

### Netspanningsbewaking voor enkelfase of driefasen systemen

- Multi-functioneel bewakingsprogramma: Onderspanning, overspanning, over- en onderspanning, fase-uitval, fasevolgorde
- Positieve logica, bij het herkennen van een fout valt het uitgangcontact af
- Alle instellingen zijn aan de voorzijde te bedienen met een kruiskop- of vlakke schroevendraaier
- Meerkleuren LED-statusindicatie
- Cadmiumvrij contactmateriaal
- 1 wisselcontact 6A of 10A
- 17,5 mm of 35 mm breed
- Voor 35 mm rail (EN 60715)

Schroefaansluiting



Afmetingen zie pagina 10

Contacten			
Aantal contacten		1 wisselcontact	1 wisselcontact
Max. continustroom/max. inschakelstroom	A	10 / 30	6 / 10
Nominale spanning/max. schakelspanning	V AC	250 / 400	250 / 400
Max. schakelvermogen AC1	VA	2.500	1.500
Max. schakelvermogen AC15	VA	750	500
Motorbelasting (1-fasemotor, AC3) (230 V AC)	kW	0,5	0,185
Max. schakelstroom DC1: 30/110/220 V	A	10 / 0,3 / 0,12	6 / 0,2 / 0,12
Min. schakelbelasting	mW/(V/mA)	300 (5 / 5)	500 (12 / 10)
Contactmateriaal standaard		AgNi	AgNi
Voeding			
Nominale spanning (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	220...240	380...415
Nominaal vermogen	VA (50 Hz) / W	2,6 / 0,8	11 / 0,9
Werkspanningsbereik	V AC (50/60 Hz)	130...280	220...510
Algemene gegevens			
Elektrische levensduur AC1	schakelingen	80 · 10 <sup>3</sup>	60 · 10 <sup>3</sup>
Bewakingsniveau	V	170...270	300...480
Fasenasymmetrie	%	—	—
Afschakelvertragingstijd (T in het functiediagram)	s	0,5...60	0,5...60
Inschakelvertragingstijd	s	0,5	1
Inschakelhysterese (H in het functiediagram)	V	5 (L-N)	10 (L-L)
Aanspreektijd	s	≈ 1	≈ 1
Spanningsbestendigheid voedingsspanning/contacten (1,2/50 μs)	kV	4	4
Spanningsbestendigheid open contacten	V AC	1.000	1.000
Omgevingstemperatuur	°C	-20...+60	-20...+60
Beschermingsgraad		IP20	IP20
<b>EG-richtlijn/keurmerken</b> (Details op aanvraag)			

**Netspanningsbewaking voor driefasen systemen**

- Multi-funcioneel bewakingsprogramma: Onderspanning, overspanning, over- en onderspanning, fase-uitval, fasevolgorde, asymmetrie en het ontbreken van de nulleider
- Positieve logica, bij het herkennen van een fout valt het uitgangcontact af
- Alle instellingen zijn aan de voorzijde te bedienen met een kruiskop- of vlakke schroevendraaier
- Meerkleuren LED-statusindicatie
- Cadmiumvrij contactmateriaal
- 1 of 2 wisselcontacten 6A of 8A
- 35 mm breed
- Voor 35 mm rail (EN 60715)

Schroefaansluiting



E

70.41



- Netspanningsbewaking (380...415 V AC) voor de driefasen en de N-leiding (instelbaar)
- Over- en onderspanning
- Fase-uitval
- Fasevolgorde
- Fasenasymmetrie
- Ontbreken nulleider

NEW 70.42



- Netspanningsbewaking (380...415 V AC) voor de driefasen en de N-leiding (niet instelbaar)
- Onderspanning
- Overspanning
- Over- en onderspanning
- Memory-functie met schakelaar instelbaar
- Fase-uitval
- Fasevolgorde
- Fasenasymmetrie
- Ontbreken nulleider

