNT12-230V/24V DC-0,5A.

APPModule	Multimedia (Sonos)-EnOcean gateway	EAN 4010312318270	350,80 €/St.
------------------	------------------------------------	-------------------	---------------------



KNX ENO 626



KNX ENO 636



KNX ENO 626 en KNX ENO 636



KNX ENO 626: Bi-directionele gateway tussen EnOcean en de KNX-Bus met 8-kanalen, van Weinzierl voor inbouw.

KNX ENO 636: Bi-directionele gateway tussen EnOcean en de KNX-Bus met 32-kanalen, van Weinzierl 81x81x25 mm voor opbouwmontage.

De KNX ENO is een bi-directionele gateway tussen EnOcean en de KNX-Bus. EnOcean telegrammen van o.a. Eltako Funk kunnen overgedragen worden op de KNX-bus om bijv. KNX actoren aan te sturen. Omgekeerd kunnen EnOcean actoren zoals Eltako Funk actoren ook vanuit KNX aangestuurd worden. De KNX ENO ondersteunt versleutelde communicatie met de daarvoor geschikte EnOcean producten.

De KNX ENO herkent en ondersteunt meer dan 100 productprofielen van EnOcean sensoren en actoren (EEP EnOcean Equipment Profile) en kan deze producten zodoende gemakkelijk integreren in een KNX installatie.

Tevens biedt de gateway extra logische- en regeling-functies en een Funk level-1 repeater.

De configuratie gebeurt via de KNX ENO-Tool, te downloaden via weinzierl.de.

KNX ENO 626: Inbouw gateway voor in een 55 mm doos.

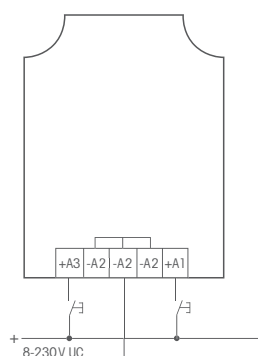
KNX ENO 636: Opbouwmontage op een 55 mm installatiedoos.

De voeding geschiedt via de KNX-bus.

KNX ENO 626	EnOcean-KNX gateway	EAN 4010312318911	267,80 €/St.
KNX ENO 636	EnOcean-KNX gateway	EAN 4010312318904	440,40 €/St.



Aansluitvoorbeeld



FASM60-UC



2-kanaals Funk zendmodule voor buitenmontage, 1x1x60x46x30 mm (Afmeting zonder bevestiging). Met interne antenne. Geen stand-by verlies.

Geschikt voor opbouw- en buitenmontage.

Slechts 60mm lang, 46mm breed en 30mm diep.

Elk kanaal zal de signalen, die afkomstig zijn van de aangesloten conventionele pulsdrukkers of schakelaars, omzetten naar draadloze Funk telegrammen.

De draadloze telegrammen behorende bij het sluiten van de schakelcontacten op beide ingangen zijn per ingang verschillend. Het draadloze telegram behorende bij het openen van de schakelcontacten is op beide ingangen gelijk.

De multispansing sturingen kunnen aangestuurd worden met een stuurspanning van 8 t/m 230V (50 Hz, 60 Hz en DC) met een minimale pulslengte van 0,2 seconden.

De maximale parallelcapaciteit van de stuurleidingen bij 230 V is 0,5 nF. Dit komt overeen met een stuurleiding van ca. 2 meter.

Er is geen constante voeding nodig en daardoor is er ook geen stand-by verlies.

FASM60-UC	2-kanaals zendmodule buitenmontage	EAN 4010312311998	66,90 €/St.
------------------	------------------------------------	-------------------	--------------------

EnOcean signaalmeter P10

Draadloze repeater FRP61 en FRP70



P10

De P10 is een handzame signaalmeter die de sterkte van ontvangen 868 MHz EnOcean signalen weergeeft. Het ideale instrument voor het uitmeten van een Funk installatie (plaatsing van zenders, ontvangers en repeaters) en het testen van de zendfuncties van EnOcean producten.

De P10 wordt gevoed door 2 AA/LR06 batterijen (niet meegeleverd).

In- en uitschakelen met de ON/OFF toets (1,5 seconden indrukken).

De signaalsterkte wordt eenvoudig en duidelijk weergegeven.

Met de mode-toets selecteert men de gewenste functie.

All: geeft de signaalsterkte van alle EnOcean zenders in het ontvangstgebied weer.

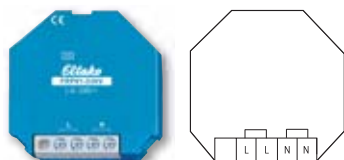
Filter: geeft de signaalsterkte van een enkele EnOcean zender weer.

Repeater: met deze functie kan eenvoudig bepaald worden waar eventueel een level-1 repeater geplaatst moet worden.

Radio Link Test: voor het uitvoeren van een reeks gestandaardiseerde zendbereik testen op locatie, of voor het cyclisch verzenden EnOcean telegrammen.

WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

P10	EnOcean signaalmeter	EAN 4010312317068	111,60 €/St.
-----	----------------------	-------------------	--------------



FRP61-230V

min

Level-1 en level-2 repeater. Stand-by verlies slechts 0,7 Watt.

Geschikt voor inbouw. Slechts 45 mm lang, 45 mm breed en 18 mm diep.

Voedingsspanning 230V.

Deze repeater kan worden toegepast indien de afstand tussen sensoren (zenders) en actoren (ontvangers) te groot is of het signaal te veel verstoord of verzwakt wordt door de omgeving. Vanaf fabriek is de repeater ingesteld als een level-1 repeater. De repeater ontvangt en controleert enkel telegrammen van Funk sensoren en zendt deze weer op volle sterkte uit. Telegrammen van andere repeaters worden niet verwerkt.

Als een level-2 repeater zal de FRP61, naast alle telegrammen van Funk sensoren, ook de telegrammen van alle level-1 repeaters verwerken. Een FRP61 hoeft niet ingeleerd te worden.

FRP61-230V	Funk repeater	EAN 4010312300251	53,70 €/St.
------------	---------------	-------------------	-------------

Z-4



FRP70-230V

min

Level-1 en level-2 repeater met kleine antenne. Stand-by verlies slechts 0,6 Watt. Indien nodig kan ook een externe antenne FA250 aangesloten worden.

Voedingsspanning 230V AC.

Slechts 100 mm lang, 50 mm breed en 25 mm diep.

Deze repeater kan worden toegepast indien de afstand tussen sensoren (zenders) en actoren (ontvangers) te groot is of het signaal te veel verstoord of verzwakt wordt door de omgeving. Vanaf fabriek is de repeater ingesteld als een level-1 repeater. De repeater ontvangt en controleert enkel telegrammen van Funk sensoren en zendt deze weer op volle sterkte uit. Telegrammen van andere repeaters worden niet verwerkt.

Als een level-2 repeater zal de FRP70, naast alle telegrammen van Funk sensoren, ook de telegrammen van alle level-1 repeaters verwerken. Een FRP70 hoeft niet ingeleerd te worden.

De kleine meegeleverde antenne kan vervangen worden door een FA250 of FA200 antenne met kabel en magneetvoet (zie pagina Z-6).

FRP70-230V	Funk repeater	EAN 4010312306482	94,20 €/St.
------------	---------------	-------------------	-------------



FRP65/230V-wg



Draadloze level 2-repeater in een behuizing voor decentrale montage 84x84x30 mm of voor montage in het E-design schakelprogramma. Stand-by verlies slechts 0,8 watt.

