

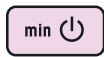
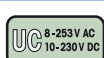
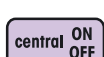
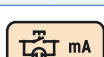
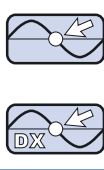
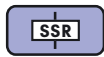


# Schakeltoestellen, voedingen en electronische kWh-tellers

voor installaties in gebouwen en sturingstechnieken

Producten 2019

De mogelijkheden die onze toestellen bieden, zijn danig complex geworden, dat wij pictogrammen ontworpen hebben om uw aandacht te vestigen op hun bijzondere eigenschappen.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>Minimaal stand-by verlies</b> van elektronische toestellen ter ondersteuning van de internationale inspanningen om het energieverbruik te doen dalen. 98% van ons schakelmateriaal heeft een stand-by verlies lager dan 0,8 Watt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | <b>Zonder stand-by verlies.</b> Onze elektromechanische schakeltoestellen en onze elektronische schakeltoestellen, voorzien van een speciale Eltako technologie, alsook talrijke drukknoppen, sensoren en zendmodules werken zonder stand-by verliezen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|    | <b>Bistabiele schakelrelais</b> zorgen voor een vermindering van de opwarming en stroomverbruik van elektronische schakeltoestellen. Dit verlengt de levensduur en reduceert of vermijdt stand-by verlies. Na de installatie gebeurt een korte automatische synchronisatie in de positie UIT, deels ook bij de eerste bekrachtiging.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | <b>De universele stuurspanning van 8 tot 253 V AC 50-60 Hz en 10 tot 230 V DC</b> dekt het gangbare stuurspanningsbereik af met slechts één toestel. We gebruiken de internationale afkorting UC (Universal Current).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|    | <b>Impulsschakelaars met centrale sturing</b> bieden belangrijke basisfuncties, ook indien deze niet in een centrale bediening toegepast worden. Om de vele verschillende types te reduceren, worden ze door ons deels enkel in een complete versie aangeboden met bijkomende sturingangen voor centraal aan/uit.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|    | <b>Neonlampjes voor drukknopverlichting</b> parallel op de drukknopcontacten kunnen schakeltoestellen zeer zwaar belasten. Een gloeilampenstroom tot 150 mA is bij speciale toestellen toegelaten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  | <b>De contactschakeling in de nuldoorgang</b> van de sinuscurve van onze netspanning verhoogt de levensduur van de contacten bij een zeer hoog schakelvermogen en ontziet de aangesloten verbruikers door een zacht oplopende stroomtoevoer.<br>Met de Eltako-Duplex-technologie (DX) kunnen de normaalgezien potentiaalvrije contacten bij het schakelen van 230 V AC 50 Hz toch in de nuldoorgang schakelen en zodoende het slijten drastisch verminderen. Hiertoe gewoon de N-draad aan de klem (N) en L aan de contactingang klem (L) aansluiten. Daardoor is er een bijkomend stand-by verlies van slechts 0,1 Watt. |
|  | <b>Universele dimmer</b> voor R, C en L belastingen. Onze universele dimmers herkennen automatisch de aangesloten soort belasting en stellen de gepaste dimfunctie in. Andere dimmers (niet universele) moeten in geval van een latere wissel van soort belasting eveneens omgewisseld worden.<br>Enkel dimmers met het bijkomend ESL kenteken zijn geoptimaliseerd voor dimbare spaarlampen en enkel universele dimmers met het bijkomend LED symbool zijn geoptimaliseerd voor dimbare 230V LED lampen.                                                                                                                 |
|  | <b>Solid-State relais</b> werken geruisloos, schakelen bij de nuldoorgang en hebben een zeer lange levensduur, ook bij een hoge schakelfrequentie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



**Onze toestellen mogen enkel en alleen geïnstalleerd worden door een gediplomeerde electro-vakman, zo niet bestaat het gevaar van brand of elektrocutie. De rechtstreekse verkoop aan particulieren is daarom niet toegestaan.**

**Wijzigingen voorbehouden!** De internet productomschrijvingen zijn enkel geldig voor de op dit ogenblik nieuwe geproduceerde toestellen. Ook de gedrukte catalogoog is slechts een momentopname. Oudere en nieuwe toestellen kunnen hiervan afwijken. De handleidingen, samen geleverd met de toestellen, zijn geldig.

Wij beschikken over conformiteitsverklaringen van alle toestellen, waarin bevestigd wordt dat de toestellen conform zijn aan de laagspannings richtlijn 2014/35/EU en/of de EMC richtlijn 2014/30/EU. Er staat een  kenteken op de toestellen en op de verpakking. Alle toestellen voldoen aan de Europese richtlijn 2011/65/EU (RoHS) alsook aan de 1907/2006/EG en geen enkel toestel bevat een grondstof uit die lijst.



## Het Eltako- draadloos domotica systeem- is nu te vinden in een afzonderlijke catalogoog ELTAKO Wireless!

Het draadloze systeem met de revolutionaire batterijloze EnOcean-zendsensoren, geïntegreerd in de nieuwe Eltako zenddrukknoppen en met de innovatieve Eltako radio schakelmodules



## Elektronische impulsschakelaars/teleruptoren

Ook met afvalvertraging, voor centrale sturing en met multifunctie



## Universele dimmers, 1-10V-stuurmodules, vermogenuitbreidingsmodules en motordimmer

Ook voor centrale sturing en met multifunctie



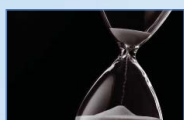
## Elektronische schakelrelais, stuurrelais en koppelrelais

Ook met multifunctie



## Trappenlichtautomaten en nalooprelais

Ook met multifunctie en geruisloos



## Tijdrelais, multifunctie tijdrelais en timer

Digitaal en analoog instelbaar



## Monofazige en driefazige kWh-tellers

Het verbruik intelligent meten en visualiseren



## Bedrijfsurenteller - impulsteller, stroomrelais, netbewakingsrelais, stroombegrenzingsrelais en veldvrije schakelrelais



## Bedieningen van rolluiken en zonneblinden

Met sensoren, sensorrelais, impulsgroepenschakelaars en motorscheidingsrelais



## Voedingen en breedbereik voedingen

Met geringe stand-by verliezen en hoog werkbereik



## Elektromechanische impulsschakelaars/teleruptoren

Ook serieschakelaars en groepenschakelaars



## Elektromechanische schakelrelais en contactoren

Met 100% inschakelduur



## Toebehoren

Type vergelijkingslijst V-VI, en trefwoordverwijzing VII-VIII

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

Z

# Opbouw van de typebenamingen

## Functie-afkortingen

### Opbouw van de typebenamingen



### Functie-afkortingen

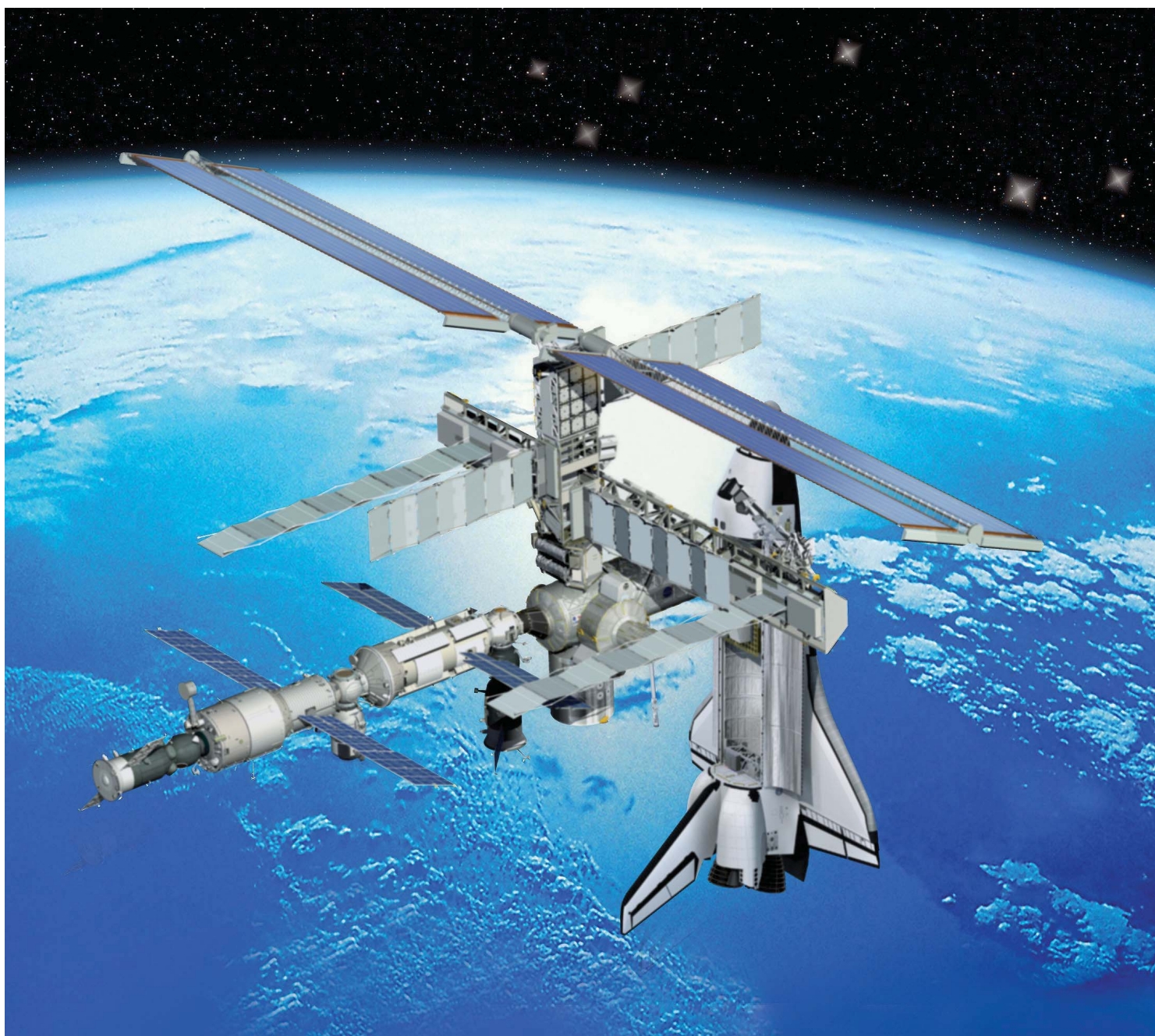
|            | Omschrijving                                          | Groep     |
|------------|-------------------------------------------------------|-----------|
| <b>AVZ</b> | Tijdrelais, AV vertraagd opkomend                     | E         |
| <b>A</b>   | Schakelaar                                            | H         |
| <b>AR</b>  | Stroomrelais                                          | G         |
| <b>DCM</b> | DC-motorrelais                                        | H         |
| <b>DSZ</b> | Driefazige kWh-teller                                 | F         |
| <b>DX</b>  | Duplex technologie                                    | A + C + E |
| <b>EAW</b> | Tijdrelais, EW+AW+EAW inschakel, uitschakel-wisrelais | E         |
| <b>EGS</b> | Impuls-groepenschakelaar elektronisch                 | H         |
| <b>ER</b>  | Schakel-, stuur- en koppelrelais                      | C         |
| <b>ES</b>  | Elektronische impulsschakelaar                        | A         |
| <b>ESR</b> | Elektronische impulsschakelaar/relais                 | A         |
| <b>ETR</b> | Scheidingsrelais                                      | C         |
| <b>EUD</b> | Universele dimmer                                     | B         |
| <b>EVA</b> | Energieverbruiksaanduiders                            | F         |
| <b>F</b>   | Wireless sensoren en actoren                          | Wireless  |
| <b>FK</b>  | Venstercontact                                        | C         |
| <b>FR</b>  | Veldvrije schakelaar                                  | G         |
| <b>GBA</b> | Behuizing voor handleiding                            | Z         |
| <b>KM</b>  | Contactmodule                                         | J         |
| <b>KR</b>  | Koppelrelais                                          | C         |
| <b>LRW</b> | Licht- schemer- windsensorrelais                      | H         |
| <b>LS</b>  | Lichtsensoren                                         | H         |
| <b>LUD</b> | Vermogenuitbreiding voor universele dimmer            | B         |
| <b>MS</b>  | Multisensor                                           | H         |

|            | Omschrijving                         | Groep |
|------------|--------------------------------------|-------|
| <b>MSR</b> | Multisensorrelais                    | H     |
| <b>MTR</b> | Motor-scheidingsrelais               | H     |
| <b>MFZ</b> | Multifunctie tijdrelais              | E     |
| <b>NLZ</b> | Nalooprelais                         | D     |
| <b>NR</b>  | Netbewakingsrelais                   | G     |
| <b>P3K</b> | Fazecontrole                         | Z     |
| <b>R</b>   | Elektromechanische schakelrelais     | K     |
| <b>RVZ</b> | Tijdrelais, RV vertraagd afvallend   | E     |
| <b>S</b>   | Elektromechanische teleruptor        | J     |
| <b>SBR</b> | Stroombegrenzingsrelais              | G     |
| <b>SDS</b> | Stuurdimmer voor EVG                 | B     |
| <b>SNT</b> | Voeding                              | I     |
| <b>SS</b>  | Stappenschakelaars                   | J     |
| <b>SSR</b> | Solid state relais                   | D     |
| <b>ST</b>  | Contactdoos Schuko                   | Z     |
| <b>SUD</b> | Stuurmodule voor universele dimmer   | B     |
| <b>T</b>   | Drukknop                             | H     |
| <b>TGI</b> | Tijdrelais, TI pulsgever             | E     |
| <b>TLZ</b> | Trappenlichtautomaat                 | D     |
| <b>WNT</b> | Breedbereik voedingen                | I     |
| <b>WS</b>  | Windsensor                           | H     |
| <b>WSZ</b> | Monofazige kWh-teller                | F     |
| <b>XR</b>  | Elektromechanische relais 25 A       | K     |
| <b>XS</b>  | Elektromechanische teleruptoren 25 A | J     |
| <b>ZT</b>  | Drukknop voor centrale sturing       | H     |

Voor alle toestellen bestaan er conformiteitsverklaringen waarmee de toestellen voldoen aan de laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG en/of EMV-richtlijn 2004/108/EG. CE keurmerk op de toestellen en de verpakking.

Toestellen vervaardigd vanaf 2007 voldoen aan de EU-richtlijn 2011/65 EG (RoHS).





## Elektronische impulsschakelaars/teleruptoren – de geluidloze revolutie

A



## Elektronische impulsschakelaars/teleruptoren

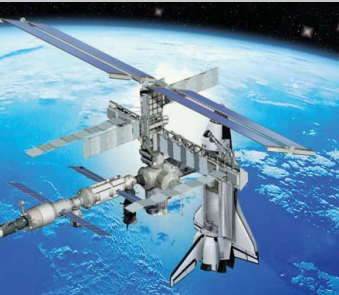
|                                                                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Keuzetabel elektronische impulsschakelaars/teleruptoren                                                      | A2  |
| Impulsschakelaars <a href="#">ES12DX-UC</a>                                                                  | A3  |
| Impulsschakelaars <a href="#">ES12-200-UC</a>                                                                | A4  |
| Impulsschakelaars <a href="#">ES12-110-UC</a>                                                                | A5  |
| Impulsschakelaars-schakelrelais <a href="#">ESR12NP-230V+UC</a>                                              | A6  |
| Digitaal instelbare multifunctionele impulsschakelaar-schakelrelais <a href="#">ESR12DDX-UC</a>              | A7  |
| Impulsschakelaars met potentiaalvrije contacten <a href="#">ES12Z-</a> , ook voor centrale bediening         | A8  |
| 4 voudige impulsschakelaar-schakelrelais <a href="#">ESR12Z-4DX-UC</a> , ook voor centrale en groepensturing | A9  |
| Impulsschakelaars <a href="#">ES61-UC</a>                                                                    | A10 |
| Impulsschakelaars-schakelrelais <a href="#">ESR61NP-230V+UC</a>                                              | A11 |
| Multifunctionele impulsschakelaar-schakelrelais <a href="#">ESR61M-UC</a>                                    | A12 |
| <b>NIEUW</b> Geruisloze impulsschakelaar-schakelrelais <a href="#">ESR61SSR-230V</a> met Solid State relais  | A13 |
| Impulsschakelaars voor armatuurinbouw <a href="#">ES75-12..24V UC</a>                                        | A14 |
| Technische gegevens elektronische impulsschakelaars/teleruptoren, ook voor centrale bediening                | A15 |

# Keuzetabel elektronische impulschakelaars/teleruptoren

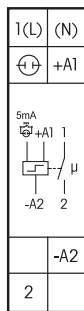
A2

## De geluidloze revolutie

Doordat ze niet meer opvallen door schakelgeluiden, onderscheiden de elektronische impulschakelaars zich meer en meer van hun conventionele elektromechanische collega's. Het sterk gereduceerd schakelgeluid speelt hierbij zeker een grote rol. Daarbij komen echter nog vele attractieve voordelen zoals multifunctie, centrale sturing, schakelen bij nuldoorgang bij wisselspanning, zeer lage stroom en universele spanning.

| Blz.                                                                              | A3                                                                                  | A4                              | A5                              | A6                              | A7                | A8                                   | A8                               | A9                               | A10              | A11                             | A12                              | A13                                  | A14           |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|---------------|-------------------|
|  | <b>Pictogrammen</b>                                                                 | ES12DX-UC                       | ES12-200-UC                     | ES12-110-UC                     | ESR12NP-230V+UC   | ESR12DDX-UC                          | ES12Z-200-UC                     | ES12Z-110-UC                     | ESR12Z-4DX-UC    | ES61-UC                         | ESR61NP-230V+UC                  | ESR61M-UC                            | ESR61SSR-230V | ES75-12...24 V UC |
| Modulair toestel aantal modules per 18 mm                                         |                                                                                     | 1                               | 1                               | 1                               | 1                 | 1                                    | 1                                | 1                                | 2                |                                 |                                  |                                      |               |                   |
| Inbouwtoestel (voor inbouwdozen)                                                  |                                                                                     |                                 |                                 |                                 |                   |                                      |                                  |                                  |                  | ■                               | ■                                | ■                                    | ■             | ■                 |
| Aantal NO contacten potentiaalvrij (niet potentiaalvrij)                          |                                                                                     | 1                               | 2                               | 1                               | (1)               | 1+1 <sup>3)</sup><br>2 <sup>3)</sup> | 2                                | 1                                | 4x1              | 1                               | (1)                              | 1+1 <sup>3)</sup><br>2 <sup>3)</sup> | (1)           | (1)               |
| Aantal NC contacten potentiaalvrij                                                |                                                                                     |                                 |                                 | 1                               |                   | 1-2 <sup>3)</sup>                    |                                  | 1                                |                  |                                 |                                  | 1-2 <sup>3)</sup>                    |               |                   |
| Schakelen bij nuldoorgang                                                         |  | ■ <sup>10)</sup>                |                                 |                                 | ■                 |                                      |                                  |                                  | ■ <sup>10)</sup> |                                 | ■                                |                                      | ■             |                   |
| Schakelvermogen 16A/250 V AC                                                      |                                                                                     | ■                               | ■                               | ■                               | ■                 | ■                                    | ■                                | ■                                | ■                |                                 |                                  |                                      |               |                   |
| Schakelvermogen 10A/250 V AC                                                      |                                                                                     |                                 |                                 |                                 |                   |                                      |                                  |                                  |                  | ■                               | ■                                | ■                                    |               | ■                 |
| Gloeilampenbelasting W                                                            |  | 2000                            | 2000                            | 2000                            | 3600              | 2000                                 | 2000                             | 2000                             | 2000             | 2000                            | 2000                             | 2000                                 | 400           | 500               |
| Bistabiele relais als werkcontact                                                 |  | ■ <sup>8)</sup>                 | ■ <sup>8)</sup>                 | ■ <sup>8)</sup>                 |                   | ■ <sup>9)</sup>                      | ■ <sup>9)</sup>                  | ■ <sup>9)</sup>                  | ■ <sup>9)</sup>  | ■ <sup>8)</sup>                 | ■ <sup>9)</sup>                  | ■ <sup>8)</sup>                      |               |                   |
| Universele stuurspanning                                                          |  | ■                               | ■                               | ■                               | ■                 | ■                                    | ■                                | ■                                | ■                | ■                               | ■                                | ■                                    |               |                   |
| Bijkomenden stuurspanning 230V                                                    |                                                                                     | ■ <sup>5)</sup>                 | ■ <sup>5)</sup>                 | ■ <sup>5)</sup>                 | ■ <sup>6)</sup>   |                                      |                                  |                                  |                  | ■ <sup>5)</sup>                 | ■ <sup>6)</sup>                  |                                      | ■             |                   |
| Stuurspanning 12...24V UC                                                         |                                                                                     |                                 |                                 |                                 |                   |                                      |                                  |                                  |                  |                                 |                                  |                                      |               | ■                 |
| Voedingsspanning gelijk aan de stuurspanning                                      |                                                                                     |                                 |                                 |                                 |                   | ■                                    | ■                                | ■                                | ■                |                                 |                                  |                                      | ■             |                   |
| Voedingsspanning 230V                                                             |                                                                                     |                                 |                                 |                                 | ■ <sup>6)</sup>   |                                      |                                  |                                  |                  |                                 | ■ <sup>6)</sup>                  |                                      | ■             | ■                 |
| Geen stand-by verlies                                                             |  | ■ <sup>10)</sup>                | ■                               | ■                               |                   |                                      |                                  |                                  |                  | ■                               |                                  | ■                                    |               |                   |
| Gering stand-by verlies                                                           |  |                                 |                                 |                                 | ■                 | ■ <sup>10)</sup>                     | ■                                | ■                                | ■ <sup>10)</sup> |                                 | ■                                |                                      | ■             | ■                 |
| Stroom voor verklikkerlampen in mA bij 230V stuurspanning                         |  | 5 <sup>1)</sup> 7 <sup>1)</sup> | 5 <sup>1)</sup> 7 <sup>1)</sup> | 5 <sup>1)</sup> 7 <sup>1)</sup> | 150 <sup>2)</sup> |                                      |                                  |                                  |                  | 5 <sup>1)</sup> 7 <sup>1)</sup> | 50 <sup>2)</sup> 7 <sup>1)</sup> |                                      |               |                   |
| Stroom voor verklikkerlampen in mA bij universele spanning-stuurspanning          |  |                                 |                                 |                                 |                   | 5 <sup>1)</sup>                      | 50 <sup>1)</sup> 4 <sup>1)</sup> | 50 <sup>1)</sup> 4 <sup>1)</sup> |                  |                                 |                                  |                                      |               |                   |
| Vertraagd afvallen, uitschakelverwitting en inschakelbare continu verlichting     |                                                                                     |                                 |                                 |                                 | ■                 |                                      |                                  |                                  |                  |                                 | ■                                |                                      | ■             |                   |
| Serieschakeling                                                                   |                                                                                     |                                 |                                 |                                 |                   | ■ <sup>3)</sup>                      |                                  |                                  |                  |                                 |                                  | ■ <sup>3)</sup>                      |               |                   |
| Groepenschakeling                                                                 |                                                                                     |                                 |                                 |                                 |                   | ■ <sup>3)</sup>                      |                                  |                                  |                  |                                 |                                  | ■ <sup>3)</sup>                      |               |                   |
| Centrale sturing galvanisch<br>gescheiden van de lokale sturing                   |  |                                 |                                 |                                 |                   |                                      | ■                                | ■                                | ■                |                                 |                                  |                                      |               |                   |

<sup>1)</sup> Geldig voor neonlampjes met een ontsteekspanning 170V, bij lampjes met 90V ontsteekspanning ca 1/2 van de verklikkerlamp stroom. <sup>2)</sup> Stroom van de verklikkerlampen onafhankelijk van de ontsteekspanning. <sup>3)</sup> Afhankelijk van de functie instelling. <sup>4)</sup> Automatische inschakeling vanaf 110V stuurspanning. <sup>5)</sup> Kan ofwel met 230V of met lage spanning gestuurd worden. <sup>6)</sup> Bij stuurspanning 230V, maar met een andere leiding dan deze van de 230V voedingsspanning, moet, ten gevolge van de galvanische scheiding, de universele stuurspanning gebruikt worden. <sup>7)</sup> Aan stuurspanning  $\ominus$ . <sup>8)</sup> Het relaiscontact kan bij de ingebruikname open of gesloten zijn en synchroniseert zichzelf bij het eerstvolgende contact. <sup>9)</sup> Na de installatie volgt een automatische korte synchronisatie. Gelieve een wachttijd te respecteren alvorens de aangesloten gebruiker aan het net aangesloten is. <sup>10)</sup> Duplex technologie: bij het schakelen van 230V/50Hz schakelen de contacten in de nuldoorgang als L aan (L) en N aan (N) aangesloten zijn. Dan is het stand-by verlies bijkomend 0,1 Watt.



## ES12DX-UC



### 1 NO contact potentiaalvrij 16 A/250 V AC, gloeilampen 2000 W. Geen stand-by verlies.

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35.  
1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

**Met de Eltako-Duplex-technologie (DX) kunnen de normaalgezien potentiaalvrije contacten bij het schakelen van 230 V-wisselspanning 50 Hz toch in de nuldoorgang schakelen en zodoende het slijten drastisch verminderen. Hiertoe gewoon de N-draad aan de klem (N) en L aan 1(L) aansluiten. Daardoor is er een stand-by verlies van slechts 0,1 Watt.**

Bij gebruik van het contact voor het sturen van de schakeltoestellen, die zelf niet in de nuldoorgang schakelen, mag (N) niet aangesloten worden omdat de bijkomende sluitvertraging anders het tegendeel bewerkstelligt.

**Ofwel** universele stuurspanning 8..230 V UC op de sturingang +A1/-A2 **of** 230 V, met een stroom naar de verklikkerlampjes tot 5 mA aan de sturingang ⊕(L)/-A2(N).

Het gelijktijdig gebruik van twee potentialen aan de sturingangen is niet toegestaan.

Zeer gering schakelgeluid.

**Geen continue stroomvoorziening nodig, dus ook geen stand-by verlies.**

De modernste hybride techniek verenigt de voordelen van een onverslijtbare elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van speciale relais.

**Dankzij het gebruik van een bistabiel relais ontstaat er geen spoelvermogenverlies noch opwarming zelfs bij ingeschakelde toestand.**

Het relaiscontact kan bij de ingebruikname open of gesloten zijn en synchroniseert zichzelf bij het eerstvolgende contact.

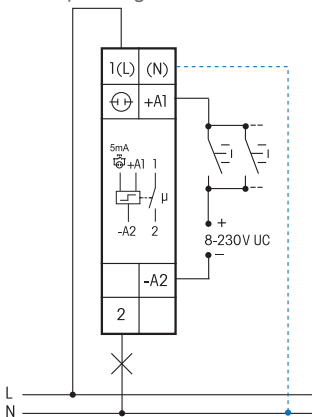
De klemmenaansluiting is identiek aan deze van de elektromechanische impulsschakelaar S12-100-.

**Indien deze impulsschakelaar zich in een stroomkring bevindt welke door een veldvrije schakelaar FR12-230V bewaakt wordt, heeft deze geen bijkomende grondlast nodig. De bewakingsspanning van de FR12-230V moet echter op 'max' gezet worden en de aansturing gebeurt enkel via A1-A2.**

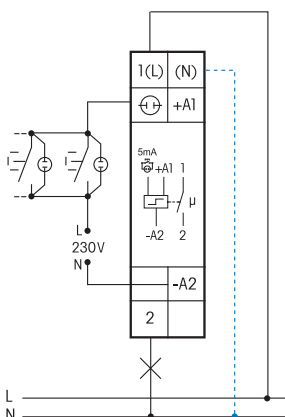
Deze elektronica heeft geen eigen stroomvoorziening nodig en heeft dus zowel in ingeschakelde als uitgeschakelde toestand geen stroomverbruik. Alleen gedurende de korte stuurimpuls van slechts 0,2 seconden vloeit de stroom, welke de microcontroller activeert, en deze laat de laatste schakeltoestand uit zijn niet vluchtig geheugen lezen, het bistabiele relais in de juiste richting schakelt en de nieuwe schakeltoestand opnieuw wegschrijft in zijn geheugen.

### Aansluitvoorbeeld

**Ofwel** universele stuurspanning 8..230 V UC



**of** stuurspanning 230 V met stroom naar de verklikkerlampjes tot 5 mA



Als N aangesloten is, is de contactschakeling in de nuldoorgang actief.

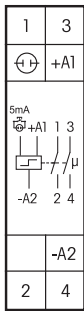
Technische gegevens blz. A15.  
Behuizing voor handleidingen GBA12 blz. Z3.

ES12DX-UC 1 NO 16A

EAN 4010312107959

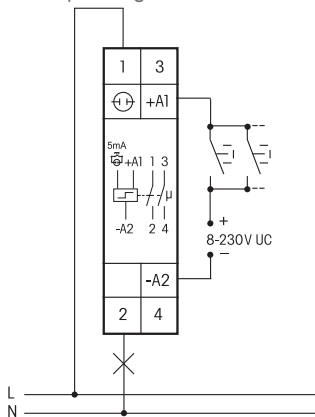
# Impulsschakelaar ES12-200-UC

A4

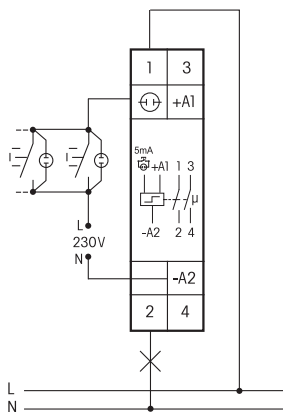


## Aansluitvoorbeeld

**Ofwel** universele stuurspanning 8..230V UC



**of** stuurspanning 230V met stroom naar de verklikkerlampjes tot 5 mA



## ES12-200-UC



## 2 NO contacten potentiaalvrij 16 A/250 V AC, gloeilampen 2000 W. Geen stand-by verlies.

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35.  
1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

**Ofwel** universele stuurspanning 8..230V UC op de stuurgang +A1/-A2 **of** 230V, met een stroom naar de verklikkerlampjes tot 5 mA aan de stuurgang  $\oplus$  (L)/-A2(N).

Het gelijktijdig gebruik van twee potentialen aan de sturingangen is niet toegestaan.

Zeer gering schakelgeluid.

## Geen continue stroomvoorziening nodig, dus ook geen stand-by verlies.

De modernste hybride techniek verenigt de voordelen van een onverslijtbare elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van speciale relais.

## Dankzij het gebruik van een bistabiel relais ontstaat er geen spoelvermogenverlies noch opwarming zelfs bij ingeschakelde toestand.

Het relaiscontact kan bij de ingebruikname open of gesloten zijn en synchroniseert zichzelf bij het eerstvolgende contact.

De klemmenaansluiting is identiek aan deze van de elektromechanische impulsschakelaar S12-200-.

Maximale stroom van 16 A bij 230V als som over de beide contacten.

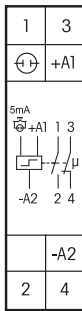
**Indien deze impulsschakelaar zich in een stroomkring bevindt welke door een veldvrije schakelaar FR12-230V bewaakt wordt, heeft deze geen bijkomende grondlast nodig. De bewakingsspanning van de FR12-230V moet echter op 'max' gezet worden.**

Deze elektronica heeft geen eigen stroomvoorziening nodig en heeft dus zowel in ingeschakelde als uitgeschakelde toestand geen stroomverbruik. Alleen gedurende de korte stuurimpuls van slechts 0,2 seconden vloeit de stroom, welke de microcontroller activeert, en deze laat de laatste schakeltoestand uit zijn niet vluchtig geheugen lezen, het bistabiele relais in de juiste richting schakelt en de nieuwe schakeltoestand opnieuw wegschrijft in zijn geheugen.

Technische gegevens blz. A15.  
Behuizing voor handleidingen  
GBA12 blz. Z3.

ES12-200-UC 2 NO 16A

EAN 4010312108048



## ES12-110-UC



**1 NO + 1 NC contacten potentiaalvrij 16 A/250 V AC, gloeilampen 2000 W.  
Geen stand-by verlies.**

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35.  
1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

**Ofwel** universele stuurspanning 8..230V UC op de stuuringang +A1/-A2 **of** 230V, met een stroom naar de verklikkerlampjes tot 5 mA aan de stuuringang ⊕ (L)/-A2 (N).

Het gelijktijdig gebruik van twee potentialen aan de sturingangen is niet toegestaan.

Zeer gering schakelgeluid.

**Geen continue stroomvoorziening nodig, dus ook geen stand-by verlies.**

De modernste hybride techniek verenigt de voordelen van een onverslijtbare elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van speciale relais.

**Dankzij het gebruik van een bistabiel relais ontstaat er geen spoelvermogenverlies noch opwarming zelfs bij ingeschakelde toestand.**

Het relaiscontact kan bij de ingebruikname open of gesloten zijn en synchroniseert zichzelf bij het eerstvolgende contact.

De klemmenaansluiting is identiek aan deze van de elektromechanische impulsschakelaar S12-110-.

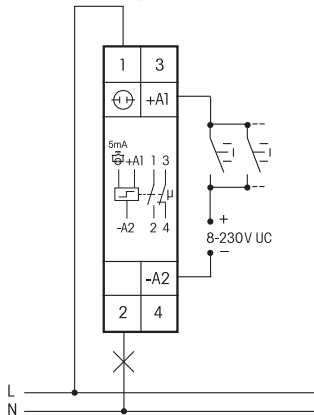
**Indien deze impulsschakelaar zich in een stroomkring bevindt welke door een veldvrije schakelaar FR12-230V bewaakt wordt, heeft deze geen bijkomende grondlast nodig.**

**De bewakingsspanning van de FR12-230V moet echter op 'max' gezet worden.**

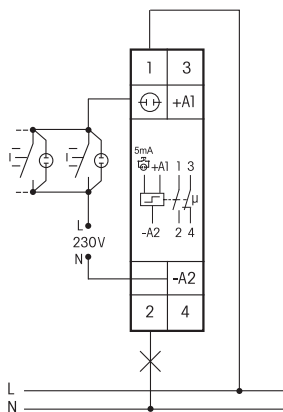
Deze elektronica heeft geen eigen stroomvoorziening nodig en heeft dus zowel in ingeschakelde als uitgeschakelde toestand geen stroomverbruik. Alleen gedurende de korte stuurimpuls van slechts 0,2 seconden vloeit de stroom, welke de microcontroller activeert, en deze laat de laatste schakeltoestand uit zijn niet vluchtig geheugen lezen, het bistabiele relais in de juiste richting schakelt en de nieuwe schakeltoestand opnieuw wegschrijft in zijn geheugen.

### Aansluitvoorbeeld

**Ofwel** universele stuurspanning 8..230V UC



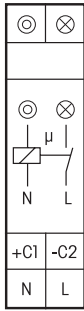
**of** stuurspanning 230V met stroom naar de verklikkerlampjes tot 5 mA



# Impulsschakelaar-schakelrelais\*

## ESR12NP-230V+UC

A6



### ESR12NP-230V+UC



**1 NO contact niet potentiaalvrij 16 A/250 V AC, gloeilampen 2300 W, vertraagd afvallend met uitschakelverwittinging en inschakelbare continuverlichting. Slechts 0,5 W stand-by verlies.**

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35.  
1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

**Schakeling in de nuldoorgang** wat de levensduur van de lampen, en dan in het bijzonder de spaarlampen, ten goede komt.

De modernste hybride techniek verenigt de voordelen van een onverslijtbare elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van speciale relais.

Stuurspanning 230V, met bijkomende galvanisch gescheiden universele stuurspanning 8..230V UC. Voeding- en schakelspanning 230V.

Zeer gering schakelgeluid. Nauwkeurige tijdsinstelling van de afvalvertraging RV in de functie ESV van 2 tot 120 minuten met minutenschaal.

Met aansturing-LED. Deze knippert na 15 minuten indien er een drukknop geblokkeerd is (niet in de functie ER).

**Geschikt in de relaisfuncties als terugmelding met de schakelspanning van een dimmer.**

Aan de 230V stuurgang een stroom voor de verknikkerlampjes tot 150 mA, onafhankelijk van de ontsteekspanning (niet in de functie ER).

Bij stroomuitval wordt definitief uitgeschakeld.

**Met een draaischakelaar** aan de voorzijde kunnen de functies ES, ER en ESV ingesteld worden:

**ES** = impulsschakelaar/teleruptor

**ER** = schakelrelais

**ESV** = impulsschakelaar met afvalvertraging. De impulsschakelaar schakelt automatisch uit na afloop van de ingestelde vertragingstijd, indien er geen manueel bevel gegeven werd. Tijdsbereik instelbaar tot 120 minuten.

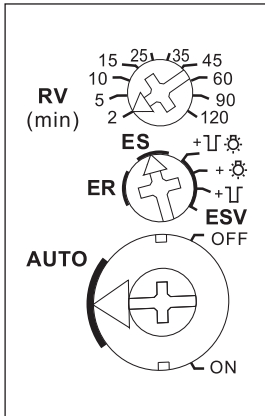
**ESV** = bij ingeschakelde uitschakelverwittinging  $\square$  flikkert de verlichting meerdere keren +  $\square$  kort, 30 seconden voor het uitschakelen. Tijdens deze periode kan opnieuw bijgeschakeld worden.

**ESV** = bij ingeschakelde drukknop-continu verlichting  $\odot$  schakelt de impulsschakelaar op continu verlichting indien een stuurdrukknop langer dan 1 seconde ingedrukt wordt. Dit kan weerom uitgeschakeld worden door opnieuw langer dan 2 seconden op de drukknop te duwen. Indien men vergeet uit te schakelen, dan gaat het licht automatisch uit na 2 uur.

**ESV** Zijn de drukknop-continu verlichting en de uitschakelverwittinging ingeschakeld, +  $\square$   $\odot$  dan heeft men een uitschakelverwittinging voor het uitschakelen van de continu verlichting.

**Indien deze impulsschakelaar-schakelrelais zich in een stroomkring bevindt welke door een veldvrije schakelaar FR12-230V bewaakt wordt, heeft deze geen bijkomende grondslat nodig. De bewakingsspanning van de FR12-230V moet echter wel op 'max' gezet worden.**

### Functie draaischakelaars



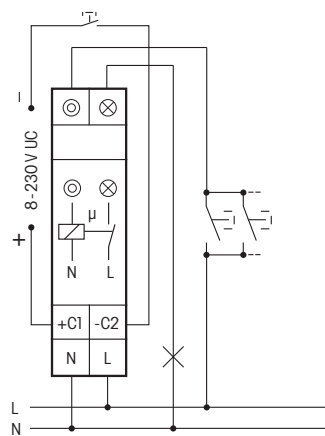
Voorstelling is de fabrieksinstelling.

$\square$  = uitschakelverwittinging

$\odot$  = drukknop-continu verlichting

$\square$   $\odot$  = drukknop-continu verlichting en de uitschakelverwittinging

### Aansluitvoorbeeld



Technische gegevens blz. A15.  
Behuizing voor handleidingen  
GBA12 blz. Z3.

ESR12NP-230V+UC 1 NO 16A

EAN 4010312107928



## ESR12DDX-UC



**1+1 NO potentiaalvrij contact 16 A/250 V AC, gloeilampen 2000 W.  
Slechts 0,03-0,4 W stand-by verlies.**

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35.  
1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

**Met de Eltako-Duplex-technologie (DX) kunnen de normaalgezien potentiaalvrije contacten bij het schakelen van 230 V-wisselspanning 50 Hz toch in de nuldoorgang schakelen en zodoende het slijten drastisch verminderen. Hiertoe gewoon de N-draad aan de klem (N) en L aan 1 (L) en/of 3 (L) aansluiten. Daardoor is er een bijkomend stand-by-verlies van slechts 0,1 Watt.**

**Universele stuurspanning 8..230 V UC.** Voedingsspanning gelijk aan de stuurspanning.

De functies worden ingegeven met de toetsen MODE en SET. Ze worden digitaal weergegeven op een LCD-scherm. Indien nodig kunnen ze worden vergrendeld.

**De opgelopen inschakeltijd** wordt continu getoond. Eerst in uren (h) en daarna in maanden (m) met 1 decimaal.

**Dankzij het gebruik van bistabiele relais ontstaat er geen spoelvermogenverlies noch opwarming zelfs bij ingeschakelde toestand.**

Na de installatie volgt een automatische korte synchronisatie. Gelieve een wachttijd te respecteren alvorens de aangesloten verbruiker aan het net aangesloten is.

Enkel bij de functies als teleruptor :

Bij het wegvallen van de voedingsspanning wordt al naar gelang de instelling definitief uitgeschakeld of blijft de schakelstand behouden (dan + in het symbool naast de functie-afkorting). Instelling bij RSM in de display. Daarnaast kan men bij deze functies met de toetsen MODE en SET de sturingangen A1 en A3 definiëren als centrale sturingangen :

**ZA1** = ,centraal uit' met A1, lokaal met A3; **ZE1** = ,centraal aan' met A1, lokaal met A3;

**Z00** = geen centrale sturing. ,Centraal aan' met A1, ,centraal uit' met A3 en geen lokale sturing zie functie RS.

**Geschikt in de relaisfuncties**, vanaf fabricatiedatum week 3 van 2010 (03/10), **als terugmelding met de schakelspanning van een dimmer.**

Een verklikkerlampstroom tot 5 mA, afhankelijk van de ontstekingspanning, vanaf 110 V stuurspanning en in de instellingen 2S, WS, SS en GS.

**Met de toetsen MODE en SET kan uit 18 functies gekozen worden :**

**OFF** = permanent UIT

**2xS** = tweevoudige impulsschakelaar met telkens 1 NO contact, sturingangen A1 en A3

**2S** = impulsschakelaar met 2 NO contacten

**WS** = impulsschakelaar met 1 NO en 1 NC contacten

**SS1** = serieschakelaar 1+1 NO contacten met schakelvolgorde 0 - contact 1 (1-2) - contact 2 (3-4) - contacten 1+2

**SS2** = serieschakelaar 1+1 NO contacten met schakelvolgorde 0 - contact 1 - contacten 1+2 - contact 2

**SS3** = serieschakelaar 1+1 NO contacten met schakelvolgorde 0 - contact 1 - contacten 1+2

**GS** = groepenschakelaar 1+1 NO contacten met schakelvolgorde 0 - contact 1 - 0 - contact 2

**RS** = schakelrelais met aan de klemmen A1 = SET en A3 = RESET sturingang

**2xR** = tweevoudige schakelrelais met telkens 1 NO contact, sturingangen A1 en A3

**2R** = schakelrelais met 2 NO contacten

**WR** = schakelrelais met 1 NO en 1 NC contacten

**RR** = schakelrelais (in ruststand) met 2 NC contacten

**EAW** = in- en uitschakelwisrelais met 1+1 NO contacten, wistijd 1s

**EW** = schakelwisrelais 1 NO en 1 NC contacten, wistijd 1s

**AW** = uitschakelwisrelais met 1 NO en 1 NC contacten, wistijd 1s

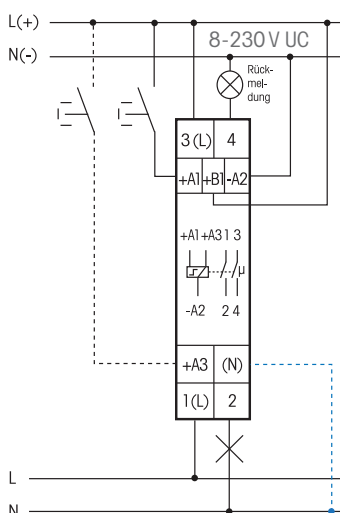
**GR** = groepenschakelaar 1+1 NO contacten relais met alternerende gesloten contacten (relais met wisselend NO contact)

**ON** = permanent AAN

Behalve bij 2xS, 2xR en RS, hebben de sturingangen A1 en A3 dezelfde functie, indien ze niet als centrale sturingangen gebruikt worden.

Na het instellen van de gewenste functie kan deze vergrendeld worden. Een pijl rechts van de functieafkorting boven aan het scherm geeft de vergrendelingstoestand weer.

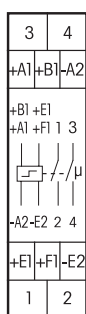
### Aansluitvoorbeeld



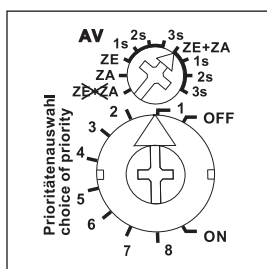
Als N aangesloten is, is de contactschakeling in de nuldoorgang actief.

# Impulsschakelaars met potentiaalvrije contacten ES12Z, ook voor centrale sturing

A8

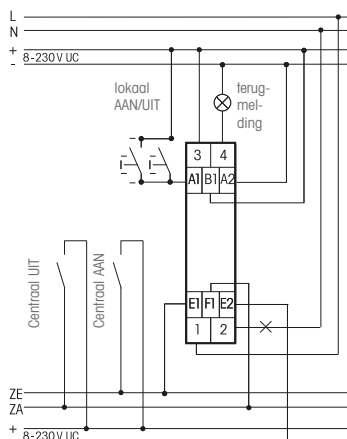


## Functie draaischakelaars



Voorstelling is de fabrieksinstelling.

## Aansluitvoorbeeld



Technische gegevens blz. A15.  
Behuizing voor handleidingen  
GBA12 blz. Z3.

## ES12Z-200-UC

min

UC 8-253 V AC  
10-230 V DC

central ON  
OFF

50  
mA

16 A

**2 NO contacten potentiaalvrij 16 A/250 V AC, gloeilampen 2000 W. Slechts 0,03-0,4 W stand-by verlies. Prioriteit van de centrale sturing instelbaar.**

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

1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

De modernste hybridetechniek verenigt de voordelen van een onverslijtbare elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van speciale relais.

Lokale universele stuurspanning 8..230V UC. Met extra sturingangen voor centraal-aan en centraal-uit voor 8..230V UC, galvanisch gescheiden van de lokale sturingang. Voedingsspanning gelijk aan de lokale stuurspanning. Zeer laag schakelgeruis. Glimlampenstroom tot 50 mA vanaf 110V stuurspanning in de schakelstanden 1 tot 3 en 5 tot 7.

**Dankzij het gebruik van bistabiele relais ontstaat er geen spoelvermogenverlies noch opwarming zelfs bij ingeschakelde toestand.**

Na de installatie volgt een automatische korte synchronisatie. Gelieve een wachttijd te respecteren alvorens de aangesloten verbruiker aan het net aangesloten is.

Maximale stroom van 16A bij 230V als som over de beide contacten.

Met indicatie LED. Deze knippert na 15 sec. bij een geblokkeerde lokale drukknop; niet indien de draaischakelaar in de posities 4 en 8 staat.

**Met de bovenste draaischakelaar kan deze teleruptor compleet of gedeeltelijk van de centrale sturing afgekoppeld worden:**

**ZE+ZA** = 'centraal aan' en 'centraal uit' zijn actief, waarbij voor centraal aan een inschakelvertraging van 0, 1, 2 of 3 seconden gekozen kan worden. **ZE** = enkel 'centraal aan' is actief, waarbij een inschakelvertraging van 0, 1, 2 of 3 seconden gekozen kan worden. **ZA** = enkel 'centraal uit' is actief. **ZE+ZA** = geen centrale sturing actief.

**Met de onderste draaischakelaar** kunnen verschillende prioriteiten ingesteld worden. Deze bepalen welke andere sturingangen gesperd zijn als een bepaalde sturingang langdurig aangestuurd wordt. Tevens wordt hierbij bepaald hoe de impulsschakelaar ES12Z zich moet gedragen bij een stroomuitval en hernieuwd inschakelen: in de posities 1 t.e.m. 4 blijft de schakelstand bij stroomuitval onveranderd, in de posities 5 t.e.m. 8 blijft de impulsschakelaar na een stroomuitval uitgeschakeld. De aanwezige centrale bevelen worden na de terugkeer van de stroom onmiddellijk uitgevoerd.

**OFF** = permanent uit, **ON** = permanent aan

**1 en 5** = geen prioriteit. Bij een langdurig centraal stuursignaal kan men lokaal ook schakelen. Het laatste bevel van de centrale sturing wordt uitgevoerd. Dit is de fabrieksinstelling.

**2 en 6** = prioriteit voor centraal-aan en -uit. Lokaal schakelen is op dat moment niet mogelijk. Centraal-uit heeft een hogere prioriteit dan centraal-aan.

**3 en 7** = prioriteit voor centraal-aan en -uit. Lokaal schakelen is op dat moment niet mogelijk. Centraal-aan heeft een hogere prioriteit dan centraal-uit.

**4 en 8** = prioriteit voor de lokale sturing. Bevelen vanuit de centrale sturing worden, zolang de lokale stuursignalen aanwezig zijn, niet uitgevoerd. Een stroom van de verklikkerlampen is in deze stand niet toegelaten.

ES12Z-200-UC

2 NO 16A

EAN 4010312107690

## ES12Z-110-UC

min

UC 8-253 V AC  
10-230 V DC

central ON  
OFF

50  
mA

16 A

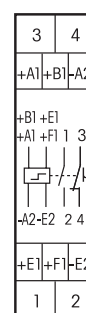
**1 NO + 1 NC contacten potentiaalvrij 16 A/250 V AC, gloeilampen 2000 W. Slechts 0,03-0,4 W stand-by verlies. Prioriteit van de centrale sturing instelbaar.**

Alle functies zoals deze van het type ES12Z-200, doch met 1 NO en 1 NC contacten.

ES12Z-110-UC

1 NO + 1 NC 16A

EAN 4010312107683



Technische gegevens blz. A15.  
Behuizing voor handleidingen  
GBA12 blz. Z3.



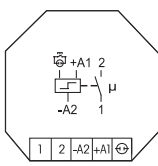
**Eltako**  
ELECTRONICS



|                |   |                                                                                       |
|----------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>0N</b>      | = | permanent aan                                                                         |
| <b>4xS</b>     | = | 4-voudige teleruptor met elk 1 NO, stuuringsangen A1, A3, A5 en A7                    |
| <b>(4xR)</b>   | = | 4-voudig schakelrelais met telkens 1 NO, stuuringsangen A1, A3, A5 en A7              |
| <b>4S</b>      | = | teleruptor met 4 NO                                                                   |
| <b>(4R)=</b>   | = | schakelrelais met 4 NO                                                                |
| <b>2S/WS</b>   | = | teleruptor met 3 NO en 1 NC                                                           |
| <b>(2R/WR)</b> | = | schakelrelais met 3 NO en 1 NC                                                        |
| <b>2WS</b>     | = | teleruptor met 2 NO en 2 NC                                                           |
| <b>(2WR)</b>   | = | schakelrelais met 2 NO en 2 NC                                                        |
| <b>SSa</b>     | = | serieschakelaar met 2 + 2 NO met schakelvolgorde 0 - 2 - 2+4 - 2+4+6; terugmelding 8  |
| <b>(4RR)</b>   | = | schakelrelais met 4 NC (in ruststand)                                                 |
| <b>SSb</b>     | = | serieschakelaar 2 + 2 NO met schakelvolgorde 0 - 2 - 2+4 - 2+4+6 - 2+4+6+8            |
| <b>(EW)</b>    | = | inschakelwisrelais met 3 NO en 1 NC, wistijd 1s                                       |
| <b>GS</b>      | = | groepschakelaar 0 - 2 - 0 - 4 - 0 - 6 - 0; terugmelding 8                             |
| <b>(AW)</b>    | = | uitschakelwisrelais met 3 NO en 1 NC, wistijd 1s                                      |
| <b>RS</b>      | = | schakelrelais met 4 NO,<br>A1 = set en A3 = reset stuurgang                           |
| <b>(GR)</b>    | = | groepenrelais 1 + 1 + 1 + 1 NO                                                        |
| <b>3xS+</b>    | = | 3-voudige teleruptor met elk 1 NO + terugmelding 8, stuuringsangen A1, A3 en A5       |
| <b>(3xR+)</b>  | = | 3-voudig schakelrelais met telkens 1 NO + terugmelding 8, stuuringsangen A1, A3 en A5 |

EAN 4010312108130

# Impulsschakelaar ES61-UC



## ES61-UC



### 1 NO contact potentiaalvrij 10 A/250 V AC, gloeilampen 2000 W. Geen stand-by verlies.

Voor inbouw. Lengte 45 mm, breedte 45 mm en diepte 18 mm.

De modernste hybridetechniek verenigt de voordelen van een onverslijtbare elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van speciale relais.

**Ofwel** universele stuurspanning 8..230V UC op de sturingang +A1/-A2 **of** 230V met een stroom naar de verlichterlampen tot 5 mA aan de sturingang  $\ominus$  (L)/-A2 (N). Het gelijktijdig aanwenden van twee potentialen aan de sturingangen is niet toegestaan. Zeer gering schakelgeluid.

**Geen continue stroomvoorziening nodig, dus geen stand-by verlies.**

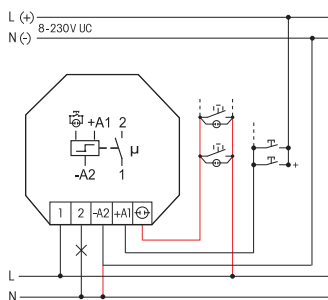
**Dankzij het gebruik van een bistabiel relais ontstaat er geen spoelvermogenverlies noch opwarming zelfs bij ingeschakelde toestand.**

Het relaiscontact kan bij de ingebruikname open of gesloten zijn en synchroniseert zichzelf bij het eerstvolgende contact.

**Indien deze impulsschakelaar zich in een stroomkring bevindt welke door een veldvrije schakelaar FR12-230V bewaakt wordt, heeft deze geen bijkomende grondlast nodig. De bewakingsspanning van de FR12-230V moet echter op 'max' gezet worden.**

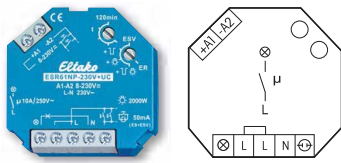
Deze elektronica heeft geen eigen stroomvoorziening nodig en heeft dus zowel in ingeschakelde als uitgeschakelde toestand geen stroomverbruik. Alleen gedurende de korte stuurimpuls van slechts 0,2 seconden vloeit de stroom, welke de microcontroller activeert, en deze laat de laatste schakeltoestand uit zijn niet vluchtig geheugen lezen, het bistabiele relais in de juiste richting schakelt en de nieuwe schakeltoestand opnieuw wegschrijft in zijn geheugen.

### Aansluitvoorbeeld



# Impulsschakelaar-schakelrelais ESR61NP-230V+UC

**Eltako**  
ELECTRONICS



## ESR61NP-230V+UC



**1 NO contact niet potentiaalvrij 10A/250V AC, gloeilampen 2000W, vertraagd afvallend met uitschakelverwittiging en inschakelbare continu verlichting. Slechts 0,7W stand-by verlies.**

Voor inbouw. Lengte 45 mm, breedte 45 mm en diepte 18 mm

**Schakeling in de nuldoorgang** wat de levensduur van de lampen, en dan in het bijzonder de spaarlampen, ten goede komt.

De modernste hybridetechniek verenigt de voordelen van een onverslijtbare elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van speciale relais.

**Dankzij het gebruik van een bistabiel relais ontstaat er geen spoelvermogenverlies noch opwarming zelfs bij ingeschakelde toestand.**

Na de installatie volgt een automatische korte synchronisatie. Gelieve een wachttijd te respecteren alvorens de aangesloten verbruiker aan het net aangesloten is.

Stuurspanning 230 V, met bijkomend galvanisch gescheiden universele stuurspanning 8..230V UC. Voeding- en schakelspanning 230V.

Zeer gering schakelgeluid. Tijdsinstelling tot 120 minuten in de functie ESV.

Aan de sturingang kunnen drukknoppen met een verklikkerlampenstroom tot 50mA aangesloten worden.

Wordt in de functie **ESV** de vertragingstijd op minimal ingesteld, dan is de afvalvertraging uitgeschakeld en heeft men de normale impulsschakelaar functie ES.

Omschakelbaar in de functie **ER**. In de functie ER is er geen stroom naar de verklikkerlampen toegestaan en mag alleen de sturingang A1-A2 gebruikt worden.

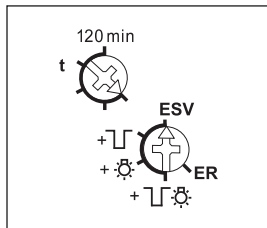
**Geschikt in de relaisfuncties als terugmelding met de schakelspanning van een dimmer.**

**Bij ingeschakelde uitschakelverwittiging** flinkt de verlichting 3 keer kort, ca 30 seconden voor het uitschakelen.

**Bij ingeschakelde drukknop-continu verlichting** schakelt de impulsschakelaar op continu verlichting indien een stuurdrukknop langer dan 1 seconde ingedrukt wordt. Deze wordt automatisch uitgeschakeld na 2 uur. Dit kan weerom uitgeschakeld worden door opnieuw langer dan 2 seconden op de drukknop te duwen.

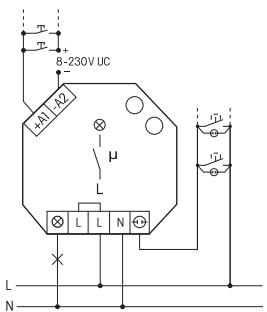
Zijn de drukknop-continu verlichting en de uitschakelverwittiging ingeschakeld, dan heeft men een uitschakelverwittiging voor het uitschakelen van de continu verlichting.

### Functie draaischakelaars



Voorstelling is de fabrieksinstelling.

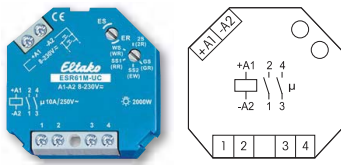
### Aansluitvoorbeeld



### Zijaanzicht



# Multifunctionele impulsschakelaar-schakelrelais ESR61M-UC



## ESR61M-UC



**1+1 NO contact potentiaalvrij 10A/250V AC, gloeilampen 2000W.  
Geen stand-by verlies.**

Voor inbouw. Lengte 45 mm, breedte 45 mm en diepte 32 mm.

De modernste hybridetechniek verenigt de voordelen van een onverslijtbare elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van speciale relais.

Universele stuurspanning 8..230V UC.

**Geen continue stroomvoorzorging nodig, dus geen stand-by verlies.**

**Dankzij het gebruik van bistabiele relais ontstaat er geen spoelvermogenverlies noch opwarming zelfs bij ingeschakelde toestand.**

Het relaiscontact kan bij de ingebruikname open of gesloten zijn en synchroniseert zichzelf bij het eerstvolgende contact.

Met de ES/ER draaischakelaar worden de functies van de tweede draaischakelaar ingesteld. Met ER worden de functies tussen haakjes gekozen. Men heeft de keuze tussen 10 functies:

**2S** = impulsschakelaar met 2 NO contacten

**(2R)** = schakelrelais met 2 NO contacten

**WS** = impulsschakelaar met 1 NO en 1 NC contact

**(WR)** = schakelrelais met 1 NO en 1 NC contact

**SS1** = serieschakelaar 1+1 NO contacten met schakelvolgorde 0 - contact 1 (1-2) - contact 2 (3-4) - contacten 1 + 2

**(RR)** = schakelrelais met 2 NC contacten (in ruststand)

**SS2** = serieschakelaar 1+1 NO contacten met schakelvolgorde 0 - contact 1 (1-2) - contact 2 (3-4) - contacten 1 + 2

**(EW)** = inschakelwisrelais met 1 NO + 1 NC contacten, wistijd 1 sec.

**GS** = groepenschakelaar 1+1 NO contacten met schakelvolgorde 0 - contact 1 - 0 - contact 2

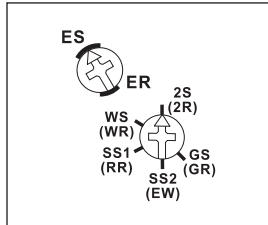
**(GR)** = groepenrelais 1+1 NO contacten (relais met wisselend NO contact)

**Dit relais is niet geschikt als terugmelding met de schakelspanning van een dimmer. Hiervoor enkel het relais ESR12DDX-UC, ESR12NP-230V+UC of ESR61NP-230V+UC gebruiken.**

Deze elektronica heeft geen eigen stroomvoorziening nodig en heeft dus zowel in ingeschakelde als uitgeschakelde toestand geen stroomverbruik. Alleen gedurende de korte stuurimpuls van slechts 0,2 seconden vloeit de stroom, welke de microcontroller activeert, en deze laat de laatste schakeltoestand uit zijn niet vluchtig geheugen lezen, het bistabiele relais in de juiste richting schakelt en de nieuwe schakeltoestand opnieuw wegschrijft in zijn geheugen.

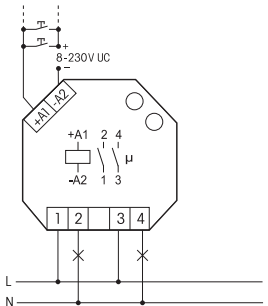
A12

## Functie draaischakelaars

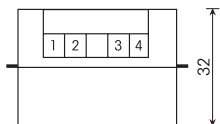


Voorstelling is de fabrieksinstelling.

## Aansluitvoorbeeld

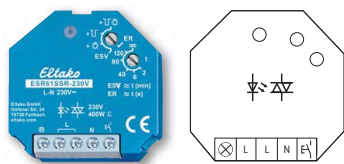


## Zijaanzicht



# Geruisloze impulsschakelaar-schakelrelais ESR61SSR-230V met Solid State relais

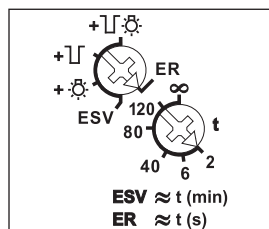
**Eltako**  
ELECTRONICS



## ESR61SSR-230V

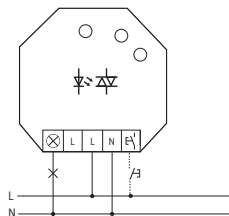


### Functie draaischakelaars



Voorstelling is de  
fabrieksinstelling.

### Aansluitvoorbeeld



**Geruisloze Solid State relais, niet potentiaalvrij, 400 Watt, vertraagd  
afvallend met uitschakelverwittiging en inschakelbare continuverlichting.  
Slechts 0,3 Watt stand-by verlies.**

Voor inbouw. 45mm lang, 45mm breed, 18mm diep.

Voedingsspanning en lokale stuurspanning van 230V.

Schakeling bij de nuldoorgang.

Bij het wegvallen van de voedingsspanning wordt definitief uitgeschakeld.

In de functie ER (relais) schakelt het relais bij het terugkeren van de voedingsspanning en bij actieve stuurgang opnieuw in.

Een verklikkerlamp aan de stuurgang is niet toegelaten.

Met automatische elektronische uitschakeling bij oververhitting.

Bij een belasting < 1W moet er een GLE parallel op de belasting geplaatst worden.

**Met de bovenste draaischakelaar** wordt de gewenste functie gekozen:

**ER** = schakelrelais

**ESV** = impulsschakelaar/teleruptor. Eventueel met afvalvertraging, dan

+ = ESV met ingeschakelde drukknop-continu verlichting

+ = ESV met uitschakelverwittiging

+ = ESV met ingeschakelde drukknop-continu verlichting en met uitschakelverwittiging

Het oplichten van de LED helpt om de gewenste positie gemakkelijk te vinden van zodra de draaischakelaar van positie verandert.

De LED blijft branden wanneer het relais ingeschakeld is.

**Bij ingeschakelde drukknop-continu verlichting** schakelt de impulsschakelaar op continu verlichting indien een stuurdrukknop langer dan 1 seconde ingedrukt wordt. Deze wordt automatisch uitgeschakeld na 2 uur. Dit kan weerom uitgeschakeld worden door opnieuw langer dan 2 seconden op de drukknop te duwen.

**Bij ingeschakelde uitschakelverwittiging** flinkt de verlichting 3 keer kort, ca 30 seconden voor het uitschakelen.

Während der Ausschaltvorwarnung kann durch erneutes Tasten nachgeschaltet werden.

Zijn de drukknop-continu verlichting en de uitschakelverwittiging ingeschakeld, dan heeft men een uitschakelverwittiging voor het uitschakelen van de continu verlichting.

**Met de onderste draaischakelaar** kan in de functie ESV de afvalvertraging ingesteld worden tussen 2 en 120 minuten.

In de positie  $\infty$  heeft men een normale impulsschakelaar functie ES, zonder uitschakelvertraging, zonder drukknop-continu verlichting en zonder uitschakelverwittiging.

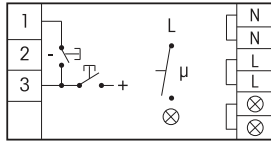
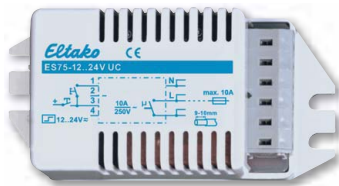
In de functie ER kan een inschakelwistijd ingesteld worden van 2 tot 120 seconden.

Na afloop van de wistijd schakelt het relais automatisch uit.

In de positie  $\infty$  is het een normale relaisfunctie ER, zonder wistijd.

# Impulsschakelaar ES75-12..24 V UC

A14



## ES75-12..24 V UC



**Voor armatuurinbouw. 1 NO contact niet potentiaalvrij 10 A/250 V AC.  
Slechts 1 W stand-by verlies.**

Voor inbouw. 85mm lang, 40mm breed, 28mm diep.

Met geïntegreerde transformator als galvanische scheiding tussen de stuurkring en de schakelkring, om te voldoen aan de norm van veiligheid bij laagspanning SELV volgens EN 60669-2-2. Vanaf productieweek 18/18 voldoet het toestel ook aan de veiligheidsnorm 2x MOPP volgens EN60601-1.

Aansturing met een interne spanning of met een externe stuurspanning van 12 tot 24 V UC, stuurstroom 10 mA bij 24 V. Permanente voedingsspanning 230 V. Een afzekering met maximaal 10 A is gewenst.

Voor gloeilampen en halogeenlampen<sup>1)</sup> tot 500 W en TL-lampen met KVG in parallel in DUO schakeling tot 1000 VA. TL-lampen met KVG gecompenseerd in parallel 300 VA.

Voor omgevingstemperaturen tussen -20°C en +50°C.

De minimale duur van de bedieningspuls 20 ms en een minimale pauze van 300 ms.

Aansluiting aan de zwakstroomkant d.m.v. 4-polige STOCKO MKF 13264-6-0-404 stekkers. Aan de 230 V kant een 6-polige klemmenstrook voor een maximale doorsnede van 2,5 mm<sup>2</sup>. Bij elk toestel wordt een Stocko-stekker meegeleverd.

<sup>1)</sup> Bij lampen met max. 150 W.

ES75-12..24V UC

1 NO 10 A

EAN 4010312101063



| Contacten                                                                                                 | ES12DX <sup>a)</sup><br>ES12-200 <sup>a)</sup><br>ES12-110 <sup>a)</sup>     | ESR12NP                                                       | ESR12DDX <sup>b)</sup>                       | ES12Z <sup>b)</sup><br>ESR12Z-4DX <sup>b)</sup>                                  | ES61 <sup>a)</sup><br>ESR61M <sup>a)</sup>                          | ESR61NP <sup>b)</sup>                        | ESR61SSR                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Contact materiaal/contact afstand                                                                         | AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm                                                   | AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm                                    | AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm                   | AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm                                                       | AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm                                          | AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm                   | Opto Triac                                   |
| Afstand stuuransluitingen/contact stuuransluitingen C1-C2 of A1-A2/contact                                | 6 mm<br>—                                                                    | 3 mm<br>6 mm                                                  | 6 mm<br>—                                    | 6 mm<br>—                                                                        | 3 mm<br>ESR61M: 6 mm                                                | 3 mm<br>6 mm                                 | —<br>—                                       |
| Testspanning contact/contact                                                                              | ES12-200/110: 2000 V                                                         | —                                                             | 4000 V                                       | 4000 V                                                                           | ESR61M: 2000 V                                                      | —                                            | —                                            |
| Testspanning stuuransluitingen/contact                                                                    | 4000 V                                                                       | 2000 V                                                        | 4000 V                                       | 4000 V                                                                           | 2000 V                                                              | 2000 V                                       | —                                            |
| Testspanning C1-C2 of A1-A2/contact                                                                       | —                                                                            | 4000 V                                                        | —                                            | —                                                                                | 4000 V                                                              | 4000 V                                       | —                                            |
| Nominaal schakelvermogen                                                                                  | 16 A/250 V AC <sup>5)</sup>                                                  | 16 A/250 V AC                                                 | 16 A/250 V AC                                | 16 A/250 V AC <sup>5)</sup>                                                      | 10 A/250 V AC                                                       | 10 A/250 V AC                                | —                                            |
| Gloeilampen en halogeenlampen <sup>1)</sup> 230 V, I aan ≤ 70 A/10 ms                                     | 2000 W                                                                       | 2300 W                                                        | 2000 W                                       | 2000 W                                                                           | 2000 W                                                              | 2000 W                                       | tot 400 W                                    |
| Vermogen TL-lampen met KVG in parallel in DUO schakeling of niet gecompenseerd                            | 1000 VA                                                                      | 1000 VA                                                       | 1000 VA                                      | 1000 VA                                                                          | 1000 VA                                                             | 1000 VA                                      | —                                            |
| Vermogen TL-lampen met KVG gecompenseerd in parallel of met EVG                                           | 500 VA                                                                       | 500 VA                                                        | 500 VA                                       | 500 VA                                                                           | 500 VA                                                              | 500 VA                                       | tot 400 VA                                   |
| Compacte TL-lampen met EVG en spaarlampen ESL                                                             | I in ≤ 70 A/10 ms <sup>2)</sup><br>ES12DX: 15x7 W<br>10x20 W <sup>3)7)</sup> | 15x7 W<br>10x20 W <sup>7)</sup>                               | 15x7 W<br>10x20 W <sup>3)7)</sup>            | I in ≤ 70 A/10 ms <sup>2)</sup><br>ESR12Z-4DX: 15x7 W<br>10x20 W <sup>3)7)</sup> | I in ≤ 70 A/10 ms <sup>2)</sup>                                     | 15x7 W<br>10x20 W <sup>7)</sup>              | tot 400 W <sup>7)</sup>                      |
| 230 V-LED-lampen                                                                                          | tot 200 W <sup>7)</sup><br>I in ≤ 120 A/5 ms                                 | tot 200 W <sup>7)</sup><br>I in ≤ 30 A/5 ms                   | tot 200 W <sup>7)</sup><br>I in ≤ 120 A/5 ms | tot 200 W <sup>7)</sup><br>I in ≤ 120 A/5 ms                                     | tot 200 W <sup>7)</sup><br>I in ≤ 120 A/5 ms                        | tot 200 W <sup>7)</sup><br>I in ≤ 120 A/5 ms | tot 400 W <sup>7)</sup><br>I in ≤ 120 A/5 ms |
| Max. schakelstroom DC1: 12 V/24 V DC                                                                      | 8 A                                                                          | —                                                             | 8 A                                          | 8 A                                                                              | 8 A                                                                 | —                                            | —                                            |
| Levensduur bij nominale belasting, cos φ = 1<br>Bijv. gloeilampen 1000 W bij 100/h                        | > 10 <sup>5</sup>                                                            | > 10 <sup>5</sup>                                             | > 10 <sup>5</sup>                            | > 10 <sup>5</sup>                                                                | > 10 <sup>5</sup>                                                   | > 10 <sup>5</sup>                            | —                                            |
| Levensduur bij nominale belasting, cos φ = 0,6 bij 100/h                                                  | > 4 x 10 <sup>4</sup>                                                        | > 4 x 10 <sup>4</sup>                                         | > 4 x 10 <sup>4</sup>                        | > 4 x 10 <sup>4</sup>                                                            | > 4 x 10 <sup>4</sup>                                               | > 4 x 10 <sup>4</sup>                        | ∞                                            |
| Max. schakelfrequentie                                                                                    | 10 <sup>3</sup> /h                                                           | 10 <sup>3</sup> /h                                            | 10 <sup>3</sup> /h                           | 10 <sup>3</sup> /h                                                               | 10 <sup>3</sup> /h                                                  | 10 <sup>3</sup> /h                           | 10 <sup>3</sup> /h                           |
| Maximale sectie van een geleider (3 <sup>de</sup> klem)                                                   | 6 mm <sup>2</sup> (4 mm <sup>2</sup> )                                       | 6 mm <sup>2</sup> (4 mm <sup>2</sup> )                        | 6 mm <sup>2</sup> (4 mm <sup>2</sup> )       | 6 mm <sup>2</sup> (4 mm <sup>2</sup> )                                           | 4 mm <sup>2</sup>                                                   | 4 mm <sup>2</sup>                            | 4 mm <sup>2</sup>                            |
| 2 geleiders met dezelfde doorsnede (3 <sup>de</sup> klem)                                                 | 2,5 mm <sup>2</sup> (1,5 mm <sup>2</sup> )                                   | 2,5 mm <sup>2</sup> (1,5 mm <sup>2</sup> )                    | 2,5 mm <sup>2</sup> (1,5 mm <sup>2</sup> )   | 2,5 mm <sup>2</sup> (1,5 mm <sup>2</sup> )                                       | 1,5 mm <sup>2</sup>                                                 | 1,5 mm <sup>2</sup>                          | 1,5 mm <sup>2</sup>                          |
| Schroefkop                                                                                                | gleuf/kruisgleuf, pozidriv                                                   |                                                               |                                              |                                                                                  |                                                                     | gleuf/kruisgleuf                             |                                              |
| Beschermingsgraad behuizingen/aansluitingen                                                               | IP50/IP20                                                                    | IP50/IP20                                                     | IP50/IP20                                    | IP50/IP20                                                                        | IP30/IP20                                                           | IP30/IP20                                    | IP30/IP20                                    |
| <b>Elektronica</b>                                                                                        |                                                                              |                                                               |                                              |                                                                                  |                                                                     |                                              |                                              |
| Inschakelduur (ook centraal aan/uit)                                                                      | 100 %                                                                        | 100 %                                                         | 100 %                                        | 100 % <sup>8)</sup>                                                              | 100 %                                                               | 100 %                                        | 100 %                                        |
| Max./Min. omgevingstemperatuur                                                                            | +50°C/-20°C                                                                  | +50°C/-20°C                                                   | +50°C/-20°C                                  | +50°C/-20°C                                                                      | +50°C/-20°C                                                         | +50°C/-20°C                                  | +50°C/-20°C                                  |
| Stand-by verlies (werkvermogen) bij 230 V                                                                 | —                                                                            | 0,5 W                                                         | 0,4 W                                        | 0,4 W                                                                            | —                                                                   | 0,7 W                                        | 0,3 W                                        |
| Stand-by verlies (werkvermogen) bij 24 V <sup>1)</sup>                                                    | —                                                                            | —                                                             | 0,03 W                                       | 0,03 W                                                                           | —                                                                   | —                                            | —                                            |
| Stuurstroom 230V-lokale stuurgang (<10 s)                                                                 | —                                                                            | 10 mA                                                         | —                                            | —                                                                                | —                                                                   | 10 mA                                        | 1 mA                                         |
| Stuurstroom bij universele stuurspanning alle stuurspanningen (<5 s) ± 20%<br>8/12/24/230 V (<10 s) ± 20% | 1,5 mA (15 mA)<br>⊖ 30 (23) mA                                               | —<br>2/4/9/5 (100) mA                                         | —<br>2/3/7/3 (50) mA                         | —<br>0,1/0,1/0,2/1 (30) mA                                                       | 1,5 mA (15 mA)<br>⊖ 30 (23) mA<br>ESR61M: 4 mA                      | —<br>2/4/9/5 (100) mA                        | —                                            |
| Centrale stuurstroom 8/12/24/230 V (<10 s) ± 20%                                                          | —                                                                            | —                                                             | —                                            | 2/4/9/5 (100) mA                                                                 | —                                                                   | —                                            | —                                            |
| Max. parallelcapaciteit (lengte) van de enkelvoudige stuurleiding bij 230 V AC                            | ⊖ 0,3 μF (1000 m)<br>A1-A2: 0,06 μF (200 m)                                  | ES: 0,3 μF (1000 m)<br>ER: 3 nF (10 m)<br>C1-C2: 15 nF (50 m) | 0,3 μF (1000 m)                              | 0,3 μF (1000 m)                                                                  | ⊖ 0,3 μF (1000 m)<br>A1-A2: 0,06 μF (200 m)<br>ESR61M: 0,5 nF (2 m) | ⊖ 0,06 μF (200 m)<br>A1-A2: 0,3 μF (1000 m)  | 30 nF (100 m)                                |
| Max. parallelcapaciteit (lengte) van centrale stuurleiding bij 230 V AC                                   | —                                                                            | —                                                             | —                                            | 0,9 μF (3000 m)                                                                  | —                                                                   | —                                            | —                                            |

<sup>a)</sup> Bistabiel relais als werkcontact. Het relaiscontact kan bij de ingebruikname open of gesloten zijn en synchroniseert zichzelf bij het eerstvolgende contact.

<sup>b)</sup> Bistabiel relais als werkcontact. Na de installatie volgt een automatische korte synchronisatie. Gelieve een wachttijd te respecteren alvorens de aangesloten verbruiker aan het net aangesloten is. <sup>1)</sup> Bij lampen met max. 150 W. <sup>2)</sup> Bij elektronische voorschakeltoestellen moet er met een 40-voudige inschakelstroom rekening gehouden worden. Voor 1200 W respectievelijk 600 W continu belasting dient men de stroombegrenzingsrelais SBR12 respectievelijk SBR61 te gebruiken. Deelcatalogoog G, blz. G4. <sup>3)</sup> Bij de DX-types is het noodzakelijk om de schakeling in de nuldoorgang te activeren. <sup>4)</sup> Stand-by verlies bij 24 V ca. dubbel als bij 12 V. <sup>5)</sup> Bij ES12-200 en ES12Z-200 maximale stroom van 16 A bij 230 V als som over de beide contacten. <sup>6)</sup> Bij continu gebruik van meerdere impulschakelaars moet men zorgen voor voldoende verluchting conform de berekening van het vermogenverlies, eventueel een verluchtingsafstand van ca ½ module voorzien. <sup>7)</sup> Geldt meestal voor spaarlampen ESL en 230 V LED-lampen. Wegens verschillen in de lampenelektronica kunnen er zich, afhankelijk van de fabrikant, beperkingen voordoen betreffende het dimbereik, het in- en uitschakelen alsook een beperking van het maximaal aantal lampen; zeker als de aangesloten belasting klein is (bv. bij LED van 5 W).

Conform de normen DIN VDE 0100-443 en DIN VDE 0100-534, moet er een overspanningsbeveiliging type 2 of 3 geplaatst worden.

B



De juiste sfeer voor elke gelegenheid  
met de Eltako dimmers

B



# Universele impulsdimmers, vermogenuitbreidingsmodule, 1-10V-stuurmodules en draai-drukdimmer

B1

|                                                                                                    |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Keuzetabel universele impulsdimmers, vermogenuitbreidingsmodule en 1-10V-stuurmodules              | B2  |
| Universele impulsdimmer <a href="#">EUD12NPN-UC</a> , ook voor 230V LED lampen                     | B3  |
| Multifunctionele universele impulsdimmer <a href="#">EUD12D-UC</a> met display                     | B4  |
| Universele impulsdimmer voor veldvrije schakeling <a href="#">EUD12F</a>                           | B5  |
| Universele dimmer met draaiknop <a href="#">EUD12DK/800W-UC</a>                                    | B6  |
| Vermogenmodule voor universele impulsdimmer <a href="#">LUD12-230V</a> , ook voor 230V LED lampen  | B7  |
| Digitaal instelbare motordimmer <a href="#">MOD12D-UC</a>                                          | B9  |
| Volledig elektronische multifunctie tijdrelais <a href="#">MFZ12PMD-UC</a> met 18 functies         | B10 |
| 1-10V-stuur dimmer schakelaar voor elektronische voorschakeltoestellen <a href="#">SDS12/1-10V</a> | B11 |
| 1-10V-stuurmodule voor de universele impulsdimmers <a href="#">SUD12/1-10V</a>                     | B12 |
| Draaidimmer in E-design <a href="#">DTD65-230V-wg</a>                                              | B13 |
| Draaidimmer in E-design <a href="#">DTD65L-230V-wg</a> zonder N-aansluiting                        | B14 |
| Vlakke draaidimmer in E-design <a href="#">DTD65F-230V-wg</a>                                      | B15 |
| Vlakke draaidimmer in E-design <a href="#">DTD65FL-230V-wg</a> zonder N-aansluiting                | B16 |
| Draaidimmer <a href="#">DTD55-230V-wg</a>                                                          | B17 |
| Draaidimmer <a href="#">DTD55L-230V-wg</a> zonder N-aansluiting                                    | B18 |
| Universele inbouwdimmer <a href="#">EUD61NP-230V</a> zonder N-aansluiting                          | B19 |
| Universele inbouwdimmer <a href="#">EUD61NPL-230V</a> zonder N-aansluiting, speciaal voor LED      | B20 |
| Universele inbouwdimmer <a href="#">EUD61NPN-UC</a>                                                | B21 |
| Universele inbouwdimmer <a href="#">EUD61NPN-230V</a>                                              | B22 |
| Multifunctionele universele inbouwdimmer <a href="#">EUD61M-UC</a>                                 | B23 |
| LED dimmer 12-36V DC <a href="#">ELD61/12-36V DC</a>                                               | B24 |
| 1-10V-stuur dimmer schakelaar voor elektronische voorschakeltoestellen <a href="#">SDS61/1-10V</a> | B25 |
| Constance stroom LED dimmer <a href="#">KLD61</a>                                                  | B26 |
| Technische gegevens Universele inbouwdimmer, vermogenmodule en 1-10V-stuurmodule                   | B27 |

# Keuzetabel universele impulsdimmers, vermogenmodule en 1-10V-stuurmodules

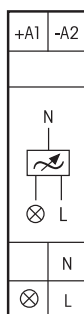
## De spaarzame oplossing



Lichtsfieren instellen en gelijktijdig de energiekosten doen dalen – een fascinerende combinatie. Het dimmen van gloeilampen, halogeenlampen en LED verlichting gecombineerd met soft aan en soft uit, verlengt hun levensduur aanzienlijk. Dit geldt tevens voor de dimbare spaarlampen. De Eltako dimmers bieden echter nog meer. Bijvoorbeeld de aansturing met een universele stuurspanning, de combinatie met een centrale sturing of een vermogenuitbreiding met vermogenmodules. Universele impulsdimmer voor R-, L- en C-belastingen en dimbare spaarlampen ESL. Enkel universele impulsdimmers met het logo R, L, C herkennen automatisch de aangesloten soort belasting en stellen de gepaste dimfunctie in. Andere dimmers (niet universele) moeten in geval van een latere wissel van soort belasting eveneens omgewisseld worden. Enkel de universele dimmers met de bijkomende ESL-identificatie en met de bijkomende LED-identificatie hebben de bijhorende comfortposities.

| Blz in de catalogo                                                                | B3          | B4        | B5              | B6              | B7              | B9        | B10         | B11          | B12               | B13           | B14           | B15           | B16           | B17           | B18           | B19           | B20           | B21           | B22           | B23       | B24             | B25          | B26   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|-------------|--------------|-------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------|-----------------|--------------|-------|
|  | EUD12NPN-UC | EUD12D-UC | EUD12F          | EUD12DK/800W-UC | LUD12-230V      | MOD12D-UC | MFZ12PMD-UC | SDS12/1-10V  | SUD12/1-10V       | DTD65-230V    | DTD65L-230V   | DTD65F-230V   | DTD65FL-230V  | DTD55-230V    | DTD55L-230V   | EUD6INP-230V  | EUD6INPL-230V | EUD6INPN-UC   | EUD6INPN-230V | EUD6IM-UC | ELD61/12-36V DC | SDS61/1-10V  | KLD61 |
| Modulair toestel<br>aantal modules per 18 mm                                      | 1           | 1         | 1               | 2               | 1               | 1         | 1           | 1            | 1                 |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |           |                 |              |       |
| Inbouwtoestel<br>(voor inbouwdozen)                                               |             |           |                 |                 |                 |           |             |              |                   |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |           |                 |              |       |
| Dimfunctie<br>R-, L- en C-belastingen                                             |             |           |                 |                 | <sup>5)</sup>   | L         |             | 1-10V<br>EVG | 1-10V<br>EVG      |               | R, C          |               | R, C          |               | R, C          |               | R, C          |               |               |           |                 | 1-10V<br>EVG |       |
| Met comfortpositie voor dim-<br>bare spaarlampen ESL                              |             |           |                 |                 |                 |           |             |              |                   |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |           |                 |              |       |
| Met comfortpositie<br>voor dimbare LEDs                                           |             |           |                 |                 |                 |           |             |              |                   |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |           |                 |              |       |
| Power Mosfet tot W (nagenoeg<br>onbeperkt aantal schakelingen)                    | 400         | 400       | 300             | 800             | 400             | 300       | 400         | —            | 400 <sup>7)</sup> | 300           | 200           | 300           | 200           | 300           | 200           | 400           | 200           | 400           | 400           | 400       | 4A              | —            | 30    |
| Vermogenuitbreiding met de<br>vermogenmodule LUD12-230V                           |             |           |                 |                 |                 |           |             |              | <sup>7)</sup>     |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |           |                 |              |       |
| Schakelen bij nuldoorgang                                                         |             |           |                 |                 |                 |           |             |              |                   |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |           |                 |              |       |
| Minimum helderheid instelbaar                                                     |             |           |                 |                 | <sup>6)</sup>   |           |             |              | <sup>7)</sup>     |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |           |                 |              |       |
| Instelbare dimsnelheid                                                            |             |           |                 |                 | <sup>6)</sup>   |           |             |              | <sup>7)</sup>     | <sup>9)</sup> | <sup>9)</sup> | <sup>9)</sup> | <sup>9)</sup> | <sup>9)</sup> | <sup>9)</sup> | <sup>9)</sup> |               | <sup>8)</sup> | <sup>8)</sup> |           | <sup>8)</sup>   |              |       |
| Universele stuurspanning<br>8..230V UC                                            |             |           |                 |                 | <sup>6)</sup>   |           |             |              | <sup>6)</sup>     |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |           |                 |              |       |
| Voedingsspanning 230V                                                             |             |           |                 |                 |                 |           |             |              |                   |               | <sup>1)</sup> |               | <sup>1)</sup> |               | <sup>1)</sup> | <sup>1)</sup> | <sup>1)</sup> | <sup>1)</sup> |               |           |                 |              |       |
| Gering stand-by verlies                                                           |             |           |                 |                 |                 |           |             |              |                   |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |           |                 |              |       |
| Stroom voor verklikkerlampen<br>in mA <sup>2) 4)</sup>                            |             | 5         | 5 <sup>3)</sup> |                 | 5 <sup>6)</sup> |           | 5           |              |                   |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |           |                 |              |       |
| Centrale sturing (niet) galvanisch<br>gescheiden van de lokale sturing            |             |           |                 |                 | <sup>6)</sup>   |           |             | ( )          | <sup>6)</sup>     |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |           |                 |              |       |
| Kinderkamersturing                                                                |             |           |                 |                 | <sup>6)</sup>   |           |             |              | <sup>6)</sup>     |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |           |                 |              |       |
| Sluimerfunctie                                                                    |             |           |                 |                 | <sup>6)</sup>   |           |             |              | <sup>6)</sup>     |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |           |                 |              |       |
| Multifunctie                                                                      |             |           |                 |                 |                 |           |             |              | <sup>6)</sup>     |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |           |                 |              |       |

<sup>1)</sup> Geen N aansluiting nodig. <sup>2)</sup> Geldig voor neonlampjes met een ontsteekspanning 170 V, bij neonlampjes met 90 V ontsteekspanning ca. 1/2 van de verklikkerlamp stroom. <sup>3)</sup> Afhankelijk van de functie instelling. <sup>4)</sup> Automatische inschakeling vanaf 110V stuurspanning. <sup>5)</sup> Afhankelijk van de schakeling gelijke belasting als deze van de hoofddimmer of eigen R-, L- of C-belasting. <sup>6)</sup> Deze gegevens hebben betrekking op de voorgeschakelde dimmers EUD12D. <sup>7)</sup> Deze gegevens hebben betrekking op de ingeschakelde EUD12D of LUD12 al naar gelang de gekozen aard van schakeling. <sup>8)</sup> Instelbare minimumhelderheid of dimsnelheid. <sup>9)</sup> De snelheid van draaien bepaalt de dimsnelheid.