Afmetingen zie pagina 10

Contacten			
Aantal contacten		1 wisselcontact	2 wisselcontacten
Max. continustroom/max. inschakelstroom	A	6 / 10	8 / 15
Nominale spanning/max. schakelspanning	V AC	250 / 400	250 / 400
Max. schakelvermogen AC1	VA	1.500	2.000
Max. schakelvermogen AC15	VA	500	400
Motorbelasting (1-fasemotor, AC3) (230 V AC)	kW	0,185	0,3
Max. schakelstroom DC1: 30/110/220 V	A	6 / 0,2 / 0,12	8 / 0,3 / 0,12
Min. schakelbelasting	mW/(V/mA)	500 (12 / 10)	300 (5 / 5)
Contactmateriaal standaard		AgNi	AgNi
Voeding			
Nominale spanning (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	380...415	380...415
Nominaal vermogen	VA (50 Hz) / W	11 / 0,9	12,5/1
Werkspanningsbereik	V AC (50/60 Hz)	220...510	220...510
Algemene gegevens			
Elektrische levensduur AC1	schakelingen	60 · 10 <sup>3</sup>	60 · 10 <sup>3</sup>
Bewakingsniveau	V	300...480	300...480
Fasenasymmetrie	%	4...25	5...25
Afschakelvertragingstijd (T in het functiediagram)	s	0,5...60	0,5...60
Inschakelvertragingstijd	s	1	1
Inschakelhysterese (H in het functiediagram)	V	10 (L-L)	10 (L-L)
Aansprektijd	s	≈ 1	≈ 1
Spanningsbestendigheid voedingsspanning/contacten (1,2/50 μs)	kV	4	4
Spanningsbestendigheid open contacten	V AC	1.000	1.000
Omgevingstemperatuur	°C	-20...+60	-20...+60
Beschermingsgraad		IP20	IP20
EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)			

### Fasebewakingsrelais voor driefasen systemen

- Bewaking van fasevolgorde en fase-uitval ook bij retourspanning
- Positieve logica, bij het herkennen van een fout valt het uitgangcontact af
- 1 wisselcontact 6A of 2 wisselcontacten 8 A
- 17,5 mm of 22,5 mm breed
- Meerkleuren LED-statusindicatie
- Voor 35 mm rail (EN 60715)

### Schroefaansluiting



### 70.61



- Fasebewakingsrelais voor driefasen systemen (208...480 V AC)
- Fase-uitval
- Fasevolgorde

### 70.62



- Fasebewakingsrelais voor driefasen systemen (208...480 V AC)
- Fase-uitval
- Fasevolgorde

Abmessungen siehe Seite 10

### Contacten

	70.61	70.62
Aantal contacten	1 wisselcontact	2 wisselcontacten
Max. continustroom/max. inschakelstroom A	6 / 15	8 / 15
Nominale spanning/max. schakelspanning V AC	250 / 400	250 / 400
Max. schakelvermogen AC1 VA	1.500	2.000
Max. schakelvermogen AC15 VA	250	400
Motorbelasting (1-fasemotor, AC3) (230 V AC) kW	0,185	0,3
Max. schakelstroom DC1: 30/110/220 V A	3 / 0,35 / 0,2	8 / 0,3 / 0,12
Min. schakelbelasting mW/(V/mA)	500 (10 / 5)	300 (5 / 5)
Contactmateriaal standaard	AgCdO	AgNi

### Voeding

Nominale spanning (U <sub>N</sub> ) V AC (50/60 Hz)	208...480	208...480
Nominaal vermogen VA (50 Hz) / W	8 / 1	11 / 0,8
Werkspanningsbereik V AC (50/60 Hz)	170...500	170...520

### Algemene gegevens

Elektrische levensduur AC1 schakelingen	100 · 10 <sup>3</sup>	60 · 10 <sup>3</sup>
Afschakelvertragingstijd s	0,5	0,5
Inschakelvertragingstijd s	0,5	0,5
Aanspreekstijd s	< 2	< 2
Spanningsbestendigheid voedingsspanning/contacten (1,2/50 μs) kV	5	5
Spanningsbestendigheid open contacten V AC	1.000	1.000
Omgevingstemperatuur °C	-20...+60	-20...+60
Beschermingsgraad	IP20	IP20

EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)



## Bestelvoorbeeld

Voorbeeld: Bewakingsrelais serie 70, 3-fasen-bewaking voor draaistroomspanningen van 380 tot 415 V AC 50/60 Hz, 1 wisselcontact.



