

Relais

Interfacerelais voor
railtoepassingen

Tijdmodulen

Bewakingsrelais

Relaismodulen met
gedwongen contacten

Tijdrelais

Schemeringsschakelaar

Magneetschakelaars

CATALOGUS

Spoorwegtoepassingen



OVER ONS



Finder werd in 1954 in Italië opgericht. Sindsdien ontwikkelt en produceert Finder een breed pakket aan elektromechanische en elektronische componenten voor zowel de utiliteit als de industriële sector.

Dankzij de mondiale visie distribueert Finder vandaag de dag zijn producten wereldwijd via een netwerk van 29 eigen vestigingen en meer dan 80 handelspartners. Finder beschouwt zichzelf als een internationale familie, bestaande uit meer dan 2000 mensen, die allemaal zijn verenigd door dezelfde passie voor de producten.



Meer dan **14.000** verschillende producten voor een verscheidenheid aan toepassingen. Voor toepassing in de automatisering, voor de besturing van machines, energie, tijdsinstellingen, temperaturen, vloeistofniveaus, verlichting en nog veel meer

ONZE PRODUCTEN BESCHIKKEN OVER MEER KEURMERKEN DAN ELKE ANDERE RELAISFABRIKANT



FINDER IS EEN ITALIAANS BEDRIJF MET WERELDWIJDE AANWEZIGHEID

4 PRODUCTIELOCATIES IN EUROPA

29 VERKOOPKANTOREN

+80 OFFICIËLE VERTEGENWOORDIGINGEN



ENVIRONMENTAL, SOCIAL EN GOVERNANCE (ESG)

Oftewel: Milieu, Maatschappij en Beleid.

Finder beschouwt sociale en ecologische duurzaamheid als fundamentele principes van het zakendoen, net zoals het gelooft dat bedrijfsgroei zich moet ontwikkelen in synergie met een bewuste visie op de toekomst.

Dat is waarom Finder zich inzet voor het verminderen en elimineren van CO₂-uitstoot, zich richt op circulariteit, zorgt voor haar medewerkers door een veilige, eerlijke en inclusieve werkomgeving te bieden, een cultuur verspreidt van integriteit en transparantie, en samenwerkt met belanghebbenden die deze waarden delen.

Deze focus blijkt uit de inzet van het bedrijf voor de volgende internationaal erkende projecten en certificeringen:



ISO 9001:2015
Quality management system



ISO 14001:2015
Environmental management system



ISO 45001:2018
Health and safety management system



ISO 50001:2018
Energy management system



ISO 14064-1:2019
Carbon Footprint verification



FSC
Forest Stewardship Council



AEO
Simplified customs and enhanced supply chain security



Cribis Prime Company
Recognition of highest reliability of commercial relations

AUTONOMIE EN ONAFHANKELIJKHEID

Finder's bestuurlijke, financiële en technologische autonomie zorgt voor optimale controle over al haar bedrijfsprocessen, met als resultaat onder andere vereenvoudigde douaneprocedures en een hoge betrouwbaarheid van de handelsbetrekkingen.



Aan relais voor rollend spoorwagematerieel worden steeds hogere eisen gesteld – zoals de behoefte aan grotere werkingssbereiken; hogere bestendigheid tegen schokken en trillingen; werking binnen een breder temperatuur- en vochtigheidsbereik; en bovenal, de brandwerende eigenschappen van de onderdelen van het relais.

Brand- en rookeigenschappen van de materialen

De relais, aansluitvoeten en toebehoren zijn vervaardigd met behulp van specifieke isolatiematerialen, die voldoen aan de vereiste **R26** van brandbeveiliging voorgeschreven door de norm **EN 45545-2:2020** voor productcategorie **EL10**.

De vereiste **R26**, voor gevaarlijke niveaus **HL1** tot **HL3**, is de conformiteit met klasse V0 na verticale kleine vlamtest volgens **EN 60695-11-10**.

Mechanische en klimatologische eigenschappen

De weerstand tegen willekeurige trillingen en schokken van de relais, aansluitvoeten en toebehoren is in overeenstemming met de voorgeschreven norm **EN 61373** voor producten van categorie 1, **klasse B**. De weerstand tegen temperatuur en vochtigheid is in overeenstemming met de voorgeschreven norm **EN 50155, OT4/ST1**.



- Airconditioning
- Deurbedieningssysteinen
- Treinverlichting
- Seinbesturing
- Besturingspanelen
- Verkeersleiding



Eigenschappen	Max. continustroom	Aantal contacten	Aansluitvoeten	Blz
 Serie 46 - Relais voor railtoepassingen – Insteekbaar – Spoelen voor AC/Spoelen voor DC (met breed werkspanningsbereik) – Voldoet aan EN 45545-2:2020 (brandgedrag van materialen en onderdelen in railtoepassingen), EN 61373 (schok- en trilproeven, cat. 1, Kl. B) en EN 50155 (koude, droogte, vocht en warmte, temperatuurklasse OT4/ST1) – Indicatie- en EMC-ontstoringsmodulen	16 A 8 A	1W 2W	 Serie 97	3
 Serie 55 - Relays for railway applications – Insteekbaar – DC-Spoelen met breed werkspanningsbereik – Voldoet aan EN 45545-2:2020 (brandgedrag van materialen en onderdelen in railtoepassingen), EN 61373 (schok- en trilproeven, cat. 1, Kl. B) en EN 50155 (koude, droogte, vocht en warmte, temperatuurklasse OT4/ST1) – Indicatie- en EMC-ontstoringsmodulen	7 A	4 W	 Serie 94	11
 Serie 56 - Relais voor railtoepassingen – Insteekbaar – Spoelen voor AC/Spoelen voor DC met breed werkspanningsbereik – Voldoet aan EN 45545-2:2020 (brandgedrag van materialen en onderdelen in railtoepassingen), die EN 61373 (schok- en trilproeven, cat. 1, Kl. B) en EN 50155 (koude, droogte, vocht en warmte, temperatuurklasse OT4/ST1) – Indicatie- en EMC-ontstoringsmodulen	12 A	2 W 4 W	 Serie 96	19
 Serie 39 - Interfacerelais voor railtoepassingen – Voldoet aan EN 45545-2:2020 (brandgedrag van materialen en onderdelen in railtoepassingen), die EN 61373 (schok- en trilproeven, cat. 1, Kl. B) en EN 50155 (koude, droogte, vocht en warmte, temperatuurklasse OT4/ST1) – DC multispanning spoel met breed werkspanningsbereik – Klemmen A1, A2 en 11 zijn door te verbinden met doorverbindstrips	6 A	1 W		25
 Serie 86 - Tijdmodulen voor railtoepassingen – Multifunctie 2 of 8 functies – Multispanning – Tijdbereiken van 0.05 s tot 100 h – AC/DC met breed werkspanningsbereik – Tijdmodulen voor series 94, 96, 97 aansluitvoeten	—	—	 Serie 94 - 96 - 97	33
 Serie 70 - Bewakingsrelais voor railtoepassingen – Groot spanningsbereik (208...480)V AC, – Fase-uitval – Fasevolgorde – 1 of 2 wisselcontacten	6 A 8 A	1 W 2 W		43
 Serie 75 - Relaismodulen voor railtoepassingen met gedwongen contacten – Breed werkspanningsbereik (70...125)% voor de 24 V en 110 V DC uitvoeringen – Voor veiligheidstoepassingen met type A gedwongen contacten volgens EN 61810 (voorheen EN 50205) – Voldoet aan EN 45545-2:2020 (brandgedrag van materialen en onderdelen in railtoepassingen), die EN 61373 (schok- en trilproeven, cat 1, Kl. B) en EN 50155 (koude, droogte, vocht en warmte, temperatuurklasse OT4/ST1) – LED-statusindicatie van de spoel	6 A	1 M + 1 V 2 M + 2 V 3 M + 1 V 4 M + 1 V		49
 Serie 80 - Tijdrelais voor railtoepassingen – Multi-tijdbereik: 6 tijdbereiken, 0.1 s...24 h – Multispanning/Multifunctie/Monofunctie – Hoge isolatie tussen ingang/uitgang – 1 contact – Relaisuitgang, 16 A – 17.5 mm breed	8 A 16 A	1 W		57
 Serie 83 - Industriële tijdrelais – 6 tijdbereiken van 0.1 s tot 10 dagen – Multispanning/Multifunctie/Monofunctie – 1 of 2 contacten – Speciale uitvoering: 2 tijdvertraagde contacten of 1 tijdvertraagd + 1 direct contact – 22.5 mm breed	8 A 12 A 16 A	2 W 1 W		65

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

EigenschappenMax.
continustroomAantal
contacten**Blz****Serie 11 - Schemeringsschakelaar voor railtoepassingen**

- 1 maakcontact
- Gevoeligheidsinstelling (1...100)lx
- 24 V DC/AC
- 17.5 mm breed
- Voor 35 mm rail (EN 60715)