Voor schroefmontage op 55 mm dozen adviseren wij RVS verzonken schroeven 2,9x25 mm, DIN 7982 C te gebruiken. 2 stuks RVS verzonken schroeven 2,9x25 mm en pluggen 5x25 mm worden meegeleverd. Voedingsspanning 230 V AC.

Deze repeater kan worden toegepast indien de afstand tussen sensoren (zenders) en actoren (ontvangers) te groot is of het signaal te veel verstoord of verzwakt wordt door de omgeving. Vanaf fabriek is de repeater ingesteld als een level-2 repeater. De repeater ontvangt en controleert de telegrammen van Funk sensoren en Level-1 repeaters en zendt deze weer op volle sterkte uit. Een repeater hoeft niet apart ingeleerd te worden.

FRP65/230V-wg

Funk repeater, helder wit glanzend

EAN 4010312315927

72,90 €/St.



FARP60-230V



IP 54

Level-1 en level-2 repeater voor buitenmontage. 60x46 mm, 30 mm diep. Stand-by verlies slechts 0,7 Watt.

Voedingsspanning 230V AC.

Deze repeater kan worden toegepast indien de afstand tussen sensoren (zenders) en actoren (ontvangers) te groot is of het signaal te veel verstoord of verzwakt wordt door de omgeving. Vanaf fabriek is de repeater ingesteld als een level-1 repeater. De repeater ontvangt en controleert enkel telegrammen van Funk sensoren en zendt deze weer op volle sterkte uit. Telegrammen van andere repeaters worden niet verwerkt.

Als een level-2 repeater zal de FARP60, naast alle telegrammen van Funk sensoren, ook de telegrammen van alle level-1 repeaters verwerken. Een FARP60 hoeft niet ingeleerd te worden.

FARP60-230V

Funk Repeater voor buiten

EAN 4010312310137

69,70 €/St.



Lx	
Ly	

FPP12



Funk-Powerline fasekoppelaar voor het capacitief koppelen van twee verschillende fases. Stand-by verlies slechts 0,2 Watt.

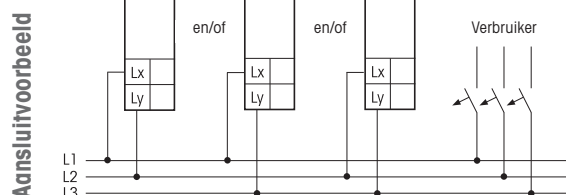
Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

Slechts 18 mm breed en 58 mm diep.

Spanning tussen de twee fases: 400V/50Hz.

De fasekoppelaar verhoogt de capacatieve koppeling tussen 2 verschillende fases als bijv. de fases binnen de installatie niet minstens enkele meters parallel gelegd zijn (als lintkabels of afgeschermd kabels).

Attentie! De fasekoppelaar mag enkel op de ingangszijde van de automaat aangesloten worden.



FPP12

Funk-Powerline fasekoppelaar

EAN 4010312311769

25,40 €/St.

Antennes FA250, FHM175, FA200 en antennekabels en Antennes FAG65



FA250, FHM175 en FA200

Antenne **FA250** met magnetische voet en 250 cm kabel, Zwart

De kleine antenne, bijgeleverd bij de FAM14 ontvangstmodule en enkele andere Funk modules kunnen voor een optimaal zend- en ontvangstbereik vervangen worden door een grotere FA250 HF-antenne. Deze antenne wordt met een magnetische voet bijv. buiten de kast geplaatst en de 250 cm lange kabel wordt in de kast gevoerd.

De beste prestaties worden verkregen wanneer men de magnetische voet op een metalen oppervlak bevestigt bijv. op de HF-Massa FHM175. Het zend- en ontvangstbereik ligt bijna kogelvormig rond de antenne.

De antenne is slechts 10 cm hoog. Voorzien van een SMA schroefaansluiting.

De aansluiting kan verlengd worden met 5 of 10 meter met de verlengkabel FAV5 resp. FAV10.

Antenne **FA250-gw** met magnetische voet en 250 cm kabel, Licht grijs

Omschrijving zie FA250, Zwart.

HF-Masse **FHM175** voor de FA250 antenne, geanodiseerde aluminium schijf, 4 mm dik, diameter van 175 mm.

Deze HF-Masse optimaliseert het zend- en ontvangstvermogen van de FA250 antenne, mits de diameter de tweevoudige lengte heeft van de antenne plus zijn staafdiameter. In het centrum is er een stalen schijf geperst, met de diameter van de magneetvoet van de antenne. Daardoor is het eenvoudig om de FA250 te centreren. De aluminiumschijf is voorzien van een ronde en een langwerpige schroefgat zodat deze op de wand bevestigd kan worden.

Hoogvermogen ontvangstantenne **FA200** met magnetische voet en 200 cm kabel

Deze antenne heeft radiaal een versterking van 7 dBi en daardoor een wezenlijk grotere reikwijdte dan de antenne FA250. De ontvangstprestatie, in het verlengde van de as van de antenne, is daarvoor duidelijk geringer. Men moet hiermee rekening houden bij het monteren van de antenne. **Deze antenne mag enkel gebruikt worden als ontvangstantenne.**

De antenne is 59 cm hoog. Voorzien van een SMA schroefaansluiting.

De aansluiting kan verlengd worden met 5 of 10 meter met de verlengkabel FAV5 resp. FAV10.

FA250	Antenne met 250cm kabel, zwart	EAN 4010312300244	21,10 €/St.
FA250-gw	Antenne met 250cm kabel, licht grijs	EAN 4010312317051	21,10 €/St.
FHM175	HF-Masse enkel voor FA250	EAN 4010312313121	64,60 €/St.
FA200	Hoogvermogen ontvangstantenne met 200cm kabel	EAN 4010312303306	68,50 €/St.
FAV5	Antenne verlengkabel van 5m	EAN 4010312302897	27,70 €/St.
FAV10	Antenne verlengkabel 10m	EAN 4010312302903	34,70 €/St.

Z-6



FAG65-wg



Draadloze antenne in een behuizing voor decentrale montage 84x84x30 mm of voor montage in het nieuwe E-design schakelprogramma. Met 100 cm kabel.

Voor schroefmontage op 55 mm dozen adviseren wij RVS verzonken schroeven 2,9x25 mm, DIN 7982 C te gebruiken.

In de behuizing bevindt zich een Funk antenne met een massaoppervlakte en een vast aangesloten antennekabel, ca. 100 cm lang, met SMA schroefaansluiting.



Afbeelding zonder afdekraam

FAG65-wg	Funk antenne, helder wit glanzend	EAN 4010312315910	32,70 €/St.
-----------------	-----------------------------------	-------------------	--------------------



Technische gegevens van de Funk actoren, inleer-lijst en bereiken

Technische gegevens schakel- en dimactor voor Eltako RS485-bus	T - 2
Technische gegevens schakel- en dimactor voor inbouw	T - 3
Inleer-lijst Funk sensoren voor actoren	T - 4

Inleer-standen draaischakelaars voor 61-serie actoren	T - 5
Inleer-standen draaischakelaars voor 14-serie actoren	T - 5
Zendbereik van het Eltako Funk systeem	T - 6

Eltako gebruikt voor haar draadloze domotica programma's de beproefde EnOcean technologie. Deze technologie is wereldwijd de officiële standaard voor draadloze domotica in de professionele 868 MHz frequentieband.