Serie

Type

- 1 = 1-fase AC netspanningsbewaking
- 3 = 3-fasen AC netspanningsbewaking
- 4 = 3-fasen AC netspanningsbewaking + bewaking nulleder
- 6 = 3-fasen bewaking (fase-uitval en fasevolgorde)

Aantal contacten

- 1 = 1 wisselcontact
- 2 = 2 wisselcontacten

Spanningsoort

- 8 = AC (50/60 Hz)

Nominale voedingsspanning

- 230 = 220...240 V (70.11)
- 400 = 380...415 V (70.31/41/42)
- 400 = 208...480 V (70.61/62)

D: Optie

- 0 = Zonder memory-functie
- 2 = Met memory-functie

C: Vertragingstijd/asymmetrie

- 0 = Vaste vertragingstijd
- 2 = Instelbare vertragingstijd
- 3 = Instelbare vertragingstijd en asymmetrie

B: Contactuitvoering

- 0 = Wisselcontact

A: Bewakingswaarden

- 0 = Vast
- 2 = Instelbaar

Alle uitvoeringen

- 70.11.8.230.2022 70.42.8.400.2032
- 70.31.8.400.2022 70.61.8.400.0000
- 70.41.8.400.2030 70.62.8.400.0000

## Overzicht van de bewakingsfuncties

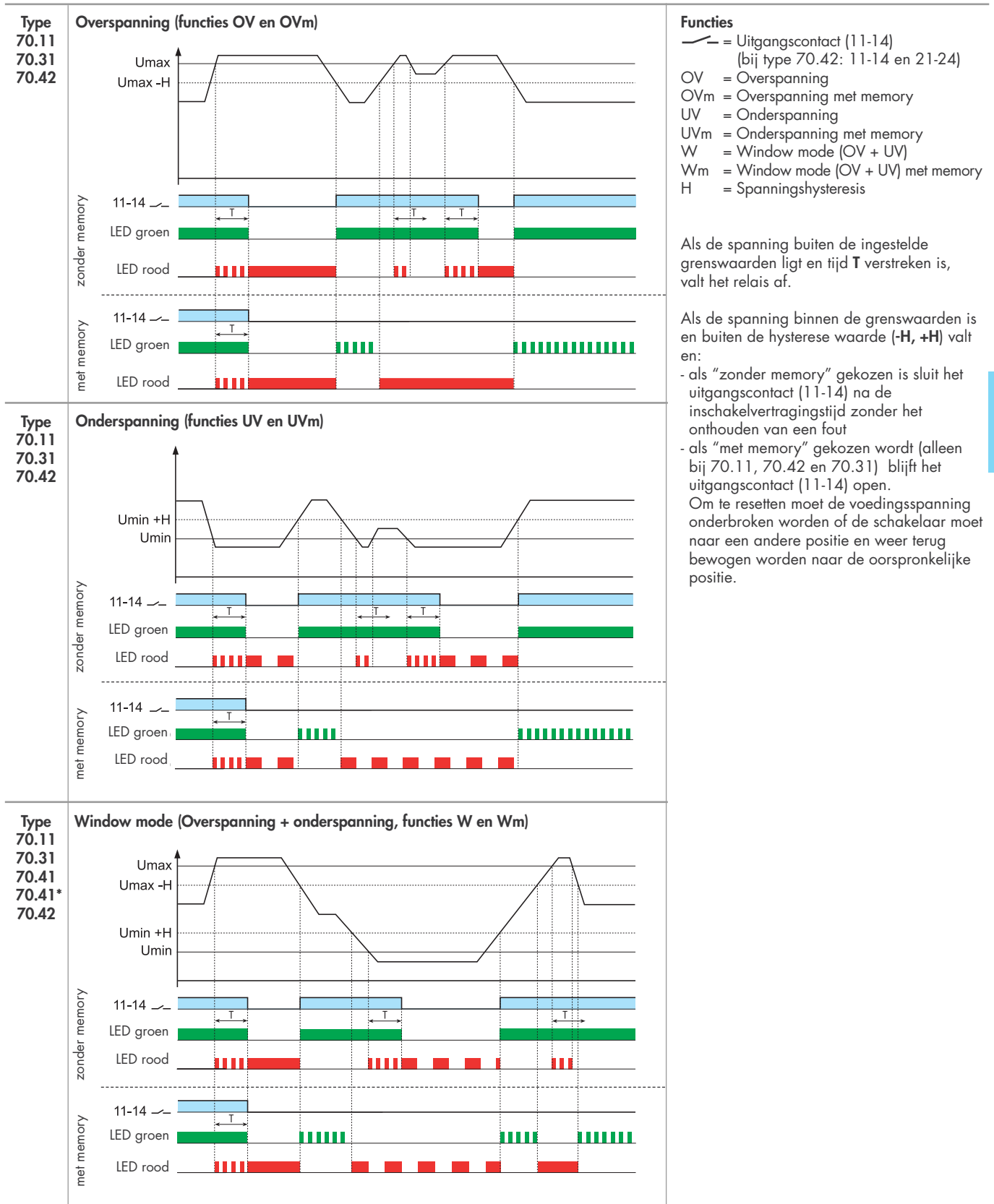
	70.11	70.31	70.41	70.42	70.61/62
Spanningsoort	wisselstroom	draaistroom	draaistroom	draaistroom	draaistroom
Nominale spanning 50/60 Hz	V 220...240	380...415	380...415	380...415	208...480
Onderspanning met/zonder memory (instelbaar)	•	•	—	•	—
Overspanning met/zonder memory (instelbaar)	•	•	—	•	—
Over- en onderspanning met/zonder memory (instelbaar)	•	•	—	•	—
Over- en onderspanning zonder memory	—	—	•	—	—
Fase-uitval	—	•	•	•	•
Fasevolgorde	—	•	•	•	•
Fasensymmetrie	—	—	•	•	—
Bewaking nulleder (instelbaar)	—	—	•	• (niet instelbaar)	—