16 A**1 W****75****Serie 22 - Magneetschakelaars voor railtoepassingen**

- Voldoet aan **EN 45545-2:2020** (brandgedrag van materialen en onderdelen in railtoepassingen), **EN 61373** (schok- en trilproeven, cat. 1, Kl. B) en **EN 50155** (koude, droogte, vocht en warmte, temperatuurklasse **OT4/ST1**)
- AC/DC spoel, geluidsarm + varistorbeveiliging
- 2 of 4 contacten
- 17.5 of 35 mm breed
- Voor 35 mm rail (EN 60715)

25 A**2 W
4 W****81**

Relais voor railtoepassingen 8 - 16 A



Besturing van de
exterieurverlichting



Besturingspaneel
machinist



Stroomafnemer-
systemen



Deurbesturingen



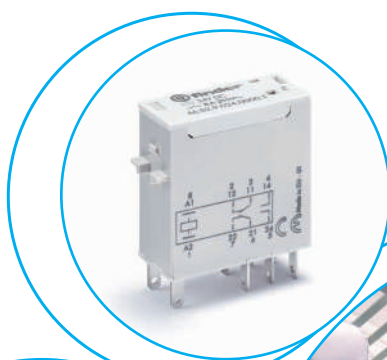
Deuren
openen/sluiten



Besturing van de
binnenverlichting



Informatieschermen



Insteekbaar miniatuurrelais voor railtoepassingen

Type 46.52T

- 2 wisselcontacten 8 A

Type 46.61T

- 1 wisselcontact 16 A

- Voldoet aan EN 45545-2:2020 (brandgedrag van materialen en onderdelen in railtoepassingen), EN 61373 (schok- en trilproeven, cat. 1, Kl. B) en EN 50155 (koude, droogte, vocht en warmte, temperatuurklasse OT4/ST1)
- Spoelen voor AC
- Spoelen voor DC (met breed werkspanningsbereik)
- Cadmiumvrij contactmateriaal
- Aansluitvoeten met kooiklemmen of push-in aansluiting
- LED-indicatie- en EMC-ontstoringmodules, serie 99 en tijdmodule 86.30T als toebehoren verkrijgbaar

* kortstondig: (10 min) +85°C

Afmetingen zie pagina 5

Contacten

Aantal contacten	2 wisselcontacten	1 wisselcontact
Max. continuustroom/max. inschakelstroom A	8/15	16/80**
Nominale spanning/max. schakelspanning V AC	250/400	250/400
Max. schakelvermogen AC1 VA	2000	4000
Max. schakelvermogen AC15 (230 V AC) VA	350	750
Motorbelasting, (1-fasemotor, AC3) (230 V AC) kW	0.37	0.55
Max. schakelstroom DC1: 24/110/220 V A	6/0.5/0.15	12/0.5/0.25
Min. schakelbelasting mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (10/5)
Contactmateriaal standaard	AgNi	AgSnO ₂

Spoel

Leverbare V AC (50/60 Hz)	230	230
Nominale spanningen (U _N) V DC	24 - 72 - 110	24 - 72 - 110
Nominaal vermogen VA/W	1.2/0.5	1.2/0.5
Werkspanningsbereik AC	(0.80...1.1)U _N	(0.80...1.1)U _N
DC	(0.70...1.25)U _N	(0.70...1.25)U _N
Houdspanning	0.4 U _N	0.4 U _N
Afvalspanning	0.1 U _N	0.1 U _N

Algemene gegevens

Mechanische levensduur DC schakelingen	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Elektrische levensduur AC1 schakelingen	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Aanspreek-/afvaltijd ms	10/3	15/5
Spanningsbestendigheid Spoel/contacten (1.2/50 μs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Spanningsbestendigheid open contacten V AC	1000	1000
Omgevingstemperatuur °C	-40...+70*	-40...+70*
Beschermingsgraad	RT II	RT II

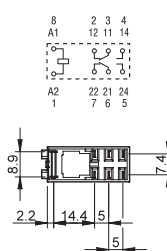
EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)



46.52T



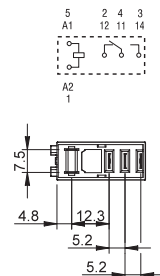
- 2 wisselcontacten, 8 A
- Insteekbaar (2.5 x 0.5)mm



46.61T



- 1 wisselcontact, 16 A
- Insteekbaar (4.8 x 0.5)mm



** 80 A - 5 ms, voor het maakcontact bij contactmateriaal AgSnO₂

Bestelvoorbeeld

Voorbeeld: Serie 46, insteekbaar miniatuurrelais, 2 wisselcontacten 8 A, spoel 24 V DC, contactmateriaal AgNi.

A

4 6 . 5 2 . 9 . 0 2 4 . 0 0 0 0 T

A B C D

Serie

Type

5 = Insteekbaar of soldeeraansluiting
(2.5 x 0.5)mm
6 = Insteekbaar
Faston 187 (4.8 x 0.5)mm

Aantal contacten

1 = 1 wisselcontact, 16 A
2 = 2 wisselcontacten, 8 A

Spoelsoort

9 = DC
8 = AC (50/60 Hz)

Nominale spoelspanningen

024 = 24 V
072 = 72 V
110 = 110 V
230 = 230 V

A: Contactmateriaal

0 = AgNi
4 = AgSnO₂ (alleen 46.61T)
5 = AgNi + Au

B: Contactuitvoering

0 = Wisselcontacten

D: Uitvoering

0 = Standaard

C: Optie

0 = geen

Algemene gegevens

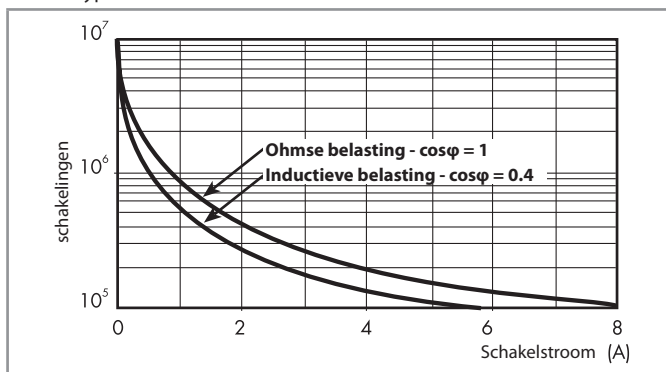
Isolatie-eigenschappen volgens EN 61810-1

		46.61T		46.52T	
Nominale spanning van voedingsnet	V AC	230/400		230/400	
Nominale isolatiespanning	V AC	250	400	250	400
Vervuilingsgraad		3	2	3	2
Isolatie tussen spoel en contactset					
Type isolatie		Versterkt (8 mm)		Versterkt (8 mm)	
Overspanningscategorie		III		III	
Nominale stootspanning	kV (1.2/50 µs)	6		6	
Spanningsbestendigheid	V AC	4000		4000	
Isolatie tussen naastliggende contacten					
Type isolatie		—		Basis	
Overspanningscategorie		—		III	
Nominale stootspanning	kV (1.2/50 µs)	—		4	
Spanningsbestendigheid	V AC	—		2000	
Isolatie tussen open contacten					
Type onderbreking		Microschakeling		Microschakeling	
Spanningsbestendigheid	V AC/kV (1.2/50 µs)	1000/1.5		1000/1.5	
Isolatie tussen de spoelaansluitingen					
Nominale stootspanning (Surge) op A1 - A2 (differential mode) volgens EN 50121	kV (1.2/50 µs)	2			
Overige gegevens					
Dendertijd bij het sluiten van het maak-/verbreekcontact	ms	2/6		1/4	
Trillingsbestendigheid: maakcontact/verbreekcontact		Voldoet aan EN 61373			
Schokbestendigheid		g Voldoet aan EN 61373			
Warmteafgifte aan de omgeving	zonder contactstroom	W	0.6		0.6
	bij continuustroom	W	1.6		2

Contactgegevens

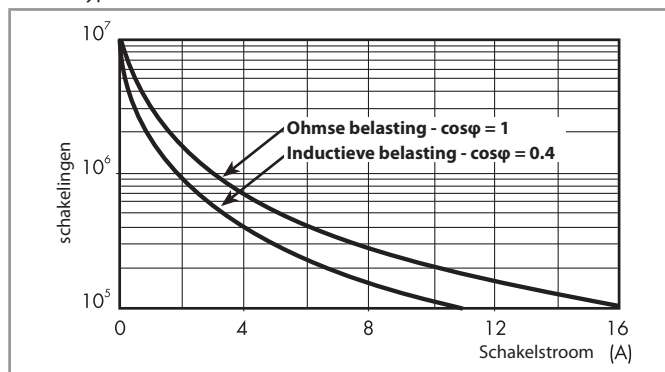
F 46 - Elektrische levensduur bij AC

Type 46.52T

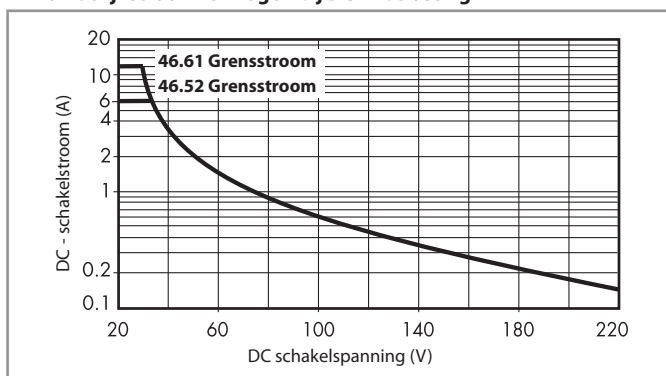


F 46 - Elektrische levensduur bij AC

Type 46.61T



H 46 - Gelijkstroomvermogen bij DC1 - belasting



- Bij ohmse belasting (DC1) en indien het snijpunt van stroom en spanning onder de curve valt, dan kan van een elektrische levensduur van $\geq 100 \cdot 10^3$ schakelingen worden uitgegaan.
- Bij een inductieve belasting (DC13) kan een vrijlooptiode parallel aan de belasting worden geschakeld. Opmerking: de afvaltijd wordt langer.