De Eltako sensoren (zenders) versturen zeer korte, storingsongevoelige Funk-telegrammen met een bereik van tot wel 100 meter in hallen.

De draadloze Eltako pulsdrukkers verminderen de elektrosmog belasting omdat ze een 100 keer mindere hoogfrequente emissie hebben dan conventionele bedrade lichtschakelaars. Laagfrequente wisselende magnetische velden worden ook verminderd door minder stroomkabels in het gebouw.

Technische gegevens schakel- en dimactor voor Eltako RS485-bus

	F4HK14, FHK14, FSB14, FSR14-4x	FUD14, FUD14/800W ⁷⁾	FSG14/1-10V ⁸⁾	F2L14 ⁹⁾, F4SR14-LED, FFR14, FMS14, FMZ14, FSR14-2x ⁹⁾, FTN14 ⁹⁾, FZK14 ⁹⁾	FSR14SSR
Contacten					
Contactmateriaal/contactafstand	AgSnO ₂ /0,5 mm	Power MOSFET	AgSnO ₂ /0,5 mm	AgSnO ₂ /0,5 mm	Opto-Triac
Testspanning sturingang/contact	—	—	—	2000V	4000V
Nominaal schakelvermogen	4 A/250V AC	—	600VA ⁵⁾	16 A/250V AC; FMZ14: 10 A/250V AC F4SR14: 8 A/250V AC	tot 400W ⁶⁾
Gloeilampen en halogeenlampen 230V ²⁾	1000W I in ≤ 10A/10ms	tot 400W; FUD14/800W: tot 800W ^{1) 3) 4)}	—	2000W F4SR14: 1800W I in ≤ 70A/10ms	tot 400W ⁶⁾
TL-lampen in DUO-schakeling of niet gecompenseerd	500VA	—	—	1000VA	—
TL-lampen parallel gecompenseerd of met EVA	250VA, I in ≤ 10A/10ms	—	600VA ⁵⁾	500VA	tot 400VA ⁶⁾
Compact-TL-lampen met EVA en Energiespaarlampen	tot 200W ⁹⁾	tot 400W ⁹⁾¹⁾	—	tot 400W ⁹⁾	tot 400W ^{6) 9)}
Inductieve last cos φ = 0,6/230V AC Inschakelstroom ≤ 35A	650W ⁸⁾	—	—	650W ⁸⁾	—
230V LED-lampen	tot 200W ⁹⁾	tot 400W ⁹⁾¹⁾	—	tot 400W ⁹⁾	tot 400W ^{6) 9)}
Max. schakelstroom DC1: 12V/24V DC	4A	—	—	8A (niet FTN14 en FZK14)	—
Levensduur bij nominale last, cos φ = 1 resp. gloeilampen 500W bij 100/h	>10 ⁵	—	>10 ⁵	>10 ⁵	∞
Levensduur bij nominale last, cos φ = 0,6 bij 100/h	>4x10 ⁴	—	>4x10 ⁴	>4x10 ⁴	∞
Schakelfrequentie max.	10 ³ /h	—	10 ³ /h	10 ³ /h	10 ³ /h
Maximale draaddikte (3-voudige klemstrook)	6mm ² (4mm ²)	6mm ² (4mm ²)	6mm ² (4mm ²)	6mm ² (4mm ²)	6mm ²
2 draden met gelijke dikte (3-voudige klemstrook)	2,5mm ² (1,5mm ²)	2,5mm ² (1,5mm ²)	2,5mm ² (1,5mm ²)	2,5mm ² (1,5mm ²)	2,5mm ² (1,5mm ²)
Schroefkop	gleuf/kruisgleuf, pozidriv	gleuf/kruisgleuf, pozidriv	gleuf/kruisgleuf, pozidriv	gleuf/kruisgleuf, pozidriv	gleuf/kruisgleuf, pozidriv
Aanraakbescherming/aansluitingen	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20
Elektronica					
Inschakelduur	100%	100%	100%	100%	100%
Omgevingstemperatuur max./min.	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C
Stand-by verlies	0,1W	0,3W	0,9W	0,05-0,5W	0,1W
Stuurstroom 230V sturingang lokaal	—	—	—	5mA	—
Max. parallelcap. (lengte) per 230V stuurleiding	—	—	—	FTN14: 0,3μF (1000m)	—

⁸⁾ Bi-stabiel relais als arbeidscontract. Na de installatie en nog voor het inleren de koste synchronisatie afwachten.

¹⁾ Bij een belasting van meer dan 200W (FUD14/800W: 400W) rekening houden met voldoende ventilatie en een ventilatieafstand van een ½ module aanhouden. Gebruik hiervoor de DS14 afstandstukken.

²⁾ Bij lampen van max. 150W.

³⁾ Per dimmer of vermogensmodule mogen maximaal 2 inductieve (gewikkelde) transformatoren van hetzelfde type aangesloten worden. Tevens mag de secundaire zijde nooit onbelast zijn, de dimmer kan hierdoor defect/ontregeld raken! Zodoende de secundaire last niet uitschakelen. Het aansluiten van inductieve (gewikkelde) en capacatieve (elektronische) transformatoren op één dimmer of één vermogensmodule is niet toegestaan!

⁴⁾ Houdt u bij het berekenen van het totale dimvermogen rekening met het rendement van inductieve (gewikkelde) trafo's en capacatieve (elektronische) trafo's. Deze zijn resp. ca. 20 % en 5 %. Het vermogen wat deze trafo's opgeven is het vermogen aan de secundaire zijde.

⁵⁾ TL-lampen of NV-halogeenlampen met EVA.

⁶⁾ Geld voor een contact en als som van beide contacten.

⁷⁾ Vermogen vergroten voor alle dimbare lampen met vermogensmodule FLUD14.

⁸⁾ Alle Actoren met 2 contacten: Inductieve last cos φ = 0,6 als som beide contacten max. 1000 W.

⁹⁾ Geldt in de regel voor dimbare energiespaarlampen ESL en dimbare 230V LED-lampen. De toegepaste elektronica en constructie van deze lampen kunnen, fabrikant afhankelijk, het dimbereik beperken, in en uitschakelproblemen veroorzaken en een beperking geven van het aantal gelijktijdig te dimmen lampen (vooral bij lampen met een laag vermogen zoals bijv. 5W LED's). De comfort standen optimaliseren het dimbereik. Het maximale dimvermogen van beide comfort standen is hierdoor 100W. In deze standen mogen geen inductieve (gewikkelde) trafo's gedimd worden.

Op de laatste actor moet de afsluitweerstand aangebracht worden die geleverd wordt bij de FAM14 en FSNT14.

Eltako Funk gebruikt de standaard EnOcean 868 MHz, frequentie 868,3 MHz, gegevenssnelheid 125 kbps, modulatie type ASK, max. zendvermogen 7 dBm (< 10 mW).

Conform DIN VDE 0100-443 en DIN VDE 0100-534 moet een overspanningsbeveiliging (SPD) type 2 of type 3 worden geïnstalleerd.

