



## Brochure 2016

**Dimmers, schakelapparatuur, schakelende voedingen en elektronische kWh meters voor gebouwinstallaties en de besturingstechniek**

Voor informatie over het uitgebreide Eltako domotica programma verwijzen wij u graag naar de speciale Eltako-Funk en Eltako-Powerline brochures of naar onze website [www.eltako.nl](http://www.eltako.nl)

### Innovatie als traditie: Een onderneming met toekomst

Eltako GmbH is een Duits familiebedrijf dat sinds jaar en dag binnen Europa tot de marktleiders gerekend wordt op het gebied van o.a. relais, impulsrelais, impulsdimmers, trappenhuis-automaten, kWh-meters, slaapschakelaars en multifunctionele relais en tijdrelais. Al ruim 67 jaar fabriceert Eltako innovatieve producten van topkwaliteit voor gebouwinstallaties, besturings-techniek en de industrie.

#### Innovatie is bij Eltako geen loze kreet maar traditie.

Met onze elektronische schakelapparatuur worden wij gezien als een technologische trendzetter binnen de ET branche. Een aantal van deze innovatieve producten treft u aan in deze brochure.

Naast de producten in deze brochure heeft Eltako nog vele andere producten waaronder elektromechanische relais en impulsrelais, speciale schakelapparatuur voor rolluikbesturingen, slaapschakelaars, etc. etc.

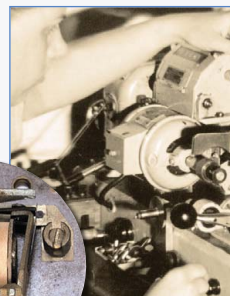
#### En natuurlijk het nieuwe Eltako domotica programma.

Informatie over al deze producten vindt u in onze hoofdcatalogus en op onze website: [www.eltako.com](http://www.eltako.com).

**Eltako producten zijn in Nederland verkrijgbaar via alle elektrotechnische groothandels.**



Twee actuele producten



Een van de eerste impulsrelais



Het hoofdkantoor in Fellbach



Het centraalmagazijn en de productie in Loßburg

### Pictogrammen

**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 253 V AC 50-60Hz en 10 t/m 230 V 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 stuurgang 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. 150 mA is bij een aantal van onze producten toegestaan.

**Het schakelen in de nuldoorgang** van de spanning verlengt de levensduur van de contacten en de aangesloten verbruikers en reduceert piekbelastingen en netverontreiniging. Vooral gevoelige elektronica zoals bijv. energiespaarlampen hebben hier veel voordeel van.

Met de gepatenteerde **Eltako-Duplex-Technologie** 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 1 (L) aangesloten worden. Het stand-by verlies zal hierdoor met slechts 0,1 Watt toenemen.

**Universele dimmers** voor R-, L- en C-belasting. Enkel universele dimmers met de aanduidingen R+L, R+C of R, L, C, herkennen automatisch de aangesloten belasting en stellen hun dimprincipe daar automatisch op in. Andere dimmers zullen, als men naderhand de verlichting (belasting) verandert, vervangen moeten worden.

Alleen dimmers met de **extra aanduiding LED** zijn geoptimaliseerd voor het dimmen van dimbare 230V-LED-lampen.

**Solid state relais** schakelen geluidloos, schakelen in de nuldoorgang en hebben een zeer lange levensduur, ook bij veelvuldig schakelen.

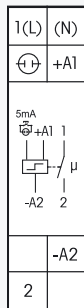


**ES12DX | ES12-200 | ES12-110 | ESR12NP | ESR12DDX | ES12Z | ESR12Z-4DX |**

### 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 meegeholpen 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.

#### ES12DX-UC



**1 Maakcontact 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 schakelapparatuur die niet in de nuldoorgang schakelen, dan moet men de N niet aansluiten aangezien de sluitvertraging van deze schakelapparatuur het tegendeel bewerkstelligt.

**Aan te sturen** met een multispanning 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 stuurangen ⊕(L)/-A2(N). Het gelijktijdig gebruiken van verschillende potentialen op de twee stuurangen is niet toegestaan. Zeer laag schakelgeluid.

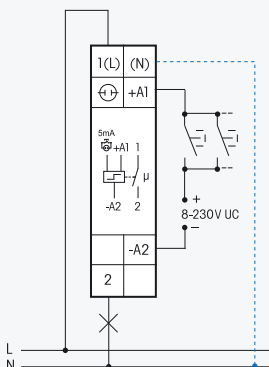
**Geen constante voeding nodig, zodoende ook geen stand-by verlies.**

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-stabiele relais is er in bekrachtigde toestand geen spoelverlies en daardoor geen warmteontwikkeling.**

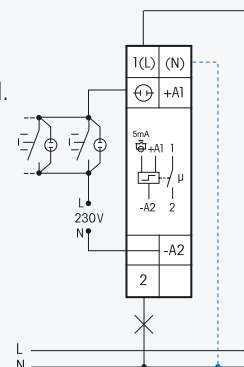
Het relaiscontact kan bij aanvang zowel open als gesloten zijn en zal zich bij de eerste aansturing synchroniseren. De klembezetting is identiek aan het elektromechanische impulsrelais S12-100-.

#### Aansluitvoorbeelden



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

Wanneer de N aangesloten is, is het schakelen in de nuldoorgang geactiveerd.

<b>ES12DX-UC</b>	1 Maak 16A	EAN 4010312107959	<b>39,20 €/St.</b>
------------------	------------	-------------------	--------------------

#### ES12-200-UC



Alle Functies als de ES12DX-UC, maar nu met 2 maakcontacten, 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-.

<b>ES12-200-UC</b>	2 Maak 16A	EAN 4010312108048	<b>43,60 €/St.</b>
--------------------	------------	-------------------	--------------------

#### ES12-110-UC

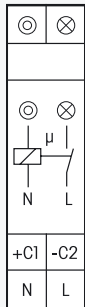


Alle Functies als de ES12DX-UC, maar nu met 1 maakcontact + 1 verbreekcontact, zonder Eltako-Duplex-Technologie. De klembezetting is identiek aan het elektromechanische impulsrelais S12-110-.

<b>ES12-110-UC</b>	1 Maak + 1 Verbreek 16A	EAN 4010312108055	<b>43,60 €/St.</b>
--------------------	-------------------------	-------------------	--------------------



## ESR12NP-230V+UC



**1 Maakcontact 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-raai 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 de levensduur van 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. 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 Relais 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.

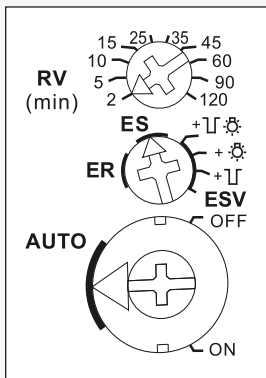
**ESV +** zal het impulsrelais ter waarschuwing meerdere keren kort schakelen gedurende de laatste 30 seconden voor het uitschakelen. Naar wens kan men dan herinschakelen.

**ESV +** = Als de continu-licht via impulsdrukpers actief is schakelt dit relais op continu-licht als men langer dan 1 seconden op een aangesloten impulsdrukker 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 impulsdrukpers en uitschakelwaarschuwing beide geselecteerd dan zal de uitschakelwaarschuwing pas na afloop van het continu-licht actief worden.

**Bevindt dit impulsrelais zich in een bewaakte kring van de slaapschakelaar FR12-230V dan is een basisbelasting (Grundlast) niet nodig.**

### Draaischakelaars



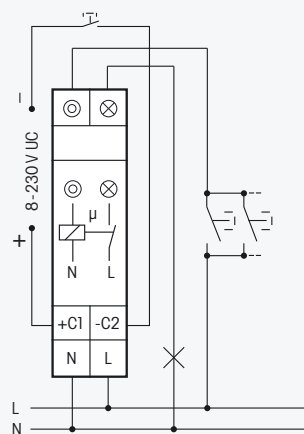
Weergave in fabriekstand

= uitschakelwaarschuwing

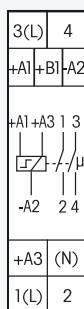
= continu-licht

= uitschakelwaarschuwing en continu-licht

### Aansluitvoorbeeld



## ESR12DDX-UC



### 1 + 1 Maakcontacten potentiaalvrij 16A/250V AC, Gloeilampen 2000 W. 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 continue weergegeven. Eerst in uren (h) en vervolgens overgaand in maanden (m) met een decimaal achter de komma.

**Door het toepassen van een 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.

Enkel bij impulsrelais functies: Bij een onderbreking van de voedingspanning kan de ESR12DDX naar wens gedefinieerd uitschakelen óf 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 functie Relais 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 maakcontact, sturingangen A1 en A3

**2S** = Impulsrelais met 2 maakcontacten

**WS** = Impulsrelais met 1 maak + 1 verbreekcontact

**SS1** = Stappenschakelaar 1 + 1 maakcontact met schakelvolgorde 1

**SS2** = Stappenschakelaar 1 + 1 maakcontact met schakelvolgorde 2

**SS3** = Stappenschakelaar 1 + 1 maakcontact met schakelvolgorde 3

**GS** = Groepenschakelaar 1 + 1 maakcontact

**RS** = Schakelrelais met Set (A1) en Reset-sturingang (A3)

**2xR** = Tweevoudige schakelrelais met ieders 1 maakcontact, sturingangen A1 en A3

**2R** = Schakelrelais met 2 maakcontacten

**WR** = Schakelrelais met 1 maak + 1 verbreekcontact

**RR** = Schakelrelais (ruststroomrelais) met 2 verbreekcontacten

**EAW** = Inschakel- en uitschakelwissend relais met 1 + 1 maakcontact. Wistijden 1 sec.

**EW** = Inschakelwissend relais met 1 maak + 1 verbreekcontact. Wistijd 1 sec.

**AW** = Uitschakelwissend relais met 1 maak + 1 verbreekcontact. Wistijd 1 sec.

**GR** = Groepenschakelrelais 1 + 1 maakcontact

**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

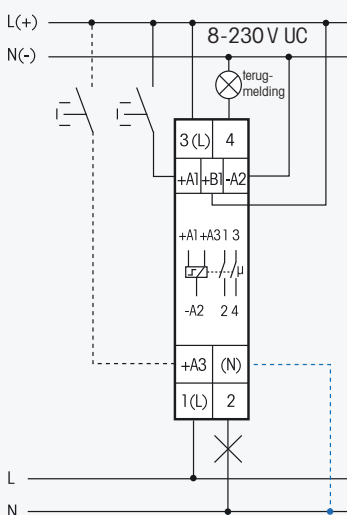
Schakelvolgorde GR: 0 - Contact 1 - 0 - Contact 2 (relais met wisselende maakcontacten)

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

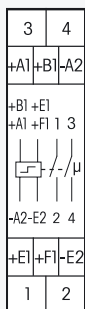


Wanneer de N aangesloten is, is het schakelen in de nuldoorgang geactiveerd.

# Elektronische impulsrelais voor centrale besturing ES12Z, potentiaalvrije contacten

6

## ES12Z-200-UC



### 2 Maakcontacten 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 multispansing stuurspanning van 8 tot 230V UC. Met aparte multispansing 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 50mA in de standen 1 t/m 3 en 5 t/m 7.

**Door het toepassen van een 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.

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 draaischakelaar standen 4+8.

**Met de bovenste draaischakelaar** kan de dimmer 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.

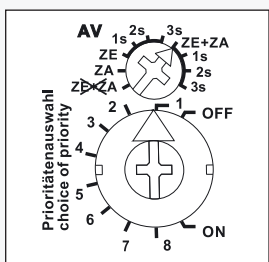
**Stand 1+5** = Geen prioriteit. Ook bij een langdurig stuursignaal vanuit de centrale besturing kan men lokaal ook schakelen. Het laatste bevel van de centrale besturing wordt uitgevoerd. Dit is de fabrieksstand.

**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.

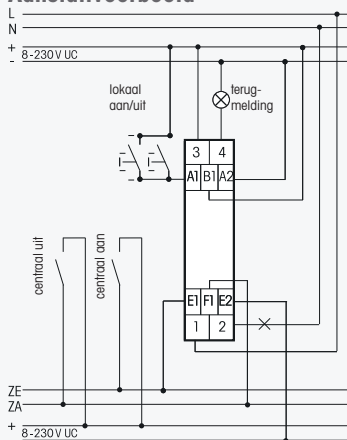
**Stand 4+8** = Prioriteit voor lokale besturing. Bevelen vanuit de centrale besturing worden, zolang een lokaal stuursignaal aanwezig is, niet uitgevoerd. Een glimlampenstroom is in deze stand niet toegestaan.