Spoelgegevens

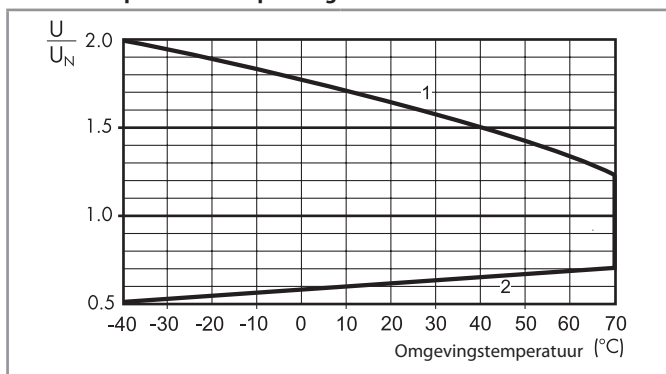
DC Uitvoering

Nominale spanning	Spoel-code	Werkspanningsbereik		Weerstand	Nominale stroom
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
24	9.024	16.8	30	1200	20
72	9.072	50.4	90	3400	7
110	9.110	77	137.5	23500	4.7

AC Uitvoering

Nenn-spannung	Spoel-code	Werkspanningsbereik		Weerstand	Nominale stroom
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
230	8.230	184	253	28000	5

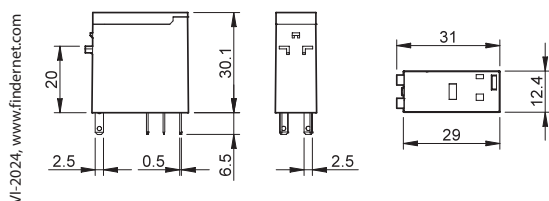
R 46T - DC spoelen -werkspanningsbereik



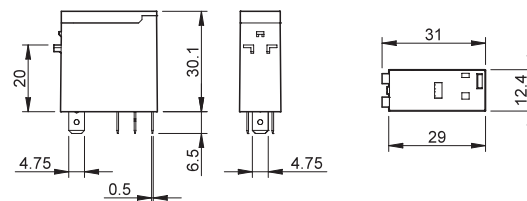
- 1 - Max. toegestane spoelspanning
- 2 - Aanspreekspanning bij spoeltemperatuur gelijk aan de omgevingstemperatuur.

Afmetingen

Type 46.52T



Type 46.61T



A



97.01.7

EG-richtlijn/keurmerken
(Details op aanvraag):



Schroefaansluitvoet met geïntegreerde klikbevestiging voor 35 mm rail (EN 60715)

Relaistype

97.01.7 *

97.02.7 *

46.61T

46.52T

Toebehoren

Klembeugel (metaal) - altijd met 97.01.7 / 97.02.7 bestellen

097.71T

Codeerplaatjes voor schroefaansluitvoet, wit, kunststof

095.00.4

Doorverbindstrip voor verbinden van de A1 of A2

klemmen van max. 8 aansluitvoeten

095.18

Indicatie- en EMC-ontstoringsmodulen

99.02

Tijdmodulen

86.30T

Algemene gegevens

Nominale waarde

16 A - 250 V AC

8 A - 250 V AC

Spanningsbestendigheid spoel/contacten (1.2/50 µs)

kV

6

Beschermingsgraad

IP 20

Omgevingstemperatuur

°C

-40...+70

Vastzetkoppel

Nm

0.8

Draadstriplengte

mm

8

Max. aansluitdiameter

harde kern

soepele kern

voor aansluitvoeten 97.01.7 en 97.02.7

mm²

1 x 6 / 2 x 2.5

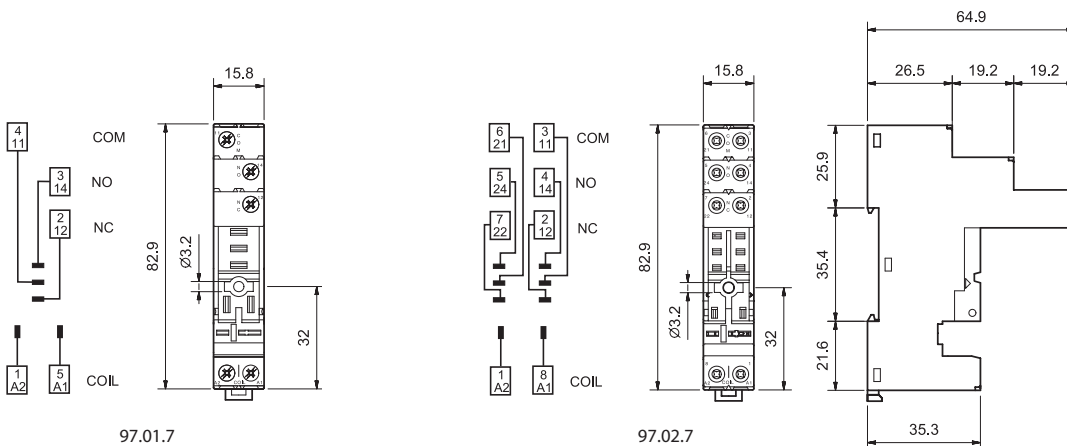
1 x 4 / 2 x 2.5

AWG

1 x 10 / 2 x 14

1 x 12 / 2 x 14

* De aansluitvoeten en modulen voldoen aan **EN 45545-2:2020** (brandgedrag van materialen en onderdelen in railtoepassingen), **EN 61373** (schok- en trilproeven, cat. 1, Kl. B) en aan **EN 50155** (koude, droogte, vocht en warmte, temperatuurklasse **OT4/ST1**).



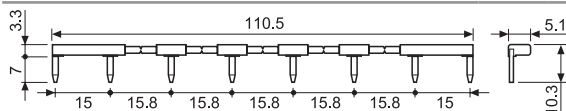
095.18

8-voudige doorverbindstrip, voor aansluitvoeten 97.01.7 en 97.02.7

Nominale waarde

095.18

10 A - 250 V



86.30

Tijdmodulen type 86.30

Vertraagd-opkomend, inschakel-wissend (0.05 s...100 h)

(12...24)V AC/DC

86.30.0.024.0000T

EG-richtlijn/keurmerken

(Details op aanvraag):

AI: Vertraagd-opkomend

DI: Inschakel-wissend



99.02

Indicatie- en EMC-ontstoringsmodulen serie 99.02 voor aansluitvoeten 97.01.7 en 97.02.7

Vrijlooptiode (+ aan klem A1)

(6...220)V DC

99.02.3.000.00

LED + vrijlooptiode (+A1, + aan klem A1)

(6...24)V DC

99.02.9.024.99

LED + vrijlooptiode (+A1, +aan klem A1)

(28...72)V DC

99.02.9.060.99

LED + vrijlooptiode (+A1, + aan klem A1)

(110...220)V DC

99.02.9.220.99

LED indicatie + varistor*

(6...24)V DC/AC

99.02.0.024.98

LED indicatie + varistor*

(28...72)V DC/AC

99.02.0.060.98

LED indicatie + varistor*

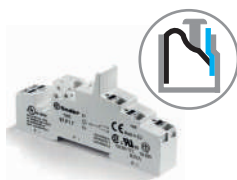
(110...240)V DC/AC

99.02.0.230.98

EG-richtlijn/keurmerken

(Details op aanvraag):

* Bij DC-toepassing dient + (plus) op de klem A1 aangesloten te worden. Niet-standaard moduul met + op A2 op aanvraag.



