

**FR12
NR12
BZR12DDX
FR61**



**BEDRIJFSURENTELLER-IMPULSTELLER,
VELDVRIJE SCHAKELRELAIS,
STROOM-, NETBEWAKINGS- EN
STROOMBEGRENZINGSRELAIS.**

Bedrijfsurenteller-impulsteller, veldvrije schakelrelais, stroom-, netbewakings- en stroombegrenzingsrelais

Keuzetabel netbewakingsrelais, stroomrelais en stroombegrenzingsrelais	14 - 2
Autodidactische veldvrije schakelrelais FR12-230V	14 - 3
Autodidactische veldvrije schakelrelais FR61-230V toebehoren basisbelasting GLE	14 - 4
Digitaal instelbare bedrijfsurenteller-impulsteller BZR12DDX-UC met alarmrelais en reset	14 - 5
Stroomrelais AR12DX-230V	14 - 6
Netbewakingsrelais NR12 met draaiveldbewaking	14 - 7
Capacitieve stroombegrenzingsrelais SBR12-230V/240μF en SBR61-230V/120μF	14 - 8
Fazecontrole P3K12-230V en technische gegevens	14 - 9
Aansluitvoorbeelden veldvrije schakelrelais	14 - 10
Vragen en antwoorden betreffende de veldvrije schakelrelais	14 - 11

DE BODYGUARDS

De veldvrije schakelrelais van Eltako schakelen een bewaakte 230 V geleider af nadat aangesloten verbruikers manueel werden uitgeschakeld. Daardoor worden de storende elektromagnetische wisselvelden vermeden.

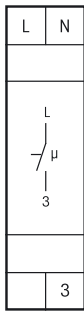
Voor de bewaking wordt een gelijkspanning gebruikt met een uiterst geringe rimpel. Er ontstaat geen meetbaar wisselveld en

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.	14-3	14-4	14-5	14-6	14-7	14-7	14-8	14-8	14-9
	Pictogrammen FR12-230V	FR61-230V	BZR12DDX-UC	AR12DX-230V	NR12-001-3x230V	NR12-002-3x230V	SBR12-230V/240µF	SBR61-230V/120µF	P3K12
Modulair toestel aantal modules per 18 mm	1		1	1	1	2	1		1
Inbouwtoestel (voor inbouwdozen)		■						■	
Aantal NO – of wisselcontacten potentiaalvrij (niet potentiaalvrij)	(1)	(1)	1W	1W	1W	2 W	(1)	(1)	-
Schakelen bij nuldoorgang			■ ²⁾	■ ²⁾					
Schakelvermogen 16A/250V AC	■			■			■		
Schakelvermogen 10A/250V AC		■	■		■	■		■	
Gloeilampbelasting W	2300	1000	2000	2300	1600	1600	1200	600	-
TL lampen met EVG en spaarlampen W	lin ≤70 A/ 10 ms ¹⁾	lin ≤70 A/ 10 ms ¹⁾	150-200 ²⁾	150-200 ²⁾	lin ≤70 A/ 10 ms ¹⁾	lin ≤70 A/ 10 ms ¹⁾	1200	600	-
Geen stand-by verlies							■	■	-
Gering stand-by verlies		■	■	■	■	■			■
Bedrijfsurenteller-impulsteller			■						
Stroomrelais				■					
Netbewakingrelais					■	■			
Stroombegrenzingsrelais							■	■	
Veldvrije schakelrelais	■	■							
Faze controle									■

¹⁾ Bij elektronische voorschakeltoestellen moet men rekening houden met een 40-voudige inschakelstroom. Eventueel te begrenzen met een SBR12 of SBR61.
²⁾ Duplex technologie: bij het schakelen van 230 V/50 Hz schakelen de contacten in de nuldoorgang als L aan I(L) en N aan N(N) aangesloten zijn. Dan is het stand-by verlies bijkomend 0,1 Watt.