## EUD12NPN-UC



**Universele dimmerschakelaar. Power MOSFET tot 400W. Automatische herkenning van de lampen. Slechts 0,1 Watt stand-by verlies. Instelbare minimale - en maximale helderheid alsook de dimspeed. Met kinderkamersturing en sluimerfunctie.**

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35.  
1 module = 18mm breed en 58mm diep.

Universele dimmer voor lampen tot 400W, afhankelijk van de ventilatiecondities. Dimbare spaarlampen ESL en dimbare 230V-LED lampen afhankelijk van de lampenelektronica.

**Schakeling in de nuldoorgang met soft aan en soft uit wat de levensduur van de lampen ten goede komt.**

**Universele stuurspanning 8..230V UC**, galvanisch gescheiden van de 230V voeding- en schakelspanning. Geen minimum belasting nodig.

Korte stuurbevelen schakelen aan/uit, permanente aansturing voert de helderheid op tot de maximale waarde.

Een onderbreking van de aansturing verandert de dimrichting.

De ingestelde lichtintensiteit blijft gememoriseerd bij het uitschakelen.

Bij een stroompanne worden de ingestelde schakelingen en de lichtintensiteit gememoriseerd en opnieuw ingeschakeld bij terugkeer van de voedingsspanning.

5mA stroom van de verklikkerlampen vanaf 110V stuurspanning.

Automatische elektronische beveiliging tegen overbelasting en afschakelen bij te hoge temperatuur.

Achter het bovenste draaischakelaartje, aan de voorzijde, bevindt zich een LED die een aansturing aanduidt. Deze begint te knipperen na 15 seconden, om de aandacht te vestigen op een mogelijke blokkering van een drukknop.

**De bovenste draaischakelaar** bepaalt tijdens de werking of de automatische lampenherkenning ingeschakeld moet zijn ofwel de comfortposities ingeschakeld moeten zijn:

**AUTO laat het dimmen toe van alle lampensoorten.**

**EC1** is een comfortpositie voor spaarlampen, die wegens hun constructie ingeschakeld worden met een verhoogde spanning, zodat deze in afgedimde toestand ook koud weerom ingeschakeld kunnen worden.

**EC2** is een comfortpositie voor spaarlampen, die zich wegens hun constructie niet opnieuw laten inschakelen in afgedimde toestand. In deze positie is de Memory uitgeschakeld.

**LC1** is de comfortpositie voor LED lampen, die zich wegens hun constructie niet voldoende laten afdimmen in de positie AUTO (faseafsnijding) en dus gedwongen moeten worden in faseaansnijding.

**LC2** en **LC3** zijn comfortposities voor LED lampen zoals LC1, doch met andere dimcurven. In de posities EC1, EC2, LC1, LC2 en LC3 mogen geen inductieve (gewikkelde) transfo's aangesloten worden. Anderzijds kan het maximaal aantal dimbare LED lampen lager zijn dan in de positie AUTO.

**Met de middelste % draaischakelaar** kan de laagste lichtintensiteit (volledig afgedimd) of de maximale lichtintensiteit (volledig hooggedimd) ingesteld worden.

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

Gelijktijdig wordt de duur van soft-aan en soft-uit veranderd.

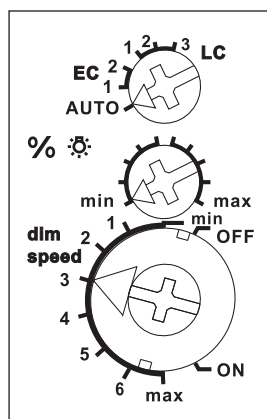
**Speciaal voor de kinderkamer** : door iets langer op de drukknop te duwen, gaat de verlichting pas na ongeveer 1 seconde op zijn minimumwaarde oplichten en, zo lang je blijft duwen op de drukknop, geleidelijk aan feller branden, zonder dat de eerder ingestelde lichtintensiteit uit het geheugen wordt gewist.

**Met sluimerfunctie** : door een dubbele impuls wordt de verlichting vanaf de actuele helderheid tot de laagste stand afgedimd en uitgeschakeld. De maximale dimtijd van 60 minuten is afhankelijk van de actuele helderheid en van de ingestelde minimum lichtintensiteit en kan daardoor overeenkomstig verkort worden. Met een korte puls kan tijdens het afdimproces altijd uitgeschakeld worden. Met een lange puls tijdens het afdimproces gaat het licht feller branden en wordt de sluimerfunctie beëindigd.

L-belastingen (inductieve belastingen, vb. gewikkelde transformatoren) en C-belastingen (capacitieve belastingen, vb. elektronische transformatoren) mogen niet gelijktijdig aangesloten worden. R-belastingen (ohmse belastingen, vb. 230V gloei- en halogeenlampen) kunnen naar believen wel aangesloten worden.

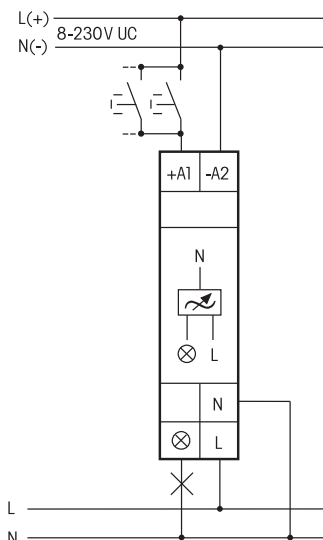
De universele dimmer **EUD12D** (zie blz. B4) in verbinding met de uitbreidingsmodule **LUD12** (zie blz. B7) is wel geschikt voor het mengen van L-belastingen en C-belastingen.

## Functie draaischakelaars



Voorstelling is de fabrieksinstelling.

## Aansluitvoorbeeld



Technische gegevens blz. B27.  
Behuizing voor handleidingen  
GBA12 blz.Z3.

**EUD12NPN-UC** Power MOSFET tot 400W

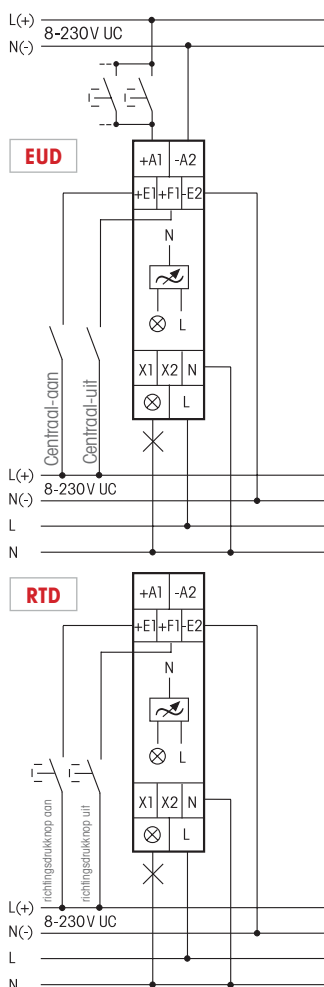
EAN 4010312107843

# Digitaal instelbare multifunctie universele dimmer EUD12D-UC

B4



## Aansluitvoorbeelden



**RTD** = zoals de universele dimmer EUD, maar met aansturing via twee richtingsdrukknoppen aan de centrale universele spanningssturingangen 8. 230V UC. **ESV** = zoals de universele dimmer EUD bijkomend met instelling van een uitschakelvertraging van 1 tot 99 minuten. Met eventueel een uitschakelverwittiging aan het einde door afdimmen, instelbaar van 1 tot 3 minuten. **TLZ** = trappenlichtautomaat met instelbare uitschakelverwittiging door afdimmen. Met pompen en drukknop-continu verlichting. Tijd instelbaar van 1 tot 99 minuten. Uitschakelverwittiging (zonder knipperen) door afdimmen instelbaar van 1 tot 3 minuten. Ook voor dimbare spaarlampen ESL en 230V LED lampen. **MIN** = universele dimmer, schakelt bij het aanleggen van de stuurspanning op de ingestelde minimale helderheid. Binnen de ingestelde dimtijd van 1 tot 99 minuten wordt tot de max. helderheid gedimd. Bij het wegnemen van de stuurspanning wordt onmiddellijk uitgeschakeld, ook tijdens de dimtijd. **MMX** = functie zoals MIN, doch bij het wegnemen van de stuurspanning wordt tot de ingestelde minimum helderheid afgedimd. Pas daarna wordt uitgeschakeld. **TI** = pulsgever met instelbare inschakel- en uitschakeltijd van 0,1 tot 9,9 s. De max. helderheid kan ingesteld worden van 3 tot 99%. **ER** = schakelrelais met instelling van soft aan/uit tussen 0,1 tot 9,9 s. De max. helderheid kan ingesteld worden van 3 tot 99%. **ON** = continu AAN **OFF** = continu UIT. **De helderheid in % of het tijdsverloop in min. worden in het midden van de display getoond.** De opgelopen, resetbare inschakeltijd ziet u onderaan in de display. Display met taalkeuze uit het Duits, Engels, Frans, Italiaans of Spaans volgens meegeleverde handleiding.

Technische gegevens blz. B27.  
Behuizing voor handleidingen  
GBA12 blz.Z3.

## EUD12D-UC



**Universele dimmer. Power MOSFET tot 400 W. Automatische herkenning van de lampen. Stand-by verlies slechts 0,1 Watt. Instelbare minimale of maximale lichtintensiteit en dimsnelheid. Met kinderkamerfunctie en sluimerfunctie.**

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

1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

Universele dimmer voor lampen tot 400 W, afhankelijk van de ventilatiecondities.

Dimbare spaarlampen ESL en dimbare 230V LED-lampen afhankelijk van de lampenelektronica.

**Tot 3600 W met uitbreidingsmodule LUD12-230V** (zie blz. B5) aan de klemmen X1 en X2

Universele stuurspanning lokaal van 8 tot 230V UC en bijkomende sturingangen met universele spanning van 8 tot 230V UC voor centraal aan en centraal uit. Deze sturingangen zijn galvanisch gescheiden van de 230V voedings- en schakelspanning.

**Schakeling in de nuldoorgang met soft aan en soft uit wat de levensduur van de lampen ten goede komt.**

Bij een stroompanne worden de ingestelde schakelingen en de lichtintensiteit gememoriseerd en opnieuw ingeschakeld bij terugkeer van de voedingsspanning.

5 mA stroom van de verklikkerlampen vanaf 110V stuurspanning (niet bij RTD).

Automatische elektronische beveiliging tegen overbelasting en uitschakeling bij oververhitting.

De functies en tijden worden met de knoppen MODE en SET ingegeven, conform de handleiding, en digitaal op de LCD getoond, en indien gewenst ook vergrendeld.

**In de automatische werking – instellingen EUD, RTD, ESV, TLZ, MIN, MMX, TI en ER kan men alle soorten lampen dimmen.**

**EUD** = Universele dimmer met instelling van de dimsnelheid, minimum lichtintensiteit, maximum lichtintensiteit, memory en prioriteiten voor centrale sturing. Keuze tussen ESL of LED. Korte stuurbevelen schakelen aan/uit, permanente aansturing voert de helderheid op tot de maximale waarde. Door een onderbreking van de aansturing verandert de dimrichting.

**ESL** is een comfortpositie voor spaarlampen, die wegens hun constructie ingeschakeld worden met een verhoogde spanning, zodat deze in afgedimde toestand ook koud weerom ingeschakeld kunnen worden. Bij spaarlampen, die zich wegens hun constructie niet opnieuw inschakelen in afgedimde toestand moet de Memory uitgeschakeld worden.

**LED** is de comfortpositie voor LED-lampen, die zich wegens hun constructie niet voldoende laten afdimmen in de automatische werking (faseafsnijding) en dus gedwongen moeten worden in fase-aansnijding. Men kan kiezen uit 3 dimcurves. In de posities ESL en LED mogen geen inductieve (gewikkelde) transfo's aangesloten worden. Anderzijds kan het maximaal aantal lampen lager zijn dan in de positie automatische werking.

**Speciaal voor de kinderkamer** : door iets langer op de drukknop te duwen, gaat de verlichting pas na ongeveer 1 seconde op zijn minimumwaarde oplichten en, zo lang je blijft duwen op de drukknop, geleidelijk aan feller branden, zonder dat de eerder ingestelde lichtintensiteit uit het geheugen wordt gewist. **Sluimerfunctie** : door een dubbele impuls wordt de verlichting vanaf de actuele helderheid tot de laagste stand afgedimd en uitgeschakeld. De maximale dimtijd van 60 minuten is afhankelijk van de actuele helderheid en van de ingestelde minimum lichtintensiteit en kan daardoor overeenkomstig verkort worden. Met een korte puls kan tijdens het afdimproces altijd uitgeschakeld worden. Met een lange puls tijdens het afdimproces gaat het licht feller branden en wordt de sluimerfunctie beëindigd. L-belastingen (inductieve belastingen, vb. gewikkelde transformatoren) en C-belastingen (capacitieve belastingen, vb. elektronische transformatoren) mogen niet gelijktijdig aangesloten worden. R-belastingen (ohmse belastingen, vb. 230V gloei- en halogeenlampen) kunnen naar believen wel aangesloten worden.

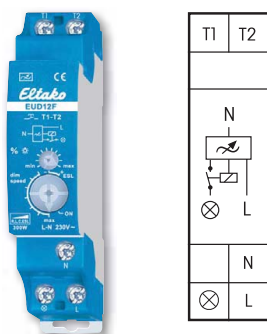
EUD12D-UC

Power MOSFET tot 400W

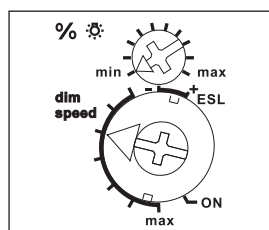
EAN 4010312109489

# Universele impulsdimmer EUD12F voor veldvrije schakeling

**Eltako**  
ELECTRONICS

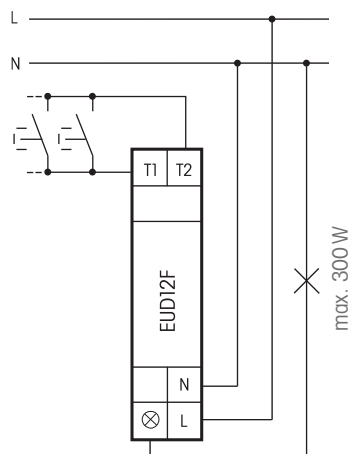


## Functie draaischakelaars



Voorstelling is de fabrieksinstelling.

## Aansluitvoorbeelden



## EUD12F



**Universele dimmer. Power MOSFET tot 300 W. Automatische herkenning van de lampen. Stand-by verlies slechts 0,1 Watt. Instelbare minimum lichtintensiteit en dimsnelheid. Met kinderkamerfunctie en sluimerfunctie.**

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

1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

Universele dimmer voor lampen tot 300 W, afhankelijk van de ventilatiecondities. Dimbare spaarlampen ESL en dimbare 230 V LED-lampen afhankelijk van de lampenelektronica.

**Schakeling in de nuldoorgang met soft aan en soft uit wat de levensduur van de lampen ten goede komt.**

Voeding- en schakelspanning 230 V.

Korte stuurbevelen schakelen aan/uit, permanente aansturing voert de helderheid op tot de maximale waarde.

Door een onderbreking van de aansturing verandert de dimrichting.

De ingestelde lichtintensiteit blijft memoriseerd bij het uitschakelen.

Bij een stroompanne worden de ingestelde schakelingen en de lichtintensiteit memoriseerd en opnieuw ingeschakeld bij terugkeer van de voedingsspanning.

Automatische elektronische beveiliging tegen overbelasting en uitschakeling bij oververhitting.

**Met geïntegreerde uitschakelrelais voor het veldvrij schakelen van de stroomkring.**

De bedieningsdrukknoppen worden aan de klemmen T1 en T2 van de EUD12F (veldvrije interne gelijkspanning) aangesloten, de permanente 230 V voedingsspanning direct aan een fase aansluiten vóór het veldvrije schakelrelais FR12-230 V. Daardoor blijven alle functies behouden, maar de leiding naar de verlichting wordt echter door de geïntegreerde uitschakelrelais veldvrij geschakeld. Stroom naar de verlichterlampen wordt niet toegestaan.

**Met de bovenste % draaiknop** kan de laagste lichtintensiteit (volledig afgedimd) ingesteld worden, bv. voor dimbare spaarlampen.

**In automatische werking kan men alle soorten lampen dimmen.**

**Met de onderste draaischakelaar** kan in automatische werking de dimsnelheid ingesteld worden in zeven stappen.

**+ESL** is een comfortpositie voor spaarlampen, die wegens hun constructie ingeschakeld worden met een verhoogde spanning, zodat deze in afgedimde toestand ook koud weerom ingeschakeld kunnen worden.

**-ESL** is een comfortpositie voor spaarlampen, die zich wegens hun constructie niet opnieuw laten inschakelen in afgedimde toestand. In deze positie is de Memory uitgeschakeld.

In de posities +ESL en -ESL mogen geen inductieve (gewikkelde) transfo's aangesloten worden. Anderzijds kan het maximaal aantal dimbare spaarlampen lager zijn dan in de positie automatische werking.

**Speciaal voor de kinderkamer :** door iets langer op de drukknop te duwen, gaat de verlichting pas na ongeveer 1 seconde op zijn minimumwaarde oplichten en, zo lang je blijft duwen op de drukknop, geleidelijk aan feller branden, zonder dat de eerder ingestelde lichtintensiteit uit het geheugen wordt gewist.

**Met sluimerfunctie :** door een dubbele impuls wordt de verlichting vanaf de actuele helderheid tot de laagste stand afgedimd en uitgeschakeld. De maximale dimtijd van 60 minuten is afhankelijk van de actuele helderheid en van de ingestelde minimum lichtintensiteit en kan daardoor overeenkomstig verkort worden. Met een korte puls kan tijdens het afdimproces altijd uitgeschakeld worden. Met een lange puls tijdens het afdimproces gaat het licht feller branden en wordt de sluimerfunctie beëindigd.

L-belastingen (inductieve belastingen, vb. gewikkelde transformatoren) en C-belastingen (capacitieve belastingen, vb. elektronische transformatoren) mogen niet gelijktijdig aangesloten worden. R-belastingen (ohmse belastingen, vb. 230 V gloei- en halogeenlampen) kunnen naar believen wel aangesloten worden.

De universele dimmer **EUD12D** (zie blz. B4) in verbinding met de uitbreidingsmodule **LUD12** (zie blz. B7) is wel geschikt voor het mengen van L-belastingen en C-belastingen.

Technische gegevens blz. B27.  
Behuizing voor handleidingen  
GBA12 blz. Z3.

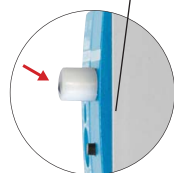
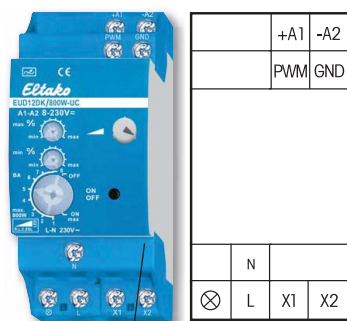
**EUD12F**

Power MOSFET tot 300 W  
en uitschakelrelais

EAN 4010312108086

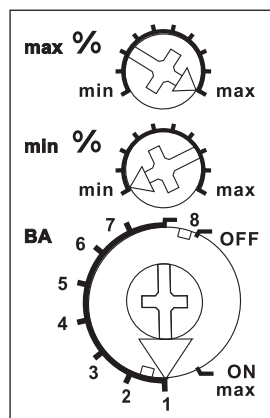
# Universele dimmer met draaiknop EUD12DK/800 W-UC

B6



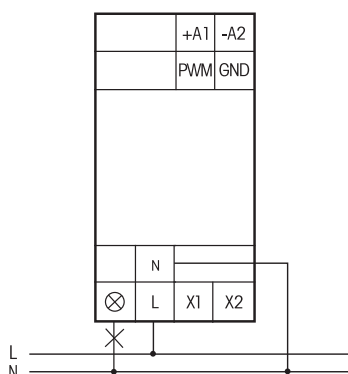
Draaiknop

## Functie draaischakelaars



Voorstelling is de fabrieksinstelling.

## Aansluitvoorbeeld



## EUD12DK/800 W-UC



**Universele dimmer met draaiknop, Power MOSFET tot 800 W. Automatische herkenning van de lampen. Slechts 0,2 Watt stand-by verlies. Instelbare minimale en maximale helderheid.**

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

2 modules = 36 mm breed en 58 mm diep.

Universele dimmer voor lampen tot 800 W, afhankelijk van de ventilatiecondities. Dimbare spaarlampen ESL en dimbare 230V-LED lampen afhankelijk van de lampenelektronica.

**Uitbreidbaar tot 3600 W met de vermogenmodule LUD12** aan de klemmen X1 en X2.

**Schakeling in de nuldoorgang met soft aan en soft uit, wat de levensduur van de lampen ten goede komt.**

**Universele stuurspanning 8..230 V UC**, galvanisch gescheiden van de 230V voeding- en schakelspanning. Geen minimumbelasting nodig.

PWM aansturing met 10-24 V DC via de klemmen PWM en GND.

Een onderbreking van de aansturing verandert de dimrichting.

De ingestelde lichtintensiteit blijft memoriseerd bij het uitschakelen.

Bij een stroompanne worden de ingestelde schakelingen en de lichtintensiteit memoriseerd en opnieuw ingeschakeld bij terugkeer van de voedingsspanning.

Automatische elektronische beveiliging tegen overbelasting en afschakelen bij te hoge temperatuur.

**Met de bovenste % draaischakelaar** kan men de maximale helderheid (volledig opgedimd) instellen.

**Met de middelste % draaischakelaar** kan men de minimale helderheid (volledig afgedimd) instellen.

**Met de onderste draaischakelaar** stelt men de functie in :

**ON:** continu aan met maximale helderheid.

**Pos. 1** is een positie AUTO en laat het dimmen toe van alle lampensoorten. In- en uitschakelen met drukknop op het toestel en/of drukknop aan +A1/-A2. Dimmen met draaiknop.

**Pos. 2** is een comfortpositie voor LED lampen, die zich op de stand AUTO (fase-afsnijding) niet laag genoeg laten afdimmen en dus op fase-aansnijding moeten gedwongen worden. In- en uitschakelen met drukknop op het toestel en/of drukknop aan +A1/-A2. Dimmen met draaiknop.

**Pos. 3** is een comfortpositie voor spaarlampen die wegens hun constructie met een verhoogde spanning moeten ingeschakeld worden, zodat deze in afgedimde stand ook koud opnieuw ingeschakeld kunnen worden. In- en uitschakelen met drukknop op het toestel en/of drukknop aan +A1/-A2. Dimmen met draaiknop.

**Pos. 4** is een positie AUTO en laat het dimmen toe van alle lampensoorten. In- en uitschakelen met een schakelaar aan +A1/-A2. Dimmen met draaiknop.

**Pos. 5** is een comfortpositie voor LED lampen, die zich op de stand AUTO (fase-afsnijding) niet laag genoeg laten afdimmen en dus op fase-aansnijding moeten gedwongen worden. In- en uitschakelen met een schakelaar aan +A1/-A2. Dimmen met draaiknop.

**Pos. 6** is een comfortpositie voor spaarlampen die wegens hun constructie met een verhoogde spanning moeten ingeschakeld worden, zodat deze in afgedimde stand ook koud opnieuw ingeschakeld kunnen worden. In- en uitschakelen met een schakelaar aan +A1/-A2. Dimmen met draaiknop.

**Pos. 7** is een positie AUTO en laat het dimmen toe van alle lampensoorten. In- en uitschakelen alsook dimmen met de PWM-aansturing.

**Pos. 8** is een comfortpositie voor LED lampen, die zich op de stand AUTO (fase-afsnijding) niet laag genoeg laten afdimmen en dus op fase-aansnijding moeten gedwongen worden. In- en uitschakelen alsook dimmen met de PWM-aansturing.

**OFF:** continu uit.

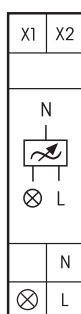
**De LED** achter de bovenste draaischakelaar licht op wanneer het licht ingeschakeld wordt.

Technische gegevens blz. B27.  
Behuizing voor handleidingen  
GBA12 blz.Z3.

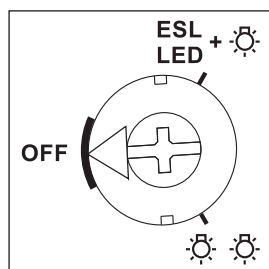
**EUD12DK/  
800W-UC**

Universele dimmer, Power MOSFET tot 800 W

EAN 4010312109656



## Functie draaischakelaar



Voorstelling is de fabrieksinstelling

De schakelkeuze 'één lamp' (☼) of 'meerdere lampen' (☼☼) wordt ingesteld met een draaischakelaar aan de voorkant.

**Deze instelling moet overeenkomen met de echte installatie, anders kan de elektronica verstoord worden!**

Afwijkende instelling voor ESL en 230V LED wanneer de universele dimmer in de comfortposities ESL en LED gebruikt wordt. Zie Blz. B5.

## LUD12-230V



## Vermogenuitbreidingsmodule voor universele dimmers en dimmers voor PWM sturing. Power MOSFET tot 400W. Stand-by verlies slechts 0,1 Watt.

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35.  
1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

De vermogenuitbreidingsmodules LUD12-230V kunnen aangesloten worden aan de universele dimmers EUD12D, SUD12 (1-10V ingang), de FUD12/800W en aan de multifunctie tijdrelais MFZ12PMD, waardoor het dimvermogen, afhankelijk van de ventilatiecondities vergroot kan worden. **Voor één kring tot 200W, voor bijkomende kringen met 400W** en dit per uitbreidingsmodule.

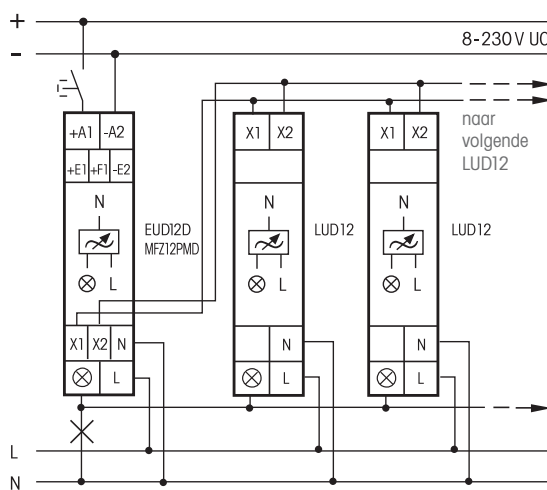
Tevens dimbare spaarlampen en dimbare 230V LED-lampen, afhankelijk van de toegepaste elektronica in de lampen.

De beide schakelingen voor de uitbreiding van het vermogen kunnen gelijktijdig uitgevoerd worden. Automatische herkenning van de aangesloten soort belasting in de positie "vermogen-uitbreiding met bijkomende kringen". Voedingsspanning 230V.

Automatische elektronische beveiliging tegen overbelasting en uitschakeling bij oververhitting. De aard van de belasting van de vermogenmodule LUD12-230V kan in de schakeling "verhogen van het vermogen met bijkomende kringen" afwijken van de aard van de belasting van de universele impulsdimmer.

**Dit laat toe de L en C belastingen door elkaar te gebruiken.**

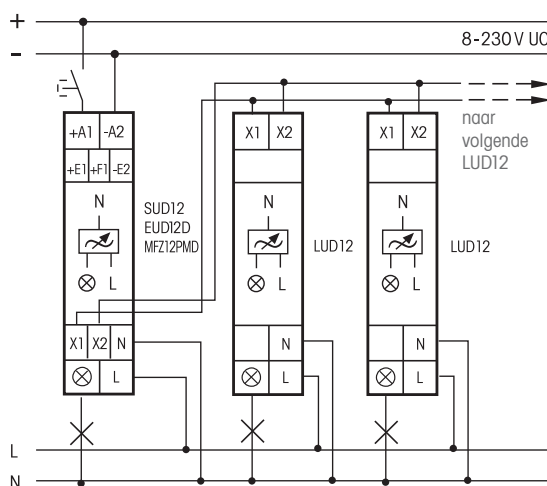
### Dimvermogen uitbreiden in één kring (☼), ESL en LED zie volgende blz.



#### EUD12D en MFZ12PMD:

1.-9. LUD12 + telkens tot 200 W

### Dimvermogen uitbreiden met bijkomende kringen (☼☼), ESL en LED zie volgende blz.



#### EUD12D, SUD12 en MFZ12PMD:

1.-8. LUD12 + telkens tot 400 W

Technische gegevens blz. B27.  
Behuizing voor handleidingen  
GBA12 blz.Z3.

LUD12-230V

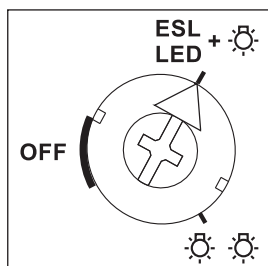
Power MOSFET tot 400W

EAN 4010312107867

# Vermogenuitbreidingsmodule LUD12-230V voor universele dimmers en dimmers voor PWM sturing

## Vermogenuitbreiding met vermogenmodules LUD12 voor dimbare spaarlampen ESL en dimbare 230V LED-lampen in de comfortposities ESL en LED.

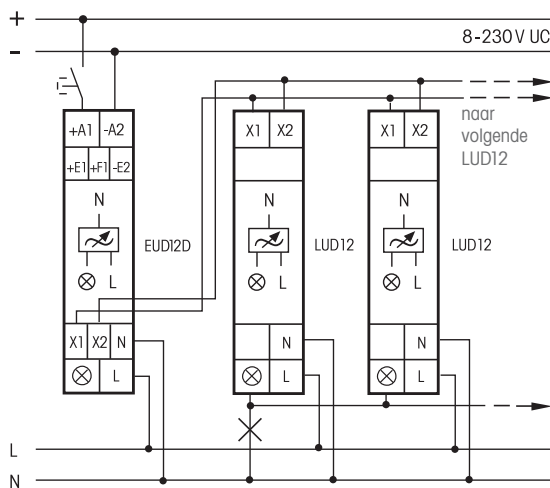
### Funcies draaischakelaar



Bij ESL en 230V LED-lampen moet de correcte instelling op de frontzijde ingesteld worden, wanneer de universele dimmer in de comfortposities ESL of LED gebruikt wordt. Ook bij het verhogen van het vermogen met bijkomende kringen.

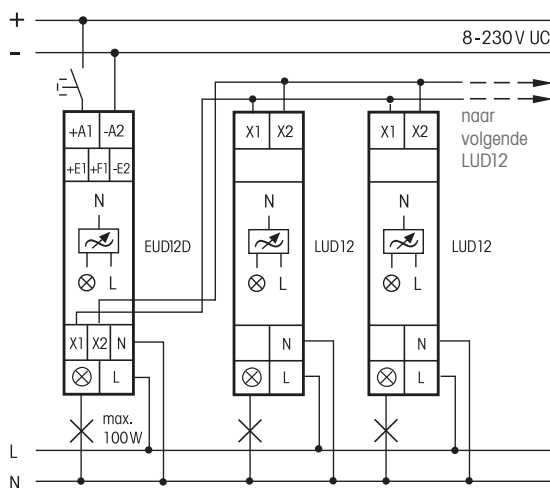
**Anders kan de elektronica verstoord worden !**

### Vermogenuitbreiding voor één kring



1.-9. LUD12 + telkens tot 100W

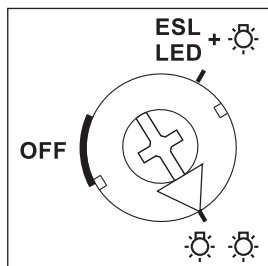
### Vermogenuitbreiding voor meerdere kringen



1.-9. LUD12 + telkens tot 100W

## LUD12 als universele dimmer voor PWM sturing

### Funcies draaischakelaar



In de schakelstand voor "meerdere lampen" (ESL +) kan de LUD12 ook gebruikt worden als autonome universele dimmer.

De sturing gebeurt aan X1/X2 met een PWM-sigitaal, bvb van een PLC. Overeenkomstig de duty cycle stelt de uitgangsspanning zich in van 0-100%.

De stuurklemmen X1/X2 zijn in de LUD12 galvanisch gescheiden van de netspanning door middel van een optokoppler.

De automatische herkenning van de soort belasting, de elektronische beveiliging tegen overbelasting en de afschakeling bij oververhitting zijn eveneens actief en onafhankelijk van de aansturing.

### Parameters van de PWM sturing:

Frequentie: 100 Hz  
Duty cycle: 0 (= uit) lineair tot 90 % (= volle uitgangsspanning).

Niveau: 10-24 Volt (bvb uitgang van PLC)

Stuurstroom: 1mA (10V) tot 3 mA (24 V)

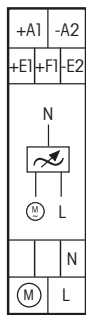
Polariteit aansluiting: X1 = +, X2 = - (Gnd), beveiligd tegen omgekeerde polariteit

Galvanische scheiding: door optokoppler

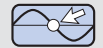
**LUD12-230V**

Power MOSFET tot 400W

EAN 4010312107867



## MOD12D-UC



### Power MOSFET tot 300W. Slechts 0,3W stand-by verlies. Instelbaar minimum toerental, maximum toerental en dimspeed.

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

1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

Motordimmer met fase-aansnijding voor L-belastingen, tot 300W, afhankelijk van de mate van verluchting. Er mag maar één ventilator motor aangesloten worden.

Lokale universele stuurspanning van 8 tot 230V UC en bijkomende universele stuurspanning van 8 tot 230V UC voor centraal aan en centraal uit. Deze sturingen zijn galvanisch gescheiden van de 230V voedings- en schakelspanning.

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

Bij een stroompanne worden de ingestelde schakeling en het ingestelde toerental gememoriseerd en opnieuw ingeschakeld bij terugkeer van de voedingsspanning.

Automatische elektronische beveiliging tegen overbelasting en uitschakeling bij oververhitting. 6 Functies en tijden worden met de toetsen MODE en SET ingegeven, conform de handleiding, en digitaal op de LCD display getoond. Een taalkeuze en een vergrendeling van de toetsen zijn mogelijk.

De totale inschakeltijd wordt opgeteld en getoond in het onderste deel van het display. Deze kan terug op 0 gezet worden.

Tijdens het instellen wordt in het bovenste gedeelte van de display de desbetreffende parameter aangeduid en tijdens de werking wordt hier de actieve functie getoond. De linker pijl toont de schakelpositie 'IN' en de rechter pijl de eventuele vergrendeling. In het middelste gedeelte van de display ziet men tijdens het instellen de instelparameters en tijdens de werking, bij de functies MOD en RTD, het toerental tussen de 10 en 99 en bij de functies ESV en NLZ de rest-tijd in minuten.

**MOD** = motordimmer met regeling van de dimsnelheid DSP, minimaal toerental MI%, maximaal toerental MA%, geheugenfunctie MEM+ alsook de keuze van de centrale sturing IN en/of UIT geactiveerd of eventueel niet geactiveerd. Korte stuurbevelen schakelen in/uit, permanente aansturing verandert het toerental. Door een onderbreking van de aansturing verandert de dimrichting.

**RTD** = motordimmer met aansturing via twee richtingsdrukknoppen voor de dimrichting. Regeling van de dimsnelheid DSP, minimaal toerental MI%, maximaal toerental MA% en de geheugenfunctie MEM+. Bij de aansturing via +E1 schakelt een kort stuurbevel in, permanente aansturing dimt hoog tot het maximale toerental. Een dubbele klik dimt direct naar het maximale toerental. Bij de aansturing via +F1 schakelt een kort stuurbevel uit, permanente aansturing dimt af tot het minimale toerental. Geen functie centrale sturing.

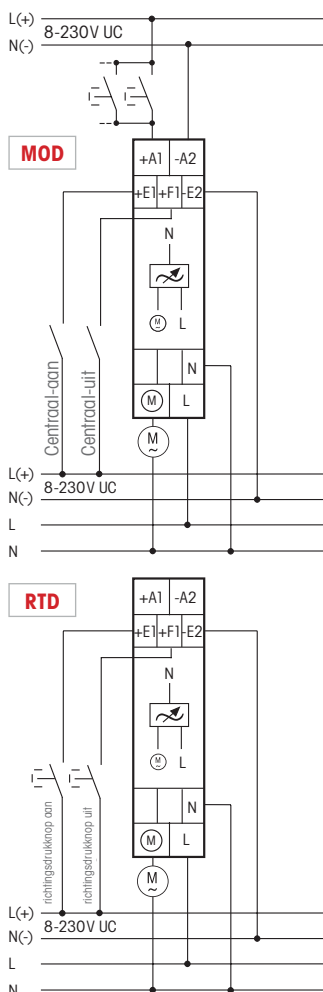
**ESV** = motordimmer zoals de functie MOD met manuele in/uit. Bijkomend kan een uitschakelvertragingstijd TIM ingesteld worden van 0 tot 99 minuten, waarna uitgeschakeld wordt. Centraal IN heeft voorrang op centraal uit.

**NLZ** = motordimmer met de functie naloopschakelaar met instelbaar toerental DZ%, inschakelvertraging AV van 1 tot 99 minuten en een afvalvertraging RV van 1 tot 99 minuten instelbaar. Bij het aanleggen van de stuurspanning wordt er ingeschakeld na afloop van de inschakelvertraging AV. Bij het wegnemen van de stuurspanning wordt er uitgeschakeld na verloop van de afvalvertraging RV. Geen functie centrale sturing.

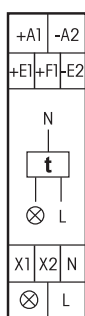
**ON** = continu AAN met maximaal toerental, **OFF** = continu UIT.

Het vergrendelen van de toetsen wordt geactiveerd door kort gelijktijdig MODE en SET in te drukken en daarna het knipperende LCK bevestigen met SET. Om te ontgrendelen moet men MODE en SET gedurende 2 seconden gelijktijdig indrukken en daarna het knipperende UNL bevestigen met SET.

### Aansluitvoorbeeld



# Volledig elektronische multifunctie tijdrelais MFZ12PMD-UC met 18 functies



## MFZ12PMD-UC



**Power MOSFET met een nagenoeg onbegrensd aantal schakelingen tot 400W. Automatische herkenning van de lampen. Slechts 0,3 Watt stand-by verlies. Instelbare minimum- en maximum lichtintensiteit alsook soft aan/soft uit.**

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

1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

Digitaal instelbare en volledig elektronische multifunctie tijdrelais voor lampen tot 400W, afhankelijk van de ventilatiecondities. Dimbare spaarlampen ESL en dimbare 230V-LED lampen afhankelijk van de elektronica van de lampen.

Werd de **minimumhelderheid** niet op 0 geplaatst, dan wordt er niet uitgeschakeld, doch afgedimd tot de ingestelde waarde (procent).

**Vermogen uitbreidbaar tot 3600W mits gebruik van de complementaire vermogenmodule LUD12-230V** (zie omschrijving op blz. B5) aan de klemmen X1 en X2. Lokale universele stuurspanning van 8 tot 230V UC en bijkomende universele stuurspanning van 8 tot 230V UC voor de centraal AAN en centraal UIT. De sturingen zijn galvanisch gescheiden van de 230V schakelspanning. **Schakeling in de nuldoorgang wat de levensduur van de lampen ten goede komt.** 5 mA stroom van de verklikkerlampen vanaf 110V stuurspanning.

Automatische elektronische beveiliging tegen overbelasting en uitschakelen bij oververhitting. Met de toetsen MODE en SET kan men de functie en tijden instellen en deze worden digitaal weergegeven op het display. Bij de tijdsinstellingen is het mogelijk om binnen het gekozen tijdsbereik (0,1 tot 9,9 of 1 tot 99 seconden, minuten of uren) alle mogelijke waarden in te geven. De langste tijd is 99 uur. Daardoor zijn er 600 tijdsinstellingen mogelijk. Die ingegeven tijd (en) wordt (worden) continu aangeduid op het display.

**Instelbare functies** (zie omschrijving blz. E9): **RV** = vertraagd afvallend, **AV** = vertraagd opkomend, **AV+** = vertraagd opkomend met geheugen, **TI** = impulsgever beginnend met puls, **TP** = impulsgever beginnend met pauze, **IA** = impulsgevoerd vertraagd opkomend, **IF** = impulsgever, **EW** = inschakelwissend, **AW** = uitschakelwissend, **EAW** = inschakel- en uitschakelwissend, **ARV** = vertraagd opkomend en vertraagd afvallend, **ARV+** = vertraagd opkomend en vertraagd afvallend met geheugen, **ES** = impulsschakelaar, **SRV** = impulsschakelaar met afvalvertraging, **ESV** = impulsschakelaar met afvalvertraging met uitschakelverwittiging, **ER** = relais, **ON** = permanent AAN, **OFF** = permanent UIT. Bij de functies TI, TP, IA, EAW, ARV en ARV+ kan een andere tweede tijd ingevoerd worden, ook binnen een ander tijdsbereik.

**Instellen van tijden en functies:** door op de toets MODE te drukken, wordt het LCD element gekozen dat men wil wijzigen. Het element dat op dat ogenblik actief is, knippert. Door op de toets SET te drukken wordt de informatie gewijzigd die zich in het beschikbare element bevindt. Het kan gaan om de functie, het tijdsbereik, de tijd T1 of de tijd T2 (enkel bij TI, TP, IA, EAW, ARV en ARV+). Elke invoer wordt afgesloten met de MODE toets. Er knippert geen element meer na het instellen van de tijd met de MODE toets. Het tijdrelais is gebruiksklaar. Door andermaal op de toets MODE te drukken, begint de hele invoercyclus opnieuw. Alle ingestelde parameters blijven behouden tenzij ze met SET gewijzigd worden. 25 seconden na de laatste aansturing en bij een element dat nog steeds knippert, wordt de invoercyclus automatisch beëindigd en vervallen de vorige wijzigingen.

**Instellen van de bijkomende parameters (geldig voor alle functies):** wordt de toets MODE langer dan 2 seconden ingedrukt, komt men in het submenu. Met de toets SET wordt de te wijzigen parameter geselecteerd en met MODE bevestigd. De waarde wordt ingegeven met de toets SET en met MODE bevestigd. Na het ondernumero punt 'LED' komt men opnieuw in het hoofdmenu.

**MIN** = minimale helderheid in uitgeschakelde toestand, instelbaar op 0 en van 10 tot 89 (%), werkinstelling = 0.

**MAX** = maximale helderheid in ingeschakelde toestand, instelbaar van 10 tot 99 (%), werkinstelling = 99.

MAX moet minstens 10 trappen boven MIN liggen.

**RMP** = inschakelflank en uitschakelflank (soft IN en soft UIT) instelbaar van 0 = 10ms tot 99 = 1s, werkinstelling = 0.

**LED** = LED+ voor dimbare 230V LED-lampen, die zich in de automatische werking (faseafsnijding) niet voldoende laten afdimmen wegens hun constructie en dus gedwongen moeten worden in fase-aansnijding. Wordt via de toets MODE geactiveerd.

Fabrieksinstelling = LED zonder +.

**Aanduidfuncties op het display:** als de functies ON of OFF gekozen worden, wordt er geen tijd aangeduid, doch wordt er een pijltje vertoond wat naar ON of OFF wijst. Bij alle andere functies verschijnen de ingestelde tijd(en), de functie afkorting en een pijltje naast ON of OFF als aanduiding van de schakeltoestand. Tijdens het aflopen van de tijd knippert de afgelopen tijd en wordt de resterende tijd aangeduid.

**Beveiliging bij stroomonderbreking:** de ingevoerde parameters worden opgeslagen in een EEPROM en zijn derhalve na een stroomonderbreking onmiddellijk weer beschikbaar.

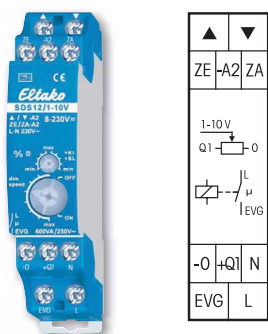
Technische gegevens blz. B27.  
Behuizing voor handleidingen  
GBA12 blz.Z3.

MFZ12PMD-UC Power MOSFET tot 400W

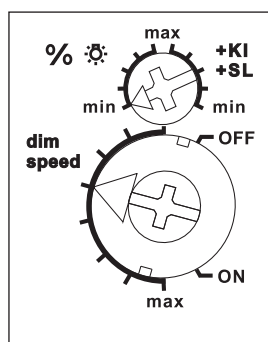
EAN 4010312601099

# 1-10V-stuur dimmer schakelaar SDS12/1-10V voor elektronische voorschakeltoestellen

**Eltako**  
ELECTRONICS

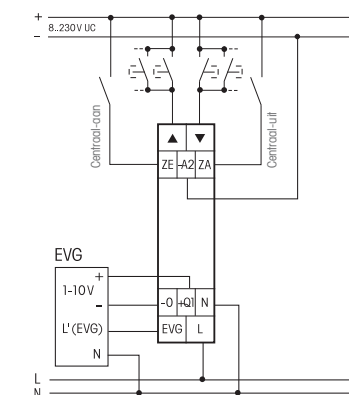


## Functie draaischakelaars

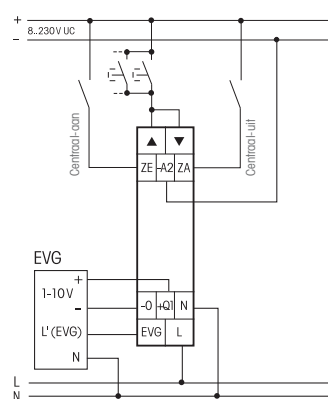


Voorstelling is de  
fabrieksinstelling.

## Aansluitvoorbeeld



met richtingsdrukknoppen



met drukknopsturing

Technische gegevens blz. B27.  
Behuizing voor handleidingen  
GBA12 blz. Z3.

## SDS12/1-10V



**1 NO contact niet potentiaalvrij 600 VA en 1-10V-stuuruitgang 40 mA.**  
**Stand-by verlies slechts 1 Watt. Met instelbare minimum helderheid en**  
**dimsnelheid. Met kinderkamer- en sluimerschakeling.**

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

1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

**Schakeling in de nuldoorgang wat de levensduur van de contacten ten goede komt.**

**Ook voor het aansturen van LED drivers met passieve 1-10V interface zonder hulpspanning tot 0,6 mA. Daarboven met hulpspanning.**

Universele stuurspanning van 8 tot 230V UC, lokale bediening en centrale sturing met zelfde potentiaal. 230V voedingsspanning galvanisch gescheiden van de stuurkring.

De modernste hybridetechniek verenigt de voordelen van een onverslijtbare elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van speciale relais.

De ingestelde lichtintensiteit blijft memoriseerd bij het uitschakelen (Memory).

Bij een stroompanne worden de ingestelde schakelingen en de lichtintensiteit memoriseerd en wordt bij het terugkeren van de voedingsspanning opnieuw ingeschakeld.

**Met de bovenste % draaiknop kan de laagste lichtintensiteit (volledig afgedimd) ingesteld worden.** Terzelfder tijd wordt vastgelegd of de kinderkamer sturing en de sluimerfunctie actief zijn (+KI +SL).

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

Het in- en uitschakelen van de belasting gebeurt door middel van een bistabiele relais aan de uitgang EVG. Schakelvermogen TL-lampen of NV halogeenlampen met EVG tot 600VA.

**Dankzij het gebruik van bistabiele relais ontstaat er geen spoelvermogenverlies noch opwarming zelfs bij ingeschakelde toestand.**

Na de installatie volgt een automatische synchronisatie. Gelieve een wachttijd te respecteren alvorens de aangesloten verbruiker aan het net aangesloten is.

**Men kan ofwel met richtingsdrukknoppen werken aan de klemmen ▲ ▼ ofwel met één drukknop. In dat geval moeten de beide richtingsaansluitklemmen gebruikt worden.**

**Met richtingsdrukknoppen gebeurt het inschakelen en het hoog dimmen door de ▲ en het uitschakelen en afdimmen door de ▼.** Een dubbelklik op de ▲ wist het automatisch hoog dimmen tot de volle helderheid met de ingestelde dimsnelheid. Een dubbelklik op de ▼ wist de sluimerschakeling. De kinderkamerschakeling gebeurt met de ▲.

**Bij het gebruik van één drukknopsturing** kan men de dimrichting wijzigen door het kort loslaten van de drukknop.

**Speciaal voor de kinderkamer KI :** (één drukknopsturing of richtingsdrukknop ▲):

door iets langer op de drukknop te duwen, gaat de verlichting pas na ongeveer 1 seconde op zijn minimumwaarde oplichten en, zo lang je blijft duwen op de drukknop, geleidelijk aan feller branden, zonder dat de eerder ingestelde lichtintensiteit uit het geheugen wordt gewist.

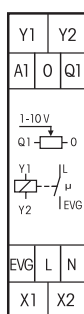
**Met sluimerfunctie SL :** (één drukknopsturing of richtingsdrukknop ▼):

door een dubbele impuls wordt de verlichting vanaf de actuele helderheid tot de laagste stand afgedimd en uitgeschakeld. De maximale dimtijd van 60 minuten is afhankelijk van de actuele helderheid en van de ingestelde minimum lichtintensiteit en kan daardoor overeenkomstig verkort worden. Met een korte puls kan tijdens het afdimproces altijd uitgeschakeld worden. Met een lange puls tijdens het afdimproces gaat het licht feller branden en wordt de sluimerfunctie beëindigd.

**SDS12/1-10V** 1 NO 600VA

EAN 4010312109403

# 1-10V-stuurmodule SUD12/1-10V voor de universele impulsdimmers



## SUD12/1-10V



**1 NO contact niet potentiaalvrij 600 VA en 1-10V-stuuruitgang 40 mA.  
Stand-by verlies slechts 0,9 Watt.**

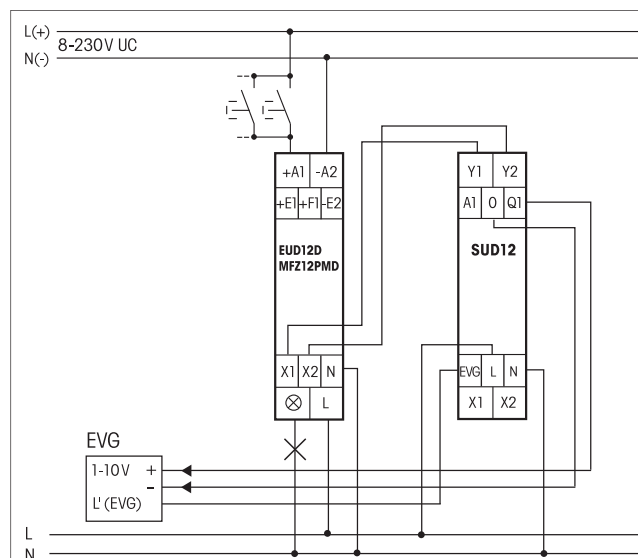
Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35.

1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

De modernste hybridetechniek verenigt de voordelen van een onverslijtbare elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van speciale relais.

**De stuurmodule SUD12 kan in 2 schakelmogelijkheden gebruikt worden.**

### Schakeling 1-10V uitgang



In deze schakeling kan men, in combinatie met een universele impulsdimmer EUD12D respectievelijk MFZ12PMD, elektronische voorschakeltoestellen en transformatoren met een 1-10V interface met een gezamenlijke stuurstroom tot 40 mA aansturen.

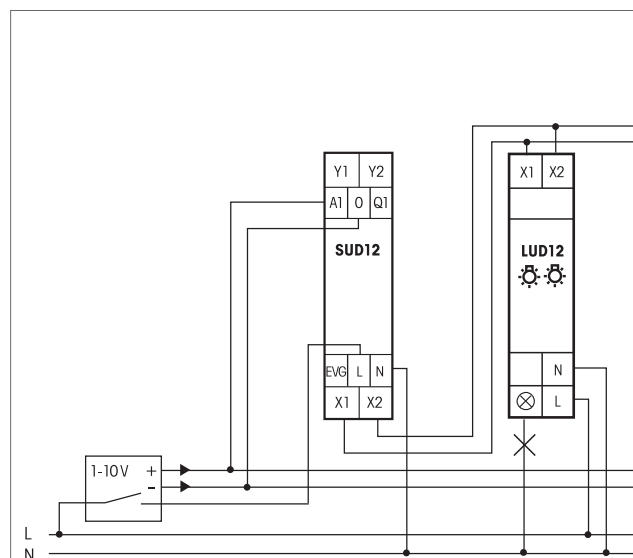
De EUD12D respectievelijk MFZ12PMD wordt via drukknoppen met een universele stuurspanning lokaal en eventueel centraal gestuurd. De SUD12 krijgt zijn bevelen door via zijn ingangen Y1/Y2 en stuurt met z'n uitgang O/Q1 het 1-10V signaal naar de interface.

Het in- en uitschakelen van de belasting gebeurt met een bistabiël relais aan de uitgang EVG. **Schakeling in de nuldoor-gang wat de levensduur van de lampen ten goede komt.** Schakelvermogen TL-lampen of laagspanningshalogeenlampen met EVG 600 VA.

**Dankzij het gebruik van een bistabiël relais ontstaat er geen spoelvermogenverlies noch opwarming.** Na de installatie volgt een automatische synchronisatie. Gelieve een wachttijd te respecteren vooraleer de aangesloten verbruiker aan het net te koppelen.

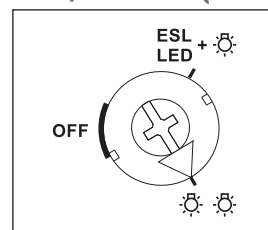
**Aan de EUD12D kan gelijktijdig een direct dimbare lamp aangesloten worden. Daarenboven kan de impulsdimmer EUD12D of MFZ12PMD uitgebreid worden met de LUD12 modules om direct dimbare lampen aan te sturen, zoals beschreven op blz. B5.**

### Schakeling 1-10V ingang



In deze schakeling kan, in combinatie met een LUD12 vermogenmodule aangesloten op de klemmen X1-X2 de uitgang van een 1-10V stuurtoestel aan A1/O in een directe dimfunctie omgezet worden. Het in- en uitschakelen gebeurt eveneens extern aan de klem L van de SUD12.

**De draaiomschakelaar van de LUD12 moet in elk geval in de positie  (meerdere lampen) geplaatst worden.**

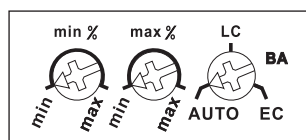


Aan de stuurmodule SUD12 kunnen meerdere LUD12 in de schakelfunctie "vermogenuitbreiding met meerdere lampen" aangesloten worden zoals besproken op blz. B5.

Aan de stuurmodule SUD12 kan ook direct een 100 K-potentiometer voor helderheidsregeling aangesloten worden. Wordt de ingang A1/O onderbroken, dan stuurt de LUD12 naar maximale helderheid.



## Functie draaischakelaars



Voorstelling is de fabrieksinstelling.

## DTD65-230V-wg



**Draai-drukdimmer voor afzonderlijke montage 84x84x25 mm of montage in het E-design schakelaarsysteem. Inbouwdiepte 33 mm. Universele dimmer met draaiknop, Power MOSFET tot 300W. Automatische herkenning van de soort lampen. Instelbare minimale en maximale helderheid. Slechts 0,14 Watt stand-by verlies.**

Universele dimmer voor lampen tot 300W, afhankelijk van de ventilatiecondities. Dimbare spaarlampen ESL en dimbare 230V-LED lampen afhankelijk van de lampenelektronica.

**Schakeling in de nuldoorgang met soft aan en soft uit, wat de levensduur van de lampen ten goede komt.**

Voedingsspanning, schakelspanning en stuurspanning 230V. Geen minimumbelasting nodig. De ingestelde lichtintensiteit blijft gememoriseerd bij het uitschakelen.

Bij een stroompanne worden de ingestelde schakelingen en de lichtintensiteit gememoriseerd en opnieuw ingeschakeld bij terugkeer van de voedingsspanning.

Automatische elektronische beveiliging tegen overbelasting en afschakelen bij te hoge temperatuur.

**Montage:** montageplaat vastschroeven. Na het instellen van de draaischakelaars de rode isoleerkap en de draaiknop monteren. De isoleerkap kan men best voor later gebruik bij de DTD65 laten. Vervolgens het kader vastklikken en de frontplaat monteren.

**⚠ Opgelet! Steeds de spanning afschakelen bij het monteren en demonteren!**

**Met de linker % draaischakelaar** kan men de minimale helderheid (volledig afgedimd) instellen.

**Met de middelste % draaischakelaar** kan men de maximale helderheid (volledig opgedimd) instellen.

**Met de rechtse draaischakelaar** stelt men de functie in :

**AUTO** laat het dimmen toe van alle lampensoorten.

**LC** is de comfortpositie voor LED lampen, die zich wegens hun constructie niet voldoende laten afdimmen in de positie AUTO (fase-afsnijding) en dus gedwongen moeten worden in fase-aansnijding.

**EC** is een comfortpositie voor spaarlampen, die wegens hun constructie ingeschakeld worden met een verhoogde spanning, zodat deze in afgedimde toestand ook koud weerom ingeschakeld kunnen worden.

## Bediening:

**Duwen op het midden van de draaiknop** om in te schakelen op de geheugenwaarde en om uit te schakelen en de actuele dimwaarde op te slaan.

**Om op te dimmen moet men naar rechts draaien (uurwijzerszin).** De snelheid van draaien bepaalt de dimsnelheid.

Indien de dimmer uitgeschakeld werd toen de draaiknop naar rechts gedraaid werd, kan men de dimmer inschakelen op minimum helderheid door aan de knop te draaien. **Dit is de kinderkamersturing.**

**Wordt de draaiknop in één ruk naar rechts gedraaid,** wordt snel naar de maximum helderheid opgedimd.

**Om af te dimmen moet men naar links draaien (tegen de uurwijzerszin)** tot de ingestelde minimum helderheid. De snelheid van draaien bepaalt de dimsnelheid.

**Wordt de draaiknop in één ruk naar links gedraaid,** dan wordt snel naar de minimum helderheid afgedimd.

Indien de dimmer uitgeschakeld werd toen de draaiknop naar links gedraaid werd, wordt er met de minimum helderheid ingeschakeld. Vervolgens naar rechts draaien om op te dimmen.

**Het is tevens mogelijk om de dimmer aan te sturen met een 230V drukknop :** korte stuurbevelen schakelen aan/uit, permanente aansturing voert de helderheid op tot de maximale waarde of minimum waarde. Door een onderbreking van de aansturing verandert de dimrichting.

**Kinderkamer met de drukknop :** door iets langer op de drukknop te duwen, gaat de verlichting pas na ongeveer 1 seconde op zijn minimumwaarde oplichten en, zo lang je blijft duwen op de drukknop, geleidelijk aan feller branden, zonder dat de eerder ingestelde lichtintensiteit uit het geheugen wordt gewist.

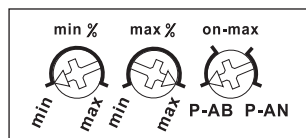
**Sluimerfunctie met de drukknop :** door een dubbele impuls wordt de verlichting automatisch vanaf de actuele helderheid tot de laagste stand afgedimd en uitgeschakeld. De maximale dimtijd van 60 minuten is afhankelijk van de actuele helderheid en van de ingestelde minimum lichtintensiteit en kan daardoor overeenkomstig verkort worden. Met een korte puls kan tijdens het afdimproces altijd uitgeschakeld worden. Met een lange puls tijdens het afdimproces gaat het licht feller branden en wordt de sluimerfunctie beëindigd.

# Draai-drukdimmer zonder N aansluiting voor montage in het E-design schakelaarsysteem DTD65L-230V-wg

B14



## Functie draaischakelaars



Voorstelling is de fabrieksinstelling.

## DTD65L-230V-wg



**Draai-drukdimmer zonder N aansluiting voor afzonderlijke montage 84x84x25 mm of montage in het E-design schakelaarsysteem. 33 mm diep. Universele dimmer met draaiknop, Power MOSFET tot 200 W. Instelbare minimale - en maximale helderheid. Slechts 0,5 Watt stand-by verlies.**

Universele dimmer voor R en C belastingen tot 200 W, afhankelijk van de ventilatiecondities. Dimbare spaarlampen ESL en dimbare 230V-LED lampen in fase-afsnijding modus tot 200 W of tot 40 W in fase-aansnijding modus, afhankelijk van de lampenelektronica.

Mochten de 230V LED lampen nog steeds oplichten als ze uitgeschakeld werden, dan moet men een GLE basisbelasting parallel over de lamp aansluiten.

**Het is niet toegelaten om L belastingen aan te sluiten (inductieve belastingen zoals gewikkelde transfo's).**

**Schakeling in de nuldoorgang met soft aan en soft uit, wat de levensduur van de lampen ten goede komt.**

Voedingsspanning, schakelspanning en stuurspanning 230V. 4 W minimum belasting nodig. De ingestelde lichtintensiteit blijft gememoriseerd bij het uitschakelen.

Bij een stroompanne worden de ingestelde schakelingen en de lichtintensiteit gememoriseerd en opnieuw ingeschakeld bij terugkeer van de voedingsspanning.

Automatische elektronische beveiliging tegen overbelasting en uitschakelen bij te hoge temperatuur.

**Montage:** montageplaat vastschroeven. Na het instellen van de draaischakelaars de rode isoleerkap en de draaiknop monteren. De isoleerkap kan men best voor later gebruik bij de DTD65L laten. Vervolgens het kader vastklikken en de frontplaat monteren.

**⚠ Opgelet! Steeds de spanning afschakelen bij het monteren en demonteren!**

**Met de linker % draaischakelaar** kan men de minimale helderheid (volledig afgedimd) instellen.

**Met de middelste % draaischakelaar** kan men de maximale helderheid (volledig opgedimd) instellen.

**Met de rechtse draaischakelaar** kiest men de dim-technologie : **fase-afsnijding** met geheugen (**P-AB**), **fase-afsnijding** zonder geheugen (**P-AB on-max**), **fase-aansnijding** met geheugen (**P-AN**), of **fase-aansnijding** zonder geheugen (**P-AN on-max**). Indien de **geheugenfunctie** actief is, dan wordt de actuele helderheid gememoriseerd bij het uitschakelen. In de **on-max functie** schakelt de verlichting steeds in op 100% helderheid, zodat de spaarlampen ook ingeschakeld kunnen worden.

**Bediening:**

**Duwen op het midden van de draaiknop** om in te schakelen op de geheugenwaarde en om uit te schakelen en de actuele dimwaarde op te slaan.

**Om in te schakelen op de geheugenwaarde en om uit te schakelen en de actuele dimwaarde op te slaan.** De snelheid van draaien bepaalt de dimsnelheid.

Indien de dimmer uitgeschakeld werd toen de draaiknop naar rechts gedraaid werd, kan men de dimmer inschakelen op minimum helderheid door aan de knop te draaien.

**Dit is de kinderkamersturing.**

**Wordt de draaiknop in één ruk naar rechts gedraaid,** wordt snel naar de maximum helderheid opgedimd.

**Om af te dimmen moet men naar links draaien (tegen uurwijzerszin)** tot de ingestelde minimum helderheid. De snelheid van draaien bepaalt de dimsnelheid.

**Wordt de draaiknop in één ruk naar links gedraaid,** wordt snel naar de minimum helderheid afgedimd. Indien de dimmer uitgeschakeld werd toen de draaiknop naar links gedraaid werd, wordt er met de minimum helderheid ingeschakeld en kan men vervolgens naar rechts draaien om op te dimmen.

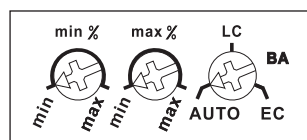
**Het is tevens mogelijk om de dimmer aan te sturen met een 230V drukknop :** korte stuurbevelen schakelen aan/uit, permanente aansturing voert de helderheid op tot de maximale waarde of minimum waarde. Door een onderbreking van de aansturing verandert de dimrichting.

**Kinderkamer met de drukknop :** door iets langer op de drukknop te duwen, gaat de verlichting pas na ongeveer 1 seconde op zijn minimumwaarde oplichten en, zo lang je blijft duwen op de drukknop, geleidelijk aan feller branden, zonder dat de eerder ingestelde lichtintensiteit uit het geheugen wordt gewist.

**Suimerfunctie met de drukknop :** door een dubbele impuls wordt de verlichting vanaf de actuele helderheid automatisch tot de laagste stand afgedimd en uitgeschakeld. De maximale dimtijd van 60 minuten is afhankelijk van de actuele helderheid en van de ingestelde minimum lichtintensiteit en kan daardoor overeenkomstig verkort worden. Met een korte puls kan tijdens het afdimproces altijd uitgeschakeld worden. Met een lange puls tijdens het afdimproces gaat het licht feller branden en wordt de suimerfunctie beëindigd.



## Functie draaischakelaars



Voorstelling is de fabrieksinstelling.

## DTD65F-230V-wg



**Draai-drukdimmer voor afzonderlijke montage 84x84x21 mm of montage in het E-design schakelaarsysteem met vlakke afdekkaders. Inbouwdiepte 33 mm. Universele dimmer met draaiknop, Power MOSFET tot 300 W. Automatische herkenning van de soort lampen. Instelbare minimale en maximale helderheid. Slechts 0,14 Watt stand-by verlies.**

Universele dimmer voor lampen tot 300 W, afhankelijk van de ventilatiecondities. Dimbare spaarlampen ESL en dimbare 230V-LED lampen afhankelijk van de lampenelektronica.

**Schakeling in de nuldoorgang met soft aan en soft uit, wat de levensduur van de lampen ten goede komt.**

Voedingsspanning, schakelspanning en stuurspanning 230 V. Geen minimumbelasting nodig. De ingestelde lichtintensiteit blijft gememoriseerd bij het uitschakelen.

Bij een stroompanne worden de ingestelde schakelingen en de lichtintensiteit gememoriseerd en opnieuw ingeschakeld bij terugkeer van de voedingsspanning.

Automatische elektronische beveiliging tegen overbelasting en afschakelen bij te hoge temperatuur.

**Montage:** montageplaat vastschroeven. Na het instellen van de draaischakelaars de rode isoleerkap en de draaiknop monteren. De isoleerkap kan men best voor later gebruik bij de DTD65 laten. Vervolgens het kader vastklikken en de frontplaat monteren.

**⚠ Opgelet! Steeds de spanning afschakelen bij het monteren en demonteren!**

**Met de linker % draaischakelaar** kan men de minimale helderheid (volledig afgedimd) instellen.

**Met de middelste % draaischakelaar** kan men de maximale helderheid (volledig opgedimd) instellen.

**Met de rechtse draaischakelaar** stelt men de functie in :

**AUTO** laat het dimmen toe van alle lampensoorten.

**LC** is de comfortpositie voor LED lampen, die zich wegens hun constructie niet voldoende laten afdimmen in de positie AUTO (fase-afsnijding) en dus gedwongen moeten worden in fase-aansnijding.

**EC** is een comfortpositie voor spaarlampen, die wegens hun constructie ingeschakeld worden met een verhoogde spanning, zodat deze in afgedimde toestand ook koud weerom ingeschakeld kunnen worden.

## Bediening:

**Duwen op het midden van de draaiknop** om in te schakelen op de geheugenwaarde en om uit te schakelen en de actuele dimwaarde op te slaan.

**Om op te dimmen moet men naar rechts draaien (uurwijzerszin).** De snelheid van draaien bepaalt de dimsnelheid.

Indien de dimmer uitgeschakeld werd toen de draaiknop naar rechts gedraaid werd, kan men de dimmer inschakelen op minimum helderheid door aan de knop te draaien. **Dit is de kinderkamersturing.**

**Wordt de draaiknop in één ruk naar rechts gedraaid,** wordt snel naar de maximum helderheid opgedimd.

**Om af te dimmen moet men naar links draaien (tegen de uurwijzerszin)** tot de ingestelde minimum helderheid. De snelheid van draaien bepaalt de dimsnelheid.

**Wordt de draaiknop in één ruk naar links gedraaid,** dan wordt snel naar de minimum helderheid afgedimd.

Indien de dimmer uitgeschakeld werd toen de draaiknop naar links gedraaid werd, wordt er met de minimum helderheid ingeschakeld. Vervolgens naar rechts draaien om op te dimmen.

**Het is tevens mogelijk om de dimmer aan te sturen met een 230V drukknoop :** korte stuurbevelen schakelen aan/uit, permanente aansturing voert de helderheid op tot de maximale waarde of minimum waarde. Door een onderbreking van de aansturing verandert de dimrichting.

**Kinderkamer met de drukknoop :** door iets langer op de drukknoop te duwen, gaat de verlichting pas na ongeveer 1 seconde op zijn minimumwaarde oplichten en, zo lang je blijft duwen op de drukknoop, geleidelijk aan feller branden, zonder dat de eerder ingestelde lichtintensiteit uit het geheugen wordt gewist.

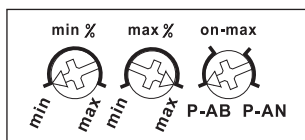
**Sluimerfunctie met de drukknoop :** door een dubbele impuls wordt de verlichting automatisch vanaf de actuele helderheid tot de laagste stand afgedimd en uitgeschakeld. De maximale dimtijd van 60 minuten is afhankelijk van de actuele helderheid en van de ingestelde minimum lichtintensiteit en kan daardoor overeenkomstig verkort worden. Met een korte puls kan tijdens het afdimproces altijd uitgeschakeld worden. Met een lange puls tijdens het afdimproces gaat het licht feller branden en wordt de sluimerfunctie beëindigd.

# Vlakke draai-drukknop zonder N-aansluiting voor montage in het E-design schakelaarsysteem DTD65FL-230V-wg

B16



## Functie draaischakelaars



Voorstelling is de fabrieksinstelling.

## DTD65FL-230V-wg



**Draai-drukdimmer zonder N aansluiting voor afzonderlijke montage 84x84x21 mm of montage in het E-design schakelaarsysteem met vlakke afdekkaders. 33 mm diep. Universele dimmer met draaiknop, Power MOSFET tot 200W. Instelbare minimale - en maximale helderheid. Slechts 0,5 Watt stand-by verlies.**

Universele dimmer voor R en C belastingen tot 200W, afhankelijk van de ventilatiecondities. Dimbare spaarlampen ESL en dimbare 230V-LED lampen in fase-afsnijding modus tot 200W of tot 40W in fase-aansnijding modus, afhankelijk van de lampenelektronica.

Mochten de 230V LED lampen nog steeds oplichten als ze uitgeschakeld werden, dan moet men een GLE basisbelasting parallel over de lamp aansluiten.

**Het is niet toegelaten om L belastingen aan te sluiten (inductieve belastingen zoals gewikkelde transfo's).**

**Schakeling in de nuldoorgang met soft aan en soft uit, wat de levensduur van de lampen ten goede komt.**

Voedingsspanning, schakelspanning en stuurspanning 230V. 4W minimum belasting nodig. De ingestelde lichtintensiteit blijft memoriseerd bij het uitschakelen.

Bij een stroompanne worden de ingestelde schakelingen en de lichtintensiteit memoriseerd en opnieuw ingeschakeld bij terugkeer van de voedingsspanning.

Automatische elektronische beveiliging tegen overbelasting en uitschakelen bij te hoge temperatuur.

**Montage:** montageplaat vastschroeven. Na het instellen van de draaischakelaars de rode isoleerkap en de draaiknop monteren. De isoleerkap kan men best voor later gebruik bij de DTD65L laten. Vervolgens het kader vastklikken en de frontplaat monteren.

**⚠ Opgelet! Steeds de spanning afschakelen bij het monteren en demonteren!**

**Met de linker % draaischakelaar** kan men de minimale helderheid (volledig afgedimd) instellen.

**Met de middelste % draaischakelaar** kan men de maximale helderheid (volledig opgedimd) instellen.

**Met de rechtse draaischakelaar** kiest men de dim-technologie : **fase-afsnijding** met geheugen (**P-AB**), **fase-afsnijding** zonder geheugen (**P-AB on-max**), **fase-aansnijding** met geheugen (**P-AN**), of **fase-aansnijding** zonder geheugen (**P-AN on-max**). Indien de **geheugenfunctie** actief is, dan wordt de actuele helderheid memoriseerd bij het uitschakelen. In de **on-max functie** schakelt de verlichting steeds in op 100% helderheid, zodat de spaarlampen ook ingeschakeld kunnen worden.

**Bediening:**

**Duwen op het midden van de draaiknop** om in te schakelen op de geheugenwaarde en om uit te schakelen en de actuele dimwaarde op te slaan.

**Om in te schakelen op de geheugenwaarde en om uit te schakelen en de actuele dimwaarde op te slaan.** De snelheid van draaien bepaalt de dimsnelheid.

Indien de dimmer uitgeschakeld werd toen de draaiknop naar rechts gedraaid werd, kan men de dimmer inschakelen op minimum helderheid door aan de knop te draaien.

**Dit is de kinderkamersturing.**

**Wordt de draaiknop in één ruk naar rechts gedraaid,** wordt snel naar de maximum helderheid opgedimd.

**Om af te dimmen moet men naar links draaien (tegen uurwijzerszin)** tot de ingestelde minimum helderheid. De snelheid van draaien bepaalt de dimsnelheid.

**Wordt de draaiknop in één ruk naar links gedraaid,** wordt snel naar de minimum helderheid afgedimd. Indien de dimmer uitgeschakeld werd toen de draaiknop naar links gedraaid werd, wordt er met de minimum helderheid ingeschakeld en kan men vervolgens naar rechts draaien om op te dimmen.

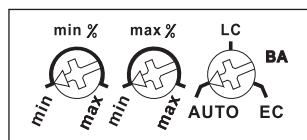
**Het is tevens mogelijk om de dimmer aan te sturen met een 230V drukknoop :** korte stuurbevelen schakelen aan/uit, permanente aansturing voert de helderheid op tot de maximale waarde of minimum waarde. Door een onderbreking van de aansturing verandert de dimrichting.

**Kinderkamer met de drukknoop :** door iets langer op de drukknoop te duwen, gaat de verlichting pas na ongeveer 1 seconde op zijn minimumwaarde oplichten en, zo lang je blijft duwen op de drukknoop, geleidelijk aan feller branden, zonder dat de eerder ingestelde lichtintensiteit uit het geheugen wordt gewist.

**Sluimerfunctie met de drukknoop :** door een dubbele impuls wordt de verlichting vanaf de actuele helderheid automatisch tot de laagste stand afgedimd en uitgeschakeld. De maximale dimtijd van 60 minuten is afhankelijk van de actuele helderheid en van de ingestelde minimum lichtintensiteit en kan daardoor overeenkomstig verkort worden. Met een korte puls kan tijdens het afdimproces altijd uitgeschakeld worden. Met een lange puls tijdens het afdimproces gaat het licht feller branden en wordt de sluimerfunctie beëindigd.



## Functie draaischakelaars



Voorstelling is de fabrieksinstelling.

## DTD55-230V-wg



**Draai-drukdimmer voor afzonderlijke montage 80x80x25 mm of montage in het FT55 schakelaarsysteem. Inbouwdiepte 33 mm. Universele dimmer met draaiknop, Power MOSFET tot 300W. Automatische herkenning van de soort lampen. Instelbare minimale en maximale helderheid. Slechts 0,14 Watt stand-by verlies.**

Universele dimmer voor lampen tot 300W, afhankelijk van de ventilatiecondities. Dimbare spaarlampen ESL en dimbare 230V-LED lampen afhankelijk van de lampenelektronica.

**Schakeling in de nuldoorgang met soft aan en soft uit, wat de levensduur van de lampen ten goede komt.**

Voedingsspanning, schakelspanning en stuurspanning 230V. Geen minimumbelasting nodig. De ingestelde lichtintensiteit blijft memoriseerd bij het uitschakelen.

Bij een stroompanne worden de ingestelde schakelingen en de lichtintensiteit memoriseerd en opnieuw ingeschakeld bij terugkeer van de voedingsspanning.

Automatische elektronische beveiliging tegen overbelasting en afschakelen bij te hoge temperatuur.

**Montage:** montageplaat vastschroeven. Na het instellen van de draaischakelaars de rode iso-leerkap en de draaiknop monteren. De isoleerkap kan men best voor later gebruik bij de DTD55 laten. Vervolgens het kader vastklikken en de frontplaat monteren.

**⚠ Opgelet! Steeds de spanning afschakelen bij het monteren en demonteren!**

**Met de linker % draaischakelaar** kan men de minimale helderheid (volledig afgedimd) instellen.

**Met de middelste % draaischakelaar** kan men de maximale helderheid (volledig opgedimd) instellen.

**Met de rechtse draaischakelaar** stelt men de functie in :

**AUTO** laat het dimmen toe van alle lampensoorten.

**LC** is de comfortpositie voor LED lampen, die zich wegens hun constructie niet voldoende laten af-dimmen in de positie AUTO (fase-afsnijding) en dus gedwongen moeten worden in fase-aansnijding.

**EC** is een comfortpositie voor spaarlampen, die wegens hun constructie ingeschakeld worden met een verhoogde spanning, zodat deze in afgedimde toestand ook koud weerom ingeschakeld kunnen worden.

## Bediening:

**Duwen op het midden van de draaiknop** om in te schakelen op de geheugenwaarde en om uit te schakelen en de actuele dimwaarde op te slaan.

**Om op te dimmen moet men naar rechts draaien (uurwijzerszin).** De snelheid van draaien bepaalt de dimsnelheid.

Indien de dimmer uitgeschakeld werd toen de draaiknop naar rechts gedraaid werd, kan men de dimmer inschakelen op minimum helderheid door aan de knop te draaien. **Dit is de kinderkamersturing.**

**Wordt de draaiknop in één ruk naar rechts gedraaid,** wordt snel naar de maximum helderheid opgedimd.

**Om af te dimmen moet men naar links draaien (tegen de uurwijzerszin)** tot de ingestelde minimum helderheid. De snelheid van draaien bepaalt de dimsnelheid.

**Wordt de draaiknop in één ruk naar links gedraaid,** dan wordt snel naar de minimum helderheid afgedimd.

Indien de dimmer uitgeschakeld werd toen de draaiknop naar links gedraaid werd, wordt er met de minimum helderheid ingeschakeld. Vervolgens naar rechts draaien om op te dimmen.

**Het is tevens mogelijk om de dimmer aan te sturen met een 230V drukknop :** korte stuurbevelen schakelen aan/uit, permanente aansturing voert de helderheid op tot de maximale waarde of minimum waarde. Door een onderbreking van de aansturing verandert de dimrichting.

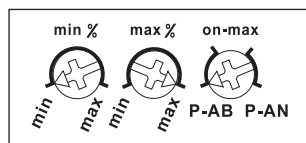
**Kinderkamer met de drukknop :** door iets langer op de drukknop te duwen, gaat de verlichting pas na ongeveer 1 seconde op zijn minimumwaarde oplichten en, zo lang je blijft duwen op de drukknop, geleidelijk aan feller branden, zonder dat de eerder ingestelde lichtintensiteit uit het geheugen wordt gewist.

**Sluimerfunctie met de drukknop :** door een dubbele impuls wordt de verlichting automatisch vanaf de actuele helderheid tot de laagste stand afgedimd en uitgeschakeld. De maximale dimtijd van 60 minuten is afhankelijk van de actuele helderheid en van de ingestelde minimum lichtintensiteit en kan daardoor overeenkomstig verkort worden. Met een korte puls kan tijdens het afdimproces altijd uitgeschakeld worden. Met een lange puls tijdens het afdimproces gaat het licht feller branden en wordt de sluimerfunctie beëindigd.

# Draai-drukdimmer zonder N aansluiting voor montage in het E-design schakelaarsysteem DTD55L-230V-wg



## Functie draaischakelaars



Voorstelling is de fabrieksinstelling.

## DTD55L-230V-wg



**Draai-drukdimmer zonder N aansluiting voor afzonderlijke montage 80x80x25 mm of montage in het FT55 schakelaarsysteem. 33 mm diep. Universele dimmer met draaiknop, Power MOSFET tot 200W. Instelbare minimale - en maximale helderheid. Slechts 0,5 Watt stand-by verlies.**

Universele dimmer voor R en C belastingen tot 200W, afhankelijk van de ventilatiecondities. Dimbare spaarlampen ESL en dimbare 230V-LED lampen in fase-afsnijding modus tot 200W of tot 40W in fase-aansnijding modus, afhankelijk van de lampenelektronica.

Mochten de 230V LED lampen nog steeds oplichten als ze uitgeschakeld werden, dan moet men een GLE basisbelasting parallel over de lamp aansluiten.

**Het is niet toegelaten om L belastingen aan te sluiten (inductieve belastingen zoals gewikkelde transfo's).**

**Schakeling in de nuldoorgang met soft aan en soft uit, wat de levensduur van de lampen ten goede komt.**

Voedingsspanning, schakelspanning en stuurspanning 230V. 4W minimum belasting nodig. De ingestelde lichtintensiteit blijft gememoriseerd bij het uitschakelen.

Bij een stroompanne worden de ingestelde schakelingen en de lichtintensiteit gememoriseerd en opnieuw ingeschakeld bij terugkeer van de voedingsspanning.

Automatische elektronische beveiliging tegen overbelasting en uitschakelen bij te hoge temperatuur.

**Montage:** montageplaat vastschroeven. Na het instellen van de draaischakelaars de rode isoleerkap en de draaiknop monteren. De isoleerkap kan men best voor later gebruik bij de DTD55L laten. Vervolgens het kader vastklikken en de frontplaat monteren.

**⚠ Opgelet! Steeds de spanning afschakelen bij het monteren en demonteren!**

**Met de linker % draaischakelaar** kan men de minimale helderheid (volledig afgedimd) instellen.

**Met de middelste % draaischakelaar** kan men de maximale helderheid (volledig opgedimd) instellen.

**Met de rechtse draaischakelaar** kiest men de dim-technologie : **fase-afsnijding** met geheugen (**P-AB**), **fase-afsnijding** zonder geheugen (**P-AB on-max**), **fase-aansnijding** met geheugen (**P-AN**), of **fase-aansnijding** zonder geheugen (**P-AN on-max**). Indien de **geheugenfunctie** actief is, dan wordt de actuele helderheid gememoriseerd bij het uitschakelen. In de **on-max functie** schakelt de verlichting steeds in op 100% helderheid, zodat de spaarlampen ook ingeschakeld kunnen worden.

**Bediening:**

**Duwen op het midden van de draaiknop** om in te schakelen op de geheugenwaarde en om uit te schakelen en de actuele dimwaarde op te slaan.