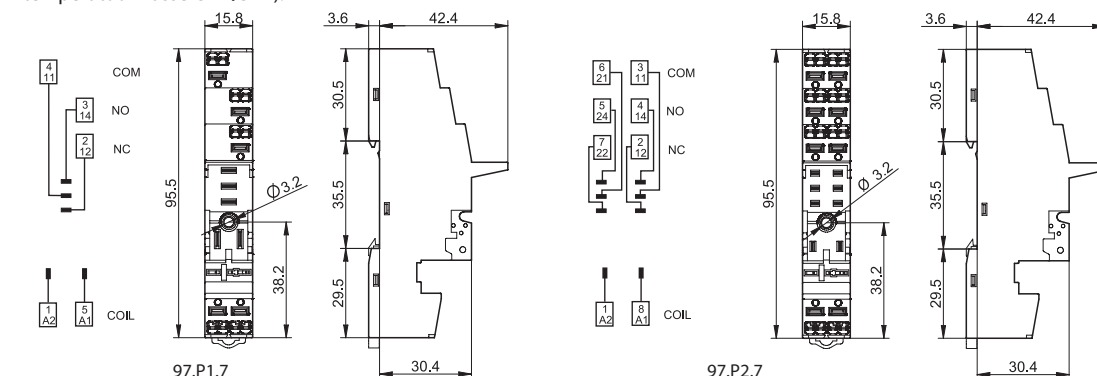
97.P1.7

EG-richtlijn/keurmerken
(Details op aanvraag):

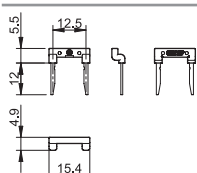


Aansluitvoet met push-in aansluiting met geïntegreerde klikbevestiging voor 35 mm rail (EN 60715)	97.P1.7 *	97.P2.7 *
Relaistype	46.61T	46.52T
Toebehoren		
Klembeugel (metaal) - altijd met 97.P1.7/97.P2.7 bestellen		097.71T
2-polige doorverbindstrip		097.52
2-polige doorverbindstrip		097.42
Indicatie- en EMC-ontstoringsmodulen		99.02
Tijdmodulen		86.30T
Algemene gegevens		
Nominale waarde	10 A - 250 V AC	8 A - 250 V AC
Spanningsbestendigheid Spoel/contacten (1.2/50 µs)	kV	6
Beschermingsgraad		IP 20
Omgevingstemperatuur	°C	-40...+70
Draadstriplengte	mm	8
Min. aansluitdiameter voor aansluitvoeten 97.P1.7 en 97.P2.7	harde kern	soepele kern
	mm ²	0.5
	AWG	21
Max. aansluitdiameter voor aansluitvoeten 97.P1.7 en 97.P2.7	harde kern	soepele kern
	mm ²	2 x 1.5 / 1 x 2.5
	AWG	2 x 18 / 1 x 14

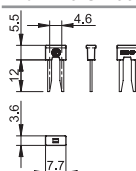
* De aansluitvoeten en modulen voldoen aan **EN 45545-2:2020** (brandgedrag van materialen en onderdelen in railtoepassingen), **EN 61373** (schok- en trilproeven, cat. 1, Kl. B) en aan **EN 50155** (koude, droogte, vocht en warmte, temperatuurklasse **OT4/ST1**).



2-voudige doorverbindstrip voor aansluitvoeten 97.P1.7 en 97.P2.7	097.52
Nominale waarde	10 A - 250 V



2-voudige doorverbindstrip voor aansluitvoeten 97.P1.7 en 97.P2.7	097.42
Nominale waarde	10 A - 250 V



Tijdmodulen type 83.30T		
Vertraagd-opkomend, inschakel-wissend ((0.05 s...100 h)	(12...24)V AC/DC	86.30.0.024.0000T
EG-richtlijn/keurmerken		Al: Vertraagd-opkomend
(Details op aanvraag):		DI: Inschakel-wissend



86.30

Indicatie- en EMC-ontstoringsmodulen Serie 99.02 voor aansluitvoeten 97.P1.7 en 97.P2.7		
Vrijlooppdiode (+ aan klem A1)	(6...220)V DC	99.02.3.000.00
LED + vrijlooppdiode (+ aan klem A1)	(6...24)V DC	99.02.9.024.99
LED + vrijlooppdiode (+ aan klem A1)	(28...72)V DC	99.02.9.060.99
LED + vrijlooppdiode (+ aan klem A1)	(110...220)V DC	99.02.9.220.99
LED indicatie + varistor*	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED indicatie + varistor*	(28...72)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED indicatie + varistor*	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.98



99.02

EG-richtlijn/keurmerken
(Details op aanvraag): 

* Bij DC-toepassing dient + (plus) op de klem A1 aangesloten te worden. Niet-standaard moduul met + op A2 op aanvraag.

A



97.12.7

EG-richtlijn/keurmerken
(Details op aanvraag):

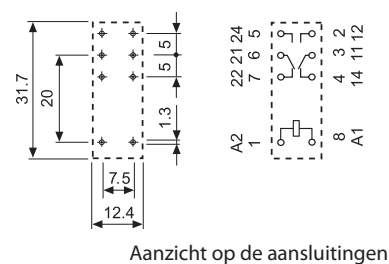
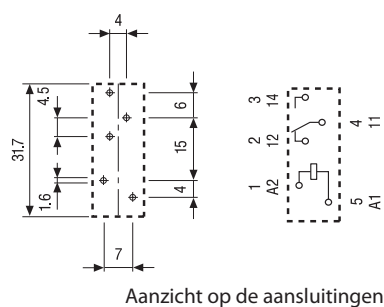
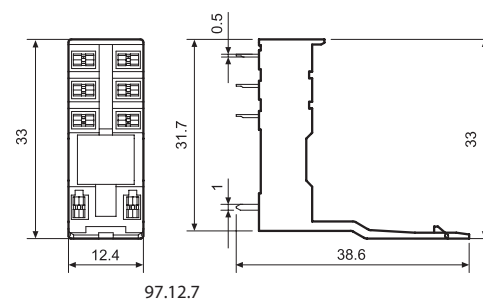
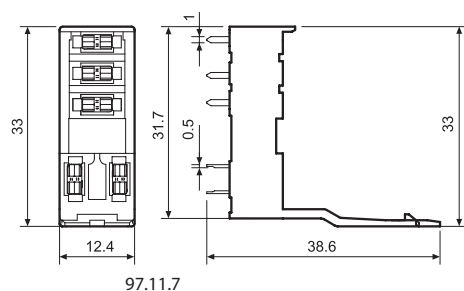
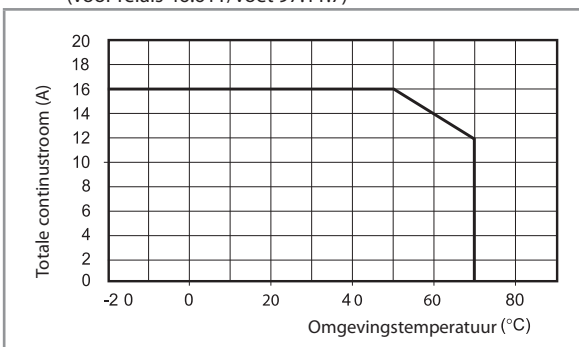


Printvoet	97.11.7*	97.12.7*
Relaistype	46.61T	46.52T
Algemene gegevens		
Nominale waarde	12 A - 250 V (zie diagram L97)	8 A - 250 V
Spanningsbestendigheid spoel/contacten (1.2/50 μ s)	kV	6
Beschermingsgraad	IP 20	
Omgevingstemperatuur	°C	-40...+70

* De aansluitvoeten en modules voldoen aan **EN 45545-2:2020** (brandgedrag van materialen en onderdelen in railtoepassingen), **EN 61373** (schok- en trilproeven, cat. 1, Kl. B) en aan **EN 50155** (koude, droogte, vocht en warmte, temperatuurklasse **OT4/ST1**).

L 97 - Belastbaarheid uitgang

(voor relais 46.61T/voet 97.11.7)



Relais voor railtoepassingen 7 A



Besturing van de
exterieurverlichting



Airconditioning



Aanvullende
apparatuur



Deuren
openen/sluiten



Besturing van de
binnenverlichting



Informatieschermen



Insteekrelais voor railtoepassingen

Type 55.34T

- 4 wisselcontacten 7 A
- Voldoet aan EN 45545-2:2020 (brandgedrag van materialen en onderdelen in railtoepassingen), EN 61373 (schok- en trilproeven, cat. 1, Kl. B) en EN 50155 (koude, droogte, vocht en warmte, temperatuurklasse OT4/ST1)
- DC-Spoelen met breed werkspanningsbereik
- Cadmiumvrij contactmateriaal
- Aansluitvoeten met kooiklemmen of push-in aansluiting
- LED-indicatie- en EMC-ontstöringsmodulen, serie 99 en tijdmodule 86.30T als toebehoren verkrijgbaar

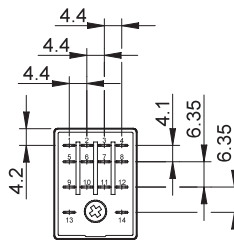
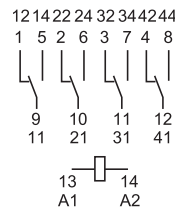
* kortstondig: (10 min) +85°C