### Draaischakelaars



Weergave in fabriekstand

### Aansluitvoorbeeld



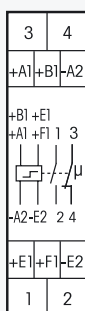
ES12Z-200-UC

2 Maak 16A

EAN 4010312107690

53,80 €/St.

## ES12Z-110-UC



### 1 Maakcontact + 1 Verbreekcontact 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 maakcontact + 1 verbreekcontact.

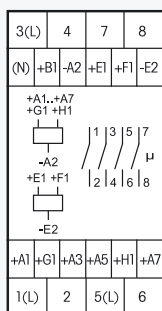
ES12Z-110-UC

1 Maak + 1 Verbreek 16A

EAN 4010312107683

52,30 €/St.

**ESR12Z-4DX-UC**



**Met 4 onafhankelijke potentiaalvrije maakcontacten 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 36 mm breed en 58 mm 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 schakelapparatuur die niet in de nuldoorgang schakelen, dan moet men de N niet aansluiten aangezien de sluitvertraging van deze schakelapparatuur het tegendeel bewerkstelligt.

Lokale multispansing stuurspanning van 8 tot 230V UC. Met aparte multispansing sturingangen voor centraal-aan en centraal-uit, galvanisch gescheiden van de lokale sturingangen.

**Met aparte multispansing sturingangen voor groepenschakeling**, gelijke potentiaal als de lokale stuurspanning. Via de ingangen van de groepenschakeling 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-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.

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 voorgeselecteerd. 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 maakcontact, sturingangen A1, A3, A5 en A7; **(4xR)** = Viervoudige schakelrelais met ieders 1 maakcontact, sturingangen A1, A3, A5 en A7; **4S** = Impulsrelais met 4 maakcontacten; **(4R)** = Schakelrelais met 4 maakcontacten; **2S/WS** = Impulsrelais met 3 maakcontacten en 1 verbreekcontact

**(2R/WR)** = Schakelrelais met 3 maakcontacten en 1 verbreekcontact

**2WS** = Impulsrelais met 2 maak + 2 verbreekcontacten

**(2WR)** = Schakelrelais met 2 maak + 2 verbreekcontacten

**SSa** = Stappenschakelaar 2+2 maakcontacten met schakelvolgorde 0-2-2+4-2+4+6; terugmelding 8

**(4RR)** = Ruststroomrelais met 4 verbreekcontacten

**SSb** = Stappenschakelaar 2+2 maakcontacten met schakelvolgorde 0-2-2+4-2+4+6-2+4+6+8

**(EW)** = Inschakelwissend relais met 3 maakcontacten + 1 verbreekcontact. Wistijd 1 sec.

**GS** = Groepenschakelaar. Met schakelvolgorde 0-2-0-4-0-6-0; terugmelding 8

**(AW)** = Uitschakelwissend relais met 3 maakcontacten + 1 verbreekcontact. Wistijd 1 sec.

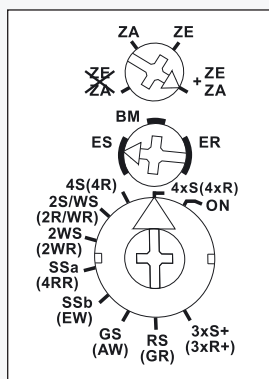
**RS** = Schakelrelais met 4 maakcontacten, A1 = Set en A3 = Reset-sturingang

**(GR)** = Groepenschakelrelais 1+1+1+1 maakcontact

**3xS+** = Drievoudige impulsrelais met ieders 1 maakcontact + terugmelding 8, sturingangen A1, A3 en A5

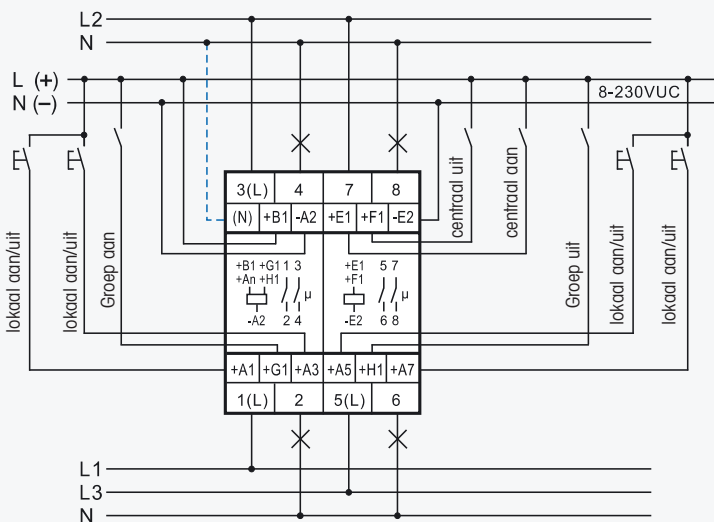
**(3xR+)** = Drievoudige schakelrelais met ieders 1 maakcontact + terugmelding 8, sturingangen A1, A3 en A5

**Draaischakelaars**



Weergave in fabriekstand

**Aansluitvoorbeeld met centraal- en groepenschakeling**



Wanneer de N aangesloten is schakelen de contacten 1-2, 3-4 en 5-6 in de nuldoorgang.

**ESR12Z-4DX-UC**

4x1 Maak 16A

EAN 4010312108130

**93,00 €/St.**



# Universele dimmers

## Universele impulsdimmer EUD12NPN

8



**EUD12NPN | EUD12D | ELD61 | EUD61NPN | EUD61NP | EUD61NPL | LUD12 | MOD12D | SUD12 | SDS12 | SDS61 |**

### Elektronische universele impulsdimmers – De energiespaarders

Met licht een bepaalde sfeer creëren en gelijktijdig energie besparen – dat is een fascinerende combinatie. Daarnaast verlengt het Soft-aan en Soft-uit schakelen de levensduur van de lampen, vooral bij traploos dimbare energiespaarlampen. Eltako dimmers 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 het LED-kenmerk zijn voor dimbare 230V-LED-lampen geoptimaliseerd.

#### EUD12NPN-UC



**Universele dimactor. Power MOSFET tot 400 W. Automatische lastherkenning. Stand-by verlies slechts 0,1 Watt. Minimale of maximale dimstand en dimsnelheid instelbaar. Met kinderkamer- en auto-dim schakeling.**

Modulaire dimmer voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35.

Breedte 1 module = 18 mm, diepte 58 mm.

Universele inbouw dimactor voor lampen tot 400W, afhankelijk van de koeling. Dimbare energiespaarlampen ESL en dimbare 230V-LED-lampen tevens afhankelijk van de toegepaste elektronica in de lamp.

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

**Universele stuurspanning van 8 1/m 230V UC, galvanisch gescheiden van de 230V voeding- en schakelspanning. Geen minimale last nodig.**

Een korte stuurpuls schakelt in/uit. Met een langere puls wordt de lichtintensiteit geregeld.

Een onderbreking in deze langere puls verandert de dimrichting. De ingestelde dimstand wordt in een geheugen opgeslagen.

Bij een stroomuitval worden de schakel- en dimstand in het geheugen opgeslagen. Bij terugkeer van de voedingspanning worden deze standen weer actief. Glimlampenstroom 5mA mogelijk vanaf 110V 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 instellingen is actief:

**Auto laat alle soorten van lampen toe.**

**EC1** is een comfortstand 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 comfortstand voor energiespaarlampen, die volgens hun constructie niet teruggedimd ingeschakeld kunnen worden. Daarom is hier de geheugenstand uitgeschakeld.

**LC1** is een comfortstand voor LED-lampen, die zich in Auto (faseaansnijding) niet ver genoeg omlaag laten dimmen en daarom op faseaansnijding gedwongen worden moet.

**LC2** en **LC3** zijn, net zoals LC1, comfortstanden 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.

**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.

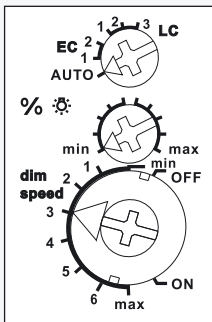
**Met kinderkamerschakeling:** Indien men bij het inschakelen de pulsdrucker ingedrukt houdt zal na ca. 1 seconde het licht op de minimale dimstand inschakelen en vervolgens langzaam omhoog dimmen zolang men de drukker ingedrukt blijft houdt. De eerder ingestelde dimstand zal niet uit het geheugen gewist worden.

**Auto-dim schakeling:** 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.

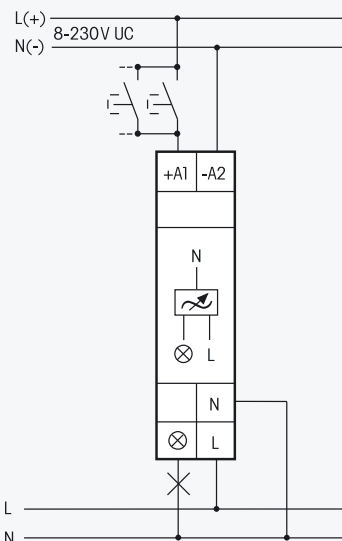
L-lasten (inductieve belasting zoals bijv. gewikkelde transformatoren) en C-lasten (capacitieve belasting zoals bijv. elektronische transformatoren en LED lampen) mogen niet bij elkaar gevoegd worden. R-lasten (Ohmse belasting zoals bijv. 230V gloei- en halogeenlampen) kunnen wel bij elke belasting gevoegd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

**Voor het gelijktijdig mengen van inductieve (L) en capacitieve (C) lasten is de universele dimmer EUD12D (pag. 9) in combinatie met een vermogen uitbreidingsmodule LUD12 (pag. 14) geschikt.**

#### Draaischakelaars



#### Aansluitvoorbeeld



**EUD12NPN-UC**

Power MOSFET tot 400 W

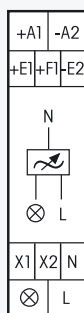
EAN 4010312107843

**57,50 €/St.**

Vermelde prijzen zijn adviesprijzen.



## EUD12D-UC



### ! Aanwijzing: Engelse taal selecteren!\*

**Universele dimmer. Power MOSFET tot 400W. Automatische lastherkenning. Stand-by verlies slechts 0,3 Watt. Minimale lichtintensiteit, maximale lichtintensiteit en dimspeed instelbaar. Met kinderkamer- en auto-dim schakeling.**

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35. Slechts 18mm breed en 58mm diep. Universele dimmer voor lampen tot 400W, afhankelijk van de koeling. Dimbare energiespaarlampen ESL en dimbare 230V-LED-lampen tevens afhankelijk van de toegepaste elektronica in de lamp.

**Uit te breiden tot 3600W m.b.v. LUD12-230V vermogenmodules** (zie pagina 14) via de klemmen X1 en X2. Universele stuurspanning lokaal 8 t/m 230V UC met extra 8 t/m 230V UC stuurspanningen voor centraalaan 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 schakel- en dimstand in het geheugen opgeslagen. Bij terugkeer van de voedingspanning worden deze standen weer actief.

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, RTD, ESV, TLZ, MIN, MMX, TI en ER 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 stuurpuls schakelt in/uit. Met een langere puls wordt de licht intensiteit geregeld. Een korte onderbreking in deze langere puls verandert de dimrichting. De ingestelde dimstand wordt bij het uitschakelen in een geheugen opgeslagen.

**ESL** is een Comfort-instelling voor dimbare energiespaarlampen die met een minimale ontstekingspanning opgestart moeten worden. Bij energiespaarlampen die terug gedimd niet opnieuw ingeschakeld kunnen worden moet het geheugen (Memory) uitgeschakeld worden.

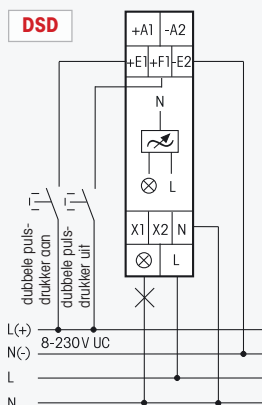
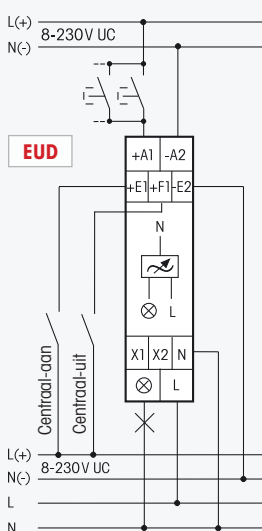
**LED** is een Comfort-instelling voor LED lampen die in de "Automatisch"-stand (fas- afsnijding) niet ver genoeg terug gedimd kunnen worden. Deze worden d.m.v. fase-aansnijding gedimd. 3 Curven zijn hier beschikbaar voor. In de stand ESL en LED mogen geen inductieve (gewikkelde) trafo's gedimd worden. Tevens kan het maximale aantal te dimmen lampen lager zijn dan in de "Automatisch"-stand.