**Om in te schakelen op de geheugenwaarde en om uit te schakelen en de actuele dimwaarde op te slaan.** De snelheid van draaien bepaalt de dimsnelheid. Indien de dimmer uitgeschakeld werd toen de draaiknop naar rechts gedraaid werd, kan men de dimmer inschakelen op minimum helderheid door aan de knop te draaien. **Dit is de kinderkamersturing.**

**Wordt de draaiknop in één ruk naar rechts gedraaid,** wordt snel naar de maximum helderheid opgedimd.

**Om af te dimmen moet men naar links draaien (tegen uurwijzerszin)** tot de ingestelde minimum helderheid. De snelheid van draaien bepaalt de dimsnelheid.

**Wordt de draaiknop in één ruk naar links gedraaid,** wordt snel naar de minimum helderheid afgedimd. Indien de dimmer uitgeschakeld werd toen de draaiknop naar links gedraaid werd, wordt er met de minimum helderheid ingeschakeld en kan men vervolgens naar rechts draaien om op te dimmen.

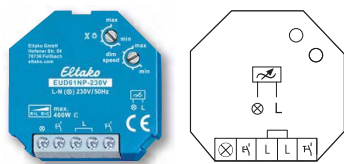
**Het is tevens mogelijk om de dimmer aan te sturen met een 230V drukknop :** korte stuurbevelen schakelen aan/uit, permanente aansturing voert de helderheid op tot de maximale waarde of minimum waarde. Door een onderbreking van de aansturing verandert de dimrichting.

**Kinderkamer met de drukknop :** door iets langer op de drukknop te duwen, gaat de verlichting pas na ongeveer 1 seconde op zijn minimumwaarde oplichten en, zo lang je blijft duwen op de drukknop, geleidelijk aan feller branden, zonder dat de eerder ingestelde lichtintensiteit uit het geheugen wordt gewist.

**Suimerfunctie met de drukknop :** door een dubbele impuls wordt de verlichting vanaf de actuele helderheid automatisch tot de laagste stand afgedimd en uitgeschakeld. De maximale dimtijd van 60 minuten is afhankelijk van de actuele helderheid en van de ingestelde minimum lichtintensiteit en kan daardoor overeenkomstig verkort worden. Met een korte puls kan tijdens het afdimproces altijd uitgeschakeld worden. Met een lange puls tijdens het afdimproces gaat het licht feller branden en wordt de suimerfunctie beëindigd.

# Universele inbouwdimmer EUD61NP-230V zonder N-aansluiting

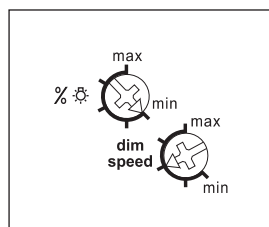
**Eltako**  
ELECTRONICS



## EUD61NP-230V

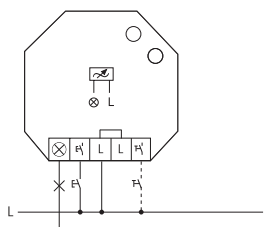


### Functie draaischakelaars



Voorstelling is de  
fabrieksinstelling.

### Aansluitvoorbeeld



Aansturing met drukknop  
of lichtschakelaar.

**Zonder N-aansluiting, Power MOSFET tot 400 W. Stand-by verlies slechts 0,5 Watt. Met sturingang voor drukknop verlichting en lichtschakelaar. Instelbare minimum lichtintensiteit en dimsnelheid.**

Voor inbouw. Lengte 45 mm, breedte 45 mm en diepte 18 mm.

Elektronische inbouw dimmer voor R-, L- en C-belasting tot 400W afhankelijk van de mate van verluchting. Automatische herkenning van de aard belasting R+L of R+C.

Niet geschikt voor spaarlampen (ESL) en voor 230V LED lampen, gelieve in die gevallen de EUD61NPL of de EUD61NPN met N-aansluiting te gebruiken.

**Schakeling in de nuldoorgang met soft aan en soft uit wat de levensduur van de lampen ten goede komt.**

Stuurspanning 230V. Minimum belasting 20W.

Korte stuurbevelen schakelen aan/uit, bij permanent duwen neemt de lichtsterkte toe tot aan de maximale waarde. Door een onderbreking van de aansturing verandert de dimrichting.

De ingestelde lichtintensiteit blijft memoriseerd bij het uitschakelen.

Bij stroomuitval wordt definitief uitgeschakeld.

Automatische elektronische beveiliging tegen overbelasting en uitschakeling bij oververhitting.

**Met de bovenste % draaischakelaar** kan de minimale helderheid (volledig afgedimd) ingesteld worden.

**Met de onderste dim-speed-draaischakelaar** kan de dimsnelheid ingesteld worden. Gelijktijdig wordt de soft aan en soft uit veranderd.

**Voor het geval waarbij de lichtschakelaar niet vervangen kan worden door een drukknop, is er een eigen sturingang voor lichtschakelaars voorzien :** wordt de gesloten schakelaar weer kort geopend, dan wordt er gedimd, tot hij opnieuw kort geopend wordt. Een wissel van de dimrichting gebeurt automatisch aan het eind van de cycluspunten. Bovendien kan de richting gewijzigd worden, waarbij de schakelaar twee maal kort geopend wordt.

**Speciaal voor de kinderkamer (enkel bij aansturing door drukknop) :** door iets langer op de drukknop te duwen, gaat de verlichting pas na ongeveer 1 seconde op zijn minimumwaarde oplichten en, zo lang je blijft duwen op de drukknop, geleidelijk aan feller branden, zonder dat de eerder ingestelde lichtintensiteit uit het geheugen wordt gewist.

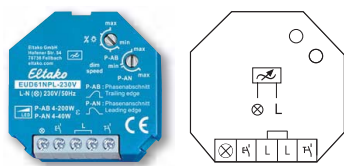
**Met sluimerfunctie (enkel bij aansturing door drukknop) :** door een dubbele impuls wordt de verlichting vanaf de actuele helderheid tot de laagste stand afgedimd en uitgeschakeld. De maximale dimtijd van 60 minuten is afhankelijk van de actuele helderheid en van de ingestelde minimum lichtintensiteit en kan daardoor overeenkomstig verkort worden. Met een korte puls kan tijdens het afdimproces altijd uitgeschakeld worden. Met een lange puls tijdens het afdimproces gaat het licht feller branden en wordt de sluimerfunctie beëindigd.

**Zonder N-aansluiting, daarom geschikt voor montage direct achter de lichtschakelaar of drukknop, ook indien er geen nulleider beschikbaar is.**

L-belastingen (inductieve belastingen, vb. gewikkelde transformatoren) en C-belastingen (capacitieve belastingen, vb. elektronische transformatoren) mogen niet gelijktijdig aangesloten worden. R-belastingen (ohmse belastingen, vb. 230V gloei- en halogeenlampen) kunnen naar believen wel aangesloten worden.

B19

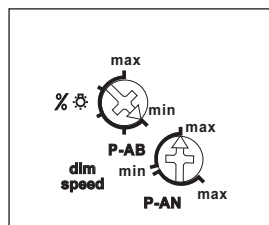
# Universele inbouwdimmer EUD61NPL-230V zonder N-aansluiting, speciaal voor LED



## EUD61NPL-230V

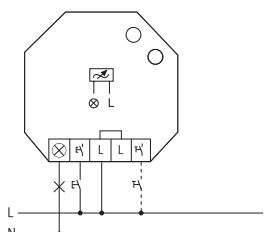


### Functie draaischakelaars



Voorstelling is de  
fabrieksinstelling

### Aansluitvoorbeeld



Aansturing met drukknop  
of lichtschakelaar.

**Zonder N-aansluiting, Power MOSFET tot 200 W. Stand-by verlies slechts 0,5 Watt. Met sturingang voor drukknop verlichting en lichtschakelaar. Instelbare minimum lichtintensiteit, dimwijze en dimsnelheid.**

Voor inbouw. Lengte 45 mm, breedte 45 mm en diepte 18 mm.

Universele dimmer voor R en C belasting tot 200 W, afhankelijk van de mate van verluchting.

Dimbare spaarlampen (ESL) en 230V LED lampen in de dimwijze "faseafsnijding" tot 200 W, en in de dimwijze "faseaansnijding" tot 40 W afhankelijk van de mate van verluchting.

Indien de dimbare 230V LED lampen in uitgeschakelde toestand nog wat licht geven, dan moet men een basisbelasting GLE parallel op de lamp aansluiten.

Voedingsspanning, schakelspanning en stuurspanning 230 V. Minimum belasting 4 W.

Korte stuurbevelen schakelen aan/uit, bij permanent duwen neemt de lichtsterkte toe tot aan de maximale waarde. Door een onderbreking van de aansturing verandert de dimrichting.

De ingestelde lichtintensiteit wordt bij het uitschakelen gememoriseerd (Memory). Deze geheugenfunctie kan men uitschakelen door de bovenste draaischakelaar drie maal tot de rechter aanslag (max) te draaien. Dan kan men ook dimbare spaarlampen schakelen. De geheugenfunctie kan men opnieuw inschakelen (fabrieksinstelling) door de bovenste draaischakelaar drie maal tot de linker aanslag (min) te draaien.

Bij stroomuitval wordt de schakeltoestand en de lichtintensiteit gememoriseerd en wordt eventueel bij het terugkeren van de voedingsspanning opnieuw ingeschakeld.

Automatische elektronische beveiliging tegen overbelasting en uitschakeling bij oververhitting.

**Met de bovenste % -draaischakelaar** kan de minimale helderheid (volledig afgedimd) ingesteld worden.

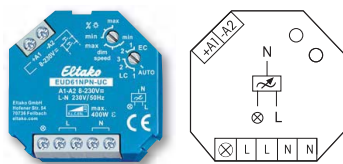
**Met de onderste dim-speed-draaischakelaar** kan men de gewenste dimwijze instellen: faseafsnijding (P-AB) of faseaansnijding (P-AN), de dimsnelheid kan ingesteld worden en gelijktijdig wordt de duur van de soft aan en soft uit veranderd.

**Voor het geval waarbij de lichtschakelaar niet vervangen kan worden door een drukknop, is er een eigen sturingang voor lichtschakelaars voorzien :** wordt de gesloten schakelaar weer kort geopend, dan wordt er gedimd, tot hij opnieuw kort geopend wordt. Een wissel van de dimrichting gebeurt automatisch aan het eind van de cycluspunten. Bovendien kan de richting gewijzigd worden, waarbij de schakelaar twee maal kort geopend wordt.

**Speciaal voor de kinderkamer (enkel bij aansturing door drukknop) :** door iets langer op de drukknop te duwen, gaat de verlichting pas na ongeveer 1 seconde op zijn minimumwaarde oplichten en, zo lang je blijft duwen op de drukknop, geleidelijk aan feller branden, zonder dat de eerder ingestelde lichtintensiteit uit het geheugen wordt gewist.

**Met sluimerfunctie (enkel bij aansturing door drukknop) :** door een dubbele impuls wordt de verlichting vanaf de actuele helderheid tot de laagste stand afgedimd en uitgeschakeld. De maximale dimtijd van 60 minuten is afhankelijk van de actuele helderheid en van de ingestelde minimum lichtintensiteit en kan daardoor overeenkomstig verkort worden. Met een korte puls kan tijdens het afdimproces altijd uitgeschakeld worden. Met een lange puls tijdens het afdimproces gaat het licht feller branden en wordt de sluimerfunctie beëindigd.

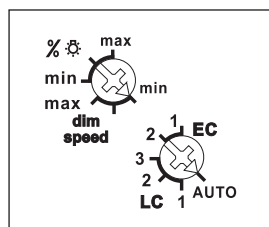
**Zonder N-aansluiting, daarom geschikt voor montage direct achter de lichtschakelaar of drukknop, ook indien er geen nulleider beschikbaar is.**



## EUD61NPN-UC

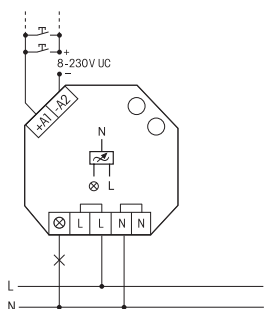


### Functie draaischakelaars



Voorstelling is de fabrieksinstelling

### Aansluitvoorbeeld



**Universele dimmerschakelaar. Power MOSFET 400W. Automatische herkenning van de lampen. Slechts 0,1 Watt stand-by verlies. Instelbare minimale - en maximale helderheid alsook de dimspeed. Met kinderkamersturing en sluimerfunctie.**

Voor inbouw. 45mm lang, 45mm breed en 18mm diep.

Universele dimmer voor lampen tot 400W, afhankelijk van de ventilatiecondities. Dimbare spaarlampen ESL en dimbare 230V-LED lampen afhankelijk van de lampen elektronica.

**Schakeling in de nuldoorgang met soft aan en soft uit wat de levensduur van de lampen ten goede komt.**

**Universele stuurspanning 8..230V UC**, galvanisch gescheiden van de voedings- en schakelspanning 230V. Geen minimum belasting nodig.

Korte stuurbevelen schakelen aan/uit, permanente aansturing voert de helderheid op tot de maximale waarde. Door een onderbreking van de aansluiting verandert de dimrichting.

De ingestelde lichtintensiteit blijft gememoriseerd bij het uitschakelen.

Bij een stroompanne worden de ingestelde schakelingen en de lichtintensiteit gememoriseerd en opnieuw ingeschakeld bij terugkeer van de voedingsspanning.

Automatische elektronische beveiliging tegen overbelasting en afschakelen bij te hoge temperatuur.

**Met de bovenste % draaischakelaar** kan de laagste lichtintensiteit (volledig afgedimd) of de maximale lichtintensiteit ingesteld worden. Met de dimsnelheid wordt ook de duur van soft-aan en softuit gewijzigd.

**De onderste draaischakelaar** bepaalt tijdens de werking of de automatische lampenherkenning ingeschakeld moet zijn ofwel de comfortposities ingeschakeld moeten zijn:

**AUTO laat het dimmen toe van alle lampensoorten.**

**EC1** is een comfortpositie voor spaarlampen, die wegens hun constructie ingeschakeld worden met een verhoogde spanning, zodat deze in afgedimde toestand ook koud weerom ingeschakeld kunnen worden.

**EC2** is een comfortpositie voor spaarlampen, die zich wegens hun constructie niet opnieuw laten inschakelen in afgedimde toestand. In deze positie is de Memory uitgeschakeld.

**LC1** is de comfortpositie voor LED lampen, die zich wegens hun constructie niet voldoende laten afdimmen in de positie AUTO (faseafsnijding) en dus gedwongen moeten worden in faseaansnijding.

**LC2 en LC3** zijn comfortposities voor LED lampen zoals LC1, doch met andere dimcurven.

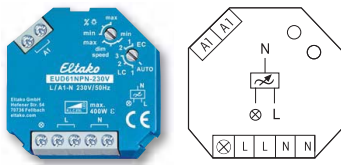
In de posities EC1, EC2, LC1, LC2 en LC3 mogen geen inductieve (gewikkelde) transfo's aangesloten worden. Anderzijds kan het maximaal aantal dimbare LED lampen lager zijn dan in de positie AUTO.

**Speciaal voor de kinderkamer** : door iets langer op de drukknop te duwen, gaat de verlichting pas na ongeveer 1 seconde op zijn minimumwaarde oplichten en, zo lang je blijft duwen op de drukknop, geleidelijk aan feller branden, zonder dat de eerder ingestelde lichtintensiteit uit het geheugen wordt gewist.

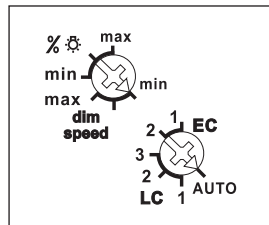
**Met sluimerfunctie** : door een dubbele impuls wordt de verlichting vanaf de actuele helderheid tot de laagste stand afgedimd en uitgeschakeld. De maximale dimtijd van 60 minuten is afhankelijk van de actuele helderheid en van de ingestelde minimum lichtintensiteit en kan daardoor overeenkomstig verkort worden. Met een korte puls kan tijdens het afdimproces altijd uitgeschakeld worden. Met een lange puls tijdens het afdimproces gaat het licht feller branden en wordt de sluimerfunctie beëindigd.

L-belastingen (inductieve belastingen, vb. gewikkelde transformatoren) en C-belastingen (capacitieve belastingen, vb. elektronische transformatoren) mogen niet gelijktijdig aangesloten worden. R-belastingen (ohmse belastingen, vb. 230V gloei- en halogeenlampen) kunnen naar believen wel aangesloten worden.

# Universele inbouwdimmer EUD61NPN-230 V

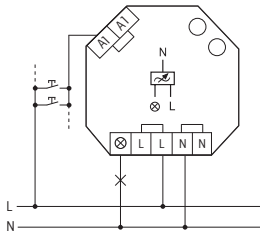


## Functie draaischakelaar



Voorstelling is de fabrieksinstelling.

## Aansluitvoorbeeld



## EUD61NPN-230V



**Universele dimmerschakelaar. Power MOSFET 400W. Automatische herkenning van de lampen. Slechts 0,1 Watt stand-by verlies. Instelbare minimale - en maximale helderheid alsook de dimspeed. Met kinderkamersturing en sluimerfunctie.**

Voor inbouw. 45mm lang, 45mm breed en 18mm diep.

Universele dimmer voor lampen tot 400W, afhankelijk van de ventilatiecondities. Dimbare spaarlampen ESL en dimbare 230V-LED lampen afhankelijk van de lampen elektronica.

**Schakeling in de nuldoorgang met soft aan en soft uit wat de levensduur van de lampen ten goede komt.**

**Stuurspanning**, voedingsspanning en schakelspanning 230V. Geen minimum belasting nodig.

Korte stuurbevelen schakelen aan/uit, permanente aansturing voert de helderheid op tot de maximale waarde. Door een onderbreking van de aansluiting verandert de dimrichting.

De ingestelde lichtintensiteit blijft gememoriseerd bij het uitschakelen.

Bij een stroompanne worden de ingestelde schakelingen en de lichtintensiteit gememoriseerd en opnieuw ingeschakeld bij terugkeer van de voedingsspanning.

Automatische elektronische beveiliging tegen overbelasting en afschakelen bij te hoge temperatuur.

**Met de bovenste % draaischakelaar** kan ofwel de dimsnelheid ingesteld worden ofwel de laagste lichtintensiteit (volledig afgedimd). Met de dimsnelheid wordt ook de duur van soft-aan en softuit gewijzigd.

**De onderste draaischakelaar** bepaalt tijdens de werking of de automatische lampenherkenning ingeschakeld moet zijn ofwel de comfortposities ingeschakeld moeten zijn:

**AUTO laat het dimmen toe van alle lampensoorten.**

**EC1** is een comfortpositie voor spaarlampen, die wegens hun constructie ingeschakeld worden met een verhoogde spanning, zodat deze in afgedimde toestand ook koud weerom ingeschakeld kunnen worden.

**EC2** is een comfortpositie voor spaarlampen, die zich wegens hun constructie niet opnieuw laten inschakelen in afgedimde toestand. In deze positie is de Memory uitgeschakeld.

**LC1** is de comfortpositie voor LED lampen, die zich wegens hun constructie niet voldoende laten afdimmen in de positie AUTO (faseafsnijding) en dus gedwongen moeten worden in faseaansnijding.

**LC2 en LC3** zijn comfortposities voor LED lampen zoals LC1, doch met andere dimcurven.

In de posities EC1, EC2, LC1, LC2 en LC3 mogen geen inductieve (gewikkelde) transfo's aangesloten worden. Anderzijds kan het maximaal aantal dimbare LED lampen lager zijn dan in de positie AUTO.

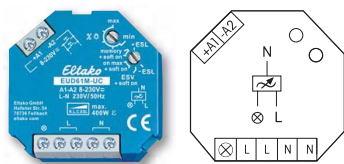
**Speciaal voor de kinderkamer** : door iets langer op de drukknop te duwen, gaat de verlichting pas na ongeveer 1 seconde op zijn minimumwaarde oplichten en, zo lang je blijft duwen op de drukknop, geleidelijk aan feller branden, zonder dat de eerder ingestelde lichtintensiteit uit het geheugen wordt gewist.

**Met sluimerfunctie** : door een dubbele impuls wordt de verlichting vanaf de actuele helderheid tot de laagste stand afgedimd en uitgeschakeld. De maximale dimtijd van 60 minuten is afhankelijk van de actuele helderheid en van de ingestelde minimum lichtintensiteit en kan daardoor overeenkomstig verkort worden. Met een korte puls kan tijdens het afdimproces altijd uitgeschakeld worden. Met een lange puls tijdens het afdimproces gaat het licht feller branden en wordt de sluimerfunctie beëindigd.

L-belastingen (inductieve belastingen, vb. gewikkelde transformatoren) en C-belastingen (capacitieve belastingen, vb. elektronische transformatoren en LED-lampen) mogen niet gelijktijdig aangesloten worden. R-belastingen (ohmse belastingen, vb. 230V gloei- en halogeenlampen) kunnen naar believen wel aangesloten worden.

# Multifunctionele universele inbouwdimmer EUD61M-UC

**Eltako**  
ELECTRONICS



## EUD61M-UC



**Universele dimmer. Power MOSFET tot 400 W. Automatische herkenning van de lampen. Stand-by verlies slechts 0,1 Watt. Instelbare minimum lichtintensiteit. Met kinderkamer- en sluimerfunctie.**

Voor inbouw. Lengte 45 mm, breedte 45 mm en diepte 18 mm.

Universele dimmer voor lampen tot 400 W, afhankelijk van de ventilatiecondities. Dimbare spaarlampen ESL en dimbare 230 V LED-lampen afhankelijk van de lampenelektronica.

**Schakeling in de nuldoorgang met soft aan en soft uit wat de levensduur van de lampen ten goede komt.**

**Universele stuurspanning 8..230 V UC**, galvanisch gescheiden van de 230 V voeding- en schakelspanning.

Korte stuurbevelen schakelen aan/uit, bij permanent duwen neemt de lichtsterkte toe tot aan de maximale waarde.

Door een onderbreking van de aansturing verandert de dimrichting. De ingestelde lichtintensiteit blijft bij de **Memory-functie** gememoriseerd bij het uitschakelen. In de **on max-functies** wordt altijd met maximale helderheid ingeschakeld.

Bij een stroompanne worden de ingestelde schakelingen en de lichtintensiteit gememoriseerd en opnieuw ingeschakeld bij terugkeer van de voedingsspanning.

Automatische elektronische beveiliging tegen overbelasting en uitschakeling bij oververhitting.

**Met de bovenste % draaischakelaar** kan de minimale helderheid (volledig afgedimd) ingesteld worden, vb. voor dimbare spaarlampen.

**In automatische werking kan men alle soorten lampen dimmen.**

**Met de onderste draaischakelaar** kan men kiezen uit vijf functies voor automatische werking: memory, memory+soft on, on max, on max+soft on en ESV+soft on.

**+ESL** is een comfortpositie voor spaarlampen, die wegens hun constructie ingeschakeld worden met een verhoogde spanning, zodat deze in afgedimde toestand ook koud weerom ingeschakeld kunnen worden.

**-ESL** is een comfortpositie voor spaarlampen, die zich wegens hun constructie niet opnieuw laten inschakelen in afgedimde toestand. In deze positie is de Memory uitgeschakeld.

In de posities +ESL en -ESL mogen geen inductieve (gewikkelde) transfo's aangesloten worden. Anderzijds kan het maximaal aantal dimbare spaarlampen lager zijn dan in de positie automatische werking.

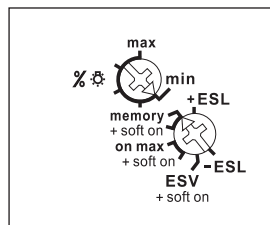
**Bij de functie instelling ESV** en 'memory+soft on' met instelling van een uitschakelvertraging via de % draaischakelaar tot 90 minuten, indien niet manueel uitgeschakeld werd. Op het einde een uitschakelverwittiging door afdimmen binnen 1 minuut.

**Speciaal voor de kinderkamer** : door iets langer op de drukknop te duwen, gaat de verlichting pas na ongeveer 1 seconde op zijn minimumwaarde oplichten en, zo lang je blijft duwen op de drukknop, geleidelijk aan feller branden, zonder dat de eerder ingestelde lichtintensiteit uit het geheugen wordt gewist.

**Met sluimerfunctie** : door een dubbele impuls wordt de verlichting vanaf de actuele helderheid tot de laagste stand afgedimd en uitgeschakeld. De maximale dimtijd van 60 minuten is afhankelijk van de actuele helderheid en van de ingestelde minimum lichtintensiteit en kan daardoor overeenkomstig verkort worden. Met een korte puls kan tijdens het afdimproces altijd uitgeschakeld worden. Met een lange puls tijdens het afdimproces gaat het licht feller branden en wordt de sluimerfunctie beëindigd.

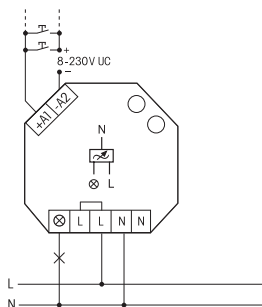
L-belastingen (inductieve belastingen, vb. gewikkelde transformatoren) en C-belastingen (capacitieve belastingen, vb. elektronische transformatoren) mogen niet gelijktijdig aangesloten worden. R-belastingen (ohmse belastingen, vb. 230 V gloei- en halogeenlampen) kunnen naar believen wel aangesloten worden.

### Functie draaischakelaar

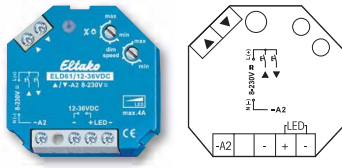


Voorstelling is de fabrieksinstelling.

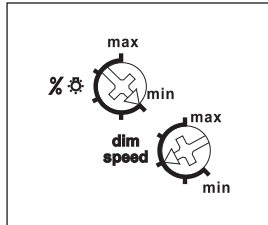
### Aansluitvoorbeeld



# LED dimmer ELD61/12-36 V DC

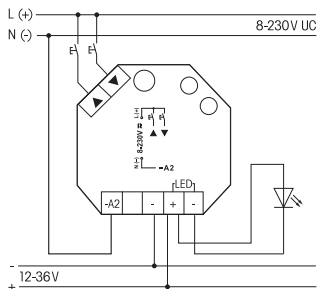


## Functie draaischakelaar



Voorstelling is de fabrieksinstelling.

## Aansluitvoorbeeld



## ELD61/12-36 V DC



**Power MOSFET voor LED lampen 12-36 V DC tot 4 A, Pulse Width Modulation PWM. Slechts 0,1 Watt stand-by verlies. Instelbare minimum lichtintensiteit en dimsnelheid. Met kinderkamer- en sluimerschakeling.**

Voor inbouw. Lengte 45 mm, breedte 45 mm en diepte 18 mm.

Dimmer voor R- en LED belastingen tot 4 A, afhankelijk van de mate van verluchting.

**Met soft aan en soft uit, wat de levensduur van de lampen ten goede komt.**

Voedingsspanning van 12 tot 36 V DC, afhankelijk van de aangesloten LED verlichting.

Een impulsbestendige voeding is vereist.

**Universele stuurspanning van 8 tot 230 V UC**, galvanisch gescheiden van de voedingsspanning.

Men kan ofwel met richtingsdrukknoppen werken aan de klemmen ▲ ▼, ofwel met één drukknop als universele drukknop. In dat geval moeten beide aansluitklemmen gebruggd worden.

Met universele drukknop: korte stuurbevelen schakelen aan/uit, permanente aansturing voert de helderheid op tot de maximale waarde. Een onderbreking van de aansturing verandert de dimrichting.

Met richtingsdrukknoppen: inschakelen en hoog dimmen met ▲, en uitschakelen en afdimmen met ▼. Een dubbelklik op de ▲ activeert hoog dimmen tot de volle helderheid met de ingestelde dimsnelheid (dimspeed).

De ingestelde lichtintensiteit blijft memoriseerd bij het uitschakelen (memory).

Bij een stroompanne worden de ingestelde schakelingen en de lichtintensiteit memoriseerd en opnieuw ingeschakeld bij terugkeer van de voedingsspanning.

Automatische elektronische beveiliging tegen overbelasting en afschakelen bij te hoge temperatuur.

De LED toont een sturing aan door even kort te knipperen.

**Met de bovenste % ☼/-draaischakelaar** kan de laagste lichtintensiteit (volledig afgedimd) ingesteld worden.

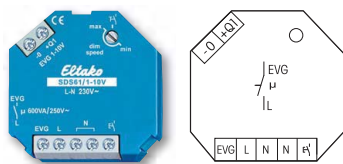
**Met de onderste dim-speed draaischakelaar** kan men de dimsnelheid instellen. Gelijktijdig wijzigt dan de Soft-aan en de Soft-uit.

**Speciaal voor de kinderkamer (universele drukknop of richtingsdrukknop ▲):** door bij het inschakelen iets langer op de drukknop te duwen, gaat de verlichting pas na ongeveer 1 seconde op zijn minimumwaarde oplichten en, zolang je blijft duwen op de drukknop, geleidelijk aan feller branden, zonder dat de eerder ingestelde lichtintensiteit uit het geheugen wordt gewist.

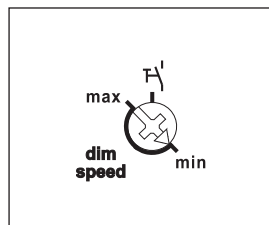
**Met sluimerfunctie (universele drukknop of richtingsdrukknop ▼):** door een dubbele impuls wordt de verlichting vanaf de actuele helderheid tot de laagste stand afgedimd en uitgeschakeld. De maximale dimtijd van 60 minuten is afhankelijk van de actuele helderheid en van de ingestelde minimumlicht intensiteit en kan daardoor overeenkomstig verkort worden. Met het geven van een korte puls kan tijdens het afdimproces steeds uitgeschakeld worden. Met een lange puls tijdens het afdimproces gaat het licht feller branden en wordt de auto-dim functie beëindigd.

# 1-10V-stuur dimmer schakelaar SDS61/1-10V voor elektronische voorschakeltoestellen

**Eltako**  
ELECTRONICS

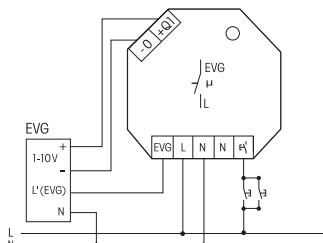


## Functie draaischakelaar



Voorstelling is de fabrieksinstelling.

## Aansluitvoorbeeld



## SDS61/1-10V



**1 NO contact, niet potentiaalvrij, 600 VA en 1-10V-stuuruitgang 40 mA. Slechts 1 Watt stand-by verlies. Met instelbare dimsnelheid.**

**Met kinderkamer- en sluimerschakeling. Aansturing met drukknop of met schakelaar.**

Voor inbouw. Lengte 45 mm, breedte 45 mm en diepte 33 mm.

**Schakeling in de nuldoorgang wat de levensduur van de contacten ten goede komt.**

**Ook voor het aansturen van LED drivers met passieve 1-10V interface zonder hulpspanning tot 0,6 mA. Daarboven met hulpspanning.**

Schakel- en stuurspanning 230V.

De modernste hybride techniek verenigt de voordelen van een onverslijtbare elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van speciale relais.

Het in- en uitschakelen van de belasting gebeurt door middel van een bistabiel relais aan de uitgang EVG. Schakelvermogen TL-lampen of NV halogeenlampen met EVG tot 600 VA.

**Dankzij het gebruik van bistabiele relais ontstaat er geen spoelvermogenverlies noch opwarming, zelfs bij ingeschakelde toestand.**

Na de installatie volgt een automatische synchronisatie. Gelieve een korte wachttijd te respecteren alvorens de aangesloten verbruiker aan het net aan te sluiten.

Korte stuurbevelen schakelen in/uit, permanente aansturing voert de helderheid op tot de maximale waarde. Door een onderbreking van de aansturing verandert de dimrichting.

De ingestelde lichtintensiteit blijft gememoriseerd bij het uitschakelen.

Bij een stroompanne worden de ingestelde schakelingen en de lichtintensiteit gememoriseerd en opnieuw ingeschakeld bij terugkeer van de voedingsspanning.

**Met de dim-speed draaischakelaar (enkel bij aansturing door middel van drukknoppen)** kan de dimsnelheid ingesteld worden.

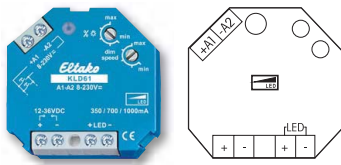
**Voor het geval waarbij de lichtschakelaar niet vervangen kan worden door een drukknop, kan de draaischakelaar op het symbool van schakelaar, aan de rechter aanslag, geplaatst worden:** wordt de gesloten schakelaar weer kort geopend, dan wordt er gedimd, tot hij opnieuw kort geopend wordt. Een wissel van de dimrichting gebeurt automatisch aan het eind van de cycluspunten. Bovendien kan de richting gewijzigd worden, als de schakelaar twee maal kort geopend wordt.

**Speciaal voor de kinderkamer (enkel bij aansturing door drukknop):** door bij het inschakelen iets langer op de drukknop te duwen, gaat de verlichting pas na ongeveer 1 seconde op zijn minimumwaarde oplichten en, zolang je blijft duwen op de drukknop, geleidelijk aan feller branden, zonder dat de eerder ingestelde lichtintensiteit uit het geheugen wordt gewist.

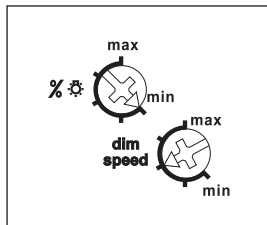
**Met sluimerfunctie (enkel bij aansturing door drukknop):** door een dubbele impuls wordt de verlichting vanaf de actuele helderheid tot de laagste stand afgedimd en uitgeschakeld. De maximale dimtijd van 60 minuten is afhankelijk van de actuele helderheid en van de ingestelde minimum lichtintensiteit en kan daardoor overeenkomstig verkort worden. Met een lange puls tijdens het afdimproces gaat het licht feller branden en wordt de auto-dim functie beëindigd.

B25

# Constance stroom LED-dimmer KLD61

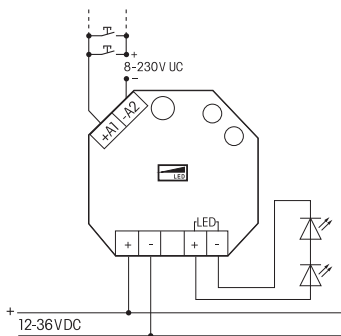


## Functie draaischakelaar



Voorstelling is de fabrieksinstelling.

## Aansluitvoorbeeld



## KLD61



**Constance DC-stroombron voor LED-lampen tot 1000 mA respectievelijk 30 Watt. Slechts 0,1 Watt stand-by verlies. Instelbare minimum lichtintensiteit en dimsnelheid. Met kinderkamer- en sluimerschakeling.**

Voor inbouw. Lengte 45 mm, breedte 45 mm en diepte 33 mm.

De nominale uitgangsstroom kan met een jumper, op de print, ingesteld worden: geen verbinding: 350 mA; rechts (pin 2-3 verbonden): 700 mA; links (pin 1-2 verbonden): 1000 mA. Fabrieksinstelling 700 mA.

Bereik van de ingangsspanning van 12V DC tot maximaal 36V DC. De ingangsspanning moet zo gekozen worden dat hij hoger is dan de som van de LED-spanning aan de uitgang. Dit verschil moet minstens 6 Volt bedragen. Het totale vermogen uitgangsstroom x uitgangsspanning mag niet hoger zijn dan 30 Watt.

Een impulsbestendige DC voeding is vereist, die de nodige spanning en de nodige stroom voor de LEDs kan leveren.

**Universele stuurspanning van 8 tot 230V UC**, galvanisch gescheiden van de voedings- en schakelspanning.

Korte stuurbevelen schakelen aan/uit, permanente aansturing voert de helderheid op tot de maximale waarde. Een onderbreking van de aansturing verandert de dimrichting.

De ingestelde lichtintensiteit blijft gememoriseerd bij het uitschakelen (memory).

Bij een stroompanne worden de ingestelde schakelingen en de lichtintensiteit gememoriseerd en opnieuw ingeschakeld bij terugkeer van de voedingsspanning.

Automatische elektronische beveiliging tegen overbelasting en afschakelen bij te hoge temperatuur.

**Met de bovenste % draaischakelaar** kan de laagste lichtintensiteit (volledig afgedimd) ingesteld worden.

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

**Speciaal voor de kinderkamer:** door bij het inschakelen iets langer op de drukknop te duwen, gaat de verlichting pas na ongeveer 1 seconde op zijn minimumwaarde oplichten en, zolang je blijft duwen op de drukknop, geleidelijk aan feller branden, zonder dat de eerder ingestelde lichtintensiteit uit het geheugen wordt gewist.

**Met sluimerfunctie (universele drukknop):** door een dubbele impuls wordt de verlichting vanaf de actuele helderheid tot de laagste stand afgedimd en uitgeschakeld. De maximale dimtijd van 60 minuten is afhankelijk van de actuele helderheid en van de ingestelde minimum lichtintensiteit en kan daardoor overeenkomstig verkort worden. Met het geven van een korte puls kan tijdens het afdimproces steeds uitgeschakeld worden.

|                                                                                                   | <b>ELD61<sup>1)</sup></b><br><b>KLD61<sup>1)</sup></b> | <b>EUD12NPN<sup>1)</sup></b><br><b>EUD12D<sup>1)</sup></b><br><b>EUD12DK<sup>1)</sup></b><br><b>LUD12<sup>1)</sup></b><br><b>MFZ12PMD<sup>1)</sup></b> | <b>EUD61NPN<sup>1)</sup></b><br><b>EUD61M<sup>1)</sup></b><br><b>EUD61NP<sup>1)</sup></b><br><b>EUD61NPL<sup>1)</sup></b> | <b>EUD12F<sup>1)</sup></b>                    | <b>SDS12</b><br><b>SUD12</b>                  | <b>SDS61</b>                  | <b>MOD12D</b>                                 | <b>DTD65<sup>1)</sup></b><br><b>DTD65F<sup>1)</sup></b><br><b>DTD65L<sup>1)</sup></b><br><b>DTD65FL<sup>1)</sup></b><br><b>DTD55<sup>1)</sup></b><br><b>DTD55L<sup>1)</sup></b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Afstand stuuransluitingen/<br>contact                                                             | 6 mm                                                   | 6 mm                                                                                                                                                   | 6 mm<br>EUD61NPN: 3 mm                                                                                                    | 6 mm                                          | 6 mm                                          | 3 mm                          | 6 mm                                          | 3 mm                                                                                                                                                                            |
| Gloeilampen 230V (R) en<br>Halogeenvlampen 230V (R)                                               | –                                                      | tot 400 W<br>EUD12DK: tot 800 W                                                                                                                        | tot 400 W<br>EUD61NPN: 200 W                                                                                              | tot 300 W                                     | –                                             | –                             | –                                             | tot 300 W<br>DTD65L/FL en<br>DTD55L: tot<br>200 W                                                                                                                               |
| Inductieve transformatoren<br>(L) <sup>2) 3)</sup>                                                | –                                                      | tot 400 W<br>EUD12DK: tot 800 W                                                                                                                        | tot 400 W<br>(niet EUD61NPN)                                                                                              | tot 300 W                                     | –                                             | –                             | –                                             | tot 300 W<br>DTD65L/FL en<br>DTD55L: –                                                                                                                                          |
| Motor (L)                                                                                         | –                                                      | –                                                                                                                                                      | –                                                                                                                         | –                                             | –                                             | –                             | tot 300 W <sup>7)</sup>                       | –                                                                                                                                                                               |
| Capacitieve transformatoren<br>(C) <sup>3) 8)</sup>                                               | –                                                      | tot 400 W<br>EUD12DK: tot 800 W                                                                                                                        | tot 400 W<br>EUD61NPN: 200 W                                                                                              | tot 300 W                                     | –                                             | –                             | –                                             | tot 300 W<br>DTD65L/FL en<br>DTD55L: tot 200 W                                                                                                                                  |
| Dimbare spaarlampen<br>ESL <sup>5) 6) 9)</sup>                                                    | –                                                      | tot 400 W<br>EUD12DK: tot 800 W                                                                                                                        | bis 400 W<br>EUD61NPN: 200 W<br>(niet EUD61NPN)                                                                           | tot 300 W                                     | –                                             | –                             | –                                             | tot 300 W<br>DTD65L/FL en<br>DTD55L: tot 200 W                                                                                                                                  |
| Dimbare 230V LED-lampen<br><sup>5) 6) 9)</sup>                                                    | –                                                      | tot 400 W<br>EUD12DK: tot 800 W                                                                                                                        | bis 400 W<br>EUD61NPN: 200 W<br>(niet EUD61NPN)                                                                           | –                                             | –                                             | –                             | –                                             | tot 300 W<br>DTD65L/FL en<br>DTD55L: tot 200 W                                                                                                                                  |
| Dimbare LED-Lampen<br>12-36V DC                                                                   | ELD61: 4 A<br>KLD61: 30 W                              | –                                                                                                                                                      | –                                                                                                                         | –                                             | –                                             | –                             | –                                             | –                                                                                                                                                                               |
| 1-10V<br>EVG                                                                                      | –                                                      | –                                                                                                                                                      | –                                                                                                                         | –                                             | 40 mA<br>600 VA                               | 40 mA<br>600 VA               | –                                             | –                                                                                                                                                                               |
| Maximale sectie van een<br>geleider (3 <sup>de</sup> klem)                                        | 4 mm <sup>2</sup>                                      | 6 mm <sup>2</sup><br>(4 mm <sup>2</sup> )                                                                                                              | 4 mm <sup>2</sup>                                                                                                         | 6 mm <sup>2</sup><br>(4 mm <sup>2</sup> )     | 6 mm <sup>2</sup><br>(4 mm <sup>2</sup> )     | 4 mm <sup>2</sup>             | 6 mm <sup>2</sup><br>(4 mm <sup>2</sup> )     | 4 mm <sup>2</sup>                                                                                                                                                               |
| 2 geleiders met dezelfde<br>doorsnede (3 <sup>de</sup> klem)                                      | 1,5 mm <sup>2</sup>                                    | 2,5 mm <sup>2</sup><br>(1,5 mm <sup>2</sup> )                                                                                                          | 1,5 mm <sup>2</sup>                                                                                                       | 2,5 mm <sup>2</sup><br>(1,5 mm <sup>2</sup> ) | 2,5 mm <sup>2</sup><br>(1,5 mm <sup>2</sup> ) | 1,5 mm <sup>2</sup>           | 2,5 mm <sup>2</sup><br>(1,5 mm <sup>2</sup> ) | 1,5 mm <sup>2</sup>                                                                                                                                                             |
| Schroefkop                                                                                        | gleuf/kruisgleuf                                       | gleuf/kruisgleuf,<br>pozidriv                                                                                                                          | gleuf/kruisgleuf                                                                                                          | gleuf/kruisgleuf,<br>pozidriv                 | gleuf/kruisgleuf,<br>pozidriv                 | gleuf/kruisgleuf,<br>pozidriv | gleuf/kruisgleuf,<br>pozidriv                 | gleuf/kruisgleuf,<br>pozidriv                                                                                                                                                   |
| Beschermingsgraad<br>behuizingen/aansluitingen                                                    | IP 30 / IP 20                                          | IP 50 / IP 20                                                                                                                                          | IP 30 / IP 20                                                                                                             | IP 50 / IP 20                                 | IP 50 / IP 20                                 | IP 30 / IP 20                 | IP 50 / IP 20                                 | IP 50 / IP 20                                                                                                                                                                   |
| Inschakelduur (ook centraal aan/uit)                                                              | 100 %                                                  | 100 %                                                                                                                                                  | 100 %                                                                                                                     | 100 %                                         | 100 %                                         | 100 %                         | 100 %                                         | 100 %                                                                                                                                                                           |
| Omgevingstemperatuur<br>max./min. <sup>4)</sup>                                                   | +50°C/-20°C                                            | +50°C/-20°C                                                                                                                                            | +50°C/-20°C                                                                                                               | +50°C/-20°C                                   | +50°C/-20°C                                   | +50°C/-20°C                   | +50°C/-20°C                                   | +50°C/-20°C                                                                                                                                                                     |
| Stand-by verlies<br>(werkvermogen)                                                                | 0,1 W                                                  | 0,1 W<br>EUD12DK: 0,2 W<br>EUD12D en<br>MFZ12PMD: 0,3 W                                                                                                | 0,1 W<br>EUD61NPN: 0,5 W                                                                                                  | 0,1 W                                         | 1 W<br>SUD12: 0,9 W                           | 1 W                           | 0,3 W                                         | 0,14 W<br>DTD65L/FL en<br>DTD55L: 0,5 W                                                                                                                                         |
| Stuurspanningsbereik                                                                              | 8..230 V UC                                            | 8..230 V UC                                                                                                                                            | 8..230 V UC<br>EUD61NPN-230V en<br>EUD61NPN: 230V                                                                         | interne<br>gelijkspanning                     | 8..230 V UC                                   | 230 V                         | 8..230 V UC                                   | 230 V                                                                                                                                                                           |
| Stuurstroom 230V-<br>stuurgang (<5s)                                                              | –                                                      | –                                                                                                                                                      | EUD61NPN: 0,7mA<br>EUD61NPN-230V:<br>4 (100)mA                                                                            | –                                             | –                                             | 0,5 mA                        | –                                             | 0,4 mA                                                                                                                                                                          |
| Stuurstroom bij universele stuur-<br>spanning alle stuurspanningen<br>(< 5 s) 8/12/24/230V (<5 s) | –<br>2/3/7/4(100)mA                                    | 10 (100) mA<br>–                                                                                                                                       | –<br>2/3/7/4(100)mA                                                                                                       | –                                             | –<br>3/5/10/4(100)mA                          | –                             | 2/3/8/5 (100) mA<br>–                         | –                                                                                                                                                                               |
| Centrale stuurstroom<br>8/12/24/230V (<5 s)                                                       | –                                                      | 3/5/10/4(100)mA                                                                                                                                        | –                                                                                                                         | –                                             | 3/5/10/4(100)mA                               | –                             | 2/3/8/5<br>(100) mA                           | –                                                                                                                                                                               |
| Max. parallelcapaciteit (lengte)<br>van de enkelvoudige stuurleiding<br>bij 230V AC               | 0,3 µF (1000 m)                                        | 0,9 µF (3000 m)                                                                                                                                        | 0,9 µF (3000 m)<br>EUD61NPN:<br>0,3 µF (1000 m)                                                                           | –                                             | 0,3 µF (1000 m)                               | 0,06 µF (200 m)               | 0,9 µF (3000 m)                               | 0,3 µF (1000 m)                                                                                                                                                                 |
| Max. parallelcapaciteit (lengte)<br>van centrale stuurleiding bij<br>230 V AC                     | –                                                      | 0,9 µF (3000 m)                                                                                                                                        | –                                                                                                                         | –                                             | 0,3 µF (1000 m)                               | –                             | 0,9 µF (3000 m)                               | –                                                                                                                                                                               |

<sup>1)</sup> Max. 2m secundaire aansluitleiding. <sup>2)</sup> Bij een belasting van meer dan 200 W (bij de EUD12DK: 400 W, EUD12F: 100 W) is er een verluchtingsafstand van ½ module te voorzien tussen de naburige modules. Bij de EUD61 is het schakelvermogen eveneens afhankelijk van de mate van verluchting. <sup>3)</sup> Per dimmer of vermogenmodule mogen maximaal 2 inductieve (gewikkelde) transformatoren van hetzelfde type aangesloten worden, bovendien mag de secundaire nooit onbelast zijn. De dimmer zou in dit geval ontregeld geraken! Daarom is een onderbreking van de belasting aan de secundaire verboden. Parallele aansluiting van inductieve (gewikkelde) met capacitieve (elektronische) transformatoren is niet toegestaan! <sup>4)</sup> Bij het berekenen van de belasting dient men, bovenop de belasting van de lampen, rekening te houden met een verlies van 20% bij inductieve (gewikkelde) transformatoren en van 5% bij capacitieve (elektronische) transformatoren. <sup>5)</sup> Beïnvloedt het maximale schakelvermogen. <sup>6)</sup> In de standen ESL en LED mogen geen inductieve (gewikkelde) transformatoren gedimd worden. <sup>7)</sup> Vermogenuitbreiding voor dimbare spaarlampen ESL en 230V LED-lampen zie blz. B5. <sup>8)</sup> Er mag maar één ventilator motor aangesloten worden. <sup>9)</sup> Voor 12V halogeen- en LED lampen. <sup>10)</sup> Geldt meestal voor spaarlampen ESL en 230V LED-lampen. Wegens verschillen in de lampenelektronica kunnen er zich, afhankelijk van de fabrikant, beperkingen voordoen betreffende het dimbereik, het in- en uitschakelen alsook een beperking van het maximaal aantal lampen; zeker als de aangesloten belasting klein is (bv. bij LED van 5 W). Indien de universele dimmers in de comfortposities ESL en LED gebruikt worden, is een maximale belasting tot 100W toegelaten. In de comfortposities mogen geen inductieve (gewikkelde) transfo's aangesloten worden.

Conform de normen DIN VDE 0100-443 en DIN VDE 0100-534, moet er een overspanningsbeveiliging type 2 of 3 geplaatst worden.



De schakel- en stuurspecialisten – elektronische  
schakel-, stuur- en koppelrelais

C



## Elektronische schakelrelais, stuurrelais en koppelrelais

|                                                                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Keuzetabel schakel-, stuur- en koppelrelais                                                                 | C2  |
| Schakelrelais <a href="#">ER12DX-UC</a>                                                                     | C3  |
| Schakelrelais <a href="#">ER12-200-UC</a> en <a href="#">ER12-110-UC</a>                                    | C4  |
| Impulsschakelaar-schakelrelais <a href="#">ESR12NP-230V+UC</a>                                              | C5  |
| Multifunctie Impulsschakelaar-schakelrelais <a href="#">ESR12DDX-UC</a>                                     | C6  |
| Schakelrelais en stuurrelais <a href="#">ER12-001-UC</a> en <a href="#">ER12-002-UC</a>                     | C7  |
| Koppelrelais <a href="#">KR09-12V UC</a> , <a href="#">KR09-24V UC</a> en <a href="#">KR09-230V</a>         | C8  |
| Schakelrelais <a href="#">ER61-UC</a> en Impulsschakelaar-schakelrelais <a href="#">ESR61NP-230V+UC</a>     | C9  |
| Multifunctie Impulsschakelaar-schakelrelais <a href="#">ESR61M-UC</a>                                       | C10 |
| <b>NIEUW</b> Geruisloze impulsschakelaar-schakelrelais <a href="#">ESR61SSR-230V</a> met Solid State relais | C11 |
| Scheidingsrelais <a href="#">ETR61NP-230V</a>                                                               | C12 |
| Scheidingsrelais <a href="#">ETR61NP-230V</a> , ook met venstercontact <a href="#">FK</a>                   | C13 |
| Technische gegevens elektronische schakelrelais, stuurrelais en koppelrelais                                | C14 |

# Keuzetabel

## Schakel-, stuur- en koppelrelais

### De schakel- en stuurspecialisten

Professionele hybride-relais omvatten de voordelen van een onverslijtbare elektronische aansturing met een hoog vermogen van speciale relais. Daarnaast gebruiken wij vaak bistabiele relais, waardoor geen spoelverliesvermogen ontstaat zelfs wanneer die aangeschakeld zijn. Hierdoor wordt de energie-efficiëntie verhoogd en de opwarming in de schakelkast gereduceerd.

| Blz                                                                               |                                                                                     | C3              | C4              | C4              | C5                | C6                                   | C7              | C7              | C8                          | C9              | C9                 | C10                                  | C11           | C12          | C13                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|--------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|--------------------|--------------------------------------|---------------|--------------|--------------------|
|  | <b>Pictogrammen</b>                                                                 | ER12DX-UC       | ER12-200-UC     | ER12-110-UC     | ESR12NP-230V+UC   | ESR12DDX-UC                          | ER12-001-UC     | ER12-002-UC     | KR09-12 V UC, 24 V UC, 230V | ER61-UC         | ESR61NP-230V+UC    | ESR61M-UC                            | ESR61SSR-230V | ETR61NP-230V | ETR61NP-230V (+FK) |
| Modulair toestel,<br>aantal modules per 18 mm                                     |                                                                                     | 1               | 1               | 1               | 1                 | 1                                    | 1               | 1               | ½                           |                 |                    |                                      |               |              |                    |
| Inbouwtoestel<br>(voor inbouwdozen)                                               |                                                                                     |                 |                 |                 |                   |                                      |                 |                 |                             | ■               | ■                  | ■                                    | ■             | ■            | ■                  |
| Aantal NO of wissel (W) contacten<br>potentiaalvrij (niet potentiaalvrij)         |                                                                                     | 1               | 2               | 1               | (1)               | 1+1 <sup>2)</sup><br>2 <sup>2)</sup> | 1W              | 2W              | 1                           | 1W              | (1)                | 1+1 <sup>2)</sup><br>2 <sup>2)</sup> | (1)           | (1)          | (1)                |
| Aantal NC contacten potentiaalvrij                                                |                                                                                     |                 |                 | 1               |                   | 1-2 <sup>2)</sup>                    |                 |                 |                             |                 |                    | 1-2 <sup>2)</sup>                    |               |              |                    |
| Schakelen bij nuldoorgang                                                         |  | ■ <sup>7)</sup> |                 |                 | ■                 | ■ <sup>7)</sup>                      |                 |                 |                             |                 | ■                  |                                      | ■             |              |                    |
| Schakelvermogen 16A/250 V AC                                                      |                                                                                     | ■               | ■               | ■               | ■                 | ■                                    | ■               | ■               |                             |                 |                    |                                      |               |              |                    |
| Schakelvermogen 10A/250 V AC                                                      |                                                                                     |                 |                 |                 |                   |                                      |                 |                 | 6A                          | ■               | ■                  | ■                                    |               | ■            | ■                  |
| Gloeilampenbelasting W                                                            |  | 2000            | 2000            | 2000            | 2300              | 2000                                 | 2000            | 2000            | 500                         | 2000            | 2000               | 2000                                 | 400           | 2000         | 2000               |
| Bistabiele relais<br>als werkcontact                                              |  | ■ <sup>5)</sup> | ■ <sup>5)</sup> | ■ <sup>5)</sup> |                   | ■ <sup>6)</sup>                      | ■ <sup>5)</sup> | ■ <sup>5)</sup> |                             | ■ <sup>5)</sup> | ■ <sup>6)</sup>    | ■ <sup>5)</sup>                      |               |              |                    |
| Omschakeling mogelijk tussen<br>de functies impulsschakelaars en<br>schakelrelais |                                                                                     |                 |                 |                 | ■                 | ■                                    |                 |                 |                             |                 | ■                  | ■                                    | ■             |              |                    |
| Universele stuurspanning                                                          |  | ■               | ■               | ■               | ■                 | ■                                    | ■               | ■               |                             | ■               | ■                  | ■                                    |               |              |                    |
| Bijkomenden stuurspanning 230V                                                    |                                                                                     |                 |                 |                 | (■)               |                                      |                 |                 |                             |                 | (■)                |                                      | ■             |              |                    |
| Voedingsspanning gelijk<br>aan de stuurspanning                                   |                                                                                     |                 |                 |                 |                   | ■                                    |                 |                 |                             |                 |                    |                                      |               | ■            |                    |
| Voedingsspanning 230V                                                             |                                                                                     |                 |                 |                 | ■ <sup>3)</sup>   |                                      |                 |                 |                             |                 | ■                  |                                      | ■             | ■            |                    |
| Geen stand-by verlies                                                             |  | ■ <sup>7)</sup> | ■               | ■               |                   |                                      | ■               | ■               | ■                           | ■               |                    | ■                                    |               |              |                    |
| Gering stand-by verlies                                                           |  |                 |                 |                 | ■                 | ■ <sup>7)</sup>                      |                 |                 |                             |                 | ■                  |                                      | ■             | ■            | ■                  |
| Stroom voor verklikkerlampen<br>in mA bij 230V stuurspanning                      |  |                 |                 |                 | 150 <sup>1)</sup> | 5                                    |                 |                 |                             |                 | 50 <sup>1)4)</sup> |                                      |               |              |                    |

<sup>1)</sup> Stroom van de verklikkerlampen onafhankelijk van de ontsteekspanning.

<sup>2)</sup> Afhankelijk van de functie instelling.

<sup>3)</sup> Bij 230V stuurspanning, maar met een andere leiding dan deze van de 230V voedingsspanning, moet de universele stuurspanning gebruikt worden.

<sup>4)</sup> Aan de stuurspanning .

<sup>5)</sup> Het relaiscontact kan bij de ingebruikname open of gesloten zijn en synchroniseert zichzelf bij de eerstvolgende bediening.

<sup>6)</sup> Na de installatie volgt een automatische korte synchronisatie. Gelieve een wachttijd te respecteren alvorens de aangesloten verbruiker aan het net aangesloten wordt.

<sup>7)</sup> Duplex technologie: bij het schakelen van 230V/50Hz schakelen de contacten in de nuldoorgang als L aan (L) en N aan (N) aangesloten zijn. Dan is het stand-by verlies 0,1 Watt.



## ER12DX-UC



**1 NO contact potentiaalvrij 16 A/250 V AC, gloeilampen 2000 W.  
Geen stand-by verlies.**

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35.  
1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

De modernste hybridetechniek verenigt de voordelen van een onverslijtbare elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van speciale relais.

**Met de Eltako-Duplex-technologie (DX) kunnen de normaalgezien potentiaalvrije contacten bij het schakelen van 230 V-wisselspanning 50 Hz toch in de nuldoorgang schakelen en zodoende het slijten drastisch verminderen. Hiertoe gewoon de N-draad aan de klem (N) en L aan 1(L) aansluiten. Daardoor is er een bijkomend stand-by verlies van slechts 0,1 Watt.**

Bij gebruik van het contact voor het sturen van de schakeltoestellen, die zelf niet in de nuldoorgang schakelen, mag (N) niet aangesloten worden omdat de bijkomende sluitvertraging anders het tegendeel bewerkstelligt.

Universele stuurspanning 8..230 V UC.

Zeer gering schakelgeluid.

Aansturingsaanduiding d.m.v. LED.

De klemmenaansluiting is identiek aan deze van de elektromechanische schakelrelais R12-100-.

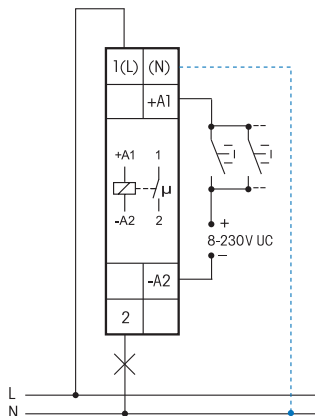
**Dankzij het gebruik van een bistabiel relais ontstaat er geen spoelvermogenverlies noch opwarming zelfs bij ingeschakelde toestand.**

Het relaiscontact kan bij de ingebruikname open of gesloten zijn en synchroniseert zichzelf bij de eerstvolgende bediening.

**Dit relais is niet geschikt als terugmelding met de schakelspanning van een dimmer. Hiervoor enkel het relais ESR12DDX-UC, ESR12NP-230V+UC of ESR61NP-230V+UC gebruiken.**

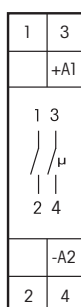
Deze elektronica heeft geen eigen stroomvoorziening nodig en dus geen stand-by verlies. Bij het sluiten van het stuurcontact wordt een microcontroller geactiveerd, die het bistabiele relais in de juiste richting schakelt. Bij het openen van het stuurcontact of het wegvallen van de stuurspanning wordt teruggeschakeld.

### Aansluitvoorbeeld



Als N aangesloten is,  
is de contactschakeling  
in de nuldoorgang actief.

# Schakelrelais ER12-200-UC en ER12-110-UC



## ER12-200-UC



**2 NO contacten potentiaalvrij 16 A/250 V AC, gloeilampen 2000 W.  
Geen stand-by verlies.**

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35.  
1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

De modernste hybridetechniek verenigt de voordelen van een onverslijtbare elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van speciale relais.

Universele stuurspanning 8..230 V UC. Zeer gering schakelgeluid.

Aansturingsaanduiding d.m.v. LED.

Maximale stroom van 16 A bij 230 V als som over de beide contacten.

De klemmenaansluiting is identiek aan deze van de elektromechanische schakelrelais R12-200-.

**Dankzij het gebruik van een bistabiel relais ontstaat er geen spoelvermogenverlies noch opwarming zelfs bij ingeschakelde toestand.**

Het relaiscontact kan bij de ingebruikname open of gesloten zijn en synchroniseert zichzelf bij de eerstvolgende bediening.

**Dit relais is niet geschikt als terugmelding met de schakelspanning van een dimmer. Hiervoor enkel het relais ESR12DDX-UC, ESR12NP-230 V+UC of ESR61NP-230 V+UC gebruiken.**

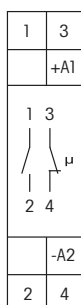
Deze elektronica heeft geen eigen stroomvoorziening nodig en dus geen stand-by verlies. Bij het sluiten van het stuurcontact wordt een microcontroller geactiveerd, die het bistabiele relais in de juiste richting schakelt. Bij het openen van het stuurcontact of het wegvallen van de stuurspanning wordt teruggeschakeld.

ER12-200-UC

2 NO 16A

EAN 4010312205433

Technische gegevens blz. C14.  
Behuizing voor handleidingen  
GBA12 blz Z3.



## ER12-110-UC



**1 NO + 1 NC contacten potentiaalvrij 16 A/250 V AC, gloeilampen 2000 W.  
Geen stand-by verlies.**

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35.  
1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

De modernste hybridetechniek verenigt de voordelen van een onverslijtbare elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van speciale relais.

Universele stuurspanning 8..230 V UC.

Zeer gering schakelgeluid. Aansturingsaanduiding d.m.v. LED.

De klemmenaansluiting is identiek aan deze van de elektromechanische schakelrelais R12-110-.

**Dankzij het gebruik van een bistabiel relais ontstaat er geen spoelvermogenverlies noch opwarming zelfs bij ingeschakelde toestand.**

Het relaiscontact kan bij de ingebruikname open of gesloten zijn en synchroniseert zichzelf bij de eerstvolgende bediening.

**Dit relais is niet geschikt als terugmelding met de schakelspanning van een dimmer. Hiervoor enkel het relais ESR12DDX-UC, ESR12NP-230 V+UC of ESR61NP-230 V+UC gebruiken.**

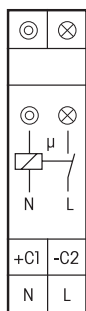
Deze elektronica heeft geen eigen stroomvoorziening nodig en dus geen stand-by verlies. Bij het sluiten van het stuurcontact wordt een microcontroller geactiveerd, die het bistabiele relais in de juiste richting schakelt. Bij het openen van het stuurcontact of het wegvallen van de stuurspanning wordt teruggeschakeld.

ER12-110-UC

1 NO + 1 NC 16 A

EAN 4010312205440

Technische gegevens blz. C14.  
Behuizing voor handleidingen  
GBA12 blz Z3.



## ESR12NP-230V+UC



**1 NO contact niet potentiaalvrij 16A/250V AC, gloeilampen 2300W, vertraagd afvallend met uitschakelverwittiging en inschakelbare continuverlichting. Slechts 0,5W stand-by verlies.**

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35.  
1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

**Schakeling in de nuldoorgang** wat de levensduur van de lampen, en dan in het bijzonder de spaarlampen, ten goede komt.

De modernste hybride techniek verenigt de voordelen van een onverslijtbare elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van speciale relais.

Stuurspanning 230V, met bijkomende galvanisch gescheiden universele stuurspanning 8..230V UC. Voedings- en schakelspanning 230V.

Zeer gering schakelgeluid. Nauwkeurige tijdsinstelling van de afvalvertraging RV in de functie ESV van 2 tot 120 minuten met minutenschaal.

Met aansturing-LED. Deze knippert na 15 minuten indien er een drukknop geblokkeerd is (niet in de functie ER).

Aan de 230V stuurspanning een stroom voor de verlichterlampjes tot 150mA, onafhankelijk van de ontsteekspanning (niet in de functie ER).

**Geschikt in de relaisfuncties als terugmelding met de schakelspanning van een dimmer.**

Bij stroomuitval wordt definitief uitgeschakeld.

**Met een draaischakelaar** aan de voorzijde kunnen de functies ES, ER en ESV ingesteld worden:

**ES** = impulsschakelaar/teleruptor

**ER** = schakelrelais

**ESV** = impulsschakelaar met afvalvertraging. De impulsschakelaar schakelt automatisch uit na afloop van de ingestelde vertragingstijd, indien er geen manueel bevel gegeven werd. Tijdsbereik instelbaar tot 120 minuten.

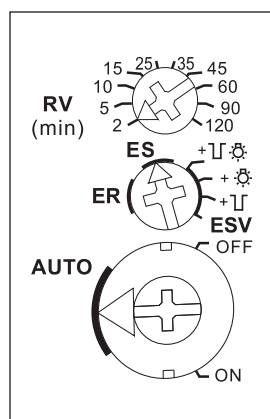
**ESV** = bij ingeschakelde uitschakelverwittiging flinkt de verlichting meerdere keren + kort, 30 seconden voor het uitschakelen. Tijdens deze periode kan opnieuw bijgeschakeld worden.

**ESV** = bij ingeschakelde drukknop-continu verlichting schakelt de impulsschakelaar op continu verlichting indien een stuurdrukknop langer dan 1 seconde ingedrukt wordt. Dit kan weerom uitgeschakeld worden door opnieuw langer dan 2 seconden op de drukknop te duwen. Indien men vergeet uit te schakelen, dan gaat het licht automatisch uit na 2 uur.

**ESV** = Zijn de drukknop-continu verlichting en de uitschakelverwittiging ingeschakeld, + dan heeft men een uitschakelverwittiging voor het uitschakelen van de continu verlichting.

**Indien deze impulsschakelaar-schakelrelais zich in een stroomkring bevindt welke door een veldvrije schakelaar FR12-230V bewaakt wordt, heeft deze geen bijkomende grondlast nodig.**

## Functie draaischakelaars



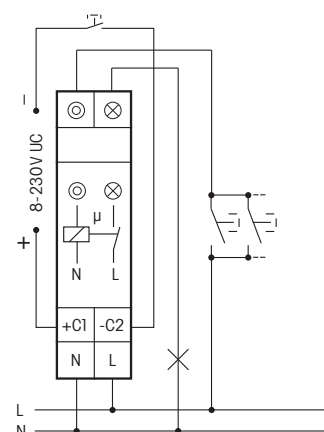
Voorstelling is de fabrieksinstelling.

= uitschakelverwittiging

= drukknop-continu verlichting

= drukknop-continu verlichting en de uitschakelverwittiging

## Aansluitvoorbeeld



Technische gegevens blz. C14.  
Behuizing voor handleidingen  
GBA12 blz Z3.

# Digitaal instelbare multifunctionele impulschakelaar-schakelrelais ESR12DDX-UC



**ESR12DDX-UC**



**1+1 NO potentiaalvrij contact 16 A/250 V AC, gloeilampen 2000 W.  
Slechts 0,03-0,4 W stand-by verlies.**

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35.  
1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

**Met de Eltako-Duplex-technologie (DX) kunnen de normaalgezien potentiaalvrije contacten bij het schakelen van 230 V-wisselspanning 50 Hz toch in de nuldoorgang schakelen en zodoende het slijten drastisch verminderen. Hiertoe gewoon de N-draad aan de klem (N) en L aan 1 (L) en/of 3 (L) aansluiten. Daardoor is er een bijkomend stand-by-verlies van slechts 0,1 Watt.**

**Universele stuurspanning 8..230 V UC.** Voedingsspanning gelijk aan de stuurspanning.

De functies worden ingegeven met de toetsen MODE en SET. Ze worden digitaal weergegeven op een LCD-scherm. Indien nodig kunnen ze worden vergrendeld.

**De opgelopen inschakeltijd** wordt continu getoond. Eerst in uren (h) en daarna in maanden (m) met 1 decimaal.

**Dankzij het gebruik van bistabiele relais ontstaat er geen spoelvermogenverlies noch opwarming zelfs bij ingeschakelde toestand.**

Na de installatie volgt een automatische korte synchronisatie. Gelieve een wachttijd te respecteren alvorens de aangesloten verbruiker aan het net aangesloten is.

Enkel bij de functies als teleruptor :

Bij het wegvallen van de voedingsspanning wordt al naar gelang de instelling definitief uitgeschakeld of blijft de schakelstand behouden (dan + in het symbool naast de functie-afkorting). Instelling bij RSM in de display. Daarnaast kan men bij deze functies met de toetsen MODE en SET de sturingangen A1 en A3 definiëren als centrale sturingangen :

**ZA1** = 'centraal uit' met A1, lokaal met A3; **ZE1** = 'centraal aan' met A1, lokaal met A3;

**Z00** = geen centrale sturing. 'Centraal aan' met A1, 'centraal uit' met A3 en geen lokale sturing zie functie RS.

**Geschikt in de relaisfuncties**, vanaf fabricatiedatum week 3 van 2010 (03/10), **als terugmelding met de schakelspanning van een dimmer.**

Een verklikkerlampstroom tot 5 mA, afhankelijk van de ontstekingspanning, vanaf 110 V stuurspanning en in de instellingen 2S, WS, SS en GS.

**Met de toetsen MODE en SET kan uit 18 functies gekozen worden :**

**OFF** = permanent UIT

**2xS** = tweevoudige impulschakelaar met telkens 1 NO contact, sturingangen A1 en A3

**2S** = impulschakelaar met 2 NO contacten

**WS** = impulschakelaar met 1 NO en 1 NC contacten

**SS1** = serieschakelaar 1+1 NO contacten met schakelvolgorde 0 - contact 1 (1-2) - contact 2 (3-4) - contacten 1+2

**SS2** = serieschakelaar 1+1 NO contacten met schakelvolgorde 0 - contact 1 - contacten 1+2 - contact 2

**SS3** = serieschakelaar 1+1 NO contacten met schakelvolgorde 0 - contact 1 - contacten 1+2

**GS** = groepenschakelaar 1+1 NO contacten met schakelvolgorde 0 - contact 1 - 0 - contact 2

**RS** = schakelrelais met aan de klemmen A1 = SET en A3 = RESET sturingang

**2xR** = tweevoudige schakelrelais met telkens 1 NO contact, sturingangen A1 en A3

**2R** = schakelrelais met 2 NO contacten

**WR** = schakelrelais met 1 NO en 1 NC contacten

**RR** = schakelrelais (in ruststand) met 2 NC contacten

**EAW** = in- en uitschakelwisrelais met 1+1 NO contacten, wistijd 1s

**EW** = schakelwisrelais 1 NO en 1 NC contacten, wistijd 1s

**AW** = uitschakelwisrelais met 1 NO en 1 NC contacten, wistijd 1s

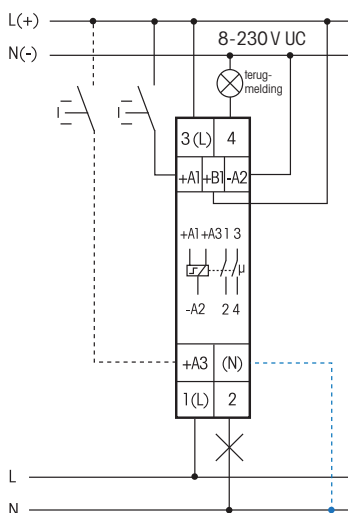
**GR** = groepenschakelaar 1+1 NO contacten relais met alternerende gesloten contacten (relais met wisselend NO contact)

**ON** = permanent AAN

Behalve bij 2xS, 2xR en RS, hebben de sturingangen A1 en A3 dezelfde functie, indien ze niet als centrale sturingangen gebruikt worden.

Na het instellen van de gewenste functie kan deze vergrendeld worden. Een pijl rechts van de functieafkorting boven aan het scherm geeft de vergrendelingstoestand weer.

## Aansluitvoorbeeld



Als N aangesloten is,  
is de contactschakeling  
in de nuldoorgang actief.

Technische gegevens blz. C14.  
Behuizing voor handleidingen  
GBA12 blz Z3.

**ESR12DDX-UC** 1+1 NO 16A

EAN 4010312108093



## ER12-001-UC



### 1 wisselcontact potentiaalvrij 16A/250V AC, gloeilampen 2000W. Geen stand-by verlies.

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35.  
1 module = 18mm breed en 58mm diep.

De modernste hybridetechniek verenigt de voordelen van een onverslijtbare elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van speciale relais.

Universele stuurspanning 8..230V UC.

Zeer gering schakelgeluid. Met aansturing LED.

Geïntegreerde vrijloop/blusdiode (A1 = +, A2 = -).

**Zekere scheiding volgens VDE 0106, deel 101, zodat deze ook als koppelrelais kan gebruikt worden.**

**Dankzij het gebruik van een bistabiel relais ontstaat er geen spoelvermogenverlies noch opwarming zelfs bij ingeschakelde toestand.**

Het relaiscontact kan bij de ingebruikname open of gesloten zijn en synchroniseert zichzelf bij de eerstvolgende bediening.

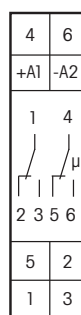
**Dit relais is niet geschikt als terugmelding met de schakelspanning van een dimmer. Hiervoor enkel het relais ESR12DDX-UC, ESR12NP-230V+UC of ESR61NP-230V+UC gebruiken.**

Deze elektronica heeft geen eigen stroomvoorziening nodig en dus geen stand-by verlies. Bij het sluiten van het stuurcontact wordt een microcontroller geactiveerd, die het bistabiele relais in de juiste richting schakelt. Bij het openen van het stuurcontact of het wegvallen van de stuurspanning wordt teruggeschakeld.

Technische gegevens blz. C14.  
Behuizing voor handleidingen  
GBA12 blz Z3.

ER12-001-UC 1 wisselcontact 16A

EAN 4010312205365



## ER12-002-UC



### 2 wisselcontacten potentiaalvrij 16A/250V AC, gloeilampen 2000W. Geen stand-by verlies.

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35.  
1 module = 18mm breed en 58mm diep.

De modernste hybridetechniek verenigt de voordelen van een onverslijtbare elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van speciale relais.

Universele stuurspanning 8..230V UC.

Zeer gering schakelgeluid. Aansturingaanduiding d.m.v. LED.

Geïntegreerde vrijloop/blusdiode (A1 = +, A2 = -).

**Dankzij het gebruik van een bistabiel relais ontstaat er geen spoelvermogenverlies noch opwarming zelfs bij ingeschakelde toestand.**

Het relaiscontact kan bij de ingebruikname open of gesloten zijn en synchroniseert zichzelf bij de eerstvolgende bediening.

**Dit relais is niet geschikt als terugmelding met de schakelspanning van een dimmer. Hiervoor enkel het relais ESR12DDX-UC, ESR12NP-230V+UC of ESR61NP-230V+UC gebruiken.**

Deze elektronica heeft geen eigen stroomvoorziening nodig en dus geen stand-by verlies. Bij het sluiten van het stuurcontact wordt een microcontroller geactiveerd, die het bistabiele relais in de juiste richting schakelt. Bij het openen van het stuurcontact of het wegvallen van de stuurspanning wordt teruggeschakeld.

Technische gegevens blz. C14.  
Behuizing voor handleidingen  
GBA12 blz Z3.

ER12-002-UC 2 wisselcontacten 16A

EAN 4010312205372

# Koppelrelais KR09-12 V UC, KR09-24 V UC en KR09-230V

C8



|                  |
|------------------|
| A2               |
| A1               |
| 1<br> <br>μ<br>2 |
| 2                |
| 1                |

## KR09-12 V UC



**1 NO contact potentiaalvrij 6A/250V AC, gloeilampen 500W.  
Geen stand-by verlies.**

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35.  
1/2 module = 9mm breed en 55mm diep.

De modernste hybridetechniek verenigt de voordelen van een onverslijtbare elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van speciale relais.

Stuurspanningen 12V UC.

Aanstuuraanduiding met LED. Stuurvermogen slechts 0,2W.

**Zekere scheiding volgens VDE 0106, deel 101, zodat deze ook als koppelrelais kan gebruikt worden.**

Technische gegevens blz. C14.  
Behuizing voor handleidingen  
GBA12 blz Z3.

**KR09-12V UC** 1 NO 6A

EAN 4010312203415



|                  |
|------------------|
| A2               |
| A1               |
| 1<br> <br>μ<br>2 |
| 2                |
| 1                |

## KR09-24V UC



**1 NO contact potentiaalvrij 6A/250V AC, gloeilampen 500W.  
Geen stand-by verlies.**

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35.  
1/2 module = 9mm breed en 55mm diep.

De modernste hybridetechniek verenigt de voordelen van een onverslijtbare elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van speciale relais.

Stuurspanningen 24V UC.

Aanstuuraanduiding met LED. Stuurvermogen slechts 0,2W.

**Zekere scheiding volgens VDE 0106, deel 101, zodat deze ook als koppelrelais kan gebruikt worden.**

Technische gegevens blz. C14.  
Behuizing voor handleidingen  
GBA12 blz Z3.

**KR09-24V UC** 1 NO 6A

EAN 4010312203385



|                  |
|------------------|
| A2               |
| A1               |
| 1<br> <br>μ<br>2 |
| 2                |
| 1                |

## KR09-230V



**1 NO contact potentiaalvrij 6A/250V AC, gloeilampen 500W.  
Geen stand-by verlies.**

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35.  
1/2 module = 9mm breed en 55mm diep.

De modernste hybridetechniek verenigt de voordelen van een onverslijtbare elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van speciale relais.

Stuurspanningen 230V.

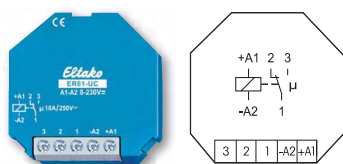
Aanstuuraanduiding met LED. Stuurvermogen slechts 0,2W.

**Zekere scheiding volgens VDE 0106, deel 101, zodat deze ook als koppelrelais kan gebruikt worden.**

Technische gegevens blz. C14.  
Behuizing voor handleidingen  
GBA12 blz Z3.

**KR09-230V** 1 NO 6A

EAN 4010312203378



## ER61-UC



### 1 wisselcontact potentiaalvrij 10 A/250 V AC, gloeilampen 2000 W. Geen stand-by verlies.

Voor inbouw. Lengte 45 mm, breedte 45 mm en diepte 18 mm. De modernste hybridetechniek verenigt de voordelen van een onverslijtbare elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van speciale relais. Universele stuurspanning 8..230 V UC. Zeer gering schakelgeluid.

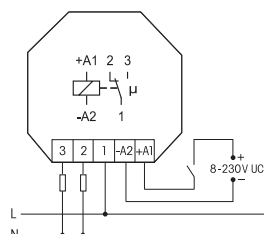
**Dankzij het gebruik van een bistabiel relais ontstaat er geen spoelvermogenverlies noch opwarming zelfs bij ingeschakelde toestand.**

Het relaiscontact kan bij de ingebruikname open of gesloten zijn en synchroniseert zichzelf bij de eerstvolgende bediening.

**Dit relais is niet geschikt als terugmelding met de schakelspanning van een dimmer. Hiervoor enkel het relais ESR12DDX-UC, ESR12NP-230 V+UC of ESR61NP-230 V+UC gebruiken.**

Deze elektronica heeft geen eigen stroomvoorziening nodig en dus geen stand-by verlies. Bij het sluiten van het stuurcontact wordt een microcontroller geactiveerd, die het bistabiele relais in de juiste richting schakelt. Bij het openen van het stuurcontact of het wegvallen van de stuurspanning wordt teruggeschakeld.

### Aansluitvoorbeeld

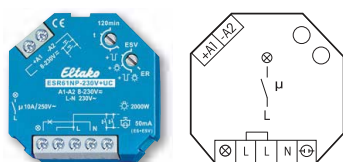


Technische gegevens blz. C14.

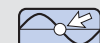
ER61-UC

1 wisselcontact 10 A

EAN 4010312205358



## ESR61NP-230V+UC



### 1 NO contact niet potentiaalvrij 10 A/250 V AC, gloeilampen 2000 W, vertraagd afvallend met uitschakelverwittiging en inschakelbare continu verlichting. Slechts 0,7 W stand-by verlies.

Voor inbouw. Lengte 45 mm, breedte 45 mm en diepte 18 mm.

**Schakeling in de nuldoorgang** wat de levensduur van de lampen, en dan in het bijzonder de spaarlampen, ten goede komt.

De modernste hybridetechniek verenigt de voordelen van een onverslijtbare elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van speciale relais.

**Dankzij het gebruik van een bistabiel relais ontstaat er geen spoelvermogenverlies noch opwarming zelfs bij ingeschakelde toestand.**

Na de installatie volgt een automatische korte synchronisatie. Gelieve een wachttijd te respecteren alvorens de aangesloten gebruiker aan het net aangesloten wordt.

Stuurspanning 230 V, met bijkomend galvanisch gescheiden universele stuurspanning 8..230 V UC. Voeding- en schakelspanning 230 V.

Zeer gering schakelgeluid. Tijdsinstelling tot 120 minuten in de functie ESV.

Aan de stuurgang kunnen drukknoppen met een verklikkerlampenstroom tot 50 mA aangesloten worden. Bij stroomuitval wordt definitief uitgeschakeld.

Wordt in de functie ESV de vertragingstijd op het minimum ingesteld, dan is de afvalvertraging uitgeschakeld en heeft men de normale impulsschakelaar functie ES.

Omschakelbaar in de functie ER. In de functie ER is er geen stroom naar de verklikkerlampen toegestaan en mag alleen de stuurgang A1-A2 gebruikt worden.

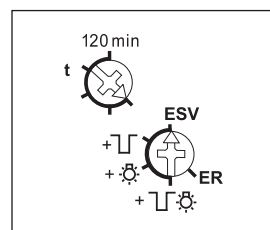
**Geschikt in de relaisfuncties als terugmelding met de schakelspanning van een dimmer.**

**Bij ingeschakelde uitschakelverwittiging** flikkert de verlichting ca 30 seconden voor het uitschakelen en in totaal 3 keer in korter wordende tijdsafstanden.

**Bij ingeschakelde drukknop-continu verlichting** schakelt de impulsschakelaar op continu verlichting indien een stuurdrukknop langer dan 1 seconde ingedrukt wordt. Deze wordt automatisch uitgeschakeld na 2 uur. Dit kan weerom uitgeschakeld worden door opnieuw langer dan 2 seconden op de drukknop te duwen.

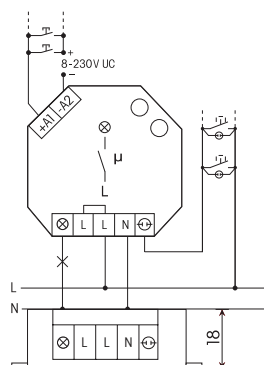
Zijn de drukknop-continu verlichting en de uitschakelverwittiging ingeschakeld, dan heeft men een uitschakelverwittiging voor het uitschakelen van de continu verlichting.

### Functie draaischakelaars



Voorstelling is de fabrieksinstelling.

### Aansluitvoorbeeld



Zijaanzicht

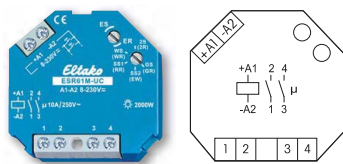
Technische gegevens blz. C14.

ESR61NP-230 V+UC

1 NO 10 A

EAN 4010312107911

# Multifunctie impulsschakelaar-schakelrelais ESR61M-UC



## ESR61M-UC



**1+1 NO contact potentiaalvrij 10 A/250V AC, gloeilampen 2000W.  
Geen stand-by verlies.**

Voor inbouw. Lengte 45 mm, breedte 45 mm en **diepte 32 mm.**

De modernste hybridetechniek verenigt de voordelen van een onverslijtbare elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van speciale relais.

Universele stuurspanning 8...230V UC.

**Geen continue stroomvoorziening nodig, dus geen stand-by verlies.**

**Dankzij het gebruik van een bistabiel relais ontstaat er geen spoelvermogenverlies noch opwarming zelfs bij ingeschakelde toestand.**

Na de installatie volgt een automatische korte synchronisatie. Gelieve een wachttijd te respecteren alvorens de aangesloten verbruiker aan het net aangesloten wordt.

Met de ES/ER draaischakelaar worden de functies van de tweede draaischakelaar ingesteld.

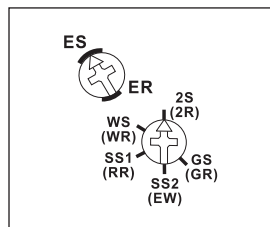
Met ER worden de functies tussen haakjes gekozen. Men heeft de keuze tussen 10 functies:

- 2S** = impulsschakelaar met 2 NO contacten
- (2R)** = schakelrelais met 2 NO contacten
- WS** = impulsschakelaar met 1 NO en 1 NC contact
- (WR)** = schakelrelais met 1 NO en 1 NC contact
- SS1** = serieschakelaar 1+1 NO contacten met schakelvolgorde 0 - contact 1 (1-2) - contact 2 (3-4) - contacten 1 + 2
- (RR)** = schakelrelais met 2 NC contacten (in ruststand)
- SS2** = serieschakelaar 1+1 NO contacten met schakelvolgorde 0 - contact 1 - contacten 1+2 - contact 2
- (EW)** = inschakelwisrelais met 1 NO + 1 NC contacten, wistijd 1 sec.
- GS** = groepenschakelaar 1+1 NO contacten schakelvolgorde 0 - contact 1 - 0 - contact 2
- (GR)** = groepenrelais 1+1 NO contacten (relais met wisselend NO contact)

**Dit relais is niet geschikt als terugmelding met de schakelspanning van een dimmer. Hiervoor enkel het relais ESR12DDX-UC, ESR12NP-230V+UC of ESR61NP-230V+UC gebruiken.**

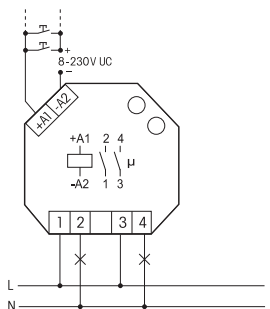
Deze elektronica heeft geen eigen stroomvoorziening nodig en dus geen stand-by verlies. Bij het sluiten van het stuurcontact wordt een microcontroller geactiveerd, die het bistabiele relais in de juiste richting schakelt. Bij het openen van het stuurcontact of het wegvallen van de stuurspanning wordt teruggeschakeld.