Afmetingen zie pagina 13

55.34T



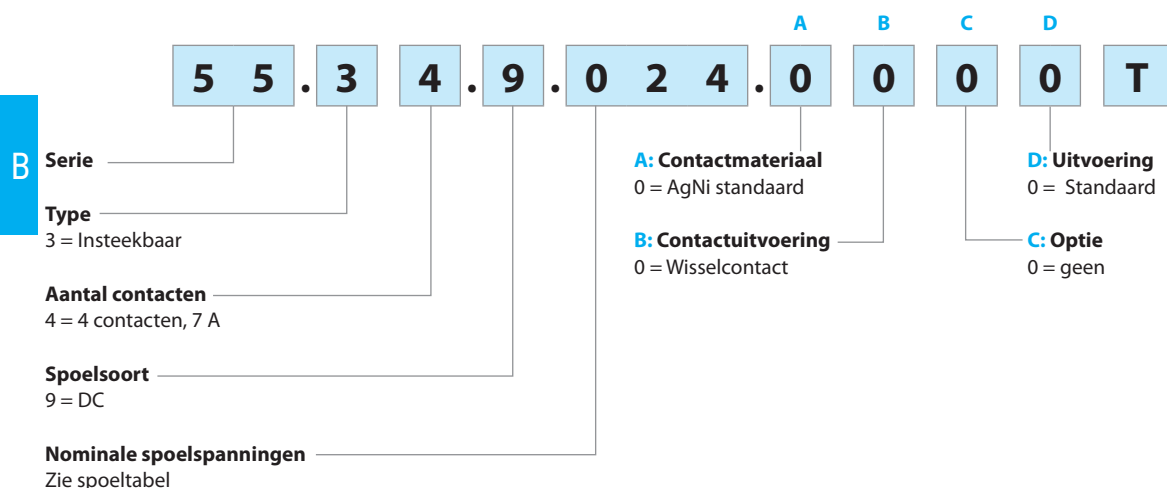
- 4 wisselcontacten, 7 A
- Insteekbaar in aansluitvoeten serie 94.xx.7



Contacten		
Aantal contacten		4 wisselcontacten
Max. continustroom/max. inschakelstroom	A	7/15
Nominale spanning/max. schakelspanning	V AC	250/250
Max. schakelvermogen AC1	VA	1750
Max. schakelvermogen AC15 (230 V AC)	VA	350
Motorbelasting, (1-fasemotor, AC3) (230 V AC)	kW	0.24
Max. schakelstroom DC1: 24/110/220 V	A	7/0.5/0.25
Min. schakelbelasting	mW (V/mA)	300 (5/5)
Contactmateriaal standaard		AgNi
Spoel		
Leverbare	V AC (50/60 Hz)	—
Nominale spanningen (U _N)	V DC	24 - 72 - 110
Nominaal vermogen DC	W	1
Werkspanningsbereik	AC	—
	DC	(0.70...1.25)U _N
Houdspanning	DC	0.5 U _N
Afvalspanning	DC	0.1 U _N
Algemene gegevens		
Mechanische levensduur AC/DC	schakelingen	50 · 10 ⁶
Elektrische levensduur AC1	schakelingen	150 · 10 ³
Aanspreek-/afvaltijd	ms	11/3
Spanningsbestendigheid		
Spoel/contacten (1.2/50 µs)	kV	4
Spanningsbestendigheid open contacten	V AC	1000
Omgevingstemperatuur	°C	-40...+70*
Beschermingsgraad		RT I
EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)		 

Bestelvoorbeeld

Voorbeeld: Serie 55, insteekbaar, 4 wisselcontacten, spoelspanning 24 V DC.

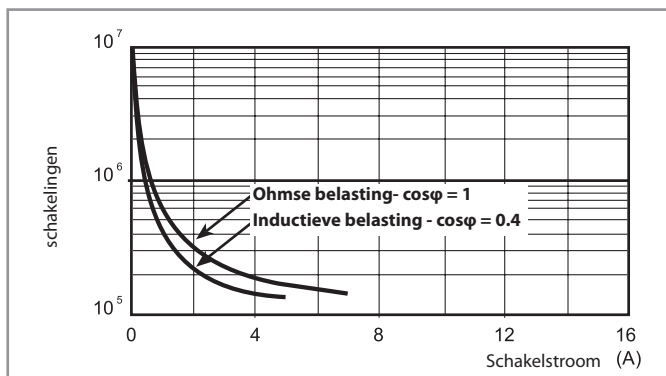


Algemene gegevens

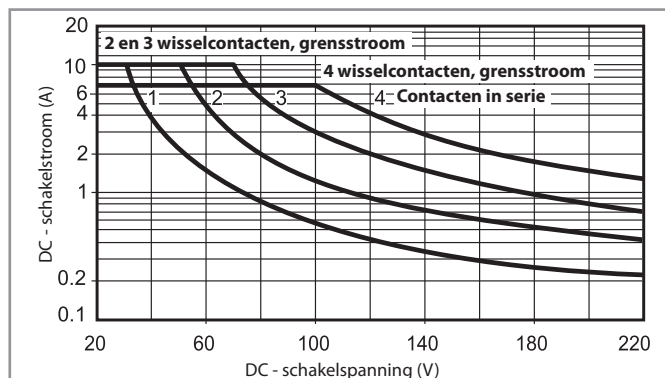
Isolatie-eigenschappen volgens EN 61810-1			
Nominale spanning van voedingsnet	V AC	230	
Nominale isolatiespanning	V AC	250	
Vervuilingsgraad		2	
Isolatie tussen spoel en contactset			
Type isolatie		Basis	
Overspanningscategorie		III	
Nominale stootspanning	kV (1.2/50 µs)	4	
Spanningsbestendigheid	V AC	2000	
Isolatie tussen naastliggende contacten			
Type isolatie		Basis	
Overspanningscategorie		II	
Nominale stootspanning	kV (1.2/50 µs)	2.5	
Spanningsbestendigheid	V AC	2000	
Isolatie tussen open contacten			
Type onderbreking		Microschakeling	
Spanningsbestendigheid	V AC/kV (1.2/50 µs)	1000/1.5	
Isolatie tussen de spoelaansluitingen			
Nominale stootspanning (Surge) op A1 - A2 (differential mode) volgens EN 501211	kV (1.2/50 µs)	4	
Overige gegevens			
Dendertijd bij het sluiten van het maak-/verbreekcontact	ms	1/3	
Trillingsbestendigheid: maakcontact/verbreekcontact		Voldoet aan EN 61373	
Schokbestendigheid		Voldoet aan EN 61373	
Warmteafgifte aan de omgeving	zonder contactstroom	W	1
	bij continuustroom	W	3
Aanbevolen afstand tussen relais op printplaat	mm	≥ 5	

Contactgegevens

F 55 - Elektrische levensduur bij AC



H 55 - Gelijkstroomvermogen bij DC1 - belasting



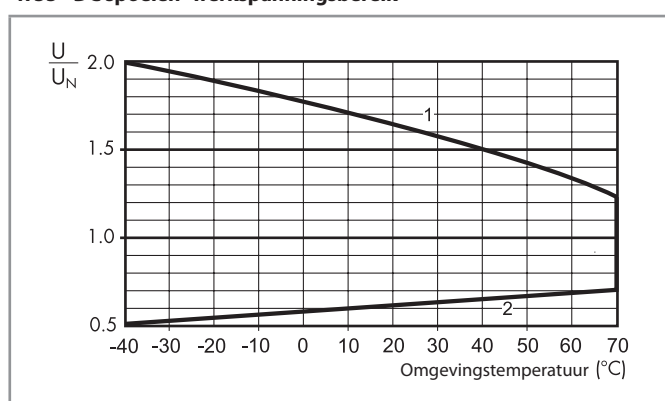
- Bij ohmse belasting (DC1) en een stroom-spanning snijpunt onder de curve, kan een elektrische levensduur van $\geq 100 \cdot 10^3$ schakelingen worden aangenomen.
- Bij een inductieve belasting (DC13) dient een vrijloopdiode parallel aan de belasting te worden geschakeld.
Opmerking: de afvaltijd wordt langer.