FR12-230V



1 NO contact niet potentiaalvrij 16 A/250 V AC, 230 V LED lampen tot 200 W, gloeilampen 2300 W. Zelflerend. Slechts 0,8 Watt stand-by verlies.

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

1 module = 18 mm breed, 58 mm diep.

Voedings- en schakelspanning 230 V.

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 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 stroomwaarde als afschakelwaarde gememoriseerd, waarbij afgeschakeld dient te worden, zelfs wanneer er nog kleine verbruikers bv. 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.

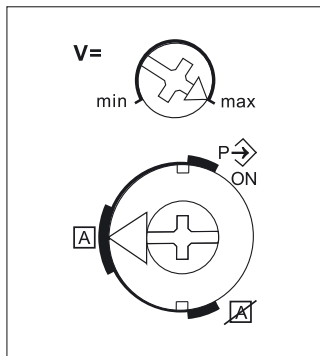
Als een nieuwe kleine verbruiker langer dan 24 uur ingeschakeld is, de totale stroomafname van de bewaakte stroomkring kleiner dan 200 mA, staat het veldvrije schakelrelais in de mode A en werd ondertussen het licht aan- en uitgeschakeld, dan wordt deze kleine verbruiker aangeleerd en wordt de kring 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

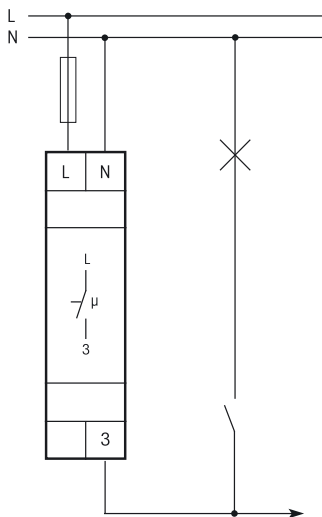
De bewakingsspanning kan ingesteld worden tussen 5 V DC en 230 V DC. Wegens de kleine rimpel veroorzaakt deze spanning zelfs bij 230 V DC geen meetbaar wisselveld. Hoe hoger de ingestelde waarde, hoe meer capacatieve verbruikers er herkend worden zonder dat een basisbelasting bijgeschakeld moet worden. 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.

Functie draaischakelaars



Voorstelling is de fabrieksinstelling.

Aansluitvoorbeeld

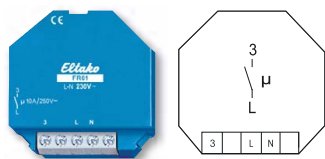


bewaakte stroomkring

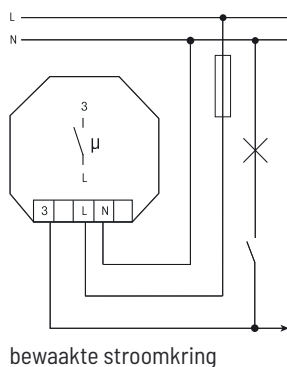
Technische gegevens blz. 14-9.
Behuizing voor handleiding GBA14
zie toebehoren deelcatalogoog Z.

FR12-230V	1 NO contact 16 A	EAN 4010312203255
-----------	-------------------	-------------------

AUTODIDACTISCHE VELDVRIJE SCHAKELRELAIS FR61-230V TOEBEHOREN BASISBELASTING GLE



Aansluitvoorbeeld



Technische gegevens blz. 14-9.



FR61-230V



1 NO contact niet potentiaalvrij 10 A/250 V AC. 230 V LED lampen tot 200 W, gloeilampen 1000 W. Slechts 0,8 Watt stand-by verlies.

Voor inbouw. Lengte 45 mm, breedte 45 mm en **diepte 26 mm.**

Voedings- en schakelspanning 230 V.

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 230 V DC 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 onder-tussen 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.

FR61-230V	1 NO contact 10 A	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 krimpous met aansluitleidingen; kan direct in een verbruiker, in een inbouwdoos voor schakelaars of in een aftakdoos geplaatst worden. Dit element is niet in staat het veldvrije schakelrelais zonder bijkomende verbruikers ingeschakeld te houden.