## Algemene gegevens

Isolatie-eigenschappen		70.11/31/41/42	70.61/62		
Spanningsbestendigheid tussen voedingsspanning en contacten	V AC	2.500	3.000		
	(1,2/50 µs) kV	4	5		
Spanningsbestendigheid geopende contacten	V AC	1.000	1.000		
	(1,2/50 µs) kV	1,5	1,5		
EMC - immuniteit					
Soort test		Norm			
ESD - ontlading	via de aansluitingen	EN 61000-4-2	4 kV		
	via de lucht	EN 61000-4-2	8 kV		
Elektromagnetisch HF-veld	(80...1.000) MHz	EN 61000-4-3	10 V/m		
	(1...2,8) GHz	EN 61000-4-3	5 V/m		
Burst (5...50) ns, (5 und 100) kHz	op de voedingsaansluitingen	EN 61000-4-4	4 kV		
Surge (1,2/50 µs) aan op de voedingsaansluitingen	(common mode)	EN 61000-4-5	4 kV		
	(differential mode)	EN 61000-4-5	4 kV		
Leidinggevoerd elektromagnetisch HF-sigitaal (0,15...230) MHz	op de voedingsaansluitingen	EN 61000-4-6	10 V		
Spanningsdips	70 % U <sub>N</sub>	EN 61000-4-11	25 perioden		
Korte onderbrekingen		EN 61000-4-11	1 perioden		
Radiofrequentie geleide emissies	(0,15...30) MHz	CISPR 11	Klasse B		
Uitgestraalde emissies	(30...1.000) MHz	CISPR 11	Klasse B		
Aansluitklemmen		harde kern	soepele kern		
Max. aansluitdiameter	mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2,5		
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14		
Vastzetkoppel	Nm	0,8			
	Draadstriplengte	mm 9			
Warmteverlies aan de omgeving	zonder contactstroom	W	70.11	70.31/41	70.42/61/62
			0,8	0,9	1
		bij nominale stroom	W	2	1,2

Functies

Positieve logica: Bij het herkennen van een fout valt het uitgangskontakt af.