Spoelgegevens

DC Uitvoering

Nominale spanning	Spoel-code	Werkspannings-bereik		Weerstand	Nominale stroom
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
24	9.024	16.8	30	600	40
72	9.072	50.4	90	4000	15
110	9.110	77	137.5	12500	8.8

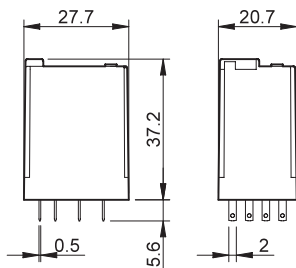
R 55 - DC spoelen -werkspanningsbereik



- 1 - Max. toegestane spoelspanning
- 2 - Aanspreekspanning bij spoeltemperatuur gelijk aan omgevingstemperatuur

Afmetingen

Type 55.34T





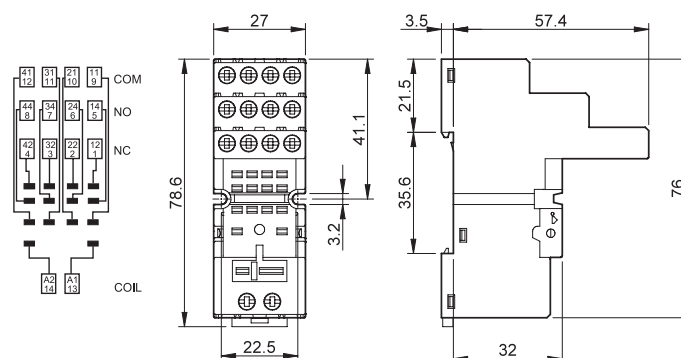
94.04.7

EG-richtlijn/keurmerken
(Details op aanvraag):



Schroefaansluitvoet met geïntegreerde klikbevestiging voor 35 mm rail (EN 60715)		94.04.7 *
Relaistype		55.34T
Toebehoren		
Klembeugel (metaal) - altijd met 94.04.7 bestellen		094.71
Doorverbindstrip voor verbinden van de A1 of A2 klemmen van max. 6 aansluitvoeten, max. continuïteit 10 A		094.06
Codeerplaatjes voor aansluitvoet, wit, (25 x 9)mm, (1 stuk gratis bij elke aansluitvoet)		094.00.4
Indicatie- en EMC-ontstoringenmodule		99.02
Tijdmodulen		86.30T
Algemene gegevens		
Nominale waarde		10 A - 250 V
Spanningsbestendigheid	kV AC	2
Beschermingsgraad		IP 20
Omgevingstemperatuur	°C	-40...+70
Vastzetkoppel	Nm	0.5
Draadstriplengte	mm	8
Max. aansluitdiameter voor aansluitvoet 94.04.7	harde kern	soepele kern
	mm ²	1 x 6 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14

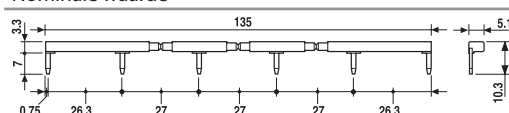
* De aansluitvoeten en modules voldoen aan **EN 45545-2:2020** (brandgedrag van materialen en onderdelen in railtoepassingen), **EN 61373** (schok- en trilproeven, cat. 1, Kl.B) en aan **EN 50155** (koude, droogte, vocht en warmte, temperatuurklasse **OT4/ST1**).



094.06



6-voudige doorverbindstrip , voor aansluitvoet 94.04.7	094.06
Nominale waarde	10 A - 250 V



86.30

Tijdmodule type 86.30	
Vertraagd-opkomend, inschakel-wissend (0.05 s...100 h) (12...24)V AC/DC	86.30.0.024.0000T
EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag):	AI: Vertraagd-opkomend DI: Inschakel-wissend

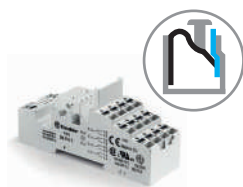


99.02

Indicatie- en EMC-ontstoringenmodule serie 99.02 voor aansluitvoet 94.04.7		
Vrijloopdiode (+ aan klem A1) standaardpolariteit	(6...220)V DC	99.02.3.000.00
LED + vrijloopdiode (+ aan klem A1)	(6...24)V DC	99.02.9.024.99
LED + vrijloopdiode (+ aan klem A1)	(28...72)V DC	99.02.9.060.99
LED + vrijloopdiode (+ aan klem A1)	(110...220)V DC	99.02.9.220.99
LED indicatie + varistor*	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED indicatie + varistor*	(28...72)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED indicatie + varistor*	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.98

EG-richtlijn/keurmerken
(Details op aanvraag):

* Bij DC-toepassing dient de +(plus) op de klem A1 aangesloten te worden. Niet standaardmodule met + op A2 op aanvraag.



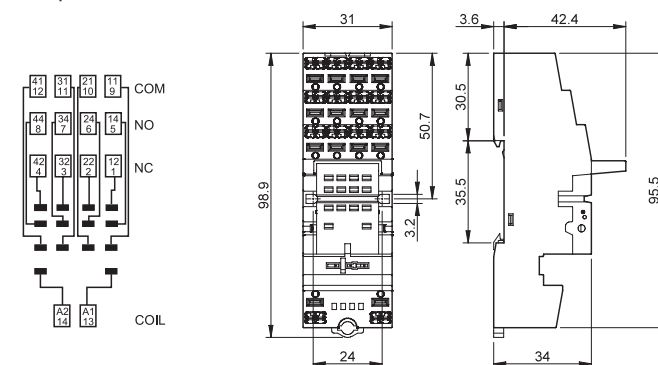
94.P4.7

EG-richtlijn/keurmerken
(Details op aanvraag):



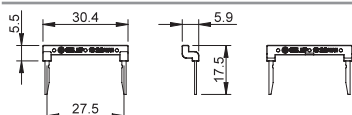
Aansluitvoet met push-in aansluiting , met geïntegreerde klikbevestiging voor 35 mm rail (EN 60715)		94.P4.7 *	
Relaistype		55.34T	
Toebehoren			
Klembeugel (metaal) - altijd met 94.P4.7 bestellen		094.71	
2-polige doorverbindstrip		094.52.1	
2-polige doorverbindstrip		097.52	
Indicatie- en EMC-ontstoringsmodulen en tijdmodulen		99.02, 86.30T	
Algemene gegevens			
Nominale waarde		10 A - 250 V	
Spanningsbestendigheid	kV AC	2	
Beschermingsgraad		IP 20	
Omgevingstemperatuur	°C	-40...+70	
Draadstriplengte	mm	10	
Min. aansluitdiameter voor aansluitvoet 94.P4.7		harde kern	soepele kern
	mm²	0.5	0.5
	AWG	21	21
Max. aansluitdiameter voor aansluitvoet 94.P4.7		harde kern	soepele kern
	mm²	2 x 1.5 / 1 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5
	AWG	2 x 18 / 1 x 14	2 x 18 / 1 x 14

* De aansluitvoeten en modulen voldoen aan **EN 45545-2:2020** (brandgedrag van materialen en onderdelen in railtoepassingen), **EN 61373** (schok- en trilproeven, cat. 1, Kl.B) en aan **EN 50155** (koude, droogte, vocht en warmte, temperatuurklasse **OT4/ST1**).



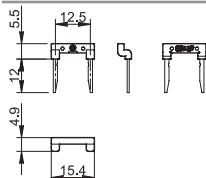
094.52.1

2-voudige doorverbindstrip voor aansluitvoeten 94.P4.7	094.52.1
Nominale waarde	10 A - 250 V



097.52

2-voudige doorverbindstrip voor aansluitvoeten 94.P4.7	097.52
Nominale waarde	10 A - 250 V



86.30

Tijdmodule type 86.30	
Vertraagd-opkomend, inschakel-wissend (0.05 s...100 h) (12...24)V AC/DC	86.30.0.024.0000T

EG-richtlijn/keurmerken
(Details op aanvraag):  Al: Vertraagd-opkomend
DI: Inschakel-wissend



99.02

Indicatie- en EMC-ontstoringsmodulen serie 99.02 voor aansluitvoet 94.P4.7		
Vrijloopdiode (+ aan klem A1) standaardpolariteit	(6...220)V DC	99.02.3.000.00
LED + vrijloopdiode (+ aan klem A1)	(6...24)V DC	99.02.9.024.99
LED + vrijloopdiode (+ aan klem A1)	(28...72)V DC	99.02.9.060.99
LED + vrijloopdiode (+ aan klem A1)	(110...220)V DC	99.02.9.220.99
LED indicatie + varistor*	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED indicatie + varistor*	(28...72)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED indicatie + varistor*	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.98

EG-richtlijn/keurmerken
(Details op aanvraag): 

* Bij DC-toepassing dient de +(plus) op de klem A1 aangesloten te worden. Niet standaardmodule met + op A2 op aanvraag.