Technische gegevens:

Koude weerstand: 3500 Ω

Inschakelstroom bij 230 V: 65 mA (ca. 15 W)

Vermogensdissipatie na 60 seconden: 0,65 W

GLE	1× basisbelasting	EAN 4010312900970
-----	-------------------	-------------------



+B1	+AR
+A1	-A2
Feld 1	
Feld 2	
Feld 3	
(N)	2
1(L)	3

BZR12DDX-UC



**1 wisselcontact potentiaalvrij 10 A/250 V AC. 230 V LED lampen tot 200 W, gloeilampen 2000 W.
Slechts 0,05-0,5 Watt stand-by verlies.**

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

Met de Eltako-Duplex-technologie kunnen de normaalgezien potentiaalvrije contacten bij het uitschakelen van de 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) 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 (8-253 V AC of 10-230 V 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 = impuls-teller 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. **AA** knippert en **SET** activeert (aanduiding AA+) of deactiveert (aanduiding AA) de automatische alarmuitschakeling.

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.

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.

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: a) Is de automatische alarmuitschakeling actief (AA+), dan sluit het contact 1-3 slechts 1 seconde en de alarmtijd begint opnieuw. b) Door de stuurspanning +B1 aan te leggen op AR schakelt het contact terug, bij het wegnemen van de stuurspanning van AR begint de alarmtijd opnieuw. c) Door 3 seconden op de **SET** toets te drukken, schakelt het contact terug, de alarmtijd begint opnieuw en de bedrijfsurenteller in veld 3 loopt verder net zoals in a) en b).

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.

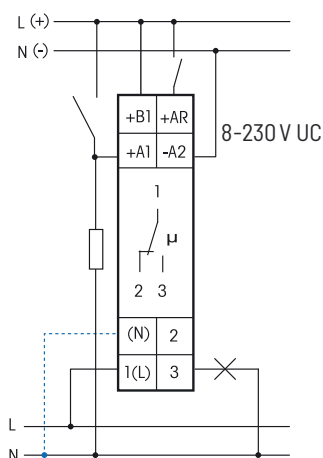
Functie IMP = impulsteller en functie I10 = impulsteller x 10: Veld 3 toont de opgelopen **impulsen T1** aan tot 9999 (99990) impulsen. Met **MODE** kan de **alarm impulsdrempel geactiveerd** worden, waarbij het relaiscontact van 1-2 omschakelt naar 1-3. **AIZ** knippert en **SET** verhoogt telkens met 1 impuls in veld 3. De impuls waarde verandert snel bij langer drukken. Loslaten en opnieuw langer drukken verandert de richting. Bevestiging van het ingesteld 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**.

Aansluitvoorbeeld



Bij de aansluiting (N) is de schakeling in de nuldoorgang actief.



M1	M2
L	N
1(L)	
3	2
(N)	2
1(L)	3

AR12DX-230V



1 wisselcontact potentiaalvrij 16 A/250 V AC. 230 V LED lampen tot 200 W, gloeilampen 2300 W. Slechts 0,8 Watt stand-by verlies.

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

Met de Eltako-Duplex-technologie 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) 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 32 A, 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.

Instelnauwkeurigheid $\pm 5\%$. Vanaf 25 A 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, 0,3 A, 0,6 A, 0,9 A, 1,5 A, 1,9 A, 3,0 A en 3,2 A.

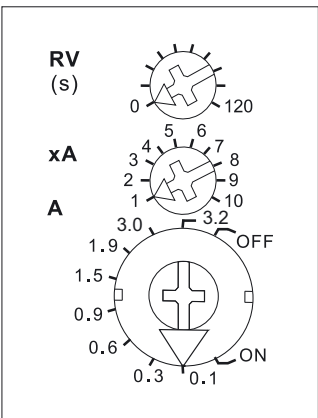
De vermenigvuldigingsfactor xA wordt ingesteld met de middelste draaischakelaar **xA** en ligt tussen 1 en 10. Daardoor kunnen stroomsterktes vanaf 0,1A (stroombasis 0,1A en vermenigvuldigingsfactor 1) ingesteld worden.