### Functie draaischakelaars

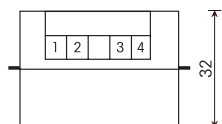


Voorstelling is de fabrieksinstelling.

### Aansluitvoorbeeld



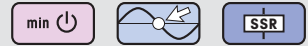
### Zijaanzicht



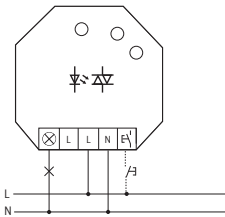
C10



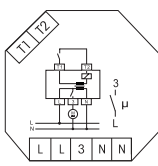
**Eltako**  
ELECTRONICS



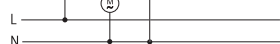
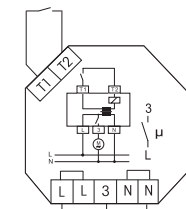
In de positie  $\infty$  is het een normale relaisfunctie ER, zonder wistijd.



# Scheidingsrelais ETR61NP-230V



## Aansluitvoorbeeld



## ETR61NP-230V



**1 NO contact niet potentiaalvrij 10A/250V AC.  
Slechts 0,5W stand-by verlies.**

Voor inbouw. Lengte 45 mm, breedte 45 mm en diepte 18 mm.

De modernste hybridetechniek verenigt de voordelen van een onverslijtbare elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van speciale relais.

Stuuringang voorzien van een eigen ingebouwde 24 V DC spanning. Een galvanische scheiding tussen de voedingsspanning en het werkcontact door middel van een scheidingstransfo.

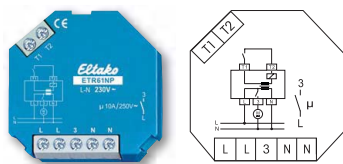
Daardoor is geen externe laagspanningsvoeding nodig.

Voorzien van twee L-klemmen en twee N-klemmen voor een eenvoudige en snelle aansluiting. Stuurspanning 230V.

C12

# Scheidingsrelais ETR61NP-230V met venstercontact FK – Venstercontact FK

**Eltako**  
ELECTRONICS



## ETR61NP-230V+FK



**1 NO contact niet potentiaalvrij 10A/250V AC. Met venstercontact. Slechts 0,5W stand-by verlies.**

Voor inbouw. Lengte 45 mm, breedte 45 mm en diepte 18 mm.

De modernste hybridetechniek verenigt de voordelen van een onverslijtbare elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van speciale relais.

Stuuringang voorzien van een eigen ingebouwde 24 V DC spanning. Een galvanische scheiding tussen de voedingsspanning en het werkcontact door middel van een scheidingstransfo.

Daardoor is geen externe laagspanningsvoeding nodig.

Voorzien van twee L-klemmen en twee N-klemmen voor een eenvoudige en snelle aansluiting.

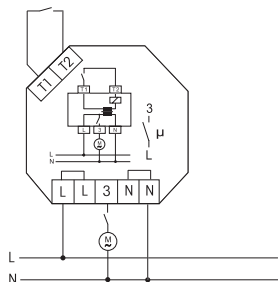
Stuurspanning 230V.

**Het meegeleverde venstercontact** bestaat uit een reedcontact met aansluitklemmen en een magneet. Het normaal gesloten contact opent van zodra de magneet dichterbij dan 25 mm gekomen is. Aangesloten aan de klemmen T1 en T2 van het scheidingsrelais ETR61NP wordt de stroomvoorziening van een afzuigkap ingeschakeld zolang het venster open is. De ETR61NP kan in het inbouwdoosje van het stopcontact van de afzuigkap ingebouwd worden.

### Montage van het venstercontact FK :

Aan de smalle zijde van de behuizing het binnenwerk losmaken. Het reedrelais aansluiten en de draadinvoeren in de behuizing uitsnijden. Beide behuizingen op maximaal 15 mm van elkaar parallel naast elkaar vastkleven of vastschroeven. In de langs richting mag de magneet willekeurig gedraaid zijn t.o.v. het reedrelais.

### Aansluitvoorbeeld



Met een venstercontact (sluit bij geopend venster) wordt de stroomvoorziening van een afzuigkap ingeschakeld, zodat deze enkel bij een geopend venster zal functioneren.

### Venstercontact FK



Reedrelais en magneet  
Beide 54x12x10 mm

Technische gegevens blz. C14.

ETR61NP-230V+FK 1 NO 10A

EAN 4010312205495

### Venstercontact FK



Reedrelais en magneet  
Elk 54x12x10 mm

## FK

### Venstercontact

Het hierboven beschreven venstercontact is eveneens verkrijgbaar als toebehoren.

Reedrelais met 1 NC contact. Schakelvermogen 5W resp. VA. Schakelspanning max. 175V UC.

FK

Venstercontact

EAN 4010312903001

C13

# Technische gegevens van de elektronische schakelrelais, stuurrelais en koppelrelais

C14

|                                                                                    | ESR12NP-<br>230 V+UC                                                                       | ESR12DDX-UC <sup>b)</sup> , ER12DX-UC <sup>a)</sup> ,<br>ER12-200-UC <sup>a)</sup> , ER12-110-UC <sup>a)</sup> ,<br>ER12-001-UC <sup>a)</sup> , ER12-002-UC <sup>a)</sup> | ESR61NP-230 V+UC <sup>b)</sup> , ESR61M-UC <sup>a)</sup> ,<br>ETR61NP-230 V,<br>ER61-UC <sup>a)</sup> | ESR61SSR                                      | KR09<br>-12 V UC,<br>-24 V UC,<br>-230 V    |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Contacten                                                                          |                                                                                            |                                                                                                                                                                           |                                                                                                       |                                               |                                             |
| Contact materiaal/contact afstand                                                  |                                                                                            | AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm                                                                                                                                                |                                                                                                       | Opto Triac                                    | AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm                  |
| Afstand stuuransluitingen/contact                                                  | 3 mm                                                                                       | 6 mm                                                                                                                                                                      | 6 mm, ER61: 3 mm                                                                                      |                                               | 6 mm                                        |
| Afstand stuuransluitingen<br>C1-C2 of A1-A2/contact                                | 6 mm                                                                                       | 6 mm                                                                                                                                                                      | ESR61NP+M: 6 mm                                                                                       | –                                             | –                                           |
| Testspanning contact/contact                                                       | –                                                                                          | ESR12DDX: 4000 V<br>ER12-200/110: 2000 V                                                                                                                                  | ESR61M: 2000 V                                                                                        | –                                             | –                                           |
| Testspanning stuuransluitingen/contact                                             | 2000 V                                                                                     | 4000 V                                                                                                                                                                    | 2000 V                                                                                                |                                               | 4000 V                                      |
| Testspanning C1-C2 of A1-A2/contact                                                | 4000 V                                                                                     | –                                                                                                                                                                         | ESR61NP+M+ETR61NP:<br>4000 V                                                                          | –                                             | –                                           |
| Nominaal schakelvermogen                                                           | 16 A/250 V AC                                                                              | 16 A/250 V AC <sup>4)</sup>                                                                                                                                               | 10 A/250 V AC                                                                                         | –                                             | 6 A/250 V AC                                |
| Gloeilampen en halogeenlampen <sup>1)</sup><br>230 V, I aan ≤ 70 A/10 ms           | 2300 W                                                                                     | 2000 W                                                                                                                                                                    | 2000 W                                                                                                | totto 400 W                                   | 500 W                                       |
| Vermogen TL-lampen met KVG in parallel<br>in DUO schakeling of niet gecompenseerd  | 1000 VA                                                                                    | 1000 VA                                                                                                                                                                   | 1000 VA                                                                                               | –                                             | 600 VA                                      |
| Vermogen TL-lampen met KVG<br>gecompenseerd in parallel of met EVG                 | 500 VA                                                                                     | 500 VA                                                                                                                                                                    | 500 VA                                                                                                | tot 400 VA <sup>5)</sup>                      | 300 VA                                      |
| Compacte TL-lampen met EVG<br>en spaarlampen ESL                                   | 15x7 W<br>10x20 W <sup>5)</sup>                                                            | I in ≤ 70 A/10 ms <sup>2)</sup><br>In het DX-types: 15x7 W<br>10x20 W <sup>3)5)</sup>                                                                                     | I in ≤ 70 A/10 ms <sup>2)</sup><br>ESR61NP: 15x7 W,<br>10x20 W <sup>5)</sup>                          | tot 400W <sup>5)</sup>                        | 52 W                                        |
| 230 V-LED-lampen                                                                   | tot 200 W <sup>5)</sup><br>I in ≤ 30 A/20 ms                                               | tot 200 W <sup>5)</sup><br>I in ≤ 120 A/5 ms                                                                                                                              | tot 200 W <sup>5)</sup><br>I in ≤ 120 A/5 ms                                                          | tot 400 W <sup>5)</sup><br>I in ≤ 120 A/20 ms | tot 50 W <sup>5)</sup><br>I in ≤ 10 A/10 ms |
| Max. schakelstroom DC1: 12 V/24 V DC                                               | –                                                                                          | 8 A                                                                                                                                                                       | 8 A (niet ESR)                                                                                        | –                                             | 6 A                                         |
| Levensduur bij nominale belasting, cos φ = 1<br>Bijv. gloeilampen 1000 W bij 100/h | > 10 <sup>5</sup>                                                                          | > 10 <sup>5</sup>                                                                                                                                                         | > 10 <sup>5</sup>                                                                                     | ∞                                             | > 10 <sup>5</sup>                           |
| Levensduur bij nominale belasting,<br>cos φ = 0,6 bij 100/h                        | > 4 x 10 <sup>4</sup>                                                                      | > 4 x 10 <sup>4</sup>                                                                                                                                                     | > 4 x 10 <sup>4</sup>                                                                                 | –                                             | –                                           |
| Max. schakelfrequentie                                                             | 10 <sup>3</sup> /h                                                                         | 10 <sup>3</sup> /h                                                                                                                                                        | 10 <sup>3</sup> /h                                                                                    | 10 <sup>3</sup> /h                            | 10 <sup>4</sup> /h                          |
| Aansturingsaanduiding                                                              | LED (niet reeks 61)                                                                        |                                                                                                                                                                           |                                                                                                       |                                               |                                             |
| Maximale sectie van een geleider                                                   | Reeks 12: 6 mm <sup>2</sup> (3er klem 4mm <sup>2</sup> ), reeks 61: 4 mm <sup>2</sup>      |                                                                                                                                                                           |                                                                                                       |                                               |                                             |
| 2 geleiders met dezelfde sectie                                                    | Reeks 12: 2,5 mm <sup>2</sup> (3er klem 1,5mm <sup>2</sup> ), reeks 61: 1,5mm <sup>2</sup> |                                                                                                                                                                           |                                                                                                       |                                               |                                             |
| Schroefkop                                                                         | Reeks 12: gleuf/ kruisgleuf, pozidriv, reeks 61: gleuf/ kruisgleuf                         |                                                                                                                                                                           |                                                                                                       |                                               |                                             |
| Beschermingsgraad behuizingen/<br>aansluitingen                                    | Reeks 12: IP50/IP20, reeks 61: IP30/IP20                                                   |                                                                                                                                                                           |                                                                                                       |                                               |                                             |
| Elektronica                                                                        |                                                                                            |                                                                                                                                                                           |                                                                                                       |                                               |                                             |
| Inschakelduur                                                                      | 100 %                                                                                      | 100 %                                                                                                                                                                     | 100 %                                                                                                 | 100 %                                         | 100 %                                       |
| Max./Min. omgevingstemperatuur                                                     | +50°C/-20°C                                                                                | +50°C/-20°C                                                                                                                                                               | +50°C/-20°C                                                                                           | +50°C/-20°C                                   | +50°C/-20°C                                 |
| Stand-by verlies (werkvermogen)                                                    | 0,5 W                                                                                      | – ;<br>ESR12DDX: 0,4 W                                                                                                                                                    | – ; ESR61NP: 0,7 W,<br>ETR61NP: 0,5 W                                                                 | 0,3 W                                         | –                                           |
| Stuurstroom 230V-lokale stuurgang<br>± 20 %                                        | 10 mA                                                                                      | –                                                                                                                                                                         | 10mA, ER61 und<br>ESR61M: –                                                                           | 1 mA                                          | –                                           |
| Stuurstroom bij universele stuurspanning<br>alle stuurspanningen mA ± 20 %         | –                                                                                          | 4 (niet ESR12DDX)                                                                                                                                                         | ER61: 2, ESR61M: 4                                                                                    | –                                             | –                                           |
| Stuurstroom bij<br>8/12/24/230V (<10s) mA ± 20 %                                   | 2/4/9/5 (100)                                                                              | enkel ESR12DDX:<br>2/3/7/3 (50) mA                                                                                                                                        | enkel ESR61NP:<br>2/4/9/5 (100)<br>enkel ETR61NP:<br>10mA/24V DC                                      | –                                             | –/15/10/11                                  |
| Max. parallelcapaciteit (ca. lengte) van<br>de stuurleidingen bij 230 V AC         | ES: 0,3 µF (1000 m)<br>ER: 3 nF (10 m)<br>C1-C2: 15 nF (50 m)                              | 0,06 µF (200 m)<br>ESR12DDX:<br>0,3 µF (1000 m)                                                                                                                           | 0,06 µF (200 m)                                                                                       | 30 nF (100 m)                                 | 0,06 µF (200 m)                             |

<sup>a)</sup> Bistabiel relais als werkcontact. Het relaiscontact kan bij de ingebruikname open of gesloten zijn en synchroniseert zichzelf bij het eerstvolgende contact. <sup>b)</sup> Bistabiel relais als werkcontact. Na de installatie volgt een automatische korte synchronisatie. Gelieve een wachttijd te respecteren alvorens de aangesloten gebruiker aan het net aangesloten wordt.

<sup>1)</sup> Bij lampen met max. 150 W. <sup>2)</sup> Bij elektronische voorschakeltoestellen moet er met een 40-voudige inschakelstroom rekening gehouden worden. Voor 1200 W respectievelijk 600 W continu belasting dient men de stroombegrenzingsrelais SBR12 respectievelijk SBR61 te gebruiken. Deelcatalogoog G, blz. G4. <sup>3)</sup> Voor zover de contactschakeling in de nuldoorgang bij ER12DX of ESR12DDX geactiveerd is: 15x7 W respectievelijk 10x20 W. <sup>4)</sup> Bij ER12-200 Maximale stroom van 16 A bij 230 V als som over de beide contacten. <sup>5)</sup> Geldt meestal voor spaarlampen ESL en 230 V LED-lampen. Wegens verschillen in de lampenelektronica kunnen er zich, afhankelijk van de fabrikant, beperkingen voordoen betreffende het dimbereik, het in- en uitschakelen alsook een beperking van het maximaal aantal lampen; zeker als de aangesloten belasting klein is (bv. bij LED van 5 W).

Conform de normen DIN VDE 0100-443 en DIN VDE 0100-534, moet er een overspanningsbeveiliging type 2 of 3 geplaatst worden.



Veilig de trappen op met de Eltako  
trappenlichtautomaten

D



# Trappenlichtautomaten en nalooprelais

|                                                                                      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Keuzetabel trappenlichtautomaten en nalooprelais                                     | D2  |
| Trappenlichtautomaat <a href="#">TLZ12-8plus</a> De standaard                        | D3  |
| Trappenlichtautomaat <a href="#">TLZ12-8</a> De eenvoudigste                         | D4  |
| Trappenlichtautomaat <a href="#">TLZ12G-230V+UC</a> – De geruisloze                  | D5  |
| Digitaal instelbare trappenlichtautomaat <a href="#">TLZ12D-plus</a> – De universele | D6  |
| Trappenlichtautomaat <a href="#">TLZ12-9</a> voor vervanging in oudere installaties  | D7  |
| Trappenlichtautomaat <a href="#">TLZ61NP-230V</a>                                    | D8  |
| Trappenlichtautomaat <a href="#">TLZ61NP-230 V+UC</a>                                | D9  |
| Technische gegevens trappenlichtautomaat                                             | D10 |
| Nalooprelais <a href="#">NLZ12NP-230 V+UC</a>                                        | D11 |
| Nalooprelais <a href="#">NLZ61NP-230V</a> en <a href="#">NLZ61NP-UC</a>              | D12 |
| Technische gegevens nalooprelais                                                     | D13 |

# Keuzetabel trappenlichtautomaten en nalooprelais

## Het volledige programma

**Gloeilampen en spaarlampen worden vervangen door LED lampen. Als eerste toonaangevende fabrikant van trappenlichtautomaten vervaardigen wij al sinds 2010 toestellen, voorzien van een optimalisatie hiervoor.**

**TLZ12G tot 400 Watt!**

De lange levensduur van energiespaarlampen wordt niet gereduceerd door de uitschakelverwittiging (flikkeren) van deze trappenlichtautomaten in de stand ESL. De volgens DIN 18015-2 voorgeschreven uitschakelverwittiging, om een plotse donkerte te vermijden, wordt volledig vervuld.

Om de veiligheid nog te verhogen wordt de verlichting na een netuitval onmiddellijk opnieuw ingeschakeld, indien de ingestelde tijd nog niet verlopen was.

**De standaard TLZ12-8plus**

**De eenvoudigste TLZ12-8**

**De geruisloze TLZ12G-230V+UC**

**De universele TLZ12D-plus**

D2

| Blz.                                                                                                                                | D3     | D4          | D5      | D6             | D7          | D8                  | D9           | D11             | D12             | D12          |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|---------|----------------|-------------|---------------------|--------------|-----------------|-----------------|--------------|------------|
|                                                   | Type   | TLZ12-8plus | TLZ12-8 | TLZ12G-230V+UC | TLZ12D-plus | TLZ12-9             | TLZ61NP-230V | TLZ61NP-230V+UC | NLZ12NP-230V+UC | NLZ61NP-230V | NLZ61NP-UC |
| Modulair toestel, aantal modules per 18mm                                                                                           | 1      | 1           | 1       | 1              | 1           |                     |              | 1               |                 |              |            |
| Inbouwtoestel (voor inbouwdozen)                                                                                                    |        |             |         |                |             |                     | ■            | ■               |                 | ■            |            |
| Gloeilampbelasting W                                                                                                                | 2300   | 2000        | 400     | 2300           | 2300        | 2000                | 2000         |                 |                 |              |            |
| Voor spaarlampen ESL                                                                                                                | ■      | ■           | ■       | ■              | ■           | ■                   | ■            |                 |                 |              |            |
| Voor 230V LED lampen                                                                                                                | ■      | ■           | ■       | ■              | ■           | ■                   | ■            |                 |                 |              |            |
| Instelbare uitschakelverwittiging <sup>1)</sup>                                                                                     | ■      |             | ■       | ■              | ■           | ■                   | ■            |                 |                 |              |            |
| Tijdsinstelling tot                                                                                                                 | 30 min | 12 min      | 30 min  | 99 min         | 12 min      | 12 min              | 12 min       | 12 min          | 12 min          | 12 min       |            |
| Gering stand-by verlies                          | ■      | ■           | ■       | ■              | ■           | ■                   | ■            | ■               | ■               | ■            |            |
| Stuurspanning 230 V                                                                                                                 | ■      | ■           | ■       | ■              | ■           | ■                   | ■            | ■               | ■               |              |            |
| Universele stuurspanning (bijkomend) 8..230V UC  | ■      |             | ■       | ■              |             |                     | ■            | ■               |                 | ■            |            |
| Stroom voor verklikkerlampen in mA               | 50     | 50          | 50      | 50             | 50          | 50                  | 50           |                 |                 |              |            |
| Dubbele aansluiting drukknop en lamp                                                                                                | ■      | ■           | ■       |                |             |                     |              |                 |                 |              |            |
| Aansluiting alleen onderaan                                                                                                         |        |             |         |                | ■           |                     |              |                 |                 |              |            |
| Automatische herkenning 3-4 draden                                                                                                  | ■      | ■           | ■       | ■              |             | ■                   | ■            | ■               |                 |              |            |
| 3-draadsaansluiting, zonder plafondverlichting                                                                                      |        |             |         |                | ■           |                     |              |                 |                 |              |            |
| Herinschakelbaar                                                                                                                    | ■      | ■           | ■       | ■              |             |                     | ■            | ■               |                 |              |            |
| Permanente verlichting en uitschakellogica met drukknop                                                                             | ■      |             | ■       | ■              |             |                     | ■            | ■               |                 |              |            |
| Pompen <sup>2)</sup>                                                                                                                | ■      |             | ■       | ■              |             |                     | ■            | ■               |                 |              |            |
| Continu-licht schakelaar                                                                                                            | ■      | ■           | ■       | ■              | ■           |                     |              |                 |                 |              |            |
| Bijkomende stuurgang voor bewegingsmelder                                                                                           |        |             |         | ■              |             |                     |              |                 |                 |              |            |
| Met multifunctie: TLZ, ESV, ES und ER                                                                                               | ■      |             | ■       | ■              |             | zonder ER zonder ER |              | ■               |                 |              |            |
| Bistabiele relais                                | ■      |             |         | ■              | ■           | ■                   | ■            |                 |                 |              |            |
| Schakelen bij nuldoorgang                        | ■      |             | ■       | ■              | ■           | ■                   | ■            | ■               |                 | ■            |            |

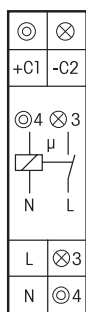
<sup>1)</sup> Volgens DIN 18015-2 onder 4.2 dient men volgende veiligheidsnorm in acht te nemen: bij verlichtingsinstallaties in trappenhallen, gangen, arcades en lifthallen van meergezinswoningen moet het uitschakelautomatisme uitgerust zijn met een **uitschakelverwittiging**. Bij een ingeschakelde uitschakelverwittiging knippert de trappenhuisverlichting daardoor ca. 30 seconden voor de tijdsafloop en dit in totaal 3 keer, telkens in korter wordende tijdsintervallen.

<sup>2)</sup> Pompen: binnen de 1 seconde na het inschakelen of naschakelen kan de tijd door verschillende keren kort op de drukknop te duwen verlengd worden. Met iedere druk wordt de tijd met 1x de reeds ingestelde tijd verhoogd.

# Trappenlichtautomaat TLZ12-8plus

## De 'standaard'

**Eltako**  
ELECTRONICS



### TLZ12-8plus



**1 NO contact niet potentiaalvrij 16A/250V AC, gloeilampen tot 2300W, spaarlampen (ESL) en LED lampen tot 200W, uitschakelverwittiging en drukknop „continu-licht“ inschakelbaar. Slechts 0,7W stand-by verlies. Met spaarlamp optimalisatie en multifunctie.**

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

1 module = 18mm breed en 58mm diep.

**Schakeling in de nuldoorgang** wat de levensduur van de lampen, en dan meer in het bijzonder de spaarlampen, ten goede komt.

**De geruisloze electronica** belast zelfs het scherpste oor niet, geheel in tegenstelling met vele trappenlichtautomaten met synchomotor en mechanische aandrijving.

Stuur-, voeding- en schakelspanning 230V. Met bijkomende galvanisch gescheiden universele stuurspanning 8..230V UC. Voor 3- en 4-draadsaansluitingen, herinschakelbaar, met plafondverlichting bij de 4-draadsaansluiting.

**Automatische detectie van de aard van de aansluiting.**

**Glimlampenstroom tot 50mA**, afhankelijk van de ontstekingsspanning.

Nauwkeurige tijdsinstelling van 1 tot 30 minuten met een minutenschaal.

**„Continu-licht“ schakelaar** met de grote draaischakelaar.

Indien de functieinstelling op TLZ staat, en er is een netuitval, dan wordt de verlichting opnieuw ingeschakeld zolang de ingestelde tijd niet afgelopen is.

**Met een dubbele aansluiting** voor de drukknoppen en lampen wat toelaat om ofwel vanboven en vanonder ofwel alleen vanonder aan te sluiten.

**Bij ingeschakelde uitschakelverwittiging** knippert de verlichting ca. 30 seconden voor de tijdsafloop en in totaal 3 keer met een steeds kortere interval.

**Bij ingeschakelde drukknop „continu-licht“** kan men de verlichting continu inschakelen door langer dan 1 seconde op de drukknop te duwen. De verlichting zal dan na 60 minuten automatisch uitschakelen; indien men opnieuw langer dan 2 seconden op de drukknop duwt, zal de continu verlichting onmiddellijk uitgeschakeld worden.

Zijn de drukknop „continu-licht“ en de uitschakelverwittiging ingeschakeld, dan zal men een uitschakelverwittiging krijgen vóór het „continu-licht“ wegvallt.

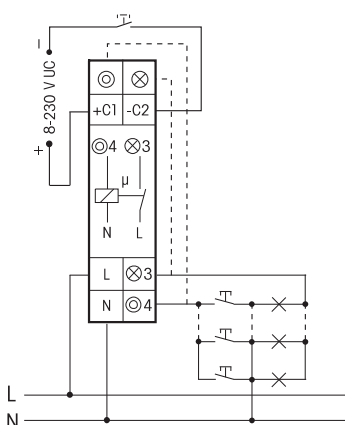
**Worden er enkel, of deels spaarlampen ESL geschakeld, dan moet de uitschakelverwittiging en de drukknop „continu-licht“ op de rechter ESL zijde van de draaischakelaar staan.**

Indien de draaischakelaar in de TLZ functie staat, kan men **de ingestelde tijd tot 3 keer verlengen door, binnen de 1 seconde na het inschakelen of herinschakelen, meermalen kort op de drukknop te duwen** (pompen). Telkens men op de drukknop duwt, zal de ingestelde tijd met 1x verlengd worden.

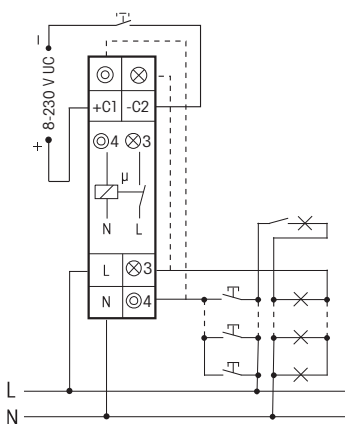
**Met multifunctie:** omschakelbaar in de functie **ES** (impulsschakelaar), **ER** (relais) en **ESV** (impulsschakelaar met afschakelvertraging).

In de functie ESV komen de volgende waarden overeen met de tijden (t) die men met de middelste draaischakelaar kan kiezen: 1 = 2 min, 2 = 5 min, 3 = 10 min, 4 = 15 min, 6 = 25 min, 8 = 35 min, 10 = 45 min, 12 = 60 min, 20 = 90 min, 30 = 120 min. Na verloop van de ingestelde tijd wordt automatisch uitgeschakeld, indien men geen manueel uitschakelbevel gegeven heeft. Uitschakelverwittiging en drukknop „continu-licht“ zijn ook inschakelbaar bij ESV. Vergeten „continu-licht“ wordt na 2 uur uitgeschakeld.

### Aansluitvoorbeeld

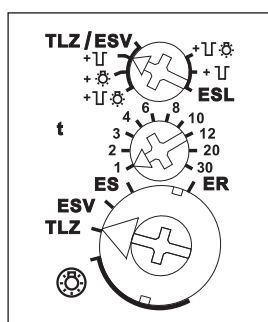


3-draads-schakeling, herinschakelbaar



4-draadsschakeling met plafondverlichting, herinschakelbaar

### Functie draaischakelaar



Technische gegevens blz D10.  
Behuizing voor handleidingen  
GBA12 zie catalogoog blz. Z3.

□ = uitschakelverwittiging

☼ = „continu-licht“ drukknop

☼ □ = „continu-licht“ drukknop + uitschakelverwittiging

⊗ = permanent AAN (in alle klikstanden)

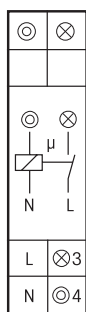
TLZ/ESV/ES/ER = de ingestelde functie is actief

TLZ12-8plus 1 NO contact 16A

EAN 4010312401613

# Trappenlichtautomaat TLZ12-8

## De eenvoudigste



**TLZ12-8**



**1 NO contact niet potentiaalvrij 16 A/250 V AC, gloeilampen tot 2000 W, spaarlampen (ESL) en LED lampen tot 100 W, zonder uitschakelverwitting. Slechts 0,7 W stand-by verlies.**

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

1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

**De geruisloze electronica** belast zelfs het scherpste oor niet, geheel in tegenstelling met vele trappenlichtautomaten met synchomotor en mechanische aandrijving.

Stuur-, voedings- en schakelspanning 230V.

Tijdsinstelling van ca. 0,2 tot 12 minuten.

Glimlampenstroom tot 50 mA, afhankelijk van de ontstekingsspanning van de glimlampen.

**Eigen „continu licht” schakelaar** met de grote draaischakelaar.

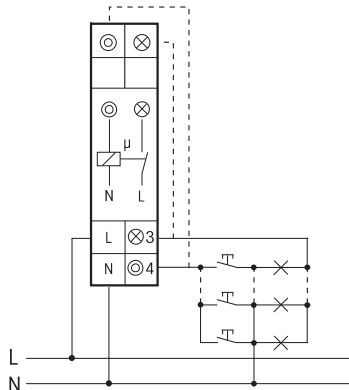
Voor 3- en 4-draadsaansluitingen, herinschakelbaar, met plafondverlichting bij de 4-draadsaansluiting.

**Automatische detectie van de aard van de aansluiting.**

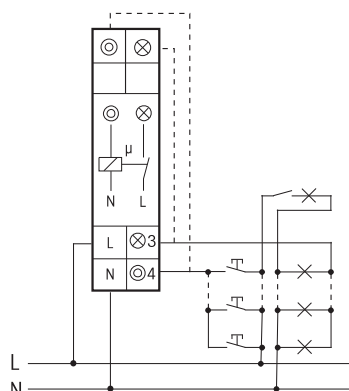
Zonder uitschakelverwitting en zonder schakeling in de nuldoorgang.

**Met dubbele aansluiting** voor drukknoppen en lampen, zodat optioneel boven- en onderaan of alleen onderaan aangesloten kan worden.

### Aansluitvoorbeeld

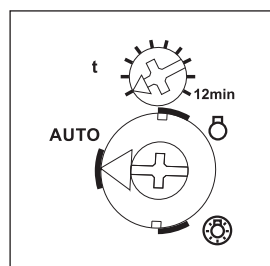


3-draads-schakeling, herinschakelbaar



4-draadsschakeling met  
plafondverlichting, herinschakelbaar

### Functie draaischakelaar



⊖ = functie is uitgeschakeld

⊕ = „continu licht” ingeschakeld

AUTO = functie is actief

Technische gegevens blz D10.  
Behuizing voor handleidingen  
GBA12 zie catalogoog blz. Z3.

**TLZ12-8**

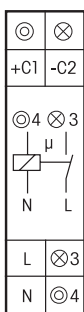
1 NO contact 16A

EAN 4010312401637

# Trappenlichtautomaat TLZ12G-230V+UC

## De geruisloze

**Eltako**  
ELECTRONICS



### TLZ12G-230V+UC



**Geruisloze Solid-State relais niet potentiaalvrij 400 W, ook spaarlampen (ESL) en LED-lampen. Uitschakelverwittiging en drukknop „continu-licht” inschakelbaar. Slechts 0,4 W stand-by verlies. Met spaarlampoptimalisatie en multifunctie.**

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

1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

**Schakeling in de nuldoorgang** wat de levensduur van de lampen, en dan meer in het bijzonder de spaarlampen, ten goede komt.

**De geruisloze electronica** belast zelfs het scherpste oor niet, geheel in tegenstelling met vele trappenlichtautomaten met synchomotor en mechanische aandrijving.

Stuur-, voedings- en schakelspanning 230V. Met bijkomende galvanisch gescheiden universele stuurspanning 8..230V UC. Voor 3- en 4-draadsaansluitingen, herinschakelbaar, met plafondverlichting bij de 4-draads-aansluiting.

**Automatische detectie van de aard van de aansluiting.**

**Glimlampenstroom tot 50 mA**, afhankelijk van de ontstekingsspanning.

Nauwkeurige tijdsinstelling van 1 tot 30 minuten met een minutenschaal.

**„Continu-licht” schakelaar** met de grote draaischakelaar.

Indien de functie-instelling op TLZ staat, en er is een netuitval, dan wordt de verlichting opnieuw ingeschakeld zolang de ingestelde tijd niet afgelopen is.

**Met een dubbele aansluiting** voor de drukknoppen en lampen wat toelaat om ofwel vanboven en vanonder ofwel alleen vanonder aan te sluiten.

**Bij ingeschakelde uitschakelverwittiging** knippert de verlichting ca. 30 seconden voor de tijdsafloop en in totaal 3 keer met een steeds kortere interval.

**Bij ingeschakelde drukknop „continu-licht”** kan men de verlichting continu inschakelen door langer dan 1 seconde op de drukknop te duwen. De verlichting zal dan na 60 minuten automatisch uitschakelen; indien men opnieuw langer dan 2 seconden op de drukknop duwt, zal de continu verlichting onmiddellijk uitgeschakeld worden.

Zijn de drukknop „continu-licht” en de uitschakelverwittiging ingeschakeld, dan zal men een uitschakelverwittiging krijgen voor het „continu-licht” wegvallt.

**Worden er enkel, of deels spaarlampen ESL geschakeld, dan moet de uitschakelverwittiging en de drukknop „continu-licht” op de rechter ESL zijde van de draaischakelaar staan.**

Indien de draaischakelaar in de TLZ functie staat, kan men **de ingestelde tijd tot 3 keer verlengen door, binnen de 1 seconde na het inschakelen of herinschakelen, meermaals kort op de drukknop te duwen** (pompen). Telkens men op de drukknop duwt, zal de ingestelde tijd met 1x verlengd worden.

**Met multifunctie:** omschakelbaar in de functie **ES** (impulsschakelaar), **ER** (relais) en **ESV** (impulsschakelaar met afschakelvertraging).

In de functie ESV komen de volgende waarden overeen met de tijden (t) die men met de middelste draaischakelaar kan kiezen: 1 = 2 min, 2 = 5 min, 3 = 10 min, 4 = 15 min, 6 = 25 min, 8 = 35 min, 10 = 45 min, 12 = 60 min, 20 = 90 min, 30 = 120 min. Na verloop van de ingestelde tijd wordt automatisch uitgeschakeld, indien men geen manueel uitschakelbevel gegeven heeft. Uitschakelverwittiging en drukknop „continu-licht” zijn ook inschakelbaar bij ESV. Vergeten „continu-licht” wordt na 2 uur uitgeschakeld.

□ = uitschakelverwittiging

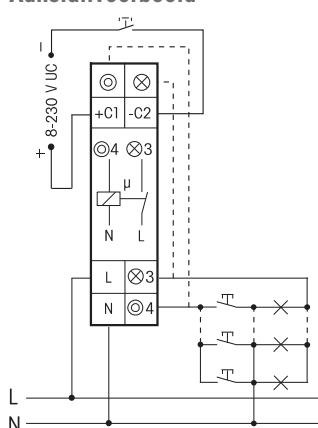
☼ = „continu-licht” drukknop

□ ☼ = „continu-licht” drukknop + uitschakelverwittiging

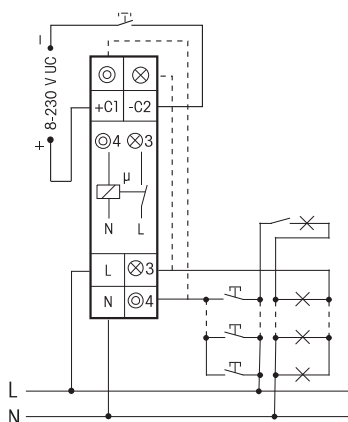
⊗ = permanent AAN (in alle klikstanden)

TLZ/ESV/ES/ER = de ingestelde functie is actief

### Aansluitvoorbeeld

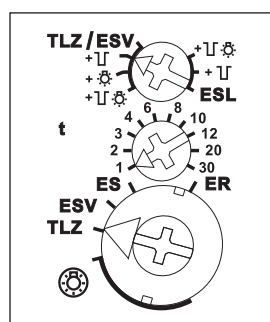


3-draads-schakeling, herinschakelbaar



4-draadsschakeling met plafondverlichting, herinschakelbaar

### Functie draaischakelaar



Technische gegevens blz D10.  
Behuizing voor handleidingen  
GBA12 zie catalogoog blz. Z3.

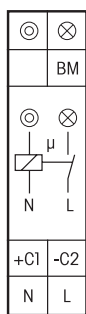
TLZ12G-230V+UC

Solid-State-Relais 400 W

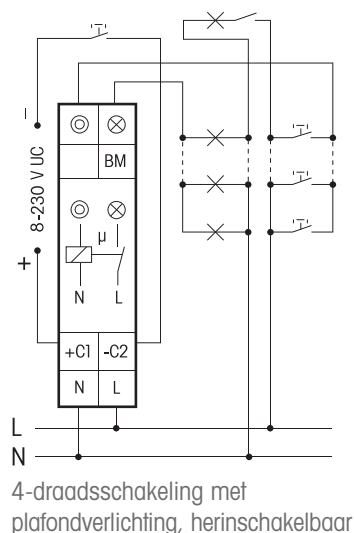
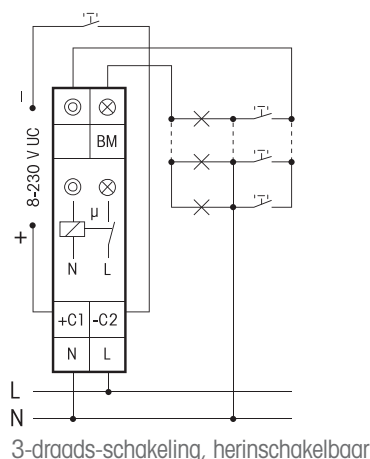
EAN 4010312401460

D5

# Digitaal instelbare trappenlichtautomaat TLZ12D-plus de universele



## Aansluitvoorbeeld



## TLZ12D-plus



**1 NO contact niet potentiaalvrij 16 A/250 V AC, gloeilampen tot 2300 W, spaarlampen (ESL) en LED lampen tot 200 W. Stuurspanning 230V en/of 8...230V UC. Uitschakelverwittiging en drukknop 'continu licht' inschakelbaar. Slechts 0,5W stand-by verlies. Met spaarlamp (ESL) optimalisatie en multifunctie.**

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

1 module = 18 mm breed en 58 mm diep. De functies en de tijden worden, zoals vermeld in de handleiding, ingegeven met de toetsen MODE en SET en ze worden digitaal aangeduid op het LCD display. Mogelijkheid tot vergrendelen.

**Schakeling in de nuldoorgang** wat de levensduur van de lampen, en dan meer in het bijzonder de spaarlampen, ten goede komt.

**De geruisloze elektronica** is zelfs niet waarneembaar door de gevoeligste oren, dit in tegenstelling tot de vele toestellen met synchroonmotoren en mechanische aandrijvingen.

**Dankzij het gebruik van een bistabiel relais ontstaat er geen spoelvermogenverlies noch opwarming zelfs bij ingeschakelde toestand.**

Na de installatie volgt een automatische korte synchronisatie. Gelieve een wachttijd te respecteren alvorens de aangesloten verbruiker aan het net aangesloten is.

Stuur-, voedings- en schakelspanning 230V. Daarnaast met een galvanisch gescheiden universele stuurspanning van 8...230V UC. Voor 3- en 4-draadsaansluitingen, herinschakelbaar, met plafondverlichting bij de 4-draadsaansluiting. **Automatische detectie van de aard van de aansluiting. Glimlampenstroom tot 50 mA**, afhankelijk van de ontstekingsspanning van de glimlampen. Nauwkeurige tijdsinstelling van 1 tot 99 minuten.

Eigen 'continu licht' drukknop via de SET drukknop in de functies TLZ, ESV, ES en ER.

**Met stuurspanning BM voor bewegingsmelder**, die in de functie 'TLZ' het ingangssignaal omzet in een stuurpuls. De 'continu licht' functie is dan niet actief.

Indien de functie-instelling op TLZ staat, en er is een netuitval, dan wordt de verlichting opnieuw ingeschakeld zolang de ingestelde tijd niet afgelopen is.

Het tijdsverloop wordt aangeduid in het midden van het display. **De opgelopen inschakeltijd** wordt door middel van een afteltijd aangeduid. Eerst in uren (h) en dan in minuten (m) met een decimaal. Knippert de gewenste tijd en wijzigt de aanduiding van de tijdsafloop niet, dan wijst dit erop dat de drukknop blokkeert.

**Bij ingeschakelde uitschakelverwittiging** knippert de verlichting gedurende een ingestelde tijd van 10 tot 50 seconden voor de tijdsafloop begint en in totaal 3 keer met een steeds korter interval.

**Bij ingeschakelde drukknop 'continu licht'** kan men de verlichting continu inschakelen door langer dan 1 seconde op de drukknop te duwen. De verlichting wordt na een instelbare tijd van 0,5 tot 10 uur automatisch uitgeschakeld of indien men opnieuw langer dan 2 seconden op de drukknop duwt. Deze functie is niet actief aan de BM-ingang. Zijn de drukknop 'continu licht' en de uitschakelverwittiging ingeschakeld, dan zal men een uitschakelverwittiging krijgen vóór het 'continu licht' wegvalt.

**Worden er deels of alleen maar spaarlampen (ESL) geschakeld, dan moet men in de display de positie 'ESL' activeren.** Een + teken naast de functie-afkorting, helemaal bovenaan in de display, duidt dit aan.

Staat hij in de TLZ functie, dan kan men **de ingestelde tijd tot 3 keer verlengen door, binnen de 1 seconde na het inschakelen of herinschakelen, meermaals kort op de drukknop te duwen** (pompen). Telkens men op de drukknop duwt, zal de ingestelde tijd met 1x verlengd worden. Deze functie is bij de BM ingang niet actief.

**Met multifunctie:** omschakelbaar in de functie **ES** (impulsschakelaar), **ER** (relais) en **ESV** (impulsschakelaar met afschakelvertraging) en **BZ** (bedrijfsuren teller). Na het selecteren van de gewenste functie kan deze vergrendeld worden. Een pijl, rechts naast de functie-afkorting aan de bovenzijde van het display, toont de vergrendeltoestand aan.

**ESV:** na verloop van de ingestelde vertragingstijd van 0,1 tot 9,9 uur wordt automatisch uitgeschakeld, indien men geen manueel uitschakelbevel gegeven heeft. Uitschakelverwittiging, drukknop 'continu licht' en ESL zijn ook inschakelbaar in de ESV functie.

**BZ:** zolang de drukknopingang bekrachtigd is, wordt een + teken naast de functie-afkorting BZ, helemaal bovenaan in de display, aangeduid en wordt de tijd bijgeteld en aangetoond aan de onderzijde van het display. Eerst tot 9999 uur (h), vervolgens automatische omschakeling op maanden met telkens 730 uur en aanduiding met 1 decimaal. Het relais wordt in deze functie niet geschakeld. Display-instelling, inclusief taalkeuze, Duits, Engels of Frans, volgens bijgeleverde handleiding.

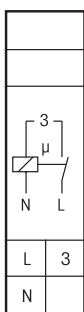
Technische gegevens blz D10.  
Behuizing voor handleidingen  
GBA12 zie catalogoog blz. Z3.

TLZ12D-plus 1 NO contact 16A

EAN 4010312401712

# Trappenlichtautomaat TLZ12-9 voor vervanging in oudere installaties

**Eltako**  
ELECTRONICS



## TLZ12-9



**1 NO contact niet potentiaalvrij 16A/250V AC, gloeilampen tot 2300W, spaarlampen (ESL) en LED lampen tot 100W, uitschakelverwittiging inschakelbaar. Slechts 0,7 W stand-by verlies.**

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

1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

**Schakeling in de nuldoorgang** wat de levensduur van de lampen, en dan meer in het bijzonder de spaarlampen, ten goede komt.

**De geruisloze electronica** belast zelfs het scherpste oor niet, geheel in tegenstelling met vele trappenlichtautomaten met synchromotor en mechanische aandrijving.

**Dankzij het gebruik van een bistabiel relais ontstaat er geen spoelvermogenverlies noch opwarming zelfs bij ingeschakelde toestand.**

Na de installatie volgt een automatische korte synchronisatie. Gelieve een wachttijd te respecteren alvorens de aangesloten gebruiker aan het net aangesloten is.

230V stuur-, voedings- en schakelspanning.

Glimlampenstroom tot 50mA, afhankelijk van de ontstekingspanning.

Nauwkeurige tijdsinstelling van 1 tot 12 minuten met een minutenschaal.

**Eigen „continu-licht“ schakelaar** met de grote draaiknop.

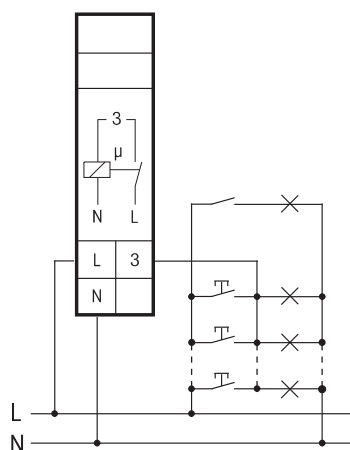
Voor 3-draadsaansluitingen met plafondverlichting, niet herinschakelbaar.

Enkel voor vervanging van bestaande installaties.

Na een netuitval wordt de verlichting opnieuw ingeschakeld zolang de ingestelde tijd niet afgelopen is.

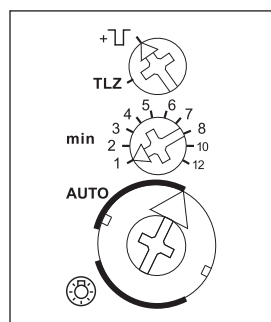
**Bij ingeschakelde uitschakelverwittiging** knippert de verlichting ca. 30 seconden voor de tijdsafloop begint en in totaal 3 keer met een steeds korter interval.

## Aansluitvoorbeeld



3-draads-schakeling met plafondverlichting, niet herinschakelbaar.

## Functie draaischakelaar



TLZ = uitschakelverwittiging

⊗ = permanent AAN (alle klikstanden)

AUTO = de ingestelde functie is actief (alle klikstanden)

Technische gegevens blz D10.  
Behuizing voor handleidingen  
GBA12 zie catalogoog blz. Z3.

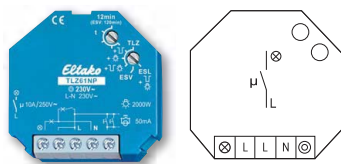
TLZ12-9

1 NO contact 16A

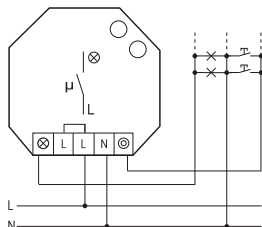
EAN 4010312401620

D7

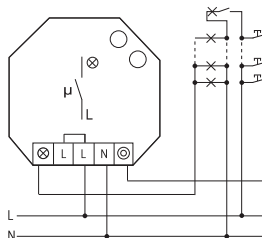
# Trappenlichtautomaat TLZ61NP-230V



## Aansluitvoorbeeld



3-draads-schakeling,  
herinschakelbaar.



4-draadsschakeling met plafond-  
verlichting, herinschakelbaar

## TLZ61NP-230 V



**1 NO contact niet potentiaalvrij 10A/250V AC, gloeilampen tot 2000W, spaarlampen (ESL) en LED lampen tot 200W, uitschakelverwittiging en drukknop „continu-licht“ inschakelbaar. Slechts 0,7 W stand-by verlies. Met spaarlamp optimalisatie.**

Voor inbouw. Lengte 45 mm, breedte 45 mm en diepte 18 mm.

**Schakeling in de nuldoorgang** wat de levensduur van de contacten en de lampen, en dan meer in het bijzonder de spaarlampen, ten goede komt.

**Dankzij het gebruik van een bistabiel relais ontstaat er geen spoelvermogenverlies noch opwarming, zelfs bij ingeschakelde toestand.**

Na de installatie volgt een automatische korte synchronisatie. Gelieve een korte wachttijd te respecteren alvorens de aangesloten verbruiker aan het net aangesloten wordt.

230V stuur-, voedings- en schakelspanning. Tijdsinstelling van 1 tot 12 minuten.

Glimlampenstroom tot 50 mA, afhankelijk van de ontstekingspanning.

Voor 3- en 4-draadsaansluitingen, herinschakelbaar, met plafondverlichting bij de 4-draadsaansluiting. Automatische herkenning van de aard van de schakeling.

Na een netuitval wordt de verlichting opnieuw ingeschakeld zolang de ingestelde tijd niet afgelopen is.

**Bij ingeschakelde uitschakelverwittiging**  knippert de verlichting ca. 30 seconden voor de tijdsafloop begint en in totaal 3 keer met een steeds korter interval.

**Bij ingeschakelde drukknop „continu-licht“**  kan men de verlichting continu inschakelen door langer dan 1 seconde op de drukknop te duwen. De verlichting zal dan na 60 minuten automatisch uitschakelen; indien men opnieuw langer dan 2 seconden op de drukknop duwt, zal de continu verlichting onmiddellijk uitgeschakeld worden.

Zijn de drukknop „continu-licht“ en de uitschakelverwittiging  ingeschakeld, dan zal men een uitschakelverwittiging krijgen vóór het „continu-licht“ wegvalt.

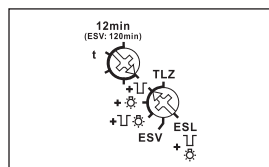
**Worden er enkel of gedeeltelijk spaarlampen ESL geschakeld, dan de uitschakelverwittiging met de drukknop „continu-licht“ ESL op de onderste draaiknop instellen.**

Indien de draaischakelaar in de TLZ functie staat, kan men de ingestelde tijd tot 3 keer **verlengen** door, binnen de 1 seconde na het inschakelen of herinschakelen, meermaals kort op de drukknop te duwen (pompen). Telkens men op de drukknop duwt, zal de ingestelde tijd met 1x verlengd worden.

In de functie **ESV**, impulschakelaar met afschakelvertraging, is de tijd instelbaar tot 120 minuten. Na verloop van de ingestelde tijd wordt automatisch uitgeschakeld, indien men geen manueel uitschakelbevel gegeven heeft.

Wordt in de functie **ESV** de tijd op minimaal ingesteld, dan bekomt men de normale impulschakelaarfunctie **ES**.

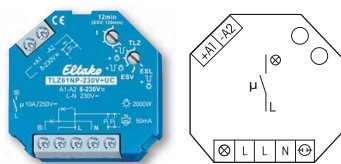
## Functie draaischakelaar



 = uitschakelverwittiging;

 = „continu-licht“ drukknop;

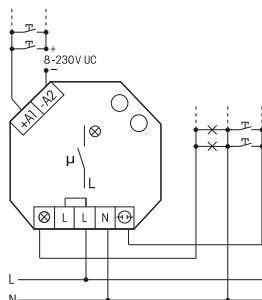
  = „continu-licht“ drukknop + uitschakelverwittiging



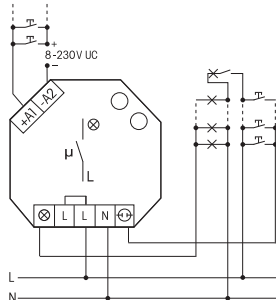
## TLZ61NP-230V+UC



### Aansluitvoorbeeld



3-draads-schakeling, herinschakelbaar.



4-draadsschakeling met plafondverlichting, herinschakelbaar

**1 NO contact niet potentiaalvrij 10A/250V AC, gloeilampen tot 2000W, spaarlampen (ESL) en LED lampen tot 200W, uitschakelverwittiging en drukknop „continu-licht“ inschakelbaar. Slechts 0,7 W stand-by verlies. Met spaarlamp optimalisatie.**

Voor inbouw. Lengte 45mm, breedte 45mm en diepte 18mm.

**Schakeling in de nuldoorgang** wat de levensduur van de contacten en de lampen, en dan meer in het bijzonder de spaarlampen, ten goede komt.

**Dankzij het gebruik van een bistabiel relais ontstaat er geen spoelvermogenverlies noch opwarming, zelfs bij ingeschakelde toestand.**

Na de installatie volgt een automatische korte synchronisatie. Gelieve een korte wachttijd te respecteren alvorens de aangesloten verbruiker aan het net aangesloten wordt.

230V stuur-, voedings- en schakelspanning. Daarnaast met een galvanisch gescheiden universele sturingang van 8..230 V UC. Tijdsinstelling van 1 tot 12 minuten.

Glimlampenstroom tot 50 mA, afhankelijk van de ontstekingspanning.

Voor 3- en 4-draadsaansluitingen, herinschakelbaar, met plafondverlichting bij de 4-draadsaansluiting. Automatische herkenning van de aard van de schakeling.

Na een netuitval wordt de verlichting opnieuw ingeschakeld zolang de ingestelde tijd niet afgelopen is.

**Bij ingeschakelde uitschakelverwittiging** knippert de verlichting ca. 30 seconden voor de tijdsafloop begint en in totaal 3 keer met een steeds korter interval.

**Bij ingeschakelde drukknop „continu-licht“** kan men de verlichting continu inschakelen door langer dan 1 seconde op de drukknop te duwen. De verlichting zal dan na 60 minuten automatisch uitschakelen; indien men opnieuw langer dan 2 seconden op de drukknop duwt, zal de continu verlichting onmiddellijk uitgeschakeld worden.

Zijn de drukknop „continu-licht“ en de uitschakelverwittiging ingeschakeld, dan zal men een uitschakelverwittiging krijgen vóór het „continu-licht“ wegvalt.

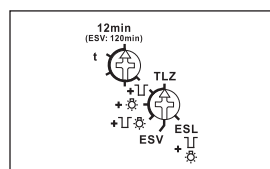
**Worden er enkel of gedeeltelijk spaarlampen ESL geschakeld, dan de uitschakelverwittiging met de drukknop „continu-licht“ ESL op de onderste draaiknop instellen.**

Indien de draaischakelaar in de TLZ functie staat, kan men de ingestelde **tijd** tot 3 keer **verlengen** door, binnen de 1 seconde na het inschakelen of herinschakelen, meermaals kort op de drukknop te duwen (pompen). Telkens men op de drukknop duwt, zal de ingestelde tijd met 1x verlengd worden.

In de functie **ESV**, impulschakelaar met afschakelvertraging, is de tijd instelbaar tot 120 minuten. Na verloop van de ingestelde tijd wordt automatisch uitgeschakeld, indien men geen manueel uitschakelbevel gegeven heeft.

Wordt in de functie **ESV** de tijd op minimaal ingesteld, dan bekomt men de normale impulschakelaarfunctie **ES**.

### Functie draaischakelaar



= uitschakelverwittiging;

= „continu-licht“ drukknop;

= „continu-licht“ drukknop + uitschakelverwittiging

# Technische gegevens van de trappenlichtautomaten

D10

| Contacten                                                                       | TLZ12-8plus <sup>b)</sup><br>TLZ12D-plus <sup>b)</sup> | TLZ12G                                        | TLZ12-8<br>TLZ12-9 <sup>b)</sup>              | TLZ61NP <sup>b)</sup><br>TLZ61NP+UC <sup>b)</sup> |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Contact materiaal/contact afstand                                               | AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm                             | Opto-Triac                                    | AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm                    | AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm                        |
| Afstand stuuransluitingen/contact                                               | 3 mm                                                   | 3 mm                                          | 3 mm                                          | 3 mm                                              |
| Stuuransluitingen C1-C2 of A1-A2/contact                                        | 6 mm                                                   | 6 mm                                          | –                                             | 6 mm                                              |
| Proefspanning stuuransluitingen/contact                                         | 2000 V                                                 | –                                             | 2000 V                                        | 2000 V                                            |
| C1-C2 of A1-A2/contact                                                          | 4000 V                                                 | 4000 V                                        | –                                             | 4000 V                                            |
| Nominaal schakelvermogen                                                        | 16 A/250 V AC                                          | tot 400 W                                     | 16 A/250 V AC                                 | 10 A/250 V AC                                     |
| Belasting gloeilampen en halogeenlampen <sup>1)</sup> 230 V, I aan ≤ 70 A/10 ms | 2300 W                                                 | tot 400 W                                     | 2000 W<br>TLZ12-9: 2300 W                     | 2000 W                                            |
| TL-lampen (KVG) in DUO-schakeling of niet gecompenseerd                         | 1000 VA                                                | –                                             | 500 VA<br>TLZ12-9: 1000 VA                    | 1000 VA                                           |
| TL-lampen (KVG) parallel gecompenseerd of met (EVG)                             | 500 VA                                                 | tot 400 VA                                    | 500 VA                                        | 500 VA                                            |
| Compacte TL-lampen met (EVG) en spaarlampen ESL                                 | tot 200 W <sup>2)</sup>                                | tot 400 W <sup>2)</sup>                       | tot 100 W <sup>2)</sup>                       | tot 200 W <sup>2)</sup>                           |
| 230V-LED-lampen                                                                 | tot 200 W <sup>2)</sup>                                | tot 400 W <sup>2)</sup>                       | tot 100 W <sup>2)</sup>                       | tot 200 W <sup>2)</sup>                           |
| Levensduur bij nominale belasting cos φ = 1 resp. gloeilampen 1000 W bij 100/h  | > 10 <sup>5</sup>                                      | ∞                                             | > 10 <sup>5</sup>                             | > 10 <sup>5</sup>                                 |
| Levensduur bij nominale belasting, cos φ = 0,6 bij 100/h                        | > 4 x 10 <sup>4</sup>                                  | ∞                                             | > 4 x 10 <sup>4</sup>                         | > 4 x 10 <sup>4</sup>                             |
| Max. schakelfrequentie                                                          | 10 <sup>3</sup> /h                                     | 10 <sup>3</sup> /h                            | 10 <sup>3</sup> /h                            | 10 <sup>3</sup> /h                                |
| Maximale sectie van een geleider (3 <sup>de</sup> klem)                         | 6 mm <sup>2</sup><br>(4 mm <sup>2</sup> )              | 6 mm <sup>2</sup><br>(4 mm <sup>2</sup> )     | 6 mm <sup>2</sup><br>(4 mm <sup>2</sup> )     | 4 mm <sup>2</sup>                                 |
| 2 geleiders met dezelfde doorsnede (3 <sup>de</sup> klem)                       | 2,5 mm <sup>2</sup><br>(1,5 mm <sup>2</sup> )          | 2,5 mm <sup>2</sup><br>(1,5 mm <sup>2</sup> ) | 2,5 mm <sup>2</sup><br>(1,5 mm <sup>2</sup> ) | 1,5 mm <sup>2</sup>                               |
| Schroefkop                                                                      | gleuf/kruisgleuf, pozidriv                             | gleuf/kruisgleuf, pozidriv                    | gleuf/kruisgleuf, pozidriv                    | gleuf/kruisgleuf                                  |
| Beschermingsgraad behuizingen/aansluitingen                                     | IP50/IP20                                              | IP50/IP20                                     | IP50/IP20                                     | IP30/IP20                                         |
| <b>Elektronica</b>                                                              |                                                        |                                               |                                               |                                                   |
| Inschakelduur                                                                   | 100 %                                                  | 100 %                                         | 100 %                                         | 100 %                                             |
| Max./Min. omgevingstemperatuur                                                  | +50°C/-20°C                                            | +50°C/-20°C                                   | +50°C/-20°C                                   | +50°C/-20°C                                       |
| Stand-by verlies                                                                | 0,7 W;<br>TLZ12D-plus: 0,5 W                           | 0,4 W                                         | 0,7 W                                         | 0,7 W                                             |
| Stuurstroom lokaal bij 230 V (<10 s) ± 20%                                      | 5 (100) mA                                             | 5 (100) mA                                    | 5 (100) mA                                    | 5 (100) mA                                        |
| Stuurstroom universele stuurspanning 8/12/24/230 V (<10 s) ± 20%                | 2/4/9/5 (100) mA                                       | 2/4/9/5 (100) mA                              | –                                             | 2/4/9/5 (100) mA<br>(nur TLZ61NP+UC)              |
| Max. parallelcapaciteit (lengte) van de enkele stuurgeleider bij 230 V AC       | 0,06 µF (200 m)<br>C1/C2: 0,9 µF (3000 m)              | 0,9 µF (3000 m)                               | 0,06 µF (200 m)                               | 0,06 µF (200 m)<br>A1-A2: 0,3 µF (1000 m)         |

<sup>b)</sup> Bistabiel relais als werkcontact. Na de installatie volgt een automatische korte synchronisatie. Gelieve een wachttijd te respecteren alvorens de aangesloten verbruiker aan het net aangesloten wordt.

<sup>1)</sup> Bij lampen met max. 150 W.

<sup>2)</sup> Meestal geldig voor spaarlampen en 230V-LED lampen. Afhankelijk van de fabrikant kan het gebeuren dat er een beperking is van het maximum aantal lampen, dit ten gevolge van de verschillende lampenelektronica; in het bijzonder wanneer de aangesloten belasting heel gering is (bvb bij 5 W LED's).

Conform de normen DIN VDE 0100-443 en DIN VDE 0100-534, moet er een overspanningsbeveiliging type 2 of 3 geplaatst worden.

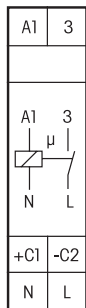
**Voldoen aan de normen:** EN 61000-6-3, EN 61000-6-1 en EN 60 669 met uitschakelverwittiging volgens DIN 18 015-2

## De leveranciers van verse lucht

Verse lucht in badkamer en WC dankzij de professionele nalooprelais NLZ. Voor deze elektronische toestellen zijn nauwkeurige tijden even vanzelfsprekend als het volledig geruisloos tijdsverloop.

Deze nalooprelais bieden bijkomende toepassingen door hun universele stuurspanning, vermits verschillende potentialen aan de schakelaar en ventilator mogelijk zijn.

De NP types hebben een instelbare inschakelvertraging tot 12 minuten.



### NLZ12NP-230V+UC



### 1 NO contact niet potentiaalvrij 16A/250V AC. Slechts 0,5W stand-by verlies.

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35.  
1 module = 18mm breed en 58mm diep.

**Schakeling in de nuldoorgang** wat de levensduur van de contacten en verbruikers ten goede komt.

De modernste hybridetechniek verenigt de voordelen van een onverslijtbare elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van speciale relais.

Stuurspanning 230V en bijkomend galvanisch gescheiden universele stuurspanning 8..230V UC. Voedings- en schakelspanning 230V.

Zeer gering schakelgeruis.

Afvalvertraging van 1 tot 12 minuten instelbaar met de bovenste draaischakelaar.

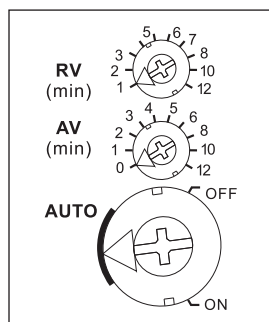
Inschakelvertraging van 0 tot 12 minuten instelbaar met de middelste draaischakelaar.

Continue AAN en continu UIT instelbaar met de onderste draaischakelaar.

**Funcie:** Bij het sluiten van het stuurcontact (lichtschakelaar) begint de inschakelvertraging AV (voor zover ze niet op 0 is ingesteld) te lopen, na afloop van deze tijd wordt de ventilator ingeschakeld. Bij het openen van het stuurcontact en indien de inschakelvertraging al beëindigd was, loopt de ingestelde nalooptijd RV (afvalvertraging). Na deze afvalvertraging wordt de ventilator uitgeschakeld.

**Deze nalooprelais kan zelfs op de laagste dimstand door alle dimmers EUD12 en EUD61 aangestuurd worden.**

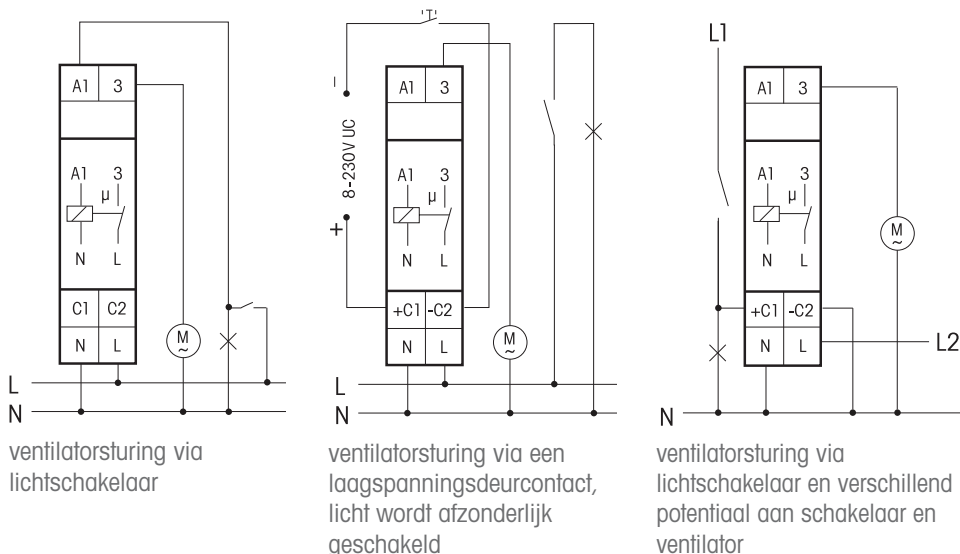
### Funcie draaischakelaar



RV = afvalvertraging  
(nalooptijd)

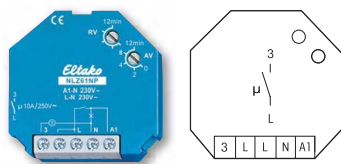
AV = inschakelvertraging

### Aansluitvoorbeeld

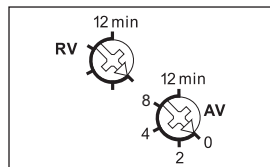


Technische gegevens blz D13.  
Behuizing voor handleidingen  
GBA12 zie catalogoog blz. Z3.

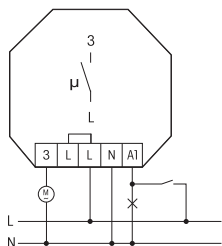
# Nalooprelais NLZ61NP-230 V en NLZ61NP-UC



## Functie draaischakelaar

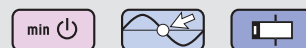


## Aansluitvoorbeeld



Technische gegevens blz D13.

## NLZ61NP-230V



**1 NO contact niet potentiaalvrij 10A/250V AC. Slechts 0,7W stand-by verlies.**

Voor inbouw. 45mm lang, 45mm breed, 18mm diep.

**Schakeling in de nuldoorgang** wat de levensduur van de contacten en verbruikers ten goede komt. De modernste hybridetechniek verenigt de voordelen van een onverslijtbare elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van speciale relais.

Stuur-, voedings- en schakelspanning 230V.

**Dankzij het gebruik van een bistabiel relais ontstaat er geen spoelvermogenverlies noch opwarming, zelfs bij ingeschakelde toestand.**

Na de installatie volgt een automatische korte synchronisatie. Gelieve een korte wachttijd te respecteren alvorens de aangesloten verbruiker aan het net aangesloten wordt.

Afvalvertraging instelbaar van 1 tot 12 minuten d.m.v. de bovenste potentiometer.

Inschakelvertraging instelbaar van 0 tot 12 minuten d.m.v. de onderste potentiometer.

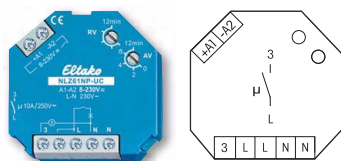
**Functie:** Bij het sluiten van het stuurcontact (lichtschakelaar) begint de inschakelvertraging AV (voor zover er niet op 0 is ingesteld) te lopen, na afloop van deze tijd wordt de ventilator ingeschakeld. Bij het openen van het stuurcontact, en voor zover de ingestelde inschakelvertraging al verlopen was, loopt de ingestelde afvalvertraging RV (nalooptijd).

Na deze afvalvertragingstijd wordt de ventilator uitgeschakeld.

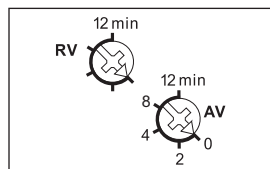
NLZ61NP-230V

1 NO contact 10A

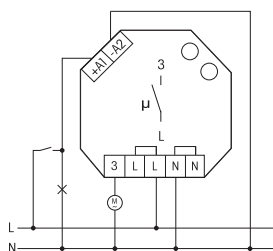
EAN 4010312603185



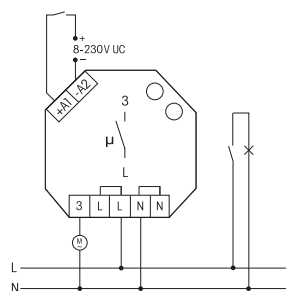
## Functie draaischakelaar



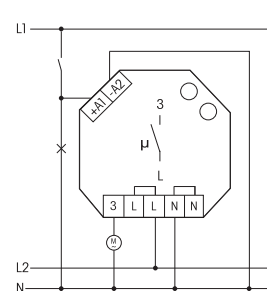
## Aansluitvoorbeeld



ventilatorsturing via lichtschakelaar



ventilatorsturing via een laagspanningsdeurcontact, licht wordt afzonderlijk geschakeld



ventilatorsturing via lichtschakelaar en verschillend potentiaal aan schakelaar en ventilator

NLZ61NP-UC

1 NO contact 10A

EAN 4010312603048

Technische gegevens blz D13.

| Contacten                                                                          | NLZ12NP                                       | NLZ61NP-230 V <sup>b)</sup><br>NLZ61NP-UC <sup>b)</sup> |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Contact materiaal/contact afstand                                                  | AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm                    | AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm                              |
| Afstand stuuransluitingen/contact                                                  | 3 mm                                          | 3 mm                                                    |
| Stuuransluitingen C1-C2 of A1-A2/contact                                           | 6 mm                                          | 6 mm                                                    |
| Proefspanning stuuransluitingen/contact                                            | 2000 V                                        | 2000 V                                                  |
| C1-C2 of A1-A2/contact                                                             | 4000 V                                        | 4000 V                                                  |
| Nominaal schakelvermogen                                                           | 16 A/250 V AC                                 | 10 A/250 V AC                                           |
| Belasting gloeilampen en halogeenlampen<br><sup>1)</sup> 230 V, I aan ≤ 70 A/10 ms | 2300 W                                        | 2000 W                                                  |
| TL-lampen (KVG) in DUO-schakeling<br>of niet gecompenseerd                         | 1000 VA                                       | 1000 VA                                                 |
| TL-lampen (KVG) parallel gecompenseerd<br>of met (EVG)                             | 500 VA                                        | 500 VA                                                  |
| Compacte TL-lampen met (EVG)<br>en spaarlampen ESL                                 | tot 200 W <sup>2)</sup>                       | tot 200 W <sup>2)</sup>                                 |
| 230 V-LED-lampen                                                                   | tot 200 W <sup>2)</sup>                       | tot 200 W <sup>2)</sup>                                 |
| Levensduur bij nominale belasting<br>cos φ = 1 resp. gloeilampen 1000 W bij 100/h  | > 10 <sup>5</sup>                             | > 10 <sup>5</sup>                                       |
| Levensduur bij nominale belasting,<br>cos φ = 0,6 bij 100/h                        | > 4 x 10 <sup>4</sup>                         | > 4 x 10 <sup>4</sup>                                   |
| Max. schakelfrequentie                                                             | 10 <sup>3</sup> /h                            | 10 <sup>3</sup> /h                                      |
| Maximale sectie van een geleider<br>(3 <sup>de</sup> klem)                         | 6 mm <sup>2</sup><br>(4 mm <sup>2</sup> )     | 4 mm <sup>2</sup>                                       |
| 2 geleiders met dezelfde doorsnede<br>(3 <sup>de</sup> klem)                       | 2,5 mm <sup>2</sup><br>(1,5 mm <sup>2</sup> ) | 1,5 mm <sup>2</sup>                                     |
| Schroefkop                                                                         | gleuf/kruisgleuf, pozidriv                    | gleuf/kruisgleuf                                        |
| Beschermingsgraad behuizingen/aansluitingen                                        | IP50/IP20                                     | IP30/IP20                                               |
| <b>Elektronica</b>                                                                 |                                               |                                                         |
| Inschakelduur                                                                      | 100 %                                         | 100 %                                                   |
| Max./Min. omgevingstemperatuur                                                     | +50°C/-20°C                                   | +50°C/-20°C                                             |
| Stand-by verlies                                                                   | 0,5 W                                         | 0,7 W                                                   |
| Stuurstroom lokaal bij 230 V (<10 s) ± 20%                                         | 2 mA                                          | 1 mA                                                    |
| Stuurstroom universele stuurspanning<br>8/12/24/230 V (<10 s) ± 20%                | 2/4/9/5(100) mA                               | 2/4/9/5(100) mA                                         |
| Max. parallelcapaciteit (lengte) van de enkele<br>stuurgeleider bij 230 V AC       | 0,06 µF (200 m)<br>C1/C2: 0,9 µF (3000 m)     | 0,06 µF (200 m)<br>A1-A2: 0,3 µF (1000 m)               |

<sup>b)</sup> Bistabiel relais als werkcontact. Na de installatie volgt een automatische korte synchronisatie. Gelieve een wachttijd te respecteren alvorens de aangesloten gebruiker aan het net aangesloten wordt.

<sup>1)</sup> Bij lampen met max. 150 W.

<sup>2)</sup> Meestal geldig voor spaarlampen en 230V-LED lampen. Afhankelijk van de fabrikant kan het gebeuren dat er een beperking is van het maximum aantal lampen, dit ten gevolge van de verschillende lampenelektronica; in het bijzonder wanneer de aangesloten belasting heel gering is (bvb bij 5W LED's).

Conform de normen DIN VDE 0100-443 en DIN VDE 0100-534, moet er een overspanningsbeveiliging type 2 of 3 geplaatst worden.



Tijdrelais, multifunctie tijdrelais en schakelklok.  
Tot 18 functies, gecombineerd met een universele  
stuurspanning – een concurrentielloze combinatie.

E



## Tijdrelais, multifunctie tijdrelais en schakelklok

|                                                                                            |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Keuzetabel tijdrelais en multifunctie tijdrelais                                           | E2  |
| Digitaal instelbare multifunctie tijdrelais <a href="#">MFZ12DDX-UC</a> met 18 functies    | E3  |
| Analoog instelbare multifunctie tijdrelais <a href="#">MFZ12DX-UC</a> met 18 functies      | E4  |
| Analoog instelbare tijdrelais <a href="#">RVZ/AVZ/TGI/EAW</a>                              | E5  |
| Analoog instelbare multifunctie tijdrelais <a href="#">MFZ12NP-230V+UC</a> met 10 functies | E6  |
| Analoog instelbare multifunctie tijdrelais <a href="#">MFZ12-230V</a> met 10 functies      | E7  |
| Analoog instelbare 2 stappen inschakelvertraging <a href="#">A2Z12-UC</a>                  | E8  |
| Volledig elektronische multifunctie tijdrelais <a href="#">MFZ12PMD-UC</a> met 18 functies | E9  |
| Analoog instelbare multifunctie tijdrelais <a href="#">MFZ61DX-UC</a>                      | E10 |
| Testdrukknop voor noodverlichtingen <a href="#">PTN12-230V</a>                             | E10 |
| Functiebeschrijvingen tijdrelais en multifunctie tijdrelais                                | E11 |
| Digitaal instelbare 2-kanaals schakelklok <a href="#">S2U12DDX-UC</a>                      | E12 |
| Technische gegevens tijdrelais, multifunctie tijdrelais en schakelklok                     | E13 |

# Keuzetabel

## tijdrelais en multifunctie tijdrelais

### De hits

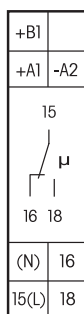
Multifunctie tijdrelais bieden tot 18 verschillende functies en de universele stuurspanning van 8 tot 230V AC/DC, een ultieme combinatie, vooral bij het digitaal instelbaar tijdrelais MFZ12DDX. Schakeling in de nuldoorgang altijd bij het multifunctie NP tijdrelais en bij de DX-toestellen door de N aansluiting.

| Blz.                                                                              |                                                                                     | E3           | E4          | E5         | E5         | E5         | E5         | E6         | E7              | E8         | E9       | E10         | E10        | E12        |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------------|------------|----------|-------------|------------|------------|-------------|
|  |                                                                                     | Pictogrammen | MFZ12DDX-UC | MFZ12DX-UC | RVZ12DX-UC | AVZ12DX-UC | TG112DX-UC | EAW12DX-UC | MFZ12NP-230V+UC | MFZ12-230V | AZT12-UC | MFZ12PMD-UC | MFZ61DX-UC | PTN12-230V | S2U12DDX-UC |
| Modulair toestel<br>aantal modules per 18mm                                       |                                                                                     | 1            | 1           | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1               | 1          | 1        |             |            | 1          | 1           |
| Inbouwtoestel (voor inbouwdozen)                                                  |                                                                                     |              |             |            |            |            |            |            |                 |            |          |             |            |            |             |
| Digitaal instelbaar                                                               |                                                                                     | ■            |             |            |            |            |            |            |                 |            |          | ■           |            |            | ■           |
| Analoog instelbaar                                                                |                                                                                     |              | ■           | ■          | ■          | ■          | ■          | ■          | ■               | ■          | ■        |             | ■          | ■          |             |
| Aantal NO contacten potentiaalvrij<br>(niet potentiaalvrij)                       |                                                                                     |              |             |            |            |            |            |            | (1)             | 1          | 1+1      | (1)         | 1          |            | 1+1         |
| Aantal wisselcontacten potentiaalvrij                                             |                                                                                     | 1            | 1           | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          |                 |            |          |             |            | (1)        |             |
| Schakelen in de nuldoorgang                                                       |  | ■ 3)         | ■ 3)        | ■ 3)       | ■ 3)       | ■ 3)       | ■ 3)       | ■ 3)       | ■               |            |          | ■           | ■ 3)       |            | ■ 3)        |
| Schakelvermogen 16A/250V AC                                                       |                                                                                     |              |             |            |            |            |            |            | ■               |            |          |             |            | ■          | ■           |
| Schakelvermogen 10A/250V AC                                                       |                                                                                     | ■            | ■           | ■          | ■          | ■          | ■          | ■          |                 | ■          | ■        |             | ■          |            |             |
| Gloeilampbelasting W                                                              |  | 2000         | 2000        | 2000       | 2000       | 2000       | 2000       | 2300       | 1000            | 1000       | 400 1)   | 2000        | 2300       | 2000       |             |
| Bistabiele relais als werkcontact                                                 |  | ■ 2)         | ■ 2)        | ■ 2)       | ■ 2)       | ■ 2)       | ■ 2)       | ■ 2)       |                 | ■ 2)       | ■ 2)     |             | ■ 2)       |            | ■ 2)        |
| Universele stuurspanning                                                          |  | ■            | ■           | ■          | ■          | ■          | ■          | ■          |                 | ■          | ■        | ■           |            |            | ■           |
| Gering stand-by verlies                                                           |  | ■            | ■           | ■          | ■          | ■          | ■          | ■          | ■               | ■          | ■        | ■           | ■          | ■          | ■           |
| Multifunctie tijdrelais                                                           |                                                                                     | ■            | ■           |            |            |            |            |            | ■               | ■          |          | ■           | ■          |            |             |
| Vertraagd afvallend RV                                                            |                                                                                     | ■            | ■           | ■          |            |            |            |            | ■               | ■          |          | ■           | ■          | ■          |             |
| Vertraagd opkomend AV                                                             |                                                                                     | ■            | ■           |            | ■          |            |            |            | ■               | ■          |          | ■           | ■          |            |             |
| Vertraagd opkomend met geheugen AV+                                               |                                                                                     | ■            | ■           |            |            |            |            |            |                 |            |          | ■           |            |            |             |
| 2 stappen inschakelvertraging                                                     |                                                                                     |              |             |            |            |            |            |            |                 |            | ■        |             |            |            |             |
| Inschakelwissend EW                                                               |                                                                                     | ■            | ■           |            |            |            |            | ■          | ■               | ■          |          | ■           | ■          |            |             |
| Uitschakelwissend AW                                                              |                                                                                     | ■            | ■           |            |            |            |            | ■          | ■               | ■          |          | ■           | ■          |            |             |
| Inschakel- en uitschakelwissend EAW                                               |                                                                                     | ■            | ■           |            |            |            |            | ■          |                 |            |          | ■           |            |            |             |
| Vertraagd opkomend en vertraagd afvallend ARV                                     |                                                                                     | ■            | ■           |            |            |            |            |            | ■               | ■          |          | ■           |            |            |             |
| Vertraagd opkomend en vertraagd<br>afvallend met geheugen ARV+                    |                                                                                     | ■            | ■           |            |            |            |            |            |                 |            |          | ■           |            |            |             |
| Relais functie ER                                                                 |                                                                                     | ■            | ■           |            |            |            |            |            |                 |            |          | ■           |            |            |             |
| Impulsschakelaar met afvalvertraging SRV                                          |                                                                                     | ■            | ■           |            |            |            |            |            |                 |            |          | ■           |            |            |             |
| Teleruptorfunctie ES en ESV                                                       |                                                                                     | ■            | ■           |            |            |            |            |            |                 |            |          | ■           |            |            |             |
| Impulsgever beginnend met puls TI                                                 |                                                                                     | ■            | ■           |            |            |            | ■          |            | ■               | ■          |          | ■           | ■          |            |             |
| Impulsgever beginnend met pauze TP                                                |                                                                                     | ■            | ■           |            |            |            |            |            | ■               | ■          |          | ■           |            |            |             |
| Impulsgestuurd vertraagd opkomend<br>(vb. voor automatische deuropener) IA        |                                                                                     | ■            | ■           |            |            |            |            |            | ■               | ■          |          | ■           | ■          |            |             |
| Impulsgever IF                                                                    |                                                                                     | ■            | ■           |            |            |            |            |            |                 |            |          | ■           |            |            |             |

<sup>1)</sup> Tot 3600 W met uitbreidingsmodule LUD12-230V. <sup>2)</sup> Na de installatie volgt een automatische korte synchronisatie. Gelieve een wachttijd te respecteren alvorens de aangesloten verbruiker aan het net aangesloten wordt. <sup>3)</sup> Duplex-technologie: bij het schakelen van 230V/50 Hz schakelen de contacten in de nuldoorgang wanneer L aangesloten is aan (L) en N aan (N). Bijkomend stand-by verlies is slechts 0,1 Watt.

# Digitaal instelbare multifunctie tijdrelais MFZ12DDX-UC met 18 functies

**Eltako**  
ELECTRONICS



## MFZ12DDX-UC



**1 Wisselcontact potentiaalvrij 10A/250V AC, gloeilampen 2000W\*.  
Slechts 0,05-0,5W stand-by verlies.**

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35.  
1 module = 18mm breed en 58mm diep.

**Met de Eltako-Duplex-technologie (DX) kunnen de normaalgezien potentiaalvrije contacten bij het schakelen van 230V-wisselspanning 50Hz toch in de nuldoorgang schakelen en zodoende het slijten drastisch verminderen. Hiertoe gewoon de N-draad aan de klem (N) en L aan 15(L) aansluiten. Daardoor is er een bijkomend stand-by verlies van slechts 0,1 Watt.**

**Universele stuurspanning 8..230V UC.** Voedingsspanning zoals de stuurspanning. Zowel de functie als de tijden worden ingegeven m.b.v. toetsen en worden digitaal aangegeven op een LCD-scherm. Hiervoor moeten enkel twee toetsen ingedrukt worden. Bij de instelling van de tijden kunnen alle waarden ingegeven worden binnen de voorgestelde tijdsbereiken (0,1- 9,9 of 1-99 seconden, minuten of uren). De langste tijd is 99 uren. Er zijn 600 tijdsinstellingen mogelijk. De ingegeven tijd(en) wordt (worden) permanent digitaal aangegeven.

**Dankzij het gebruik van bistabiele relais ontstaat er geen spoelvermogenverlies noch opwarming zelfs bij ingeschakelde toestand.**

Na de installatie volgt een automatische korte synchronisatie. Gelieve een wachttijd te respecteren alvorens de aangesloten verbruiker aan het net aangesloten wordt.

### Funcities (beschrijving blz. E9)

**RV** = vertraagd afvallend

**AV** = vertraagd opkomend

**AV+** = vertraagd opkomend met geheugen

**TI** = impulsgever beginnend met puls

**TP** = impulsgever beginnend met pauze

**IA** = impulsgestuurd vertraagd opkomend (vb. Voor automatische deuropener)

**IF** = impulsgever

**EW** = inschakelwissend

**AW** = uitschakelwissend

**EAW** = inschakel- en uitschakelwissend

**ARV** = vertraagd opkomend en vertraagd afvallend

**ARV+** = vertraagd opkomend en vertraagd afvallend met geheugen

**ES** = impulsschakelaar

**SRV** = impulsschakelaar met afvalvertraging

**ESV** = impulsschakelaar met afvalvertraging en uitschakelverwittiging

**ER** = relais

**ON** = permanent aan

**OFF** = permanent uit

Bij de functies TI, TP, IA, EAW, ARV en ARV+ kan een andere tweede tijd ingevoerd worden, ook met een ander tijdsbereik.