Relais voor railtoepassingen 12 A



Stroomafnemer-
systemen



Draaistel-
bewaking



Besturing
van de
binnenverlichting



Opladen van
mobiele apparaten



Insteekbaar vermogensrelais voor railtoepassingen

Type 56.32T

- 2 wisselcontacten 12 A

Type 56.34T

- 4 wisselcontacten 12 A

- Voldoet aan EN 45545-2:2020 (brandgedrag van materialen en onderdelen in railtoepassingen), die EN 61373 (schok- en trilproeven, cat. 1, Kl. B) en EN 50155 (koude, droogte, vocht en warmte, temperatuurklasse OT4/ST1)
- Spoelen voor AC
- Spoelen voor DC met breed werkspanningsbereik
- Cadmiumvrij contactmateriaal (standaard)
- Keuze uit contactmateriaal
- Aansluitvoeten met kooiklemmen of push-in aansluiting
- LED-indicatie- en EMC-ontstoringsmodulen, serie 99 en tijdmodule 86.30T als toebehoren verkrijgbaar

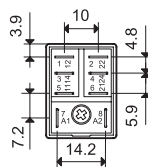
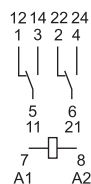
* kortstondig: (10 min) +85°C

Afmetingen zie pagina 21

56.32T



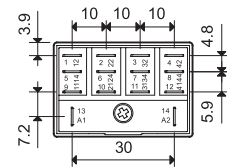
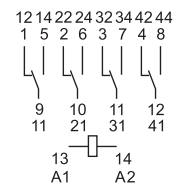
- 2 wisselcontacten, 12 A
- Insteekbaar/Faston 187



56.34T



- 4 wisselcontacten, 12 A
- Insteekbaar/Faston 187



Contacten			
Aantal contacten		2 wisselcontacten	4 wisselcontacten
Max. continustroom/max. inschakelstroom	A	12/20	12/20
Nominale spanning/max. schakelspanning	V AC	250/400	250/400
Max. schakelvermogen AC1	VA	3000	3000
Max. schakelvermogen AC15 (230 V AC)	VA	700	700
Motorbelasting, (1-fasemotor, AC3) (230 V AC) kW		0.55	0.55
Max. schakelstroom DC1: 24/110/220 V	A	12/0.5/0.25	12/0.5/0.25
Min. schakelbelasting	mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Contactmateriaal standaard		AgNi	AgNi
Spoel			
Leverbare	V AC (50/60 Hz)	120 - 230	120 - 230
Nominale spanningen (U _N)	V DC	24 - 72 - 110	24 - 72 - 110
Nominaal vermogen	VA (50 Hz)/W	1.5/1	2/1.3
Werkspanningsbereik	AC	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	DC	(0.70...1.25)U _N	(0.70...1.25)U _N
Houdspanning		0.6 U _N	0.6 U _N
Afvalspanning		0.1 U _N	0.1 U _N
Algemene gegevens			
Mechanische levensduur DC	schakelingen	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Elektrische levensduur AC1	schakelingen	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Aanspreek-/afvaltijd	ms	8/8	8/8
Spanningsbestendigheid			
Spoel/contacten (1.2/50 µs)	kV	4	4
Spanningsbestendigheid open contacten	V AC	1000	1000
Omgevingstemperatuur	°C	-40...+70*	-40...+70*
Beschermingsgraad		RT I	RT I
EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)		 	

Bestelvoorbeeld

Voorbeeld: Serie 56, Insteekbaar vermogensrelais, 4 wisselcontacten, spoelspanning 24 V DC, contactmateriaal AgNi.

5 6 . 3 4 . 9 . 0 2 4 . 0 0 0 0 T

Serie _____

Type _____
3 = Insteekbaar

Aantal contacten _____
2 = 2 Contacten, 12 A
4 = 4 Contacten, 12 A

Spoelsoort _____
8 = AC (50/60)Hz
9 = DC

Nominale spoelspanningen _____
024 = 24 V
072 = 72 V
110 = 110 V
120 = 120 V
230 = 230 V

A: Contactmateriaal
0 = AgNi

B: Contactuitvoering
0 = Wisselcontact

C: Opties
0 = geen

D: Uitvoering
0 = Standaard

Algemene gegevens

Isolatie-eigenschappen volgens EN 61810-1

Nominale spanning van voedingsnet	V AC	230/400	
Nominale isolatiespanning	V AC	250	400
Vervuilingsgraad		3	2

Isolatie tussen spoel en contactset

Type isolatie		Basis
Overspanningscategorie		III
Nominale stootspanning	kV (1.2/50 µs)	4
Spanningsbestendigheid	V AC	2500

Isolatie tussen naastliggende contacten

Type isolatie		Basis
Overspanningscategorie		III
Nominale stootspanning	kV (1.2/50 µs)	4
Spanningsbestendigheid	V AC	2500

Isolatie tussen open contacten

Type onderbreking		Microschakeling
Spanningsbestendigheid	V AC/kV (1.2/50 µs)	1000/1.5

Isolatie tussen de spoelaansluitingen

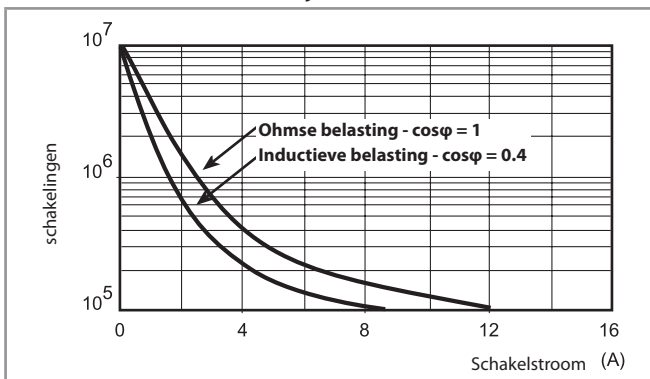
Nominale stootspanning (Surge) op A1 - A2 (differential mode) volgens EN 50121	kV (1.2/50 µs)	4
---	----------------	---

Overige gegevens

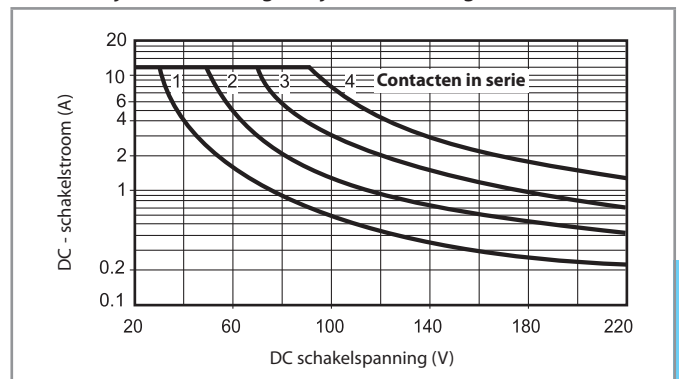
Dendertijd bij het sluiten van het maak-/verbreekcontact	ms	1/3
Trillingsbestendigheid: maakcontact/verbreekcontact		Voldoet aan EN 61373
Schokbestendigheid		Voldoet aan EN 61373
Warmteafgifte aan de omgeving	zonder contactstroom	W 1 (56.32T)/1.3 (56.34T)
	bij continuustroom	W 3.8 (56.32T)/6.9 (56.34T)

Contactgegevens

F 56 - Elektrische levensduur bij AC



H 56 - Gelijkstroomvermogen bij DC1 - belasting



- Bij een ohmse belasting (DC1) en indien het snijpunt van stroom en spanning onder de curve valt, dan kan van een elektrische levensduur van $\geq 100 \cdot 10^3$ schakelingen worden uitgegaan.
- Bij een inductieve belasting (DC13) kan een vrijlooptiode parallel aan de belasting worden geschakeld. Opmerking: De afvaltijd wordt langer.

Spoelgegevens

DC Uitvoering, 2 wisselcontacten - Type 56.32T

Nominale spanning	Spoel-code	Werkspannings-bereik		Weerstand	Nominale stroom
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
24	9.024	16.8	30	600	40
72	9.072	50.4	90	5100	14
110	9.110	77	137.5	12500	8.8

DC Uitvoering, 4 wisselcontacten - Type 56.34T

Nominale spanning	Spoel-code	Werkspannings-bereik		Weerstand	Nominale stroom
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
24	9.024	16.8	30	490	49
72	9.072	50.4	90	4000	18
110	9.110	77	137.5	10400	10.5

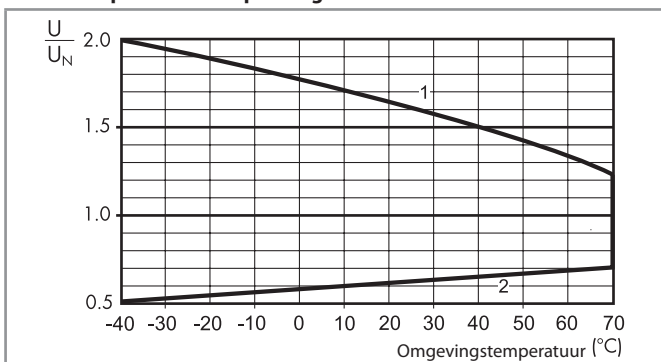
AC Uitvoering, 2 wisselcontacten - Type 56.32T

Nominale spanning	Spoel-code	Werkspannings-bereik		Weerstand	Nominale stroom
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
120	8.120	96	132	4700	12
230	8.230	184	253	17000	6

AC Uitvoering, 4 wisselcontacten - Type 56.34T

Nominale spanning	Spoel-code	Werkspannings-bereik		Weerstand	Nominale stroom
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
120	8.120	96	132	2560	13.4
230	8.230	184	253	7700	9