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.

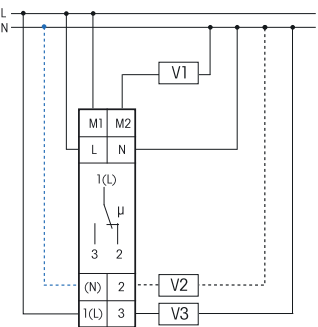
De meetingang M1-M2 is galvanisch gescheiden ten opzichte van de voeding L-N en het werkcontact 1(L)-2/3. Grotere waarden dan 32 A kunnen via een externe stroomtransformator aangepast worden.

Functie draaischakelaars



Voorstelling is de fabrieksinstelling.

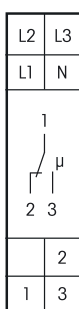
Aansluitvoorbeeld



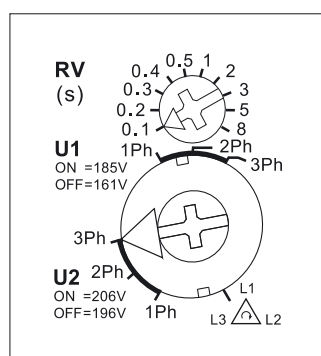
Bij de aansluiting (N) is de schakeling in de nuldoorgang actief.

Technische gegevens blz. 14-9.
Behuizing voor handleiding GBA14
zie toebehoren deelcatalogoog Z.

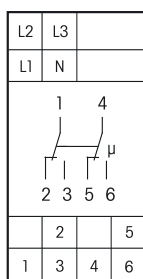
AR12DX-230V	1 wisselcontact 16 A	EAN 4010312205426
-------------	----------------------	-------------------



Functie draaischakelaars



Technische gegevens blz. 14-9.
Behuizing voor handleiding GBA14
zie toebehoren deelcatalogoog Z.



Technische gegevens blz. 14-9.
Behuizing voor handleiding GBA14
zie toebehoren deelcatalogoog Z.

NR12-001-3X230V



1 wisselcontact potentiaalvrij 10 A/250 V AC. 230 V LED lampen tot 200 W, gloeilampen 2000 W. Slechts 0,8 Watt stand-by verlies.

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

1 module = 18 mm breed, 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 2 Ph en 3 Ph staat.

In de stand $\triangle$ 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 fazen 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.

NR12-001-3x230V 1 wisselcontact 10 A

EAN 4010312202524

NR12-002-3X230V



2 wisselcontacten potentiaalvrij 10 A/250 V AC. 230 V LED lampen tot 200 W, gloeilampen 2000 W. Slechts 0,8 Watt stand-by verlies.

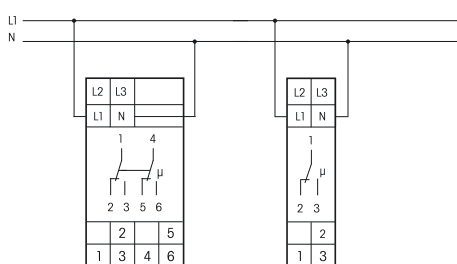
Modulair toestel voor montage op Din-rail DIN-EN 60715 TH35.

2 modules = 36 mm breed, 58 mm diep.

Functie zoals de NR12-001-3x230V doch met een tweede wisselcontact.

Maximale toestelbeveiliging 16 A.