Normen: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1 en EN 60669

	FSUD FUD61NP FUD61NPN	FUD70S FUD71 FUD71L	FKLD61¹⁾ FLD61¹⁾ FRGBW71L¹⁾ FWWKW71L¹⁾	FFR61, FHK61, FLC61, FMS61, FMZ61, FSHA, FSR61, FSR61LN, FSR70S, FSR71, FSSA, FSVA, FTN61	FSG71/1- 10V	FHK61SSR FSR61G	FSB61 FSB71 FSR71NP-4x
Contacten							
Contactmateriaal/contactafstand	Power MOSFET	Power MOSFET	Power MOSFET	AgSnO ₂ /0,5 mm ¹⁾	AgSnO ₂ /0,5 mm ¹⁾	Opto Triac	AgSnO ₂ /0,5 mm ¹⁾
Afstand sturingang/contact	—	—	6 mm	3 mm	—	—	3 mm
Testspanning sturingang/contact	—	—	—	2000 V	—	—	2000 V
Nominaal schakelvermogen	—	—	—	10 A/250 V AC FSR71: 16 A/250 V AC	600 VA ⁴⁾	—	4 A/250 V AC
Gloeilampen en halogeenlampen ¹⁾ 230V, I in ≤ 70A/10ms	tot 300 W ²⁾	tot 400 W ²⁾ FUD71L: tot 1200W ²⁾	—	2000 W	—	tot 400 W	1000 W
TL-lampen in DUO-schakeling of niet gecompenseerd	—	—	—	1000 VA	—	—	500 VA
TL-lampen parallel gecompenseerd of met EVA	—	—	—	500 VA	600 VA ⁴⁾	tot 400 VA	250 VA
Compact-TL-lampen met EVA en Energiespaarlampen	tot 300 W ³⁾ (niet FUD61NP)	tot 400 W ³⁾ FUD71L: tot 1200W ³⁾	—	tot 400 W ³⁾	—	tot 400 W ³⁾	tot 200 W ³⁾
Inductieve last cos φ = 0,6/230V AC Inschakelstroom ≤ 35A	—	—	—	650 W ⁵⁾	—	—	650 W ⁵⁾
230V LED-lampen	tot 300 W ³⁾ (niet FUD61NP)	tot 400 W ³⁾ FUD71L: tot 1200W ³⁾	—	tot 400 W ³⁾	—	tot 400 W ³⁾	tot 200 W ³⁾
Dimbare LED-lampen 12-36V DC	—	—	FLD61: 4 A FKLD61: 30 W FRGBW71L: 4x2A FWWKW71L: 2x4A	—	—	—	—
Max. schakelstroom DC1: 12V/24V DC	—	—	—	8A (niet NP, FSHA, FSSA, FSVA, 70, 71)	—	—	—
Levensduur bij nominale last, cos φ = 1 resp. gloeilampen 500 W bij 100/h	—	—	—	> 10 ⁵	> 10 ⁵	∞	> 10 ⁵
Levensduur bij nominale last, cos φ = 0,6 bij 100/h	—	—	—	> 4 x 10 ⁴	> 4 x 10 ⁴	—	> 4 x 10 ⁴
Schakelfrequentie max.	—	—	—	10 ³ /h	10 ³ /h	10 ³ /h	10 ³ /h
Maximale draaddikte	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²
2 draden met gelijke dikte	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
Schroefkop	gleuf/ kruisgleuf	gleuf/ kruisgleuf	gleuf/ kruisgleuf	gleuf/ kruisgleuf	gleuf/ kruisgleuf	gleuf/ kruisgleuf	gleuf/ kruisgleuf
Aanraakbescherming/aansluitingen	IP30 / IP20	IP30 / IP20	IP30 / IP20	IP30 / IP20	IP30 / IP20	IP30 / IP20	IP30 / IP20
Elektronica							
Inschakelduur	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Omgevingstemperatuur max./min.	+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
Stand-by verlies	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
Stuurstroom bij multisp. stuurspanning 8/12/24/230V (<5 s)	—	—	2/3/7/4(100)mA	—	—	—	—
Stuurstroom bij bedrade 230V sturingang (enkel 61-serie)	1mA	—	—	3,5mA; FSR61/8-24V UC bij 24V DC: 0,2mA	—	3,5 mA	3,5 mA
Max. parallelcap. (lengte) per 230V stuurleiding	0,06 μF (200 m)	—	0,3 μF (1000 m)	3 nF (10 m)	—	3 nF (10 m)	3 nF (10 m)

¹⁾ Maximale lengte secundaire leiding 2 m. ²⁾ Bi-stabiel relais als arbeidscontract. Na de installatie en nog voor het inleren de koste synchronisatie afwachten.

³⁾ Bij lampen van max. 150 W. ⁴⁾ Ook max. 2 gewikkelde trafo's van gelijke type (L-last) en elektronische trafo's (C-last). ⁵⁾ Geldt in de regel voor dimbare energiespaarlampen ESL en dimbare 230V LED-lampen. De toegepaste elektronica en constructie van deze lampen kunnen, fabrikant afhankelijk, het dimbereik beperken, in en uitschakelproblemen veroorzaken en een beperking geven van het aantal gelijktijdig te dimmen lampen (vooral bij lampen met een laag vermogen zoals bijv. 5W LED's). De comfort standen optimaliseren het dimbereik. Het maximale dimvermogen van beide comfort standen is hierdoor 100W. In deze standen mogen geen inductieve (gewikkelde) trafo's gedimd worden. ⁶⁾ TL-lampen of NV-halogeenlampen met EVA.

⁷⁾ Alle Actoren met 2 contacten: Inductieve last φ = 0,6 als som beide contacten max. 1000 W.

Eltako Funk gebruikt de standaard EnOcean 868 MHz, frequentie 868,3 MHz, gegevenssnelheid 125 kbps, modulatie type ASK, max. zendvermogen 7 dBm (< 10 mW).

Conform DIN VDE 0100-443 en DIN VDE 0100-534 moet een overspanningsbeveiliging (SPD) type 2 of type 3 worden geïnstalleerd.