**Kinderkamerschakeling:** Indien men bij het inschakelen de pulsdrucker ingedrukt houdt zal na ca. 1 seconde het licht op de minimale dimstand inschakelen en vervolgens langzaam omhoog dimmen zolang men de drukker ingedrukt blijft houdt. De eerder ingestelde dimstand zal niet uit het geheugen gewist worden.

**Auto-dim schakeling:** Met een dubbele stuurpuls wordt het licht automatisch gedimd en uitge-schakeld. 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 dubbele (richting) pulsdrucker aan de centrale multispanspanning stuurspanningen 8 t/m 230V UC.

### Aansluitvoorbeelden

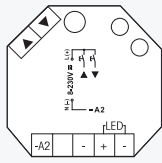


**UDO** = Gelijk als de EUD maar met een instelbare afvalvertraging van 1 t/m 99 minuten. Tijdens de afvalvertraging kan men normaal uitschakelen. De uitschakelwaarschuwing, d.m.v. dimmen, is instelbaar van 1 t/m 3 minuten.

**STS** = Trappenhuisautomaat met instelbare uitschakelwaarschuwing d.m.v. dimmen. Met pompen en continue 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 lichtintensiteit 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. De maximale lichtintensiteit kan van 3 t/m 99% ingesteld worden. **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 u bedienen in de talen Duits, Engels, Frans, Italiaans en Spaans zoals omschreven in de bijbehorende bedieningshandleiding.

## ELD61/12-36V DC



**Power MOSFET 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 kinderkamer- en auto-dim schakeling.**

Geldt voor apparaten vanaf productieweek 34/13.

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.**

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

Een impulsbestendige voeding is noodzakelijk.

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

Er kunnen zowel dubbele pulsdrucker op de stuurspanningen ▲ ▼ aangesloten worden als ook meerdere enkele pulsdruckers door de stuurspanningen ▲ ▼ te bruggen.

Bediening met een enkele pulsdrucker (universele pulsdrucker). Een korte stuurpuls schakelt in/uit. Met een langere puls wordt de lichtintensiteit geregeld. Een onderbreking in deze langere puls verandert de dimrichting.

Als dubbele pulsdrucker is ▲, 'inschakelen en omhoog dimmen' en ▼, 'omlaag dimmen en uitschakelen'. Een dubbele klik op ▲ activeert het automatisch omhoog dimmen met de ingestelde dimsnelheid tot de maximale stand.

De ingestelde lichtintensiteit wordt in een geheugen opgeslagen.

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

Bij terugkeer van de voedingsspanning worden deze standen weer actief.

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

De LED knippert bij aansturing.

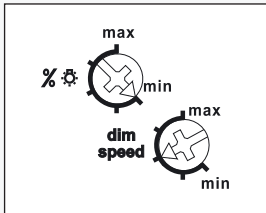
**Met de bovenste % ⚙️/draaischakelaar** kan de minimum dimstand (volledig gedimd) of de dimssnelheid ingesteld worden.

**Met de dimsnelheid** wordt tevens de duur van de Soft-aan en Soft-uit ingesteld.

**Met kinderkamerschakeling (Enkelvoudige en dubbele pulsdrucker ▲):** 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 drukker ingedrukt blijft houdt. De eerder ingestelde dimstand zal niet uit het geheugen gewist worden.

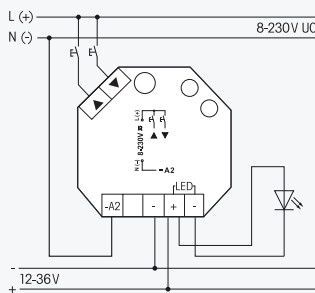
**Auto-dim schakeling (Auto-dim schakeling ▼):** Met een dubbele stuurpuls wordt het licht automatisch gedimd en uitgeschakeld. De tijd van het dimmen en uitschakelen is afhankelijk van de actuele dimstand en de ingestelde minimum dimstand en bedraagt maximaal 60 minuten. Door een korte puls kan tijdens het automatisch dimmen het licht uitgeschakeld worden. Met een langere puls wordt het automatisch dimmen gestopt en kan men gelijktijdig omhoog dimmen.

### Draaischakelaars

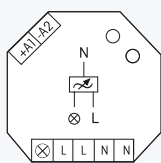


Weergave in fabriekstand

### Aansluitvoorbeelden



## EUD61NPN-UC



**Universele dimactor. Power MOSFET tot 400 W. Automatische lastherkenning. Stand-by verlies slechts 0,1 Watt. Minimale dimstand of dimsnelheid instelbaar. Met kinderkamer- en auto-dim schakeling.**

Geschikt voor inbouw. Slechts 45 mm lang, 45 mm breed en 18 mm diep.

Universele inbouw dimactor voor lampen tot 400 W, afhankelijk van de koeling. Dimbare energiespaarlampen ESL en dimbare 230V-LED-lampen tevens afhankelijk van de toegepaste elektronica in de lamp.

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

**Universele 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 in/uit. Met een langere puls wordt de lichtintensiteit geregeld.

Een onderbreking in deze langere puls verandert de dimrichting. De ingestelde dimstand wordt in een geheugen opgeslagen.

Bij een stroomuitval worden de schakelen dimstand in het geheugen opgeslagen. Bij terugkeer van de voedingspanning worden deze standen weer actief.

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

**Met de bovenste (%  $\odot$  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.

**Met de onderste draaischakelaar** stelt de bedrijfsstand in, of automatische lastherkenning of een van de speciale comfort instellingen is actief:

**Auto laat alle soorten van lampen toe.**

**EC1** is een comfortstand 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 comfortstand voor energiespaarlampen, die volgens hun constructie niet teruggedimd ingeschakeld kunnen worden. Daarom is hier de geheugenstand uitgeschakeld.

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

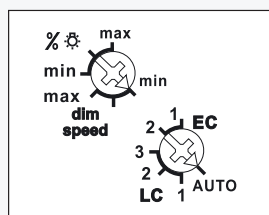
**LC2** en **LC3** zijn, net zoals LC1, comfortstanden voor LED-lampen, maar met verschillende dimcurven. In de standen EC1, EC2, LC1, LC2 en LC3 mogen geen gewikkelde (inductieve) transformatoren gedimd worden. Bovendien is het maximaal aantal gelijktijdig te dimmen dimbare LED-lampen in alle standen afhankelijk van de toegepaste elektronica in deze lampen.

**Met 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 drukker ingedrukt blijft houdt. De eerder ingestelde dimstand zal niet uit het geheugen gewist worden.

**Auto-dim schakeling:** 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.

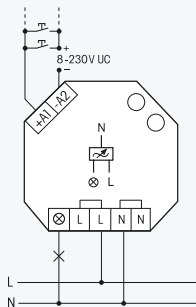
L-lasten (inductieve belasting zoals bijv. gewikkelde transformatoren) en C-lasten (capacitieve belasting zoals bijv. elektronische transformatoren en LED lampen) mogen niet bij elkaar gevoegd worden. R-lasten (Ohmse belasting zoals bijv. 230 V gloei- en halogeenlampen) kunnen wel bij elke belasting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

### Draaischakelaars



Weergave in fabriekstand

### Aansluitvoorbeeld



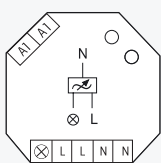
**EUD61NPN-UC**

Power MOSFET tot 400 W

EAN 4010312107874

**53,30 €/St.**

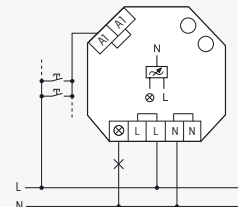
## EUD61NPN-230V



**Universele dimactor. Power MOSFET tot 400 W. Automatische lastherkenning. Stand-by verlies slechts 0,1 Watt. Minimale dimstand of dimsnelheid instelbaar. Met kinderkamer- en auto-dim schakeling.**

De EUD61NPN-230V is technisch gelijk aan de EUD61NPN-UC, echter is de stuurspanning hier enkel 230V.

### Aansluitvoorbeeld



**EUD61NPN-230V**

Power MOSFET bis 400 W

EAN 4010312109564

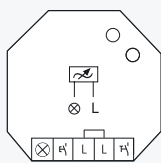
**53,30 €/St.**



# Universele dimmer EUD61NP zonder N-aansluiting

12

**EUD61NP-230V**



**Zonder N-aansluiting, Power MOSFET 400W. Stand-by verlies slechts 0,5 Watt. Met sturingangen voor lichtschakelaars en pulsdrukkers. Minimale dimstand en dimsnelheid instelbaar.**

Geschikt voor inbouw. Afmeting slechts 45 mm lang, 45 mm breed en 18 mm diep.

Universele inbouw dimmer voor R-, L- en C-belasting tot 400W, bij voldoende ventilatie van de dimmer. Automatische herkenning van de belasting, R+L of R+C.

Energiespaarlampen ESL en 230V-LED Lampen kunnen met dimmers zonder N-aansluiting niet gedimd worden.

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

Stuurspanning 230V. Minimale belasting slechts 20W.

Een korte stuurpuls schakelt in/uit. Met een langere puls wordt de lichtintensiteit geregeld. Een onderbreking in deze langere puls verandert de dimrichting.

De ingestelde lichtintensiteit wordt in een geheugen opgeslagen.

Bij een stroomuitval worden de schakelen dimstand in het geheugen opgeslagen.

Bij terugkeer van de voedingspanning worden deze standen weer actief.

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

**Met de bovenste % draaischakelaar** kan de minimum lichtintensiteit (volledig 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.

**Indien de lichtschakelaar niet vervangen kan worden door een pulsdrukker, 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.

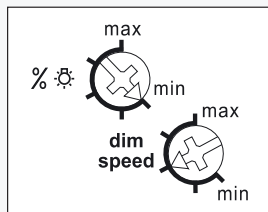
**Met kinderkamerschakeling (enkel bij aansturing met pulsdrukkers):** Indien men bij het inschakelen de pulsdrukker ingedrukt houdt zal na ca. 1 seconde het licht op de minimale dimstand inschakelen en vervolgens langzaam omhoog dimmen zolang men de drukker ingedrukt blijft houdt. De eerder ingestelde dimstand zal niet uit het geheugen gewist worden.

**Auto-dim schakeling (enkel bij aansturing 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 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.

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

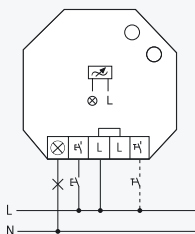
L-lasten (inductieve belasting zoals bijv. gewikkelde transformatoren) en C-lasten (capacitieve belasting zoals bijv. elektronische transformatoren en LED lampen) mogen niet bij elkaar gevoegd worden. R-lasten (Ohmse belasting zoals bijv. 230V gloei- en halogeenlampen) kunnen wel bij elke belasting gevoegd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

## Draaischakelaars



Weergave in fabriekstand

## Aansluitvoorbeeld



Aansturing met pulsdrukkers en normale lichtschakelaars

**EUD61NP-230V**

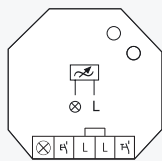
Power MOSFET tot 400W

EAN 4010312108062

**54,90 €/St.**

Vermelde prijzen zijn adviesprijzen.

## EUD61NPL-230V



**Zonder N-aansluiting, Power MOSFET 200W. Stand-by verlies slechts 0,5 Watt. Met sturingangen voor lichtschakelaars en pulsdrukkers. Minimale dimstand, dimprincipe en dimsnelheid instelbaar.**

Geschikt voor inbouw. Afmeting slechts 45 mm lang, 45 mm breed en 18 mm diep. Universele inbouw dimmer voor R-, L- en C-belasting tot 200W, bij voldoende ventilatie van de dimmer.

Dimbare 230V-LED-lampen en dimbare ESL op dimprincipe fase afsnijding (P-AB) tot 200 W en op dimprincipe fase aansnijding (P-AN) tot 40 W, afhankelijk van de koeling.