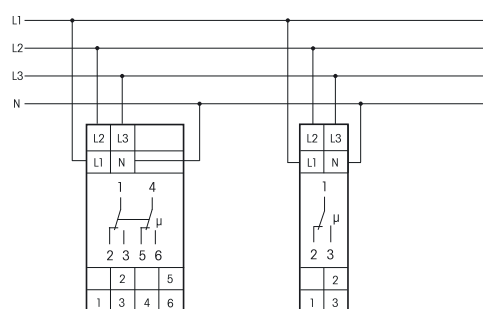
Aansluitvoorbeeld: 1 fase bewaking



NR12-002-3x230V

NR12-001-3x230V

Aansluitvoorbeeld: 3 fase bewaking

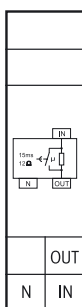
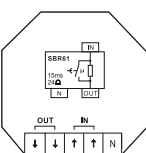
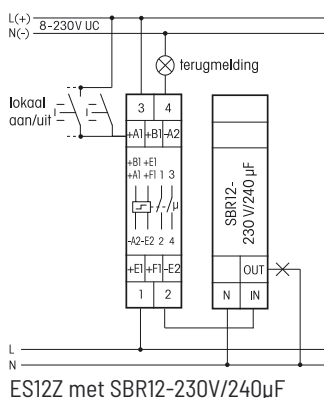
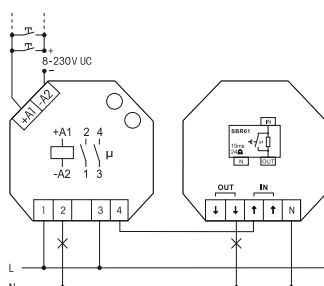


NR12-002-3x230V

NR12-001-3x230V

NR12-002-3x230V 2 wisselcontacten 10 A

EAN 4010312202548

**Aansluitvoorbeeld****Aansluitvoorbeeld**

SBR12-230V/240µF

1 NO contact 16 A/250 VAC. Geen stand-by verlies.

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

1 module = 18 mm breed, 58 mm diep.

Maximale capacatieve belasting 240 µF na gelijkrichter (bv. spaarlampen en elektronische ballasten) respectievelijk 120 µF direct aan het net (bv. parallel gecompenseerde TL lampen).

Begrenzingsweerstand 12Ω, 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 Ω) op 20 A begrensd.

Het begrenzingsrelais wordt aangesloten aan het te beschermen relaiscontact van het schakeltoestel.

Continubelasting max. 1200 W, maximale schakelfrequentie 600/uur.

Verklaring van de capacatieve belasting:

De opgave van de maximale capacatieve belasting die men wil schakelen moet gerespecteerd worden bv. 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 capacatieve belasting na gelijkrichter moet bv. bij TL lampen met elektronische ballasten en spaarlampen gerespecteerd worden. Er mag met een vervangingscapaciteit van ca. 10 µF per lamp rekening gehouden worden.

SBR12-230V/240µF	1 NO contact 16 A	EAN 4010312205457
-------------------------	-------------------	-------------------

SBR61-230V/120µF

1 NO contact 10 A/250 V AC. Geen stand-by verlies.

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

Maximale capacatieve belasting 120 µF na gelijkrichter (bv. spaarlampen en elektronische ballasten) respectievelijk 60µF direct aan het net (bv. parallel gecompenseerde TL lampen).

Begrenzingsweerstand 24 Ω, begrenzingsduur ca. 15ms.

De inschakelstroomimpuls van energiespaarlampen, TL lampen en compacte TL lampen wordt door het kortstondig (ca. 15 ms) inschakelen van de hoge vermogenweerstand (24 Ω) op 10 A begrensd.

Het begrenzingsrelais wordt aangesloten aan het te beschermen relaiscontact van het schakeltoestel.

Continubelasting max. 600 W, maximale schakelfrequentie 600/uur.

Verklaring van de capacatieve belasting:

De opgave van de maximale capacatieve belasting die men wil schakelen moet gerespecteerd worden bv. 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 capacatieve belasting na gelijkrichter moet bv. bij TL lampen met elektronische ballasten en spaarlampen gerespecteerd worden. Er mag met een vervangingscapaciteit van ca. 10 µF per lamp rekening gehouden worden.