Inleer overzicht

Welke sensor kan in welke actor ingeleerd worden

Sensoren	Pulsdrukken, handzenders en afstandsbedieningen	Zend-modules	Kaartlezers, trekschakelaars en rookmelders	Raam/deur-contacten	Raam-greep sensor en Raam/deur-contacten	Beweging & lichtsensoren	Licht-sensoren	Thermostaten en temperatuurvoelers	CO2-sensoren	Bediening via Smart Homeserver SafeIV met GFVS software
	B4, F1, F4, F4T65B, FF8, FFD, FFT55, FHS, FMH, FMT55, FT55, UFB	FASM60 FSM14 FSM60B FSM61 FSU14 FSU65D FTS14EM	FKF FRW FZS	FTK FTKB FTKE	FFG7B FTKB-hg	FABH65S FBH65B FBH65S FBH65TFB	FAH60 FAH60B FAH65S FIH65S	FAFT60 FFT65B FIFT65S FTF65S FTR65DSB FTR65HS FTR78S FUTH65D	FCO2TF65	
Actoren										
F2L14	X	X		X	X			X	X	
F4HK14	X	X		X	X	X ³⁾		X ¹⁾		X
FAE14LPR	X	X		X	X	X ³⁾		X ¹⁾		X
FAE14SSR	X	X		X	X	X ³⁾		X ¹⁾		X
FDG14	X	X		X		X				X ²⁾
FFR14	X	X								X
FHK14	X	X		X	X	X ³⁾		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⁾
FSR14-2x	X	X	X	X	X	X	X			X
FSR14-4x	X	X	X	X	X	X	X			X
F4SR14-LED	X	X	X	X	X	X	X			X
FSR14SSR	X	X	X	X	X	X	X			X
FTN14	X	X		X	X	X				X
FUD14/800W	X	X		X		X	X			X ²⁾
FUD14	X	X		X		X	X			X ²⁾
FZK14			X	X	X	X ³⁾				
FDG71	X	X		X		X				X ²⁾
FFC65D				X	X					
FFR61-230V	X	X								X
FGM	X	X	X	X		X ³⁾				X
FHK61	X	X		X	X	X ³⁾		X ¹⁾		X ²⁾
FKLD61	X	X				X	X			X ²⁾
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
FRGBW71L	X	X				X	X			X ²⁾
FSB61-230V	X	X		X	X		X			X ²⁾
FSB61NP-230V	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 ²⁾
FSR61-230V	X	X	X	X	X	X	X			X
FSR61/8-24V UC	X	X	X	X	X	X	X			X
FSR61G-230V	X	X	X	X	X	X	X			X
FSR61LN	X	X	X	X	X	X	X			X
FSR61NP-230V	X	X	X	X	X	X	X			X
FSR61VA	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
FUD61NP-230V	X	X				X	X			X ²⁾
FUD61NPN-230V	X	X				X	X			X ²⁾
FUD71	X	X		X		X	X			X ²⁾
FUD70S-230V	X	X								X ²⁾
FUTH65D				X	X					
FZK61NP-230V			X	X	X	X ³⁾				

¹⁾ Alleen temperatuur evaluatie ²⁾ Ook met telegrammen uit de GFVS-software te bedienen ³⁾ Alleen bewegingsdetectie

Type	FMS61 vanaf week 08/13	FMZ61 vanaf week 18/11	FSB61 vanaf week 39/12	FSR61 vanaf week 41/12	FSR61 vanaf week 11/14	FTN61 vanaf week 25/11	FUD61NP vanaf week 38/12	FUD61NPN vanaf week 40/12
Inleer-functie								
Univ. pulsdrukker / wisselschakelaar / schakelaar (aan/uit)	UT1 = Kanaal 1 UT2 = Kanaal 2	(2)	2	60	80	ca. midden	2	LC2
Univ. pulsdrukker NC				120	120			
Richting pulsdrukker	RT1 = Kanaal 1 RT2 = Kanaal 2	1h	min		40		max	EC1
Aan/centraal-aan resp. op			3	∞	∞	20	3	LC3
Uit/centraal-uit resp. neer		(1)	1	2	2	1	1	LC1
FTK/FHF als NC		0,5s	2	2	2	20		
FTK/FHF als NO		(3)		∞	∞	1		
FBH als bewegingsmelder					∞ (Slave)	20	max	EC1
FBH als bewegingsmelder met lichtsensor					2..120	1...20	min...3	AUTO...EC2
FAH als schemersensor			min..max	2..120	2..120			AUTO...EC1
FSU of pulsdrukker als lichtwekker								EC2
GFVS visualisatie software / LZ lichtscène	RT1 = GFVS RT2 = GFVS		max	6 = LZ	80 = GFVS 6 = LZ		min	AUTO

Aanvullende informatie:

Wissen alle adressen:

Op stand CLR en de andere draaischakelaar 3x van midden naar rechts draaien. Midden-rechts-midden-rechts-midden rechts.

Activeer of deactiveer bevestiging telegrammen:

Op stand CLR en de andere draaischakelaar 3x van midden naar links draaien. Midden-Links Midden Links Midden Links.

Activeer of deactiveer level-1 repeater:

Schakel de spanning uit, houd een op de sturingang aangesloten bedrade pulsdrukker ingedrukt en schakel de spanning in.

Type	FAE14 FHK14	FMS14	FSB14	FSR14	FTN14	FUD14
Inleer-functie						
Univ. pulsdrukker / wisselschakelaar / schakelaar (aan/uit)		3 Kanaal 1+2 7 Kanaal 1 8 Kanaal 2	20 Kanaal 1 40 Kanaal 2	5 Schakelaar 10 Relais	3	EC 2
Richting pulsdrukker		5 Kanaal 1+2 9 Kanaal 1 10 Kanaal 2	10 Kanaal 1 30 Kanaal 2	0		LC 2
Aan/centraal-aan		4		45	4	LC 1
Uit/centraal-uit		2		90	2	EC 1
Sequentiële scène pulsdrukker						LC 3
4-voudige scène pulsdrukker			180 Kanaal 1 200 Kanaal 2	30		LC 4
Pulsdrukker voor een enkele scène						LC 5
Trappenhuis pulsdrukker					3	LC 6
GFVS visualisatie software	4,5	9 Kanaal 1 10 Kanaal 2	180 Kanaal 1 200 Kanaal 2	0	2 Aan 4 Uit	PCT
FTK raam/deurcontact / FHF raamgreep	4,5		20 Kanaal 1 40 Kanaal 2	0	LC2 als NO LC3 als NC	LC2 als NO LC3 als NC
FAH lichtsensor			150 beide kanalen	0-120		LC5 als schakelaar LC6 als dimmer
FSU of pulsdrukker als lichtwekker						AUTO
FBH als bewegingsmelder met lichtsensor	4,5			0-120	1..20	AUTO
Centrale aansturing zonder prioriteit			60 beide kanalen	45 Aan 90 Uit		
Centrale aansturing met prioriteit, het eerste signaal start, het tweede signaal stopt de prioriteit			90 beide kanalen			
Centrale aansturing met prioriteit zolang het stuursignaal aanwezig is			120 beide kanalen	15 Aan 20 Uit		
FTR thermostaat	4,5					

Bereik van het Eltako Funk systeem

Bereik tussen zenders en ontvangers

De volgende installatie-instructies zijn bedoeld om een probleemloze inbedrijfstelling mogelijk te maken. Gedetailleerde informatie over het plannen en uitwerken van een draadloze installatie is te vinden in de brochure "Range Planning for EnOcean Wireless Systems" op www.enocean.com.

1. Bereik van radiosignalen

Radiosignalen zijn elektromagnetische golven. **De afstand tussen de zender en de ontvanger en eventuele materialen in het zendgebied verminderen het bereik:**

Materiaal	Bereik reductie
Hout, gips, glas ongecoat, zonder metaal	0 - 10 %
Baksteen, spaanplaat	5 - 35 %
Gewapend beton	10 - 90 %
Metaal, aluminium etc.	zie 2.