Indien dimbare 230V-LED-lampen in uitgeschakelde stand iets gloeien dan is dit te verhelpen door een grondlast GLE 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 in/uit. Met een langere puls wordt de lichtintensiteit geregeld. Een onderbreking in deze langere puls verandert de dimrichting.

De ingestelde dimstand wordt bij het uitschakelen in het geheugen opgenomen. 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 schakelen dimstand in het geheugen opgeslagen. Bij terugkeer van de voedingspanning worden deze standen weer actief.

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

**Met de bovenste % draaischakelaar** kan de minimum lichtintensiteit (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.

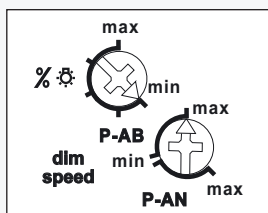
**Indien de lichtschakelaar niet vervangen kan worden door een pulsdrukker, dan kan deze aangesloten worden op een speciale sturingang.** Wordt de ingeschakelde schakelaar kort uit- en ingeschakeld dan zal het licht dimmen totdat men de schakelaar nogmaals kort uit- en inschakelt. De dimrichting wisselt aan beide einden van het dimbereik automatisch maar kan ook tussentijds met 2 keer kort schakelen omgedraaid worden.

**Met kinderkamerschakeling (enkel bij aansturing met pulsdrukkers):** 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 drukker ingedrukt blijft houdt. De eerder ingestelde dimstand zal niet uit het geheugen gewist worden.

**Auto-dim schakeling (enkel bij aansturing 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 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.

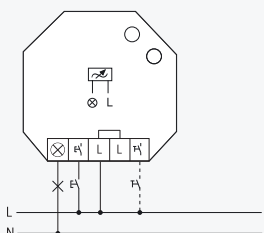
**Zonder N aansluiting en daardoor geschikt om direct achter een lichtschakelaar geplaatst te worden, ook als daar geen N voorhanden is.**

### Draaischakelaars



Weergave in fabriekstand

### Aansluitvoorbeeld



Aansturing met pulsdrukkers en normale lichtschakelaars

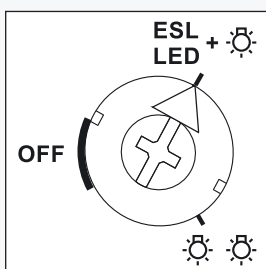
# Vermogenmodule LUD12 voor universele impulsdimmers en dimmer voor PWM aansturing

14

## LUD12-230V



### 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.

## Vermogenmodule 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 de universele dimmers EUD12D, SUD12 (1-10V ingang) en het multifunctionele tijdrelais MFZ12PMD kan m.b.v. LUD12-230V vermogenmodules 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. Dimbare energiespaarlampen en dimbare 230V-LED-lampen tevens afhankelijk van de toegepaste elektronica in de lamp.

Beide schakelingen (serie en parallel) zijn gelijktijdig mogelijk.

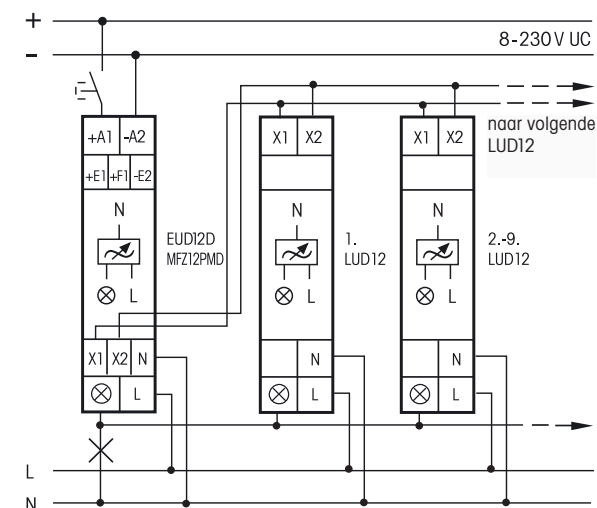
Automatische herkenning van de aangesloten belasting in de stand "Dimvermogen vergroten met aparte lichtlijnen". Voedingsspanning 230V.

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 vermogenmodules 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.**

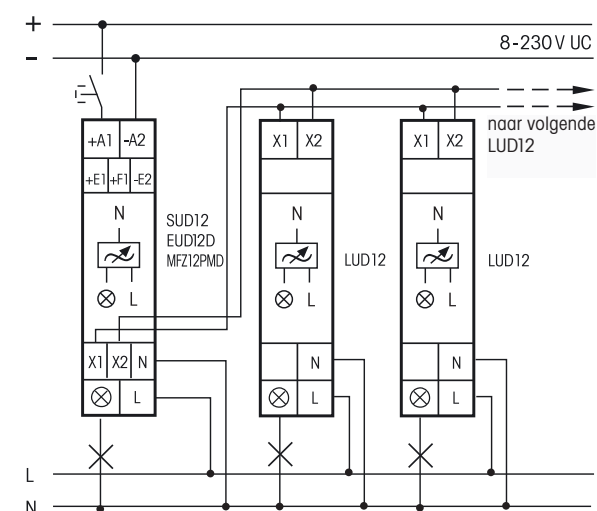
### Dimvermogen vergroten voor één lichtlijn (serie geschakeld) (☼), ESL en LED zie volgende pagina



### EUD12D en MFZ12PMD:

1.-9. LUD12 + p/st 200W

### Dimvermogen vergroten met aparte lichtlijnen (parallel geschakeld) (☼☼), ESL en LED zie volgende pagina



### EUD12D, SUD12 en MFZ12PMD:

1.-8. LUD12 + p/st 400W

LUD12-230V

Power MOSFET tot 400W

EAN 4010312107867

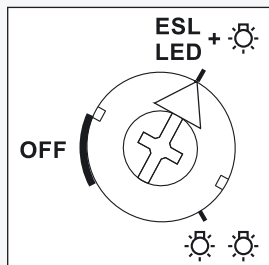
62,20 €/St.

Vermelde prijzen zijn adviesprijzen.



## Vermogenuitbreiding met LUD12 vermogenmodulen voor dimbare spaarlampen ESL en dimbare 230V-LED lampen in de Comfort-standen ESL en LED.

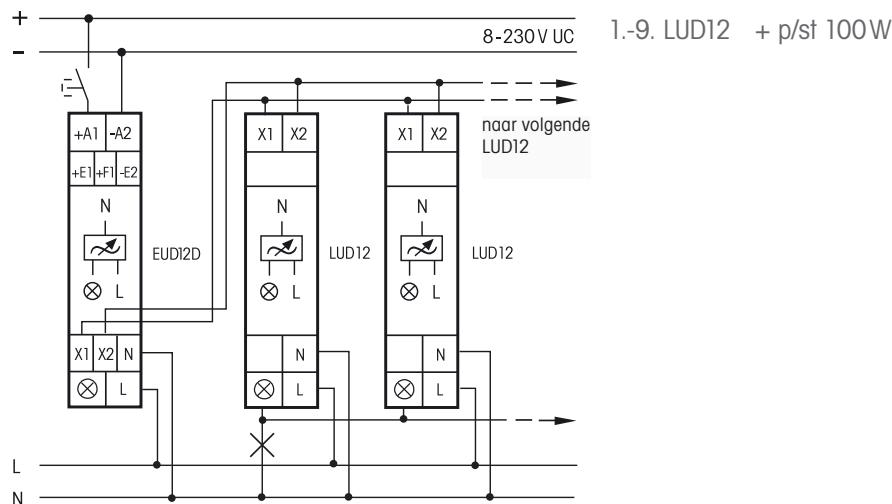
### Draaischakelaar



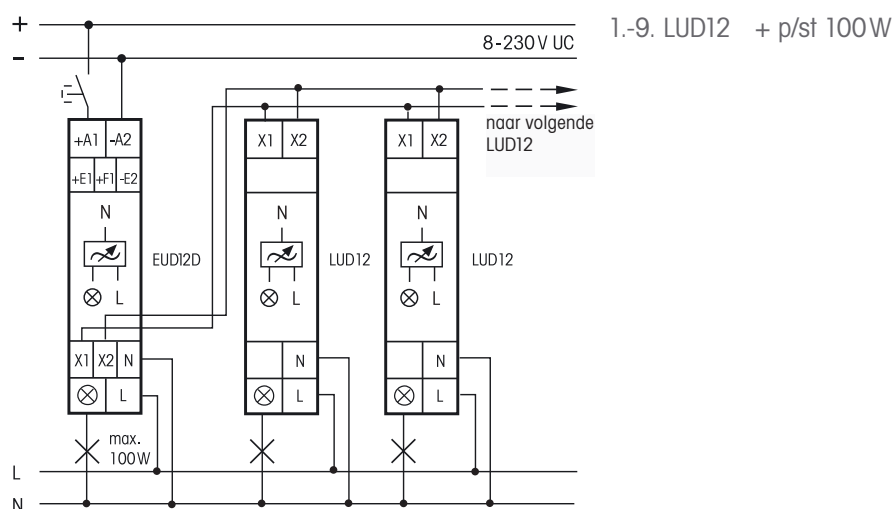
Deze instelling moet bij ESL en 230V LED-lampen op de voorkant ingesteld worden, als de universele dimmer op de Comfort-standen ESL en LED ingesteld staat. Tevens ook bij het dimvermogen vergroten met aparte lichtlijnen.

**Bij een foutieve instelling kan de LUD12 anders beschadigd raken!**

### Dimvermogen vergroten voor één lichtlijn

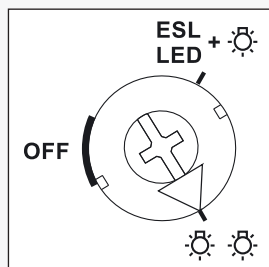


### Dimvermogen vergroten met aparte lichtlijnen



## LUD12 als universele dimmer voor PWM aansturing

### Draaischakelaar



In de schakelstand "aparte lichtlijnen" (☀️☀️) kan de LUD12 ook als zelfstandige universele dimmer gebruikt worden.

De aansturing van de LUD12 gebeurt met een PWM-sigitaal, van bijv. een SPS, op de klemmen X1/X2. Afhankelijk van de pulsbreedte signaal (Dutycycle) wordt de uitgangsspanning op 0-100 % geregeld.

De klemmen X1/X2 zijn in de LUD12 m.b.v. een Opto-coupler galvanisch van de voedingspanning gescheiden.

De automatische lastherkenning en de elektronische beveiliging tegen overbelasting en te hoge temperatuur zijn hierbij actief en onafhankelijk van de aansturing.

#### Parameters van de PWM aansturing:

Frequentie:	100 Hz
Dutycycle:	0 (= Aus) lineair tot 90 % (= max. uitgangsspanning).
PWM spanning:	10-24 Volt (bijv. SPS-uitgang)
Aanstuurstroom:	1mA (10V) t/m 3 mA (24V)
Aansluiting:	X1 = +, X2 = - (Gnd), beschermd tegen verkeerd aansluiten
Galvanische scheiding:	m.b.v. Opto-coupler

**LUD12-230V**

Power MOSFET tot 500W

EAN 4010312107867

**62,20 €/St.**

Vermelde prijzen zijn adviesprijzen.

## MOD12D-UC



### Power MOSFET tot 300 W. Stand-by verlies slechts 0,3 Watt. Minimumtoerental, maximumtoerental en dimsnelheid instelbaar.

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35. Slechts 18mm breed en 58mm diep. Motordimmer met faseaansnijding voor L-lasten tot maximaal 300 Watt, afhankelijk van de ventilatieomstandigheden. Er mag maar 1 motor aangesloten worden.

Universele lokale stuurspanning van 8 t/m 230V UC met extra 8 t/m 230V UC sturingangen voor centraal-aan en centraal-uit, galvanisch gescheiden van de 230V voeding en schakelspanning.

### Schakelt in de nuldoorgang en inschakelen met verhoogd toerental.

Bij een stroomuitval wordt de schakelstand en het toerental in het geheugen opgeslagen. Bij terugkeer van de voedingspanning worden deze standen weer actief.

De dimmers zijn elektronisch beveiligd tegen overbelasting en te hoge temperatuur.

6 functies en tijden worden volgens de handleiding met de toetsen MODE en SET ingevoerd en op het LCD-scherm weer gegeven. De taalkeuze en de verzegeling van de toetsen zijn mogelijk.

De totale inschakeltijd wordt opgeteld en in de onderste regel van het LCD-scherm weergegeven. De totale inschakeltijd kan ook gewist worden.