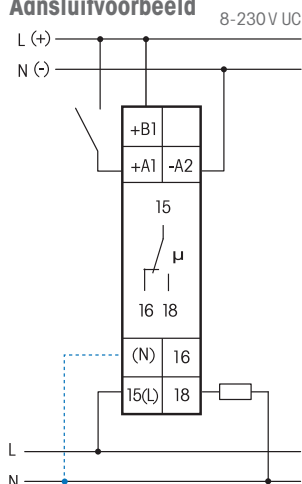
**Instellen van tijden en functies:** Door de MODE-knop in te drukken, wordt het LCD element gekozen dat men wil veranderen. Het element dat op dat ogenblik actief is, knippert. Door de SET-knop in te drukken, wordt de informatie die zich in het beschikbare element bevindt, gewijzigd. Het kan gaan om de functie, het tijdsbereik T1 of de tijd T2 (enkel bij TI, TP, IA, EAW, ARV en ARV+). Elke invoer wordt afgesloten door op de MODE-knop te drukken. Er knippert geen element meer na het instellen van de tijd met de MODE-knop. Het tijdrelais is dan beschikbaar voor gebruik. Door andermaal op de MODE-knop te drukken, begint de hele invoercyclus opnieuw. Alle ingestelde parameters blijven behouden tenzij ze met SET gewijzigd worden. 25 seconden na de laatste aansturing en bij een element dat nog steeds knippert, wordt de ingavecyclus automatisch beëindigd en vervallen de vorige wijzigingen.

**Aanduiding op het LCD-scherm:** Als de functies ON of OFF gekozen worden, wordt er geen tijd aangeduid, maar wordt alleen ON of OFF en een gesloten of een geopend contactsymbool getoond. 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 derhalve na een stroomonderbreking onmiddellijk weer beschikbaar.

\* De maximale belasting kan bij een vertraging- of pulstijd van 5 minuten gebruikt worden. Bij kortere tijden reduceert zich de maximale belasting als volgt: bij 2 seconden 15%, bij 2 minuten 30%, bij 5 minuten 60%.

### Aansluitvoorbeeld



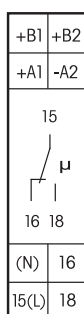
Als N aangesloten is, is de contactschakeling in de nuldoorgang actief.

Technische gegevens blz. E13.  
Behuizing voor handleidingen  
GBA12 blz. Z3.

MFZ12DDX-UC 1 Wisselcontact 10A

EAN 4010312603079

# Analoog instelbare multifunctie tijdrelais MFZ12DX-UC met 18 functies



## MFZ12DX-UC



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

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35.  
1 module = 18mm breed en 58mm diep.

**Met de Eltako-Duplex-technologie (DX) kunnen de normaalgezien potentiaalvrije contacten bij het schakelen van 230V-wisselspanning 50 Hz toch in de nuldoorgang schakelen en zodoende het slijten drastisch verminderen. Hiertoe gewoon de N-draad aan de klem (N) en L aan 15(L) aansluiten. Daardoor is er een bijkomend stand-by verlies van slechts 0,1 Watt.**

**Universele stuurspanning 8..230V UC.** Voedingsspanning zoals de stuurspanning.  
Tijden zijn instelbaar tussen 0,1 sec. en 40 uren.

**Dankzij het gebruik van bistabiele relais ontstaat er geen spoelvermogenverlies noch opwarming zelfs bij ingeschakelde toestand.**

Na de installatie volgt een automatische korte synchronisatie. Gelieve een wachttijd te respecteren alvorens de aangesloten verbruiker aan het net aangesloten is.

Al naar gelang de aansluiting van de voedingsspanning aan de klemmen B1-A2 of B2-A2 kunnen **twee afzonderlijke functieniveaus** gekozen worden.

**Functies F bij aansluiting van de voedingsspanning aan B1-A2** (beschrijving blz. E9)  
(Stand-by verlies 0,02-0,4W)

**RV** = vertraagd afvallend

**AV** = vertraagd opkomend

**TI** = impulsgever beginnend met puls

**TP** = impulsgever beginnend met pauze

**IA** = impulsgestuurd vertraagd opkomend (vb. Voor automatische deuropener)

**EW** = inschakelwissend

**AW** = uitschakelwissend

**ARV** = vertraagd opkomend en vertraagd afvallend

**ON** = permanent aan

**OFF** = permanent uit

**Functies (F) bij aansluiting van de voedingsspanning aan B2-A2** (beschrijving blz. E9)  
(Stand-by verlies 0,02-0,6W)

**SRV** = impulsschakelaar met afvalvertraging

**ER** = relais

**EAW** = inschakel- en uitschakelwissend

**ES** = impulsschakelaar

**IF** = impulsgever

**ARV+** = vertraagd opkomend en vertraagd afvallend met geheugen

**ESV** = impulsschakelaar met afvalvertraging en uitschakelverwittiging

**AV+** = optellend vertraagd opkomend met geheugen

**ON** = permanent aan

**OFF** = permanent uit

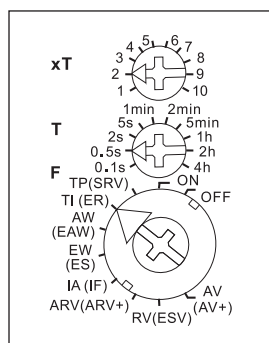
**De lichtdiode** onder de grote draaischakelaar informeert ons gedurende het tijdsverloop over de stand van het contact. Deze LED knippert zo lang het contact 15-18 open is (15-16 gesloten) en brandt permanent zo lang het contact 15-18 gesloten is (15-16 open).

**De tijdsbasis T** wordt ingesteld met de middelste stappenschakelaar **T**. Als basiswaarden 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 tijd berekent men door de tijdsbasis te vermenigvuldigen met de factor.

**De vermenigvuldigingsfactor xT** wordt ingesteld met de bovenste stappenschakelaar **xT** en gaat van 1 tot 10. Op die 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).

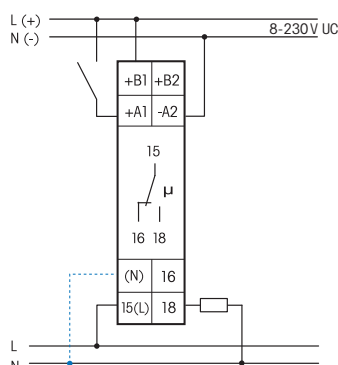
\* De maximale belasting kan bij een vertraging- of pulstijd van 5 minuten gebruikt worden. Bij kortere tijden reduceert zich de maximale belasting als volgt: bij 2 seconden 15%, bij 2 minuten 30%, bij 5 minuten 60%.

## Functie draaischakelaars



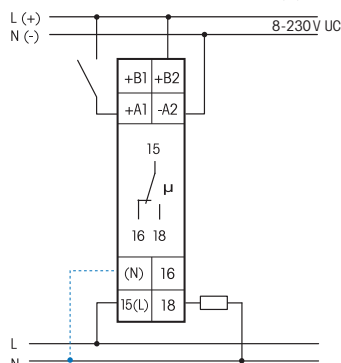
## Aansluitvoorbeeld

### Functieniveau 1, Functies F



## Aansluitvoorbeeld

### Functieniveau 2, Functies (F)

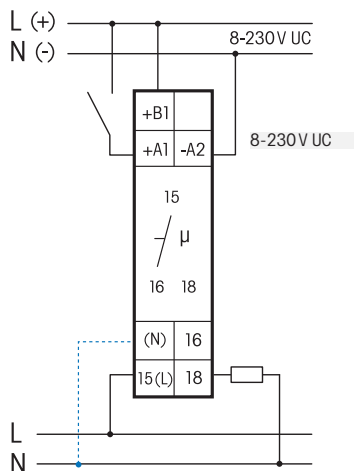


Als N aangesloten is, is de contactschakeling in de nuldoorgang actief.

Technische gegevens blz. E13.  
Behuizing voor handleidingen  
GBA12 blz. Z3.



## Aansluitvoorbeeld



Als N aangesloten is, is de contactschakeling in de nuldoorgang actief.

## RVZ/AVZ/TGI/EAW12DX-UC



**1 Wisselcontact potentiaalvrij 10 A/250 V AC, gloeilampen 2000 W\*.**  
**Slechts 0,02-0,4 W stand-by verlies.**

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35.  
1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

Deze analoog instelbare tijdrelais zijn op dezelfde manier gebouwd als de multifunctie tijdrelais MFZ12DX-UC, maar onderscheiden zich hiervan doordat zij elk slechts 1 functie hebben. Functiebeschrijvingen vindt u op blz. E9.

**Bij het type TGI12DX-UC kunnen bij dezelfde tijdsbasis de tijden t1 en t2 verschillend ingesteld worden door een andere factor te kiezen.**

Bij het type EAW12DX-UC kan men met een draaischakelaar kiezen tussen de functies inschakelwissend (EW), uitschakelwissend (AW) of inschakel- en uitschakelwissend (EAW).

**Met de Eltako-Duplex-technologie (DX) kunnen de normaalgezien potentiaalvrije contacten bij het schakelen van 230 V-wisselspanning 50 Hz toch in de nuldoorgang schakelen en zodoende het slijten drastisch verminderen. Hiertoe gewoon de N-draad aan de klem (N) en L aan 15 (L) aansluiten. Daardoor is er een bijkomend stand-by verlies van slechts 0,1 Watt.**

**Universele stuurspanning 8..230V UC.** Voedingsspanning zoals de stuurspanning.

Tijden zijn instelbaar tussen 0,1 sec. en 40 uren.

**Dankzij het gebruik van bistabiele relais ontstaat er geen spoelvermogenverlies noch opwarming zelfs bij ingeschakelde toestand.**

Na de installatie volgt een automatische korte synchronisatie. Gelieve een wachttijd te respecteren alvorens de aangesloten verbruiker aan het net aangesloten wordt.

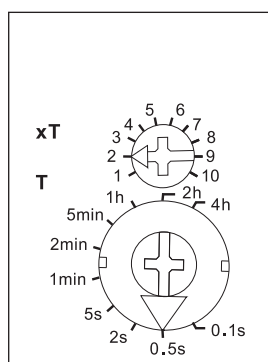
**De lichtdiode** onder de grote draaischakelaar informeert ons gedurende het tijdsverloop over de stand van het contact. Deze LED knippert zo lang het contact 15-18 open is (15-16 gesloten) en brandt permanent zo lang het contact 15-18 gesloten is (15-16 open).

**De tijdsbasis T** wordt ingesteld met de middelste stappenschakelaar **T**. Als basiswaarden 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 tijd berekent men door de tijdsbasis te vermenigvuldigen met de factor.

**De vermenigvuldigingsfactor xT** wordt ingesteld met de bovenste stappenschakelaar **xT** en gaat van 1 tot 10. Op die 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).

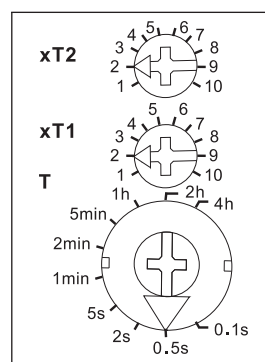
\* De maximale belasting kan bij een vertraging- of pulstijd van 5 minuten gebruikt worden. Bij kortere tijden reduceert zich de maximale belasting als volgt: bij 2 seconden 15%, bij 2 minuten 30%, bij 5 minuten 60%.

## Funcie draaischakelaars



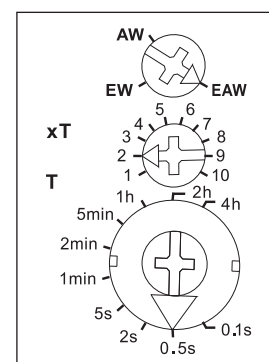
RVZ/AVZ12DX-UC

## Funcie draaischakelaars



TGI12DX-UC

## Funcie draaischakelaars



EAW12DX-UC

|                   |                                              |                   |
|-------------------|----------------------------------------------|-------------------|
| <b>RVZ12DX-UC</b> | RV afvalvertraging                           | EAN 4010312603093 |
| <b>AVZ12DX-UC</b> | AV vertraagd opkomend                        | EAN 4010312603109 |
| <b>TGI12DX-UC</b> | TI pulsgever beginnend met een impuls        | EAN 4010312603116 |
| <b>EAW12DX-UC</b> | EW+AW+EAW inschakel- en -uitschakelwisrelais | EAN 4010312603123 |

# Analoog instelbare multifunctie tijdrelais MFZ12NP-230V+UC met 10 functies



|     |     |
|-----|-----|
| A1  | 3   |
| A1  | 3   |
| N   | L   |
| +C1 | -C2 |
| N   | L   |

## MFZ12NP-230 V+UC



**1 NO contact niet potentiaalvrij 16 A/250 V AC, gloeilampen 2300 W\*.  
Slechts 0,5 Watt stand-by verlies.**

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

1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

**Schakeling in de nuldoorgang** wat de levensduur van de lampen, en dan in het bijzonder de spaarlampen, ten goede komt.

De modernste hybridetechniek verenigt de voordelen van een onverslijtbare elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van speciale relais.

Stuurspanning 230V en een bijkomende, galvanisch gescheiden universele stuurspanning 8..230V UC. Voedings- en schakelspanning 230V.

Zeer gering schakelgeluid.

Instelbare tijden tussen 0,1 seconden en 40 uren.

**Functies F** (beschrijving blz. E9)

**RV** = vertraagd afvallend

**AV** = vertraagd opkomend

**TI** = impulsgever beginnend met puls

**TP** = impulsgever beginnend met pauze

**IA** = impulsgestuurd vertraagd opkomend (vb. Voor automatische deuropener)

**EW** = inschakelwissend

**AW** = uitschakelwissend

**ARV** = vertraagd opkomend en vertraagd afvallend

**ON** = permanent aan

**OFF** = permanent uit

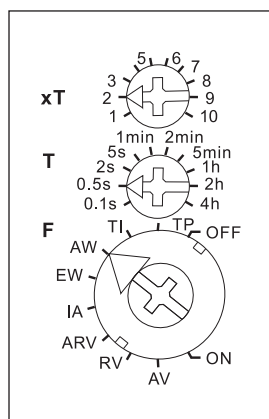
**De LED** achter de bovenste draaischakelaar geeft info betreffende de toestand van het contact tijdens het tijdsverloop. Deze knippert zo lang het contact geopend is en brandt continu zolang het contact gesloten is.

**De tijdsbasis T** wordt ingesteld met de middelste stappenschakelaar T. Als basiswaarden 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 tijd berekent men door de tijdsbasis te vermenigvuldigen met de factor.

**De vermenigvuldigingsfactor xT** wordt ingesteld met de bovenste stappenschakelaar xT en gaat van 1 tot 10. Op die 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).

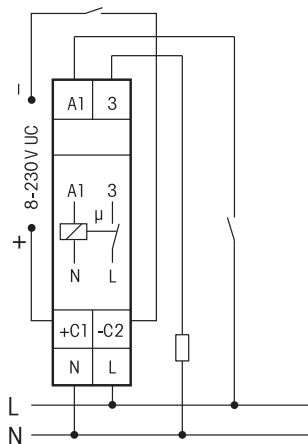
\* De maximale belasting kan bij een vertraging- of pulstijd van 5 minuten gebruikt worden. Bij kortere tijden reduceert zich de maximale belasting als volgt: bij 2 seconden 15%, bij 2 minuten 30%, bij 5 minuten 60%.

## Functie draaischakelaars



Voorstelling is de fabrieksinstelling.

## Aansluitvoorbeeld



Technische gegevens blz. E13.  
Behuizing voor handleidingen  
GBA12 blz. Z3.

MFZ12NP-230V+UC 1 NO contact 16 A

EAN 4010312602935

# Analoog instelbare multifunctie tijdrelais MFZ12-230V met 10 functies

**Eltako**  
ELECTRONICS



## MFZ12-230 V



**1 NO contact potentiaalvrij 10 A/250 V AC, gloeilampen 1000 W\*.**  
**Slechts 0,4 Watt stand-by verlies.**

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

1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

**Stuurspanning 230V.** Voedingsspanning zoals de stuurspanning.

Tijden zijn instelbaar tussen 0,1 sec. en 40 uren.

**Functies F** (beschrijving blz. E9)

**RV** = vertraagd afvallend

**AV** = vertraagd opkomend

**TI** = impulsgever beginnend met puls

**TP** = impulsgever beginnend met pauze

**IA** = impulsgestuurd vertraagd opkomend  
(vb. Voor automatische deuropener)

**EW** = inschakelwissend

**AW** = uitschakelwissend

**ARV** = vertraagd opkomend en vertraagd afvallend

**ON** = permanent aan

**OFF** = permanent uit

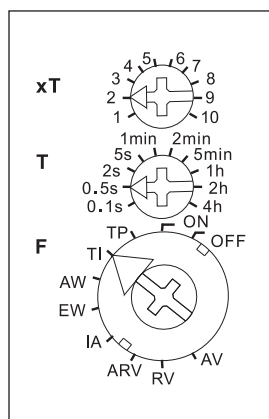
**De lichtdiode** onder de grote draaischakelaar informeert ons gedurende het tijdsverloop over de stand van het contact. Deze LED knippert zo lang het contact open is en brandt permanent zo lang het contact gesloten is.

**De tijdsbasis T** wordt ingesteld met de middelste stappenschakelaar T. Als basiswaarden 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 tijd berekent men door de tijdsbasis te vermenigvuldigen met de factor.

**De vermenigvuldigingsfactor xT** wordt ingesteld met de bovenste stappenschakelaar xT en gaat van 1 tot 10. Op die 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).

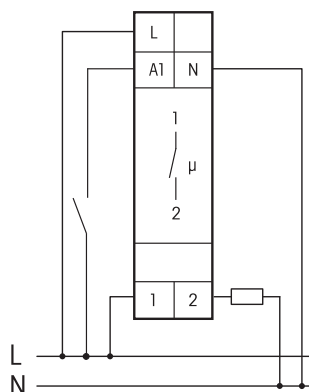
\* De maximale belasting kan bij een vertraging- of pulstijd van 5 minuten gebruikt worden. Bij kortere tijden reduceert zich de maximale belasting als volgt: bij 2 seconden 15%, bij 2 minuten 30%, bij 5 minuten 60%.

## Functie draaischakelaars



Voorstelling is de fabrieksinstelling.

## Aansluitvoorbeeld



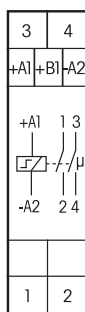
Technische gegevens blz. E13.  
Behuizing voor handleidingen  
GBA12 blz. Z3.

MFZ12-230V

1 contact 10A

EAN 4010312603147

# Analoog instelbare 2 stappen inschakelvertraging A2Z12-UC



## A2Z12-UC



**1+1 NO contacten potentiaalvrij 10 A/250 V AC, gloeilampen 1000 W.  
Slechts 0,4 W stand-by verlies.**

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

1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

De modernste hybridetechniek verenigt de voordelen van een onverslijtbare elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van speciale relais.

Universele stuurspanning 8..230 V UC. Voedingsspanning gelijk aan de stuurspanning.

Aanduiding van de schakelstand door middel van twee LED's. Zeer gering schakelgeluid.

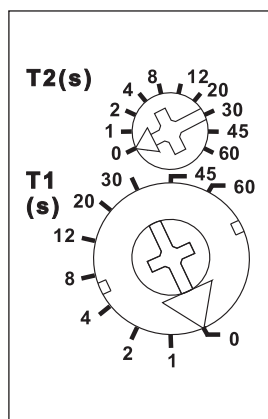
**Dankzij het gebruik van bistabiele relais ontstaat er geen spoelvermogenverlies noch opwarming zelfs bij ingeschakelde toestand.**

Na de installatie volgt een automatische korte synchronisatie. Gelieve een wachttijd te respecteren alvorens de aangesloten verbruiker aan het net aangesloten is.

Bij stroomuitval wordt definitief uitgeschakeld.

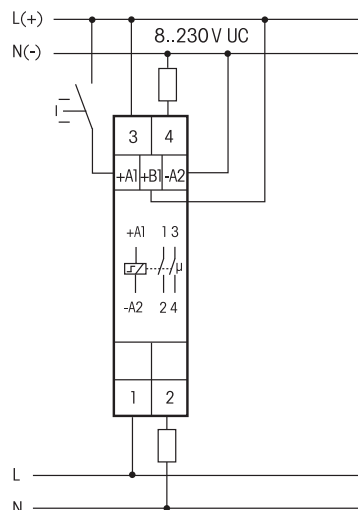
Bij het aanleggen van de stuurspanning begint de ingestelde tijd T1, instelbaar tussen 0 en 60 seconden, te lopen. Na afloop van T1 sluit het contact 1-2 en begint de ingestelde tijd T2, instelbaar tussen 0 en 60 seconden, te lopen. Na afloop van T2 sluit het contact 3-4. Na een onderbreking begint de tijd T1 opnieuw.

### Functie draaischakelaars



Voorstelling is de fabrieksinstelling.

### Aansluitvoorbeeld



Technische gegevens blz. E13.  
Behuizing voor handleidingen  
GBA12 blz. Z3.

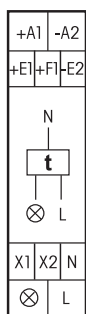
**A2Z12-UC**

1+1 NO contact 10A

EAN 4010312603178

# Volledig elektronische multifunctie tijdrelais MFZ12PMD-UC met 18 functies

**Eltako**  
ELECTRONICS



## MFZ12PMD-UC



**Power MOSFET met een nagenoeg onbegrensd aantal schakelingen tot 400W. Automatische herkenning van de lampen. Slechts 0,3 Watt stand-by verlies. Mogelijkheid om het dimmen in te stellen tot de minimumhelderheid en maximumhelderheid alsook soft AAN/UIT.**

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

1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

Digitaal instelbare en volledig elektronische multifunctie tijdrelais voor lampen tot 400W, afhankelijk van de ventilatiecondities. Dimbare spaarlampen ESL en dimbare 230V-LED lampen afhankelijk van de elektronica van de lampen.

Werd de **minimumhelderheid** niet op 0 geslaatst, dan wordt er niet uitgeschakeld, doch afgedimd tot de ingestelde waarde (procent).

**Vermogen uitbreidbaar tot 3600W mits gebruik van de complementaire vermogenmodule LUD12-230V** (zie omschrijving op blz. B5) aan de klemmen X1 en X2. Lokale universele stuurspanning van 8 tot 230V UC en bijkomende universele stuurspanning van 8 tot 230V UC voor de centraal AAN en centraal UIT. De sturingangen zijn galvanisch gescheiden van de 230V schakelspanning.

**Schakeling in de nuldoorgang wat de levensduur van de lampen ten goede komt.**

5 mA stroom van de verklikkerlampen vanaf 110V stuurspanning.

Automatische elektronische beveiliging tegen overbelasting en uitschakelen bij oververhitting.

Met de toetsen MODE en SET kan men de functie en tijden instellen en deze worden digitaal weergegeven op het display. Bij de tijdsinstellingen is het mogelijk om binnen het gekozen tijdsbereik (0,1 tot 9,9 of 1 tot 99 seconden, minuten of uren) alle mogelijke waarden in te geven.

De langste tijd is 99 uur. Daardoor zijn er 600 tijdsinstellingen mogelijk. Die ingevoerde tijd (en) wordt (worden) continu aangeduid op het display.

**Instelbare functies** (zie omschrijving blz. E9): **RV** = vertraagd afvallend, **AV** = vertraagd opkomend, **AV+** = vertraagd opkomend met geheugen, **TI** = impulsgever beginnend met puls, **TP** = impulsgever beginnend met pauze, **IA** = impulsgestuurd vertraagd opkomend, **IF** = impulsgever, **EW** = inschakelwissend, **AW** = uitschakelwissend, **EAW** = inschakel- en uitschakelwissend, **ARV** = vertraagd opkomend en vertraagd afvallend, **ARV+** = vertraagd opkomend en vertraagd afvallend met geheugen, **ES** = impulsschakelaar, **SRV** = impulsschakelaar met afvalvertraging, **ESV** = impulsschakelaar met afvalvertraging met uitschakelverwittiging, **ER** = relais, **ON** = permanent AAN, **OFF** = permanent UIT. Bij de functies TI, TP, IA, EAW, ARV en ARV+ kan een andere tweede tijd ingevoerd worden, ook binnen een ander tijdsbereik.

**Instellen van tijden en functies:** door op de toets MODE te drukken, wordt het LCD element gekozen dat men wil wijzigen. Het element dat op dat ogenblik actief is, knippert. Door op de toets SET te drukken wordt de informatie gewijzigd die zich in het beschikbare element bevindt. Het kan gaan om de functie, het tijdsbereik, de tijd T1 of de tijd T2 (enkel bij TI, TP, IA, EAW, ARV en ARV+). Elke invoer wordt afgesloten met de MODE toets. Er knippert geen element meer na het instellen van de tijd met de MODE toets. Het tijdrelais is gebruiksklaar. Door andermaal op de toets MODE te drukken, begint de hele invoercyclus opnieuw. Alle ingestelde parameters blijven behouden tenzij ze met SET gewijzigd worden. 25 seconden na de laatste aansturing en bij een element dat nog steeds knippert, wordt de invoercyclus automatisch beëindigd en vervallen de vorige wijzigingen.

**Instellen van de bijkomende parameters (geldig voor alle functies):** wordt de toets MODE langer dan 2 seconden ingedrukt, komt men in het submenu. Met de toets SET wordt de te wijzigen parameter geselecteerd en met MODE bevestigd. De waarde wordt ingevoerd met de toets SET en met MODE bevestigd. Na het ondarmenu punt 'LED' komt men opnieuw in het hoofdmenu.

**MIN** = minimale helderheid in uitgeschakelde toestand, instelbaar op 0 en van 10 tot 89 (%), werkinstelling = 0.

**MAX** = maximale helderheid in ingeschakelde toestand, instelbaar van 10 tot 99 (%), werkinstelling = 99.

MAX moet minstens 10 trappen boven MIN liggen.

**RMP** = inschakelflank en uitschakelflank (soft IN en soft UIT) instelbaar van 0 = 10ms tot 99 = 1s, werkinstelling = 0.

**LED** = LED+ voor dimbare 230V LED lampen, die zich wegens hun constructie niet voldoende laten afdimmen in de automatische werking (faseafsnijding) en dus gedwongen moeten worden in fase-aansnijding, wordt via de toets MODE geactiveerd.

Fabrieksinstelling = LED zonder +.

**Aanduidfuncties op het display:** als de functies ON of OFF gekozen worden, wordt er geen tijd aangeduid, doch wordt er een pijltje vertoond wat naar ON of OFF wijst. Bij alle andere functies verschijnen de ingestelde tijd(en), de functie afkorting en een pijltje naast ON of OFF als aanduiding van de schakeltoestand. Tijdens het aflopen van de tijd knippert de afgelopen tijd en wordt de resterende tijd aangeduid.

**Beveiliging bij stroomonderbreking:** de ingevoerde parameters worden opgeslagen in een EEPROM en zijn derhalve na een stroomonderbreking onmiddellijk weer beschikbaar.

Technische gegevens blz. E13.

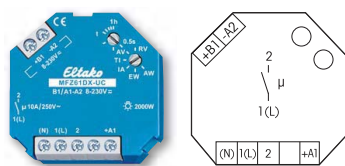
Behuizing voor handleidingen

GBA12 blz. Z3.

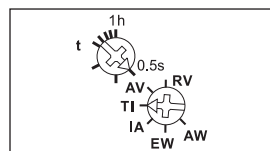
MFZ12PMD-UC Power MOSFET tot 400W

EAN 4010312601099

# Analoog instelbare multifunctie tijdrelais MFZ61DX-UC en testdrukknop voor noodverlichtingen met een eigen accuspanning PTN12-230V

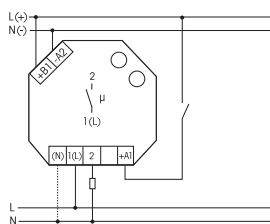


## Functie draaischakelaars



Voorstelling is de fabrieksinstelling.

## Aansluitvoorbeelden



Als N aangesloten is, is de contactschakeling in de nuldoorgang actief.

## MFZ61DX-UC



**1 NO contact potentiaalvrij 10A/250V AC, gloeilampen 2000W\*.  
Slechts 0,02-0,4 Watt stand-by verlies.**

Voor inbouw. 45 mm lang, 45 mm breed, 18 mm diep.

**Met de Eltako-Duplex-technologie (DX) kunnen de normaalgezien potentiaalvrije contacten bij het schakelen van 230 V-wisselspanning 50 Hz toch in de nuldoorgang schakelen en zodoende het slijten drastisch verminderen. Hiertoe gewoon de N-draad aan de klem (N) en L aan 1(L) aansluiten. Daardoor is er een bijkomend stand-by verlies van slechts 0,1 Watt.**

De modernste hybride techniek verenigt de voordelen van een onverslijtbare elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van speciale relais.

**Dankzij het gebruik van een bistabiel relais ontstaat er geen spoelvermogenverlies noch opwarming zelfs bij ingeschakelde toestand.**

Na de installatie volgt een automatische korte synchronisatie. Gelieve een wachttijd te respecteren alvorens de aangesloten verbruiker aan het net aangesloten wordt.

Universele stuurspanning 8..230V UC.

Instelbare tijden tussen 0.5 seconden en één uur.

**Functies F** (Beschrijving blz. E9)

**RV** = vertraagd afvallend

**AV** = vertraagd opkomend

**TI** = impulsgever beginnend met puls

**IA** = impulsgestuurd vertraagd opkomend (vb. voor automatische deuropener)

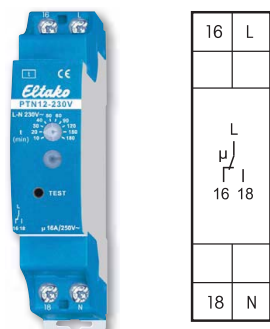
**EW** = inschakelwissend

**AW** = uitschakelwissend

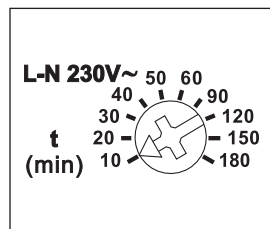
\* De maximale belasting kan bij een vertraging- of pulstijd van 5 minuten gebruikt worden. Bij kortere tijden reduceert zich de maximale belasting als volgt: bij 2 seconden 15%, bij 2 minuten 30%, bij 5 minuten 60%.

**MFZ61DX-UC** 1 NO contact 10A

EAN 4010312603055



## Functie draaischakelaars



Voorstelling is de fabrieksinstelling.

## PTN12-230V



**Testdrukknop voor noodverlichtingen met een eigen accuspanning PTN12.  
1 wisselcontact 16 A/250V AC. Instelbare afvalvertraging tussen 10 en 180 minuten. Slechts 0,5 Watt stand-by verlies.**

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

1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

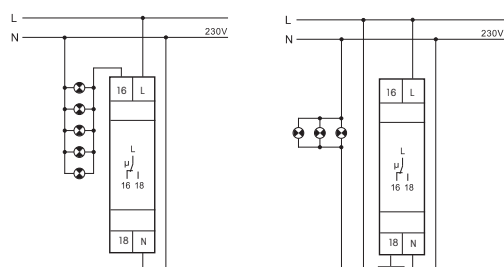
Voedingsspanning 230V, 50/60 Hz.

Afvalvertraging, instelbaar door een draaischakelaar, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 90, 120, 150 en 180 minuten.

De groene LED licht op van zodra de voedingsspanning aangesloten is.

Zie handleiding voor meer informatie.

## Aansluitvoorbeelden



Directe aansturing van de noodverlichtingen  $I \leq 1$   
⊗ Noodverlichtingen met eigen accuspanning

Aansturing van de noodverlichtingen via een contactor  $I > 16$  A  
⊗ Noodverlichtingen met eigen accuspanning

Technische gegevens blz. E13.  
Behuizing voor handleidingen  
GBA12 blz. Z3.

**PTN12-230V** 1 wisselcontact 16 A

EAN 4010312603215

Het contact 15-18 komt bij de MFZ12NP overeen met contact L-3.

De aansturing A1-A2 komt bij de MFZ61DX en MFZ12NP overeen met A1-N respectievelijk C1-C2.

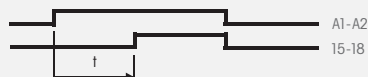
De contacten 15-18 komen bij de MFZ12PMD overeen met de uitgang ⊗.

## RV = uitschakelvertraging (vertraagd afvallend)



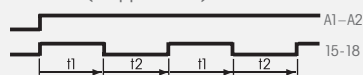
Bij het aanleggen van de stuurspanning schakelt het contact naar 15-18. Wanneer de stuurspanning onderbroken wordt, begint de ingestelde tijd te lopen, en bij het verstrijken hiervan schakelt het contact terug in de ruststand. Als de stuurspanning tijdens het aflopen van de tijd weer ingeschakeld wordt, herbegint de cyclus van voor af aan.

## AV = inschakelvertraging (vertraagd opkomend)



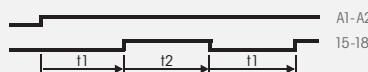
Bij het aanleggen van de stuurspanning begint de ingestelde tijd te lopen, en bij het verstrijken hiervan schakelt het contact naar 15-18. Na een onderbreking begint de tijd opnieuw af te lopen.

## TI = impulsgever beginnend met puls (knipperrelais)



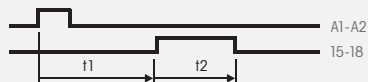
Zolang de stuurspanning aanligt, sluit en opent het werkcontact. Bij MFZ12DX, MFZ12NP en MFZ61DX is de omschakeltijd in beide richtingen even lang en komt overeen met de ingestelde tijd. Bij TGI12DX zijn beide tijden afzonderlijk instelbaar (dezelfde tijdsbasis, maar bijkomende vermenigvuldigings-factor), bij MFZ12DDX en MFZ12PMD zijn ze compleet afzonderlijk instelbaar. Het contact schakelt onmiddellijk naar 15-18 bij het aanleggen van de spanning.

## TP = impulsgever beginnend met pauze (knipperrelais)



Zelfde functiebeschrijving als TI, behalve dat het contact niet wisselt naar 15-18 bij het aanleggen van de stuurspanning, maar open blijft bij 15-18.

## IA = impulsgestuurd vertraagd opkomend en impulsgevend



Bij een stuurimpuls vanaf 50 ms. begint het tijdsverloop  $t_1$  te lopen. Na het verstrijken daarvan wisselt het contact voor het tijdsverloop  $t_2$  (dit is bij MFZ12DX = 1 sec., bij MFZ12NP en MFZ61DX = 3 sec.) naar 15-18 (vb. voor automatische deuropener). Indien  $t_1$  ingesteld wordt op de kortste tijd 0,1 sec., dan functioneert IA als impulsgever, waarbij  $t_2$  afloopt, onafhankelijk van de lengte van het stuursignaal (min. 150 ms.).

## EW = inschakelwisrelais



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

## AW = uitschakelwisrelais



Bij het onderbreken van de stuurspanning schakelt het contact naar 15-18 en keert na het aflopen 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 in- en uitschakelen



Bij het aanleggen van de stuurspanning begint de tijd te lopen. Na verloop daarvan wisselt het contact naar 15-18. Indien daarna de stuurspanning onderbroken wordt, begint een volgend tijdsverloop zodat na afloop daarvan het contact terugkeert in de ruststand. Deze uitschakelvertraging duurt bij MFZ12, MFZ12DX en MFZ12NP even lang als de inschakelvertraging, bij MFZ12DDX en MFZ12PMD zijn die afzonderlijk instelbaar. Na een onderbreking van de inschakelvertraging begint de tijd opnieuw te lopen.

## ER = relais

Zolang het stuurcontact gesloten is, schakelt het werkcontact van 15-16 naar 15-18.

## EAW = inschakel- en uitschakelwissend



Bij het aanleggen en onderbreken van de stuurspanning wisselt het werkcontact naar 15-18 en keert na afloop van de ingestelde wistijd terug.

## ES = Teleruptor

Met stuurimpulsen vanaf 50 ms schakelt het werkcontact aan en uit.

## IF = impulsgever



Bij het aanleggen van de stuurspanning wisselt het werkcontact voor de ingestelde tijd naar 15-18. Bijkomende aansturingen worden pas na afloop van de ingestelde tijd uitgevoerd.

## ARV+ = vertraagd in- en uitschakelen met geheugen

Dezelfde functie als ARV, maar onthoudt de reeds verstreken tijd na een onderbreking van de inschakelvertraging.

## ESV = teleruptor met afvalvertraging en uitschakelverwittinging

Functie zoals de SRV. Echter met uitschakelverwittinging: ca. 30 seconden voor het beëindigen van de ingestelde tijd knippert de verlichting 3 maal in steeds korter wordende intervallen.

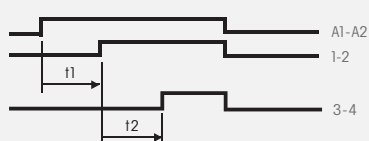
## AV+ = vertraagd opkomend met geheugen

Zelfde functie als AV, maar onthoudt de reeds afgelopen tijd na een onderbreking.

## SRV = teleruptor met afvalvertraging

Met stuurimpulsen vanaf 50 ms schakelt het werkcontact aan en uit. In de contactstand 15-18 schakelt het toestel na afloop van de vertragingstijd automatisch in ruststand 15-16.

## A2 = 2 stappen inschakelvertraging

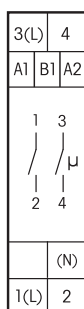


Bij het aanleggen van de stuurspanning begint de ingestelde tijd  $T_1$ , instelbaar tussen 0 en 60 seconden, te lopen. Na afloop van  $T_1$  sluit het contact 1-2 en begint de ingestelde tijd  $T_2$ , instelbaar tussen 0 en 60 seconden, te lopen. Na afloop van  $T_2$  sluit het contact 3-4. Na een onderbreking begint de tijd  $T_1$  opnieuw.

# Digitaal instelbare schakelklok met 2 kanalen

## S2U12DDX-UC

S2U12DDX-UC



**2-kanals schakelklok met display. 1+1 NO potentiaalvrije contacten 16A/250 V AC. Met astro-functie. Slechts 0,03-0,4 Watt stand-by verlies. Vanaf productieweek 26/19 met displayverlichting.**

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

1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

**Met de gepatenteerde Eltako-Duplex-technologie (DX) kunnen de normaalgezien potentiaalvrije contacten bij het schakelen van 230 V AC 50 Hz toch in de nuldoorgang schakelen en zodoende slijtage van de contacten drastisch verminderen. Om dit te realiseren moet men gewoon de N-draad aan de klem (N) en L aan de klem 1(L) en/of 3(L) aansluiten. Dit resulteert wel in een bijkomend stand-by verlies van slechts 0,1 Watt. Dankzij het gebruik van bistabiele relais ontstaat er geen spoelvermogenverlies noch opwarming zelfs bij ingeschakelde toestand.**

Men kan tot 60 geheugenplaatsen vrij verdelen over de kanalen. Met datum en automatische omschakeling van zomer-wintertijd. Een gangreserve, zonder batterij, van ca. 7 dagen.

Iedere geheugenplaats kan men ofwel vastleggen met de astro-functie (automatisch schakelen volgens zonsopgang resp. zonsondergang), ofwel met de inschakeltijd en afschakeltijd, ofwel met een impuls (waarbij een impuls van 2 seconden gestuurd wordt). De astro in- resp. uitschakeltijd kan tot +/- 2 uren verschoven worden en bovendien kan, een door de zonnwende beïnvloede tijdsverschuivingen van tot +/- 2 uren ingegeven worden.

Met sturingang (+A1) voor centrale bediening IN of UIT met prioriteit.

Voedingsspanning en stuurspanning voor de centrale sturing van 8 tot 230V UC.

**De instelling van de schakelklok gebeurt met de toetsen MODE en SET; het is mogelijk om deze toetsen te vergrendelen.**

**De displayverlichting wordt ingeschakeld door op MODE of SET te duwen 20 seconden na het laatste gebruik van de MODE of SET toets schakelt het programma automatisch over naar de normale aanduiding en de display-verlichting wordt uitgeschakeld.**

**\* Taalinstelling:** na het inschakelen van voedingsspanning kan binnen de 10 seconden de taalkeuze gemaakt worden met SET en met MODE bevestigd worden. D = Duits, GB = Engels, F = Frans, IT = Italiaans en ES = Spaans. Nadien verschijnt de normale aanduiding.

Weekdag, uur, dag en maand.

**Fast scroll:** indien men bij de volgende instelling langer op de ingave toets drukt, dan verlopen de cijfers snel omhoog. Loslaten en opnieuw langer indrukken verandert de richting.

**Instellen van het uur:** 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 bij M om de minuten te kiezen.

**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 bij M om de maand en D om de dag te kiezen. Als laatste instelling knijpt MO (weekdag). Deze kan met SET ingesteld worden en met MODE bevestigd worden.

**Standplaats instellen (voor zover de astrofunctie gewenst wordt):** MODE indrukken en daarna bij PRG de functie POS zoeken met SET en bevestigen met MODE. Bij BRT de breedtegraad kiezen met SET en bevestigen met MODE. Eveneens bij LAE de lengtegraad kiezen met SET en bevestigen met MODE. Vervolgens bij GMT de tijdzone kiezen met SET en bevestigen met MODE. Indien gewenst, kan men bij WSW (winterzonnewende) en SSW (zomerzonnewende), voor beide kanalen samen, een tijdsverschuiving van tot +/- 2 uren invoeren.

**Handschakeling ON of OFF met prioriteit:** MODE indrukken en daarna bij PRG de functie INT zoeken met SET en met MODE bevestigen. Bij CH het kanaal 1 of 2 kiezen met SET en met MODE bevestigen. Nu kan men met SET kiezen tussen AUT (automatisch), ON of OFF. Na de bevestiging met MODE wisselt de schakeltoestand van het gekozen kanaal. Indien de schakeltoestand opnieuw automatisch moet wisselen als een tijdprogramma actief wordt, moet men aansluitend opnieuw AUT (automatisch) kiezen. Wordt MODE langer dan 2 seconden ingedrukt, dan wordt de wijziging opgeslagen en de normale aanduiding verschijnt.

**Zomer/wintertijd omschakeling:** MODE indrukken en daarna bij PRG met SET de functie SWT zoeken en met MODE selecteren. Nu kan met SET gekozen worden tussen ON (in) en OFF (uit). Kiest men voor ON, dan gebeurt de omschakeling automatisch.

**Centraal ON of OFF met prioriteit tijdens automatische werking (AUT):** MODE indrukken en daarna bij PRG (program) de functie CIA zoeken met SET en met MODE bevestigen. Nu kan men met SET wisselen tussen COF en CON en met MODE bevestigen.

**Toevalmodus in-/uitschakelen:** MODE indrukken en daarna bij PRG met SET de functie RND zoeken en met MODE selecteren. Met SET op ON (RND+) ofwel op OFF (RND) plaatsen en met MODE bevestigen. Bij ingeschakelde toevalmodus worden alle schakeltijden van alle kanalen willekeurig met tot 15 minuten verschoven. Inschakeltijden vroeger en uitschakeltijden later.

**Programma schakelklok invoeren:** conform de handleiding.

**Instellingen vergrendelen:** MODE en SET samen kort indrukken en bij LCK met SET vergrendelen. Deze wordt op de display aangetoond door een pijltje naast het slotsymbool.

**Instellingen ontgrendelen:** MODE en SET samen gedurende 2 seconden indrukken en bij UNL met SET ontgrendelen.

Technische gegevens blz. E13.

S2U12DDX-UC 2-kanals schakelklok

EAN 4010312603208

| Contacten                                                                          | MFZ12DDX <sup>b)</sup>                                                        | MFZ12DX <sup>b)</sup>                         | RVZ/AVZ/TGI/<br>EAW12DX <sup>b)</sup>         | MFZ12NP<br>PTN12                   | MFZ12-230V<br>A2Z12-UC                        | MFZ61DX <sup>b)</sup>                         | S2U12DDX <sup>b)</sup>                        | MFZ12PMD                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                                                                                    | AgSnO <sub>2</sub> / 0,5 mm                                                   | AgSnO <sub>2</sub> / 0,5 mm                   | AgSnO <sub>2</sub> / 0,5 mm                   | AgSnO <sub>2</sub> / 0,5 mm        | AgSnO <sub>2</sub> / 0,5 mm                   | AgSnO <sub>2</sub> / 0,5 mm                   | AgSnO <sub>2</sub> / 0,5 mm                   | Power MOSFET                                  |
| Contact materiaal/contact afstand                                                  | 6 mm                                                                          | 3 mm                                          | 6 mm                                          | 6 mm                               | 6 mm                                          | 6 mm                                          | 6 mm                                          | 6 mm                                          |
| Afstand stuuransluitingen/contact                                                  | —                                                                             | 6 mm                                          | —                                             | —                                  | —                                             | —                                             | —                                             | —                                             |
| Afstand stuuransluitingen C1-C2/contact                                            | 4000 V                                                                        | 2000 V                                        | 4000 V                                        | 4000 V                             | 4000 V                                        | 4000 V                                        | 4000 V                                        | 4000 V                                        |
| Testspanning stuuransluiting/contact                                               | —                                                                             | 4000 V                                        | —                                             | —                                  | —                                             | —                                             | —                                             | —                                             |
| Testspanning C1-C2/contact                                                         | 10 A/250 V AC                                                                 | 16 A/250 V AC                                 | 10 A/250 V AC                                 | 10 A/250 V AC                      | 10 A/250 V AC                                 | 16 A/250 V AC                                 | 16 A/250 V AC                                 | 400 W                                         |
| Nominaal schakelvermogen                                                           | 2000 W <sup>3)</sup>                                                          | 2300 W <sup>3)</sup>                          | 1000 W <sup>3)</sup>                          | 2000 W <sup>3)</sup>               | 2000 W <sup>3)</sup>                          | 2000 W <sup>3)</sup>                          | 2000 W <sup>3)</sup>                          | 400 W                                         |
| Belasting gloeilampen en halogeenlampen<br><sup>1)</sup> 230 V, I aan ≤ 70 A/10 ms | 1000 VA <sup>3)</sup>                                                         | 1000 VA <sup>3)</sup>                         | 500 VA <sup>3)</sup>                          | 1000 VA <sup>3)</sup>              | 1000 VA <sup>3)</sup>                         | 1000 VA <sup>3)</sup>                         | 1000 VA <sup>3)</sup>                         | —                                             |
| Vermogen TL-lampen met KVG in parallel of niet gecompenseerd                       | 500 VA <sup>3)</sup>                                                          | 500 VA <sup>3)</sup>                          | 250 VA <sup>3)</sup>                          | 500 VA <sup>3)</sup>               | 500 VA <sup>3)</sup>                          | 500 VA <sup>3)</sup>                          | 500 VA <sup>3)</sup>                          | —                                             |
| Vermogen TL-lampen met KVG gecompenseerd in parallel of met EVG                    | 15x7 W<br>10x20 W <sup>3) 4)</sup>                                            | 15x7 W<br>10x20 W <sup>3)</sup>               | I in ≤<br>35 A/10 ms <sup>2) 3)</sup>         | 15x7 W<br>10x20 W <sup>3) 4)</sup> | 15x7 W<br>10x20 W <sup>3) 4)</sup>            | 15x7 W<br>10x20 W <sup>3) 4)</sup>            | 15x7 W<br>10x20 W <sup>3) 4)</sup>            | 100 W                                         |
| Compacte TL-lampen met EVG en spaarlampen                                          | 8 A                                                                           | —                                             | 8 A                                           | 8 A                                | 8 A                                           | 8 A                                           | 8 A                                           | —                                             |
| Max. schakelstroom DC1: 12 V/24 V DC                                               | > 10 <sup>5</sup>                                                             | > 10 <sup>5</sup>                             | > 10 <sup>5</sup>                             | > 10 <sup>5</sup>                  | > 10 <sup>5</sup>                             | > 10 <sup>5</sup>                             | > 10 <sup>5</sup>                             | ∞                                             |
| Levensduur bij nominale belasting cos φ = 1 vb. gloeilampen 1000 W bij 100/h       | > 4 x 10 <sup>4</sup>                                                         | > 4 x 10 <sup>4</sup>                         | > 4 x 10 <sup>4</sup>                         | > 4 x 10 <sup>4</sup>              | > 4 x 10 <sup>4</sup>                         | > 4 x 10 <sup>4</sup>                         | > 4 x 10 <sup>4</sup>                         | ∞                                             |
| Levensduur bij nominale belasting, cos φ = 0,6 bij 100/h                           | 6 mm <sup>2</sup><br>(4 mm <sup>2</sup> )                                     | 6 mm <sup>2</sup><br>(4 mm <sup>2</sup> )     | 6 mm <sup>2</sup><br>(4 mm <sup>2</sup> )     | 4 mm <sup>2</sup>                  | 6 mm <sup>2</sup><br>(4 mm <sup>2</sup> )     | 6 mm <sup>2</sup><br>(4 mm <sup>2</sup> )     | 6 mm <sup>2</sup><br>(4 mm <sup>2</sup> )     | 6 mm <sup>2</sup><br>(4 mm <sup>2</sup> )     |
| Maximale sectie van een geleider (3 <sup>de</sup> klem)                            | 2,5 mm <sup>2</sup><br>(1,5 mm <sup>2</sup> )                                 | 2,5 mm <sup>2</sup><br>(1,5 mm <sup>2</sup> ) | 2,5 mm <sup>2</sup><br>(1,5 mm <sup>2</sup> ) | 1,5 mm <sup>2</sup>                | 2,5 mm <sup>2</sup><br>(1,5 mm <sup>2</sup> ) | 2,5 mm <sup>2</sup><br>(1,5 mm <sup>2</sup> ) | 2,5 mm <sup>2</sup><br>(1,5 mm <sup>2</sup> ) | 2,5 mm <sup>2</sup><br>(1,5 mm <sup>2</sup> ) |
| 2 geleiders met dezelfde sectie (3 <sup>de</sup> klem)                             | gleuf/kruisgleuf<br>pozidriv                                                  | gleuf/kruisgleuf<br>pozidriv                  | gleuf/kruisgleuf<br>pozidriv                  | gleuf/kruisgleuf                   | gleuf/kruisgleuf<br>pozidriv                  | gleuf/kruisgleuf<br>pozidriv                  | gleuf/kruisgleuf<br>pozidriv                  | gleuf/kruisgleuf<br>pozidriv                  |
| Schroefkop                                                                         | IP50 / IP20                                                                   | IP50 / IP20                                   | IP50 / IP20                                   | IP30 / IP20                        | IP50 / IP20                                   | IP50 / IP20                                   | IP50 / IP20                                   | IP50 / IP20                                   |
| Beschermingsgraad behuizingen/aansluitingen                                        | <b>Elektronica</b>                                                            |                                               |                                               |                                    |                                               |                                               |                                               |                                               |
| Inschakelduur                                                                      | 100 %                                                                         | 100 %                                         | 100 %                                         | 100 %                              | 100 %                                         | 100 %                                         | 100 %                                         | 100 %                                         |
| Max./min. omgevingstemperatuur                                                     | +50°C/-20°C                                                                   | +50°C/-20°C                                   | +50°C/-20°C                                   | +50°C/-20°C                        | +50°C/-20°C                                   | +50°C/-20°C                                   | +50°C/-20°C                                   | +50°C/-20°C                                   |
| Temperatuurgevoeligheid                                                            | < 0,2 % je °C                                                                 | < 0,2 % je °C                                 | < 0,2 % je °C                                 | < 0,2 % je °C                      | < 0,2 % je °C                                 | < 0,2 % je °C                                 | < 0,2 % je °C                                 | < 0,2 % je °C                                 |
| Herhalingsnauwkeurigheid bij 25°C                                                  | ±0,1%                                                                         | ±0,1%                                         | ±0,1%                                         | ±0,1%                              | ±0,1%                                         | ±0,1%                                         | ±0,1%                                         | ±0,1%                                         |
| Stuurspanningsafhankelijkheid tussen 0,9 tot 1,1xUnenn                             | geen                                                                          | geen                                          | geen                                          | geen                               | geen                                          | geen                                          | geen                                          | geen                                          |
| Overbruggingsduur bij uitval van het net (nadien complete reset)                   | ≥ 0,2 seconden                                                                | ≥ 0,2 seconden                                | ≥ 0,2 seconden                                | ≥ 0,2 seconden                     | ≥ 0,2 seconden                                | 7 dagen                                       | ≥ 0,2 seconden                                | ≥ 0,2 seconden                                |
| Stand-by verlies (werkvermogen) 230 V                                              | MFZ12DDX:<br>0,5 W;<br>MFZ12DX:<br>0,4-0,6 W;<br>RVZ/AVZ/TGI/<br>EAW12: 0,4 W | 0,5 W                                         | 0,4 W                                         | 0,4 W                              | 0,4 W                                         | 0,4 W                                         | 0,3 W                                         |                                               |
| Stand-by verlies (werkvermogen) 12 V/24 V                                          | 0,02 W/0,04 W;<br>MFZ12DDX:<br>0,05 W/0,1 W                                   | —                                             | —                                             | —                                  | 0,02 W/0,04 W                                 | 0,03 W/0,06 W                                 | —                                             |                                               |
| Stuurstroom 230V-lokale stuuringsingang ±20%                                       | —                                                                             | 2 mA                                          | 2 mA                                          | A2Z12: —                           | —                                             | —                                             | —                                             | —                                             |
| Stuurstroom universele stuurspanning 8/12/24/230V (<10s) ± 20%                     | 0,05/0,1/<br>0,2/1 mA                                                         | 2/4/9/5<br>(100) mA                           | A2Z12: 0,05/<br>0,1/0,2/1 mA                  | 0,05/0,1/<br>0,2/1 mA              | 0,04/0,05/<br>0,1/1,2 mA                      | 10 (100) mA                                   |                                               |                                               |
| Max. parallelcapaciteit (lengte) van de stuurleidingen bij 230 V AC                | 0,2 μF (600 m)                                                                | 0,01 μF (30 m)<br>C1-C2:<br>0,03 μF (100 m)   | 0,01 μF (30 m);<br>A2Z12:<br>0,2 μF (600 m)   | 0,2 μF (600 m)                     | 0,2 μF (600 m)                                | 0,2 μF (600 m)                                | 0,9 μF (3000 m)                               |                                               |

<sup>b)</sup> Bistabiele relais als werkcontact. Na de installatie 0,5 seconden wachten voor een automatische synchronisatie vooraleer de geschakelde verbruiker aan het net te koppelen.  
<sup>1)</sup> Bij lampen met max. 150 W. <sup>2)</sup> Bij elektronische voorschakeltoestellen moet er met een 40-voudige inschakelstroom rekening gehouden worden. Voor 1200 W continu-belasting dient men het stroombegrenzingsrelais SBR12 te gebruiken. Deelcatalogoog G, blz. G4. <sup>3)</sup> De maximale belasting kan bij een vertraging- of pulstijd van 5 minuten gebruikt worden. Bij kortere tijden reduceert zich de maximale belasting als volgt: tot 2 seconden 15%, tot 2 minuten 30%, tot 5 minuten 60%. <sup>4)</sup> Bij de DX types zeker de contactschakeling in de nuldoorgang activeren!

Conform de normen DIN VDE 0100-443 en DIN VDE 0100-534, moet er een overspanningsbeveiliging type 2 of 3 geplaatst worden.



Het verbruik intelligent meten  
en visualiseren

F



## Driefazige en monofazige kWh-tellers

|                                                                                                         |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Keuzetabel driefazige en monofazige kWh-tellers                                                         | F - 2  |
| Driefazige kWh-teller <a href="#">DSZ15D-3x80A MID</a>                                                  | F - 3  |
| Driefazige kWh-teller <a href="#">DSZ15DE-3x80A</a> , niet gekeurd                                      | F - 4  |
| Driefazige kWh-teller om aan te sluiten op stroomtransfo's <a href="#">DSZ15WD-3x5A MID</a>             | F - 5  |
| M-Bus driefazige kWh-teller <a href="#">DSZ15DM-3x80A MID</a>                                           | F - 6  |
| M-Bus driefazige kWh-teller om aan te sluiten op stroomtransfo's <a href="#">DSZ15WDM-3x5A MID</a>      | F - 7  |
| RS485-bus-driefazige kWh-teller <a href="#">DSZ14DRS-3x80A MID</a>                                      | F - 8  |
| RS485 bus driefazige kWh-teller om aan te sluiten op stroomtransfo's <a href="#">DSZ14WDRS-3x5A MID</a> | F - 9  |
| Monofazige kWh-tellers <a href="#">WSZ15D-32A MID</a> en <a href="#">WSZ15D-65A MID</a>                 | F - 10 |
| Monofazige kWh-tellers <a href="#">WSZ15DE-32A</a> , niet gekeurd                                       | F - 11 |
| Monofazige kWh-tellers <a href="#">WZR12-32A</a> met reset, niet gekeurd                                | F - 12 |
| Monofazige kWh-tellers <a href="#">WSZ60D-60A MID</a> voor tellerverzamelingen                          | F - 13 |
| Wireless visualisatie- en sturingssoftware <a href="#">GFVS-Energy</a>                                  | F - 14 |
| kWh teller-zendmodule <a href="#">FSS12-12V DC</a>                                                      | F - 14 |
| Wireless energieverbruiksaanduiders <a href="#">FEA65D</a> met display                                  | F - 15 |
| Monofazige kWh-tellers de energieverbruiksaanduiders <a href="#">EVA12-32A</a>                          | F - 16 |
| RS485-bus-Wireless kWh-teller zendmodule <a href="#">FWZ14-65A</a>                                      | F - 17 |
| Wireless kWh-teller zendmodules <a href="#">FWZ61-16A</a>                                               | F - 17 |
| Wireless kWh-teller zendmodules <a href="#">FWZ12-16A</a> en <a href="#">FWZ12-65A</a>                  | F - 18 |
| RS485-bus-kWh-tellerverzamelaar <a href="#">F3Z14D</a>                                                  | F - 19 |
| RS485-bus kWh-teller data-gateway <a href="#">FSDG14</a>                                                | F - 20 |
| Wireless actor impulsschakelaar/relais <a href="#">FSR61VA-10A</a> met stroommeting                     | F - 21 |
| Tussenstekker schakelactor <a href="#">FSVA-230V-10A</a> met stroommeting                               | F - 21 |
| Technische gegevens monofazige en driefazige kWh-tellers en energieverbruik aanduiders                  | F - 22 |
| Technische gegevens van de monofazige voor montage in tellerverzamelingen                               | F - 23 |
| Informatie betreffende MID                                                                              | F - 24 |
| Installatierichtlijnen voor de electro-installateur                                                     | F - 25 |

# Keuzetabel

## Driefazige en monofazige kWh-tellers

### De slimme telmeesters

Intussen worden ook steeds meer driefazige kWh-tellers geïnstalleerd als tussenteller in woningen en industrie. Voor de verrekening van energie mag men enkel geijkte kWh-tellers gebruiken. De kWh-tellers kunnen in verdeelkasten geplaatst worden. Zie de installatievoorschriften voor de elektro installateur op blz. F23 in de catalogoog van de schakeltoestellen.

Het aflezen van de tussentellers is dan de taak van de huisbewaarder. Dit gebeurt samen met het aflezen van het verbruik van de verwarming ofwel gecentraliseerd door het gebruik van de pulsuitgangen van de tellers. Daarom zijn alle modulaire kWh-tellers voorzien van een pulsuitgang.

| Blz.                                                                              | F3                       | F4                       | F5                 | F6                       | F7                 | F8                       | F9                 | F10<br>bovenaan          | F10<br>onderaan          | F11                      | F12       | F13        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------|------------|
|  | DSZ15D-3x80A             | DSZ15DE-3x80A            | DSZ15WD-3x5A       | DSZ15DM-3x80A            | DSZ15WDM-3x5A      | DSZ14DRS-3x80A           | DSZ14WDRS-3x5A     | WSZ15D-32A               | WSZ15D-65A               | WSZ15DE-32A              | WZR12-32A | WSZ60D-60A |
| Modulair toestel<br>Aantal modules van 18 mm                                      | 4                        | 4                        | 4                  | 4                        | 4                  | 4                        | 4                  | 1                        | 1                        | 1                        | 1         | -          |
| Voor tellerverzamelingen                                                          |                          |                          |                    |                          |                    |                          |                    |                          |                          |                          |           | ■          |
| Monofazige kWh-teller                                                             |                          |                          |                    |                          |                    |                          |                    | ■                        | ■                        | ■                        | ■         | ■          |
| Driefazige kWh-teller                                                             | ■                        | ■                        | ■                  | ■                        | ■                  | ■                        | ■                  |                          |                          |                          |           |            |
| MID-gekeurd, geijkt                                                               | ■                        |                          | ■                  | ■                        | ■                  | ■                        | ■                  | ■                        | ■                        |                          |           | ■          |
| Referentie stroom $I_{Tef}$<br>(maximumstroom $I_{max}$ ) A                       | 10(80)                   | 10(80)                   | 5(6) <sup>1)</sup> | 10(80)                   | 5(6) <sup>1)</sup> | 10(80)                   | 5(6) <sup>1)</sup> | 5(32)                    | 10(65)                   | 5(32)                    | 5(32)     | 5(60)      |
| LCD display digits                                                                | 5+2 <sup>2)</sup><br>6+1 | 5+2 <sup>2)</sup><br>6+1 | 6+1                | 5+2 <sup>2)</sup><br>6+1 | 6+1                | 5+2 <sup>2)</sup><br>6+1 | 6+1                | 5+2 <sup>2)</sup><br>6+1 | 5+2 <sup>2)</sup><br>6+1 | 5+2 <sup>2)</sup><br>6+1 | 2/4       | 6+1        |
| Nauwkeurigheds klasse MID,<br>afwijking ±1%                                       | B                        | B                        | B                  | B                        | B                  | B                        | B                  | B                        | B                        | B                        | B         | A (±2%)    |
| Met terugloop blokkering                                                          | ■                        | ■                        | ■                  | ■                        | ■                  | ■                        | ■                  | ■                        | ■                        | ■                        | ■         | ■          |
| Aanduiding ogenblikkelijke waarde                                                 | ■                        | ■                        | ■                  | ■                        | ■                  | ■                        | ■                  | ■                        | ■                        | ■                        | ■         |            |
| Aanduiding bij foute aansluiting                                                  | ■                        | ■                        | ■                  | ■                        | ■                  | ■                        | ■                  | ■                        | ■                        | ■                        | ■         |            |
| Gering stand-by verlies                                                           | ■                        | ■                        | ■                  | ■                        | ■                  | ■                        | ■                  | ■                        | ■                        | ■                        | ■         |            |
| S0 pulsuitgang potentiaalvrij                                                     | ■                        | ■                        | ■                  |                          |                    |                          |                    | ■                        | ■                        | ■                        |           |            |
| M-Bus interface                                                                   |                          |                          |                    | ■                        | ■                  |                          |                    |                          |                          |                          |           |            |
| RS485-Bus interface voor Eltako                                                   |                          |                          |                    |                          |                    | ■                        | ■                  |                          |                          |                          |           |            |

<sup>1)</sup> kWh-teller om aan te sluiten op stroomtransfo's

<sup>2)</sup> Automatische omschakeling van 5+2 naar 6+1.

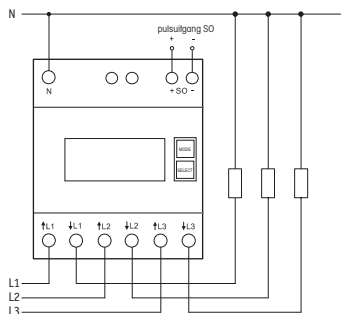
\* DSZ12DM-3x65A en DSZ12WDM-3x5A nog leverbaar.

Voor energieverrekening mogen enkel geijkte tellers gebruikt worden. Dit zijn tellers MID-gekeurd. MID is de nieuwe Europese norm (Measuring Instruments Directive) 2004/22/EG. MID-tellers hebben geen ijkingscertificaat nodig, ze zijn conform de norm wegens de EG-conformiteitsverklaring van de fabrikant.



## Aansluitvoorbeeld

4 draadsaansluiting 3x230/400V



## DSZ15D-3x80A MID

**Maximale stroom 3x80 A, slechts 0,5 W stand-by verlies per faze.**

Modulair toestel voor montage op DIN-EN 60715 TH35.

4 modules = 70 mm breed en 58 mm diep.

Nauwkeurigheidsklasse B (1%). Met pulsuitgang.

De driefazige kWh-teller, voor directe aansluiting, meet de energie aan de hand van de stroom tussen de ingangen en de uitgangen. Zijn eigenverbruik van maximum 0,5 W per faze wordt niet gemeten en niet aangeduid.

Er kunnen 1, 2 of 3 geleiders met stromen tot 80 A aangesloten worden.

De aanloopstroom is 40 mA.

Er **moet** een N-aansluiting aanwezig zijn (3F+N).

**Het 7 segment LCD display kan ook zonder voedingsspanning tot tweemaal binnen de twee weken afgelezen worden.**

Het verbruik wordt aangeduid op het display door middel van een, 100 keer per kWh, knipperende balk.

**Deze reeks ook te gebruiken als dubbel tarief teller:** Door 230V aan te sluiten op de klemmen E1/E2, kan men overschakelen naar een tweede tarief.

Rechts van het display bevinden zich de toetsen MODE en SELECT, waarmee men in het MENU kan bladeren, zoals aangegeven in de handleiding. Eerst schakelt de **achtergrondverlichting** in. Daarna kan de totale actieve energie per tarief, de actieve energie van de resetbare geheugens RS1 en RS2, alsook het actueel verbruik, spanning en stroom per faze aangeduid worden.

## Foutmelding (false)

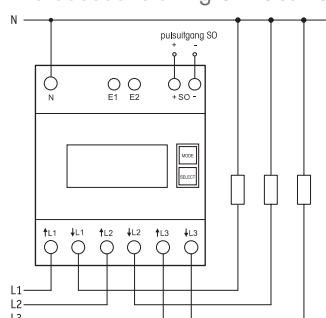
Indien een faze ontbreekt of bij verkeerde stroomrichting verschijnt op de display 'false' en de betreffende faze.

# Driefazige kWh-tellers DSZ15DE-3x80A, niet geijkt



## Aansluitvoorbeeld

4 draadsaansluiting 3x230/400V



## DSZ15DE-3x80A

### Maximale stroom 3x80 A, slechts 0,5 W stand-by verlies per faze.

Modulair toestel voor montage op DIN-EN 60715 TH35.

4 modules = 70 mm breed en 58 mm diep.

Nauwkeurigheidsklasse B (1%). Met pulsuitgang.

De driefazige kWh-teller, voor directe aansluiting, meet de energie aan de hand van de stroom tussen de ingangen en de uitgangen. Zijn eigenverbruik van maximum 0,5 W per faze wordt niet gemeten en niet aangeduid. Tellers zonder MID-keurmerk mogen in Europa niet gebruikt worden voor energieverrekening.

Er kunnen 1, 2 of 3 geleiders met stromen tot 80 A aangesloten worden.

De aanloopstroom is 40 mA.

Er **moet** een N-aansluiting aanwezig zijn (3F+N).

**Het 7 segment LCD display kan ook zonder voedingsspanning tot tweemaal binnen een week afgelezen worden.**

Het verbruik wordt aangeduid op het display door middel van een, 100 keer per kWh, knipperende balk.

**Deze reeks ook te gebruiken als dubbel tarief teller:** Door 230V aan te sluiten op de klemmen E1/E2, kan men overschakelen naar een tweede tarief.

Rechts van het display bevinden zich de toetsen MODE en SELECT, met dewelke men in het MENU kan bladeren, zoals aangegeven in de handleiding. Eerst schakelt de **achtergrondverlichting** in. Daarna kan de totale actieve energie per tarief, de actieve energie van de resetbare geheugens RS1 en RS2, alsook het actueel verbruik, spanning en stroom per faze aangeduid worden.

### Foutmelding (false)

Indien een faze ontbreekt of bij verkeerde stroomrichting verschijnt op de display 'false' en de betreffende faze.

# Driefazige kWh-teller om aan te sluiten op stroomtransfo's DSZ15WD-3x5A MID

**Eltako**  
ELECTRONICS



## DSZ15WD-3x5A MID

**Driefazige kWh-teller om aan te sluiten op stroomtransfo's met instelbare verhouding van de stroomtransfo's, en MID. Maximale stroom 3x5 A, slechts 0,5W stand-by verlies per faze.**

Modulair toestel voor montage op DIN-EN 60715 TH35.

4 modules = 70 mm breed en 58 mm diep.

Nauwkeurigheidsklasse B (1%). Met pulsuitgang.

Deze kWh teller meet de energie aan de hand van de stromen die door de meettransformatoren vloeien. Zijn eigenverbruik van maximum 0,5W per faze wordt niet gemeten en niet aangeduid.

**Er kunnen 1, 2 of 3 stroomtransfo's met een secundaire van 5A aangesloten worden.**

De aanloopstroom is 10 mA.

Er **moet** een N-aansluiting aanwezig zijn (3F+N).

**Het 7 segment LCD display kan ook zonder voedingsspanning tot tweemaal binnen de twee weken afgelezen worden.**

Het verbruik wordt aangeduid op het display door middel van een, 10 keer per kWh, knipperende balk.

Rechts van het display bevinden zich de toetsen MODE en SELECT, waarmee men in het MENU kan bladeren, zoals aangegeven in de handleiding. Eerst schakelt de **achtergrondverlichting** in. Daarna kunnen de totale actieve energie, de actieve energie van het resetbare geheugen, alsook het actueel verbruik, spanning en stroom per faze aangeduid worden.

**Daarnaast kan men de verhouding van de stroomtransfo's instellen.** De fabrieksinstelling is 5:5 en door middel van een brug op de aansluitklemmen, gemerkt met 'JUMPER', vergrendeld. De verhouding van de stroomtransfo's kan men aanpassen door deze brug te verwijderen en op de waarde van de aan te sluiten stroomtransfo's volgens de handleiding in te stellen. Daarna wordt deze opnieuw vergrendeld door het plaatsen van de brug. De volgende verhoudingen van stroomtransformatoren kunnen ingesteld worden: 5:5, 50:5, 100:5, 150:5, 200:5, 250:5, 300:5, 400:5, 500:5, 600:5, 750:5, 1000:5, 1250:5 und 1500:5.

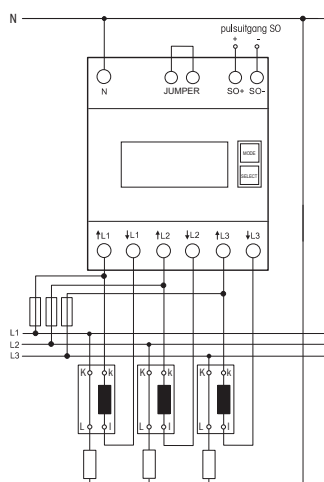
### Foutmelding (false)

Indien een faze ontbreekt of bij verkeerde stroomrichting verschijnt op de display 'false' en de betreffende faze.

**Opgelet!** Vòòr elke tussenkomst aan de meettransformator dient de faze van de teller te worden onderbroken.

### Aansluitvoorbeeld

4 draadsaansluiting 3x230/400V

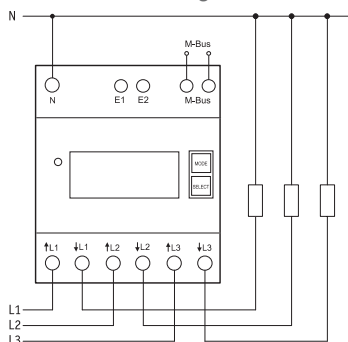


# M-Bus driefazige kWh-teller DSZ15DM-3x80A MID



## Aansluitvoorbeeld

4 draadsaansluiting 3x230/400V



## DSZ15DM-3x80A MID

### M-Bus driefazige kWh-teller.

**Maximale stroom 3x80 A, slechts 0,5W stand-by verlies per faze.**

Modulair toestel voor montage op DIN-EN 60715 TH35.

4 modules = 70 mm breed en 58mm diep.

Nauwkeurigheidsklasse B (1%). Met M-Bus interface.

De driefazige kWh-teller, voor directe aansluiting, meet de energie aan de hand van de stroom tussen de ingangen en de uitgangen. Zijn eigenverbruik van maximum 0,5W per faze wordt niet gemeten en niet aangeduid.

Er kunnen 1, 2 of 3 geleiders met stromen tot 80A aangesloten worden.

De aanloopstroom is 40 mA.

Er **moet** een N-aansluiting aanwezig zijn (3F+N).

**Het 7 segment LCD display kan ook zonder voedingsspanning tot tweemaal binnen de twee weken afgelezen worden.**

Het verbruik wordt aangeduid op het display door middel van een 1000 keer per kWh knipperende LED.

**Deze reeks kan ook gebruikt worden als dubbel tarief teller:** Door 230V aan te sluiten op de klemmen E1/E2, kan men overschakelen naar een tweede tarief.

Rechts van het display bevinden zich de toetsen MODE en SELECT, waarmee men in het MENU kan bladeren, zoals aangegeven in de handleiding. Eerst schakelt de **achtergrondverlichting** aan. Daarna kunnen de totale actieve energie per tarief, de actieve energie van de resetbare geheugens RS1 en RS2, alsook het actueel verbruik, spanning en stroom per faze aangeduid worden.

### Foutmelding (false)

Indien een faze ontbreekt of bij verkeerde stroomrichting verschijnt op de display 'false' en de betreffende faze.

### Data overdracht M-Bus

■ Bij het uitlezen worden alle waarden via een telegram doorgestuurd.

■ Volgende telegrammen worden ondersteund:

- |                                            |                  |
|--------------------------------------------|------------------|
| - Initialisatie: SND_NKE                   | antwoord: ACK    |
| - Teller uitlezen: REQ_UD2                 | antwoord: RSP_UD |
| - Primaire adres wijzigen: SND_UD          | antwoord: ACK    |
| - Reset RS1: SND_UD                        | antwoord: ACK    |
| - Slave-selectie voor het secundaire adres | antwoord: ACK    |

■ Het toestel reageert niet op onbekende aanvragen

■ De overdrachtsnelheid wordt automatisch herkend

■ Het toestel heeft een spanningsbewaking. In geval van een spanningsverlies worden alle registers opgeslagen in een EEPROM.

### Wijziging van het M-Bus adres

Om het primaire M-Bus adres te wijzigen moet men 3 seconden SELECT ingedrukt houden. In het volgende menu verhoogt men met MODE het adres per 10, SELECT verhoogt het adres per 1. Wanneer het gewenste adres ingesteld is, moet men wachten tot het hoofdmenu opnieuw verschijnt.

### Secundair adres

■ Dankzij het secundair adres is het mogelijk om met de energieteller te communiceren, conform de norm EN13757.

■ Het gebruik van wildcards is mogelijk.

Gedetailleerde info kan men vinden bij de handleidingen onder [www.eltako.com/vl/produkten/handleidingen](http://www.eltako.com/vl/produkten/handleidingen).

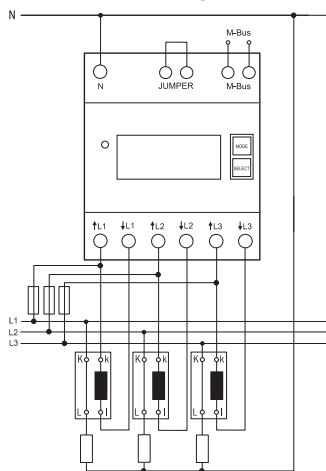
# M-Bus driefazige kWh-teller om aan te sluiten op stroomtransfo's DSZ15WDM-3x5A MID

**Eltako**  
ELECTRONICS



## Aansluitvoorbeeld

4 draadsaansluiting 3x230/400V



## DSZ15WDM-3x5A MID

**M-Bus driefazige kWh-teller om aan te sluiten op stroomtransfo's, en met instelbare verhouding van de stroomtransfo's, en MID. Maximale stroom 3x5 A, slechts 0,5W stand-by verlies per faze.**

Modulair toestel voor montage op DIN-EN 60715 TH35.

4 modules = 70 mm breed en 58 mm diep.

Nauwkeurigheidsklasse B (1%). Met M-Bus interface.

Deze kWh-teller meet de energie aan de hand van de stromen die door de meettransformatoren vloeien. Zijn eigenverbruik van maximum 0,5W per faze wordt niet gemeten en niet aangeduid.

**Er kunnen 1, 2 of 3 stroomtransfo's met een secundaire van 5A aangesloten worden.**

De aanloopstroom is 10 mA. Er **moet** een N-aansluiting aanwezig zijn (3F+N).

**Het 7 segment LCD display kan ook zonder voedingsspanning tot tweemaal binnen de twee weken afgelezen worden.**

Het verbruik wordt aangeduid op het display door middel van een 10 keer per kWh knipperende LED.

Rechts van het display bevinden zich de toetsen MODE en SELECT, waarmee men in het MENU kan bladeren, zoals aangegeven in de handleiding. Eerst schakelt de **achtergrondverlichting** aan. Daarna kunnen het totaal verbruik per tarief en het restbare geheugen alsook het actueel verbruik, spanning en stroom per faze aangeduid worden.

**Daarnaast kan men de verhouding van de stroomtransfo's instellen.** De fabrieksinstelling is 5:5 en door middel van een brug op de aansluitklemmen, gemerkt met 'JUMPER', vergrendeld. De verhouding van de stroomtransfo's kan men aanpassen door deze brug te verwijderen en op de waarde van de aan te sluiten stroomtransfo's volgens de handleiding in te stellen. Daarna wordt deze opnieuw vergrendeld door het plaatsen van de brug. De volgende verhoudingen van stroomtransformatoren kunnen ingesteld worden 5:5, 50:5, 100:5, 150:5, 200:5, 250:5, 300:5, 400:5, 500:5, 600:5, 750:5, 1000:5, 1250:5 und 1500:5.

### Foutmelding (false)

Indien een faze ontbreekt of bij verkeerde stroomrichting verschijnt op de display 'false' en de betreffende faze.

### Data overdracht M-Bus

■ Bij het uitlezen worden alle waarden via een telegram doorgestuurd.

■ Volgende telegrammen worden ondersteund:

- |                                            |                  |
|--------------------------------------------|------------------|
| - Initialisatie: SND_NKE                   | antwoord: ACK    |
| - Teller uitlezen: REQ_UD2                 | antwoord: RSP_UD |
| - Primair adres wijzigen: SND_UD           | antwoord: ACK    |
| - Reset RS1: SND_UD                        | antwoord: ACK    |
| - Slave-selectie voor het secundaire adres | antwoord: ACK    |

■ Het toestel reageert niet op onbekende aanvragen

■ De overdrachtsnelheid wordt automatisch herkend

■ Het toestel heeft een spanningsbewaking. In geval van een spanningsverlies worden alle registers opgeslagen in een EEPROM.

### Wijziging van het M-Bus adres

Om het primaire M-Bus adres te wijzigen moet men 3 seconden SELECT ingedrukt houden. In het volgende menu verhoogt men met MODE het adres per 10, SELECT verhoogt het adres per 1. Wanneer het gewenste adres ingesteld is, moet men wachten tot het hoofdmenu opnieuw verschijnt.

### Secundair adres

■ Dankzij het secundair adres is het mogelijk om met de energieteller te communiceren, conform de norm EN13757.

■ Het gebruik van wildcards is mogelijk.

Gedetailleerde info kan men vinden bij de handleidingen onder [www.eltako.com/vl/produkten/handleidingen](http://www.eltako.com/vl/produkten/handleidingen).

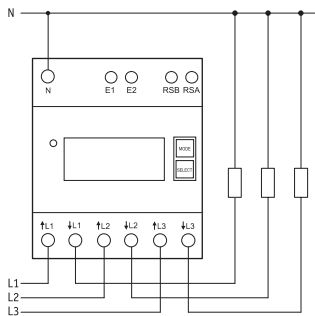
**Opgelet!** Vóór elke tussenkomst aan de meettransformator dient de faze van de teller te worden onderbroken.

# Driefazige kWh-teller voor RS485 bus DSZ14DRS-3x80A MID



## Aansluitvoorbeeld

4 draadsaansluiting 3x230/400V



## DSZ14DRS-3x80A MID

**RS485-bus-driefazige kWh-teller. Maximale stroom 3x80A, slechts 0,8 W stand-by verlies aan L1 en slechts 0,5 W stand-by verlies aan L2 en L3.**

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35 in verdeelkasten IP51.

4 modules = 70 mm breed en 58 mm diep.

Nauwkeurigheidsklasse B (1%). Met RS485 interface.

De driefazige kWh-teller, voor directe aansluiting, meet de energie aan de hand van de stroom tussen de ingangen en de uitgangen. Zijn eigenverbruik van 0,8 W respectievelijk 0,5 W per faze wordt niet gemeten en niet aangeduid.

Er kunnen 1, 2 of 3 geleiders met stromen tot 80 A aangesloten worden.

De aanloopstroom is 40 mA.

De aansluitingen L1 en N moeten aanwezig zijn (3F+N).

**Aansluiting via een FBA14 aan de Eltako RS485-bus met een 2-aderige afgeschermd bus aansluiting (bv. een telefoonkabel).** De tellerstand en het actueel verbruik worden verstuurd via de bus- bvb naar een externe computer, de software GFVS 4.0 of GFVS-Energy- en ook via de FAM14 verstuurd in het radionet.

Aanduiding met de FEA65D.

**Het 7 segment LCD display kan ook zonder voedingsspanning tot tweemaal binnen de twee weken afgelezen worden.**

Het verbruik wordt aangeduid op het display door middel van een, 1000 keer per kWh, knipperende LED.

**Deze reeks ook te gebruiken als dubbel tarief teller:** Door 230V aan te sluiten op de klemmen E1/E2, kan men overschakelen naar een tweede tarief.

Rechts van het display bevinden zich de toetsen MODE en SELECT, waarmee men in het MENU kan bladeren, zoals aangegeven in de handleiding. Eerst schakelt de **achtergrondverlichting** in. Daarna kunnen de totale actieve energie per tarief, de actieve energie van de resetbare geheugens RS1 en RS2, alsook het actueel verbruik, spanning en stroom per faze aangeduid worden.

### Foutmelding (false)

Indien een faze ontbreekt of bij verkeerde stroomrichting verschijnt op het display 'false' en de betreffende faze.

# Driefazige kWh-teller met display, voor ti's voor RS485 bus DSZ14WDRS-3x5A MID

**Eltako**  
ELECTRONICS



## DSZ14WDRS-3x5A MID

**RS485-bus-Driefazige kWh-teller om aan te sluiten op stroomtransfo's, en met instelbare verhouding van de stroomtransfo's, en MID. Maximale stroom 3x5 A, slechts 0,8W stand-by verlies aan L1 en slechts 0,5W stand-by verlies aan L2 en L3.**

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35 in verdeelkasten IP51.

4 modules = 70mm breed en 58mm diep.

Nauwkeurigheidsklasse B (1%). Met RS485 interface.

Deze driefazige kWh-teller meet de energie aan de hand van de stromen die door de meet-transformatoren vloeien. Zijn eigenverbruik van slechts 0,8W respectievelijk 0,5W per fase wordt niet gemeten en niet aangeduid.

**Er kunnen 1, 2 of 3 stroomtransfo's met een secundaire van 5 A aangesloten worden.**

De aanloopstroom is 10 mA.

De aansluitingen  $\uparrow$ L1 en N moeten aanwezig zijn (3F+N).

**Aansluiting via een FBA14 aan de Eltako RS485-bus met een 2-aderige afgeschermd bus aansluiting (bv. een telefoonkabel).** De tellerstand en het actueel verbruik worden verstuurd via de bus- bvb naar een externe computer, de software GFVS 4.0 of GFVS-Energy- en ook via de FAM14 verstuurd in het radionet.

Aanduiding met de FEA65D.

**Het 7 segment LCD display kan ook zonder voedingsspanning tot tweemaal binnen de twee weken afgelezen worden.**

Het verbruik wordt aangeduid door middel van een, 10 keer per kWh, knipperende LED.

Rechts van het display bevinden zich de toetsen MODE en SELECT, waarmee men in het MENU kan bladeren, zoals aangegeven in de handleiding. Eerst schakelt de **achtergrondverlichting** in. Daarna kunnen het totaal verbruik per tarief en het restbare geheugen alsook het actueel verbruik, spanning en stroom per fase aangeduid worden.

**Daarnaast kan men de verhouding van de stroomtransfo's instellen.** De fabrieksinstelling is 5:5 en door middel van een brug op de aansluitklemmen, gemerkt met 'JUMPER', vergrendeld. De verhouding van de stroomtransfo's kan men aanpassen door deze brug te verwijderen en op de waarde van de aan te sluiten stroomtransfo's volgens de handleiding in te stellen. Daarna wordt deze opnieuw vergrendeld door het plaatsen van de brug. De volgende verhoudingen van stroomtransformatoren kunnen ingesteld worden 5:5, 50:5, 100:5, 150:5, 200:5, 250:5, 300:5, 400:5, 500:5, 600:5, 750:5, 1000:5, 1250:5 und 1500:5.