De vorm van een ruimte heeft ook invloed op het bereik, omdat de voortplanting van de golven ellipsvormig is en een zekere ruimtevolume vereist. Ongunstig zijn smalle gangen met massieve muren. Het type antenne (extern/intern) en de afstand tot plafonds, vloeren en wanden spelen ook een rol. **Daarom is een goede reserve in de bereikplanning vereist om een betrouwbare werking van het systeem te garanderen, zelfs bij ongunstige omstandigheden.**

Aanbevelingen uit de praktijk:

Bereik	voorwaarden
> 30 m	Bij zeer goede omstandigheden: grote vrije ruimte, goede antennes en goede antenneposities.
> 20 m (Veilig bereik)	Met meubels en mensen in de ruimte, tot maximaal 5 gipswanden of 2 bakstenen/cellenbeton muren: Voor zenders en ontvangers met goede antennes en goede antenneposities.
> 10 m (Veilig bereik)	Met meubels en mensen in de ruimte, tot maximaal 5 gipswanden of 2 bakstenen/cellenbeton muren: voor ontvangers die in een wand of in een hoek van een ruimte zijn geïnstalleerd en kleine ontvangers met interne antennes. Tevens voor zenders/draadantennes op/dichtbij metaal en in smalle ruimtes.
Afhankelijk van de wapening en antenne-type	Verticaal door 1-2 plafonds

2. Afscherming

Metalen wanden/objecten reflecteren de radiogolven. Via b.v. een houten deur of een glazen wand zullen de golven een aangrenzende ruimte bereiken. Met repeaters kan deze alternatieve route benut en versterkt worden.

3. Antenna-montage

Indien mogelijk moet een antenne een afstand van > 10 cm tot de hoek van de kamer hebben. De ideale montagelocatie van de ontvangstantenne is een centraal punt in de ruimte.

4. Afstanden van de ontvangers tot storingsbronnen

De afstand van een ontvanger tot andere zenders (bijvoorbeeld GSM / DECT / draadloos LAN) en hoogfrequente storingsbronnen (computer, audio en videosystemen) moet > 50 cm zijn.

5. Gebruik van repeaters

In het geval van problemen met de ontvangstkwaliteit kan het toepassen van een repeater zeer nuttig zijn. De Eltako repeater FRP61 (zie hoofdstuk Z) vereist enkel een netaansluiting.

De repeater ontvangt de telegrammen en zendt deze versterkt weer uit. Hierdoor kan bijna een verdubbeling van het bereik gerealiseerd worden. De FRP61 kan als level-1 en als level-2 repeater toegepast worden.

6. Signaalmetr

Met de Probare P10 (zie hoofdstuk Z) kan men de beste posities van zenders en ontvangers bepalen. De meter kan tevens gebruikt worden om bij reeds geïnstalleerde zenders en ontvangers een verstoorde verbindingen te controleren en kan zodoende eventueel een stoorzender identificeren.

7. Installatie in woningen

Het is meestal niet nodig om lange afstanden te overbruggen. Indien nodig moet een repeater worden toegepast om telegrammen te versterken.

8. Installatie in grote gebouwen

Voor de volledige dekking van een groot gebouw worden centraal geplaatste Funk-Bus gateways geplaatst (TCP/IP, EIB/KNX, LON, etc.). Een goede planning met een reserve van een straal van 10-12 m biedt voldoende marge voor een goed ontvangst, zelfs als later de omgeving verandert.

Type Index

Benaming	Productomschrijving	Hoofdstuk/pagina	Benaming	Productomschrijving	Hoofdstuk/pagina
A			FDG71L-230V	DALI gateway	3-14
APPMModule	Multimedia (Sonos)-EnOcean gateway	2-2	FDT55B-wg	Draadloze 1-kanaals draaiknop/pulsdrukker	7-5
AR12DX-230V	Stroombewakingsrelais	13-3	FDT65B-wg	Draadloze 1-kanaals draaiknop/pulsdrukker	7-3
B			FEM	Funk ontvangmodul	1-3
B4T65-wg	Bus-pulsdrukker	2-4	FEM65-wg	Funk ontvangmodul	1-3
B4FT65-wg	Bus-pulsdrukker	2-4	FF8-al/anso	Draadloze afstandsbediening	7-10
BBV14	Busverbinder	1-18	FFC65D/230V-wg	Raam/deur controller met display	6-3
BPD55	Blisterpack dimmen	2-2	FFD-al/anso	Draadloze afstandsbediening	7-10
BPS55	Blisterpack schakelen	2-2	FFT55q	Draadloze en batterijloze 1-kanaals vlakke pulsdrukker	7-4
BW3	Montagehoeken	7-9	FGSM14E	GSM-ontvanger	1-5
BZR12DDX-UC	Bedrijfsuren teller/pulsteller	13-2	FGW14	Meervoudige gateway	1-4
D			FGW14-USB	Meervoudige gateway	1-4
DAT71	Data-overdrachtsmodule	3-12	F4HK14	Schakelactoren voor verwarming/koeling	1-16
DSZ15D-3x80A	3-fase kWh meter, MID geijkt	9-2	FHK14	Schakelactoren voor verwarming/koeling	1-16
DSZ15DE-3x80A	3-fase kWh meter, ongeijkt	9-3	FHK61-230V	Schakelactoren voor verwarming/koeling	3-7
DSZ15DM-3x80A	M-Bus 3-fase kWh meter, MID geijkt	9-3	FHK61SSR-230V	Schakelactoren voor verwarming/koeling	3-7
DSZ15WD-3x5A	Indirect metende 3-fase kWh meter, MID geijkt	9-3	FIFT65S-wg	Draadloze temperatuur & luchtvochtigheidssensor	6-3