In de bovenste regel worden bij het instellen de parameters weergegeven en in bedrijf de actieve functie weergegeven. De pijl links geeft de schakelstand 'aan' en de pijl rechts de verzegeling weer. In de middelste regel wordt bij het instellen de instelparameter weer gegeven. In bedrijf bij de functies MOD en DSD wordt het toerental tussen 10 en 99 of bij de functies UDO en ODT de resttijd in minuten weergegeven.

**MOD** = Motordimmer met instelling van de dimspeed DSP, minimumtoerental MI%, maximumtoerental MA%, geheugenfunctie MEM+ en ook als keuze de centrale sturingangen aan/uit actief of niet actief. Korte aansturingen schakelen aan/uit, een langdurige aansturing verandert het toerental. Een korte onderbreking van de aansturing verandert de dimrichting.

**DSD** = Motordimmer met aansturing via twee richtingstasters (bijv. een dubbele pulsdrukker) voor de dimrichting. instellen van de dimspeed DSP, het minimumtoerental MI%, het maximumtoerental MA% en de geheugenfunctie MEM+. Een korte puls op +E1 schakelt aan, een langdurige aansturing dimt omhoog tot aan het maximumtoerental. Een dubbelklik dimt direct omhoog naar het maximumtoerental. Een korte puls op +F1 schakelt uit, een langdurige aansturing dimt omlaag tot aan het minimum toerental. Hierbij is geen centrale functie mogelijk.

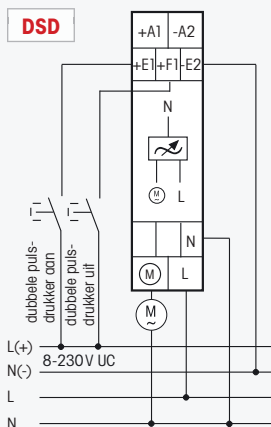
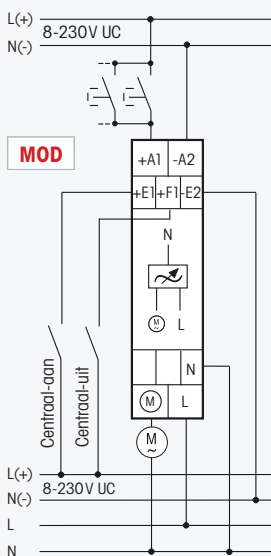
**UDO** = motordimmer net als de functie MOD maar met handmatig aan/uit. Hierbij is het ook mogelijk een afvalvertraging TIM van 1 tot 99 minuten in te stellen, bij afloop van deze tijd wordt uitgeschakeld. Centraal aan heeft voorrang op centraal uit.

**ODT** = Motordimmer met een naloopfunctie met instelbaar toerental SP%, opkomend vertraagd AV van 1 tot 99 minuten en afvallend vertraagd RV van 1 tot 99 minuten instelbaar. Bij aanleggen van de stuurspanning wordt na afloop van de opkomvertraging AV ingeschakeld. Bij wegnemen van de stuurspanning begint de nalooptijd te lopen, aan het einde van deze tijd wordt uitgeschakeld.

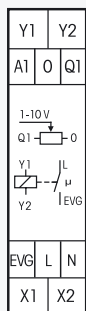
**ON** = continu aan met maximumtoerental, **OFF** = continu uit.

De vergrendeling wordt geactiveerd door de toetsen MODE en SET gelijktijdig kort in te drukken en daarna het knipperende LCK met SET bevestigen. Deactiveren gebeurt d.m.v. MODE en SET gelijktijdig 2 seconden lang in te drukken en UNL met SET te bevestigen.

### Aansluitvoorbeeld



## SUD12/1-10V



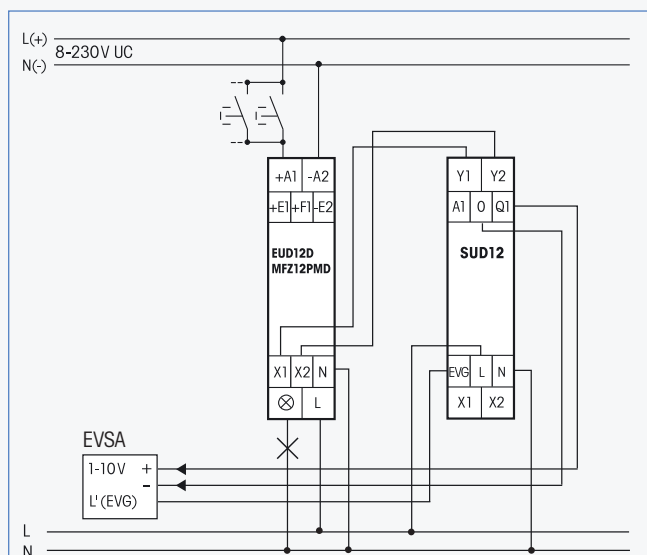
**1 maakcontact niet potentiaalvrij 600 VA en 1-10V stuuruitgang 40 mA. Stand-by verlies slechts 0,9 Watt.**

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.

**Het stuurmoduul SUD12 kan op twee manieren toegepast worden.**

### Als 1-10V uitgang



Zet men een SUD12/1-10V achter een EUD12D of MFZ12PDM dan kan men met een SUD12 het signaal van deze universele dimmers omzetten naar een bijpassende 1 t/m 10V stuur-sig-naal. Dit signaal kan vervolgens EVSA's, trafo's, etc. aansturen die een 1 t/m 10V stuur-sig-naal nodig hebben voor het regelen van verlichting. De totale stuur-stroom is maximaal 40 mA.

De EUD12D of MFZ12PDM 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 stuur-sig-naal afgeven.

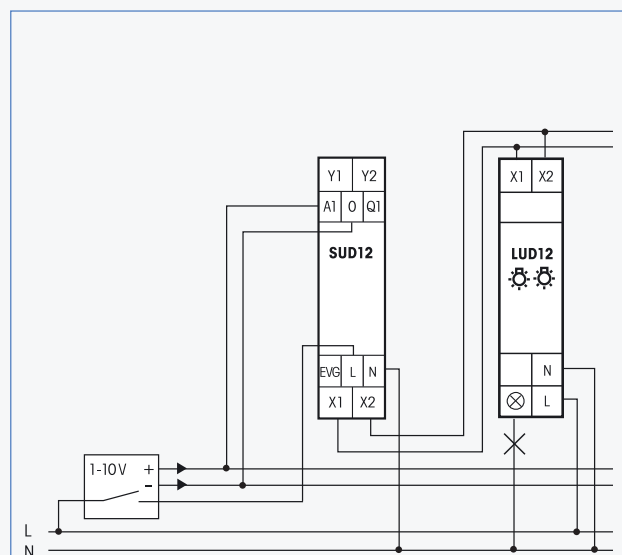
Het in- en uitschakelen van de verlichting gebeurt met een bi-stabiel relais via uitgang EVG. **Schakelt in de nuldoorgang om de contacten te sparen.** Het schakelvermogen van deze uitgang is voor TL en Halogeenlampen met EVSA 600 VA.

**Door het toepassen van een bi-stabiel relais is er in bekrachtigde toestand geen speelverlies en daardoor geen warmteontwikkeling.**

Na de installatie moet u de automatische korte synchronisatie afwachten alvorens de verbruiker aan het net te leggen.

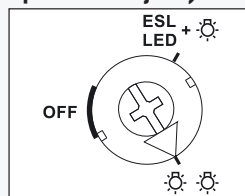
**Op de EUD12 kan gelijktijdig direct dimbare verlichting aangesloten worden. Tevens kan met LUD12 vermogen-modules het totale dimvermogen vergroot worden zoals, zoals in de handleiding van de LUD12 omschreven staat (pagina 14).**

### Als 1-10V stuurmoduul



Zet men een SUD12/1-10V voor een of meerdere LUD12 vermogen-modules dan kan men met een stuur-sig-naal van 1 t/m 10V direct dimmen. De SUD12 en LUD12 vermogen-modules worden onderling via de klemmen X1 en X2 met elkaar verbonden. Het 1-10V stuur-sig-naal 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 vermogen-modules aangesloten worden volgens aansluiting "dimvermogen vergroten met aparte lichtlijnen".

Zie de LUD12 handleiding voor het aansluitschema.

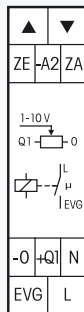
Aan de stuur-ingang A1/O kan men ook direct een 100 K potentiometer aansluiten om zodoende het licht te regelen. Wordt de verbinding tussen A1 en O verbroken dan zal de LUD12 naar maximaal gaan.



# Stuurmoduul SDS12 voor elektronische voorschakelapparaten met 1-10V aansturing

18

**SDS12/1-10V**



**1 maakcontact niet potentiaalvrij 600 VA en 1-10V stuuruitgang 40 mA. Stand-by verlies slechts 1 Watt. Minimale dimstand en dimsnelheid instelbaar. Met kinderkamer- en auto-dim schakeling.**

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.**

Multispanning stuurspanning van 8 t/m 230V UC met aparte multispanning stuurspanningen 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 een geheugen opgeslagen (Memory).

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

Bij terugkeer van de voedingspanning worden deze standen weer actief.

**Met de bovenste % draaischakelaar kan de minimum dimstand (volledig gedimd) ingesteld worden.** Gelijktijdig wordt bepaald of de kinderkamer- en auto-dim schakeling 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 verbruiker aan het net te leggen.

**Er kunnen zowel dubbele pulsdrucker op de sturingangen ▲ ▼ aangesloten worden als ook meerdere enkele pulsdruckers door de sturingangen ▲ ▼ te bruggen.**

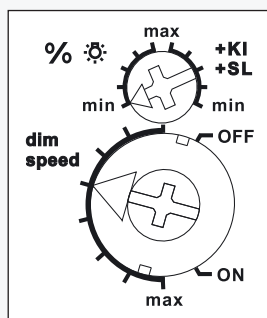
**Met dubbele pulsdruckers** is ingang ▲ inschakelen en omhoog dimmen en de ingang ▼ omlaag dimmen en uitschakelen. Een dubbele puls op ▲ start het automatisch omhoog dimmen tot de maximale dimstand met de snelheid van de ingestelde dimsnelheid. Een dubbele puls op ▼ start de auto-dim functie. De kinderkamerschakeling wordt met de pulsdrucker op ▲ geactiveerd.

**Bij een enkele pulsdrucker** schakelt een korte stuurpuls in/uit. Met een langere puls wordt de dimstand geregeld. Een onderbreking in deze langere puls verandert de dimrichting.

**Met kinderkamerschakeling KI** (enkele pulsdruckers of dubbele pulsdruckers ▲): 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 drukker ingedrukt blijft houdt. De eerder ingestelde dimstand zal niet uit het geheugen gewist worden.

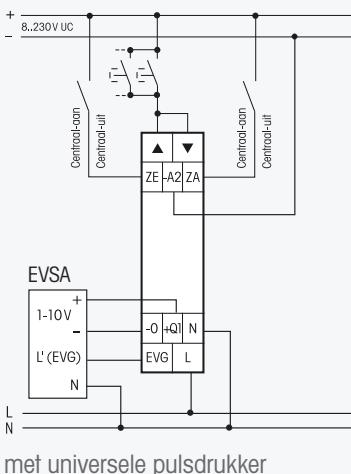
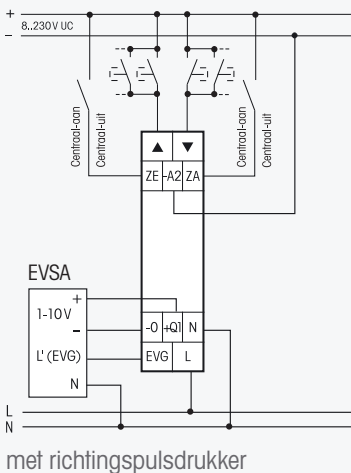
**Auto-dim schakeling SL** (enkele pulsdruckers of dubbele pulsdruckers ▼): Met een dubbele stuurpuls wordt het licht automatisch terug gedimd en uitgeschakeld. De tijd van het terugdimmen en uitschakelen is afhankelijk van de actuele dimstand en bedraagt maximaal 60 minuten. Door een korte impuls kan tijdens het automatisch dimmen het licht uitgeschakeld worden. Met een langere puls wordt het automatisch dimmen gestopt en kan men gelijktijdig omhoog dimmen.

## Draaischakelaars



Weergave in fabriekstand

## Aansluitvoorbeeld



**SDS12/1-10V**

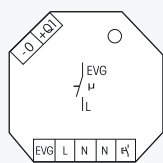
1 maakcontact 600 VA

EAN 4010312109403

**53,80 €/St.**

Vermelde prijzen zijn adviesprijzen.