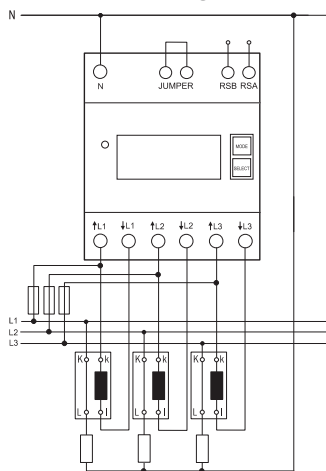
### Foutmelding (false)

Indien een fase ontbreekt of bij verkeerde stroomrichting verschijnt op het display 'false' en de betreffende fase.

**Opgelet!** Voor elke tussenkomst aan de meettransformator dient de fase van de teller te worden onderbroken.

### Aansluitvoorbeeld

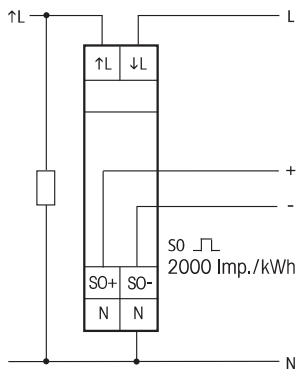
4 draadsaansluiting 3x230/400V



# Monofazige kWh tellers WSZ15D MID



## Aansluitvoorbeeld



### WSZ15D-32A MID

#### Maximale stroom 32 A, slechts 0,4 W stand-by verlies.

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

1 module = 18mm breed en 58mm diep.

Nauwkeurigheidsklasse B (1%). Met pulsuitgang.

Hij meet de energie aan de hand van de stroom tussen de ingang en de uitgang.

Zijn eigenverbruik van maximum 0,4W wordt niet gemeten en niet aangeduid.

Er kan 1 fase aangesloten worden met een stroom tot 32 A. De aanloopstroom is 20 mA.

Bij een te verwachten belasting van meer dan 50% is er een verluchtingsafstand van 1/2 module te voorzien tussen de naburige modules. Men kan hiervoor het afstandsstuk DS12 gebruiken.

Het toestel is voorzien van twee N-klemmen voor een veilige doorverbinding van meerdere tellers.

**Het 7 segment LCD display kan ook zonder voedingsspanning tot tweemaal binnen de twee weken afgelezen worden. Hiervoor moet men op de toets drukken.**

Onder het display bevindt zich een toets, waarmee men in het menu kan bladeren, conform de handleiding. Eerst schakelt de **achtergrondverlichting** in. Daarna kunnen de totale actieve energie, de actieve energie van het resetbaar geheugen alsook het actueel verbruik, spanning en stroom aangeduid worden.

Het verbruik wordt aangeduid op het display door middel van een, 1000 keer per kWh, knipperende balk.

#### Foutmelding

De achtergrondverlichting van het display knippert bij een fout in de aansluiting.

WSZ15D-32A

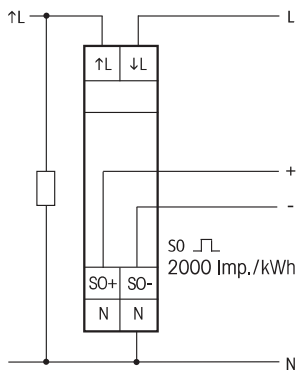
Monofazige kWh tellers, MID geijkt

EAN 4010312501627

F10



## Aansluitvoorbeeld



### WSZ15D-65A MID

#### Maximale stroom 65 A, slechts 0,4 W stand-by verlies.

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

1 module = 18mm breed en 58mm diep.

Nauwkeurigheidsklasse B (1%). Met pulsuitgang.

Hij meet de energie aan de hand van de stroom tussen de ingang en de uitgang.

Zijn eigenverbruik van maximum 0,4W wordt niet gemeten en niet aangeduid.

Er kan 1 fase aangesloten worden met een stroom tot 65 A.

De aanloopstroom is 40 mA.

Bij een te verwachten belasting van meer dan 50% is er een verluchtingsafstand van 1/2 module te voorzien tussen de naburige modules. Men kan hiervoor het afstandsstuk DS12 gebruiken.

Het toestel is voorzien van twee N-klemmen voor een veilige doorverbinding van meerdere tellers.

**Het 7 segment LCD display kan ook zonder voedingsspanning tot tweemaal binnen de twee weken afgelezen worden. Hiervoor moet men op de toets drukken.**

Onder het display bevindt zich een toets, waarmee men in het menu kan bladeren, conform de handleiding. Eerst schakelt de **achtergrondverlichting** in. Daarna kunnen de totale actieve energie, de actieve energie van het resetbaar geheugen alsook het actueel verbruik, spanning en stroom aangeduid worden.

Het verbruik wordt aangeduid op het display door middel van een, 1000 keer per kWh, knipperende balk.

#### Foutmelding

De achtergrondverlichting van het display knippert bij een fout in de aansluiting.

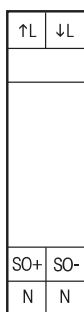
WSZ15D-65A

Monofazige kWh tellers, MID geijkt

EAN 4010312501696

# Monofazige kWh-tellers WSZ15DE-32A, niet geijkt

**Eltako**  
ELECTRONICS



## WSZ15DE-32A

### Maximale stroom 32 A, slechts 0,4 W stand-by verlies.

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

1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

Nauwkeurigheidsklasse B (1%). Met pulsuitgang.

Hij meet de energie aan de hand van de stroom tussen de ingang en de uitgang.

Zijn eigenverbruik van maximum 0,4 W wordt niet gemeten en niet aangeduid. Tellers zonder MID-keurmerk mogen in Europa niet gebruikt worden voor energieverrekening.

**Alle 30 seconden wisselt het display gedurende 5 seconden om van de getelde kWh naar het actuele verbruik in Watt.**

Er kan 1 faze aangesloten worden met een stroom tot 32 A. Bij een te verwachten belasting van meer dan 50% is er een verluchtingsafstand van 1/2 module te voorzien tussen de naburige modules. Men kan hiervoor het afstandsstuk DS12 gebruiken. De aanloopstroom is 20 mA. Het display kan enkel afgelezen worden als de voedingsspanning aangesloten is. Het verbruik wordt opgeslagen in het geheugen en wordt direct na een netuitval weer aangeduid. Het toestel is voorzien van twee N-klemmen voor een veilige doorverbinding van meerdere tellers.

Het toestel is voorzien van twee N-klemmen voor een veilige doorverbinding van meerdere tellers.

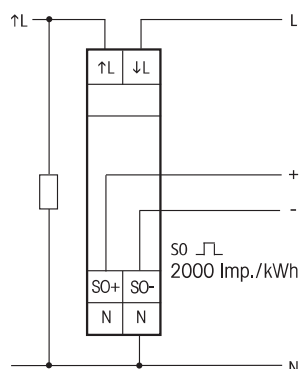
De digitale aanduiding heeft 7 digits. Tot 99999,99 kWh zijn er twee decimalen. Vanaf 100000,0 kWh nog slechts één decimaal.

Het verbruik wordt aangeduid op het display door middel van een, 1000 keer per kWh, knipperende balk.

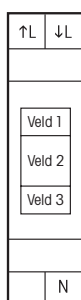
### Foutmelding

De achtergrondverlichting van het display knippert bij een fout in de aansluiting.

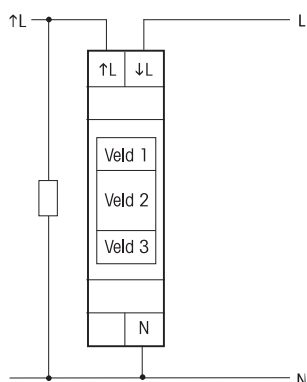
### Aansluitvoorbeeld



# Monofazige kWh-teller WZR12-32A met reset, niet geijkt



Aansluitvoorbeeld



F12

## WZR12-32A

### Maximale stroom 32 A, slechts 0,5 W stand-by verlies.

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

1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

**Deze monofazige kWh-teller met reset meet het verbruik aan de hand van de stroom tussen de ingang en de uitgang en slaat het verbruik op in zijn geheugen.**

Tellers zonder MID-keurmerk mogen in Europa niet gebruikt worden voor energieverrekening.

Zelfde nauwkeurigheid zoals alle Eltako kWh tellers van klasse B met MID (1%), de aanloopstroom bedraagt 20 mA.

Het display is opgesplitst in 3 velden.

#### ■ Veld 1:

Deze aanduiding heeft betrekking op de opgetelde waarde in veld 3.

**IIII langzaam naar rechts lopend** = veld 3 toont het opgetelde verbruik sinds de laatste reset. Dit is de normale aanduiding.

**S01** = veld 3 toont het verbruik aan van het laatste volle uur tot H24 = van 24 uren.

**T01** = veld 3 toont het verbruik aan van de laatste volle dag tot D95 = van 95 dagen.

#### ■ Veld 2:

Momentaanduiding van het verbruik in Watt (W) resp. in Kilowatt (kW). De aanduidingspijlen links en rechts tonen de automatische omschakeling aan van W en kW.

#### ■ Veld 3:

De waarde in kWh. Aanduiding tot 9,999 kWh met 3 decimalen vanaf 10 kWh met 1 decimaal en vanaf 1000 kWh zonder decimaal.

**Met de linker toets MODE** wordt in de aanduidmogelijkheden gebladerd en deze worden in veld 1 aangegeven: H01 en D01 zoals hierboven omschreven. Als laatste, door op MODE te drukken, roept men de ingestelde taal op. D voor Duits, GB voor Engels, F voor Frans en ES voor Spaans.

**Met de rechter toets SELECT** wordt binnen de aanduidmogelijkheden, bij iedere druk, het aangegeven cijfer met 1 verhoogd en de overeenkomende waarde in veld 3 getoond. Uit het laatste volle uur wordt zo het voorlaatste uur enz.

Wordt met MODE de actieve taal gekozen, dan kan met SELECT ook op een andere taal overgeschakeld worden. Wordt deze nieuwe taal met MODE verlaten, dan is deze actief.

20 seconden na het bedienen van MODE, resp. SELECT, en wanneer deze toetsen samen ingedrukt worden, springt het programma automatisch in de normale aanduiding terug.

#### Reset

**Hiervoor moeten de toetsen MODE en SELECT gelijktijdig 3 seconden ingedrukt worden, tot er in veld 1 RES verschijnt. Wordt SELECT nu kort ingedrukt, worden alle geheugenplaatsen op nul gezet. Daarna keert het programma automatisch terug in de normale aanduiding.**



## WSZ60D-60A MID

### Maximale stroom 60 A, slechts 0,5 W stand-by verlies.

Monofazige kWh-teller voor montage in tellerverzamelingen, met 3-puntsbevestiging.

Nauwkeurigheidsklasse A.

Hij meet de energie aan de hand van de stroom tussen de ingang en de uitgang.

Zijn eigenverbruik van maximum 0,5 W wordt niet gemeten en niet aangeduid.

Er kan 1 fase aangesloten worden met een stroom tot 60 A.

De aanloopstroom is 10 mA.

LCD-display met 7 cijfers, waarvan 1 decimaal.

Het verbruik wordt met een 1000 maal per kWh knipperende rode LED aangeduid.

LED continu aan: stilstand, LED uit: spanningsloos.

# Wireless visualisatie- en sturingssoftware GFVS-Energy en kWh-teller zendmodule FSS12-12V DC

Met de Wireless visualisatie- en sturingssoftware GFVS-Energy en de USB-ontvanger FAM-USB kunnen de zendtelegrammen van de Wireless kWh-teller zendmodule FSS12, alsook vele monofazige en driefazige energietellers of zendmodules, op de PC ontvangen en aangeduid worden.

⚠ **Opgelet!** De software GFVS-Energy is reeds in de Wireless visualisatie- en sturingssoftware GFVS 4.0 inbegrepen en moet in dit geval dus ook niet (en kan ook niet) bijkomend geïnstalleerd worden.



met FAM-USB



## GFVS-Energy

**Wireless visualisatie- en sturingssoftware voor max. 100 kWh-tellers met pulsuitgang met de kWh-tellerzendmodule FSS12 alsook voor alle Wireless monofazige en driefazige kWh-tellers en de Wireless stroomteller zendmodule.**

De software kan gratis gedownload worden van de Eltako-Homepage. Met de software GFVS 4.0 op de Smart Home-centraal Safe IV kunnen de data van tot 250 tellers verwerkt worden.

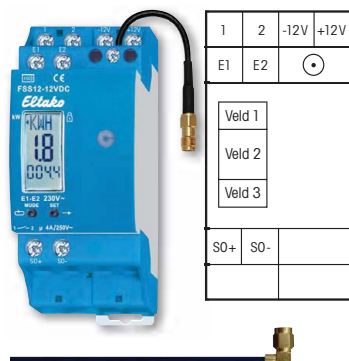
**De Wireless ontvanger FAM-USB** met USB-aansluiting is voor het ontvangen aan de PC en eventueel voor het versturen van de zendtelegrammen van de PC naar een lastafschakelrelais en wordt niet meegeleverd met de GFVS-Energy.

**FAM-USB**

USB Wireless ontvanger/zender

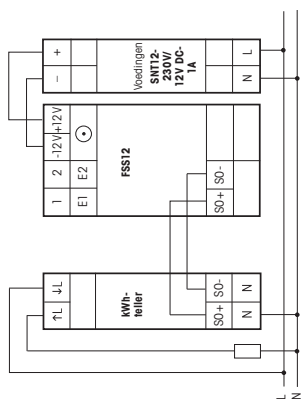
EAN 4010312312971

F14



De kleine bijgeleverde antenne kan vervangen worden door de ontvangstantenne FA250 met magnetische voet en kabel.

### Aansluitvoorbeeld



## FSS12-12V DC

**Wireless kWh-teller zendmodule voor de aansluiting aan de pulsuitgang (SO interface) van monofazige en driefazige energietellers. Slechts 0,5 Watt stand-by verlies. Met lastafschakelrelais 1 NO 4A/250 V potentiaalvrij en met verwisselbare zendantenne. Indien nodig kan men en FA250 antenne aansluiten.**

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

2 modules = 36 mm breed en 58 mm diep.

De kWh-teller zendmodule FSS12 analyseert de signalen van de pulsuitgang van een energieteller en stuurt een zendtelegram met het verbruik en de tellerstand in het Eltako radiosysteem voor gebouwen net om deze in de PC te evalueren met de visualisatie- en sturingssoftware GFVS 4.0 en GFVS-Energy. Bij driefazige energietellers bijkomend de informatie betreffende laag of hoog tarief, indien de klemmen E1/E2 van de energieteller met de klemmen E1/E2 van de FSS12 verbonden zijn. Met vrij instelbare pulsfrequentie.

GFVS-Energy ondersteunen tot 100 en GFVS 4.0 tot 250 zendmodules.

De voedingsspanning van 12V DC wordt geleverd door een voeding FSNT12-12V van 12W (1 module breed). Is het relais van de FSS12 ingeschakeld, dan hebben we 0,6 Watt nodig.

Het instel- en uitlees display is opgesplitst in 3 velden:

- **Veld 1:** Aanduiding van de eenheid van de in veld 3 getoonde meterstand. Deze wisselen om de 4 seconden in kilowattuur (aanduiding KWH) of megawattuur (aanduiding MWH). Verder komt er een aanduiding + in veld 1, indien de laagtarief informatie aan E1/E2 aanligt.
- **Veld 2:** Aktuele verbruik in Watt (W) respectievelijk kilowatt (kW). De aanduidpijl links in veld 1 toont het automatisch omschakelen van 0 tot 99W in 0,1 tot 65kW.
- **Veld 3:** Aanduiding van de tellerstand. Alle 4 seconden worden de 3 cijfers voor de komma en 1 cijfer na de komma van 0,1 tot 999,9 kWh ofwel de verdere 1 tot 3 cijfers voor de komma van 0 tot 999MWh aangeduid. Bij vrij gekozen pulsfrequenties, waarvan het laatste cijfer geen 0 is, wordt de tellerstand weergegeven zonder cijfer na de komma in stappen van 1kWh.

**Zendtelegrammen:** maximaal alle 130 seconden wordt een vermogentelegram verstuurd en de aanduiding geactualiseerd. Anders wordt binnen de 20 seconden een telegram verstuurd wanneer het verbruik zich met minstens 10 procent gewijzigd heeft.

Een verandering van LT en HT wordt direct verstuurd, alsook de tellerstandwijzigingen. Een complete telegram met de HT tellerstand, LT tellerstand en verbruik wordt 20 seconden na het inschakelen van de voedingsspanning en daarna iedere 10 minuten verstuurd. De instellingen gebeuren met de toetsen MODE en SET, conform de handleiding.

**FSS12-12V DC**

Wireless kWh-teller zendmodule

EAN 4010312301944



## FEA65D-wg

**Wireless energieverbruiksaanduidder met display voor afzonderlijke montage of montage in E-Design-schakelaarsystemen. Voor het visualiseren van maximum 20 Wireless monofazige en driefazige kWh-tellers alsook de Wireless kWh-teller zendmodules. Verlichte display. Voeding door middel van een 12V DC voeding. Slechts 0,2 Watt stand-by verlies.**

Voedingsspanning 12V DC. Achteraan voorzien van een 20 cm lange, rood/zwarte aansluitleiding.

Als men die wil vastschroeven moet men eerst de complete module uit het afdekkader halen.

Voor het vastschroeven raden we aan om inox schroeven met verzonken kop 2,9x25 mm, DIN 7982 C te gebruiken. Alsook met pluggen 5x25 mm en montage op een 55 mm inbouwdoosje.

2 inox schroeven met verzonken kop 2,9x25 mm en 2 pluggen 5x25 mm worden meegeleverd.

De energieverbruiksaanduidder verwerkt de informaties van de Wireless kWh-teller zendmodules FWZ12 en FWZ61, de RS485 monofazige kWh-teller FWZ14-65A, de driefazige RS485 kWh-tellers DSZ14DRS en DSZ14WDRS alsook de Wireless kWh-teller zendmodule FSS12.

De laatst geselecteerde energiemeter van EM01 tot EM20 wordt getoond: het energieverbruik (tellerstand) in kWh, met 7 cijfers waarvan één na de komma, alsook het ogenblikkelijk vermogen van 15 Watt tot 65.000 Watt.

De informatie van een kWh-zendmodule FSS12 en een RS485 driefazige kWh-teller DSZ14DRS bevat daarenboven ook de afzonderlijke waarden hoog tarief (HT) en laag tarief (NT), die allebei aangeduid worden. Tevens wordt het ogenblikkelijk vermogen aangeduid.

Indien men langer dan 2 seconden op MODE drukt, dan komt het display opnieuw op EM01.

Naast de tellerstand van de teller EM01 is het mogelijk om eventueel ook een statistiek van het energieverbruik te tonen van het laatste uur, dag, maand en jaar. Hiervoor moet men even kort drukken op de MODE toets, nu verschijnt *statistic* op het display. Met de MODE toets kan men nu door de aanduidmogelijkheden scrollen zoals *consump.* *otal* (totaal verbruik), *hour* (uur), *day*(dag) *month* (maand) en *year* (jaar).

**Met de SET toets** kan men nu, binnen de aanduidmogelijkheden, met iedere druk het aangeduide cijfer met één verhogen en de overeenkomstige waarde wordt op het display getoond. Het laatste volle uur wordt zo het voorlaatste uur enz.

Hour 01 = aanduiding van het verbruik gedurende het laatste uur tot uur 24 = voor 24 uur.

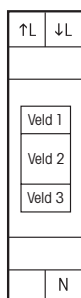
Day 01 = aanduiding van het verbruik gedurende de laatste dag tot dag 31 = voor 31 dagen.

Month 01 = aanduiding van het verbruik gedurende de laatste maand tot maand 12 = voor 12 maanden.

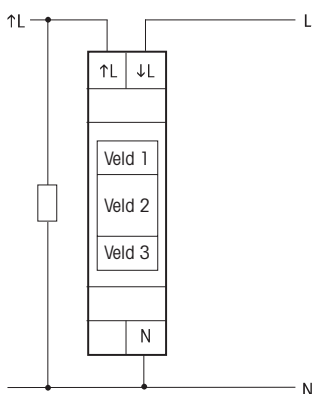
Year 01 = aanduiding van het verbruik gedurende het laatste volle jaar tot jaar 24 = voor 24 jaar.

20 seconden na het bedienen van de toetsen MODE en SET, en wanneer de toets MODE gedurende meer dan 2 seconden ingedrukt wordt, dan komt het programma automatisch terug in de normale aanduiding.

# Directe aanduiding met de energieverbruiksaanduider EVA12-32 A



Aansluitvoorbeeld



F16

## EVA12-32A

### Maximale stroom 32 A, slechts 0,5 W stand-by verlies.

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

1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

**De energieverbruik aanduider EVA12 meet het verbruik zoals een monofazige kWh-teller aan de hand van de stroom tussen de ingang en de uitgang en slaat het verbruik op in zijn geheugen.**

Tellers zonder MID-keurmerk mogen in Europa niet gebruikt worden voor energieverrekening. Zelfde nauwkeurigheid zoals alle Eltako kWh-tellers van klasse B met MID (1%), de aanloopstroom bedraagt 20 mA.

**Daarmee reproduceert de energieverbruik aanduider dezelfde meting als de kWh-tellers voor energieverrekening, geïnstalleerd op andere plaatsen in het gebouw.**

Het display is opgesplitst in 3 velden.

#### ■ Veld 1:

Deze aanduiding heeft betrekking op de opgetelde waarde in veld 3.

**IIII langzaam naar rechts lopend** = veld 3 toont het opgetelde verbruik sinds de laatste algemene reset. Dit is de normale aanduiding.

**H01** = veld 3 toont het verbruik aan van het laatste volle uur tot H24 = van 24 uren.

**D01** = veld 3 toont het verbruik aan van de laatste volle dag tot D31 = van 31 dagen.

**M01** = veld 3 toont het verbruik aan van de laatste volle maand tot M12 = van 12 maanden.

**Y01** = veld 3 toont het verbruik aan van het laatste volle jaar tot Y24 = van 24 jaar.

#### ■ Veld 2:

Momentaanduiding van het verbruik in Watt (W) resp. in Kilowatt (kW).

De aanduidingspijlen links en rechts tonen de automatische omschakeling aan van W en kW.

#### ■ Veld 3:

De waarde in kWh. Aanduiding tot 9,999 kWh met 3 decimalen vanaf 10 kWh met 1 decimaal en vanaf 1000 kWh zonder decimaal.

**Met de linker toets MODE** wordt in de aanduidmogelijkheden gebladerd en deze worden in veld 1 aangegeven: H01, D01, M01 en Y01, zoals hierboven omschreven. Als laatste, door op MODE te drukken, roept men de ingestelde taal op. D voor Duits, GB voor Engels en F voor Frans.

**Met de rechter toets SELECT** wordt binnen de aanduidmogelijkheden, bij iedere druk, het aangegeven cijfer met 1 verhoogd en de overeenkomende waarde in veld 3 getoond. Uit het laatste volle uur wordt zo het voorlaatste uur enz.

Wordt met MODE de actieve taal gekozen, dan kan met SELECT ook op een andere taal overgeschakeld worden. Wordt deze nieuwe taal met MODE verlaten, dan is deze actief. 20 seconden na het bedienen van MODE, resp. SELECT, en wanneer deze toetsen samen ingedrukt worden, springt het programma automatisch in de normale aanduiding terug.

#### Reset

Om het opslaan van de gegevens nauwkeurig op het uur te beginnen, is het aan te raden een reset uit te voeren op een gunstig ogenblik na de installatie. Hiervoor moeten de toetsen MODE en SELECT gelijktijdig 3 seconden ingedrukt worden, tot er in veld 1 RES verschijnt. Wordt SELECT nu kort ingedrukt, worden alle geheugenplaatsen op nul gezet. Daarna keert het programma automatisch terug in de normale aanduiding.



## FWZ14-65A

### RS485-bus-Wireless kWh-teller, maximum stroom 65 A, Slechts 0,5 Watt stand-by verlies.

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

1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

Nauwkeurigheidsklasse B (1%). Met RS485 interface.

#### De onderlinge doorverbinding van RS485 en van de voeding gebeurt met de bruggetjes.

De tellerstand, het actueel verbruik en het serienummer worden verstuurd via de Bus- bv. naar een externe computer, de software GFVS 4.0 of GFVS-Energy- en ook via de FAM14 verstuurd in het radionet. Daarvoor is het noodzakelijk dat de Wireless antennemodule FAM14 een toesteladres toekent zoals beschreven in de handleiding. Aanduiding ook met de FEA65D.

De kWh-teller meet de energie aan de hand van de stroom tussen de ingang en de uitgang. Zijn eigenverbruik van maximum 0,5 W wordt niet gemeten.

Tellers zonder MID-keurmerk mogen in Europa niet gebruikt worden voor energieverrekening.

Er kan 1 kring aangesloten worden met een stroom van maximum 65 A.

De aanloopstroom is 40 mA. Tijdens de werking moet de draaischakelaar op AUTO staan.

Het verbruik wordt aangeduid door middel van een knipperende LED.

Indien men bij het aansluiten de klemmen L-ingang en L-uitgang zou verwisselen, dan wordt alle 20 seconden een HT/NT omschakeltelegram verstuurd om op de aansluitfout te wijzen.

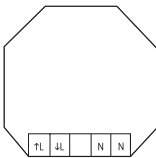
Bij een te verwachten belasting van meer dan 50% dient men een verluchtingsafstand van 1/2 module te voorzien tussen de naburige toestellen. Daarom worden er twee afstandsstukken DS14 en naast het korte bruggetje ook nog twee langere bruggetjes meegeleverd.

FWZ14-65A

RS485-bus-Wireless kWh-teller

EAN 4010312501511

F17



## FWZ61-16A

### Wireless kWh-teller, maximum stroom 16 A. Slechts 0,5 Watt stand-by verlies.

Voor inbouw. 45 mm lang, 45 mm breed, 35 mm diep.

Hij meet de energie aan de hand van de stroom tussen de ingang en de uitgang en stuurt het verbruik en de tellerstand in het Eltako-Wireless net. Nauwkeurigheidsklasse B (1%).

#### Verwerking in de PC via de visualisatie en sturingssoftware voor gebouwen GFVS of via de energieverbruiks-aanduiders FEA65D.

GFVS-Energy ondersteunen tot 100 en GFVS 4.0 tot 250 zendmodules.

Het eigenverbruik van maximum 0,5 Watt wordt niet gemeten en niet aangeduid.

Tellers zonder MID-keurmerk mogen in Europa niet gebruikt worden voor energieverrekening.

Er kan 1 kring aangesloten worden met een stroom van maximum 16 A.

De aanloopstroom is 20 mA. Het verbruik wordt gememoriseerd en is na een stroomuitval opnieuw beschikbaar.

**Zendtelegrammen:** Binnen de 20 seconden wordt er een telegram verstuurd wanneer het verbruik zich met minstens 10 procent gewijzigd heeft. Een verandering van de tellerstand wordt onmiddellijk verstuurd. Iedere 10 minuten wordt een complete telegram verstuurd met de tellerstand en het verbruik.

Bij het inschakelen van de voedingsspanning wordt automatisch een **inleer-telegram** verzonden, zodat de bijhorende energieverbruiks-aanduiders ingeleerd kan worden.

Indien men bij het aansluiten de klemmen L-ingang en L-uitgang zou verwisselen, dan wordt alle 20 seconden een HT/NT omschakeltelegram verstuurd om op de aansluitfout te wijzen.

FWZ61-16A

Wireless kWh-teller

EAN 4010312302354

# Wireless kWh-teller FWZ12



|    |    |
|----|----|
| ↑L | ↓L |
|    |    |
|    |    |
|    |    |
|    |    |
| N  | N  |

## FWZ12-16A

### Wireless kWh-teller, maximum stroom 16 A. Slechts 0,5 Watt stand-by verlies.

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35.  
1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

Hij meet de energie aan de hand van de stroom tussen de ingang en de uitgang en stuurt het verbruik en de tellerstand in het Eltako-Wireless net. Nauwkeurigheidsklasse B (1%).

**Verwerking in de PC via de visualisatie en sturingssoftware voor gebouwen GFVS of via de energieverbruiksaanduiders FEA65D.**

GFVS-Energy ondersteunen tot 100 en GFVS 4.0 tot 250 zendmodules.

Het eigenverbruik van maximum 0,5 Watt wordt niet gemeten en niet aangeduid.

Tellers zonder MID-keurmerk mogen in Europa niet gebruikt worden voor energieverrekening.

Er kan 1 kring aangesloten worden met een stroom van maximum 16 A.

De aanloopstroom is 20 mA. Het verbruik wordt gememoriseerd en is na een stroomuitval opnieuw beschikbaar.

**Zendtelegrammen:** Binnen de 20 seconden wordt er een telegram verstuurd wanneer het verbruik zich met minstens 10 procent gewijzigd heeft. Een verandering van de tellerstand wordt onmiddellijk verstuurd. Iedere 10 minuten wordt een complete telegram verstuurd met de tellerstand en het verbruik.

Bij het inschakelen van de voedingsspanning wordt automatisch een **inleer-telegram** verzonden, zodat de bijhorende energieverbruiksaanduiders ingeleerd kan worden.

Indien men bij het aansluiten de klemmen L-ingang en L-uitgang zou verwisselen, dan wordt alle 20 seconden een HT/NT omschakeltelegram verstuurd om op de aansluitfout te wijzen.

FWZ12-16A

Wireless kWh-teller

EAN 4010312303184

F18



|    |    |
|----|----|
| ↑L | ↓L |
|    |    |
|    |    |
|    |    |
|    |    |
| N  | N  |

## FWZ12-65A

### Wireless kWh-teller, maximum stroom 65 A. Slechts 0,5 Watt stand-by verlies.

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35.  
1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

Hij meet de energie aan de hand van de stroom tussen de ingang en de uitgang en stuurt het verbruik en de tellerstand in het Eltako-Wireless net. Nauwkeurigheidsklasse B (1%).

**Verwerking in de PC via de visualisatie en sturingssoftware voor gebouwen GFVS of via de energieverbruiksaanduiders FEA65D.**

GFVS-Energy ondersteunen tot 100 en GFVS 4.0 tot 250 zendmodules.

Het eigenverbruik van maximum 0,5 Watt wordt niet gemeten en niet aangeduid.

Tellers zonder MID-keurmerk mogen in Europa niet gebruikt worden voor energieverrekening.

Er kan 1 kring aangesloten worden met een stroom van maximum 65 A.

Bij een te verwachten belasting van meer dan 50% dient men een verluchtingsafstand van 1/2 module te voorzien tussen de naburige toestellen. Daarom worden er twee afstandsstukken DS14 en naast het korte bruggetje ook nog twee langere bruggetjes meegeleverd.

De aanloopstroom is 40 mA. Het verbruik wordt gememoriseerd en is na een stroomuitval opnieuw beschikbaar.

**Zendtelegrammen:** Binnen de 60 seconden wordt er een telegram verstuurd wanneer het verbruik zich met minstens 10 procent gewijzigd heeft. Een verandering van de tellerstand wordt onmiddellijk verstuurd. Iedere 10 minuten wordt een complete telegram verstuurd met de tellerstand en het verbruik.

Bij het inschakelen van de voedingsspanning wordt automatisch een inleer-telegram verzonden, zodat de bijhorende energieverbruiksaanduiders ingeleerd kan worden.

Indien men bij het aansluiten de klemmen L-ingang en L-uitgang zou verwisselen, dan wordt alle 20 seconden een HT/NT omschakeltelegram verstuurd om op de aansluitfout te wijzen.

FWZ12-65A

Wireless kWh-teller

EAN 4010312311059



### F3Z14D

#### Draadloze tellerverzamelaar voor stroom-, gas- en watertellers. Voor 3 pulsuitgangen en/of 3 scanners AFZ, slechts 0,1 Watt stand-by verlies.

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

1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

#### De onderlinge doorverbinding van RS485 en van de voeding gebeurt met de bruggetjes.

Deze tellerverzamelaar kan de gegevens verzamelen van maximum drie kWh-, gas- en watertellers en zet de gegevens op de RS485-Bus, om die ofwel naar een externe PC ofwel in het netwerk voor gebouwen te sturen.

De verbinding gebeurt ofwel door de aansluiting op de pulsuitgang SO van de kWh-teller ofwel door het gebruik van een scanner AFZ per Ferraris kWh-teller. De scanner wordt voor de draaischijf van de teller gekleefd en met zijn aansluitkabel aangesloten aan één van de klemmen SO1-SO3/GND. De F3Z14D herkent zelf of er een pulsuitgang of een AFZ is aangesloten.

De tellerstand wordt via de twee toetsen ingegeven in het display, net zoals de pulsverhouding (aantal pulsen of omwentelingen per kWh of per kubieke meter). De instellingen kunnen vergrendeld worden.

Met de **PC-Tool PCT14** kan men tellerstanden invoeren en uitlezen. Daarnaast kan men de pulsverhouding invoeren, de normale aanduiding kiezen en het toestel vergrendelen.

Het display is opgesplitst in drie velden.

#### Veld 1:

De normale aanduiding is de meeteenheid van de momentele tellerstand aangeduid in veld 3, ofwel kWh ofwel megawattuur MWh ofwel kubieke meter M³ of kubieke decameter DM³.

#### Veld 2:

De actuele waarde van het stroomverbruik in watt of in kilowatt of het debiet in centiliter of in decaliter.

De pijl, links van het displayveld 1 toont de automatische omschakeling van 0 tot 99 W of cl/s in 0,1 tot 65 kW of dal/s. De aanduiding is afhankelijk van het aantal impulsen van de teller. De aangeduide minimumbelasting is bv. 10 Watt bij 2000 impulsen per kWh en 2000 Watt bij 10 impulsen per kWh.

#### Veld 3:

De normale aanduiding is de tellerstand. Alle 4 seconden wisselen de drie cijfers voor de komma en 1 cijfer na de komma van 0 tot 999,9 alsook van 1 tot 3 cijfers voor de komma van 0 tot 999.

#### De kWh-teller kiezen op het display:

MODE indrukken en de **functie ANZ** met MODE selecteren. Daarna met SET de tellernummers selecteren, die als normale aanduiding getoond moeten worden. Bevestigen met MODE.

**Toekennen van het toesteladres in de Bus en het versturen van het inleerteleggram** conform de handleiding.

**Alle Eltako kWh-tellers hebben een pulsuitgang SO en kunnen dus aan de kWh-teller-verzamelaar aangesloten worden. Enkel de FWZ14-65A, DSZ14DRS-3x65A en DSZ14WDRS- 3x5A worden rechtstreeks aan de Bus gekoppeld.**

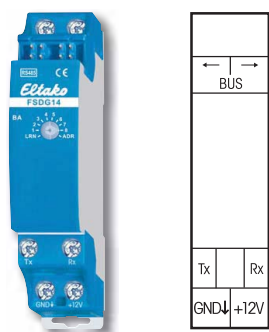


Scanner AFZ voor de Ferraris kWh-tellers

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

|               |                                  |                   |
|---------------|----------------------------------|-------------------|
| <b>F3Z14D</b> | RS485-bus tellerverzamelaar      | EAN 4010312501528 |
| <b>AFZ</b>    | Scanner voor Ferraris kWh-teller | EAN 4010312315576 |

# RS485-bus kWh-teller data-gateway FSDG14



## FSDG14

### Wireless kWh-teller data-gateway voor tellers voorzien van een IR-interface IEC 62056-21. 2 kanalen. Slechts 0,4 Watt stand-by verlies.

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

1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

#### De onderlinge doorverbinding van RS485 en van de voeding gebeurt met de bruggetjes.

Deze kWh-teller data-gateway kan de data van een elektronische huishoudelijke kWh-teller (eHz-EDL) met IR-interface conform IEC 62056-21 en SML protocol Version 1 op de RS485-bus plaatsen.

Om door te sturen ofwel naar een PC ofwel naar het draadloze netwerk voor gebouwen.

Het regelmatig knippen van de **groene LED** wijst erop dat de FSDG14 gegevens van de teller ontvangt. Het actief vermogen, tot 4 meterstanden en het serienummer worden doorgegeven.

Het serienummer komt overeen met de laatste 4 bytes (hex) van de server-ID afgedrukt op de meter. Het telegram wordt via de antennemodule FAM14 verstuurd naar het draadloze netwerk voor gebouwen. Verbruiksgegevens worden verstuurd op kanaal 1 en gegenereerde energiegegevens op kanaal 2. Het is daarom van essentieel belang dat de FAM14 een toesteladres gegeven heeft, zoals beschreven in de handleiding. Bij een wijziging van het actief vermogen of van een tellerstand wordt het betreffende telegram onmiddellijk verstuurd en cyclisch alle 10 minuten worden alle telegrammen verstuurd, incl. het serienummer.

Aanduiding ook mogelijk met de FEA65D.

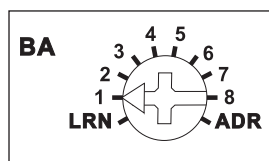
De FSDG14 kan ook met de PC-Tool PCT14 uitgelezen worden.

**Met de draaischakelaar** kan men kiezen tussen de volgende functies (OBIS- codes volgens IEC 62056-61):

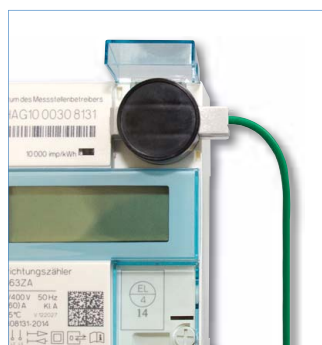
- 1: Totaalteller verbruikte energie (1.8.0) en verbruikt vermogen op kanaal 1, totaalteiler geleverde energie (2.8.0) en geleverd vermogen op kanaal 2.
- 2: Verbruikstarief 1 (1.8.1) en tarief 2 (1.8.2) en verbruikt vermogen op kanaal 1, geleverde energie tarief 1 (2.8.1) en tarief 2 (2.8.2) en geleverd vermogen op kanaal 2.
- 3: Verbruikstarief 1 (1.8.1) en tarief 2 (1.8.2) en verbruikt vermogen op kanaal 1, totaalteiler geleverde energie (2.8.0) en geleverd vermogen op kanaal 2.
- 4: Totaalteller verbruikte energie (1.8.0) en verbruikt vermogen op kanaal 1, geleverde energie tarief 1 (2.8.1) en tarief 2 (2.8.2) en geleverd vermogen op kanaal 2.

Voor de verbinding gebruikt men een IR-scanner AIR. Deze scanner wordt over de IR-uitgang van de teller bevestigd door middel van zijn bevestigingsmagneten en de aansluitkabel wordt aangesloten op de klemmen Tx, Rx, GND en +12V.

#### Functiedraaischakelaar

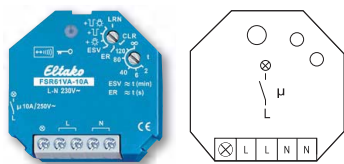


Voorstelling is de fabrieksinstelling.

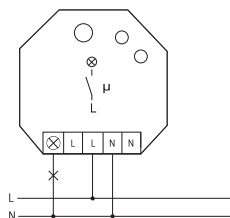


IR-scanner voor kWh-teller

|        |                                   |                   |
|--------|-----------------------------------|-------------------|
| FSDG14 | RS485-bus kWh-teller data-gateway | EAN 4010312316146 |
| AIR    | IR-scanner voor kWh-teller        | EAN 4010312316153 |



Aansluitvoorbeeld



### FSR61VA-10A

**1 NO contact, niet potentiaalvrij 10A/250V AC, gloeilampen 2000 Watt, vertraagd afvallend met uitschakelverwittiging en inschakelbare continuverlichting. Met geïntegreerde stroommeting tot 10A. Gecodeerde telegrammen, bidirectionele radiocommunicatie en repeaterfunctie kunnen ingeschakeld worden. Slechts 0,8 Watt stand-by verlies.**

Voor inbouw. 45 mm lang, 45 mm breed, 33 mm diep. Voedings- en schakelspanning 230 V. Bij het wegvallen van de voedingsspanning blijft de schakeltoestand behouden. Bij terugkeer van de voedingsspanning wordt definitief uitgeschakeld. Na de installatie moet men een korte, automatische synchronisatie afwachten alvorens een gebruiker aan te sluiten.

Met de geïntegreerde stroommeting wordt het schijnbaar vermogen vanaf ca. 10VA tot 2300VA gemeten bij een gesloten contact. Er wordt een zendtelegram naar het Eltako – Wireless systeem voor gebouwen verstuurd binnen de 30 seconden na het inschakelen van de belasting en na een wijziging van de belasting van minstens 5%, zo niet cyclisch elke 10 minuten.

**De aanduiding via een PC gebeurt met de visualisatie- en sturingssoftware voor gebouwen GFVS ofwel met de energieaanduidder FEA65D.**

GFVS-Energy ondersteunt tot 100 zendmodules, GFVS 4.0 tot 250 zendmodules.

**Es kunnen gecodeerde sensoren ingeleerd worden.** De mogelijkheid bestaat om de **bidirectionele radiocommunicatie** en/of een **repeaterfunctie** in te schakelen.

Iedere toestandswijziging alsook binnenkomende centrale sturingstelegrammen worden met een radiotelegram bevestigd. Dit radiotelegram kan ingeleerd worden in andere actoren, de GFVS software en de universele aanduidder.

Een uitvoerige omschrijving kan u vinden in deelcatalogoog 5.

FSR61VA-10A

Wireless actor impulschakelaar/relais met stroommeting

EAN 4010312311462

F21



### FSVA-230V-10A

**1 NO contact, niet potentiaalvrij 10A/250V AC, gloeilampen 2000 Watt, spaarlampen en LED tot 400 W. Met geïntegreerde stroommeting tot 10A. Gecodeerde telegrammen, bidirectioneel en met inschakelbare repeaterfunctie. Slechts 0,8 Watt stand-by verlies.**

Duitse SCHUKO tussenstekker. Met kinderveiligheid. Voedings- en schakelspanning 230 V.

Bij het wegvallen van de voedingsspanning blijft de schakeltoestand behouden. Bij terugkeer van de voedingsspanning wordt definitief uitgeschakeld. Bij het inpluggen van de FSVA moet men een korte, automatische synchronisatie afwachten alvorens een gebruiker aan te sluiten.

**Deze zondator beschikt over de modernste van de door ons ontwikkelde hybridetechniek: de onverslijtbare ontvanger- en sturingselektronica hebben we gecombineerd met een bistabiel relais.** Met de geïntegreerde stroommeting wordt het schijnbaar vermogen vanaf ca. 10VA tot 2300VA gemeten bij een gesloten contact. Er wordt een zendtelegram naar het Eltako – Wireless systeem voor gebouwen verstuurd binnen de 30 seconden na het inschakelen van de belasting en na een wijziging van de belasting van minstens 5%, zo niet cyclisch elke 10 minuten.

**Uitlezing in een server via de visualisatie en sturingssoftware GFVS of met de energieverbruik aanduidder FEA65D.**

GFVS-Energy ondersteunt tot 100 zendmodules, de GFVS 4.0 tot 250 zendmodules.

**Vanaf productieweek 11/14 kunnen ook gecodeerde sensoren ingeleerd worden. Bidirectionele radiocommunicatie** en/of een **repeaterfunctie** kunnen ingeschakeld worden. Elke toestandswijziging alsook binnenkomende telegrammen voor centrale sturing worden dan met een radiotelegram bevestigd. Dit radiotelegram kan ingeleerd worden in andere actoren, in de GFVS software en in de universele aanduiders.

**Met de linker LRN toets** kan men tot 35 zenddrukknoppen inleren, ofwel als universele drukknop, richtingsdrukknop of centrale sturingsdrukknop. Voor het sturen van een dampkap of dergelijke kunnen tot 35 draadloze venster- deurcontacten FTK of een vensterhandgreep sensor FFG7B-rw ingeleerd worden. Meerdere FTK of een vensterhandgreep sensor FFG7B-rw worden met elkaar gecombineerd. Wordt een FTK of een vensterhandgreep sensor FFG7B-rw ingeleerd, dan worden de stuurbevelen van eventueel ingeleerde drukknoppen niet meer uitgevoerd.

**Met de rechter toets** kan manueel in- of uitgeschakeld worden.

De LED begeleidt het inleerproces, conform de handleiding. Tijdens het normaal gebruik toont hij, door kort knippen, stuurbevelen aan.

FSVA-230V-10A

Wireless actor tussenstekker schakelactor met stroommeting

EAN 4010312314555

# Technische gegevens van de elektronische monofazige en driefazige kWh-tellers en energieverbruiksaanduiders

|                                                            | <b>EVA12-32 A</b><br><b>WSZ15D-32A</b> <small>MID</small><br><b>WSZ15DE-32 A</b><br><b>WZR12-32 A</b>                                                                                                                                                 | <b>WSZ15D-65 A</b> <small>MID</small>                                                | <b>DSZ15D-3x80 A</b> <small>MID</small><br><b>DSZ15DE-3x80 A</b><br><b>DSZ15DM-3x80A</b> <small>MID</small><br><b>DSZ14DRS-3x80A</b> <small>MID</small>             | <b>DSZ15WD-3x5A</b> <small>MID</small><br><b>DSZ15WDM-3x5A</b> <small>MID</small><br><b>DSZ14WDRS-3x5A</b> <small>MID</small>           |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voedingsspanning<br>Tolerantie                             | 230 V, 50 Hz<br>-20 % / +15 %                                                                                                                                                                                                                         | 230 V, 50 Hz<br>-20 % / +15 %                                                        | 3x230/400V, 50 Hz<br>-20 % / +15 %                                                                                                                                  | 3x230/400V, 50 Hz<br>-20 % / +15 %                                                                                                      |
| Referentie stroom $I_{ref}$<br>(maximum stroom $I_{max}$ ) | 5 (32) A                                                                                                                                                                                                                                              | 10 (65) A                                                                            | 3x10 (80) A                                                                                                                                                         | 3x5(6) A                                                                                                                                |
| Eigen verbruik                                             | 0,4 W<br>EVA12, WZR12: 0,5 W                                                                                                                                                                                                                          | 0,4 W                                                                                | 0,5 W per fase<br>DSZ14DRS: 0,8 W an L1                                                                                                                             | 0,5 W per fase<br>DSZ14WDRS: 0,8 W an L1                                                                                                |
| Aanduiding                                                 | LC display, 7 digits,<br>waarvan 1 of 2<br>decimalen                                                                                                                                                                                                  | LC display, 7 digits,<br>waarvan 1 of 2<br>decimalen                                 | LC display, 7 digits,<br>waarvan 1 of 2<br>decimalen                                                                                                                | LC display, 7 digits,<br>waarvan 1 decimale                                                                                             |
| Aanduiding ogenblikkelijke<br>waarde verbruik              | WSZ15D:<br>Met een toets keuze uit ver-<br>bruik, spanning en stroom<br>WSZ15DE: om de 30 seconden<br>wordt gedurende 5 seconden<br>het actief vermogen aangeduid<br>EVA12, WZR12:<br>verbruik                                                        | Met een toets keuze<br>uit verbruik, spanning<br>en stroom                           | Met een toets keuze totale<br>energie en resetbare energie,<br>vermogen, spanning en<br>stroom per fase<br>Tarief 1 en tarief 2                                     | Met een toets keuze totaal<br>verbruik en verbruik resetbare<br>tarief 1 en tarief 2 alsook<br>vermogen, spanning en<br>stroom per fase |
| Nauwkeurigheidsklasse<br>voor $\pm 1\%$                    | B                                                                                                                                                                                                                                                     | B                                                                                    | B                                                                                                                                                                   | B                                                                                                                                       |
| Aanloopstroom<br>volgens klasse B                          | 20 mA                                                                                                                                                                                                                                                 | 40 mA                                                                                | 40 mA                                                                                                                                                               | 10 mA                                                                                                                                   |
| Bedrijfstemperatuur                                        | -25/+55°C<br>EVA12, WZR12: -10/+55°C                                                                                                                                                                                                                  | -25/+55°C                                                                            | -25/+55°C                                                                                                                                                           | -25/+55°C                                                                                                                               |
| Interface<br>(niet bij EVA12, WZR12)                       | DSZ15DM en DSZ15WDM met M-bus-interface. DSZ14DRS en DSZ14WDRS met interface<br>voor de Eltako-RS485-bus. anders impulsuitgang SO volgens DIN EN 62 053-31,<br>potentiaalvrij via optokoppler, max. 30 V DC/20 mA en min. 5 V DC. Impedantie 100 Ohm. |                                                                                      |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                         |
|                                                            | Impulslengte 30 ms                                                                                                                                                                                                                                    | Impulslengte 30 ms                                                                   | Impulslengte 30 ms                                                                                                                                                  | Impulslengte 30 ms                                                                                                                      |
|                                                            | 2000 Imp./kWh                                                                                                                                                                                                                                         | 2000 Imp./kWh                                                                        | 1000 Imp./kWh                                                                                                                                                       | 10 Imp./kWh                                                                                                                             |
| Verzegelbare<br>klemafdekking                              | Met verzegelbare kap PK18<br>resp. PK36 openklapbare 1<br>kap per fase klemafdekking                                                                                                                                                                  | Met verzegelbare kap PK18<br>resp. PK36 openklapbare 1<br>kap per fase klemafdekking | openklapbare<br>klemafdekking                                                                                                                                       | openklapbare<br>klemafdekking                                                                                                           |
| Beschermingsgraad                                          | IP50 voor montage in verdeelkast met IP51                                                                                                                                                                                                             |                                                                                      |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                         |
| Maximale sectie van een<br>6 mm <sup>2</sup> geleider      | 6 mm <sup>2</sup><br>WSZ15D, WSZ15DE:<br>L-klemmen 16 mm <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                 | L-klemmen 16 mm <sup>2</sup> ,<br>N- en SO-klemmen 6 mm <sup>2</sup>                 | N- en L-klemmen 16 mm <sup>2</sup> ,<br>SO-, M-bus- en RS485-bus-klemmen 6 mm <sup>2</sup><br>DSZ15D/DE/DM-3x80A en DSZ14DRS-3x80A:<br>L-klemmen 25 mm <sup>2</sup> |                                                                                                                                         |

De driefazige kWh-tellers moeten een N-aansluiting hebben ( dus 3F+N), zoniet kan het elektronisch circuit beschadigd worden.

Conform de normen DIN VDE 0100-443 en DIN VDE 0100-534, moet er een overspanningsbeveiliging type 1 en/of 2 geplaatst worden.

**WSZ60D-60A** MID

|                                                           |                                            |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Voedingsspanning<br>Tolerantie                            | 230 V, 50 Hz<br>-10 % / +10 %              |
| Referentie stroom $I_{ref}$<br>(maximumstroom $I_{max}$ ) | 5 (60) A                                   |
| Eigenverbruik                                             | 0,5 W                                      |
| Aanduiding                                                | LC display,<br>7 digits waarvan 1 decimaal |
| Nauwkeurigheidsklasse                                     | A ( $\pm 2\%$ )                            |
| Met terugloop blokkering                                  | ja                                         |
| Aanloopstroom                                             | 10 mA                                      |
| Aantal tarieven                                           | 1                                          |
| Bedrijfstemperatuur                                       | -25/+70°C                                  |
| Beschermingsgraad                                         | IP51                                       |
| Maximale sectie van een geleider                          | 35 mm <sup>2</sup>                         |
| Gewicht                                                   | 1,3 kg                                     |
| Afmetingen                                                | 176x121x50 mm                              |
| EG-model keuringscertificaat                              | DE-07-MI003-PTB 015                        |

Conform de normen DIN VDE 0100-443 en DIN VDE 0100-534, moet er een overspanningsbeveiliging type 1 en/of 2 geplaatst worden.

Op 31.03.2004 werd door het Europees Parlement en de Europese Raad de Europese richtlijn MID (Measuring Instruments Directive) 2004/22/EG goedgekeurd.

Op 30.10.2006 trad de MID in voege in alle EU landen en in Zwitserland.

Tot de 10 omschreven meettoestel principes behoren ook de electriciteitstellers als verbruiksmeters.

**De MID vervangt de tot dan geldende regeling van nationale toelatingen en bijhorende ijking in het bereik woning, bedrijf en lichte industrie.**

**Oudere keurmerken zijn enkel nog geldig tot oktober 2016.**

**De kWh-tellers volgens de oude keurmerken moeten vervangen worden door MID gekeurde kWh-tellers.**

Volgens deze nieuwe richtlijn is er een conformiteitsverklaring van de fabrikant. Eltako en zijn leveranciers zijn gecertificeerd volgens de modules B (proefmodel test) en D (kwaliteitsgarantie voor de productie).

Voor ieder model bestaat er een proefmodel certificaat.

Met de MID wordt het volgende geregeld:

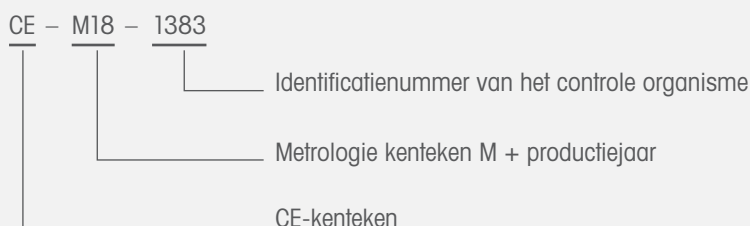
- de technische voorschriften (norm DIN EN 50470-1/-3)
- de conformiteitsverklaring
- het op de markt brengen van het meettoestel
- het kentekenen van het meettoestel
- de marktcontrole

De landsnormen onderschrijven verder:

- naijking
- ijkingsgeldigheid
- taksen

Wordt een MID-toestel op de markt gebracht, dan wordt door Eltako, in de handleiding, de conformiteit met de MID uitgelegd. Het nummer van het certificaat van het proefmodel is tevens duidelijk zichtbaar.

Op het toestel staat het MID-conformiteitskenteken:



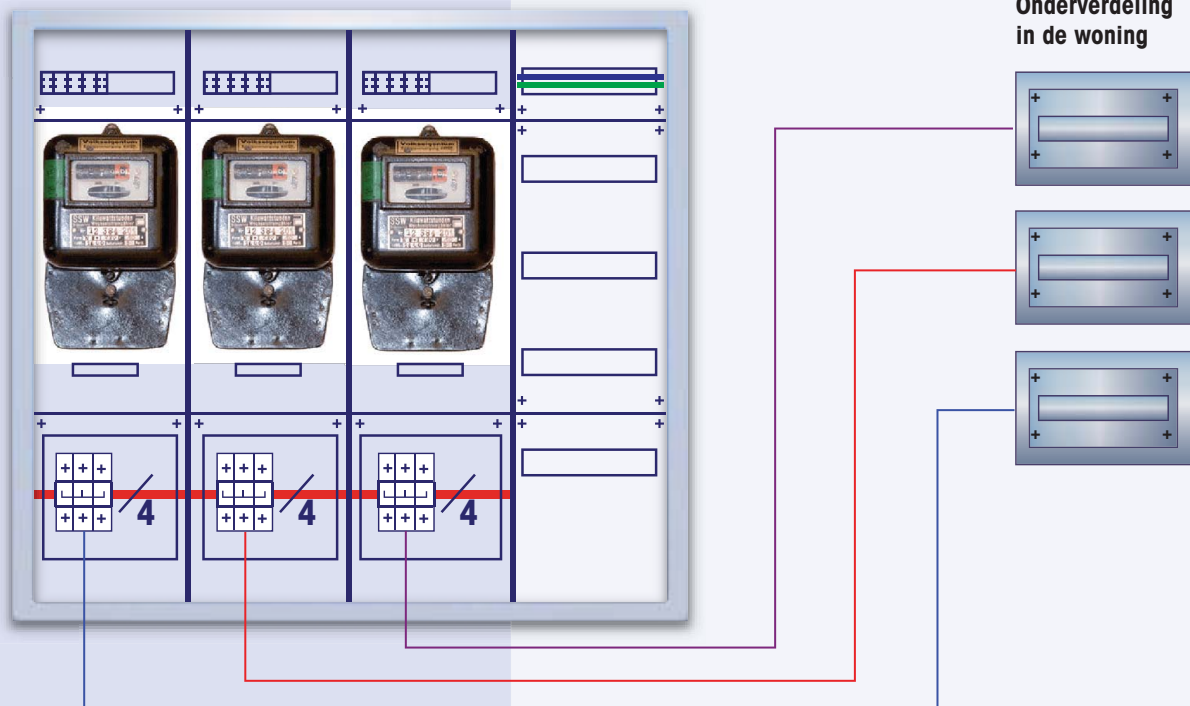
Het jaar na het jaartal dat de teller op de markt gebracht wordt, is belangrijk voor het bepalen van het ogenblik van de na-ijking. De duur van de ijkingsgeldigheid richt zich daarbij naar de geldende landnormen. Deze bedraagt in Duitsland 8 jaar, en deze kan daarna door een keurorganisme, erkend door de staat, dus niet de fabrikant, met telkens 8 jaar verlengd worden.

**Voor energieverrekening mogen enkel geijkte tellers gebruikt worden. Dit zijn tellers MID gekeurd.**

**MID is de nieuwe Europese norm (Measuring Instruments Directive) 2004/22/EG. MID-tellers hebben geen ijkingscertificaat nodig, ze zijn conform de norm wegens de EG-conformiteitsverklaring van de fabrikant.**

## Traditionele installatie

Hoofdteller 1   Hoofdteller 2   Hoofdteller 3

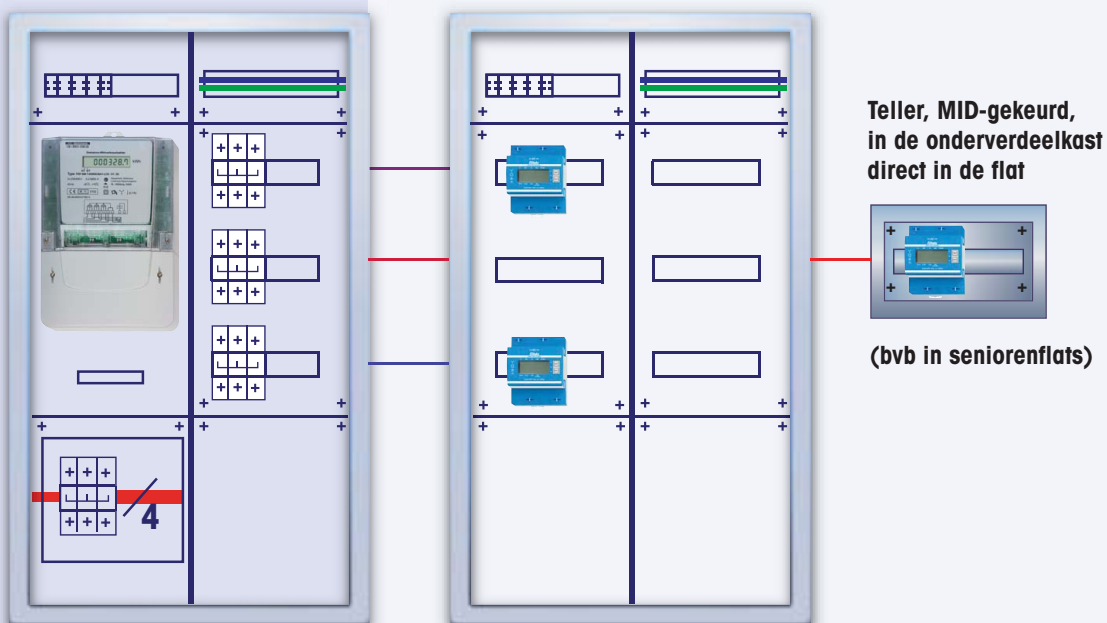


F25

## Moderne installatie volgens TAB 2007

Hoofdteller  
in hoofdtellerkast

Teller, MID-gekeurd, per flat  
in de onderverdeelkast



TAB

VDE



Bedrijfsurenteller-impulsteller, veldvrije schakelrelais,  
stroom-, netbewakings- en stroombegrenzingsrelais –  
de bodyguards

# G



# Bedrijfsurenteller-impulsteller, veldvrije schakelrelais, stroom-, netbewakings- en stroombegrenzingsrelais

|                                                                                                          |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Keuzetabel netbewakingsrelais, stroomrelais en stroombegrenzingsrelais                                   | G2  |
| Autodidactische veldvrije schakelrelais <a href="#">FR12-230V</a>                                        | G3  |
| Autodidactische veldvrije schakelrelais <a href="#">FR61-230V</a> basisbelasting <a href="#">GLE</a>     | G4  |
| Digitaal instelbare bedrijfsurenteller-impulsteller <a href="#">BZR12DDX-UC</a> met alarmrelais en reset | G5  |
| Stroomrelais <a href="#">AR12DX-230V</a>                                                                 | G6  |
| Netbewakingsrelais <a href="#">NR12</a> met draaiveldbewaking                                            | G7  |
| Stroombegrenzingsrelais <a href="#">SBR12-230V/240μF</a> en <a href="#">SBR61-230V/120μF</a>             | G8  |
| Fazecontrole <a href="#">P3K12-230V</a> en technische gegevens                                           | G9  |
| Aansluitvoorbeelden veldvrije schakelrelais                                                              | G10 |
| Vragen en antwoorden betreffende de veldvrije schakelrelais                                              | G11 |

# Keuzetabel netbewakingsrelais, stroomrelais en stroombegrenzingsrelais

## De bodyguards

De veldvrije schakelrelais van Eltako schakelen een bewaakte 230V geleider af nadat aangesloten verbruikers manueel werden uitgeschakeld. Daardoor worden de storende elektromagnetische wisselvelden vermeden.

Voor de bewaking wordt een gelijkspanning gebruikt met een uiterst geringe rimpel. Er ontstaat geen meetbaar wisselveld en toch wordt gewaarborgd dat het inschakelen van een verlichting onmiddellijk herkend wordt en dat de bewaakte geleider weer ingeschakeld wordt.

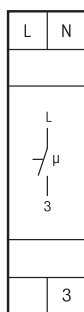
Elektronisch geregelde en gevoede verbruikers vragen een hoge bewakingsinspanning.

In deze gevallen zijn de autodidactische veldvrije schakelrelais bijzonder geschikt.

| Blz.                                                                              |                                                                                     | G3                                           | G4                                           | G5                         | G6                         | G7                                           | G7                                           | G8                | G8                | G9    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------|
|  | <b>Pictogrammen</b>                                                                 | FR12-230V                                    | FR61-230V                                    | BZR12DDX-UC                | AR12DX-230V                | NR12-001-3x230V                              | NR12-002-3x230V                              | SBR12-230V/240 µF | SBR61-230V/120 µF | P3K12 |
| Modulair toestel<br>aantal modules per 18mm                                       |                                                                                     | 1                                            |                                              | 1                          | 1                          | 1                                            | 2                                            | 1                 |                   | 1     |
| Inbouwtoestel (voor inbouwdozen)                                                  |                                                                                     |                                              | ■                                            |                            |                            |                                              |                                              |                   | ■                 |       |
| Aantal NO – of wisselcontacten<br>potentiaalvrij (niet potentiaalvrij)            |                                                                                     | (1)                                          | (1)                                          | 1W                         | 1W                         | 1W                                           | 2W                                           | (1)               | (1)               | –     |
| Schakelen bij nuldoorgang                                                         |  |                                              |                                              | ■ <sup>2)</sup>            | ■ <sup>2)</sup>            |                                              |                                              |                   |                   |       |
| Schakelvermogen 16A/250V AC                                                       |                                                                                     | ■                                            |                                              |                            | ■                          |                                              |                                              | ■                 |                   | –     |
| Schakelvermogen 10A/250V AC                                                       |                                                                                     |                                              | ■                                            | ■                          |                            | ■                                            | ■                                            |                   | ■                 | –     |
| Gloeilampbelasting W                                                              |  | 2300                                         | 1000                                         | 2000                       | 2300                       | 1600                                         | 1600                                         | 1200              | 600               | –     |
| TL lampen met EVG en<br>spaarlampen W                                             |                                                                                     | I <sub>in</sub> ≤ 70A/<br>10ms <sup>1)</sup> | I <sub>in</sub> ≤ 70A/<br>10ms <sup>1)</sup> | 105 -<br>200 <sup>2)</sup> | 105 -<br>200 <sup>2)</sup> | I <sub>in</sub> ≤ 70A/<br>10ms <sup>1)</sup> | I <sub>in</sub> ≤ 70A/<br>10ms <sup>1)</sup> | 1200              | 600               | –     |
| Geen stand-by verlies                                                             |  |                                              |                                              |                            |                            |                                              |                                              | ■                 | ■                 |       |
| Gering stand-by verlies                                                           |  | ■                                            | ■                                            | ■                          | ■                          | ■                                            | ■                                            |                   |                   | ■     |
| Bedrijfsurenteller-impulsteller                                                   |                                                                                     |                                              |                                              | ■                          |                            |                                              |                                              |                   |                   |       |
| Stroomrelais                                                                      |                                                                                     |                                              |                                              |                            | ■                          |                                              |                                              |                   |                   |       |
| Netbewakingrelais                                                                 |                                                                                     |                                              |                                              |                            |                            | ■                                            | ■                                            |                   |                   |       |
| Stroombegrenzingsrelais                                                           |                                                                                     |                                              |                                              |                            |                            |                                              |                                              | ■                 | ■                 |       |
| Veldvrije schakelrelais                                                           |                                                                                     | ■                                            | ■                                            |                            |                            |                                              |                                              |                   |                   |       |
| Faze controle                                                                     |                                                                                     |                                              |                                              |                            |                            |                                              |                                              |                   |                   | ■     |

<sup>1)</sup> Bij elektronische voorschakeltoestellen moet men rekening houden met een 40-voudige inschakelstroom. Eventueel te begrenzen met een SRB12 of SRB61.

<sup>2)</sup> Duplex technologie: bij het schakelen van 230V/50Hz schakelen de contacten in de nuldoorgang als L aan (L) en N aan (N) aangesloten zijn. Dan is het stand-by verlies bijkomend 0,1 Watt.



## FR12-230V



**1 NO contact niet potentiaalvrij 16 A/250V AC, gloeilampen 2300 W.  
Slechts 0,8W stand-by verlies.**

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

1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

Voedings- en schakelspanning 230V.

De modernste hybride techniek verenigt de voordelen van een onverslijtbare elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van speciale relais.

**Het veldvrije schakelrelais FR12-230V onderbreekt de stroomtoevoer na het uitschakelen van de aangesloten verbruikers en verhindert daardoor storende elektromagnetische velden.**

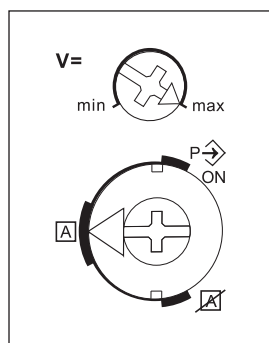
Tot een stroomafname van 200 mA zijn kleine verbruikers toegelaten, indien ze bij het afschakelen van grote verbruikers het veldvrij schakelen niet verhinderen. De limietwaarde hoeft niet manueel ingesteld te worden, maar wordt door de FR12 aangeleerd. Verbruikers met een stroomopname van meer dan 200 mA worden steeds als verbruiker gedefinieerd, en zullen dus ook aanleiding geven tot het inschakelen van de netspanning.

Zolang er geen grotere verbruiker ingeschakeld is, blijft de bewaakte stroomkring enkelpolig van het net afgeschakeld. Om een antenne-effect te vermijden worden de nul- en aardgeleider niet afgeschakeld.

Voor het bewaken gebruikt men een instelbare gelijkspanning met een geringe rimpel. Daarom is een **overbrugging van het werkcontact niet toegelaten** en leidt tot het ontregelen van het toestel.

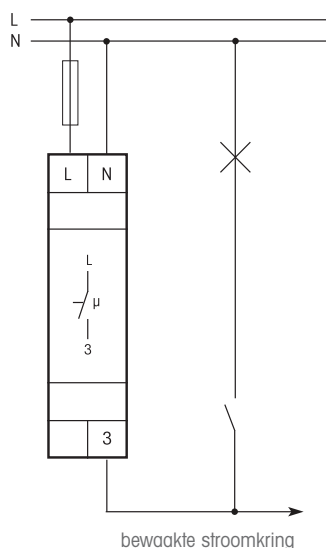
Bij het inschakelen van een verbruiker schakelt het veldvrije schakelrelais de bewaakte fase in met een vertraging van ca. 1 seconde en een rode LED licht op.

### Functie draaischakelaar



Voorstelling is de fabrieksinstelling.

### Aansluitvoorbeeld



### Functie van de onderste draaischakelaar

In de stand ON/P- is het werkcontact steeds gesloten en de veldvrije schakeling is niet actief. Bij het terugdraaien in de positie A = zelf leren, dan wordt de actuele stroom waarde als afschakelwaarde gememoriseerd, waarbij afgeschakeld dient te worden, zelfs wanneer er nog kleine verbruikers bvb. elektronische dimmers aanwezig zijn. De verlichting moet daarom tijdens het aanleren per draaischakelaar, uitgeschakeld zijn.

In de stand A worden veranderingen bij de aangesloten verbruikers zelfstandig aangeleerd. Bij het eerste inschakelen van de fase en na een stroomuitval leert de FR12 automatisch opnieuw.

Als een nieuwe kleine verbruiker langer dan 24 uur ingeschakeld is, de totale stroomafname van de bewaakte stroomkring kleiner dan 200 mA, staat het veldvrije schakelrelais in de mode A en werd ondertussen het licht aan- en uitgeschakeld, dan wordt deze kleine verbruiker aangeleerd en wordt de kring afgeschakeld. Na het aankoppelen van een nieuwe kleine verbruiker kan de bovengenoemde 'leerfase' ook onmiddellijk bereikt worden door het kort wisselen van de positie A naar P- en terug.

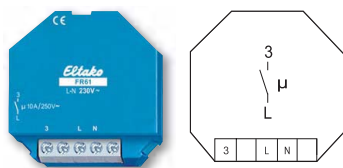
Is het zelf aanleren van het toestel niet gewenst, dan dient de draaischakelaar op de functie A 'automatisch uitgeschakeld' ingesteld te worden.

### Functie van de bovenste draaischakelaar

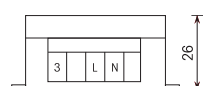
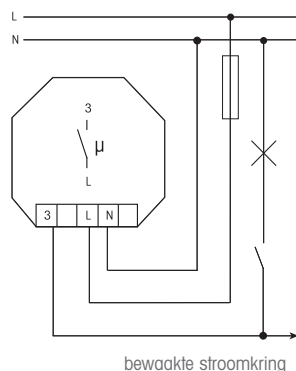
De bewakingsspanning kan ingesteld worden tussen 5VDC en 230VDC. Wegens de kleine rimpel veroorzaakt deze spanning zelfs bij 230VDC geen meetbaar wisselveld. Hoe hoger de ingestelde waarde, hoe meer capacatieve verbruikers er herkend worden zonder dat een basisbelasting bijgeschakeld moet worden. Deze kan zo ver gereduceerd worden tot op het punt dat alle verbruikers nog herkend worden. Bij vele toepassingen is dit zelfs bij de kleinste bewakingsspanning het geval.

# Autodidactische veldvrije schakelrelais FR61-230V

## Toebehoren basisbelasting



### Aansluitvoorbeeld



Zijaanzicht

### FR61-230V



**1 NO contact niet potentialvrij 10A/250V AC.  
Slechts 0,8W stand-by verlies.**

Voor inbouw. Lengte 45 mm, breedte 45 mm en **diepte 26 mm.**

Voedings- en schakelspanning 230V.

De modernste hybride techniek verenigt de voordelen van een onverslijtbare elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van speciale relais.

Het veldvrije schakelrelais FR61-230V onderbreekt de stroomtoevoer na het uitschakelen van de aangesloten verbruikers en verhindert daardoor storende elektromagnetische velden.

Tot een stroomafname van 20 mA zijn kleine verbruikers toegelaten, indien ze bij het afschakelen van grote verbruikers het veldvrij schakelen niet verhinderen. De limietwaarde hoeft niet manueel ingesteld te worden, maar wordt door de FR61 aangeleerd. Verbruikers met een stroomopname van meer dan 200 mA worden steeds als verbruiker gedefinieerd, en zullen dus ook aanleiding geven tot het inschakelen van de netspanning.

Zolang er geen grotere verbruiker ingeschakeld is, blijft de bewaakte stroomkring enkelpolig van het net afgeschakeld. Om een antenne-effect te vermijden, worden de nul- en aardgeleider niet geschakeld.

Voor het bewaken gebruikt men een 230VDC met een geringe rimpel. Daarom is een **overbrugging van het werkcontact niet toegelaten** en leidt tot het ontregelen van het toestel.

Bij het inschakelen van een verbruiker schakelt het veldvrije schakelrelais de bewaakte fase in.

**Bij het eerste inschakelen van de fase en na een stroomuitval leert de FR61 automatisch opnieuw:** eerst wordt een inschakelstroom van 30 mA bepaald. Is een nieuwe kleine verbruiker langer dan 24 uur ingeschakeld, de totale stroomafname van de bewaakte stroomkring kleiner dan 200 mA en werd ondertussen het licht aan- en uitgeschakeld, dan wordt deze kleine verbruiker aangeleerd en wordt de kring afgeschakeld. Na het aankoppelen van een nieuwe kleine verbruiker kan de bovengenoemde 'leerfase' ook onmiddellijk bereikt worden door de zekering van de betreffende kring kort uit te schakelen.

G4

Technische gegevens blz. G9.

FR61-230V

1 NO contact 10A

EAN 4010312203477



### GLE

#### Toebehoren basisbelasting

Een basisbelasting wordt gebruikt wanneer verbruikers wegens hun capaciteit niet herkend kunnen worden, maar er wel voor moeten zorgen dat de netspanning weer ingeschakeld wordt.

Basisbelastingen moeten altijd parallel aan de bijhorende verbruikers in bedrijf gesteld worden en moeten tezamen afgeschakeld worden. Hogere stand-by belastingen kunnen het herkennen van een grondbelasting beïnvloeden of verhinderen. Voorbeelden: TL lampen; dimmerschakelingen en elektronische transformatoren.

#### Basisbelasting GLE

PTC in een kleine krimpkous met aansluitleidingen; kan direct in een verbruiker, in een inbouwdoos voor schakelaars of in een affakdoos geplaatst worden. Dit element is niet in staat het veldvrije schakelrelais zonder bijkomende verbruikers ingeschakeld te houden.

GLE

1 x basisbelasting

EAN 4010312900970

# Digitaal instelbare bedrijfsurenteller-impulsteller BZR12DDX-UC met alarmuitgang en reset

**Eltako**  
ELECTRONICS



|        |     |
|--------|-----|
| +B1    | +AR |
| +A1    | -A2 |
| Feld 1 |     |
| Feld 2 |     |
| Feld 3 |     |
| (N)    | 2   |
| 1(L)   | 3   |

## BZR12DDX-UC



### 1 potentiaalvrij wisselcontact 10 A/250 V AC, slechts 0,4 W stand-by verlies.

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

1 module = 18mm breed en 58mm diep.

**Met de Eltako-Duplex-technologie kunnen de normaalgezien potentiaalvrije contacten bij het uitschakelen van de 230V AC 50Hz toch in de nuldoorgang schakelen en zodoende slijtage van de contacten drastisch verminderen. Om dit te realiseren moet men gewoon de N-draad aan de klem (N) en L aan de klem 1(L) aansluiten. Dit resulteert wel in een bijkomend stand-by verlies van slechts 0,1 Watt.**

De BZR12DDX kan ingesteld worden van zodra de voedingsspanning UC (8-253V AC of 10-230V DC) aangesloten wordt aan de klemmen B1/A2:

De functie wordt gekozen met de toetsen **MODE** en **SET**: door MODE kort in te drukken knippert in het veld 1 de laatst ingestelde functie (de fabrieksinstelling is **BST = bedrijfsurenteller**) en met SET kan men dan op **IMP = impulsteller tot 9999 impulsen** alsook **I10 = impulsteller x 10** tot 99990 impulsen omschakelen. De gekozen functie wordt bevestigd met de MODE toets.

#### Functie BST = bedrijfsurenteller

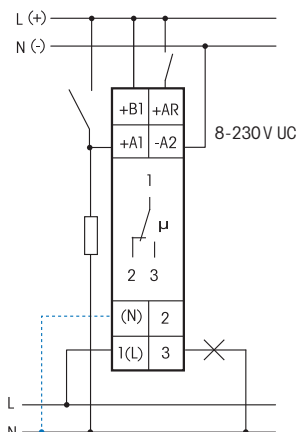
Veld 3 toont de opgelopen **bedrijfsuren T1** tot 8760 uren = 1 jaar. Tot 999,9 uren met een komma. Veld 2 toont daarentegen tot 99 opgelopen **bedrijfsjaren T2**.

Met MODE kan de **alarmtijd geactiveerd** worden, waarbij het relaiscontact van 1-2 omschakelt naar 1-3. AZT knippert en SET verhoogt met 1 uur in veld 3. De tijd verandert snel bij langer drukken. Loslaten en opnieuw langer drukken verandert de richting. Bevestiging van de ingestelde tijd door op MODE te drukken; een + in veld 1 toont een ingestelde alarmtijd aan.

Zolang nu de stuurspanning (identiek aan de voedingsspanning) aangesloten wordt aan A1, worden de bedrijfsuren in veld 3 geteld en loopt in veld 1 de aanduiding IIII langzaam naar rechts. Bij 8760 uur wordt de jaaraanduiding in veld 2 met 1 verhoogd en begint veld 3 bij 0.

Door kort op SET te drukken wordt de **resterende alarmtijd** aangeduid. In veld 1 verschijnt RZT en in veld 3 de resterende uren tot het alarm. Door opnieuw op SET te drukken keert men terug naar de bedrijfsuren.

#### Aansluitvoorbeeld



Bij de aansluiting (N) is de schakeling in de nuldoorgang actief.

**Bij stroomuitval** schakelt het contact om van 1-2 naar 1-3 en kan dus eventueel als een alarmmelding gebruikt worden.

Van zodra de **alarmtijd bereikt** wordt, schakelt het contact om van 1-2 naar 1-3, en knippert SET in veld 1 en begint in veld 2 een tijds aanduiding van de alarmmelding van 0,1 minuten (m) tot 99 uren (h). De contactpositie 1-3 wordt met een pijl links in veld 1 aangeduid.

**Alarm uitschakelen** door 3 seconden op de toets SET te drukken. Het contact schakelt terug, de alarmtijd begint opnieuw en de bedrijfsurenteller in veld 3 loopt verder.

**Reset van de bedrijfsurenteller** door 3 seconden tegelijkertijd op de toetsen MODE en SET te drukken.

De aanduiding RES in veld 1 met toets SET bevestigen, de teller stelt zich terug op 0. De alarmtijd wordt hierdoor niet gewijzigd.

**Instelling vergrendelen** door gelijktijdig kort op MODE en SET te drukken. De knipperende aanduiding LCK met SET bevestigen, vergrendelt de toetsen en toont de vergrendeling aan in veld 1 met een pijl in de richting van het opgedrukte slotsymbool.

**Ontgrendelen** door de toetsen MODE en SET gelijktijdig gedurende 2 seconden in te drukken, de knipperende aanduiding UNL met SET bevestigt, ontgrendelt weer.

#### Functie IMP = impulsteller en functie I10 = impulsteller x 10

Veld 3 toont de opgelopen **impulsen T1** aan tot 9999 (99990) impulsen. Met MODE kan de **alarm impulsdrempel geactiveerd** worden, waarbij het relaiscontact van 1-2 omschakelt naar 1-3. AIZ knippert en SET verhoogt telkens met 1 impuls in veld 3. De impuls waarde verandert snel bij langer drukken. Loslaten en opnieuw langer drukken verandert de richting. Bevestiging van het ingestelde aantal impulsen door op MODE te drukken; een + in veld 1 toont een ingestelde alarm impulsdrempel aan.

Iedere spanningsimpuls (identiek aan de voedingsspanning) aan A1, verhoogt het aantal getelde impulsen in veld 3.

Door kort op SET te drukken wordt de **resterende alarm impulsdrempel** aangeduid. In veld 1 verschijnt RIZ en in veld 3 de resterende alarm impulsdrempel tot het alarm. Door opnieuw op SET te drukken, keert men terug naar de telwaarde.

Van zodra de **alarm impulsdrempel bereikt** wordt, schakelt het contact om van 1-2 naar 1-3, en knippert SET in veld 1 en begint in veld 2 de aanduiding verder tot 99 (990) impulsen van de alarmmelding. De contactpositie 1-3 wordt met een pijl links in veld 1 aangeduid.

**'Alarm uitschakelen', 'reset' en 'instelling vergrendelen/ontgrendelen'** identiek aan de functie BST = bedrijfsurenteller.

Technische gegevens blz. G9.

Behuizing voor handleidingen

GBA12 blz. Z3.

BZR12DDX-UC 1 wisselcontact 10 A

EAN 4010312603161

# Stroomrelais AR12DX-230V



|      |    |
|------|----|
| M1   | M2 |
| L    | N  |
| 1(L) |    |
| 3    | 2  |
| (N)  | 2  |
| 1(L) | 3  |

## AR12DX-230V



### 1 wisselcontact potentiaalvrij 16A/250V AC, slechts 0,8W stand-by verlies.

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

1 module = 18mm breed en 58mm diep.

**Met de Eltako-Duplex-technologie kunnen de normaalgezien potentiaalvrije contacten bij het schakelen van 230 V AC 50Hz toch in de nuldoorgang schakelen en zodoende slijtage van de contacten drastisch verminderen. Om dit te realiseren moet men gewoon de N-draad aan de klem (N) en L aan de klem 1(L) aansluiten. Dit resulteert wel in een bijkomend stand-by verlies van slechts 0,1 Watt.**

Bij gebruik van het contact voor het sturen van schakeltoestellen, die zelf niet in de nuldoorgang schakelen, mag (N) niet aangesloten worden omdat de bijkomende sluitvertraging anders het tegendeel bewerkstelligt.

Met een interne ringkernstroomtransformator wordt de wisselstroom van 0,1A tot maximaal 32A, die door de verbruiker V1 vloeit, vergeleken met de ingestelde drempel en bij het overschrijden van deze drempel schakelt een relais binnen de 0,5 sec een, aan de klem 2 aangesloten verbruiker V2 af, of een aan klem 3 aangesloten verbruiker V3 in.

Instelnaauwkeurigheid  $\pm 5\%$ . Vanaf 25A schakelt het relais altijd in.

De modernste hybride techniek verenigt de voordelen van een onverslijtbare elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van speciale relais.

**De stroombasis A** wordt ingesteld met de onderste draaischakelaar **A**. Als basiswaarden kan men kiezen uit 0,1A, 0,3A, 0,6A, 0,9A, 1,5A, 1,9A, 3,0A en 3,2A.

**De vermenigvuldigingsfactor xA** wordt ingesteld met de middelste draaischakelaar **xA** en ligt tussen 1 en 10. Daardoor kunnen stroomsterktes vanaf 0,1A (stroombasis 0,1A en vermenigvuldigingsfactor 1) ingesteld worden.

**De afvalvertraging RV** kan, met de bovenste draaischakelaar **RV**, ingesteld worden tussen 0 en 120 seconden.

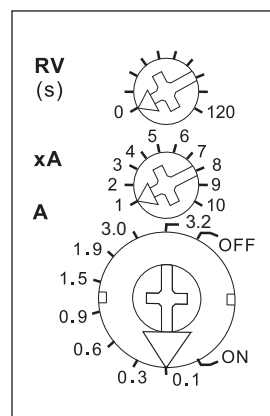
De hysteresis is vast ingesteld met ca 25%.

Aanduiding van de schakeltoestand door middel van een LED.

De meetingang M1-M2 is galvanisch gescheiden ten opzichte van de voeding L-N en het werkcontact 1(L)-2/3.

Grotere waarden dan 32A kunnen via een externe stroomtransformator aangepast worden.

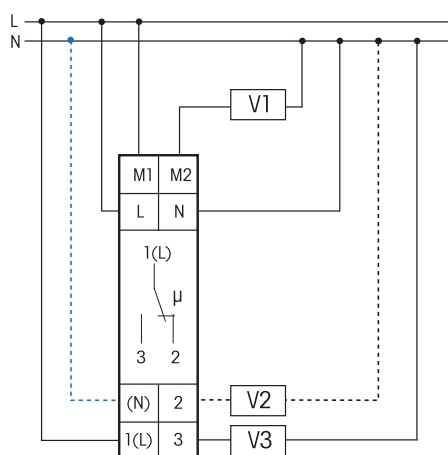
### Functie draaischakelaar



Voorstelling is de fabrieksinstelling.

G6

### Aansluitvoorbeeld



Bij de aansluiting (N) is de schakeling in de nuldoorgang actief.

Technische gegevens blz. G9.  
Behuizing voor handleidingen GBA12  
blz. Z3.

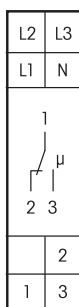
AR12DX-230V

1 wisselcontact 16A

EAN 4010312205426

# Netbewakingsrelais NR12 met draaiveldbewaking

**Eltako**  
ELECTRONICS



## NR12-001-3x230 V



**1 wisselcontact potentiaalvrij 10 A/250 V AC. Slechts 0,8 W stand-by verlies.**

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

1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

**Voor het bewaken van AC 230 V spanning tussen 1 tot 3 fazen en de nulleider, alsook voor het bewaken van het draaiveld (rechtsdraaiend) mits de draaischakelaar in de stand 2Ph en 3Ph staat.**

In de stand  $\Delta$  wordt enkel het draaiveld bewaakt, onafhankelijk van de netspanning.

Voedingsspanning L1-N 180-250 V/50 Hz.