\* zonder memory, functie Wm is niet instelbaar



**Functies**

**Positieve logica:** Bij het herkennen van een fout valt het uitgangcontact af.

<p>Type 70.31 70.41 70.42 70.61 70.62</p>	<p><b>Fasevolgorde en faseuitval</b></p>	<p>Het uitgangcontact (11-14) sluit niet als er bij het inschakelen een fout is in de fasevolgorde (L1, L2, L3) of als er een fase ontbreekt. Het uitgangcontact (11-14) opent direct als de fase uitvalt of als er een fout optreedt in de fasevolgorde. Het uitgangcontact sluit direct als de fase terugkeert of als de fasevolgorde correct is.</p> <p>Type 70.61 en 70.62: Het uitvallen van een fase wordt herkend wanneer de spanning kleiner is dan 80% van het gemiddelde van de andere</p>
<p>E Type 70.41 70.42</p>	<p><b>Ontbreken nulleider en fase asymmetrie</b></p>	<p>Het uitgangcontact (11-14) opent als de schakelaar op nulleider bewaking ingesteld staat en er een breuk optreedt in de nulleider. Het uitgangcontact (11-14) sluit direct bij het herstellen van de breuk in de nulleider.</p> <p>Het uitgangcontact (11-14) opent als de faseasymmetrie de ingestelde procentuele waarde overschrijdt na het verstrijken van de tijd <b>T</b>. Het uitgangcontact (11-14) sluit als de asymmetrie weer binnen de procentuele ingestelde waarde (met een asymmetrie-hysteresis van ongeveer 2%) valt, na het verstrijken van de inschakelvertragingstijd.</p>

**Voor aanzicht: functieschakelaar en instelknop**

**70.11**

Functies:  
 OV, OVm, UV,  
 UVm, W, Wm  
 $T_{\text{afschakelvertragingstijd:}}$   
 (0,5...60) sec  
 $U_{\text{Max:}}$   
 (220...270) V  
 $U_{\text{Min:}}$   
 (170...230) V

**70.31**

Functies:  
 OV, OVm, UV,  
 UVm, W, Wm  
 $U_{\text{Max:}}$   
 (380...480) V  
 $U_{\text{Min:}}$   
 (300...400) V  
 $T_{\text{afschakelvertragingstijd:}}$   
 (0,5...60) sec

**70.41**

N = Met nulleder  
 bewaking  
 N = Zonder nulleder  
 bewaking  
 $U_{\text{Max:}}$   
 (380...480) V  
 (4...25) %  $U_N$   
 $U_{\text{Min:}}$   
 (300...400) V  
 $T_{\text{afschakelvertragingstijd:}}$   
 (0,5...60) sec

**70.42**

Functies:  
 OV, OVm, UV,  
 UVm, W, Wm  
 $U_{\text{Max:}}$   
 (380...480) V  
 (5...25) %  $U_N$   
 $U_{\text{Min:}}$   
 (300...400) V  
 $T_{\text{afschakelvertragingstijd:}}$   
 (0,5...60) sec

**E**

LED-statusindicatie

Bewakingsrelais- type	LED	normaal bedrijf	Abnormaal bedrijf (Spanning is buiten de grenswaarden, afschakelvertragingstijd loopt)	Abnormaal bedrijf (Afschakelen wenselijk, resetten wanneer "met memory"* gekozen is)
		Contacten (11 - 14) <sup>1)</sup> gesloten	Contacten (11 - 14) <sup>1)</sup> gesloten	Contacten (11-14) <sup>1)</sup> geopend
70.11.8.230.2022	• •		 	Overspanning OV of OVm Onderspanning UV of UVm Met memory, na foutdetectie moet er een handmatige reset plaatsvinden**
70.31.8.400.2022	• • •		 	Overspanning OV of OVm Onderspanning UV of UVm Faseuitval Fasevolgorde Met memory, na foutdetectie moet er een handmatige reset plaatsvinden**
70.41.8.400.2030	• • •		 	Overspanning OV Onderspanning UV Fasenasymmetrie Faseuitval Draadbreek nulleider Fasevolgorde
70.42.8.400.2032	• • •		 	Overspanning OV of OVm Onderspanning UV of UVm Fasenasymmetrie Faseuitval Draadbreek nulleider Fasevolgorde Met memory, na foutdetectie moet er een handmatige reset plaatsvinden**
70.61.8.400.0000	•			Fasevolgorde en faseuitval
70.62.8.400.0000	•			Faseuitval Fasevolgorde