SBR61-230V/120µF	1 NO contact 10 A	EAN 4010312205464
-------------------------	-------------------	-------------------



	L1
N	
L1	
L2	
L3	
	L3
	L2

P3K12-230V

Fazecontrole, slechts 0,06 Watt stand-by verlies per fase.

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

1 module = 18 mm breed, 58 mm diep.

Voor de optische controle van 1 tot 3 lijnen van 230 V.

Aanduiding met drie rode LED's.

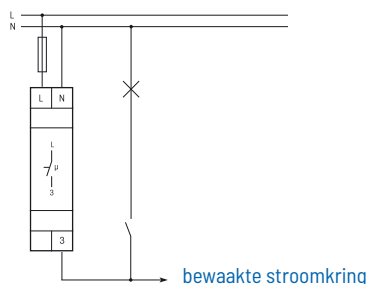


P3K12-230V	Fazecontrole	EAN 4010312701065
-------------------	--------------	-------------------

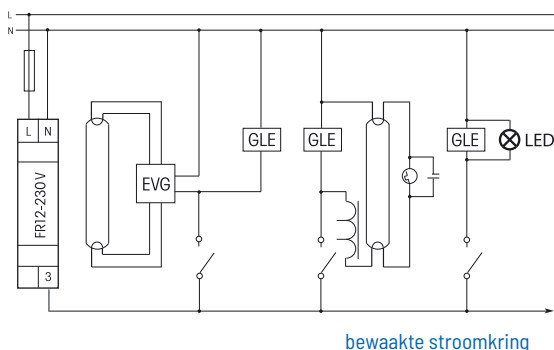
Type	BZR12DDX	NR12	AR12DX/FR12	FR61
Contacten				
Contact materiaal/contact afstand	AgSnO ₂ /0,5 mm	AgSnO ₂ /0,5 mm	AgSnO ₂ /0,5 mm	AgSnO ₂ /0,5 mm
Afstand stuuraansluitingen/contact	3 mm	>6 mm	-, AR12DX: >6 mm	-
Testspanning stuuraansluitingen/contact	2000 V	-, NR12-002: 2000 V	-	-
Testspanning C1-C2 of A1-A2/contact	-	4000 V	-, AR12DX: 4000 V	-
Nominaal schakelvermogen	10 A/250V AC	10 A/250V AC	16 A/250V AC	10 A/250V AC
230 V LED lampen	tot 200 W ⁵⁾ I in ≤ 120 A/5 ms	tot 200 W ⁵⁾ I in ≤ 30 A/20 ms	tot 200 W ⁵⁾ I in ≤ 30 A/20 ms	tot 200 W ⁵⁾ I in ≤ 30 A/20 ms
Belasting gloeilampen en ¹⁾ 230V, 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	15 × 7 W, 10 × 20 W ³⁾	I in ≤ 70 A/10 ms ²⁾	FR12: I in ≤ 70 A/10 ms ²⁾ AR12DX: 15 × 7 W, 10 × 20 W ³⁾	I in ≤ 70 A/10 ms ²⁾
Max. schakelstroom DC1: 12 V/24 V DC	8 A	8 A	-	-
Levensduur bij nominale belasting, cos φ = 1 of bij gloeilampen 1000 W bij 100/uur	>10 ⁵	>10 ⁵	>10 ⁵	>10 ⁵
Levensduur bij nominale belasting, cos φ = 0,6 bij 100/uur	> 4 × 10 ⁴	> 4 × 10 ⁴	> 4 × 10 ⁴	> 4 × 10 ⁴
Max. schakelfrequentie	10 ³ /h	10 ³ /h	10 ³ /h	10 ³ /h
Aanduiding schakeltoestand/spanning	Display	Lichtdiode	Lichtdiode	-
Maximale sectie van een geleider	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²	4 mm ²
2 geleiders met dezelfde doorsnede	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	1,5 mm ²
Schroefkop	Gleuf/kruisgleuf, pozidriv	Gleuf/kruisgleuf, pozidriv	Gleuf/kruisgleuf, pozidriv	gleuf/kruisgleuf
Beschermingsgraad behuizingen/aansluitingen	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP30/IP20
Elektronica				
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 × Unenn	180-250 V/50-60 Hz	0,9 tot 1,1 × Unenn	0,9 tot 1,1 × 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 ⁴⁾	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)