Bij het wegvallen van L1 valt het relais direct af, zonder afvalvertraging.

Met de onderste draaischakelaar kunnen twee aantrek- respectievelijk afvalspanningen ingesteld worden en moet het aantal te bewaken fasen ingesteld worden.

**U1:** 161 V afvalspanning en 185 V aantrekspanning;

**U2:** 196 V afvalspanning en 206 V aantrekspanning volgens VDE 0100, deel 718 (vroeger: VDE 0108, deel 1).

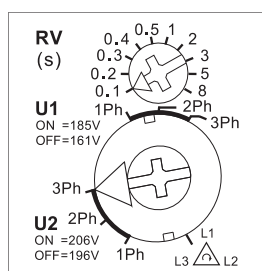
Met LED aanduiding voor de correcte aangesloten spanning. Bij een foutieve polariteit of een ontbrekende fase knippert de LED snel.

De afvalvertraging **RV** is instelbaar met de bovenste draaischakelaar van 0,1 tot 8 seconden.

Als de RV tijd loopt, dan knippert de LED traag. Aantrekvertraging 0,5 s.

**Maximale toestelbeveiliging 16 A.**

### Functie draaischakelaar



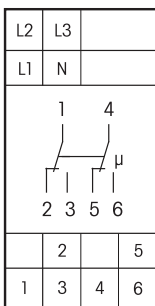
Technische gegevens blz. G9.

Behuizing voor handleidingen GBA12 blz. Z3.

NR12-001-3x230V

1 wisselcontact 10 A

EAN 4010312202524



## NR12-002-3x230 V



**2 wisselcontacten potentiaalvrij 10 A/250 V AC. Slechts 0,8 W stand-by verlies.**

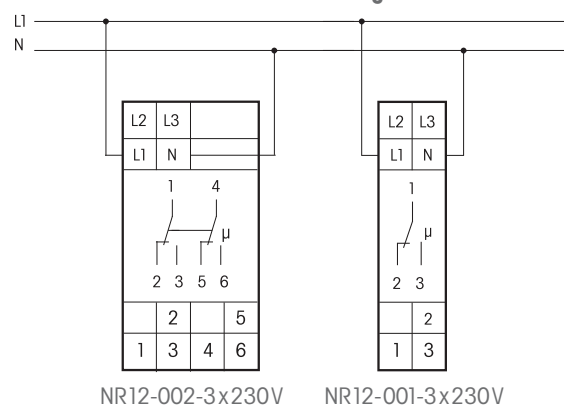
Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35.

2 modules = 36 mm breed en 58 mm diep.

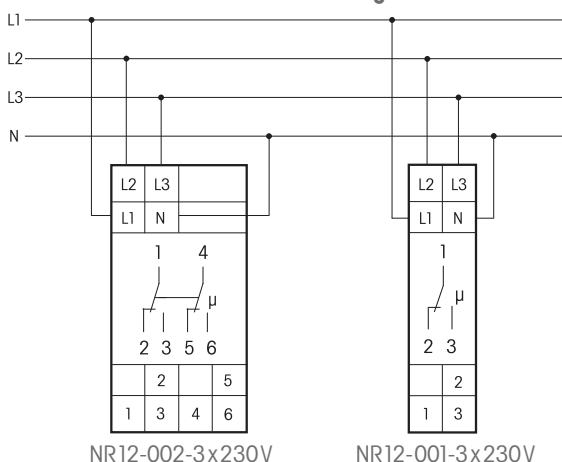
Functie zoals de NR12-001-3x230 V doch met een tweede wisselcontact.

**Maximale toestelbeveiliging 16 A.**

### Aansluitvoorbeeld: 1 fase bewaking



### Aansluitvoorbeeld: 3 fase bewaking



Technische gegevens blz. G9.

Behuizing voor handleidingen GBA12 blz. Z3.

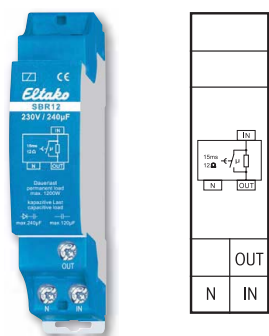
NR12-002-3x230V

2 wisselcontacten 10 A

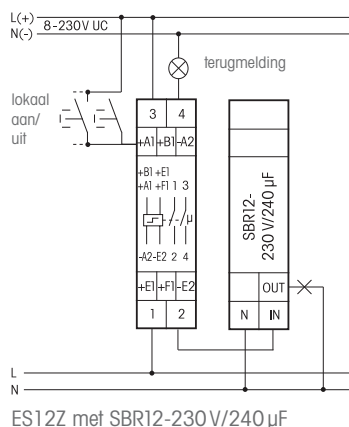
EAN 4010312202548

# Capacitieve stroombegrenzingsrelais

## SBR12-230V/240 $\mu$ F en SBR61-230V/120 $\mu$ F



### Aansluitvoorbeeld



### SBR12-230V/240 $\mu$ F



#### 1 NO contact 16 A/250V AC. Geen stand-by verlies.

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

1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

**Maximale capacitieve belasting 240  $\mu$ F na gelijkrichter (bvb. spaarlampen en elektronische ballasten) respectievelijk 120  $\mu$ F direct aan het net (bvb. parallel gecompenseerde TL lampen).**

Begrenzingsweerstand 12  $\Omega$ , begrenzingsduur ca. 15 ms.

**De inschakelstroomimpuls van energiespaarlampen, TL lampen en compacte TL lampen wordt door het kortstondig (ca. 15 ms.) inschakelen van de hoge vermogenweerstand (12  $\Omega$ ) op 20 A begrensd.**

Het begrenzingsrelais wordt aangesloten aan het te beschermen relaiscontact van het schakeltoestel.

Continubelasting max. 1200W, maximale schakelfrequentie 600/uur.

#### Verklaring van de capacitieve belasting:

De opgave van de maximale capacitieve belasting die men wil schakelen moet gerespecteerd worden bvb bij parallel gecompenseerde TL lampen of conventionele voorschakeltoestellen.

Het is de parallel aan het net gekoppelde condensator per lamp die beslist over de correcte dimensionering.

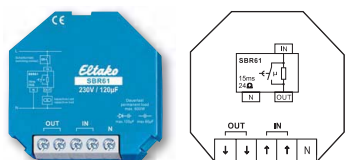
De opgave van de maximale capacitieve belasting na gelijkrichter moet bvb. bij TL lampen met elektronische ballasten en spaarlampen gerespecteerd worden.

Er mag met een vervangingscapaciteit van ca. 10  $\mu$ F per lamp rekening gehouden worden.

**SBR12-230V/240 $\mu$ F** 1 NO contact 16A

EAN 4010312205457

G8



### SBR61-230V/120 $\mu$ F



#### 1 NO contact 10 A/250V AC. Geen stand-by verlies.

Voor inbouw. Lengte 45 mm, breedte 45 mm en diepte 18 mm.

**Maximale capacitieve belasting 120  $\mu$ F na gelijkrichter (bvb. spaarlampen en elektronische ballasten) respectievelijk 60  $\mu$ F direct aan het net (bvb. parallel gecompenseerde TL lampen).**

Begrenzingsweerstand 24  $\Omega$ , begrenzingsduur ca. 15 ms.

**De inschakelstroomimpuls van energiespaarlampen, TL lampen en compacte TL lampen wordt door het kortstondig (ca. 15 ms.) inschakelen van de hoge vermogenweerstand (24  $\Omega$ ) op 10 A begrensd.**

Het begrenzingsrelais wordt aangesloten aan het te beschermen relaiscontact van het schakeltoestel.

Continubelasting max. 600W, maximale schakelfrequentie 600/uur.

#### Verklaring van de capacitieve belasting:

De opgave van de maximale capacitieve belasting die men wil schakelen moet gerespecteerd worden bvb bij parallel gecompenseerde TL lampen of conventionele voorschakeltoestellen.

Het is de parallel aan het net gekoppelde condensator per lamp die beslist over de correcte dimensionering.

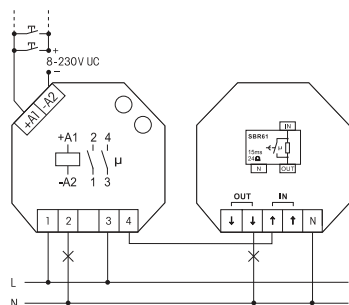
De opgave van de maximale capacitieve belasting na gelijkrichter moet bvb. bij TL lampen met elektronische ballasten en spaarlampen gerespecteerd worden.

Er mag met een vervangingscapaciteit van ca. 10  $\mu$ F per lamp rekening gehouden worden.

**SBR61-230V/120 $\mu$ F** 1 NO contact 10A

EAN 4010312205464

### Aansluitvoorbeeld





|    |    |
|----|----|
|    | L1 |
| N  |    |
| L1 |    |
| L2 |    |
| L3 |    |
|    | L3 |
|    | L2 |

## P3K12



### Fazecontrole, slechts 0,06W stand-by verlies per fase.

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

1 module = 18 mm breed en 58 mm diep.

Voor de optische controle van 1 tot 3 lijnen van 230V.

Aanduiding met drie rode LED's.

P3K12-230 V

EAN 4010312701065

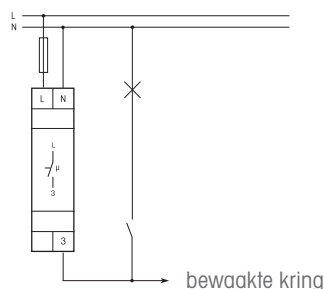
| Contacten                                                                         | BZR12DDX                      | NR12                                       | AR12DX / FR12                                                                             | FR61                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Contact materiaal/contact afstand                                                 | AgSnO <sub>2</sub> / 0,5 mm   | AgSnO <sub>2</sub> / 0,5 mm                | AgSnO <sub>2</sub> / 0,5 mm                                                               | AgSnO <sub>2</sub> / 0,5 mm                |
| Afstand stuuraansluitingen/contact                                                | 3 mm                          | > 6 mm                                     | -, AR12DX: > 6 mm                                                                         | -                                          |
| Testspanning stuuraansluitingen/contact                                           | 2000 V                        | -, NR12-002: 2000 V                        | -                                                                                         | -                                          |
| Testspanning C1-C2 of A1-A2/contact                                               | -                             | 4000 V                                     | -, AR12DX: 4000 V                                                                         | -                                          |
| Nominaal schakelvermogen                                                          | 10 A/250 V AC                 | 10 A/250 V AC                              | 16 A/250 V AC                                                                             | 10 A/250 V AC                              |
| Belasting gloeilampen en <sup>1)</sup> 230 V, I aan ≤ 70 A/10 ms                  | 2000 W                        | 2000 W                                     | 2300 W                                                                                    | 1000 W                                     |
| TL-lampen (KVG) in DUO-schakeling of niet gecompenseerd                           | 1000 VA                       | 1000 VA                                    | 1000 VA                                                                                   | 1000 VA                                    |
| TL-lampen (KVG) parallel gecompenseerd of met (EVG)                               | 500 VA                        | 500 VA                                     | 500 VA                                                                                    | 500 VA                                     |
| Compacte TL-lampen met EVG en spaarlampen ESL                                     | 15x7 W, 10x20 W <sup>3)</sup> | I <sub>in</sub> ≤ 70 A/10 ms <sup>2)</sup> | FR12: I <sub>in</sub> ≤ 70 A/10 ms <sup>2)</sup><br>AR12DX: 15x7 W, 10x20 W <sup>3)</sup> | I <sub>in</sub> ≤ 70 A/10 ms <sup>2)</sup> |
| Max. schakelstroom DCI: 12 V/24 V DC                                              | 8 A                           | 8 A                                        | -                                                                                         | -                                          |
| Levensduur bij nominale belasting, cos φ = 1 of ij gloeilampen 1000 W bij 100/uur | > 10 <sup>5</sup>             | > 10 <sup>5</sup>                          | > 10 <sup>5</sup>                                                                         | > 10 <sup>5</sup>                          |
| Levensduur bij nominale belasting, cos φ = 0,6 bij 100/uur                        | > 4 x 10 <sup>4</sup>         | > 4 x 10 <sup>4</sup>                      | > 4 x 10 <sup>4</sup>                                                                     | > 4 x 10 <sup>4</sup>                      |
| Max. schakelfrequentie                                                            | 10 <sup>3</sup> /h            | 10 <sup>3</sup> /h                         | 10 <sup>3</sup> /h                                                                        | 10 <sup>3</sup> /h                         |
| Aanduiding schakeltoestand/spanning                                               | display                       | LED                                        | LED                                                                                       | -                                          |
| Maximale sectie van een geleider                                                  | 6 mm <sup>2</sup>             | 6 mm <sup>2</sup>                          | 6 mm <sup>2</sup>                                                                         | 4 mm <sup>2</sup>                          |
| 2 geleiders met dezelfde doorsnede                                                | 2,5 mm <sup>2</sup>           | 2,5 mm <sup>2</sup>                        | 2,5 mm <sup>2</sup>                                                                       | 1,5 mm <sup>2</sup>                        |
| Schroefkop                                                                        | gleuf/kruisgleuf, pozidriv    | gleuf/kruisgleuf, pozidriv                 | gleuf/kruisgleuf, pozidriv                                                                | gleuf/kruisgleuf                           |
| Beschermingsgraad behuizingen/aansluitingen                                       | IP50/IP20                     | IP50/IP20                                  | IP50/IP20                                                                                 | IP30/IP20                                  |
| <b>Elektronica</b>                                                                |                               |                                            |                                                                                           |                                            |
| Inschakelduur                                                                     | 100 %                         | 100 %                                      | 100 %                                                                                     | 100 %                                      |
| Max./Min. omgevingstemperatuur                                                    | +50°C/-20°C                   | +50°C/-20°C                                | +50°C/-20°C                                                                               | +50°C/-20°C                                |
| Bereik stuurspanning                                                              | 0,9 tot 1,1 x Unenn           | 180-250 V/50-60 Hz                         | 0,9 tot 1,1 x Unenn                                                                       | 0,9 tot 1,1 x Unenn                        |
| Stand-by verlies (werkvermogen) 230 V                                             | 0,5 W                         | 0,8 W                                      | 0,8 W                                                                                     | 0,8 W                                      |
| Stand-by verlies (werkvermogen) 12 V <sup>4)</sup>                                | 0,05 W                        | -                                          | -                                                                                         | -                                          |
| Max. parallelcapaciteit (lengte) van de stuurgeleider                             | 0,06 μF (200 m)               | 0,06 μF (200 m)                            | 0,06 μF (200 m)                                                                           | 0,06 μF (200 m)                            |

<sup>1)</sup> Bij lampen met max. 150 W. <sup>2)</sup> Bij elektronische voorschakeltoestellen moet er rekening gehouden worden met een 40-voudige inschakelstroom.

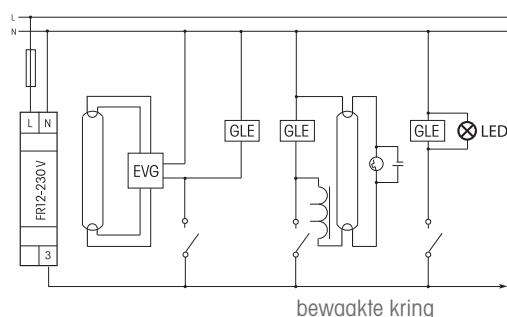
<sup>3)</sup> Voor zover bij de AR12DX de schakeling in de nuldoorgang geactiveerd is: 15x7 W respectievelijk 10x20 W. <sup>4)</sup> Stand-by verlies bij 24 V ca. dubbel als bij 12 V.

Conform de normen DIN VDE 0100-443 en DIN VDE 0100-534, moet er een overspanningsbeveiliging type 2 of 3 geplaatst worden.

## Standaard aansluiting

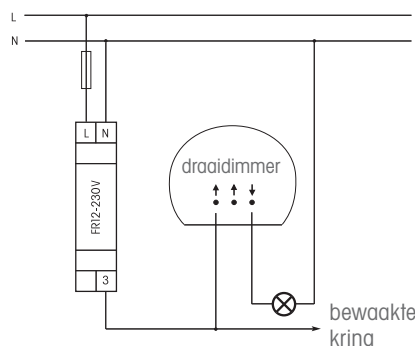


## Spanningsvrij schakelrelais met basisbelasting GLE



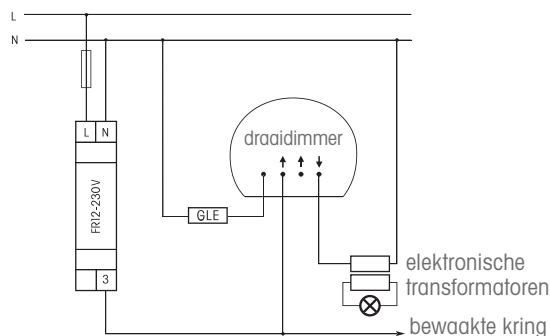
## Oudere draaidimmers met faseaansnijding voor resistieve en inductieve belastingen

kunnen meestal enkel met  $V = \max$  gebruikt worden, als geen andere stand-by verbruikers in de stroomkring aanwezig zijn. Zie anders 'nieuwere draaidimmers'.



## Nieuwere draaidimmers en draaidimmers met fase-afsnijding voor elektronische transformatoren

Enkel dimmers met een bijkomende klem voor spanningsvrije schakelaars kunnen gebruikt worden.



## Dimmers met drukknop en met sensoren

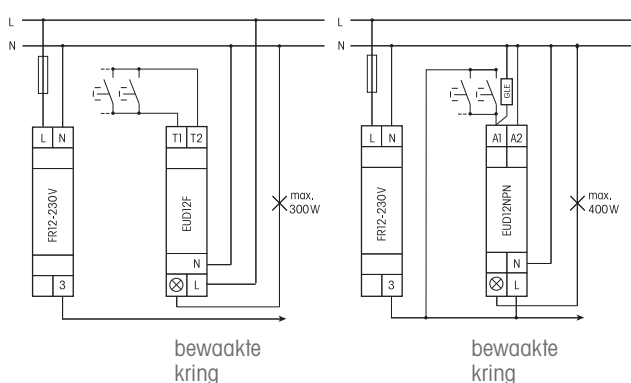
kunnen niet gebruikt worden. De universele dimmer EUD61NPN en een drukknop uit het overeenkomend gamma kunnen een dimmer met drukknop vervangen.

## Afstandsdimmer

Wij bevelen het gebruik van een impulsschakelaar-dimmer EUD12F aan. De klem L van dit toestel wordt **vòòr** het spanningsvrij schakelrelais aangesloten, waardoor de functie volledig bewaard blijft. Een geïntegreerd schakelrelais zorgt voor de uitschakeling van het net van de desbetreffende kring.

De mechanische drukknop(pen) wordt(en) aangesloten aan de klemmen T1 en T2. De stuurkring voert enkel een zwakke gelijkspanning.

Indien de aard van de installatie het gebruik van een EUD12F niet toelaat, kan ook het type EUD12NPN gebruikt worden. Bij dit toestel dient de klem L **na** het spanningsvrij schakelrelais aangesloten te worden.



## Voeding van audio-visuele apparaten en stekkervoedingen

Deze apparaten of stekkervoedingen worden slechts gedeeltelijk door het spanningsvrij schakelrelais herkend, ook in stand-by. Teneinde de werking van het spanningsvrij schakelrelais niet te verstoren - als deze apparaten niet zouden afgeschakeld worden - dienen deze apparaten van het net afgeschakeld te worden d.m.v. een stekker met schakelaar.

## Voedingen geplaatst in schakelkasten

De voedingen WNT12 met afschakeling aan de primaire zijde, worden herkend met een bewakingsspanning vanaf 50V DC. Bij een schakeling aan de secundaire zijde is de maximale bewakingsspanning vereist.

## Sturing van rolluiken

Bij het gebruik van buismotoren met elektronische eindschakelaars dient eventueel de verlichting eerst aangeschakeld te worden om aldus de bewaakte stroomkring in te schakelen, vooraleer de motoren kunnen aangestuurd worden via de mechanische schakelaars of drukknoppen.

Bij automatische sturingen in bewaakte stroomkringen, dient de werking van het spanningsvrij schakelrelais opgeheven te worden in de periode dat de automatische rolluiksturing actief wordt. Dit kan verwezenlijkt worden d.m.v. een schakelklok. In geen enkel geval mogen de klemmen L - 3 van het spanningsvrij schakelrelais overbrugd worden, maar het omschakelcontact van de schakelklok dient aangebracht te worden tussen de klem L van het spanningsvrij schakelrelais en de te bewaken stroomkring.

## Verbruikers met stekker voorzien van een vermogenregeling

Deze apparaten (stofzuigers, staande lampen, enz.) worden bij het inschakelen van het spanningsvrij schakelrelais dikwijls niet herkend. Dus moet de normale verlichting eerst ingeschakeld worden bij gebruik van zulke apparaten.

## **Functiecontrole?**

Klem 3 loskoppelen bij ingeschakeld net, de veldvrije schakelrelais moet de buitenste leiding uitschakelen en de LED dooft.

## **Basisbelasting?**

Een basisbelasting wordt gebruikt wanneer verbruikers wegens hun capaciteit niet herkend worden door de veldvrije schakelrelais. Een basisbelasting mag nooit direct tussen de nulleider en de af te schakelen lijn gekoppeld worden.

## **De veldvrije schakelrelais 'klappert'?**

Er werd eventueel een basisbelasting direct aangesloten tussen de nulleider en de af te schakelen lijn. De inductieve verbruiker (bv. een plug-in voeding) bevindt zich in het af te schakelen circuit direct, zonder isolatie, aan de veldvrije schakelaar. Voor een correcte functie moet de verbruiker geïsoleerd zijn van het net.

## **Een dimmer in het circuit van de veldvrije schakelrelais?**

Wij raden aan om een universele dimmer EUD12F of EUD12NPN te gebruiken, zoals beschreven op blz. 14-10. Enkel draaidimmers gebruiken met een klem voor veldvrije componenten (fabrikanten zoals Busch-Jaeger, Jung, Berker of Gira).

Aanraakdimmers en sensordimmers mogen niet gebruikt worden. De universele dimmer EUD61 en een drukknop kunnen een aanraakdimmer vervangen.

## **Gebruik van elektronische transformatoren?**

Alle elektronische transformatoren moeten voorzien worden van een basisbelasting aan de primaire ingang, zolang die niet gedimd worden.

## **Toestellen met transformator voeding (bv. consumenten elektronica, PC's, enz.)?**

Deze toestellen worden vaak slechts aan de secundaire zijde in- of uitgeschakeld terwijl de transformator voeding continu aan het net is aangesloten. Deze toestellen met deze eigenschappen moeten na gebruik van het net afgekoppeld worden door de stekker uit te pluggen of door een tafelcontactdoos, voorzien van een schakelaar, te gebruiken. Een alternatief is om het stroomverbruik ook in te leren om af te schakelen (tot 200 mA).

## **Tijd gestuurde roluikesturingen direct gemonteerd aan het venster?**

Deze roluikesturingen nemen constant een ruststroom op en zullen dus bijgevolg best niet na een veldvrij schakelrelais aangesloten worden. Is een scheiding van het kamercircuit niet mogelijk, moeten deze roluikesturingen vervangen worden door roluikschakelaars of roluikdrukknoppen.

## **Een impulsschakelaar in het circuit van een veldvrije schakelrelais?**

We raden aan om de elektronische impulsschakelaar ESR12NP te gebruiken. Deze kan gebruikt worden met de FR12 zonder een bijkomende basisbelasting bij te plaatsen. Indien men elektromechanische impulsschakelaars gebruikt, dan moet men wat langer op de drukknop duwen tot de FR12 de verlichting inschakelt.

## **Fluo-lampen en spaarlampen in het circuit van een veldvrije schakelrelais?**

Fluo-lampen hebben altijd een basisbelasting nodig, deze wordt parallel aangesloten aan de lamp.

## **230V LED lampen in het circuit van een veldvrije schakelrelais?**

230V LED lampen hebben altijd een basisbelasting nodig, deze wordt parallel aangesloten aan de lamp.



## Screen- en rolluiksturingen – de modulaire oplossing

# H



# Screen- en rolluiksturingen

|                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Screen- en rolluiksturingen                                                                 | H2  |
| Sensoren <a href="#">MS</a> , <a href="#">RS</a> , <a href="#">LS</a> en <a href="#">WS</a> | H3  |
| Multifunctie sensorrelais <a href="#">MSR12-UC</a>                                          | H4  |
| Licht-schemer-regen-wind sensorrelais <a href="#">LRW12D-UC</a>                             | H5  |
| Aktor <a href="#">EGS12Z-UC</a>                                                             | H6  |
| Aktoren <a href="#">EGS12Z2-UC</a> , <a href="#">MTR12-UC</a> en <a href="#">DCM12-UC</a>   | H7  |
| Aktor <a href="#">EGS61Z-230V</a>                                                           | H8  |
| Aktor <a href="#">MTR61-230V</a>                                                            | H9  |
| Technische gegevens betreffende de screen- en rolluiksturingen                              | H10 |
| Aansluitvoorbeelden van een zonneweringssturing                                             | H11 |
| Aansluitvoorbeelden van een zonnewerings- en rolluiksturing                                 | H12 |
| Aansluitvoorbeelden van een rolluiksturing                                                  | H13 |

## De modulaire oplossing voor uw installatie

Het ontwerpen en installeren van een zonnewerings- en rolluikbesturingssysteem behoren tot de klassieke opdrachten van de electro-installateur. Om deze taak te vereenvoudigen, ontwikkelde Eltako een doordacht modulaair systeem van stuur- en schakelrelais, die gemonteerd worden in schakelkasten en verdeelborden.

Modulair omdat er voor elke gewenste functie een stuur- of schakelrelais (module) bestaat, dat in het totaalpakket past waarvoor bijgevolg één enkele zonnewerking evengoed gestuurd kan worden als een complex systeem van tientallen rolluiken, zonnewerkingen en jaloezieën.

Het samengaan van stuur- en schakeltoestellen is door de bekabeling vrij te kiezen en aanvullende veranderingen, vervangingen en uitbreidingen kunnen volkomen probleemloos gebeuren en zijn stuk voor stuk mogelijk.

Wij onderscheiden 4 toestelgroepen:

### 1. De sensoren

De sensoren detecteren de eigenlijke situatie. Een lichtsensor meet de lichtsterkte en geeft een daarvan afhankelijk signaal af.

### 2. De sensorrelais

De processorgestuurde sensorrelais zetten de meldingen van de sensoren om in stuursignalen, afhankelijk van de ingestelde drempels. Hierbij kunnen ook logische bewerkingen gemaakt worden en defecte sensoren herkend worden.

### 3. De aktoren

De aktoren schakelen de motoren van zonnewindscreenen en rolluiken. Het zijn processorgestuurde impuls-groepenschakelaars in hybridetechniek met een functie voor centrale sturing en eventueel ook motorscheidingsrelais of DC-motorrelais.

### 4. De toebehoren

Als toebehoren zijn er voedingsblokken voor de voeding van de multisensor en het multifunctie sensorrelais alsook de verwarming van de regensensor.

| Sensoren, H3                                                                        | Sensorrelais, H4 +H5                                                                       | Aktoren, H6 -H9                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                            |  |
| Multisensor <b>MS</b>                                                               | Multifunctie sensorrelais <b>MSR12-UC</b> voor lichtsterkte, schemer, wind, regen en vorst | Impuls-groepenschakelaar <b>EGS12Z-UC</b>                                             |
| Regensensor <b>RS</b>                                                               | Licht-schemer- en wind-sensorrelais <b>LRW12D</b> voor lichtsterkte, schemer en wind       | Impuls-groepenschakelaar <b>EGS12Z2-UC</b>                                            |
| Lichtsensor <b>LS</b>                                                               |                                                                                            | Impuls-groepenschakelaar <b>EGS61Z</b>                                                |
| Windsensor <b>WS</b>                                                                |                                                                                            | Motorscheidingsrelais <b>MTR12-UC</b> en <b>MTR61</b>                                 |
|                                                                                     |                                                                                            | DC motorrelais <b>DCM12-UC</b>                                                        |

**Het principe van een gezamenlijke sturing is heel eenvoudig: de motor van bvb. elk zonnewerkingselement wordt door een aktor geschakeld. Deze aktor krijgt zijn bevelen via sensoren of, over gekoppelde sensorrelais.**

Een volledig installatie bestaat in zijn eenvoudigste uitvoering uit één impuls-groepenschakelaar EGS12Z-UC, gestuurd met drukknoppen of schakelaars, voor één motor. De grootste uitvoering bevat een willekeurig aantal sensoren en sensorrelais en tevens een willekeurig aantal impuls-groepenschakelaar EGS12Z-UC en EGS12Z2-UC met of zonder motorscheidingsrelais MTR12-UC en DC motorrelais DCM12-UC voor het schakelen van de motoren.



## Multisensor MS

De multisensor MS zendt één maal per seconde de actueel weergegeven lichtsterkte (uit drie hemel-richtingen), wind, regen en vorst naar het aangesloten multifunctie sensorrelais MSR12-UC. Als bekabeling volstaat een in de handel verkrijgbare telefoonkabel J-Y (ST) Y 2x2x0,8 of gelijkwaardig. Toegelaten lengte van de kabel = 100 m. Kompakte kunststofbehuizing, lxbxh = 118x96x77 mm, Beschermingsgraad IP44, omgevingstemperatuur -30°C tot +50°C. Voor de voeding en verwarming van de regensensor dient u de voeding SNT12-230V/24V DC in te zetten (zie catalogoog I). Die is slechts 1 module breed = 18 mm en voedt tegelijkertijd het multifunctie sensorrelais MSR12-UC (Pag. H4). Om tot 3 hemelrichtingen te bewaken, kunnen meerdere multifunctie sensorrelais MSR12-UC aan een multisensor MS aangesloten worden.

|    |             |                   |
|----|-------------|-------------------|
| MS | Multisensor | EAN 4010312901731 |
|----|-------------|-------------------|



## Regensensor RS

De regensensor RS meldt regen aan de aangesloten sensorrelais LRW12D. Als verbinding tussen de regensensor en de sensorrelais kan men telefoonkabel J-Y(ST)Y 2x2x0,8 gebruiken of een gelijkwaardige kabel. Max. afstand tussen beiden bedraagt 100m. Compacte kunststofbehuizing: lengte 118 mm, breedte 96 mm en diepte 77 mm. Beschermingsgraad IP44, omgevingstemperatuur -30°C tot +50°C.

Als voeding, inclusief de verwarming van de regensensor (1,2W) kan men de voeding SNT61-230V/24V DC of de SNT12-230V/24V DC gebruiken (zie catalogoog I). Een LED wordt groen bij het aansluiten van de voedingsspanning en geel bij regen.

|    |             |                   |
|----|-------------|-------------------|
| RS | Regensensor | EAN 4010312206546 |
|----|-------------|-------------------|



## Lichtsensor LS

De lichtsensor LS wijzigt met behulp van een lichtgevoelige weerstand een spanning afhankelijk van de lichtsterkte. Die spanning wordt verwerkt in een aangesloten sensorrelais LRW12D. Stabiele kunststofbehuizing, lxbxh = 38x28x95 mm. Beschermingsgraad IP54. Omgevingstemperatuur -20°C tot +60°C.

Bevestiging met de meegeleverde bevestigingsschroeven op de bijgeleverde aluminium montagevoet of rechtstreeks op de kunststoffen montagebeugel KM1 van de windsensor WS. Maximale diameter van de aansluitkabel 5mm. Geleverd zonder aansluitkabel.

|    |             |                   |
|----|-------------|-------------------|
| LS | Lichtsensor | EAN 4010312901267 |
|----|-------------|-------------------|



## Windsensor WS

De windsensor WS levert een impulstrein die afhankelijk is van het toerental van het windrad. Deze impulsen worden verwerkt in een aangesloten sensorrelais LRW12D.

Stabiele kunststofbehuizing, diameter x h = 125x117 mm, Beschermingsgraad IP 54.

Bevestiging met meegeleverde kunststoffen montagebeugel KM1. Geleverd met een aansluitkabel van 5 meter.

|    |            |                   |
|----|------------|-------------------|
| WS | Windsensor | EAN 4010312901281 |
|----|------------|-------------------|

# Multifunctie sensorrelais MSR12-UC



|      |      |     |
|------|------|-----|
| 6    | +B1  |     |
| -24V | +24V |     |
| B1   |      | B1  |
| 4    | 5    | 6   |
| 2    | 3    |     |
| MS2  | MS1  | MSA |
| MSB  |      |     |
| 4    | 5    | 2   |
|      |      | 3   |

## MSR12-UC



**Multifunctie sensorrelais voor helderheid, schemer, wind, regen en vorst, 5 OptoMOS-halfgeleider uitgangen 50 mA/8..230 V UC. Stand-by verlies slechts 0,5 Watt zonder multisensor MS.**

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

2 modules breed = 36 mm en 58 mm diep.

Het multi-sensorrelais MSR12-UC verwerkt één maal per seconde de toegestuurde signalen van de multisensor MS en stuurt bevelen uit naar de aangesloten actoren EGS12Z-UC of EGS12Z2-UC, afhankelijk van de positie van de draaischakelaars op de voorzijde.

De OptoMOS-halfgeleider uitgangen schakelen de aan de universele spanningsingangsklemmen +B1 aangesloten spanning. Aan een multifunctie sensorrelais MSR12-UC kan slechts 1 multi-sensor MS aangesloten worden. Er kunnen echter meerdere MSR12-UC aan een multisensor MS aangesloten worden om vb. tot drie hemelrichtingen met de lichtsensoren van de MS te kunnen bewaken. Alleen bij een MSR12-UC moet de afsluitweerstand beschikbaar zijn. Bij meerdere MSR12-UC moet hij daarentegen verwijderd worden. Voedingsspanning 24V DC van een voedingsblok SNT12-230V/24V DC (zie catalogoog I). Dit voedingsblok voedt gelijktijdig de aan de klemmen MS1, MS2, MSA en MSB aangesloten multisensor MS alsook de verwarming van het regensensoroppervlak. Na de installatie de automatische synchronisatie gedurende ca. 1 minuut afwachten. Ondertussen lichten 3 led's achtereenvolgens rustig op.

### Functie draaischakelaars

**BA** = Instelling van de functies 1 t.e.m. 10 van de tabel hiernaast. 2 Vertragingstijden RV - voor wind en schemer - in combinatie met telkens 5 helderheidsbereiken voor licht en schemer. De achter de draaischakelaar gemonteerde LED toont vorst bij een buitentemperatuur onder 2°C. In dit geval wordt uitgang 6 gesloten. Deze uitgang gaat weer open zodra 3°C gedurende 5 minuten overschreden wordt.

**O-S-W** = Bij de multisensor MS, die naar het zuiden gericht is, kan de voorkeur van licht en schemer naar het oosten of westen verschoven worden. Als de MS naar een andere richting gemonteerd is, kan met deze draaiknop op de gewenste hemelrichting ingesteld worden. De LED achter de draaiknop toont de **herkenning van regen** aan, waarbij uitgang 4 gesloten wordt. Als het oppervlak van de regensensor weer droog is, dankzij de verwarming, gaat contact 4 direct open en volgt er automatisch een impuls van 2 sec. aan uitgang 2, als het zonnesignaal aanligt.

**m/s** = Met deze draaischakelaar wordt de windsnelheid in meter per seconde gekozen waardoor het **windsignaal** geactiveerd wordt. Dit sluit dan uitgang 5. U kan dit zien dankzij de LED achter die draaischakelaar. Na de ingestelde vertragingstijd RV gaat het contact open. Op dit moment knippert de LED. Op uitgang 2 volgt automatisch een impuls van 2 seconden, als het zonnesignaal aanligt.

**DSR** = In deze positie van de winddraaischakelaar functioneert de MSR12-UC net zoals een schemersensorrelais. Het schemersignaal zoals omschreven bij **Lux ☾** staat dan aan uitgang 3 constant aan, zo lang de ingestelde schemerwaarde beneden de ingestelde waarde blijft. De uitgang 3 opent met een vertraging van 5 minuten op het moment dat de ingestelde schemerwaarde overschreden wordt. De uitgangen 4 (regen) en 6 (vorst) blijven actief, zoals omschreven. De uitgang 5 (wind) blijft eveneens actief, het windsignaal wordt echter bij 10m/s aangeschakeld.

**TEST** = Telkens u de knop draait van OFF naar TEST worden de uitgangen 2 tot 6 in stijgende volgorde geactiveerd zo lang TEST aanstaat.

**OFF** = Wanneer u de knop op OFF zet, zijn alle functies van de MSR12-UC uitgeschakeld.

**Lux ☼** = Met deze draaiknop wordt de drempel van de lichtsterkte ingesteld waarbij het zonnesignaal onmiddellijk als impuls van 2 seconden op uitgang 2 activeert. De LED achter deze draaiknop toont de overschrijding van de waarde van de lichtsterkte aan.

**Lux ☾** = Met deze draaiknop wordt de drempel van de lichtsterkte ingesteld, die bij het onder het peil blijven na de ingestelde vertragingstijd RV het **schemersignaal** van 2 seconden aan uitgang 3 inschakelt. De LED achter deze draaischakelaar toont dit aan. Deze LED knippert tijdens de vertragingstijd. Is de schemerschakeldrempel gelijk of hoger ingesteld dan de zonschakeldrempel dan wordt de zonschakeldrempel intern over de schemerschakeldrempel opgeheven.

**Lichtwisselonderdrukking** : Continue wisseling van zon en regenwolken zouden het nerveuze sluiten en openen van zonneweringen tot gevolg hebben. Dit wordt voorkomen dankzij de lichtwisselonderdrukking.

**Sensorfunctie- en draadbreukbewaking** : De multisensor MS stuurt elke seconde actuele informatie naar het MSR12-UC. Blijft dit signaal 5 seconden compleet weg, of stuurt de wind-sensor geen signaal gedurende 24 uur, dan wordt een alarm aangezet : De wind-uitgang 5 wordt gesloten gedurende 2 seconden om desgevallend aangesloten zonneweringen of vensters te beschermen. Deze impuls wordt om het uur herhaald. In geval van wind-alarm knippert de wind-LED snel. De drie LED's knipperen snel wanneer het signaal compleet onderbroken is. Indien opnieuw een signaal herkend wordt, gaat het alarm automatisch uit.

Technische gegevens blz. H10.

Aansluitvoorbeeld blz. H12.

Behuizing voor handleidingen

GBA12 blz. Z3.

### Functies draaischakelaars

| BA | Lux ☼   | ☾ Lux   | RV     |
|----|---------|---------|--------|
| 1  | 1-10 k  | 0,1-1 k |        |
| 2  | 10-60 k | 0,1-1 k | 5 min  |
| 3  | 1-10 k  | 1-10 k  |        |
| 4  | 10-60 k | 1-10 k  |        |
| 5  | 10-60 k | 10-60 k |        |
| 6  | 1-10 k  | 0,1-1 k |        |
| 7  | 10-60 k | 0,1-1 k | 15 min |
| 8  | 1-10 k  | 1-10 k  |        |
| 9  | 10-60 k | 1-10 k  |        |
| 10 | 10-60 k | 10-60 k |        |

LED ☼

LED ☾

m/s

B1

TEST

OFF

5x50mA

Voorstelling is de fabrieksinstelling.



|        |        |
|--------|--------|
| +B1    | -A2    |
| LS     | GND WS |
| Veld 1 |        |
| Veld 2 |        |
| Veld 3 |        |
| 5      | 4 RS   |
| 2      | 3      |

### LRW12D-UC



#### Licht-schemer-regen-wind-sensorrelais 4 OptoMOS-halfgeleider uitgangen 50 mA/8..230V UC. Slechts 0,05-0,5 Watt Stand-by verlies.

Modulair toestel voor DIN-railmontage DIN EN 60715 TH35.

1 module breed = 18 mm, 58 mm diep.

Voedingsspanning 8..230V UC.

Het sensorrelais LRW12D verwerkt de signalen van de lichtsensor LS, regensensor RS en/of de windsensor WS en stuurt bevelen uit, naargelang de instelling via het display, naar de aangesloten actoren EGS12Z-UC of EGS12Z2-UC.

De OptoMOS-halfgeleider uitgangen schakelen de aan de universele spanningsingangsklem +B1 aangesloten spanning.

Aan het sensorrelais LRW12D kan er één lichtsensor LS, regensensor RS en/of windsensor WS aangesloten worden. Van elk soort sensor mag slechts één toestel aangesloten worden.

Indien men één of twee van de drie mogelijke sensoren niet aansluit, dan moet men via het functiemenu de niet aangesloten sensoren op **OFF** plaatsen.

Daarentegen kunnen aan één windsensor WS meerdere LRW12D aangesloten worden, om verschillende windsnelheden te bewaken. De LRW12D dienen hiertoe aan hetzelfde potentiaal +B1/-A2 aangesloten te worden.

Van zodra de voedingsspanning UC (8-253V AC of 10-230V DC) aangesloten is aan de klemmen B1/A2, kan de LRW12D conform de handleiding ingesteld worden.

Technische gegevens blz. H10.

Aansluitvoorbeeld blz. H12.

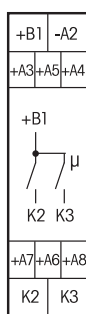
Behuizing voor handleidingen

GBA12 blz. Z3.

LRW12D-UC

4 OptoMOS

EAN 4010312206553



## EGS12Z-UC



**Impuls-groepenschakelaar voor centrale sturing,  
1+1 NO contact niet potentiaalvrij 16A/250V AC,  
voor 1 motor of motorrelais, stand-by verlies slechts 0,05-0,4 Watt.**

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

1 module breed = 18 mm, 58 mm diep.

Deze impuls-groepenschakelaar zet de bevelen van de sensorrelais of van de schakelaars en drukknoppen om en schakelt een motor, motorscheidingsrelais MTR12-UC of DC-motorrelais DCM12-UC, afhankelijk van de instelling van de draaischakelaar op de voorzijde van de EGS12Z-UC. Voedingsspanning en schakelspanning 8...230V UC aan de klemmen +B1/-A2.

De stuurspanning aan de klemmen A3 tot A8 moet hetzelfde potentiaal hebben.

**Het werkingsprincipe** van deze impuls-groepenschakelaar bestaat hierin, dat enerzijds met impulsen 'op-stop-neer-stop' (contact 1 gesloten - beide contacten geopend - contact 2 gesloten - beide contacten geopend) diverse bevelen kunnen worden gegeven en anderzijds via andere sturingangen doelgericht 'op' en 'neer' kan worden gekozen. Ingangssignalen worden '**dynamisch**' genoemd als een impuls van minstens 20 ms volstaat om een contact te sluiten. Ingangssignalen worden '**statisch**' genoemd als het contact maar zolang gesloten blijft als de duur van het aangelegde stuursignaal. De aanduidingen 'op' en 'neer' gelden voor rolluiken, jaloezieën en rolgordijnen. Bij zonneschermen betekent 'op' oprollen en 'neer' afrollen. Bij vensters betekent 'op' openen en 'neer' sluiten.

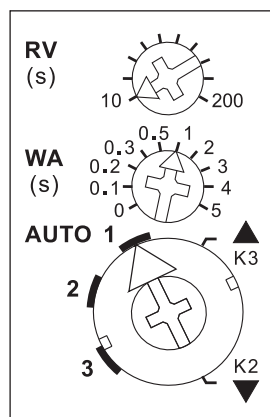
### Funcies draaischakelaars

**AUTO 1** = In deze positie van de onderste draaiknop is de lokale **comfortdraaifunctie voor de jaloezieën ingeschakeld**. Bij de lokale sturing met een drukknop aan A3+A4 (verbinden met een brugje) of een dubbele drukknop aan A5/A6 activeert een dubbele impuls het langzame draaien in de tegengestelde richting wat met een volgende impuls gestopt wordt.

**AUTO 2** = In deze stand van de onderste draaiknop is de lokale comfortdraaifunctie voor jaloezieën volledig uitgeschakeld.

**AUTO 3** = In deze stand van de onderste draaiknop is de lokale comfortdraaifunctie voor jaloezieën eveneens uitgeschakeld. Maar de dynamische centrale sturingangen A5 en A6 bij AUTO 1 en AUTO 2 zijn **aanvankelijk statisch en laten daardoor het draaien van de jaloezieën toe door te drukken op de drukknoppen**. Pas na 1 seconde onafgebroken sturing schakelen ze over op dynamisch.

### Funcies draaischakelaars



Voorstelling is de fabrieksinstelling

▲▼ = De **manuele bediening** gebeurt in de posities ▲ (op) en ▼ (neer) met de onderste draaischakelaar. De manuele bediening geniet prioriteit op alle andere stuurbevelen.

**WA** = Het **automatisch terugdraaien** van jaloezieën en zonnetenten wordt ingesteld met de middelste draaiknop. 0 = uitgeschakeld, anders tussen 0,1 en 5 sec. aanzetten met een ingestelde draaitijd. Hierbij wordt alleen bij 'neer' na verloop van de met de bovenste draaiknop ingestelde vertragingstijd een ommekeer van de draairichting uitgevoerd, om vb. zonnetenten op te spannen of jaloezieën op een bepaalde plaats te positioneren.

**RV** = De **vertragingstijd** (vertraagd afvallend RV) wordt met de bovenste draaischakelaar ingesteld. Als de impuls-groepenschakelaar zich in de positie 'op' of 'neer' bevindt, dan loopt de ingestelde vertragingstijd zodat na verloop van die tijd het toestel automatisch overschakelt op 'stop'. Om reden daarvan moet de vertragingstijd minstens zo lang gekozen zijn als de tijd die de zonnewering of het rolluik nodig heeft om van de ene eindpositie in de andere te komen. Onder deze draaischakelaar bevindt zich de LED-aanduiding voor de vertragingstijden WA en RV.

**Lokale sturing met drukknoppen** aan de klemmen A3+A4 (verbinden met een brugje). Bij elke impuls wisselt de impuls-groepenschakelaar de schakelpositie in de volgorde op, stop, neer, stop.

**Lokale sturing met rolluiktuimelschakelaar** aan de klemmen A3 en A4.

**Lokale sturing met dubbele rolluiktuimeldrukknop** aan de klemmen A5 en A6. Met een drukimpuls wordt de schakelpositie 'op' of 'neer' geactiveerd. Een volgende impuls van één van de beide drukknoppen onderbreekt onmiddellijk het verder verloop.

**Centrale sturing dynamisch zonder prioriteit** aan de klemmen A5 'op' en A6 'neer'. Met een stuursignaal wordt de schakelpositie 'op' of 'neer' geactiveerd. Een volgend stuursignaal (<700ms) aan deze sturingang onderbreekt onmiddellijk het verder verloop, een daaropvolgend stuursignaal (>700ms) werkt de lopende opdracht verder af. Zonder prioriteit omdat de lokale sturingang A3+A4 (met brugje) en de centrale sturingangen A7 en A8 onmiddellijk het bevel kunnen opheffen ook als de stuurcontacten aan A5 of A6 nog gesloten zijn.

**Centrale sturing dynamisch met prioriteit** aan de klemmen A7 (op) en A8 (neer).

**Met prioriteit** omdat deze sturingangen niet door andere sturingangen opgeheven kunnen worden **zolang** het centrale stuurcontact gesloten is. Verdere functies zoals de centrale sturing dynamisch zonder prioriteit. Deze centrale sturingangen A7 en A8 worden gebruikt door de sensorrelais MSR12 en LRW12D voor de regen-, vorst- en windfunctie aangezien deze functies absolute prioriteit moeten hebben op andere sensorcommando's.

Technische gegevens blz. H10.

Behuizing voor handleidingen

GBA12 blz. Z3.

EGS12Z-UC

1+1 NO 16A

EAN 4010312107737



|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| +B1 | -A2 | N   | L   |
| +A3 | +A5 | +A4 |     |
|     |     |     |     |
| +A7 | +A6 | +A8 | 3 4 |
|     |     |     | 1 2 |

## EGS12Z2-UC



**Impuls-groepenschakelaar voor centrale sturing, 2+2 NO contacten niet potentiaalvrij 5A/250V AC, voor twee 230V-motoren. Stand-by verlies slechts 0,05-0,9 Watt.**

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

2 modules breed = 36 mm en 58 mm diep.

Voedingsspanning 8..230V UC aan de klemmen +B1/-A2.

De stuurspanning aan de klemmen A3 tot A8 moet hetzelfde potentiaal hebben. Deze impuls-groepenschakelaar zet de bevelen van de sensorrelais of van schakelaars en drukknoppen om en schakelt twee 230V motoren, afhankelijk van de instelling van de draaischakelaar op de voorzijde van het toestel. 1/2 = motor 1, 3/4 = motor 2.

**Het werkingsprincipe is volledig hetzelfde als van de EGS12Z-UC van blz. H4, waarin een hieronder beschreven motorscheidingsrelais MTR12-UC geïntegreerd is.**

**EGS12Z2-UC** 2 + 2 NO 5A

EAN 4010312108031

Technische gegevens blz. H10.  
Aansluitvoorbeeld blz. H12.  
Behuizing voor handleidingen  
GBA12 blz. Z3.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| N                                                                                                                                                                                                                                                                                    | L   |     |
| +K2                                                                                                                                                                                                                                                                                  | +K3 | -A2 |
| <p>The diagram shows a 230V AC source connected to terminals 1, 3, and 4. Terminal 1 is connected to the L (Line) terminal, terminal 3 is connected to the N (Neutral) terminal, and terminal 4 is connected to the PE (Protective Earth) terminal. Terminal 2 is not connected.</p> |     |     |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4   |     |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2   |     |

## MTR12-UC



**Motorscheidingsrelais, 2+2 NO contacten niet potentiaalvrij 5A/250V AC, voor één of twee 230V-motoren. Stand-by verlies slechts 0,5 Watt.**

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

1 module = 18 mm breed, 58 mm diep.

Universele stuurspanning 8..230V UC. Voedingsspanning 230V.

De buismotoren van zonneweringen en rolluiken mogen in geen enkel geval direct parallel geschakeld worden, omdat men anders via de eindeloopschakelaars terugkoppelingen kan veroorzaken die uiteindelijk de motoren kunnen verstoren.

Eén EGS12Z-UC volstaat in installaties met één motor en indien de stuurspanning en motorspanning allebei 230V zijn. Indien echter meer dan één motor met een EGS12Z-UC gestuurd moet worden, of indien de motorspanning niet gelijk is aan de stuurspanning dan moet voor elke twee motoren een MTR12-UC aangesloten worden. De MTR12-UC relais kunnen parallel geschakeld worden indien men gebruik maakt van de vrije contactuitgangen K2/K3 van de sturende EGS12Z-UC.

Deze worden met de klemmen K2/K3 van de MTR12-UC verbonden.

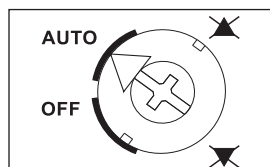
1/2 = motor 1; 3/4 = motor 2.

Met een draaischakelaar kunnen de functies 'op' of 'neer' geblokkeerd worden en kan volledig uitgeschakeld worden. Deze vergrendeling geldt enkel voor de max. 2 aangesloten motoren. Het automatisch functioneren van de volledige sturing kan volledig of gedeeltelijk afgelegd worden voor aparte zonneweringen of rolluiken.

**MTR12-UC** 2 + 2 NO 5A

EAN 4010312205211

### Functies draaischakelaars



MTR12-UC en DCM12-UC

Technische gegevens blz. H10.  
Behuizing voor handleidingen  
GBA12 blz. Z3.



|                                                                                     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| -                                                                                   | +   |     |
| +K2                                                                                 | +K3 | -A2 |
| 24V DC                                                                              |     |     |
|  |     |     |
| 1                                                                                   | 2   |     |

## DCM12-UC



**DC-motorrelais, 2 NO contacten niet potentiaalvrij 24V DC/90 Watt, voor een 24V DC-motor. Stand-by verlies slechts 0,07 Watt.**

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

1 module breed = 18 mm, 58 mm diep.

Universele stuurspanning 8..230V UC. Voedingsspanning 24V DC.

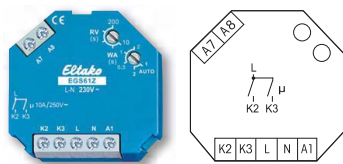
De DCM12-UC kunnen parallel gestuurd worden, hebben wel de vrije contactuitgangen K2/K3 nodig van de sturende EGS12Z-UC. Deze worden met de klemmen K2/K3 van de DCM12-UC verbonden. Met een draaischakelaar kunnen de functies 'op' of 'neer' geblokkeerd worden en kan volledig uitgeschakeld worden. Deze vergrendeling geldt enkel voor de ene aangesloten motor. Het automatisch functioneren van de volledige sturing kan volledig of gedeeltelijk afgelegd worden voor aparte zonneweringen of rolluiken.

**DCM12-UC** 2 NO 90W

EAN 4010312205310

Technische gegevens blz. H10.  
Behuizing voor handleidingen  
GBA12 blz. Z3.

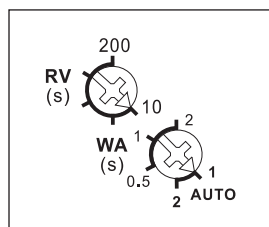
# Aktor EGS61Z-230V



## EGS61Z-230V

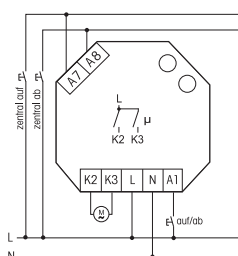


### Functies draaischakelaars

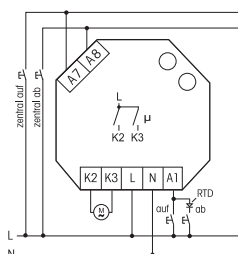


Voorstelling is de fabrieksinstelling

### Aansluitvoorbeeld UT



### Aansluitvoorbeeld RT



H8

**Impuls-groepenschakelaar voor centrale sturing, 1+1 NO contact niet potentiaalvrij 10 A/250V AC, voor een 230V AC-motor. Stand-by verlies slechts 0,4 Watt.**

Voor inbouw. Lengte 45 mm, breedte 45 mm en **diepte 32 mm**.

De modernste hybridetechniek verenigt de voordelen van een onverslijtbare elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van speciale relais.

Deze impuls-groepenschakelaar zet de bevelen van de sensorrelais of van de schakelaars en drukknoppen om en schakelt een 230V motor voor een zonnewering of rolluik.

Stuur-, voedings- en schakelspanning 230V. De klemmen A1, A7 en A8 moeten gestuurd worden met hetzelfde potentiaal als L. **Dankzij het gebruik van bistabiele relais ontstaat er geen spoelvermogenverlies noch opwarming zelfs bij ingeschakelde toestand.**

Na de installatie volgt een automatische korte synchronisatie. Gelieve een wachttijd te respecteren alvorens de aangesloten verbruiker aan het net aangesloten is.

Aan de sturingang A1 worden de impulsen 'op, stop, neer, stop' met een universele drukknop gestuurd. Vanaf productieweek 25/18 kan er met een diode RTD (zelfde polariteit) een richtingsdrukknop aangesloten worden voor het bevel 'neer'. Een andere richtingsdrukknop voor het bevel 'op' wordt direct aangesloten aan A1. Bij de eerste stuurimpuls 'neer' schakelt de EGS61Z de sturingang A1 om tot 'richtingsdrukknop'. Om de sturingang A1 opnieuw om te schakelen naar 'universele drukknop' moet men de voedingsspanning even kort uitschakelen. Met de bijkomende sturingangen A7 en A8 wordt centraal op en centraal neer met prioriteit gestuurd.

**Met prioriteit** omdat deze sturingangen niet door andere sturingangen opgeheven kunnen worden **zolang** het centraal stuurcontact gesloten is. Met een stuursignaal wordt de toestandsaanduiding 'op' of 'neer' geactiveerd. Een volgend stuursignaal (< 700 ms) aan deze sturingang onderbreekt onmiddellijk het verder verloop, een daarop volgend stuursignaal (> 700 ms) werkt de lopende opdracht verder af.

Met de draaiknop **RV** wordt de vertragingstijd ingesteld. Als de impuls-groepenschakelaar zich in de positie 'op' of 'neer' bevindt, dan loopt de ingestelde vertragingstijd zodat na verloop van die tijd het toestel automatisch overschakelt op 'stop'. De vertragingstijd moet daarom minstens zo lang gekozen zijn als de tijd die de zonnewering of het rolluik nodig heeft om van de ene eindpositie in de andere te komen.

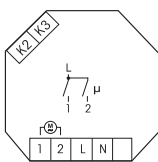
Het automatische terugdraaien wordt gestuurd met de draaiknop **WA**: in de stand tussen 0,5 en 2 sec. keertijd staat het automatisch terugdraaien aan. Hierbij wordt alleen bij 'neer' na verloop van de met de bovenste draaiknop ingestelde vertragingstijd een ommekeer van de draairichting voltooid, om vb. zonnetenten op te spannen of jaloezieën op een bepaalde plaats te positioneren.

**AUTO 1** : geen automatisch terugdraaien en geen comfortdraaifunctie.

A7 en A8 bekrachtigen < 1 s → statisch verloop (contact sluit enkel tijdens de duur van het stuursignaal), bekrachtiging > 1 s → dynamisch verloop (contact blijft gesloten), stop met een nieuwe puls.

**AUTO 2** : Automatisch terugdraaien met 1s keertijd. Bijkomend is de lokale comfortdraaifunctie voor jaloezieën actief aan A1 : een dubbele impuls activeert het langzaam draaien in de tegengestelde richting, wat met een daaropvolgende impuls gestopt wordt.

|                    |                              |                   |
|--------------------|------------------------------|-------------------|
| <b>RTD</b>         | Diode voor richtingsdrukknop | EAN 4010312908273 |
| <b>EGS61Z-230V</b> | 1+1 NO 10A                   | EAN 4010312108123 |



## MTR61-230V



**Motorscheidingsrelais, 1+1 NO contact niet potentiaalvrij 10 A/250V AC, voor een 230V AC-motor. Stand-by verlies slechts 0,4 Watt.**

Voor inbouw. Lengte 45 mm, breedte 45 mm en **diepte 32 mm.**

De modernste hybridetechniek verenigt de voordelen van een onverslijtbare elektronische aansturing met een hoog schakelvermogen van speciale relais.

Deze actor zet de bevelen om van de EGS61Z en schakelt aan de klemmen 1-2 een 230V motor van een zonnewering of rolluik. Daarvoor moet men de klemmen K2-K3 van de EGS61Z verbinden met de klemmen K2-K3 van één of meerdere MTR61.

Stuur-, voedings- en schakelspanning 230V.

# Technische specificaties zonnenerings- en rolluikbesturingssysteem

| Contacten                                                                                    | EGS12Z <sup>b)</sup>                          | EGS12Z2 <sup>b)</sup>                         | EGS61Z <sup>b)</sup><br>MTR61 <sup>b)</sup>                        | LRW12D/MSR12 <sup>1)</sup>                    | MTR12/<br>DCM12                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Contactmateriaal/contact afstand                                                             | AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm                    | AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm                    | AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm                                         | OptoMOS                                       | AgSnO <sub>2</sub> /0,5 mm                    |
| Afstand stuur aansluiting/contact                                                            | 3 mm                                          | 3 mm                                          | 3 mm                                                               | 3 mm/6 mm                                     | 3 mm                                          |
| Proefspanning volgens VDE 0110 stuur aansluitingen/contact                                   | 2000 V                                        | 2000 V                                        | 2000 V                                                             | LRW12D: 2000 V<br>MSR12: 4000 V               | 2000 V                                        |
| Nominaal schakelvermogen                                                                     | 16 A/250 V AC                                 | 5 A/250 V AC                                  | 10 A/250 V AC                                                      | 50 mA/8...230 V UC                            | 5 A/250 V AC<br>DCM: 90 W                     |
| Inductieve last $\cos \varphi = 0,6/230 \text{ V AC}$<br>Inschakelstroom $\leq 35 \text{ A}$ | 650 W                                         | 650 W <sup>2)</sup>                           | 650 W                                                              | –                                             | MTR12: 650 W <sup>2)</sup>                    |
| Levensduur bij nominale belasting, $\cos \varphi = 0,6$                                      | $>4 \times 10^4$                              | $>4 \times 10^4$                              | $>4 \times 10^4$                                                   | –                                             | $>4 \times 10^4$                              |
| Toestandsaanduiding                                                                          | WA en RV                                      | WA en RV                                      | –                                                                  | LRW12D: Display<br>MSR12: LED                 | LED                                           |
| Maximale sectie van een geleider (3 <sup>de</sup> klem)                                      | 6 mm <sup>2</sup><br>(4 mm <sup>2</sup> )     | 6 mm <sup>2</sup><br>(4 mm <sup>2</sup> )     | 4 mm <sup>2</sup>                                                  | 6 mm <sup>2</sup><br>(4 mm <sup>2</sup> )     | 6 mm <sup>2</sup><br>(4 mm <sup>2</sup> )     |
| 2 geleiders met dezelfde doorsnede (3 <sup>de</sup> klem)                                    | 2,5 mm <sup>2</sup><br>(1,5 mm <sup>2</sup> ) | 2,5 mm <sup>2</sup><br>(1,5 mm <sup>2</sup> ) | 1,5 mm <sup>2</sup>                                                | 2,5 mm <sup>2</sup><br>(1,5 mm <sup>2</sup> ) | 2,5 mm <sup>2</sup><br>(1,5 mm <sup>2</sup> ) |
| Schroefkop                                                                                   | Gleuf/kruisgleuf,<br>pozidriv                 | Gleuf/kruisgleuf,<br>pozidriv                 | Gleuf/kruisgleuf                                                   | Gleuf/kruisgleuf,<br>pozidriv                 | Gleuf/kruisgleuf,<br>pozidriv                 |
| Beschermingsgraad behuizingen/aansluitingen                                                  | IP50/IP20                                     | IP50/IP20                                     | IP30/IP20                                                          | IP50/IP20                                     | IP50/IP20                                     |
| <b>Electronica</b>                                                                           |                                               |                                               |                                                                    |                                               |                                               |
| Inschakelduur (ook voor centraal aan/uit)                                                    | 100 %                                         | 100 %                                         | 100 %                                                              | 100 %                                         | 100 %                                         |
| Max./min. omgevingstemperatuur                                                               | +50 °C/-20 °C                                 | +50 °C/-20 °C                                 | +50 °C/-20 °C                                                      | +50 °C/-20 °C                                 | +50 °C/-20 °C                                 |
| Stand-by verlies (werkvermogen) 230 V                                                        | 0,4 W                                         | 0,9 W                                         | 0,4 W                                                              | LRW12D: 0,5 W<br>MSR12: –                     | MTR12: 0,5 W                                  |
| Stand-by verlies (werkvermogen) 24 V                                                         | 0,1 W                                         | 0,1 W                                         | –                                                                  | LRW12D: 0,1 W<br>MSR12: 0,5 W                 | DCM12: 0,07 W                                 |
| Stand-by verlies (werkvermogen) 12 V                                                         | 0,05 W                                        | 0,05 W                                        | –                                                                  | LRW12D: 0,05 W<br>MSR12: –                    | –                                             |
| Stuurstroom A1 resp. A3-A8<br>bij 12/24/230 V $\pm 20 \%$                                    | 0,05/0,11/0,7 mA                              | 0,05/0,11/0,7 mA                              | –/–/0,7 mA                                                         | –                                             | 0,1/0,2/1 mA                                  |
| Max. parallelcapaciteit (ca. lengte) van<br>de stuurleidingen bij 230 V AC                   | 0,06 $\mu\text{F}$ (200 m)                    | 0,06 $\mu\text{F}$ (200 m)                    | 0,3 $\mu\text{F}$ (1000 m)<br>MTR61:<br>0,06 $\mu\text{F}$ (200 m) | –                                             | 0,3 $\mu\text{F}$ (1000 m)                    |
| Minimale bedieningspulsduur                                                                  | 50 ms                                         | 50 ms                                         | 50 ms                                                              | –                                             | –                                             |

<sup>b)</sup> Bistabiele relais met werkcontact. Na de installatie volgt een automatische synchronisatie. Gelieve een wachttijd te respecteren alvorens de aangesloten verbruiker aan het net aangesloten is.

<sup>1)</sup> Na de ingebruikname en na een stroomuitval heeft de multisensor ca. 1 minuut nodig tot de windsensor actief is. Tijdens deze periode zijn de uitgangen wind en zon van de MSR12-UC geblokkeerd en knipperen de 3 LEDs langzaam.

<sup>2)</sup> Inductieve last  $\cos \varphi = 0,6$  met som van beide contacten max. 1000 W.

De maximale waarden voor de windsnelheid, die op het sensorrelais ingesteld kunnen worden, moeten in voorkomend geval overeenkomen met de aangegeven maximaal toegelaten waarden in de handleiding van de desbetreffende zonneneringen.

|      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| m/s  | 4    | 6    | 8    | 10   | 12   | 14   | 16   |
| km/h | 14,4 | 21,6 | 28,8 | 36,0 | 43,2 | 50,4 | 57,6 |
| Bft  | 3    | 4    | 4    | 5    | 6    | 7    | 7    |

Meetleidingen mogen niet parallel geplaatst worden met andere elektrische leidingen. Voor een lengte van meer dan 10 meter moet men gebruik maken van een statisch afgeschermd kabel, bijvoorbeeld J-Y-(ST)Y. Voor het verlengen van de meetleidingen moet men gebruik maken van schroefklemmen en waterdichte aftakdozen.

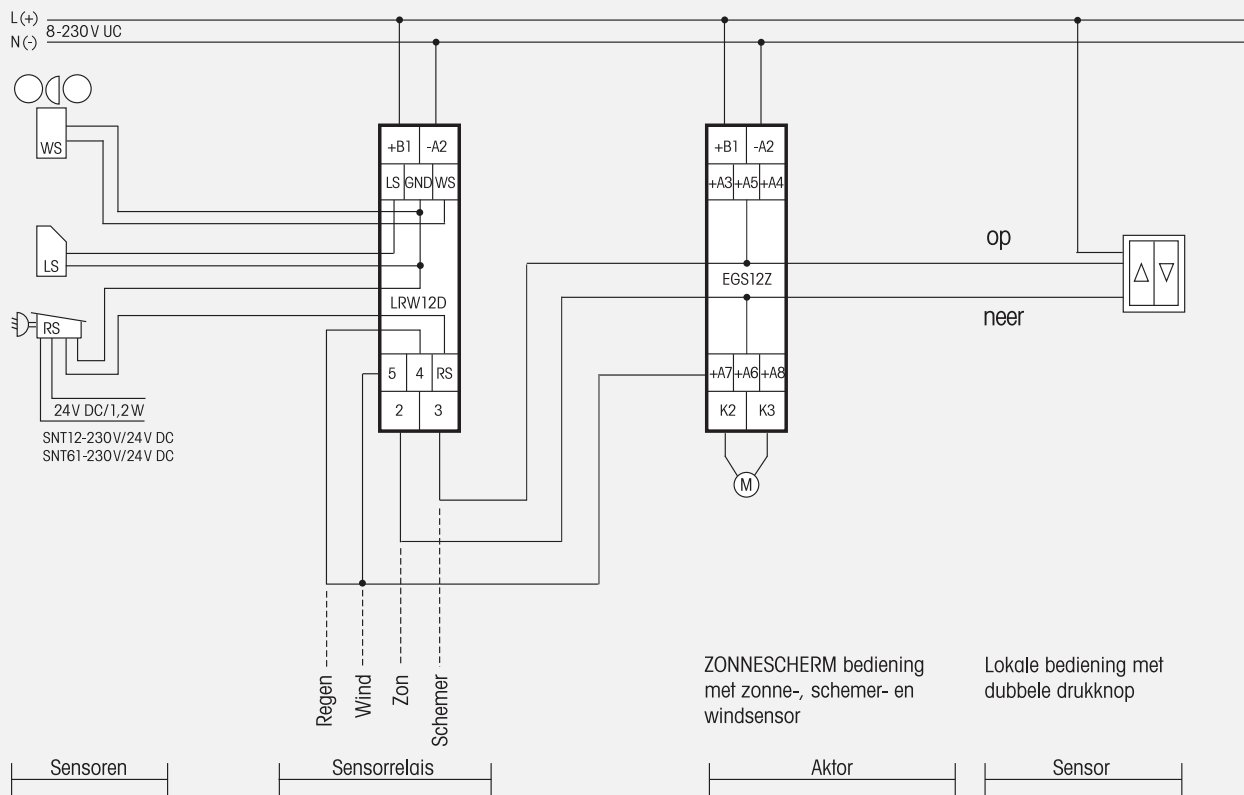
Bij de keuze van de montageplaats voor de licht-, regen-, vorst- en windsensoren dient men er op te letten dat de sensoren niet in de schaduw van de te bewaken voorwerpen komen.

Conform de normen DIN VDE 0100-443 en DIN VDE 0100-534, moet er een overspanningsbeveiliging type 2 of 3 geplaatst worden.



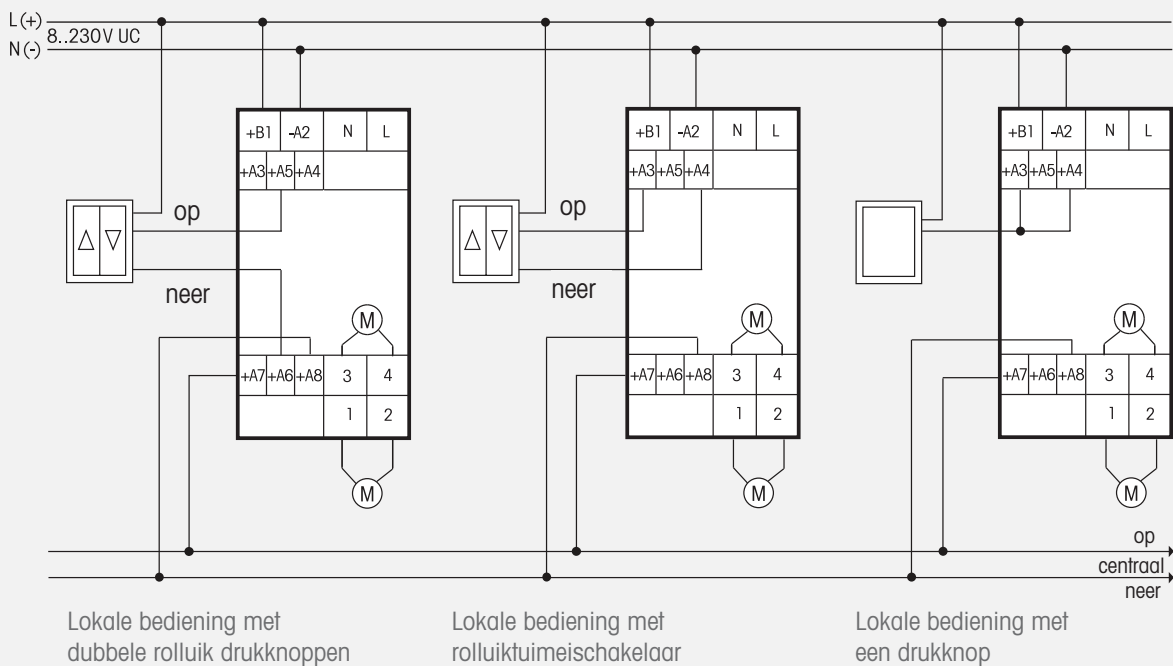
# Aansluitvoorbeelden van zonneweringen en rolluiken

## Zonneweringsturing met de licht schemer-regen-wind sensorrelais LRW12D



## Rolluiksturing met EGS12ZZ-UC

Om het schema overzichtelijk te houden zijn de fase en de nulleider verbindingen van de 230V motoren niet getekend.





## Voedingen en breedbereik voedingen – laag stand-by verbruik en hoog rendement



## Voedingen en breedbereik voedingen

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| Breedbereik voedingen <a href="#">WNT12</a>            | I2 |
| Voedingen <a href="#">SNT12</a>                        | I4 |
| Voedingen <a href="#">SNT14</a>                        | I5 |
| Voedingen <a href="#">SNT61</a>                        | I6 |
| Technische gegevens voedingen en breedbereik voedingen | I7 |

# Breedbereik voedingen WNT12



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

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



## Nominale belasting 12 W. Stand-by verlies slechts 0,2 Watt.

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

1 module = 18 mm breed, 58 mm diep

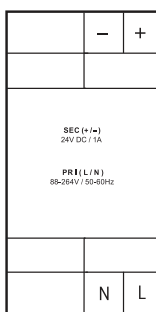
Bij een belasting groter dan 50 % van de nominale belasting en altijd bij naast elkaar gemonteerde voedingen vanaf 12 W nominale belasting en bij dimmers, is er aan beide zijden een 1/2 module verluchttingsafstand door middel van een afstandsstuk (DS12) vereist.

Breedbereik ingangsspanning 88 - 264 V AC. (110V-20 % tot 240V +10%).

Werkbereik 12 V DC 83 %, 24 V DC 86 %. Gestabiliseerde uitgangsspanning  $\pm 1\%$ , kleine rimpel. Kortsluitvast.

Beveiligd tegen overbelasting en overtemperatuur dankzij uitschakelen met automatische inschakelfunctie na verdwijnen van de fout (autorecovery functie).

|                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| WNT12-12V DC-12W/1A   | EAN 4010312901748 |
| WNT12-24V DC-12W/0,5A | EAN 4010312901755 |



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



### Nominale belasting 24 W. Stand-by verlies slechts 0,2 Watt..

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

2 modules = 36 mm breed, 58 mm diep.

Bij een belasting groter dan 50 % van de nominale belasting en altijd bij naast elkaar gemonteerde voedingen vanaf 12 W nominale belasting en bij dimmers, is er aan beide zijden een 1/2 module verluchttingsafstand door middel van een afstandsstuk (DS12) vereist.

Breedbereik ingangsspanning 88 - 264 V AC (110 V -20 % tot 240 V +10 %).

Werkbereik 12 V DC 83 %, 24 V DC 87 %. Gestabiliseerde uitgangsspanning  $\pm 1\%$ , kleine rimpel. Kortsluitvast.

Beveiligd tegen overbelasting en overtemperatuur dankzij uitschakelen met automatische inschakelfunctie na verdwijnen van de fout (autorecovery functie).

Technische gegevens blz. 17.

WNT12-12V DC-24W/2A

EAN 4010312300077

WNT12-24V DC-24W/1A

EAN 4010312300084



## WNT12-24V DC-48W/2A



### Nominale belasting 48 W. Stand-by verlies slechts 0,4 Watt.

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

4 modules = 72 mm breed, 58 mm diep.

Bij een belasting groter dan 50 % van de nominale belasting en altijd bij naast elkaar gemonteerde voedingen vanaf 12 W nominale belasting en bij dimmers, is er aan beide zijden een 1/2 module verluchttingsafstand door middel van een afstandsstuk (DS12) vereist.

Breedbereik ingangsspanning 88 - 264 V AC (110 V -20 % tot 240 V +10 %).

Werkbereik 87 %. Gestabiliseerde uitgangsspanning  $\pm 1\%$ , kleine rimpel. Kortsluitvast.

Beveiligd tegen overbelasting en overtemperatuur dankzij uitschakelen met automatische inschakelfunctie na verdwijnen van de fout (autorecovery functie).

Technische gegevens blz. 17.

WNT12-24V DC-48W/2A

EAN 4010312300114

# Voedingen SNT12



|                               |   |
|-------------------------------|---|
| -                             | + |
|                               |   |
| SEC (+/-)<br>24V DC / 0,5A    |   |
| PRI (L/N)<br>207-230V/50-60Hz |   |
|                               |   |
| N                             | L |

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



### Nominale belasting 12W. Stand-by verlies slechts 0,2 Watt.

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

1 module = 18 mm breed, 58 mm diep

Bij een belasting groter dan 50 % van de nominale belasting en altijd bij naast elkaar gemonteerde voedingen vanaf 12W nominale belasting en bij dimmers, is er aan beide zijden een 1/2 module verluchttingsafstand door middel van een afstandsstuk (DS12) vereist.

Ingangsspanning 230V (-20 % tot +10 %).

Werkbereik 12V DC 83 %, 24V DC 86 %. Gestabiliseerde uitgangsspanning  $\pm 1\%$ , kleine rimpel. Kortsluitvast.

Beveiligd tegen overbelasting en overtemperatuur dankzij uitschakelen met automatische inschakelfunctie na verdwijnen van de fout (autorecovery functie).

Technische gegevens blz. I7.

SNT12-230V/12V DC-1A

EAN 4010312301111

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

EAN 4010312301128



|                                 |   |   |
|---------------------------------|---|---|
|                                 | - | + |
|                                 |   |   |
| SEC (+/-)<br>24V DC / 1A        |   |   |
| PRI (L / N)<br>207-230V/50-60Hz |   |   |
|                                 |   |   |
|                                 | N | L |

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



### Nominale belasting 24W. Stand-by verlies slechts 0,2 Watt.

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

2 modules = 36 mm breed, 58 mm diep.

Bij een belasting groter dan 50 % van de nominale belasting en altijd bij naast elkaar gemonteerde voedingen vanaf 12W nominale belasting en bij dimmers, is er aan beide zijden een 1/2 module verluchttingsafstand door middel van een afstandsstuk (DS12) vereist.

Ingangsspanning 230V (-20 % tot +10 %).

Werkbereik 12V DC 83 %, 24V DC 87 %. Gestabiliseerde uitgangsspanning  $\pm 1\%$ , kleine rimpel. Kortsluitvast.

Beveiligd tegen overbelasting en overtemperatuur dankzij uitschakelen met automatische inschakelfunctie na verdwijnen van de fout (autorecovery functie).

SNT12-230V/12V DC-2A

EAN 4010312301135

SNT12-230V/24V DC-1A

EAN 4010312301142

Technische gegevens blz. I7.



|   |   |
|---|---|
| N | L |
|   |   |
|   |   |
|   |   |
|   |   |
| + | - |

## SNT14-24 V/12 W



### Nominale belasting 12 W. Stand-by verlies slechts 0,2 Watt.

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

1 module = 18 mm breed, 58 mm diep

Bij een belasting groter dan 50 % van de nominale belasting en altijd bij naast elkaar gemonteerde voedingen vanaf 12 W nominale belasting en bij dimmers, is er aan beide zijden een 1/2 module verluchttingsafstand door middel van een afstandsstuk (DS12) vereist.

Ingangsspanning 230 V (-20 % tot +10 %).

Werkbereik 86 %. Gestabiliseerde uitgangsspanning  $\pm 1\%$ , kleine rimpel.

Kortsluitvast.

Beveiligd tegen overbelasting en overtemperatuur dankzij uitschakelen met automatische inschakelfunctie na verdwijnen van de fout (autorecovery functie).

Technische gegevens blz. I7.

SNT14-24 V/12 W

EAN 4010312314395



|   |   |  |
|---|---|--|
| N | L |  |
|   |   |  |
|   |   |  |
|   |   |  |
|   |   |  |
| + | - |  |

## SNT14-24 V/24 W



### Nominale belasting 24 W. Stand-by verlies slechts 0,2 Watt.

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

2 modules = 36 mm breed, 58 mm diep.

Bij een belasting groter dan 50 % van de nominale belasting en altijd bij naast elkaar gemonteerde voedingen vanaf 12 W nominale belasting en bij dimmers, is er aan beide zijden een 1/2 module verluchttingsafstand door middel van een afstandsstuk (DS12) vereist.

Ingangsspanning 230 V (-20 % tot +10 %).

Werkbereik 87 %. Gestabiliseerde uitgangsspanning  $\pm 1\%$ ,

kleine rimpel. Kortsluitvast.

Beveiligd tegen overbelasting en overtemperatuur dankzij uitschakelen met automatische inschakelfunctie na verdwijnen van de fout (autorecovery functie).

Technische gegevens blz. I7.

SNT14-24 V/24 W

EAN 4010312314401



## SNT14-24 V/48 W



### Nominale belasting 48 W. Stand-by verlies slechts 0,4 Watt.

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

4 modules = 72 mm breed, 58 mm diep.

Bij een belasting groter dan 50 % van de nominale belasting en altijd bij naast elkaar gemonteerde voedingen vanaf 12 W nominale belasting en bij dimmers, is er aan beide zijden een 1/2 module verluchttingsafstand door middel van een afstandsstuk (DS12) vereist.

Ingangsspanning 230 V -20 % tot +10 %.

Werkbereik 87 %. Gestabiliseerde uitgangsspanning  $\pm 1\%$ , kleine rimpel. Kortsluitvast.

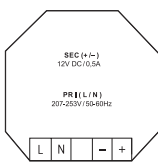
Beveiligd tegen overbelasting en overtemperatuur dankzij uitschakelen met automatische inschakelfunctie na verdwijnen van de fout (autorecovery functie).

Technische gegevens blz. I7.

SNT14-24 V/48 W

EAN 4010312314418

# Voedingen SNT61



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



### Nominale belasting 6 W. Stand-by verlies slechts 0,1 Watt.

Voor inbouw. 45 mm lang, 45 mm breed, 18 mm diep.

Ingangsspanning 230 V (-20 % tot +10 %).

Werkbereik 81 %

Gestabiliseerde uitgangsspanning  $\pm 1\%$ , kleine rimpel.

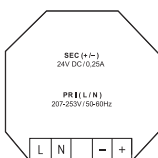
Kortsluitvast.

Beveiligd tegen overbelasting en overtemperatuur dankzij uitschakelen met automatische inschakelfunctie na verdwijnen van de fout (autorecovery functie).

Technische gegevens blz. I7.

SNT61-230V/12V DC-0,5A

EAN 4010312301319



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



### Nominale belasting 6 W. Stand-by verlies slechts 0,1 Watt.

Voor inbouw. 45 mm lang, 45 mm breed, 18 mm diep.

Ingangsspanning 230 V (-20 % tot +10 %)

Werkbereik 82 %.

Gestabiliseerde uitgangsspanning  $\pm 1\%$ , kleine rimpel.

Kortsluitvast.

Beveiligd tegen overbelasting en overtemperatuur dankzij uitschakelen met automatische inschakelfunctie na verdwijnen van de fout (autorecovery functie).

I6

Technische gegevens blz. I7.

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

EAN 4010312301326

|                                                   | <b>SNT61-230 V/<br/>12 V DC-0,5 A</b> | <b>SNT61-230 V/<br/>24 V DC-0,25 A</b> | <b>WNT12-12 V<br/>DC-12 W/1 A</b><br><b>SNT12-230 V/<br/>12 V DC-1 A</b> | <b>SNT14-<br/>24 V/12 W</b><br><b>WNT12-24 V<br/>DC-12 W/0,5 A</b><br><b>SNT12-230 V/<br/>24 V DC-0,5 A</b> | <b>WNT12-12 V<br/>DC-24 W/2 A</b><br><b>SNT12-230 V/<br/>12 V DC-2 A</b> | <b>SNT14-<br/>24 V/24 W</b><br><b>WNT12-24 V<br/>DC-24 W/1 A</b><br><b>SNT12-230 V/<br/>24 V DC-1 A</b> | <b>WNT12-24 V<br/>DC-48 W/2 A</b><br><b>SNT14-<br/>24 V/48 W</b> |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Type</b>                                       |                                       |                                        |                                                                          |                                                                                                             |                                                                          |                                                                                                         |                                                                  |
| <b>Nominale belasting</b>                         | <b>6 W <sup>1)</sup></b>              | <b>6 W <sup>1)</sup></b>               | <b>12 W <sup>2)</sup></b>                                                | <b>12 W <sup>2)</sup></b>                                                                                   | <b>24 W <sup>2)</sup></b>                                                | <b>24 W <sup>2)</sup></b>                                                                               | <b>48 W <sup>2)</sup></b>                                        |
| Uitgangsspanning,<br>tolerantie ±                 | 12 V DC, ±1 %                         | 24 V DC, ±1 %                          | 12 V DC, ±1 %                                                            | 24 V DC, ±1 %                                                                                               | 12 V DC, ±1 %                                                            | 24 V DC, ±1 %                                                                                           | 24 V DC, ±1 %                                                    |
| Uitgangsstroom                                    | 0,5 A                                 | 0,25 A                                 | 1 A                                                                      | 0,5 A                                                                                                       | 2 A                                                                      | 1 A                                                                                                     | 2 A                                                              |
| <b>Stand-by-verlies</b>                           | <b>0,1 W</b>                          | <b>0,1 W</b>                           | <b>0,2 W</b>                                                             | <b>0,2 W</b>                                                                                                | <b>0,2 W</b>                                                             | <b>0,2 W</b>                                                                                            | <b>0,4 W</b>                                                     |
| Rimpel                                            | 100 mV                                | 100 mV                                 | 100 mV                                                                   | 100 mV                                                                                                      | 100 mV                                                                   | 100 mV                                                                                                  | 100 mV                                                           |
| Beschermingsgraad                                 | II                                    | II                                     | II                                                                       | II                                                                                                          | II                                                                       | II                                                                                                      | II                                                               |
| Beschermingswijze                                 | IP 20                                 | IP 20                                  | IP 20                                                                    | IP 20                                                                                                       | IP 20                                                                    | IP 20                                                                                                   | IP 20                                                            |
| Inschakelstroom <sup>3)</sup>                     | 18 A/230 V                            | 18 A/230 V                             | 18 A/230 V                                                               | 18 A/230 V                                                                                                  | 18 A/230 V                                                               | 18 A/230 V                                                                                              | 18 A/230 V                                                       |
| <b>Werkbereik</b>                                 | <b>81 %</b>                           | <b>82 %</b>                            | <b>83 %</b>                                                              | <b>86 %</b>                                                                                                 | <b>83 %</b>                                                              | <b>87 %</b>                                                                                             | <b>87 %</b>                                                      |
| Kortstondige<br>overbelasting                     | 160-200 %                             | 160-200 %                              | 160-200 %                                                                | 160-200 %                                                                                                   | 160-200 %                                                                | 160-200 %                                                                                               | 160-200 %                                                        |
| Overspanningsbeveiliging                          | 140-170 %                             | 140-170 %                              | 140-170 %                                                                | 140-170 %                                                                                                   | 140-170 %                                                                | 140-170 %                                                                                               | 140-170 %                                                        |
| Kortsluitvast <sup>4)</sup>                       | ja                                    | ja                                     | ja                                                                       | ja                                                                                                          | ja                                                                       | ja                                                                                                      | ja                                                               |
| Beveiliging tegen<br>oververhitting <sup>4)</sup> | ja                                    | ja                                     | ja                                                                       | ja                                                                                                          | ja                                                                       | ja                                                                                                      | ja                                                               |
| Parallel schakelbaar,<br>aantal                   | –                                     | –                                      | 2                                                                        | 2                                                                                                           | 2                                                                        | 2                                                                                                       | –                                                                |
| Aantal modules, breedte                           | 45x45x33 mm                           | 45x45x33 mm                            | 1 TE, 18 mm                                                              | 1 TE, 18 mm                                                                                                 | 2 TE, 36 mm                                                              | 2 TE, 36 mm                                                                                             | 4 TE, 72 mm                                                      |
| Omgevingstemperatuur °C                           | -10/+50                               | -10/+50                                | -10/+50                                                                  | -10/+50                                                                                                     | -10/+50                                                                  | -10/+50                                                                                                 | -10/+50                                                          |

<sup>1)</sup> Ook bij volledige belasting is een verluchttingsafstand niet vereist.