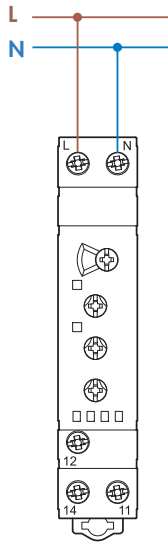
\* De functie "met memory" is alleen beschikbaar voor de typen 70.11, 70.31 en 70.42.

\*\* Om te resetten moet de voedingspanning onderbroken worden of de schakelaar moet naar een andere positie en weer terug bewegen worden naar de oorspronkelijke positie.

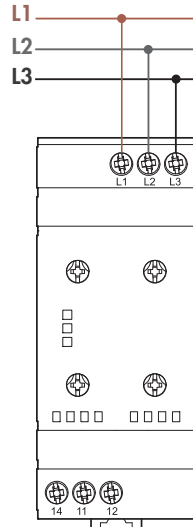
<sup>1)</sup> Bij de typen 70.42 en 70.62 ook contact 21-24.



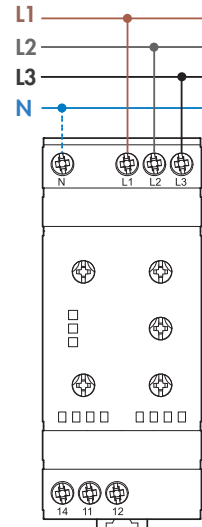
**Aansluitschema**



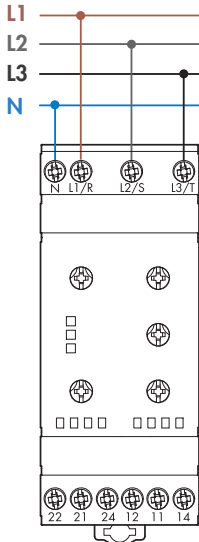
**Type 70.11**



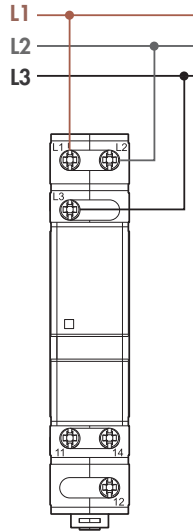
**Type 70.31**



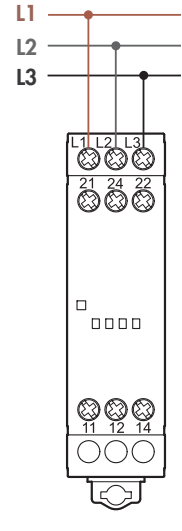
**Type 70.41**



**Type 70.42**



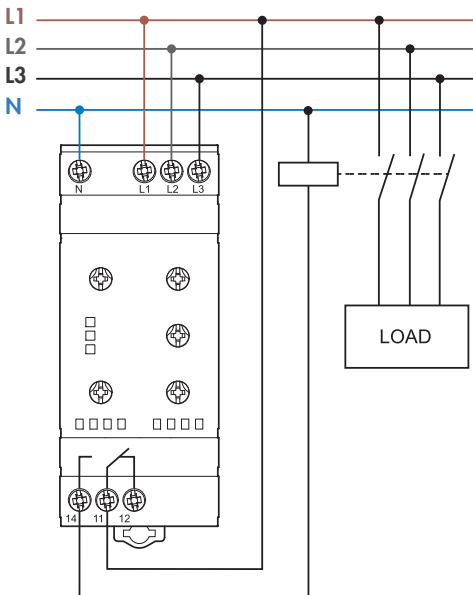
**Type 70.61**



**Type 70.62**

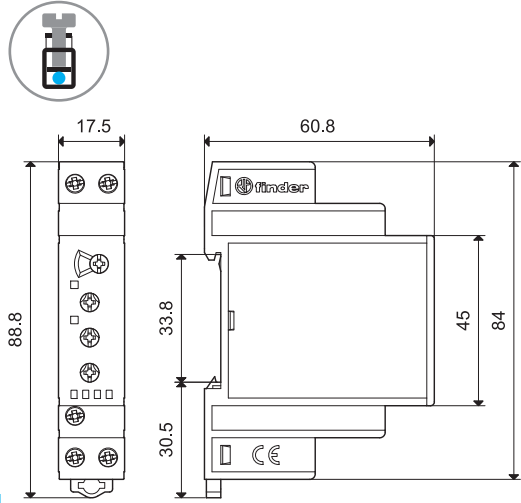
**Aansluitvoorbeeld**

Het uitgangcontact van het bewakingsrelais schakelt de ingang van een magneetschakelaar.