DSZ15WDM-3x5A	M-bus indirect metende 3-fase kWh, MID geijkt	9-3	FIH65B-wg	Draadloze lichtsensor	6-3
DSZ14DRS-3x80A	3-fase kWh meter met RS485-bus aansluiting	1-18	FIW65-wg	Draadloze infrarood omvormer	7-3
DTD55	Draadimmer	8-10	FKF65-wg	Draadloze en batterijloze kaartlezer	7-3
DTD65	Draadimmer	8-10	FKLD61	Dimactor constant stroom	3-5
DTD55L	Draadimmer zonder N-aansluiting	8-11	FLC61NP-230V	Schakelactor voor lichtsturing	3-3
DTD65L	Draadimmer DTD55L zonder N-aansluiting	8-11	FLD61	PWM dimactor	3-5
E			FLUD14	RS485-bus vermogensmodule voor universele dimactor	1-11
EAP165	IP gateway voor Safe en Touch met GFVS	5-8	FMH1W-sz	1 kanaal waterdichte mini afstandsbediening	7-8
ELD61/12-36V DC	PWM dimmer	8-15	FMH2-	2-kanaals mini afstandsbediening	7-7
ER12-	Schakelrelais en Schakel-stuurrelais	11-3, 11-4	FMH2S-	2-kanaals mini afstandsbediening met sleutelring	7-7
ER12DX-UC	Schakelrelais	11-3	FMH2S-wr	2-kanaals mini afstandsbediening voor oproepsystemen	7-7
ER61-UC	Schakelrelais	11-4	FMH4-	4-kanaals mini afstandsbediening	7-8
ES12-110-UC	Elektronische impulsrelais	10-3	FMH4S-	2-kanaals mini afstandsbediening met sleutelring	7-8
ES12-200-UC	Elektronische impulsrelais	10-3	FMS14	Multifunctionele schakelactor	1-11
ES12DX-UC	Elektronische impulsrelais	10-3	FMS61NP-230V	Multifunctionele schakelactor	3-3
ES12Z-110-UC	Elektronische impulsrelais	10-6	FMSR14	Multifunctioneel sensorrelais	1-17
ES12Z-200-UC	Elektronische impulsrelais	10-6	FMT55/2-	Draadloze 2-kanaals minipulsdrukker	7-4
ES61-UC	Impulsrelais	10-8	FMT55/4-	Draadloze 4-kanaals minipulsdrukker	7-4
ESR12DDX-UC	Digitale multifunctionele impuls-schakelrelais	10-5	FMZ14	Multifunctionele tijdschakelactor	1-14
ESR12NP-230V+UC	Multifunctionele impuls-schakelrelais	10-4	FMZ61-230V	Multifunctionele tijdschakelactor	3-7
ESR12Z-4DX-UC	4-voudige impuls-schakelrelais	10-7	FPE-	Draadloze en batterijloze positie schakelaar	7-9
ESR61M-UC	Multifunctionele impuls-schakelrelais	10-8	FPLG14	Funk-Powerline gateway	4-2
ESR61NP-230V+UC	Impuls-schakelrelais	11-5	FPLT14	Funk-Powerline gateway	4-2
EUD12D-UC	Digitale multifunctionele universele dimmer	8-4	FPP12	Funk-Powerline fasekoppelaar	2-5
EUD12DK/800W-UC	Universele dimmer met draaiknop	8-5	FRGBW71L	PWM-dimmer voor LED	3-15
EUD12NPN-UC	Universele dimmer	8-3	FRP14	Funk repeater	1-18
EUD61M-UC	Multifunctionele universele dimmer	8-14	FRP61-230V	Draadloze repeater	2-4
EUD61NP-230V	Universele dimmer zonder N-aansluiting	8-13	FRP65/230V-wg	Draadloze repeater	2-5
EUD61NPL-230V	Universele dimmer zonder N-aansluiting	8-13	FRP70-230V	Draadloze repeater	2-4
EUD61NPN-230V	Universele dimmer	8-13	FSAF-gr	Afplakfolie grijs	7-10
EUD61NPN-UC	Universele dimmer	8-13	FSB14	Schakelactor voor zonnewering/rolluiken	1-11
F			FSB61NP-230V	Schakelactor voor zonnewering/rolluiken	3-6
F4SR14-LED	4-kanaals schakelactor	1-10	FSB14/1-10V	Dimactoren FSG14 voor EVSA's met 1-10V	1-14
F4T65-wg	Draadloze en batterijloze 4-kanaals pulsdrukker	7-2	FSG71/1-10V	1-10V dimactor	3-13
F4T65B-wg	Draadloze 4-kanaals pulsdrukker	7-2	FSM14-UC	Zendmodule	1-8
F6T65B-wg	Draadloze 6-kanaals pulsdrukker	7-2	FSM60B	Draadloze zendmodule met batterij en antenne, voor drukknop of watersensor FWS60	6-8
FA200	Hoogvermogen ontvangstantenne	2-6	FSM61-UC	2-kanaals Funk zendmodule	3-8
FA250	Antenne	2-6	FSNT14-12V/12W	Schakelende voedingen	1-19
FA250-gw	Antenne	2-6	FSR14-2x	4-kanaals schakelactor	1-9
FABH130/230V-wg	Draadloze beweging & lichtsensor voor buiten	6-6	FSR14-4x	2-kanaals schakelactor	1-9
FAFT60	Draadloze temperatuur & luchtvochtigheid sensor	6-7	FSR14-LED	4-kanaals schakelactor	1-10
FAG65-wg	Antenne	2-6	FSR14SSR	2-kanaals Solid-State schakelactor	1-10
FAH60	Draadloze lichtsensor	6-7	FSR61/8-24V UC	Schakelactor	3-2
FAH60B	Draadloze lichtsensor	6-7	FSR61-230V	Schakelactor	3-2
FAH65S-wg	Draadloze lichtsensor voor buiten	6-2	FSR61NP-230V	Schakelactor	3-2
FAM14	Draadloze bi-directionele Funk antennenmodule	1-2	FSR61LN	Schakelactor	3-2
FARP60-230V	Repeater voor buiten	2-5	FSR61VA-10A	Schakelactor	3-2
FASM60-UC	Funk zendmodule voor buiten	2-3	FSR70S-230V-rw	Snoer dimactor	3-16
FAV10	Antenne verlengkabel 10m	2-6	FSR71-2x-230V	Schakelactoren (2-kanaals)	3-10
FAV5	Antenne verlengkabel 5m	2-6	FSR71NP-230V	Schakelactoren	3-9
FBA14	RS485-bus koppeling	1-19	FSR71NP-2x-230V	Schakelactoren (2-kanaals)	3-9
FBH55SB-wg	Draadloze beweging & lichtsensor	6-4	FSR71NP-4x-230V	Schakelactoren (4-kanaals)	3-9
FB65B-wg	Draadloze bewegingssensor	6-2	FSU14	Astrokklok	1-16
FBH65S-wg	Draadloze beweging & lichtsensor	6-2	FSU55D/230V-wg	Draadloze schakelklok met display	6-5
FDG14	DALI gateway	1-6			