<sup>2)</sup> Bij een belasting groter dan 50% van de nominale belasting en altijd bij naast elkaar gemonteerde voedingen vanaf 12 W nominale belasting en bij dimmers, is er aan beide zijden een 1/2 module verluchttingsafstand door middel van een afstandsstuk (DS12) vereist.

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

<sup>4)</sup> Na het oplossen van de fout met autorecovery functie.

Conform de normen DIN VDE 0100-443 en DIN VDE 0100-534, moet er een overspanningsbeveiliging type 2 of 3 geplaatst worden.



J

## Elektromechanische impulsschakelaars/ teleruptoren – Pole Position S

# J



# Elektromechanische impulsschakelaars/ teleruptoren

|                                                                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1- en 2-polige Impulsschakelaars <a href="#">S12</a> en<br>2-polige groepenschakelaars <a href="#">SS12</a>              | J2 |
| Impulsschakelaars 16A<br>1-polig <a href="#">S09</a> , 4-polig <a href="#">S12</a> en contactmodule <a href="#">KM12</a> | J3 |
| 1- en 2-polige Impulsschakelaars <a href="#">S91</a> en <a href="#">S81</a>                                              | J4 |
| 1-, 2- en 4-polige impulsschakelaars 25A <a href="#">XS12</a>                                                            | J5 |
| Schakelstanden elektromechanische impulsschakelaars/teleruptoren, vergelijkbare elektronische types                      | J6 |
| Technische gegevens van de elektromechanische impulsschakelaars (teleruptoren)                                           | J7 |

# 1-polige en 2-polige elektromechanische impulsschakelaars S12

## 2-polige elektromechanische groepenschakelaars SS12

### Pole Position S

Toen de stichter van Eltako Ing. Horst Ziegler in 1949 de eerste Eltako impulsschakelaars voorstelde, bevond hij zich in Pole Position in Europa. Deze plaats hebben wij steeds opnieuw met succes verdedigd, met innovatieve producten van topkwaliteit, met de hoogst mogelijke graad aan service en een gunstige prijs. In die tijd werden de impulsschakelaars ook omschreven als impulsrelais, stappenschakelaars of afstandsschakelaars of teleruptoren.



S12-100-230V



#### S12-100-/200-/110-



#### 1- en 2-polig, 16 A/250V AC

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35 met manuele bediening en aanduiding van de schakelstand.

1 module breed = 18 mm en 55 mm diep.

Inschakelduur 100 %. Vermogenopname 5-6 W.

Contacten 1 NO, 2 NO of 1 NO en 1 NC.

Contactafstand 3 mm. Afstand stuuransluitingen/contact > 6 mm.

**25 A toestellen XS12 op blz. J5.**

**Vastklikbare contactmodule KM12, blz. J3.**

**Men kan ook de elektronische impulsschakelaars ES12DX-UC, ES12-200-UC en ES12-110-UC gebruiken.**

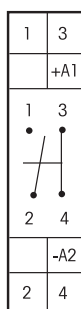
De universele stuurspanning UC duidt op een spanningsbereik van 8-253V AC 50-60 Hz en 10-230V DC.

|                                        |                  |                   |
|----------------------------------------|------------------|-------------------|
| <b>S12-100-12V</b>                     | 1 NO 16 A        | EAN 4010312100455 |
| <b>S12-100-230V</b>                    | 1 NO 16 A        | EAN 4010312100479 |
| <b>S12-100-8V, 24V, 12V DC, 24V DC</b> | 1 NO 16 A        |                   |
| <b>S12-200-12V</b>                     | 2 NO 16 A        | EAN 4010312100530 |
| <b>S12-200-230V</b>                    | 2 NO 16 A        | EAN 4010312100554 |
| <b>S12-200-8V, 24V, 12V DC, 24V DC</b> | 2 NO 16 A        |                   |
| <b>S12-110-12V</b>                     | 1 NO + 1 NC 16 A | EAN 4010312100493 |
| <b>S12-110-230V</b>                    | 1 NO + 1 NC 16 A | EAN 4010312100516 |
| <b>S12-110-8V, 24V, 12V DC, 24V DC</b> | 1 NO + 1 NC 16 A |                   |

Technische gegevens blz. J7.



SS12-110-230V



#### SS12-110-



#### Stappenschakelaar, 1+1 NO contacten 16 A/250V AC

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35 met manuele bediening en aanduiding van de schakelstand.

1 module breed = 18 mm en 55 mm diep.

Inschakelduur 100 %. Vermogenopname 5-6 W.

Contactafstand 3 mm. Afstand stuuransluitingen/contact > 6 mm.

**Men kan ook de elektronische teleruptor/relais ESR12DDX-UC gebruiken.**

De universele stuurspanning UC duidt op een spanningsbereik van 8-253V AC 50-60 Hz en 10-230V DC.

|                      |               |                   |
|----------------------|---------------|-------------------|
| <b>SS12-110-12V</b>  | 1 + 1 NO 16 A | EAN 4010312101346 |
| <b>SS12-110-230V</b> | 1 + 1 NO 16 A | EAN 4010312101124 |

Technische gegevens blz. J7.

# 1-polige 16 A elektromechanische impulschakelaar S09, 4-polige S12 en contactmodule KM12

**Eltako**  
ELECTRONICS



S09-230V



## S09-



### 1-polig, 16 A/250 V AC

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35 met manuele bediening en aanduiding van de schakeltoestand. Slechts 1/2 module breed = 9 mm, 55 mm diep.

Vermogenopname slechts 5 W. Voor impulssturing.

Contactafstand 3 mm.

**S09-12V**

1 NO 16 A

EAN 4010312104187

**S09-230V**

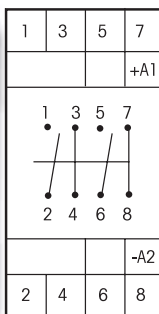
1 NO 16 A

EAN 4010312104200

Technische gegevens blz. J7.



S12-220-230V



## S12-400-/310-/220-



### 4-polig, 16 A/250 V AC

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35 met manuele bediening en aanduiding van de schakelstand voor impulssturing. 2 modules breed = 36 mm en 55 mm diep.

Inschakelduur: **enkel impulssturing**. Vermogenopname 12-15 W.

Contacten: 4 NO, 3 NO en 1 NC of 2 NO en 2 NC.

Contactafstand 3 mm.

**25 A-toestellen XS12, blz. J5. Vastklikbare contactmodule KM12.**

**S12-400-230V**

4 NO 16 A

EAN 4010312104484

**S12-310-230V**

3 NO + 1 NC 16 A

EAN 4010312100639

**S12-220-230V**

2 NO + 2 NC 16 A

EAN 4010312100592

Technische gegevens blz. J7.



## KM12

### Contactmodule, 1 NO contact en 1 NC contact 4 A/250 V AC

Achteraf links vastklikbaar op alle impulschakelaars S12 en XS12 alsook schakelrelais R12 en contactoren XR12.

1/2 module = 9 mm breed.

**KM12**

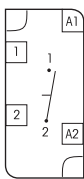
Contactmodule 1 NO + 1 NC, 4 A

EAN 4010312901243

# 1- en 2-polige impulsschakelaars S91 en S81



S91-100-230V



## S91-100-



### 1 NO contact 10A/250V AC

Voor inbouw en opbouw. Mogelijkheid van manuele bediening, met aanduiding van de schakeltoestand. 50 mm lang, 26 mm breed, 32 mm diep. Inschakelduur 100 %. Vermogenopname 4-5 W. Contactafstand 2 mm.

**Men kan ook de elektronische impulsschakelaar ES61-UC gebruiken.**

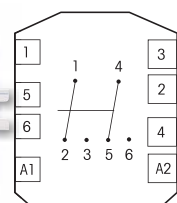
De universele stuurspanning UC duidt op een spanningsbereik van 8-253V AC 50-60Hz en 10-230V DC.

Technische gegevens blz. J7.  
Toebehoren montage blz.Z1.

|                     |          |                   |
|---------------------|----------|-------------------|
| <b>S91-100-230V</b> | 1 NO 10A | EAN 4010312103531 |
| <b>S91-100-12V</b>  | 1 NO 10A | EAN 4010312103517 |
| <b>S91-100-8V</b>   | 1 NO 10A | EAN 4010312103500 |



S81-002-230V



## S81-002-



### 2 wisselcontacten 10A/250V AC

Voor inbouw en opbouw. Mogelijkheid van manuele bediening, met aanduiding van de schakeltoestand. 50 mm lang, 42 mm breed, 32 mm diep. Inschakelduur 100 %. Vermogenopname 5 W. Contactafstand 2 mm.

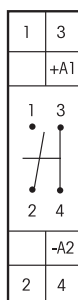
Technische gegevens blz. J7.  
Toebehoren montage blz.Z1.

|                     |                       |                   |
|---------------------|-----------------------|-------------------|
| <b>S81-002-230V</b> | 2 wisselcontacten 10A | EAN 4010312103333 |
|---------------------|-----------------------|-------------------|

# 1-polige, 2-polige en 4-polige 25A elektromechanische impulsschakelaars XS12



XS12-110-230V



## XS12-100-/200-/110-



### 1- en 2-polig 25A/250V AC

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35 met manuele bediening en aanduiding van de schakelstand.  
1 module breed = 18 mm en 55 mm diep.

Inschakelduur 100 %. Vermogenopname 5-6 W.

Contacten: 1 NO, 2 NO, 1 NO en 1 NC.

Contactafstand 3 mm.

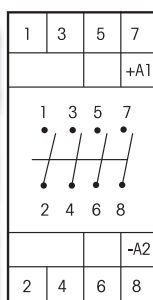
**Vastklikbare contactmodule KM12, blz. J3.**

Technische gegevens blz. J7.

|                      |                 |                   |
|----------------------|-----------------|-------------------|
| <b>XS12-100-230V</b> | 1 NO 25A        | EAN 4010312101513 |
| <b>XS12-200-230V</b> | 2 NO 25A        | EAN 4010312101605 |
| <b>XS12-110-230V</b> | 1 NO + 1 NC 25A | EAN 4010312101551 |



XS12-400-230V



## XS12-400-/310-/220-



### 4-polig 25A/250V AC

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35 met manuele bediening en aanduiding van de schakelstand.  
2 modules breed = 36 mm en 55 mm diep.

Inschakelduur: **enkel impulssturing**. Vermogenopname 12-15 W.

Contacten: 4 NO, 3 NO en 1 NC, 2 NO en 2 NC.

Contactafstand 3 mm.

**Vastklikbare contactmodule KM12, blz. J3.**

Technische gegevens blz. J7.

|                      |                 |                   |
|----------------------|-----------------|-------------------|
| <b>XS12-400-230V</b> | 4 NO 25A        | EAN 4010312101650 |
| <b>XS12-310-230V</b> | 3 NO + 1 NC 25A | EAN 4010312101704 |
| <b>XS12-220-230V</b> | 2 NO + 2 NC 25A | EAN 4010312101759 |

# Schakelstanden van de elektromechanische impulsschakelaars

## Vergelijkbare elektronische types

| Contacten                           | Type                                              | Contacten                | Type                  |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| <p>1 NO</p>                         | <p><b>S12-100-<br/>XS12-100-<br/>S91-100-</b></p> | <p>2 wisselcontacten</p> | <p><b>S81-002</b></p> |
| <p>2 NO</p>                         | <p><b>S12-200-<br/>XS12-200-</b></p>              |                          |                       |
| <p>1 NO +<br/>1 NC</p>              | <p><b>S12-110-<br/>XS12-110-</b></p>              |                          |                       |
| <p>Stappenschakelaar<br/>1+1 NO</p> | <p><b>SS12-110-</b></p>                           |                          |                       |
| <p>4 NO</p>                         | <p><b>XS12-400-</b></p>                           |                          |                       |
| <p>3 NO +<br/>1 NC</p>              | <p><b>XS12-310-</b></p>                           |                          |                       |
| <p>2 NO +<br/>2 NC</p>              | <p><b>XS12-220-</b></p>                           |                          |                       |

J6

### Vergelijkbare elektronische types

|                    |                                                                                            |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ES12DX-UC</b>   | vervangt aansluitcompatibel de <b>S12-100-</b> , alle stuurspanningen                      |
| <b>ES12-200-UC</b> | vervangt aansluitcompatibel de <b>S12-200-</b> , alle stuurspanningen                      |
| <b>ES12-110-UC</b> | vervangt aansluitcompatibel de <b>S12-110-</b> , alle stuurspanningen                      |
| <b>ESR12DDX-UC</b> | vervangt de <b>SS12-110-</b> , alle stuurspanningen                                        |
| <b>ES61-UC</b>     | vervangt de <b>S91-100-</b> , alle stuurspanningen                                         |
| <b>ESR61M-UC</b>   | vervangt gedeeltelijk de <b>S81-</b> , <b>SS81-</b> en <b>GS81-</b> , alle stuurspanningen |

| Contacten                                                                      | S09/S12/SS12                                | S91/S81                         | XS12                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------|
| Contact materiaal/contact afstand                                              | AgSnO <sub>2</sub> /3 mm                    | AgSnO <sub>2</sub> /2 mm        | AgSnO <sub>2</sub> /3 mm <sup>1)</sup>      |
| Afstand stuuransluitingen/contact                                              | > 6 mm                                      | > 6 mm                          | > 6 mm                                      |
| Proefspanning contact/contact contact/magneetsysteem                           | 2000 V<br>4000 V                            | 2000 V<br>4000 V                | 2000 V<br>4000 V                            |
| Nominaal schakelvermogen                                                       | 16 A/250 V AC<br>10 A/400 V AC              | 10 A/250 V AC<br>6 A/400 V AC   | 25 A/250 V AC<br>16 A/400 V AC              |
| Gloeilampen en halogeenlampen 230V <sup>2)</sup>                               | 2300 W                                      | 2300 W                          | 2300 W                                      |
| Vermogen TL-lampen met KVG in parallel of niet gecompenseerd                   | 2300 VA                                     | 2300 VA                         | 3600 VA                                     |
| Vermogen TL-lampen met KVG gecompenseerd in parallel of met EVG                | 500 VA                                      | 500 VA                          | 1000 VA                                     |
| Compacte TL-lampen met EVG en spaarlampen ESL                                  | I in ≤ 140 A/10 ms <sup>3)</sup>            | I in ≤ 70 A/10 ms <sup>3)</sup> | I in ≤ 140 A/10 ms <sup>3)</sup>            |
| HQL en HQL, niet gecompenseerd                                                 | 500 W                                       | –                               | 500 W                                       |
| Max. schakelstroom DC1: 12V/24V DC                                             | 8 A                                         | 8 A                             | 12 A                                        |
| Levensduur bij nominale belasting, cos φ = 1 bvb. gloeilampen 1000 W bij 100/h | > 10 <sup>5</sup>                           | > 10 <sup>5</sup>               | > 10 <sup>5</sup>                           |
| Levensduur bij nominale belasting cos φ = 0,6 bij 100/h                        | > 4 x 10 <sup>4</sup>                       | > 4 x 10 <sup>4</sup>           | > 4 x 10 <sup>4</sup>                       |
| Max. aantal schakelingen                                                       | 10 <sup>3</sup> /h                          | 10 <sup>3</sup> /h              | 10 <sup>3</sup> /h                          |
| Aanduiding van de schakelstand                                                 | ja                                          | ja                              | ja                                          |
| Manuele bediening                                                              | ja                                          | ja                              | ja                                          |
| Maximale sectie van een geleider                                               | 6 mm <sup>2</sup>                           | 4 mm <sup>2</sup>               | 6 mm <sup>2</sup>                           |
| 2 geleiders met dezelfde doorsnede                                             | 2,5 mm <sup>2</sup>                         | 1,5 mm <sup>2</sup>             | 2,5 mm <sup>2</sup>                         |
| Schroefkop                                                                     | gleuf/kruisgleuf, pozidriv                  | gleuf/kruisgleuf, pozidriv      | gleuf/kruisgleuf, pozidriv                  |
| Beschermingsgraad behuizingen/aansluitingen                                    | IP50/IP20                                   | IP50/IP20                       | IP50/IP20                                   |
| <b>Magneetsysteem</b>                                                          |                                             |                                 |                                             |
| Inschakelduur bij nominale spanning 1- en 2-polig, niet de S09                 | 100 % <sup>4)</sup>                         | 100 %                           | 100 % <sup>4)</sup>                         |
| Inschakelduur bij nominale spanning 4-polig, aslook de S09                     | impulsgestuurd                              | –                               | impulsgestuurd                              |
| Max./min. omgevingstemperatuur                                                 | +50°C/-5°C                                  | +50°C/-5°C                      | +50°C/-5°C                                  |
| Stuurspanningsbereik                                                           | 0,9 tot 1,1 x Unenn                         | 0,9 tot 1,1 x Unenn             | 0,9 tot 1,1 x Unenn                         |
| Spoelen vermogenverlies AC+DC ± 20 %                                           | 1- en 2-polig 5 - 6 W;<br>4-polig 12 - 15 W | 5 W                             | 1- en 2-polig 5 - 6 W;<br>4-polig 12 - 15 W |
| Min. duur van een bevel                                                        | 50 ms                                       | 50 ms                           | 50 ms                                       |
| Max. parallelcapaciteit (lengte) van de stuurleiding bij 230 V AC              | 0,06 μF (ca. 200 m)                         | 0,06 μF (ca. 200 m)             | 0,06 μF (ca. 200 m)                         |
| Max. inductiespanning aan de sturingangen                                      | 0,2 x Unenn                                 | 0,2 x Unenn                     | 0,2 x Unenn                                 |
| Gloeilampen parallel aan de 230V besturingsdrukknoppen                         | 5 mA                                        | 5 mA                            | 5 mA                                        |
| Met condensator 1 μF/250V AC parallel aan de spoel                             | 10 mA                                       | 10 mA                           | 10 mA                                       |
| Met condensator 2,2 μF/250V AC parallel aan de spoel                           | 15 mA                                       | 15 mA                           | 15 mA                                       |

<sup>1)</sup> Contactafstand van de NC 1,2 mm. <sup>2)</sup> Bij lampen met max. 150 W. <sup>3)</sup> Bij elektronische voorschakeltoestellen moet men rekening houden met een 40-voudige inschakelstroom. Voor 1200 W resp. 600 W continu belasting de stroombegrenzingsrelais SBR12 resp. SBR61 gebruiken. Zie deelcatalogoog G, blz. G4. <sup>4)</sup> Bij permanente aansturing van meerdere impulsschakelaars rekening houden met voldoende verluchting volgens de berekening van het vermogenverlies en een verluchtingsafstand van ½ module aanhouden. Hiertoe het afstandsstukje DS12 gebruiken.

Conform de normen DIN VDE 0100-443 en DIN VDE 0100-534, moet er een overspanningsbeveiliging type 1 en/of 2 geplaatst worden.



## Elektromechanische schakelrelais – Pole Position R

K

K



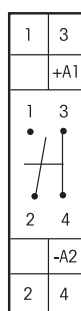
## Elektromechanische schakelrelais

|                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1-, 2- en 4-polige elektromechanische schakelrelais <a href="#">R12</a>                    | K2 |
| 1- en 2-polige elektromechanische schakelrelais <a href="#">R91</a> en <a href="#">R81</a> | K3 |
| 1-, 2- en 4-polige 25A schakelrelais <a href="#">XR12</a>                                  | K4 |
| Technische gegevens van de schakelrelais                                                   | K5 |

# 1-polige, 2- polige en 4-polige elektromechanische schakelrelais R12



R12-110-230V



## R12-100-/200-/110-/020-



### 1- en 2-polig, 16 A/250V AC

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35 met manuele bediening en aanduiding van de schakelstand.  
1 module breed = 18mm en 55mm diep.

Inschakelduur 100 %. Vermogenopname 1,9W.

Contacten: 1 NO, 2 NO, 1 NO en 1 NC, 2 NC (in ruststand, enkel 230V).  
Contactafstand 3mm.

Proefspanning contact/contact 2000V en proefspanning sturingangen/contact 4000V.

**25A toestellen zie XR12, blz. K4. Vastklikbare contactmodule KM12, blz. J3.**

Men kan ook de aansluit compatibele elektronische relais ER12DX-UC, ER12-200-UC en ER12-110-UC gebruiken.

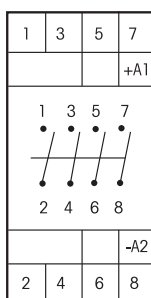
De universele stuurspanning UC duidt op een spanningsbereik van 8 tot 253V AC en van 10 tot 230V DC.

|                                        |                 |                   |
|----------------------------------------|-----------------|-------------------|
| <b>R12-100-12V</b>                     | 1 NO 16A        | EAN 4010312200421 |
| <b>R12-100-230V</b>                    | 1 NO 16A        | EAN 4010312200445 |
| <b>R12-100-8V, 24V, 12V DC, 24V DC</b> | 1 NO 16A        |                   |
| <b>R12-200-12V</b>                     | 2 NO 16A        | EAN 4010312200506 |
| <b>R12-200-230V</b>                    | 2 NO 16A        | EAN 4010312200520 |
| <b>R12-200-8V, 24V, 12V DC, 24V DC</b> | 2 NO 16A        |                   |
| <b>R12-110-12V</b>                     | 1 NO + 1 NC 16A | EAN 4010312200469 |
| <b>R12-110-230V</b>                    | 1 NO + 1 NC 16A | EAN 4010312200483 |
| <b>R12-110-8V, 24V, 12V DC, 24V DC</b> | 1 NO + 1 NC 16A |                   |
| <b>R12-020-230V</b>                    | 2 NC 16A        | EAN 4010312201572 |

Technische gegevens blz. K5.



R12-400-230V



## R12-400-/310-/220-



### 4-polig, 16 A/250V AC

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35 met manuele bediening en aanduiding van de schakelstand.  
2 modules breed = 36mm en 55mm diep.

Inschakelduur 100 %. Vermogenopname 4W.

Contacten: 4 NO, 3 NO en 1 NC, 2 NO en 2 NC.

Contactafstand 3mm.

Proefspanning contact/contact 2000V en proefspanning sturingangen/contact 4000V.

**25A toestellen zie XR12, blz. K4. Vastklikbare contactmodule KM12, blz. J3.**

|                     |                 |                   |
|---------------------|-----------------|-------------------|
| <b>R12-400-230V</b> | 4 NO 16A        | EAN 4010312200643 |
| <b>R12-310-230V</b> | 3 NO + 1 NC 16A | EAN 4010312200605 |
| <b>R12-220-230V</b> | 2 NO + 2 NC 16A | EAN 4010312200568 |

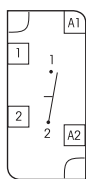
Technische gegevens blz. K5.

# 1-polige en 2-polige elektromechanische schakelrelais R91 en R81

**Eltako**  
ELECTRONICS



R91-100-230V



## R91-100-



### 1 NO 10A/250V AC

Voor inbouw en opbouw. Mogelijkheid van manuele bediening, met aanduiding van de schakeltoestand.

50mm lang, 26mm breed, 32mm diep.

Inschakelduur 100%. Vermogenopname 4-5W.

Contactafstand 2mm.

Proefspanning contact/contact 2000V en proefspanning sturingangen/contact 4000V.

Men kan ook een elektronisch relais ER61-UC gebruiken.

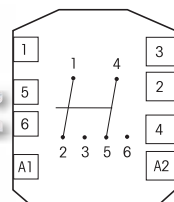
De universele stuurspanning UC duidt op een spanningsbereik van 8-253V AC 50-60Hz en 10-230V DC.

Technische gegevens blz. K5.  
Toebereiden montage blz. Z1.

|                     |          |                   |
|---------------------|----------|-------------------|
| <b>R91-100-230V</b> | 1 NO 10A | EAN 4010312203125 |
| <b>R91-100-12V</b>  | 1 NO 10A | EAN 4010312203101 |
| <b>R91-100-8V</b>   | 1 NO 10A | EAN 4010312203095 |



R81-002-230V



## R81-002-



### 2 wisselcontacten 10A/250V AC

Voor inbouw en opbouw. Mogelijkheid van manuele bediening, met aanduiding van de schakeltoestand.

50mm lang, 42mm breed, 32mm diep.

Inschakelduur 100%. Vermogenopname 5-5,5W.

Contactafstand 2mm.

Proefspanning contact/contact 2000V en proefspanning sturingangen/contact 4000V.

Technische gegevens blz. K5.  
Toebereiden montage blz. Z1.

|                     |                       |                   |
|---------------------|-----------------------|-------------------|
| <b>R81-002-230V</b> | 2 wisselcontacten 10A | EAN 4010312203040 |
|---------------------|-----------------------|-------------------|

## Vergelijkbare elektronische types

|                    |                                                                       |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>ER12DX-UC</b>   | vervangt aansluitcompatibel de <b>R12-100-</b> , alle stuurspanningen |
| <b>ER12-200-UC</b> | vervangt aansluitcompatibel de <b>R12-200-</b> , alle stuurspanningen |
| <b>ER12-110-UC</b> | vervangt aansluitcompatibel de <b>R12-110-</b> , alle stuurspanningen |
| <b>ER61-UC</b>     | vervangt de <b>R91-100-</b> , alle stuurspanningen                    |
| <b>ESR61M-UC</b>   | vervangt gedeeltelijk de <b>R81</b> , alle stuurspanningen            |

# 1-polige, 2-polige en 4-polige 25A schakelrelais XR12



XR12-110-230V



## XR12-100-/200-/110-



### 1- en 2-polig, 25A/250V AC

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35 met manuele bediening en aanduiding van de schakelstand.  
1 module breed = 18 mm en 55 mm diep.

Inschakelduur 100%. Vermogenopname 1,9 W.

Contacten: 1 NO, 2 NO, 1 NO en 1 NC.

Contactafstand 3 mm.

Proefspanning contact/contact 2000V en proefspanning sturingangen/contact 4000V.

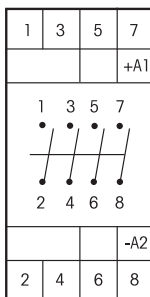
**Vastklikbare contactmodule KM12, blz. J3.**

Technische gegevens blz. K5.

|                      |                 |                   |
|----------------------|-----------------|-------------------|
| <b>XR12-100-230V</b> | 1 NO 25A        | EAN 4010312201206 |
| <b>XR12-200-230V</b> | 2 NO 25A        | EAN 4010312201305 |
| <b>XR12-110-230V</b> | 1 NO + 1 NC 25A | EAN 4010312201251 |



XR12-400-230V



## XR12-400-/310-/220-



### 4-polig, 25A/250V AC

Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35 met manuele bediening en aanduiding van de schakelstand.  
2 modules breed = 36 mm en 55 mm diep.

Inschakelduur 100%. Vermogenopname 4 W.

Contacten: 4 NO, 3 NO en 1 NC, 2 NO en 2 NC.

Contactafstand 3 mm.

Proefspanning contact/contact 2000V en proefspanning sturingangen/contact 4000V.

**Vastklikbare contactmodule KM12, blz. J3.**

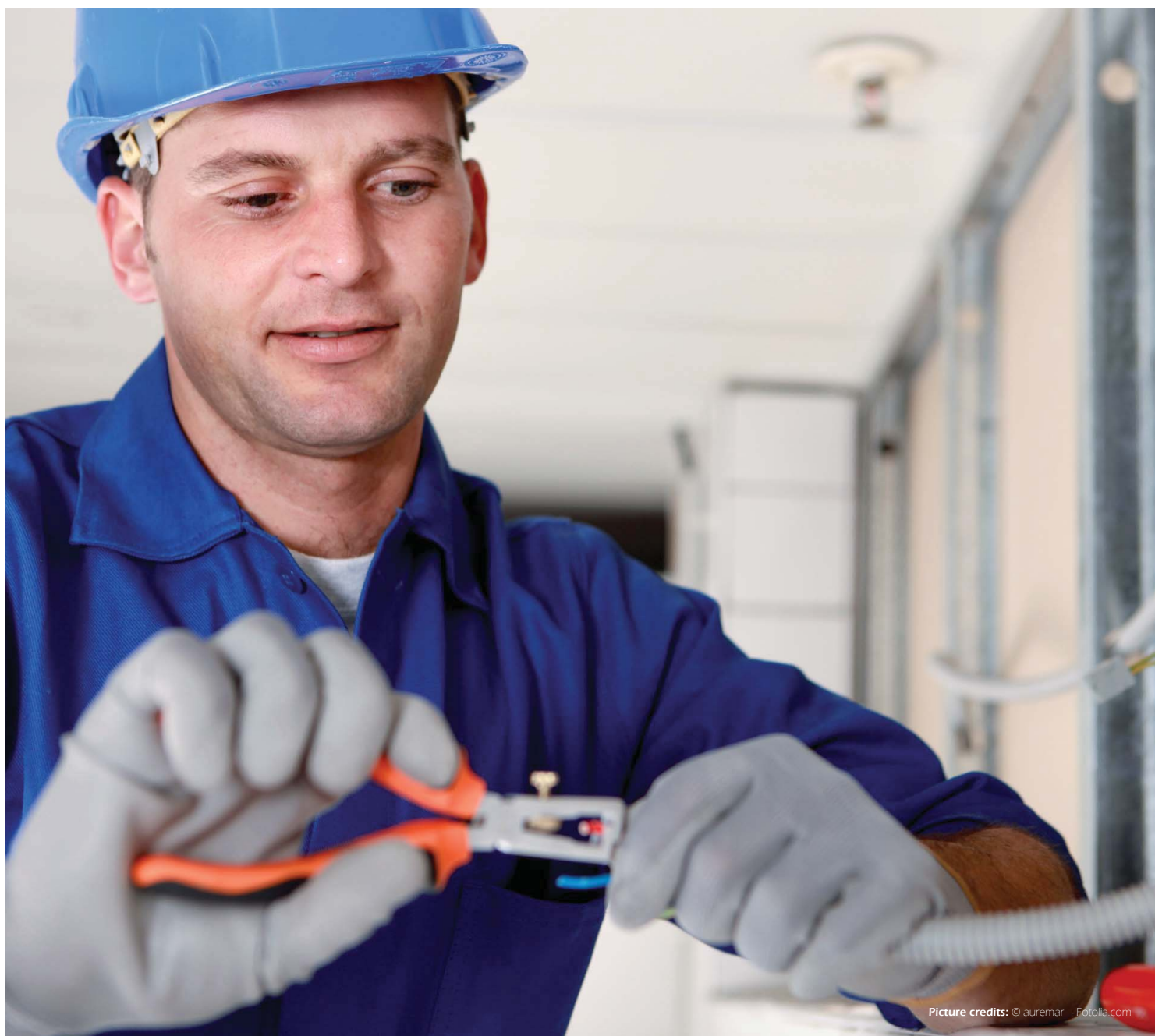
Technische gegevens blz. K5.

|                      |                 |                   |
|----------------------|-----------------|-------------------|
| <b>XR12-400-230V</b> | 4 NO 25A        | EAN 4010312201374 |
| <b>XR12-310-230V</b> | 3 NO + 1 NC 25A | EAN 4010312201428 |
| <b>XR12-220-230V</b> | 2 NO + 2 NC 25A | EAN 4010312201473 |

| Contacten                                                                                 | R12                                         | R81/R91                          | XR12                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------|
| Contactafstand/Contactmateriaal                                                           | AgSnO <sub>2</sub> /3 mm                    | AgSnO <sub>2</sub> /2 mm         | AgSnO <sub>2</sub> /3 mm <sup>1)</sup>      |
| Afstand stuuransluitingen/contact                                                         | > 6 mm                                      | > 6 mm                           | > 6 mm                                      |
| Testspanning contact/contact                                                              | 2000 V                                      | 2000 V                           | 2000 V                                      |
| Testspanning contact/magneetsysteem                                                       | 4000 V                                      | 4000 V                           | 4000 V                                      |
| Nominaal schakelvermogen                                                                  | 16 A/250 V AC<br>10 A/400 V AC              | 10 A/250 V AC<br>6 A/400 V AC    | 25 A/250 V AC<br>16 A/400 V AC              |
| Gloeilampen en halogeenlampen 230 V <sup>2)</sup>                                         | 2300 W                                      | 2300 W                           | 2300 W                                      |
| Vermogen TL-lampen met KVG in parallel of niet gecompenseerd                              | 2300 VA                                     | 2300 VA                          | 3600 VA                                     |
| Vermogen TL-lampen met KVG gecompenseerd in parallel of met EVG                           | 500 VA                                      | 500 VA                           | 1000 VA                                     |
| Compacte TL-lampen met EVG en spaarlamp ESL                                               | I in ≤ 140 A/10 ms <sup>3)</sup>            | I in ≤ 70 A/10 ms <sup>3)</sup>  | I in ≤ 140 A/10 ms <sup>3)</sup>            |
| HQL en HQL, niet gecompenseerd                                                            | 500 W                                       | –                                | 500 W                                       |
| Max. schakelstroom DC1: 12 V/24 V DC                                                      | 8 A                                         | 8 A                              | 12 A                                        |
| Levensduur bij nominale belasting, cos φ = 1 resp. bvb. gloeilampen 1000 W bij 100/h      | > 10 <sup>5</sup>                           | > 10 <sup>5</sup>                | > 10 <sup>5</sup>                           |
| Levensduur bij nominale belasting, cos φ = 0,6 bij 100/h                                  | > 4 x 10 <sup>4</sup>                       | > 4 x 10 <sup>4</sup>            | > 4 x 10 <sup>4</sup>                       |
| Max. schakelfrequentie                                                                    | 10 <sup>3</sup> /h                          | 10 <sup>3</sup> /h               | 10 <sup>3</sup> /h                          |
| Inschakelvertraging                                                                       | 10-20 ms                                    | 10-20 ms                         | 10-20 ms                                    |
| Uitschakelvertraging                                                                      | 5-15 ms                                     | 5-15 ms                          | 5-15 ms                                     |
| Aanduiding van de schakelstand                                                            | ja                                          | ja                               | ja                                          |
| Manuele bediening                                                                         | ja                                          | ja                               | ja                                          |
| Maximale sectie van een geleider                                                          | 6 mm <sup>2</sup>                           | 4 mm <sup>2</sup>                | 6 mm <sup>2</sup>                           |
| 2 geleiders met dezelfde doorsnede                                                        | 2,5 mm <sup>2</sup>                         | 1,5 mm <sup>2</sup>              | 2,5 mm <sup>2</sup>                         |
| Schroefkop                                                                                | Schlitz / Kreuzschlitz, pozidriv            | Schlitz / Kreuzschlitz, pozidriv | Schlitz / Kreuzschlitz, pozidriv            |
| Beschermingsgraad behuizingen/aansluitingen                                               | IP50 / IP20                                 | IP50 / IP20                      | IP50 / IP20                                 |
| <b>Magneetsysteem/Elektronica</b>                                                         |                                             |                                  |                                             |
| Inschakelduur                                                                             | 100 % <sup>4)</sup>                         | 100 %                            | 100 % <sup>4)</sup>                         |
| Max./Min. omgevingstemperatuur                                                            | +50°C/-5°C                                  | +50°C/-5°C                       | +50°C/-5°C                                  |
| Stuurspanningsbereik                                                                      | 0,9 bis 1,1 x Unenn                         | 0,9 bis 1,1 x Unenn              | 0,9 bis 1,1 x Unenn                         |
| Spoelen vermogenverlies AC+DC ± 20 %                                                      | 1- und 2-polig: 1,9 W<br>4-polig: 4 W       | R81: 5 W<br>R91: 2,5 W           | 1- und 2-polig: 1,9 W<br>4-polig: 4 W       |
| Totaal vermogenverlies bij permanente inschakeling nom. spanning en nom. contactbelasting | 1-polig: 4 W, 2-polig: 6 W<br>4-polig: 12 W | 1-polig: 7 W<br>2-polig: 9 W     | 1-polig: 4 W, 2-polig: 6 W<br>4-polig: 12 W |
| Max. parallelcapaciteit (lengte) van de stuurleidingen                                    | 0,06 μF (ca. 200 m)                         | 0,06 μF (ca. 200 m)              | 0,06 μF (ca. 200 m)                         |
| Max. inductiespanning aan de stuurleidingen                                               | 0,2 x Unenn                                 | 0,2 x Unenn                      | 0,2 x Unenn                                 |

<sup>1)</sup> Contactafstand van de NC 1,2 mm. <sup>2)</sup> Bij lampen met max. 150 W. <sup>3)</sup> Bij elektronische voorschakeltoestellen moet men rekening houden met een 40-voudige inschakelstroom. Voor 1200 W respectievelijk 600 W continu belasting de stroombegrenzingsrelais SBR12 resp. SBR61 gebruiken. Zie deelcatalogoog G, blz. G8. <sup>4)</sup> Bij permanente inschakeling van meerdere installatierelais rekening houden met voldoende verluchting volgens de berekening van het vermogenverlies.

Conform de normen DIN VDE 0100-443 en DIN VDE 0100-534, moet er een overspanningsbeveiliging type 1 en/of 2 geplaatst worden.



Picture credits: © auremar - Fotolia.com

Toebehoren

## Toebehoren

|                                                                                                                                                                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Opbouwkap <a href="#">K81</a> en <a href="#">K9</a> , Afstandsstuk <a href="#">DS12</a> en Contactdoos <a href="#">ST12-16A</a>                                                                                                       | Z2 |
| Verzegelkapje <a href="#">PK18</a> , Schroeven <a href="#">S</a> + pluggen <a href="#">D</a> , 3-voudige ontstoringfilter <a href="#">RC12-230V</a><br>en Behuizing voor handleidingen <a href="#">GBA12</a> en <a href="#">GBA14</a> | Z3 |
| Wipschakelaar <a href="#">WS65</a> en wipdrukknop <a href="#">WT65</a>                                                                                                                                                                | Z4 |
| Wipschakelaar <a href="#">WS55</a> en wipdrukknop <a href="#">WT55</a>                                                                                                                                                                | Z5 |



## Opbouwkap K81

Voor de reeks 81,  
l x b x h = 60 x 60 x 37 mm.

K81

Opbouwkap

EAN 4010312901236



## Opbouwkap K9

Voor de reeks 91,  
l x b x h = 60 x 60 x 35 mm.

K9

Opbouwkap

EAN 4010312900734



## Afstandsstuk DS12

1/2 module = 9 mm breed om ruimte te creëren voor het verluchten van inbouwtoestellen die zeer warm kunnen worden, bvb. dimmers vanaf 300W/400W en elektromechanische impulsschakelaars die continu ingeschakeld zijn.

DS12

Afstandsstuk

EAN 4010312900987



## Contactdoos ST12-16A

Modulaire 16A contactdoos voor montage op DIN-rail DIN-EN 60715 TH35 en opbouw.  
2,5 module = 45 mm breed, 55 mm diep.

ST12-16A

Contactdoos

EAN 4010312700358



### Verzegelkapje PK18

Voor alle verzegelbare modulaire toestellen van de reeks 12 die 1 module breed zijn. Dekt de twee achterliggende klemmen en beugel af en kan verzegeld worden. Soms is er één stuk onderaan en één stuk bovenaan vereist.

|      |               |                   |
|------|---------------|-------------------|
| PK18 | Verzegelkapje | EAN 4010312901403 |
|------|---------------|-------------------|



### S+D 25

**25 stuks schroeven en pluggen voor de schroefbevestiging van de montageplaten van de zendruknoppen. Ook schroeven voor de schroefbevestiging op inbouwdozen.**

Bevat 25 stuks metaalschroeven met verzonken kop 2,9x25 mm (DIN 7982 C), inox A2 en 25 stuks pluggen met rand Sx5, 25 mm lang.

De schroefkop past zowel in hoogte als doormeter precies tussen de montageplaat van de zendruknoppen en de Eltako afdekkaders.

Daarenboven kunnen die schroeven ook gebruikt worden voor de bevestiging boven inbouwdozen in de daarvoor voorziene openingen.

|        |                          |                   |
|--------|--------------------------|-------------------|
| S+D 25 | 25 stuks en pluggen 25mm | EAN 4010312906231 |
|--------|--------------------------|-------------------|



### 3-voudige ontstoringsfilter RC12-230V

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

1 module = 18 mm breed, 58 mm diep.

Ter compensatie van inductieve stoorspanningen op stuurleidingen. Tot drie teleruptoren kunnen hiermee ontstoord worden door parallelle aansluiting aan de sturingangen.

|           |  |                   |
|-----------|--|-------------------|
| RC12-230V |  | EAN 4010312201596 |
|-----------|--|-------------------|



### Behuizing voor handleidingen GBA12 en GBA14

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

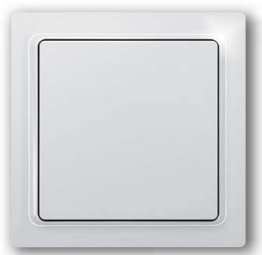
1 module = 18 mm breed, 58 mm diep.

Behuizing zonder frontplaat om de handleiding in te steken.

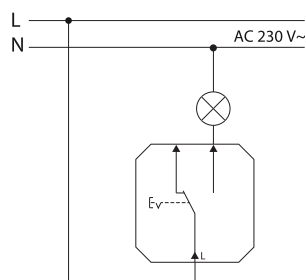
|       |                                         |                   |
|-------|-----------------------------------------|-------------------|
| GBA12 | Behuizing voor handleiding, grijs-blauw | EAN 4010312901779 |
| GBA14 | Behuizing voor handleiding, wit-blauw   | EAN 4010312906422 |

# Schakelaar WS65

## Drukknop WT65



### Aansluitvoorbeeld



### WS65-wg

### Schakelaar

**Schakelaar, 1 wisselcontact 10 A/250 V AC. Schakelaar voor afzonderlijke montage 84x84x22 mm of montage in het E-design schakelaarsysteem.**

**De levering omvat een kader R1E, een toets, een bevestigingsraam en een schakelaar.**

De schakelaar heeft het VDE keurmerk en heeft insteekklemmen.

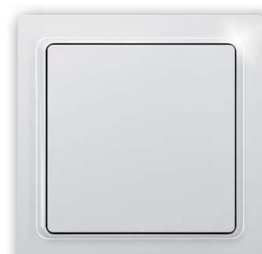
Als alternatief aan de klauwenbevestiging is een schroefbevestiging mogelijk boven 55 mm inbouwdozen met inox schroeven met verzonken kop 2,9x25 mm (DIN 7982 C).

**Montage:** de schakelaar monteren, de kaders met het bevestigingsraam bevestigen en de toets opklikken.

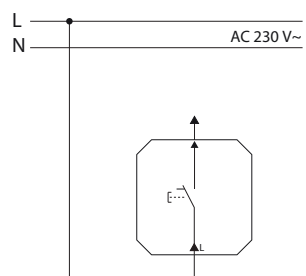
WS65-wg

Schakelaar, zuiver wit glanzend

EAN 4010312317341



### Aansluitvoorbeeld



### WT65-wg

### Drukknop

**Drukknop, 1 wisselcontact 10 A/250 V AC. Drukknop voor afzonderlijke montage 84x84x22 mm of montage in het E-design schakelaarsysteem.**

**De levering omvat een kader R1E, een toets, een bevestigingsraam en een drukknop.**

De drukknop heeft het VDE keurmerk en heeft insteekklemmen.

Als alternatief aan de klauwenbevestiging is een schroefbevestiging mogelijk boven 55 mm inbouwdozen met inox schroeven met verzonken kop 2,9x25 mm (DIN 7982 C).

**Montage:** de drukknop monteren, de kaders met het bevestigingsraam bevestigen en de toets opklikken.

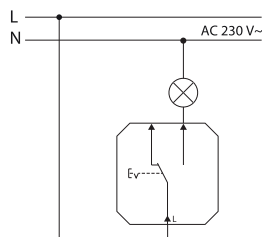
WT65-wg

Drukknop, zuiver wit glanzend

EAN 4010312317334



## Aansluitvoorbeeld



## WS55-wg

## Schakelaar

**Schakelaar, 1 wisselcontact, 10 A/250 V AC. Schakelaar voor afzonderlijke montage buitenmaat 80x80 mm, kader binnenmaat 55x55 mm, 15 mm dik.**

**De levering omvat een kader R, een toets W55 en een schakelaar.**

De schakelaar heeft het VDE keurmerk en heeft insteekklemmen.

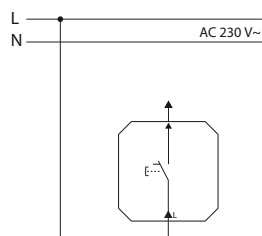
Als alternatief aan de klauwenbevestiging is een schroefbevestiging mogelijk boven 55 mm inbouwdozen met inox schroeven met verzonken kop 2,9x25 mm (DIN 7982 C).

**Montage:** de schakelaar monteren, de kaders met het bevestigingsraam bevestigen en de toets opklikken.

|                |                                         |                   |
|----------------|-----------------------------------------|-------------------|
| <b>WS55-ws</b> | Schakelaar 55x55mm, wit                 | EAN 4010312317440 |
| <b>WS55-rw</b> | Schakelaar 55x55mm, zuiver wit          | EAN 4010312317464 |
| <b>WS55-wg</b> | Schakelaar 55x55mm, zuiver wit glanzend | EAN 4010312317433 |
| <b>WS55-an</b> | Schakelaar 55x55mm, antraciet           | EAN 4010312317488 |



## Aansluitvoorbeeld



## WT55-wg

## Drukknop

**Drukknop, 1 wisselcontact, 10 A/250 V AC. Drukknop voor afzonderlijke montage buitenmaat 80x80 mm, kader binnenmaat 55x55 mm, 15 mm dik.**

**De levering omvat een kader R, een toets W55 en een drukknop.**

De drukknop heeft het VDE keurmerk en heeft insteekklemmen.

Als alternatief aan de klauwenbevestiging is een schroefbevestiging mogelijk boven 55 mm inbouwdozen met inox schroeven met verzonken kop 2,9x25 mm (DIN 7982 C).

**Montage:** de drukknop monteren, de kaders met het bevestigingsraam bevestigen en de toets opklikken.

|                |                                        |                   |
|----------------|----------------------------------------|-------------------|
| <b>WT55-ws</b> | Drukknop 55x55 mm, wit                 | EAN 4010312317495 |
| <b>WT55-rw</b> | Drukknop 55x55 mm, zuiver wit          | EAN 4010312317501 |
| <b>WT55-wg</b> | Drukknop 55x55 mm, zuiver wit glanzend | EAN 4010312317518 |
| <b>WT55-an</b> | Drukknop 55x55 mm, antraciet           | EAN 4010312317532 |

# Notes

# Vergelijkingslijst van de types

## van de Eltako reeksen 11 met de huidige reeks 12

De toestellen van de reeks 12, die nog niet bestonden in oudere reeksen en waarvan de type omschrijving nog niet veranderd is, staan niet vermeld in deze lijst.

### Elektronische impulschakelaar/teleruptoren

| Reeks 11    | Reeks 12                          | Wijzigingen | Actueel     | blz. |
|-------------|-----------------------------------|-------------|-------------|------|
|             | ES12-8..230V,<br>8..24V, 230V,12V | ES12-100-   | ES12DX-     | A3   |
| ES11-100-   | ES12-100-                         |             | ES12DX-     | A3   |
|             | ES12-001-                         |             | ES12-110-   | A5   |
| ES11-110-   | ES12-110-                         |             | ES12-110-   | A5   |
| ES11-200-   | ES12-200-                         |             | ES12-200-   | A4   |
|             | ES12-2x-                          | ES12M-      | ESR12DDX-   | A7   |
|             | ESR12M-                           |             | ESR12DDX-   | A7   |
|             | ES12-400-                         | ES12-4x     | ESR12Z-4DX- | A9   |
|             |                                   | ES12Z-4x    | ESR12Z-4DX- | A9   |
|             | ES12NP-                           |             | ESR12NP-    | A6   |
| ES11.2-001- | ES12.2-001-                       |             | ES12Z-110-  | A8   |
| ES11.3-     | ES12Z-                            |             | ES12Z-200-  | A8   |
| ES11.4-     | ES12Z-                            |             | ES12Z-200-  | A8   |
| ES11.1-     | ES12.9-                           | ESV12NP-    | ESR12NP-    | A6   |
|             | ESV12-                            |             | ESR12NP-    | A6   |
|             | ESV12.1-                          |             | ESR12NP-    | A6   |
|             |                                   | ES12.1NP    | ES12Z-200-  | A8   |
|             | ES12.1-8..230V                    |             | ES12Z-200-  | A8   |
| ES11.2-100- | ES12.2-100-                       | ES12Z-100-  | ES12Z-200-  | A8   |
| ES11.2-110- | ES12.2-110-                       |             | ES12Z-110-  | A8   |
| ES11.2-200- | ES12.2-200-                       |             | ES12Z-200-  | A8   |
|             | ES12.3-001-                       | ES12.1-110- | ES12Z-110-  | A8   |
|             | ES12.4-001-                       |             | ES12Z-110-  | A8   |
|             | ES12.5-001-                       |             | ES12Z-110-  | A8   |
|             | ES12.6-200-                       | ES12.1-200- | ES12Z-200-  | A8   |
|             | ES12.7-200-                       |             | ES12Z-200-  | A8   |
|             | ES12.8-200-                       | ES12.1-200- | ES12Z-200-  | A8   |
|             | S12.2-, XS12.2-                   |             | ES12Z-      | A8   |
|             | ES12.1-500-                       | ES12.1-4x-  | ESR12Z-4DX- | A9   |
|             | ES12.1-400-                       |             | ESR12Z-4DX- | A9   |
|             | S12.3-, XS12.3-                   | ES12Z-4x    | ESR12Z-4DX- | A9   |

### Universele dimmer

| Reeks 12            | Wijzigingen          | Wijzigingen        | Actueel            | blz.     |
|---------------------|----------------------|--------------------|--------------------|----------|
| ESD12-              | ESD12U-              |                    | EUD12NPN-          | B3       |
| ESD12.2-            | ESD12.2U-            | EUD12Z-            | EUD12D-            | B4       |
| ESV12.2P-           | ES12.1P-/<br>EUD12M- |                    | EUD12D-            | B4       |
| ESD12.2-<br>+ELD12- | ESD12.2U-<br>+EUL12- | EUD12Z-<br>+LUD12- | EUD12D-<br>+LUD12- | B4<br>B7 |
| ESD12UF             |                      |                    | EUD12F             | B5       |

### Netbewakingsrelais en stroomrelais

| Reeks 11    | Reeks 12      | Wijzigingen | Actueel     | blz. |
|-------------|---------------|-------------|-------------|------|
| NR11-110-   | NR12-001-     | NR12-110-   | NR12-001-   | G7   |
|             | NR12-002-     |             | NR12-002-   | G7   |
| NR11.1-110- | NR12-001-     |             | NR12-001-   | G7   |
|             | NR12-002-     |             | NR12-002-   | G7   |
|             | AR12-001-230V | AR12NP-230V | AR12DX-230V | G6   |

### Elektronische schakel-, stuur- en koppelrelais

| Reeks 11   | Reeks 12   | Wijzigingen | Actueel   | blz. |
|------------|------------|-------------|-----------|------|
| ER11-001-  | ER12-001-  |             | ER12-001- | C7   |
|            | ER12-100-  |             | ER12DX-   | C3   |
| ER11-200-  | ER12-200-  |             | ER12-200- | C4   |
| ER11-002-  | ER12-002-  |             | ER12-002- | C7   |
| EKR11-001- | EKR12-001- |             | ER12-001- | C7   |
|            | ER12P-     | EUD12M-     | EUD12D-   | B4   |
|            | ER12NP-    |             | ESR12NP-  | C5   |
|            | ER12M-     | ESR12M-     | ESR12DDX- | C6   |

### Elektromechanische impulschakelaars/teleruptoren

| Reeks 11  | Reeks 12  | Wijzigingen | Actueel   | blz. |
|-----------|-----------|-------------|-----------|------|
| S11-100-  | S12-100-  |             | S12-100-  | J2   |
| S11-110-  | S12-110-  |             | S12-110-  | J2   |
| S11-200-  | S12-200-  |             | S12-200-  | J2   |
| SS11-110- | SS12-110- |             | SS12-110- | J2   |
| GS11-110- | GS12-110- |             | ESR12DDX- | A7   |
| S11-400-  | S12-400-  |             | S12-400-  | J3   |
| S11-310-  | S12-310-  |             | S12-310-  | J3   |
| S11-220-  | S12-220-  |             | S12-220-  | J3   |

### Elektromechanische schakelrelais

| Reeks 11 | Reeks 12     | Wijzigingen | Actueel      | blz.     |
|----------|--------------|-------------|--------------|----------|
| R11-100- | R12-100-     |             | R12-100-     | K2       |
| R11-110- | R12-110-     |             | R12-110-     | K2       |
| R11-200- | R12-200-     |             | R12-200-     | K2       |
| R11-020- | R12-020-230V |             | R12-020-230V | K2       |
| R11-400- | R12-400-     |             | R12-400-     | K2       |
| R11-310- | R12-310-     |             | R12-310-     | K2       |
| R11-220- | R12-220-     |             | R12-220-     | K2       |
| VR11-    | VR12-        |             | ER12-        | C4<br>C7 |

### Trappenlichtautomaten en nalooprelais

| Reeks 12  | Wijzigingen         | Wijzigingen                  | Actueel     | blz. |
|-----------|---------------------|------------------------------|-------------|------|
| TLZ12.0-  | TLZ12E-             | TLZ12-8E                     | TLZ12-8plus | D3   |
| TLZ12.0E- |                     | TLZ12-8E                     | TLZ12-8plus | D3   |
| TLZ12-    | TLZ12NP             | TLZ12D-                      | TLZ12D-plus | D6   |
| TLZ12.1-  | TLZ12M              | TLZ12D-                      | TLZ12D-plus | D6   |
| TLZ12.2-  |                     | TLZ12-8E                     | TLZ12-8plus | D3   |
| TLZ12.3-  |                     | TLZ12-8E                     | TLZ12-8plus | D3   |
| TLZ12.4-  | TLZ12M.1            | TLZ12D-                      | TLZ12D-plus | D6   |
|           |                     | TLZ12-8E-230V<br>+8..230V UC | TLZ12-8plus | D3   |
| TLZ12.9-  |                     | TLZ12-9E                     | TLZ12-9     | D7   |
| TLZ12.4P- | TLZ12P-/<br>EUD12M- |                              | EUD12D-     | B4   |
| NLZ12-    |                     |                              | NLZ12NP-    | D11  |
| NLZ12.1-  |                     |                              | NLZ12NP-    | D11  |

## van de Eltako reeksen 11 met de huidige reeks 12 en 15

De toestellen van de reeks 12, die nog niet bestonden in oudere reeksen en waarvan de type omschrijving nog niet veranderd is, staan niet vermeld in deze lijst.

| Veldvrije schakelrelais                 |            |             |           |      |
|-----------------------------------------|------------|-------------|-----------|------|
| Reeks 11                                | Reeks 12   | Wijzigingen | Actueel   | blz. |
| FR11-100-                               | FR12-100-  | FR12.1-     | FR12-     | G3   |
|                                         | FR12.0-    |             | FR12-     | G3   |
| Tijdrelais                              |            |             |           |      |
| Reeks 11                                | Reeks 12   | Wijzigingen | Actueel   | blz. |
| MFZ11-                                  | MFZ12-     | MFZ12.1-    | MFZ12DX-  | E4   |
| EZ11.2-                                 | EZ12.2-    | EZ12RV-     | RVZ12DX-  | E5   |
| EZ11.3-                                 | EZ12.3-    | EZ12AV-     | AVZ12DX-  | E5   |
| EZ11.4-                                 | EZ12.4-    | EZ12TI-     | TG12DX-   | E5   |
| EZ11.5-                                 | EZ12.5-    | EZ12EW-     | EAW12DX-  | E5   |
|                                         | EZ12EAW-   |             | EAW12DX-  | E5   |
| EZ11.6-                                 | EZ12.6-    | EZ12AW-     | EAW12DX-  | E5   |
|                                         | EZ12.9-    | EZ12SRV-    | MFZ12DX-  | E4   |
|                                         |            | EZ12ARV-    | MFZ12DX-  | E4   |
|                                         |            | DMZ12       | MFZ12DDX- | E3   |
|                                         | DMZ12-     | DMZ12.1-    | MFZ12DDX- | E3   |
|                                         | DZ12.2-    | DZ12RV-     | MFZ12DDX- | E3   |
|                                         | DZ12.3-    | DZ12AV-     | MFZ12DDX- | E3   |
|                                         | DZ12.4-    | DZ12TI-     | MFZ12DDX- | E3   |
|                                         | DZ12.5-    | DZ12EW-     | MFZ12DDX- | E3   |
|                                         | DZ12.6-    | DZ12AW-     | MFZ12DDX- | E3   |
|                                         | DZ12.9-    | DZ12SRV-    | MFZ12DDX- | E3   |
|                                         | TI12P-     | EUD12M-     | EUD12D-   | B4   |
| Bediening van rolluiken en zonneblinden |            |             |           |      |
| Reeks 11                                | Reeks 12   | Wijzigingen | Actueel   | blz. |
| EGS11.2/3-                              | EGS12-200- | EGS12.1-    | EGS12Z-   | H6   |
| EGS11.2/3-                              | EGS12-200- | EGS12.2-    | EGS12Z2-  | H7   |
|                                         | USR12-*    |             | MSR12-    | H4   |
|                                         | LSR12-     | LDW12-      | LRW12D-   | H5   |
|                                         | MTR12-400  |             | MTR12-    | H7   |

| Monofazige kWh-tellers                                |              |              |              |      |
|-------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|------|
| Reeks 12                                              | Wijzigingen  | Wijzigingen  | Actueel      | blz. |
| WSZ12-20A                                             | WSZ12-32A    | WSZ12DE-32A  | WSZ15DE-32A  | F12  |
| WSZ12B-20A                                            | WSZ12B-25A   | WSZ12D-32A   | WSZ15D-32A   | F11  |
| WSZ12-65A                                             | WSZ12B-65A   | WSZ12D-65A   | WSZ15D-65A   | F11  |
|                                                       | EWZ12-32A    | WSZ12DE-32A  | WSZ15DE-32A  | F12  |
| Driefazige kWh-tellers                                |              |              |              |      |
| Reeks 12                                              | Wijzigingen  | Wijzigingen  | Actueel      | blz. |
| DSZ12B-3x65A                                          | DSZ12D-3x65A | DSZ12D-3x80A | DSZ15D-3x80A | F3   |
| DSZ12B-T2-3x65A                                       | DSZ12D-3x65A | DSZ12D-3x80A | DSZ15D-3x80A | F3   |
| EDZ12B-3x65A                                          | DSZ12D-3x65A | DSZ12D-3x80A | DSZ15D-3x80A | F3   |
| EDZ12B-T2-3x65A                                       | DSZ12D-3x65A | DSZ12D-3x80A | DSZ15D-3x80A | F3   |
| EDZ12WB-5A                                            |              | DSZ12WD-3x5A | DSZ15WD-3x5A | F5   |
| EDZ12WS-5A                                            |              | DSZ12WD-3x5A | DSZ15WD-3x5A | F5   |
| Modulaire schakelaars, drukknoppen en controlelampjes |              |              |              |      |
| Reeks 11                                              | Reeks 12     | Wijzigingen  | Actueel      | blz. |
|                                                       | PK12-3-      |              | P3K12-       | G9   |

\* Men kan de USR12- ook vervangen door een LDW12- indien die enkel door een LS en/of WS gestuurd worden. Voor de MSR12 heeft men altijd een MS nodig.

## van de Eltako reeksen 8, 9 en 60 met de huidige reeksen 81, 91 en 61

| Stuurelais                                                  |             |                    |                 |      |
|-------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|-----------------|------|
| Reeks 60                                                    | Reeks 61    | Wijzigingen        | Actueel         | blz. |
| ER60-                                                       | ER61-       |                    | ER61-           | C9   |
| Impulsschakelaars/trappenlichtautomaten-timers/nalooprelais |             |                    |                 |      |
| Reeks 60                                                    | Reeks 61    | Wijzigingen        | Actueel         | blz. |
| ES60-                                                       | ES61-       |                    | ES61-           | A10  |
| ES60.1-                                                     | ES61.9-     | ESV61-             | ESR61NP-        | A11  |
|                                                             | ESD61-      |                    | EUD61NPN-       | B21  |
| EZ60/TLZ60-                                                 | TLZ61-      |                    | TLZ61NP-230V    | D8   |
|                                                             | TLZ61.1-.4- | TLZ61NP-8..230V UC | TLZ61NP-230V+UC | D9   |
| EZ60.2/NLZ60-                                               | NLZ61-      |                    | NLZ61NP-230V    | D12  |
|                                                             | NLZ61.1-    | NLZ61NP-8..230V UC | NLZ61NP-UC      | D12  |

| Impulsschakelaars/schakelrelais |           |             |           |      |
|---------------------------------|-----------|-------------|-----------|------|
| Reeks 9                         | Reeks 91  | Wijzigingen | Actueel   | blz. |
| 1S9-                            | S91-100-  |             | S91-100-  | J4   |
| 1R9-                            | R91-100-  |             | R91-100-  | K3   |
| Reeks 8                         | Reeks 81  | Wijzigingen | Actueel   | blz. |
| 2S8-                            | S81-002-  |             | S81-002-  | J4   |
| WS8-                            | S81-002-  |             | S81-002-  | J4   |
| SS8-                            | SS81-002- |             | ESR61M-UC | A12  |
| GS8-                            | GS81-002- |             | ESR61M-UC | A12  |
| 2R8-                            | R81-002-  |             | R81-002-  | K3   |
| WR8-                            | R81-002-  |             | R81-002-  | K3   |
| RR8-                            | R81-002-  |             | R81-002-  | K3   |

## Index

| Type             | Omschrijving                                                         | Deelcatalogoog | Type     | Omschrijving | Deelcatalogoog |
|------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------|----------|--------------|----------------|
| <b>A</b>         |                                                                      |                | <b>K</b> |              |                |
| A2212-UC         | Analoog instelbare 2 stappen inschakelvertraging                     | E8             | K81      | Opbouwkap    | Z2             |
| AFZ              | Scanner voor Ferraris kWh-teller                                     | F19            | K9       | Opbouwkap    | Z2             |
| AIR              | IR-scanner voor kWh-teller                                           | F20            |          |              |                |
| AR12DX-230V      | Stroomrelais                                                         | G6             |          |              |                |
| AVZ12DX-UC       | Tijdrelais AV vertraagd opkomend                                     | E5             |          |              |                |
| <b>B</b>         |                                                                      |                |          |              |                |
| BZR12DDX-UC      | Digitaal instelbare bedrijfsurenteller-impulsteller                  | G5             |          |              |                |
| <b>D</b>         |                                                                      |                |          |              |                |
| DCM12-UC         | DC-motorrelais                                                       | H7             |          |              |                |
| DS12             | Atstandstuk                                                          | Z2             |          |              |                |
| DSZ14DRS-3x80A   | RS485-bus-driefazige kWh-teller                                      | F8             |          |              |                |
| DSZ14WDRS-3x5A   | RS485 bus driefazige kWh-teller om aan te sluiten op stroomtransfo's | F9             |          |              |                |
| DSZ15D-3x80A     | Driefazige kWh-teller                                                | F3             |          |              |                |
| DSZ15DE-3x80A    | Driefazige kWh-teller                                                | F4             |          |              |                |
| DSZ15DM-3x80A    | Driefazige kWh-teller                                                | F6             |          |              |                |
| DSZ15WD-3x5A     | Driefazige kWh-teller                                                | F5             |          |              |                |
| DSZ15WDM-3x5A    | M-Bus driefazige kWh-teller om aan te sluiten op stroomtransfo's     | F7             |          |              |                |
| DTD55-230V       | Draaidimmer                                                          | B17            |          |              |                |
| DTD55L-230V      | Draaidimmer zonder N-aansluiting                                     | B18            |          |              |                |
| DTD65-230V       | Draaidimmer                                                          | B13            |          |              |                |
| DTD65F-230V      | Vlakke draaidimmer                                                   | B15            |          |              |                |
| DTD65FL-230V     | Vlakke draaidimmer zonder N-aansluiting                              | B16            |          |              |                |
| DTD65L-230V      | Draaidimmer zonder N-aansluiting                                     | B14            |          |              |                |
| <b>E</b>         |                                                                      |                |          |              |                |
| EAW12DX-UC       | Analoog instelbare tijdrelais                                        | E5             |          |              |                |
| EGS12Z2-UC       | Impuls-groepenschakelaar                                             | H7             |          |              |                |
| EGS12Z-UC        | Impuls-groepenschakelaar                                             | H6             |          |              |                |
| EGS61Z-230V      | Impuls-groepenschakelaar                                             | H8             |          |              |                |
| ELD61/12-36VDC   | LED dimmer                                                           | B24            |          |              |                |
| ER12-            | Schakelrelais                                                        | C4, C7         |          |              |                |
| ER12DX-UC        | Schakelrelais                                                        | C3             |          |              |                |
| ER61-UC          | Schakelrelais                                                        | C9             |          |              |                |
| ES12-110-UC      | Impulsschakelaar                                                     | A5             |          |              |                |
| ES12-200-UC      | Impulsschakelaar                                                     | A4             |          |              |                |
| ES12DX-UC        | Impulsschakelaar                                                     | A3             |          |              |                |
| ES12Z-110-UC     | Impulsschakelaar                                                     | A8             |          |              |                |
| ES12Z-200-UC     | Impulsschakelaar                                                     | A8             |          |              |                |
| ES61-UC          | Impulsschakelaar                                                     | A10            |          |              |                |
| ES75-12...24V UC | Impulsschakelaar voor armatuurinbouw                                 | A14            |          |              |                |
| ESR12DDX-UC      | Multifunctie Impulsschakelaar-schakelrelais                          | A7, C6         |          |              |                |
| ESR12NP-230V+UC  | Impulsschakelaar-schakelrelais                                       | A6, C5         |          |              |                |
| ESR12Z-4DX-UC    | Impulsschakelaar-schakelrelais                                       | A9             |          |              |                |
| ESR61M-UC        | Multifunctie Impulsschakelaar-schakelrelais                          | A12, C10       |          |              |                |
| ESR61NP-230V+UC  | Impulsschakelaar-schakelrelais                                       | A11, C9        |          |              |                |
| ESR61SSR-230V    | Scheidingsrelais                                                     | A13, C11       |          |              |                |
| ETR61NP-230V     | Scheidingsrelais                                                     | C12            |          |              |                |
| ETR61NP-230V+FK  | Scheidingsrelais met venstercontact                                  | C13            |          |              |                |
| EUD12D-UC        | Multifunctionele universele dimmer                                   | B4             |          |              |                |
| EUD12DK/800W-UC  | Universele dimmer met draaiknop                                      | B6             |          |              |                |
| EUD12F           | Universele dimmer                                                    | B5             |          |              |                |
| EUD12NPN-UC      | Universele dimmer                                                    | B3             |          |              |                |
| EUD61M-UC        | Multifunctionele universele inbouwdimmer                             | B23            |          |              |                |
| EUD61NP-230V     | Universele inbouwdimmer                                              | B19            |          |              |                |
| EUD61NPL-230V    | Universele inbouwdimmer, zonder N-aansluiting speciaal voor LED      | B20            |          |              |                |
| EUD61NPN-230V    | Universele inbouwdimmer                                              | B22            |          |              |                |
| EUD61NPN-UC      | Universele inbouwdimmer                                              | B21            |          |              |                |
| EVA12-32A        | Monofazige energieverbruiksandauiders                                | F16            |          |              |                |
| <b>F</b>         |                                                                      |                |          |              |                |
| F3Z14D           | RS485-bus tellerverzamelaar                                          | F19            |          |              |                |
| FEA65D           | Wireless energieverbruiksandauiders                                  | F15            |          |              |                |
| FK               | Venstercontact                                                       | C13            |          |              |                |
| FR12-230V        | Autodidactische veldvrije schakelrelais                              | G3             |          |              |                |
| FR61-230V        | Autodidactische veldvrije schakelrelais                              | G4             |          |              |                |
| FSDG14           | RS485-bus kWh-teller data-gateway                                    | F20            |          |              |                |
| FSR61VA-10A      | Wireless actuator impulsschakelaar/relais met stroommeting           | F21            |          |              |                |
| FSS12-12V DC     | kWh-teller zendmodule                                                | F14            |          |              |                |
| FSVA-230V-10A    | Tussenslekker schakelator met stroommeting                           | F21            |          |              |                |
| FWZ12-16A        | Wireless kWh-teller zendmodule                                       | F18            |          |              |                |
| FWZ12-65A        | Wireless kWh-teller zendmodule                                       | F18            |          |              |                |
| FWZ14-65A        | RS485-bus-Wireless kWh-teller                                        | F17            |          |              |                |
| FWZ61-16A        | Wireless kWh-teller zendmodule                                       | F17            |          |              |                |
| <b>G</b>         |                                                                      |                |          |              |                |
| GBA12            | Behuizing voor handleidingen                                         | Z3             |          |              |                |
| GBA14            | Behuizing voor handleidingen                                         | Z3             |          |              |                |
| GLE              | Basisbevestiging                                                     | G4             |          |              |                |
| <b>L</b>         |                                                                      |                |          |              |                |
| L                |                                                                      |                |          |              |                |
| LUD12-230V       | Vermogenuitbreidingsmodule                                           | B7             |          |              |                |
| LRW12D-UC        | Licht-schemer-regen-wind sensorrelais                                | H5             |          |              |                |
| LS               | Lichtsensoren                                                        | H3             |          |              |                |
| <b>M</b>         |                                                                      |                |          |              |                |
| MFZ12-230V       | Analoog instelbare multifunctie tijdrelais                           | E7             |          |              |                |
| MFZ12DDX-UC      | Digitaal instelbare multifunctie tijdrelais                          | E3             |          |              |                |
| MFZ12DX-UC       | Analoog instelbare multifunctie tijdrelais                           | E4             |          |              |                |
| MFZ12NP-230V+UC  | Analoog instelbare multifunctie tijdrelais                           | E6             |          |              |                |
| MFZ12PMD-UC      | Volledig elektronische multifunctie tijdrelais                       | B10, E9        |          |              |                |
| MFZ61DX-UC       | Analoog instelbare multifunctie tijdrelais                           | E10            |          |              |                |
| MOD12D-UC        | Digitaal instelbare motordimmer                                      | B9             |          |              |                |
| MS               | Multisensor                                                          | H3             |          |              |                |
| MSR12-UC         | Multifunctie sensorrelais                                            | H4             |          |              |                |
| MTR12-UC         | Motorscheidingsrelais                                                | H7             |          |              |                |
| MTR61-230V       | Motorscheidingsrelais                                                | H9             |          |              |                |
| <b>N</b>         |                                                                      |                |          |              |                |
| NLZ12NP-230V+UC  | Nalooprelais                                                         | D11            |          |              |                |
| NLZ61NP-230V     | Nalooprelais                                                         | D12            |          |              |                |
| NLZ61NP-UC       | Nalooprelais                                                         | D12            |          |              |                |
| NR12-001-3x230V  | Netbewakingsrelais                                                   | G7             |          |              |                |
| NR12-002-3x230V  | Netbewakingsrelais                                                   | G7             |          |              |                |
| <b>P</b>         |                                                                      |                |          |              |                |
| P3K12-230V       | Fazecontrole                                                         | G9             |          |              |                |
| PK18             | Verzegelkapje                                                        | Z3             |          |              |                |
| PTN12-230V       | Testdrukknop voor noodverlichtingen                                  | E10            |          |              |                |
| <b>R</b>         |                                                                      |                |          |              |                |
| R12-020-230V     | 2-polige elektromechanische schakelrelais                            | K2             |          |              |                |
| R12-100-12V      | 1-polige elektromechanische schakelrelais                            | K2             |          |              |                |
| R12-100-12V DC   | 1-polige elektromechanische schakelrelais                            | K2             |          |              |                |
| R12-100-230V     | 1-polige elektromechanische schakelrelais                            | K2             |          |              |                |
| R12-100-24V      | 1-polige elektromechanische schakelrelais                            | K2             |          |              |                |
| R12-100-24V DC   | 1-polige elektromechanische schakelrelais                            | K2             |          |              |                |
| R12-100-8V       | 1-polige elektromechanische schakelrelais                            | K2             |          |              |                |
| R12-110-12V      | 2-polige elektromechanische schakelrelais                            | K2             |          |              |                |
| R12-110-12V DC   | 2-polige elektromechanische schakelrelais                            | K2             |          |              |                |
| R12-110-230V     | 2-polige elektromechanische schakelrelais                            | K2             |          |              |                |
| R12-110-24V      | 2-polige elektromechanische schakelrelais                            | K2             |          |              |                |
| R12-110-24V DC   | 2-polige elektromechanische schakelrelais                            | K2             |          |              |                |
| R12-110-8V       | 2-polige elektromechanische schakelrelais                            | K2             |          |              |                |
| R12-200-12V      | 2-polige elektromechanische schakelrelais                            | K2             |          |              |                |
| R12-200-12V DC   | 2-polige elektromechanische schakelrelais                            | K2             |          |              |                |
| R12-200-230V     | 2-polige elektromechanische schakelrelais                            | K2             |          |              |                |
| R12-200-24V      | 2-polige elektromechanische schakelrelais                            | K2             |          |              |                |
| R12-200-24V DC   | 2-polige elektromechanische schakelrelais                            | K2             |          |              |                |
| R12-200-8V       | 2-polige elektromechanische schakelrelais                            | K2             |          |              |                |
| R12-220-230V     | 4-polige elektromechanische schakelrelais                            | K2             |          |              |                |
| R12-310-230V     | 4-polige elektromechanische schakelrelais                            | K2             |          |              |                |
| R12-400-230V     | 4-polige elektromechanische schakelrelais                            | K2             |          |              |                |
| R81-002-230V     | 2-polige elektromechanische schakelrelais                            | K3             |          |              |                |
| R91-100-12V      | 1-polige elektromechanische schakelrelais                            | K3             |          |              |                |
| R91-100-230V     | 1-polige elektromechanische schakelrelais                            | K3             |          |              |                |
| R91-100-8V       | 1-polige elektromechanische schakelrelais                            | K3             |          |              |                |
| RC12-230V        | 3-voudige ontstoringfilter                                           | Z3             |          |              |                |
| RS               | Regensensor                                                          | H3             |          |              |                |
| RVZ12DX-UC       | Tijdrelais RV afvalvertraging                                        | E5             |          |              |                |
| <b>S</b>         |                                                                      |                |          |              |                |
| S+D 25           | 25 stuks en pluggen 25mm                                             | Z3             |          |              |                |
| S09-12V          | 1-polige 16 A elektromechanische impulsschakelaar                    | J3             |          |              |                |
| S09-230V         | 1-polige 16 A elektromechanische impulsschakelaar                    | J3             |          |              |                |
| S12-100-12V      | 1-polige elektromechanische impulsschakelaar                         | J2             |          |              |                |
| S12-100-12V DC   | 1-polige elektromechanische impulsschakelaar                         | J2             |          |              |                |
| S12-100-230V     | 1-polige elektromechanische impulsschakelaar                         | J2             |          |              |                |
| S12-100-24V      | 1-polige elektromechanische impulsschakelaar                         | J2             |          |              |                |
| S12-100-24V DC   | 1-polige elektromechanische impulsschakelaar                         | J2             |          |              |                |
| S12-100-8V       | 1-polige elektromechanische impulsschakelaar                         | J2             |          |              |                |
| S12-110-12V      | 2-polige elektromechanische impulsschakelaar                         | J2             |          |              |                |
| S12-110-12V DC   | 2-polige elektromechanische impulsschakelaar                         | J2             |          |              |                |
| S12-110-230V     | 2-polige elektromechanische impulsschakelaar                         | J2             |          |              |                |
| S12-110-24V      | 2-polige elektromechanische impulsschakelaar                         | J2             |          |              |                |
| S12-110-24V DC   | 2-polige elektromechanische impulsschakelaar                         | J2             |          |              |                |
| S12-110-8V       | 2-polige elektromechanische impulsschakelaar                         | J2             |          |              |                |
| S12-200-12V      | 2-polige elektromechanische impulsschakelaar                         | J2             |          |              |                |
| S12-200-12V DC   | 2-polige elektromechanische impulsschakelaar                         | J2             |          |              |                |

## Index

| Type                          | Omschrijving                                       | Deelcatalogoog |
|-------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|
| <b>S12-200-230V</b>           | 2-polige elektromechanische impulsschakelaar       | <b>J2</b>      |
| <b>S12-200-24V</b>            | 2-polige elektromechanische impulsschakelaar       | <b>J2</b>      |
| <b>S12-200-24V DC</b>         | 2-polige elektromechanische impulsschakelaar       | <b>J2</b>      |
| <b>S12-200-8V</b>             | 2-polige elektromechanische impulsschakelaar       | <b>J2</b>      |
| <b>S12-220-230V</b>           | 4-polige elektromechanische impulsschakelaar       | <b>J3</b>      |
| <b>S12-310-230V</b>           | 4-polige elektromechanische impulsschakelaar       | <b>J3</b>      |
| <b>S12-400-230V</b>           | 4-polige elektromechanische impulsschakelaar       | <b>J3</b>      |
| <b>S2U12DDX-UC</b>            | Digitaal instelbare 2-kanaals schakelklok          | <b>E12</b>     |
| <b>S81-002-230V</b>           | 2-polige impulsschakelaars                         | <b>J4</b>      |
| <b>S91-100-12V</b>            | 1-polige impulsschakelaars                         | <b>J4</b>      |
| <b>S91-100-230V</b>           | 1-polige impulsschakelaars                         | <b>J4</b>      |
| <b>S91-100-8V</b>             | 1-polige impulsschakelaars                         | <b>J4</b>      |
| <b>SBR12-230V/240µF</b>       | Capacitieve stroombegrenzingsrelais                | <b>G8</b>      |
| <b>SBR61-230V/120µF</b>       | Capacitieve stroombegrenzingsrelais                | <b>G8</b>      |
| <b>SDS12/1-10V</b>            | 1-10V-stuur dimmer schakelaar                      | <b>B11</b>     |
| <b>SDS61/1-10V</b>            | 1-10V-stuur dimmer schakelaar                      | <b>B25</b>     |
| <b>SNT12-230V/12VDC-1A</b>    | Voedingen                                          | <b>I4</b>      |
| <b>SNT12-230V/12VDC-2A</b>    | Voedingen                                          | <b>I4</b>      |
| <b>SNT12-230V/24VDC-0,5A</b>  | Voedingen                                          | <b>I4</b>      |
| <b>SNT12-230V/24VDC-1A</b>    | Voedingen                                          | <b>I4</b>      |
| <b>SNT14-24V/12W</b>          | Voedingen                                          | <b>I5</b>      |
| <b>SNT14-24V/24W</b>          | Voedingen                                          | <b>I5</b>      |
| <b>SNT14-24V/48W</b>          | Voedingen                                          | <b>I5</b>      |
| <b>SNT61-230V/12VDC-0,5A</b>  | Voedingen                                          | <b>I6</b>      |
| <b>SNT61-230V/24VDC-0,25A</b> | Voedingen                                          | <b>I6</b>      |
| <b>SS12-110-12V</b>           | 2-polige elektromechanische groepenschakelaar      | <b>J2</b>      |
| <b>SS12-110-230V</b>          | 2-polige elektromechanische groepenschakelaar      | <b>J2</b>      |
| <b>ST12-16A</b>               | Contactdoos                                        | <b>Z2</b>      |
| <b>SUD12/1-10V</b>            | 1-10 V stuurmodule voor de universele impulsdimmer | <b>B12</b>     |
| <b>T</b>                      |                                                    |                |
| <b>TGI12DX-UC</b>             | Analoog instelbare tijdsrelais                     | <b>E5</b>      |
| <b>TLZ12-8</b>                | Trappenlichtautomaat                               | <b>D4</b>      |
| <b>TLZ12-8plus</b>            | Trappenlichtautomaat                               | <b>D3</b>      |
| <b>TLZ12-9</b>                | Trappenlichtautomaat                               | <b>D7</b>      |
| <b>TLZ12D-plus</b>            | Digitaal instelbare trappenlichtautomaat           | <b>D6</b>      |
| <b>TLZ12G-230V+UC</b>         | Trappenlichtautomaat                               | <b>D5</b>      |
| <b>TLZ61NP-230V</b>           | Trappenlichtautomaat                               | <b>D8</b>      |
| <b>TLZ61NP-230V+UC</b>        | Trappenlichtautomaat                               | <b>D9</b>      |
| <b>W</b>                      |                                                    |                |
| <b>WNT12-12VDC-12W/1A</b>     | Breedbereik voedingen                              | <b>I2</b>      |
| <b>WNT12-12VDC-24W/2A</b>     | Breedbereik voedingen                              | <b>I3</b>      |
| <b>WNT12-24VDC-12W/0,5A</b>   | Breedbereik voedingen                              | <b>I2</b>      |
| <b>WNT12-24VDC-24W/1A</b>     | Breedbereik voedingen                              | <b>I3</b>      |
| <b>WNT12-24VDC-48W/2A</b>     | Breedbereik voedingen                              | <b>I3</b>      |
| <b>WS</b>                     | Windsensor                                         | <b>H3</b>      |
| <b>WS55-wg</b>                | Schakelaar                                         | <b>Z5</b>      |
| <b>WS65-wg</b>                | Schakelaar                                         | <b>Z4</b>      |
| <b>WSZ15D-32A</b>             | Monofazige kWh-teller, MID gekeurd                 | <b>F10</b>     |
| <b>WSZ15D-65A</b>             | Monofazige kWh-teller, MID gekeurd                 | <b>F10</b>     |
| <b>WSZ15DE-32A</b>            | Monofazige kWh-teller niet gekeurd                 | <b>F11</b>     |
| <b>WSZ60D</b>                 | Monofazige kWh-teller voor tellerverzamelingen     | <b>F13</b>     |
| <b>WT55-wg</b>                | Schakelaar                                         | <b>Z5</b>      |
| <b>WT65-wg</b>                | Schakelaar                                         | <b>Z4</b>      |
| <b>WZR12-32A</b>              | Monofazige kWh-teller met reset, niet gekeurd      | <b>F12</b>     |
| <b>X</b>                      |                                                    |                |
| <b>XR12-100-230V</b>          | 1-polige 25 A elektromechanische schakelrelais     | <b>K4</b>      |
| <b>XR12-110-230V</b>          | 2-polige 25 A elektromechanische schakelrelais     | <b>K4</b>      |
| <b>XR12-200-230V</b>          | 2-polige 25 A elektromechanische schakelrelais     | <b>K4</b>      |
| <b>XR12-220-230V</b>          | 4-polige 25 A elektromechanische schakelrelais     | <b>K4</b>      |
| <b>XR12-310-230V</b>          | 4-polige 25 A elektromechanische schakelrelais     | <b>K4</b>      |
| <b>XR12-400-230V</b>          | 4-polige 25 A elektromechanische schakelrelais     | <b>K4</b>      |
| <b>XS12-100-230V</b>          | 1-polige 25 A elektromechanische impulsschakelaars | <b>J5</b>      |
| <b>XS12-110-230V</b>          | 2-polige 25 A elektromechanische impulsschakelaars | <b>J5</b>      |
| <b>XS12-200-230V</b>          | 2-polige 25 A elektromechanische impulsschakelaars | <b>J5</b>      |
| <b>XS12-220-230V</b>          | 4-polige 25 A elektromechanische impulsschakelaars | <b>J5</b>      |
| <b>XS12-310-230V</b>          | 4-polige 25 A elektromechanische impulsschakelaars | <b>J5</b>      |
| <b>XS12-400-230V</b>          | 4-polige 25 A elektromechanische impulsschakelaars | <b>J5</b>      |

## **Serelec n.v.:**

Gasmeterlaan 207, B-9000 Gent, België

☎ +32 9 2232429 / +32 9 2234953 ☎ +32 9 2254679

✉ info@serelec-nv.be ■ BTW BE 0458 516 723