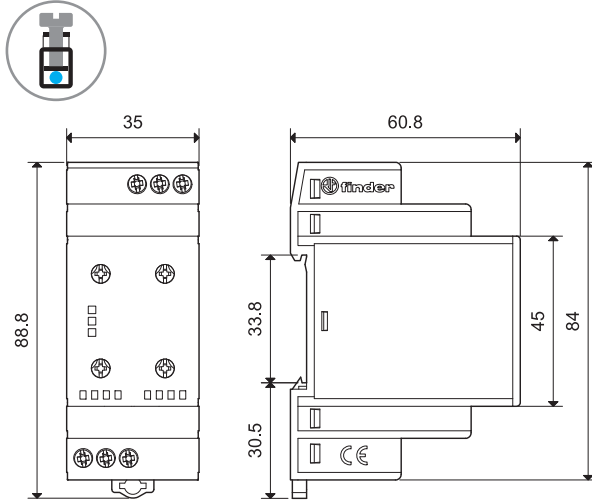


Afmetingen

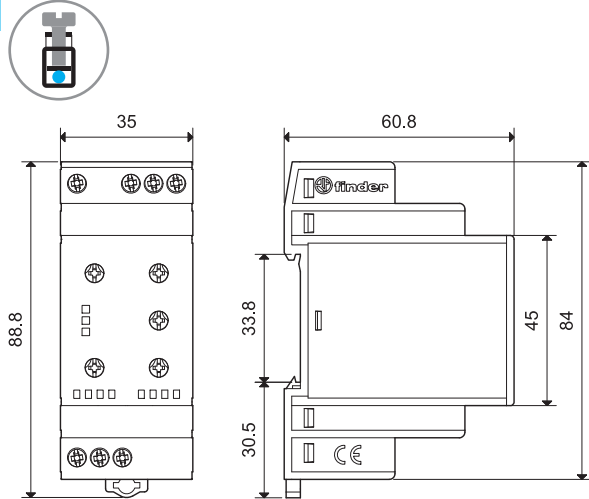
70.11  
Schroefaansluiting



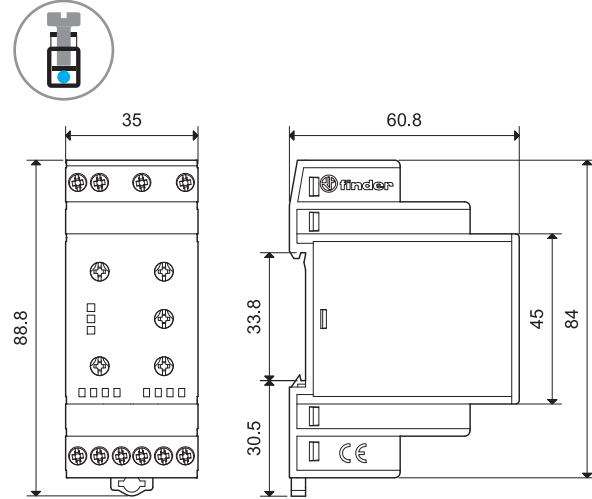
70.31  
Schroefaansluiting



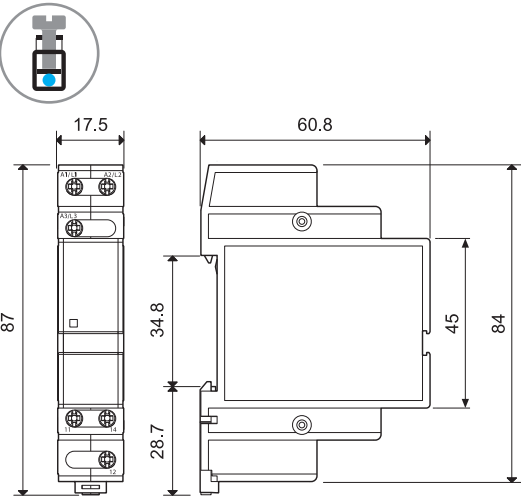
E 70.41  
Schroefaansluiting



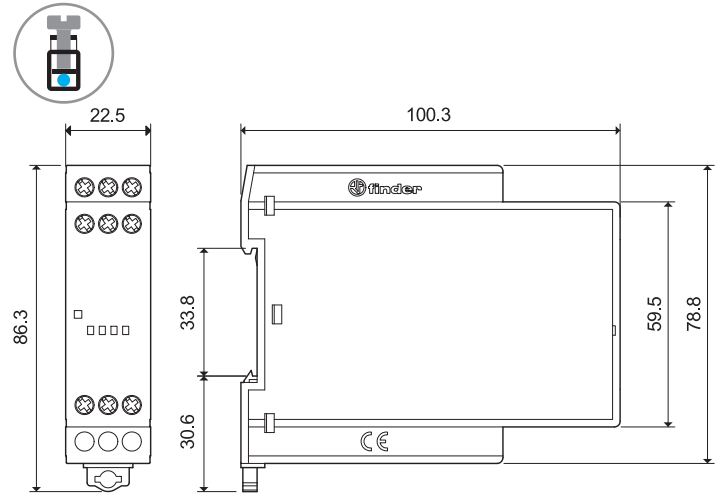
70.42  
Schroefaansluiting



70.61  
Schroefaansluiting



70.62  
Schroefaansluiting



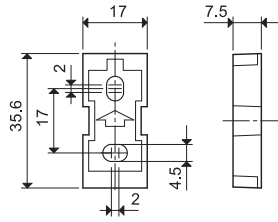
## Toebehoren



020.01

**Adapter voor paneelmontage** voor type 70.11 en 70.61, 17,5 mm breed

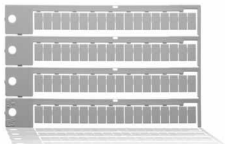
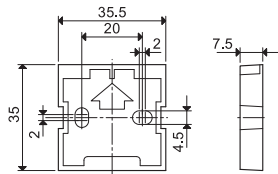
020.01



011.01

**Adapter voor paneelmontage** voor type 70.31, 70.42 en 70.41, 35 mm breed

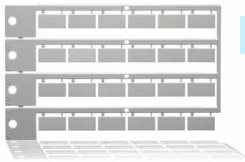
011.01



060.72

**Codeerplaatjes op mat**, voor types 70.11, 70.31, 70.41, 70.42 en 70.62, kunststof, 72 stuks, 6x12 mm

060.72



020.24

**Codeerplaatjes op mat**, voor type 70.61, kunststof, 24 stuks, 9x17 mm

020.24



019.01

**Codeerplaatje**, voor types 70.11, 70.31, 70.42 en 70.41, kunststof, 1 stuks, 17x25,5 mm

019.01



022.09

**Afstandhouder voor warmteafvoer**, grijs, naar behoefte op DIN-rail te plaatsen tussen 2 bewakingsrelais, kunststof, 9 mm breed, voor de serie 70

022.09