## SDS61/1-10V



**1 maakcontact niet potentiaalvrij 600VA en 1-10V stuuruitgang 40 mA. Stand-by verlies slechts 1 Watt. Dimsnelheid instelbaar. Met kinderkamer- en auto-dim schakeling. Aan te sturen met zowel lichtschakelaars als ook pulsdrukkers.**

Geschikt voor inbouw. Afmeting slechts 45 mm lang, 45 mm breed en 18 mm diep.

**Schakelt in de nuldoorgang om de lampen te sparen.**

Stuur- en schakelspanning 230V.

State-of-the-art hybride technologie combineert de voordelen van slijtvrije elektronische aansturing met het grote schakelvermogen van een speciaal relais.

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 600VA.

**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.

Een korte stuurpuls schakelt in/uit. Met een langere puls wordt de lichtintensiteit geregeld.

Een onderbreking in deze langere puls verandert de dimrichting. De ingestelde lichtintensiteit wordt in een geheugen opgeslagen.

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

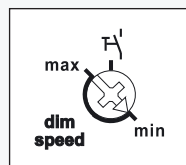
Bij terugkeer van de voedingspanning worden deze standen weer actief.

**Indien lichtschakelaars niet vervangen kunnen worden door een pulsdrukkers 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.

**Met kinderkamerschakeling (enkel bij aansturing met pulsdrukkers):** 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 drukker ingedrukt blijft houdt. De eerder ingestelde dimstand zal niet uit het geheugen gewist worden.

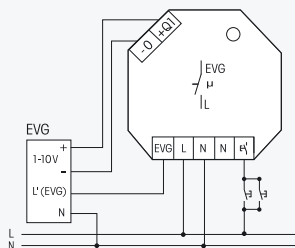
**Auto-dim schakeling (enkel bij aansturing met pulsdrukkers):** Met een dubbele stuurpuls wordt het licht automatisch gedimd en uitgeschakeld. De tijd van het dimmen en uitschakelen is afhankelijk van de actuele dimstand en de ingestelde minimum dimstand en bedraagt maximaal 60 minuten. Door een korte 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.

### Draaischakelaars



Weergave in fabriekstand

### Aansluitvoorbeeld



# Schakel-, stuur- en koppelrelais

## Schakel-, stuur- en koppelrelais ER12

20



**ER12DX | ER12-200 | ER12-110 | ER12-001 | ER12-002 | ER61 | ESR61NP |**

### Schakel-, stuur- en koppelrelais – Pole Position "R"

Eltako neemt met haar relais al decennia lang een prominente positie in op de Europese markt. Deze positie behouden wij door steeds innovatieve en betaalbare producten van topkwaliteit te ontwikkelen. Een sprekend voorbeeld hiervan zijn de nieuwe ER12 relais die in bekrachtigde toestand géén spoelverliezen meer hebben.

#### ER12DX-UC



#### 1 Maakcontact 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. **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 schakelapparatuur die niet in de nuldoorgang schakelen, dan moet men de N niet aansluiten aangezien de sluitvertraging van deze schakelapparatuur het tegendeel bewerkstelligt. Multispanning stuurspanning van 8 t/m 230V UC. Zeer laag schakelgeluid. Aanduiding van de schakelstand m.b.v. een LED. De klembezetting is gelijk aan de R12-100-. **Door het toepassen van een bi-stabiele 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.

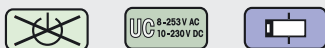
ER12DX-UC

1 Maak 16A

EAN 4010312205402

39,20 €/St.

#### ER12-200-UC



Alle Functies als de ER12DX-UC, maar nu met 2 maakcontacten, zonder Eltako-Duplex-Technologie. De maximale schakelstroom van de som van de twee contacten is 16A bij 230V. De klembezetting is gelijk aan de R12-200-.

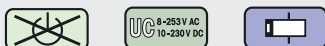
ER12-200-UC

2 Maak 16A

EAN 4010312205433

41,80 €/St.

#### ER12-110-UC



Alle Functies als de ER12DX-UC, maar nu met 1 maakcontact + 1 verbreekcontact, zonder Eltako-Duplex-Technologie. De klembezetting is gelijk aan de R12-110-.

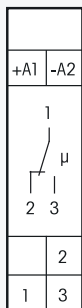
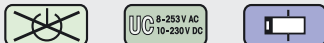
ER12-110-UC

1 Maak + 1 Verbreek 16A

EAN 4010312205440

41,80 €/St.

#### ER12-001-UC | ER12-002-UC



#### 1 Wisselcontact 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 = -).

**Enkel bij de ER12-001: scheiding volgens VDE 0106, deel 101, zodoende ook toepasbaar als koppelrelais. Door het toepassen van bi-stabiele 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.

**ER12-002-UC:** Alle Functies als de ER12-001-UC, maar nu met 2 wisselcontact.

ER12-001-UC

1 Wissel 16A

EAN 4010312205365

40,30 €/St.

ER12-002-UC

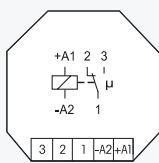
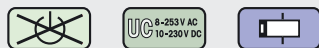
2 Wissel 16A

EAN 4010312205372

48,60 €/St.

Vermelde prijzen zijn adviesprijzen.

### ER61-UC



#### 1 Wisselcontact potentiaalvrij 16A/250V AC, gloeilampen 2000W. Geen stand-by en spoelverliezen.

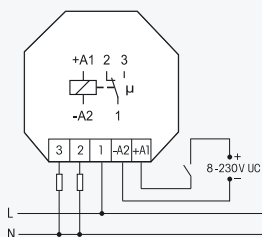
Geschikt voor inbouw. Slechts 45 mm lang, 45 mm breed en 18 mm diep.

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-stabiele 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



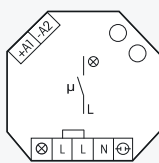
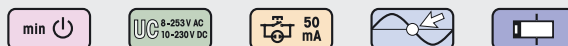
ER61-UC

1 Wissel 16A

EAN 4010312205358

38,60 €/St.

### ESR61NP-230V+UC



#### 1 Maakcontact niet potentiaalvrij 10A/250V AC, gloeilampen 2000W, afvalvertraging met uitschakelwaarschuwing en continu-licht inschakelbaar. 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 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-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.

Stuurspanning 230V en een extra, galvanisch gescheiden, multivoltage stuurspanning voor 8 t/m 230V UC. Voeding en schakelspanning 230V. Zeer laag schakelgeluid.

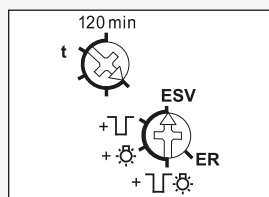
Afvalvertraging tot 120 Minuten instelbaar in de functie ESV. Op de stuurspanning  $\ominus$  kunnen schakelaars met een gloeilampenstroom tot 50mA aangesloten worden. Wordt in de functie ESV de afvaltijd op minimaal gezet dan is deze uitgeschakeld en gedraagt de ESR61NP zich als een normale impulsrelais ES. In de stand ER is de ESR61NP een schakelrelais. In de functie ER is geen gloeilampenstroom toegestaan en moeten enkel de stuurspanningen A1-A2 gebruikt worden.

**Als de uitschakelwaarschuwing actief is**  $\sqcap$  zal de verlichting ter waarschuwing meerdere keren kort knipperen gedurende de laatste 30 seconden voor het uitschakelen.

**Als de continu-licht via impulsdrukknemers actief is**  $\odot$  schakelt dit relais op continu licht (2 uren) als men langer dan 1 seconde op een aangesloten impulsdrukknemer drukt. Door vervolgens 2 seconden lang te drukken wordt het continu licht weer uitgeschakeld.

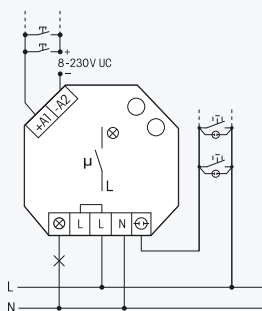
Zijn continu-licht via impulsdrukknemers en uitschakelwaarschuwing beide geselecteerd  $\sqcap \odot$  dan zal de uitschakelwaarschuwing pas na afloop van het continu-licht actief worden.

#### Draaischakelaars



Weergave in fabriekstand

#### Aansluitvoorbeeld



#### Zijaanzicht



ESR61NP-230V+UC

1 Maak 10A

EAN 4010312107911

41,60 €/St.



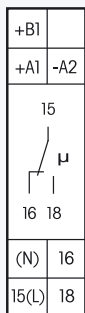


MFZ12DDX | MFZ12DX | S2U12DDX |

### Multifunctionele tijdrelais – De toppers

Multifunctionele tijdrelais met een multispansing stuurspanning en tot wel 18 verschillende functies in één product en dan slechts 18mm breed, dat is een super combinatie. Logisch dat zulke producten succesvol zijn. Het digitale multifunctionele tijdrelais MFZ12DDX is een topper qua instelmogelijkheden en het analoge multifunctionele tijdrelais MFZ12DX is een topper qua eenvoud.

#### MFZ12DDX-UC



#### 1 Wisselcontact 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 18mm breed en 58mm diep. **Met de Eltako-Duplex-Technologie 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 15 (L) aangesloten worden. Het stand-by verlies zal hierdoor met slechts 0,1 Watt toenemen.**

**Universele stuurspanning van 8 t/m 230V UC.** Voedingspanning 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.

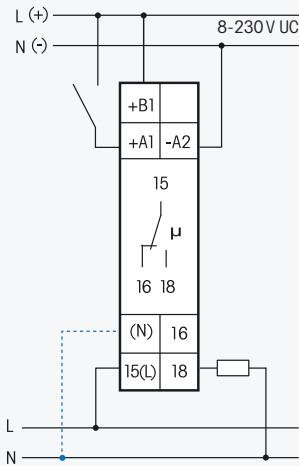
**Door het toepassen van een bi-stabiele relais is er in bekrachtigde toestand geen spoelverlies en daardoor geen warmteontwikkeling.** Na de installatie de automatische korte synchronisatie afwachten alvorens de verbruiker aan het net te leggen.

**Functies** (functie beschrijving pagina 24)

- |   |   |
|---|---|
| <b>RV</b> = Vertraagd afvallend   | <b>ARV</b> = Vertraagd opkomend en vertraagd afvallend                  |
| <b>AV</b> = Vertraagd opkomend,   | <b>ARV+</b> = Vertraagd opkomend en vertraagd afvallend met geheugen    |
| <b>AV+</b> = Vertraagd opkomend met geheugen  | <b>ES</b> = Elektronisch Impulsrelais                                   |
| <b>TI</b> = Impulsgever beginnend met puls  | <b>SRV</b> = Impulsrelais met afvalvertraging                           |
| <b>TP</b> = Impulsgever beginnend met pauze   | <b>ESV</b> = Impulsrelais met afvalvertraging en uitschakelwaarschuwing |
| <b>IA</b> = Impulsgestuurd vertraagd opkomend (bijv. voor automatische deuropeners) | <b>ER</b> = Elektronisch relais   |
| <b>IF</b> = Impulsvormer  | <b>ON</b> = Continu aan   |
| <b>EW</b> = Inschakelwissend  | <b>OFF</b> = Continu uit  |
| <b>AW</b> = Uitschakelwissend   |   |
| <b>EAW</b> = Inschakel- en uitschakelwissend  |   |

Bij de functies TI, TP, IA, EAW, ARV en ARV+ kunnen beide tijden en tijdschalen apart ingesteld worden.

#### Aansluitvoorbeeld



Wanneer de N aangesloten is, is het schakelen in de nuldoorgang geactiveerd.

**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.

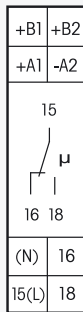
**Weergave op het LC-Display:** In de functies ON of OFF worden geen tijden weergegeven maar enkel de functie en een gesloten of een geopend contactsymbool. Bij alle andere functies verschijnen de ingestelde tijd(en), de afkorting van de functie en het contactsymbool in de juiste positie (open of gesloten). 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 vermindert het maximale schakelvermogen zich als volgt: tot 2 seconden 15%, vanaf 2 seconden tot 2 minuten 30%, vanaf 2 minuten tot 5 minuten 60%.