Type Index

Benaming	Productomschrijving	Hoofdstuk/pagina	Benaming	Productomschrijving	Hoofdstuk/pagina
FT4F-	Draadloze en batterijloze 4-kanaals pulsdrukker	7-6	PL-SAM2	Inbouw jalousie-schakelactor met 2 sensoringangen	4-4
FT55	Draadloze en batterijloze 4-kanaals pulsdrukker	7-5	PL-SAM2L	Inbouw 2-kanaals schakelactor met 2 sensoringangen	4-4
FT55R	Draadloze en batterijloze 4-kanaals pulsdrukker	7-4	PL-SAMTEMP	Powerline thermostaat voor verwarming/koeling	4-8
FTF65S-wg	Draadloze temperatuurvoeler	6-4	PL-SM1L	Inbouw 1-kanaals sensoringang 230V	4-7
FTK-	Draadloze en batterijloze raam/deurcontact	7-6	PL-SM8	Inbouw 8-kanaals sensoringang	4-7
FTKB-gr	Draadloze raam/deurcontact met batterij	7-7	PL-SW-PROF	Koppelement voor SIENNA-Professional Software	4-8
FTKB-hg	Draadloze raam/deurcontact met batterij	7-7	R		
FTKB-rw	Draadloze raam/deurcontact met batterij	7-6	R12-100-230V	Elektromechanische schakelrelais 1-polig	16-4
FTKE	Draadloze en batterijloze raam/deurcontact	7-9	R12-100-24V	Elektromechanische schakelrelais 1-polig	16-4
FTN14	Tijdschakelactor met functie trappenhuisaut./nalooprelais	1-15	R12-100-24V DC	Elektromechanische schakelrelais 1-polig	16-4
FTN61NP-230V	Tijdschakelactor met functie trappenhuisaut./nalooprelais	3-6	R12-110-230V	Elektromechanische schakelrelais 2-polig	16-4
FTR55DSB-wg	Draadloze thermostaat met display	6-5	R12-110-24V	Elektromechanische schakelrelais 2-polig	16-4
FTR55HB-wg	Draadloze thermostaat	6-5	R12-110-24V DC	Elektromechanische schakelrelais 2-polig	16-4
FTR86B-ws	Draadloze thermostaat	6-6	R12-200-230V	Elektromechanische schakelrelais 2-polig	16-4
FTS14EM	Aanstuurmodule	2-3	R12-200-24V	Elektromechanische schakelrelais 2-polig	16-4
FTS14TG	Pulsdrukker gateway	2-3	R12-200-24V DC	Elektromechanische schakelrelais 2-polig	16-4
FTS61BTK	Bus-pulsdrukkerkoppelaar	2-4	R12-220-230V	Elektromechanische schakelrelais 4-polig	16-4
FTS61BTKL	Bus-pulsdrukkerkoppelaar met status LED	2-4	R12-400-230V	Elektromechanische schakelrelais 4-polig	16-4
FUA12-230V	Universele schakelactor	1-20	R81-002-230V	Elektromechanische schakelrelais 2-polig	16-5
FUD14	Universele dimactoren	1-12	R91-100-230V	Elektromechanische schakelrelais 1-polig	16-4
FUD14/800W	Universele dimactoren	1-12	RLC-element	Range-extender voor FTS14TG	2-3
FUD61NP-230V	Universele dimactoren	3-4	S		
FUD61NPN-230V	Universele dimactoren	3-4	S12-100-230V	Elektromechanische impulsrelais 1-polig	16-2
FUD70S-230V	Snoer schakelactor	3-16	S12-100-24V	Elektromechanische impulsrelais 1-polig	16-2
FUD71-230V	Universele dimactor	3-11	S12-100-24V DC	Elektromechanische impulsrelais 1-polig	16-2
FUD71L/1200W-230V	Universele dimactor	3-12	S12-110-230V	Elektromechanische impulsrelais 2-polig	16-2
FUTH55D/230V-wg	Draadloze thermostaat en hygrostaat	6-6	S12-110-24V	Elektromechanische impulsrelais 2-polig	16-2
FVST	Funk coderingsstekker	7-9	S12-110-24V DC	Elektromechanische impulsrelais 2-polig	16-2
FWA65D-wg	Draadloze weerstation display	6-4	S12-200-230V	Elektromechanische impulsrelais 2-polig	16-2
FWG14MS	Weerstation gateway	1-7	S12-200-24V	Elektromechanische impulsrelais 2-polig	16-2
FWS60	Watersensor voor FSM60B	6-8	S12-200-24V DC	Elektromechanische impulsrelais 2-polig	16-2
FWS61-24V DC	Weerstation zendmodule	1-17	S12-220-230V	Elektromechanische impulsrelais 4-polig	16-2
FZK14	Tijdschakelactor voor kaartlezers en rookmelders	1-15	S12-400-230V	Elektromechanische impulsrelais 4-polig	16-2
FZK61NP-230V	Schakelactor voor kaartlezers en rookmelders	3-8	S2U12DDX-UC	2-kanaals-schakelklok	12-7
G			S81-002-230V	Elektromechanische impulsrelais 2-polig	16-3
GFVS 4.0	Visualisatie en besturingssoftware	5-4	S91-100-230V	Elektromechanische impulsrelais 1-polig	16-2
GFVS-Comm	Datacommunicatie pakket	5-5	SBR12-230V/240µF	Stroombegrenzingsrelais voor inschakelstromen	13-5
SafeIV	Smart Homeserver	5-2	SBR61-230V/120µF	Stroombegrenzingsrelais voor inschakelstromen	13-5
PowerSafeIV	Smart Homeserver	5-3	SDS12/1-10V	Stuurmodule voor elektronische voorschakelapparaten met 1-10V aansturing	8-8
TouchIV	Smart Homeserver	5-5	SDS61/1-10V	Stuurmodule voor elektronische voorschakelapparaten met 1-10V aansturing	8-15
GLE	Compensator	13-2	SNT12-230V/12V DC-1A	Standaard schakelende voedingen	15-3
H			SNT12-230V/12V DC-2A	Standaard schakelende voedingen	15-3
HDR-30-5	MeanWell DIN-rail schakelende voeding voor MiniSafe REG	5-7	SNT12-230V/24V DC-0,5A	Standaard schakelende voedingen	15-3
K			SNT12-230V/24V DC-1A	Standaard schakelende voedingen	15-3
KLD61	Constant stroom dimmer	8-14	SNT61-230V/12V DC-0,5A	Standaard schakelende voedingen	15-3
KNX ENO 626	EnOcean-KNX-Gateway	Z-3	SNT61-230V/24V DC-0,25A	Standaard schakelende voedingen	15-3
KNX ENO 636	EnOcean-KNX-Gateway	Z-3	SO55	Tafelhouder	7-10
L			SUD12/1-10V	1-10V stuurmodule voor universele dimmers	8-9
LUD12-230V	Vermogensmodule voor universele dimmers en dimmer voor PWM aansturing	8-6	T		
M			TF-TTB	Tipp-Funk® aanwezigheidsmelder/afstandsbediening	7-8
MiniSafe	Smart Homeserver	5-6	TLZ12-8plus	Trappenhuisautomaat	14-2
MiniSafe REG	Smart Homeserver	5-7	TLZ12D-plus	Digitale trappenhuisautomaat	14-3
MFZ12DDX-UC	Digitale multifunctionele tijdrelais	12-3	TLZ61NP-230V	Trappenhuisautomaat	14-4
MFZ12DX-UC	Analoge multifunctionele tijdrelais	12-4	TLZ61NP-230V+UC	Trappenhuisautomaat	14-4
MFZ12NP-230V+UC	Analoge multifunctionele tijdrelais	12-5	V		
MFZ12PMD-UC	Elektronische multifunctionele tijdrelais	8-7	VESA muurbeugel	Beugel voor wandmontage TouchIV	5-5
MS	Multisensor	1-17, 6-8	W		
N			WNT12-12V DC-12W/1A	Wide-range schakelende voedingen	15-2
NLZ12NP-230V+UC	Nalooprelais	14-6	WNT12-12V DC-24W/2A	Wide-range schakelende voedingen	15-2
NLZ61NP-230V	Nalooprelais	14-6	WNT12-24V DC-12W/0,5A	Wide-range schakelende voedingen	15-2
NR12-001-3x230V	Netbewakingsrelais met fasevolgorde bewaking	13-4	WNT12-24V DC-24W/1A	Wide-range schakelende voedingen	15-2
NR12-002-3x230V	Netbewakingsrelais met fasevolgorde bewaking	13-4	WNT12-24V DC-48W/2A	Wide-range schakelende voedingen	15-2
P			WSZ15D-32A	1-fase kWh meter, MID geijkt	9-2
P3K12-230V	Fase-indicator	13-6	WSZ15D-65A	1-fase kWh meter, MID geijkt	9-2
P10	EnOcean signaalmeter	Z-4	WSZ15DE-32A	1-fase kWh meter, ongeijkt	9-2
PCT14	De software PC-Tool	1-8			
PL-AMD10V	Inbouw dimactor 1-10V met sensoringang	4-6			
PL-FTGW	Powerline-Funk gateway	4-3			
PL-SAM1L	Inbouw 1-kanaals schakelactor met 1 sensoringang	4-3			
PL-SAM1LT	Inbouw 1-kanaals trappenhuis-schakelactor met 1 sensoringang	4-6			



Tipp-Funk®
Het innovatieve domotica programma met EnOcean technologie
Actoren, actieve en passieve sensoren en Smart Homeservers

Producten en prijzen 2019

Vraag naar onze Tipp-Funk-brochure of
kijk op onze website: eltako.nl

Noord Nederland

Hans Oving

+31 (0)6 21816115

oving@eltako.com

Zuid Nederland

Dennis Schellenberg

+31 (0)6 50419067

schellenberg@eltako.com



Eltako GmbH

Hofener Straße 54
D-70736 Fellbach

+49 (0) 711 94350000

export@eltako.de eltako.de eltako-funk.de