¹⁾ Bij lampen met max. 150 W. ²⁾ Bij elektronische voorschakeltoestellen moet er rekening gehouden worden met een 40-voudige inschakelstroom. ³⁾ Bij de DX-types moet men zeker de schakeling bij de nuldoor- gang activeren! ⁴⁾ Stand-by verlies bij 24 V is ca. dubbel als bij 12 V. ⁵⁾ Geldt meestal voor **230 V LED lampen en spaarlampen ESL**. Wegens verschillen in de lampenelektronica kunnen er zich, afhankelijk van de fabrikant, beperkingen voordoen betreffende het maximaal aantal lampen; zeker als de aangesloten belasting klein is (bv. bij LED's van 5 W).

Standaard aansluiting veldvrije schakelrelais

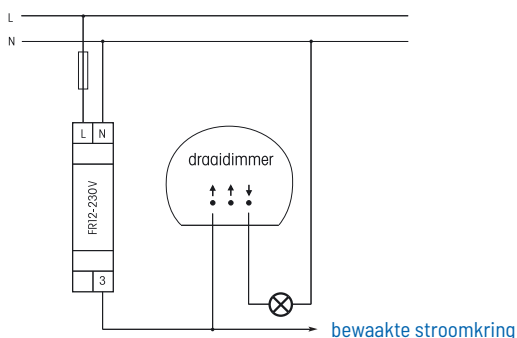


Spanningsvrij schakelrelais met basisbelasting GLE



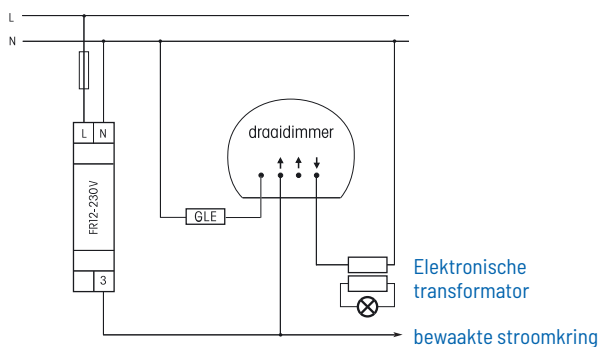
Oudere draaidimmers met faseaansnijding voor resistieve en inductieve belastingen

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

kunnen niet gebruikt worden. De universele dimmer EUD61 en een drukknop uit het overeenkomend gamma kunnen een dimmer met drukknop vervangen.

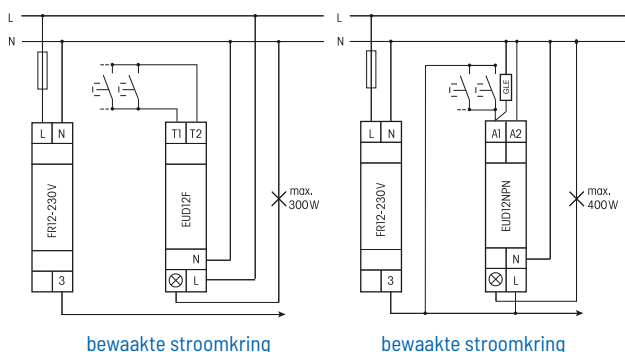


Dimmers met drukknop en met sensoren

kunnen niet gebruikt worden. De universele dimmer EUD61 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 **vóór** 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 (bv. TV-toestellen) 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 50 V 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 roluijsturingen direct gemonteerd aan het venster?

Deze roluijsturingen 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 roluijsturingen vervangen worden door roluijschakelaars of roluijddrukknoppen.

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.

230 V LED lampen in het circuit van een veldvrije schakelrelais?

230 V LED lampen hebben altijd een basisbelasting nodig, deze wordt parallel aangesloten aan de lamp.