MFZ12DDX-UC	1 Wissel 10A	EAN 4010312603079	57,90 €/St.
-------------	--------------	-------------------	-------------

## MFZ12DX-UC



### 1 Wisselcontact potentiaalvrij 10 A/250V AC, gloeilampen 2000W\*. Stand-by verlies slechts 0,02 - 0,6 W.

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 50 Hz wisselspanning toch in de nuldoorgang schakelen en zodoende 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.**

**Universele stuurspanning van 8 t/m 230V UC.** De voedingspanning is gelijk aan de stuurspanning.

Het tijdbereik is instelbaar van 0,1 sec. tot 40 uren.

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

Na de installatie de automatische korte synchronisatie afwachten alvorens de verbruiker 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 24)

(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 deuropeners)
- 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 24)

(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

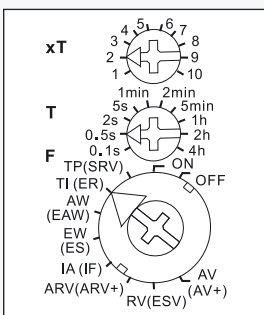
**De lichtdiode (LED):** Onder de grote draaischakelaar geeft een LED, tijdens een cyclus, de schakelstand weer. De LED knippert als het schakelcontact in rust is (15-16 gesloten) en brand continu als het schakelcontact gesloten is (15-18 gesloten).

**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.

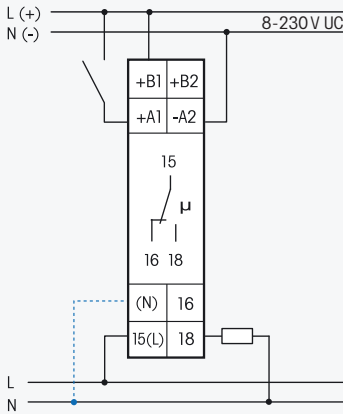
**De vermenigvuldigingsfactor xT:** Deze wordt ingesteld met bovenste draaischakelaar xT en loopt van 1 t/m 10. Op deze manier kan men tijden instellen tussen 0,1 sec. (tijdsbasis 0,1 sec. en factor 1) en 40 uren (tijdsbasis 4 uren en factor 10).

\* **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%.**

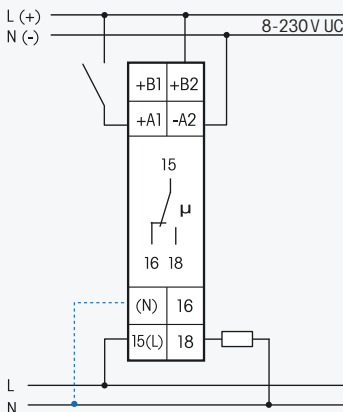
### Draaischakelaars



### Aansluitvoorbeeld Functiegroep 1, functies F



### Aansluitvoorbeeld Functiegroep 2, functies (F)



Wanneer de N aangesloten is, is het schakelen in de nuldoorgang geactiveerd.

# Functie beschrijving van de MFZ12DDX en MFZ12DX

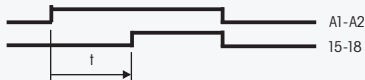
Contact 15-18 komt overeen met contact L-3 van de MFZ12NP. De aansturingklemmen A1-A2 komen overeen met de aanstuurklemmen A1-N of C1-C2 van de MFZ12NP. Het contact 15-18 komt overeen met contact 1-2 van de MFZ61DX en MFZ12-230V. De aansturingklemmen A1-A2 komen overeen met de aanstuurklemmen A1-N van de MFZ12-230V. Het contact 15-18 komt overeen met de uitgang van de MFZ12PMD ☒.

## RV = Vertraagd afvallend (uitschakelvertraging)



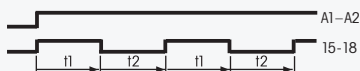
Bij het aanleggen van de stuurspanning schakelt het contact naar 15-18. Wanneer de stuurspanning onderbroken wordt, begint de ingestelde tijd te lopen. Na afloop hiervan schakelt het contact terug in de ruststand. Als de stuurspanning tijdens het aflopen van de tijd weer ingeschakeld wordt, begint de cyclus opnieuw.

## AV = Vertraagd opkomend (inschakelvertraging)



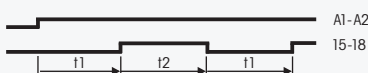
Bij het aanleggen van de stuurspanning begint de ingestelde tijd te lopen. Na afloop hiervan schakelt het contact naar 15-18. Na een onderbreking begint de tijd opnieuw te lopen.

## TI = Impulsgever beginnend met puls (knipperrelais)



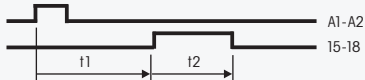
Zolang de stuurspanning aanwezig is, wisselt het contact tussen 15-16 en 15-18. Bij de MFZ12DX is de puls- en pauzetijd even lang en komt overeen met de ingestelde tijd. Bij de MFZ12DDX zijn beide tijden apart instelbaar. Het contact schakelt onmiddellijk naar 15-18 bij het aanleggen van de stuurspanning.

## TP = Impulsgever beginnend met pauze (knipperrelais)



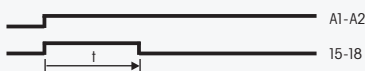
Dezelfde functie als TI, behalve dat het contact niet wisselt naar 15-18 bij het aanleggen van de stuurspanning, maar dit pas na het verstrijken van t1 doet.

## 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



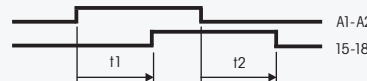
Bij het aanleggen van de stuurspanning schakelt het contact om naar 15-18 en keert na het verstrijken van de ingestelde tijd terug. Als de stuurspanning binnen de ingestelde tijd wegvalt, schakelt het contact onmiddellijk terug in de ruststand en wordt de resterende tijd gewist.

## 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

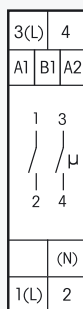
Dezelfde functie als SRV maar met extra uitschakelwaarschuwing: ca. 30 seconden voor het verlopen van de tijd t zal het relais ter waarschuwing tot drie keer toe meerdere keren kort knipperen.

## 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.

**S2U12DDX-UC**

**! Aanwijzing: Engelse taal selecteren ! \***
**2-kanaals schakelklok. 1+1 NO potentiaalvrije contacten 16 A/250V 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 230V/50 Hz wisselspanning toch in de nuldoorgang schakelen en zodoende slijtage drastisch verminderen. Hiertoe gewoon de N-draad aan de klem (N) en L aan 1(L) aansluiten. Daardoor is er een extra stand-by verlies van slechts 0,1 Watt.**

**Door het toepassen van een bi-stabiele 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. zonsonder-gang), of met de inschakeltijd en afschakeltijd, of met een impulstijd (waarbij een impuls van 2 seconden gestuurd wordt). De astro inresp. uitschakeltijd kan tot  $\pm 2$  uren verschoven worden. Vanaf fabricage week 19/2012 kan tevens een door een zonne-wende beïnvloede tijdsverschuiving tot max. 2 uren ingesteld worden.

Met sturingang (+A1) voor centraal-aan of centraal-uit met prioriteit.

Voedingsspanning en stuurspanning van de centrale ingang 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 (weekdag). 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 tijdsverschuiving 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.

**S2U12DDX-UC**

2-kanaals schakelklok

EAN 4010312603208

**74,00 €/St.**



## Elektronische kWh meters voor DIN-rail montage

De Elektronische 1-fase en 3-fase kWh meters van Eltako worden, mede door hun compactheid, nauwkeurigheid, betrouwbaarheid en prijs, veelvuldig toegepast als tussenmeter voor het inzichtelijk maken van het energieverbruik en de eventuele verrekening hiervan aan een verbruiker.

### Voor alle Eltako kWh meters geldt:

Elektronische meters met analogoog of digitaal telwerk, geschikt voor DIN-rail montage (DIN-EN 60715 TH35). Nauwkeurigheidsklasse 1/B (maximaal 1 % afwijking). SO interface (potentiaalvrije pulsuitgang) volgens DIN 43864, voor aansluiting op bijv. energiemangement systemen.

De WSZ12D serie en de DSZ12D en DSZ12WD hebben de Europese MID toelating en mogen in geheel Europa voor verrekening toegepast worden.

De WSZ12DE, DSZ12DE, DSZ12E en de EVA12 zijn ongeijkte kWh meters die uitermate geschikt zijn voor alle andere toepassingen waar MID certificering of ijking niet noodzakelijk is.

### Toepassingsgebieden zijn o.a.:

Recreatieparken, jachthavens, garageboxen, studentenflats, bedrijven- en winkelcentra, paneelbouw, huishoudens, bedrijven etc., etc.

Kortom, overal daar waar (stroom) onderverdeling en onderverhuur plaats vindt en daar waar men het elektriciteitsverbruik inzichtelijk wil maken zijn de geijkte en ongeijkte kWh meters van Eltako de juiste keuze.

Voor verrekening mogen officieel enkel MID meters toegepast worden.

WSZ12D-32 A



DSZ12D-3x65 A



WSZ12DE-32A



EVA12-32A



DSZ12E-3x80 A



Aanvullende informatie over onze kWh meters vindt u in onze brochure "Elektronische 1-fase en 3-fase kWh meters en energieverbruikmeter" op [www.eltako.com](http://www.eltako.com).

<b>WSZ12D-32A</b> MID	230V AC	EAN 4010312501269	<b>129,00 €/St.</b>
<b>WSZ12D-65A</b> MID	230V AC	EAN 4010312501283	<b>140,00 €/St.</b>
<b>DSZ12D-3x65A</b> MID	3x230/400V AC	EAN 4010312501207	<b>239,00 €/St.</b>
<b>DSZ12DM-3x65A</b> MID	3x230/400V AC	EAN 4010312501467	<b>289,00 €/St.</b>
<b>DSZ12WD-3x5A</b> MID	3x230/400V AC	EAN 4010312501214	<b>259,00 €/St.</b>
<b>WSZ12DE-32A</b>	230V AC	EAN 4010312501245	<b>56,00 €/St.</b>
<b>WSZ12DE-65A</b>	230V AC	EAN 4010312501276	<b>76,20 €/St.</b>
<b>DSZ12DE-3x65A</b>	3x230/400V AC	EAN 4010312501221	<b>198,20 €/St.</b>
<b>DSZ12E-3x80A</b>	3x230/400V AC	EAN 4010312501337	<b>84,20 €/St.</b>
<b>EVA12-32A</b> energiemeter	230V AC	EAN 4010312500828	<b>59,90 €/St.</b>

Vermelde prijzen zijn adviesprijzen.

**MID gecertificeerd**
**Geijkte 1-fase kWh meters**

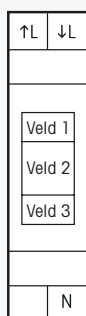
	<b>WSZ12D-32 A</b>	<b>WSZ12D-65 A</b>
Aantal fases	1	1
Referentiestroom Iref (Maximale stroom I <sub>max</sub> ). [A]	5(32)A	10(65)A
Startstroom conform nauwkeurigheidsklasse B [mA]	20mA	40mA
Nominale spanning [V]	230V, 50Hz -20%/+15%	230V, 50Hz -20%/+15%
Eigenverbruik	0,7W	0,7W
Type meting	Direct	Direct
Nauwkeurigheidsklasse	B*	B*
Telwerk	Display met 5+2** resp. 6+1 decimaal	Display met 5+2** resp. 6+1 decimaal
Breedte [mm]	18	18

**MID gecertificeerd**
**Geijkte 3-fase kWh meters**

	<b>DSZ12D-3x65A</b>	<b>DSZ12DM-3x65A</b>	<b>DSZ12WD-3x5A</b>
Aantal fases	3	3	3
Referentiestroom Iref (Maximale stroom I <sub>max</sub> ). [A]	10(65)A	10(65)A	5(6)A
Startstroom conform nauwkeurigheidsklasse B [mA]	40mA	40mA	10mA
Nominale spanning [V]	3x230/400V, 50Hz -20%/+15%	3x230/400V, 50Hz -20%/+15%	3x230/400V, 50Hz -20%/+15%
Eigenverbruik	0,4W per fase	0,4W per fase	0,4W per fase
Type meting	Direct	Direct	Indirect
Nauwkeurigheidsklasse	B*	B*	B*
Telwerk	Display met 5+2** resp. 6+1 decimaal	Display met 5+2** resp. 6+1 decimaal	Display met 5+2** resp. 6+1 decimaal
Breedte [mm]	70	70	70

**Economy line (niet geijkt)**

	<b>WSZ12DE-32 A</b>	<b>WSZ12DE-65 A</b>	<b>DSZ12DE-3x65 A</b>	<b>DSZ12E-3x80 A</b>
Aantal fases	1	1	3	3
Referentiestroom Iref (Maximale stroom I <sub>max</sub> ). [A]	5(32)A	10(65)A	3x10(65)A	3x5(80)A
Startstroom conform nauwkeurigheidsklasse B [mA]	20mA	40mA	40mA	20mA
Nominale spanning [V]	230V, 50Hz -20%/+15%	230V, 50Hz -20%/+15%	3x230/400V, 50Hz -20%/+15%	3x230/400V, 50Hz -20%/+15%
Eigenverbruik	0,5W	0,5W	0,4W per fase	0,5W per fase
Type meting	Direct	Direct	Direct	Direct
Nauwkeurigheidsklasse	B*	B*	B*	B*
Telwerk	Display met 5+2** resp. 6+1 decimaal	Analoog 6+1 digits	Display met 5+2** resp. 6+1 decimaal	Display met 5+2** resp. 6+1 decimaal
Breedte [mm]	18	36	70	70

**EVA12-32 A**

**Engiemeter EVA12 – smart meetering.**

Geschikt voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35. Slechts 18mm breed en 58mm diep. Meter met LCD uitlezing. Startstroom 20mA, maximale stroom 32A, nauwkeurigheidsklasse 1 (afwijking maximaal 1%), eigenverbruik slechts 0,5W (wordt niet mee gemeten).

De meter geeft het totale verbruik vanaf de laatste reset weer. Tevens kan het actuele energieverbruik (werkelijk vermogen) in Watt (W) of Kilowatt weergegeven worden.

Met behulp van twee druktoetsen kan eenvoudig het verbruik van de laatste 24 uren per uur, het verbruik van de laatste 31 dagen per dag, het verbruik van de laatste 12 maanden per maand of het verbruik van de laatste 24 jaren per jaar uitlezen worden.

Met dezelfde druktoetsen kan men de meter tevens een Reset geven waardoor alle opgeslagen meetgegevens weer op nul gesteld worden. Bij een stroomuitval blijven deze gegevens behouden.

\*B = maximaal 1% afwijking; \*\*Automatische schaal van 5+2 naar 6+1.



## WNT12 I

### Wide-range schakelende voedingen – De betere keuze

Met geringe stand-by verliezen en een hoog rendement.

#### WNT12-12V DC-6W/0,5A



-	+
SEC (+/-) 24V DC / 0,25A	
PRI (L/N) 88-264V / 50-60Hz	
N	L

#### Nominaal vermogen 6W, stand-by verlies slechts 0,1 watt.

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

#### Zelfs bij volledige belasting is extra ventilatie niet nodig.

Wide-range ingangsspanning 88-264V AC. (110V-20% t/m 240V +10%).  
Rendement 12V DC 81%. 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-6W/0,5A

EAN 4010312300091

51,20 €/St.

#### WNT12-12V DC-12W/1A en WNT12-24V DC-12W/0,5A



-	+
SEC (+/-) 24V DC / 0,5A	
PRI (L/N) 88-264V / 50-60Hz	
N	L

#### 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  
WNT12-24V DC-12W/0,5A

EAN 4010312901748

59,90 €/St.

EAN 4010312901755

59,90 €/St.

#### WNT12-12V DC-24W/2A en WNT12-24V DC-24W/1A



-	+
SEC (+/-) 24V DC / 1A	
PRI (L/N) 88-264V / 50-60Hz	
N	L

#### 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  
WNT12-24V DC-24W/1A

EAN 4010312300077

66,60 €/St.

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.

Type	WNT12-12V DC-6W/0,5A	WNT12-12V DC-12W/1A	WNT12-24V DC-12W/0,5A	WNT12-12V DC-24W/2A	WNT12-24V DC-24W/1A	WNT12-24V DC-48W/2A
<b>Uitgangsvermogen</b>	<b>6W</b> <sup>1)</sup>	<b>12W</b> <sup>2)</sup>	<b>12W</b> <sup>2)</sup>	<b>24W</b> <sup>2)</sup>	<b>24W</b> <sup>2)</sup>	<b>48W</b> <sup>2)</sup>
Uitgangsspanning Nauwkeurigheid $\pm$	12V DC, $\pm 1\%$	12V DC, $\pm 1\%$	24V DC, $\pm 1\%$	12V DC, $\pm 1\%$	24V DC, $\pm 1\%$	24V DC, $\pm 1\%$
Uitgangstroom	0,5A	1A	0,5A	2A	1A	2A
<b>Stand-by verlies</b>	<b>0,1W</b>	<b>0,2W</b>	<b>0,2W</b>	<b>0,2W</b>	<b>0,2W</b>	<b>0,4W</b>
Rimpelspanning	100mV	100mV	100mV	100mV	100mV	100mV
Beschermingsklasse	II	II	II	II	II	II
Beschermingsgraad	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Inschakelstroom <sup>3)</sup>	18A/230V	18A/230V	18A/230V	18A/230V	18A/230V	18A/230V
<b>Rendement</b>	<b>81%</b>	<b>83%</b>	<b>86%</b>	<b>83%</b>	<b>87%</b>	<b>87%</b>
Overbelastingbeveiliging kortstondig	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%
Kortsluitvast <sup>4)</sup>	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Overtemperatuur- beveiliging <sup>4)</sup>	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Parallel schakelbaar, Aantal	2	2	2	2	2	–
Bouwgrootte	1 TE, 18mm	1 TE, 18mm	1 TE, 18mm	2 TE, 36mm	2 TE, 36mm	4 TE, 72mm
Omgevingstemperatuur °C	-10/+50	-10/+50	-10/+50	-10/+50	-10/+50	-10/+50

<sup>1)</sup> Zelfs bij volledige belasting is extra ventilatie niet nodig.

<sup>2)</sup> 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.

<sup>3)</sup> Bij inschakeling aan de primaire zijde, 2ms.

<sup>4)</sup> Met autorecovery functie, schakelt na het wegnemen van de storing automatisch weer in.





## SNT12 | SNT61 |

De standaard schakelende voedingen van Eitako – Betaalbaar, betrouwbaar en duurzaam.

### SNT12-230V/12V DC-0,5A



-	+
SEC (+/-) 24V DC / 0,25A	
PRI (L/N) 207-253V / 50-60Hz	
N	L

#### Nominaal vermogen 6W, stand-by verlies slechts 0,1 Watt.

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

#### Een ventilatieafstand is, ook bij volledige belasting, niet noodzakelijk.

Ingangsspanning 230V (-20% tot +10%). Rendement 12V DC 81%.  
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.

SNT12-230V/12V DC-0,5A

EAN 4010312301210

45,80 €/St.

### SNT12-230V/12V DC-1A en SNT12-230V/24V DC-0,5A



-	+
SEC (+/-) 24V DC / 0,5A	
PRI (L/N) 207-253V / 50-60Hz	
N	L

#### Nominaal vermogen 12W, stand-by verlies slechts 0,2 Watt.

Geschikt voor montage op DIN-EN 60715 TH35.  
1 moduul = 18mm breed en 58mm diep.

Ingangsspanning 230V (-20% tot +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.

SNT12-230V/12V DC-1A  
SNT12-230V/24V DC-0,5A

EAN 4010312301111

48,20 €/St.

EAN 4010312301128

48,20 €/St.

### SNT12-230V/12V DC-2A en SNT12-230V/24V DC-1A



-	+
SEC (+/-) 24V DC / 1A	
PRI (L/N) 207-253V / 50-60Hz	
N	L

#### Nominaal vermogen 24W, stand-by verlies slechts 0,2 Watt.

Geschikt voor montage op DIN-EN 60715 TH35.

Ingangsspanning 230V (-20% tot +10%). 2 modules = 36mm breed en 58mm diep.

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.

SNT12-230V/12V DC-2A  
SNT12-230V/24V DC-1A

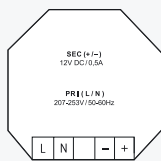
EAN 4010312301135

60,30 €/St.

EAN 4010312301142

60,30 €/St.

## SNT61-230V/12V DC-0,5A en SNT61-230V/24V DC-0,25A



### Nominaal vermogen 6W, 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 230V (-20% tot +10%).

SNT61-230V/12V DC-0,5A: 81%.

SNT61-230V/24V DC-0,25A: 82%

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.

**SNT61-230V/12V DC-0,5A**  
**SNT61-230V/24V DC-0,25A**

EAN 4010312301319  
EAN 4010312301326

**43,70 €/St.**  
**43,70 €/St.**

Type	SNT12-230 V/ 12V DC-0,5 A SNT61-230 V/ 12V DC-0,5 A	SNT61-230 V/ 24V DC-0,25 A	SNT12-230 V/ 12V DC-1 A	SNT12-230 V/ 24V DC-0,5 A	SNT12-230 V/ 12V DC-2 A	SNT12-230 V/ 24V DC-1 A
<b>Uitgangsvermogen</b>	<b>6W<sup>1)</sup></b>	<b>6W<sup>1)</sup></b>	<b>12W<sup>2)</sup></b>	<b>12W<sup>2)</sup></b>	<b>24W<sup>2)</sup></b>	<b>24W<sup>2)</sup></b>
Uitgangsspanning Nauwkeurigheid $\pm$	12V DC, $\pm 1\%$	24V DC, $\pm 1\%$	12V DC, $\pm 1\%$	24V DC, $\pm 1\%$	12V DC, $\pm 1\%$	24V DC, $\pm 1\%$
Uitgangsstroom	0,5A	0,25A	1A	0,5A	2A	1A
<b>Stand-by verlies</b>	<b>0,1W</b>	<b>0,1W</b>	<b>0,2W</b>	<b>0,2W</b>	<b>0,2W</b>	<b>0,2W</b>
Rimpelspanning	100mV	100mV	100mV	100mV	100mV	100mV
Beschermingsklasse	II	II	II	II	II	II
Beschermingsgraad	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Inschakelstroom <sup>3)</sup>	18A/230V	18A/230V	18A/230V	18A/230V	18A/230V	18A/230V
<b>Rendement</b>	<b>81%</b>	<b>82%</b>	<b>83%</b>	<b>86%</b>	<b>83%</b>	<b>87%</b>
Overbelastingbeveiliging kortstondig	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%
Kortsluitvast <sup>4)</sup>	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Overtemperatuur- beveiliging <sup>4)</sup>	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Parallel schakelbaar, Aantal	2 SNT61:-	-	2	2	2	2
Bouwgrootte	1 TE, 18mm SNT61: 45x45x33 mm	45x45x33 mm	1 TE, 18mm	1 TE, 18mm	2 TE, 36mm	2 TE, 36mm
Omgevingstemperatuur °C	-10/+50	-10/+50	-10/+50	-10/+50	-10/+50	-10/+50

<sup>1)</sup> Zelfs bij volledige belasting is extra ventilatie niet nodig.

<sup>2)</sup> 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.

<sup>3)</sup> Bij inschakeling aan de primaire zijde, 2ms.

<sup>4)</sup> Met autorecovery functie, schakelt na het wegnemen van de storing automatisch weer in.

67 1949-2016  
JAAR INNOVATIE

**Eltako**  
ELECTRONICS



**Eltako Funk**  
Betrouwbaar, betaalbaar en duurzaam.

Programma 2016

Switching on the future

67 1949-2016  
JAAR INNOVATIE

**Eltako**  
ELECTRONICS



**NIEUW**

**Eltako Powerline**  
De ideale aanvulling op het Eltako Funk programma

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.

*Geniaal eenvoudig - eenvoudig geniaal*

Programma 2016

Switching on the future

- Funk-Powerline-Gateway FPLG14**  
B-directionele Funk-Powerline gateway
- Powerline actoren PL-SAM1L en PL-SAM2L**  
1- en 2-Kanaals schakelactoren met 1 of 2 sensoringangen
- Powerline actoren PL-SAMDR en PL-SAM2**  
Dimactor en schakelactor voor rolluiken en zonwering met twee sensoringangen
- Powerline actor PL-SAM1LT**  
Schakelactor met afvalvertraging met een 230V sensoringang
- Powerline sensoringang PL-SM1L en PL-SMB**  
1-Kanaals en 2-Kanaals sensoringang
- Powerline thermostaat PL-SAMTEMP**  
Voor verwarming en koeling

Vraag naar onze huidige Funk-brochure en Powerline-brochure of kijk op onze website: [eltako.nl](http://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 +49(0)711 5183740  
info@eltako.de eltako.de eltako-funk.de