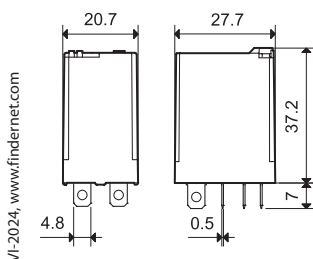
R 56 - DC spoelen - werkspanningsbereik



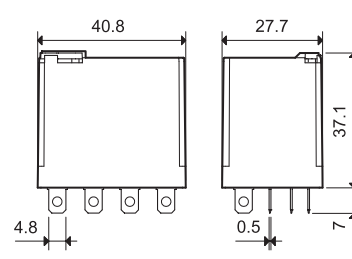
- 1 - Max. toegestane spoelspanning
2 - Aanspreekspanning bij spoeltemperatuur gelijk aan de omgevingstemperatuur

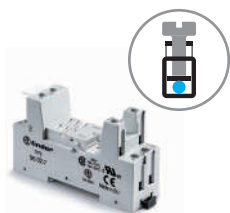
Afmetingen

Type 56.32T

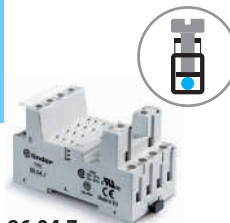


Type 56.34T





96.02.7

EG-richtlijn/keurmerken
(Details op aanvraag):

96.04.7

EG-richtlijn/keurmerken
(Details op aanvraag):**Schroefaansluitvoet** met geïntegreerde klikbevestiging
voor 35 mm rail (EN 60715)

Relaistype

96.02.7 *

56.32T

96.04.7 *

56.34T

Toebehoren

Klembeugel (metaal) - altijd met 96.02.7 / 96.04.7 bestellen

094.71

096.71

Doorverbindstrip voor verbinden van de A1 of A2
klemmen van max. 6 aansluitvoeten, continuïteit 10 A

094.06

—

Codeerplaatjes voor aansluitvoet, wit, (25 x 9)mm,
(1 stuk gratis bij elke aansluitvoet)

095.00.4

090.00.2

Indicatie- en EMC-ontstoringsmodulen

99.02

99.02

Tijdmodulen

86.30T

86.00T, 86.30T

Algemene gegevens

Nominale waarde

12 A - 250 V

Spanningsbestendigheid

kV AC

2

Beschermingsgraad

IP 20

Omgevingstemperatuur

°C

-40...+70 (Zie diagram L96)



Vastzetkoppel

Nm

0.8

Draadstriplengte

mm

8

Max. aansluitdiameter

mm²

voor aansluitvoeten 96.02.7 en 96.04.7

harde kern

soepele kern

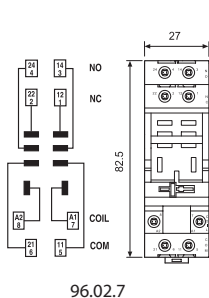
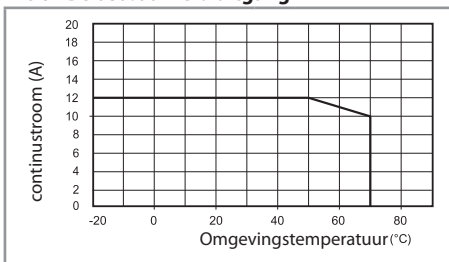
1 x 6 / 2 x 2.5

1 x 4 / 2 x 2.5

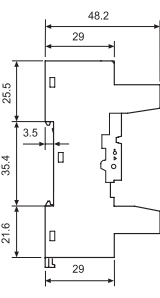
AWG

1 x 10 / 2 x 14

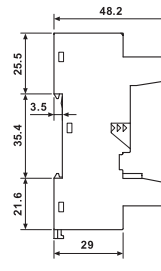
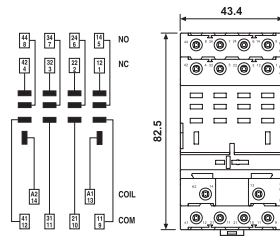
1 x 12 / 2 x 14

* De aansluitvoeten en modulen voldoen aan **EN 45545-2:2020** (brandgedrag van materialen en onderdelen in
railtoepassingen), **EN 61373** (schok- en trilproeven, cat. 1, Kl.B) en aan **EN 50155** (koude, droogte, vocht en warmte,
temperatuurklasse **OT4/ST1**).**L 96 - Belastbaarheid uitgang**

96.02.7



96.04.7



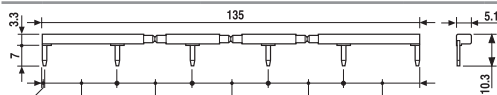
094.06

**6-voudige doorverbindstrip**, voor aansluitvoet 96.02.7

Nominale waarde

094.06

10 A - 250 V

**Tijdmodulen type 86.00 en 86.30**, 86.00 niet voor aansluitvoet 96.02.7

multifunctie (0.05 s...100 h)

(12...240) V AC/DC

86.00.0.240.0000T

Vertraagd-opkomend, inschakel-wissend (0.05 s...100 h)

(12...24) V AC/DC

86.30.0.024.0000T

EG-richtlijn/keurmerken

(Details op aanvraag):



Al: Vertraagd-opkomend

DI: Inschakel-wissend

SW: Knipperfunctie, impuls-beginnend

BE: Vertraagd-afvallend

CE: Inschakel-en afvalvertragend

DE: Inschakel-wissend (impulsvormer)

EE: Uitschakel-wissend

FE: Inschakel-/ uitschakel-wissend

Indicatie- en EMC-ontstoringsmodulen serie 99.02 voor aansluitvoet 96.02.7 en 96.04.7

Vrijloopdiode (+ aan klem A1) standaardpolariteit

(6...220) V DC

99.02.3.000.00

LED + vrijloopdiode (+ aan klem A1)

(6...24) V DC

99.02.9.024.99

LED + vrijloopdiode (+ aan klem A1)

(28...72) V DC

99.02.9.060.99

LED + vrijloopdiode (+ aan klem A1)

(110...220) V DC

99.02.9.220.99

LED + varistor*

(6...24) V DC/AC

99.02.0.024.98

LED + varistor*

(28...72) V DC/AC

99.02.0.060.98

LED + varistor*

(110...240) V DC/AC

99.02.0.230.98

EG-richtlijn/keurmerken

(Details op aanvraag):

* Bij DC-toepassing is de +(plus) op de
klem A1 aangesloten te worden. Niet
standaardmoduul met + aan A2 op aanvraag.

MasterPLUS - Interfacerelais voor railtoepassingen

SERIE
39



Besturing van de
exterieurverlichting



Besturingspaneel
machinist



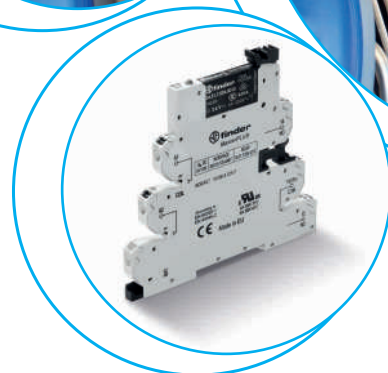
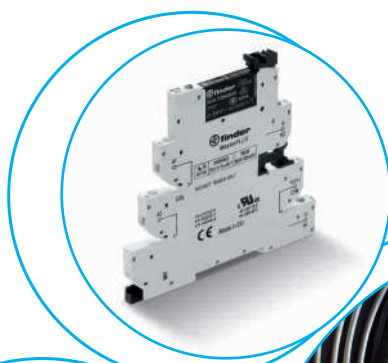
Deurbesturingen



Besturing van de
binnenverlichting



Informatieschermen



MasterPLUS - voor railtoepassingen

Enkelpolig interfacerelais, 6.2 mm breed, voor railtoepassingen.

- Voldoet aan EN 45545-2:2020 (brandgedrag van materialen en onderdelen in railtoepassingen), EN 61373 (schok- en trilproeven, cat. 1, Kl. B) en EN 50155 (koude, droogte, vocht en warmte, temperatuurklasse OT4/ST1)
- Multispanning met een breed werkspanningsbereik
- Cadmiumvrij contactmateriaal
- Geschikt voor zekeringsmodule 093.63 (voor 5 x 20 mm zekeringen) voor fijnafzekering van de uitgang
- Klemmen A1, A2 en 11 zijn door te verbinden met doorverbindstrips

39.31/39.61

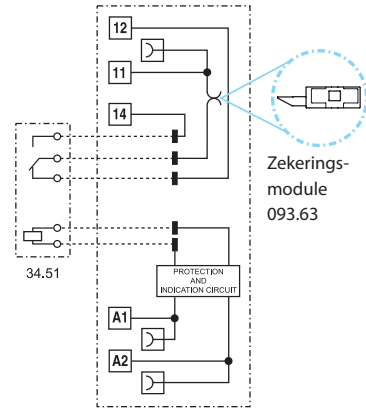


- 6 A elektromechanisch relais
- Multispanning 24 - 132 V DC
- Kooiklemmen of push-in aansluiting
- 35 mm railmontage (EN 60715)

39.31T
Kooiklemmen



39.61T
Push-in aansluiting

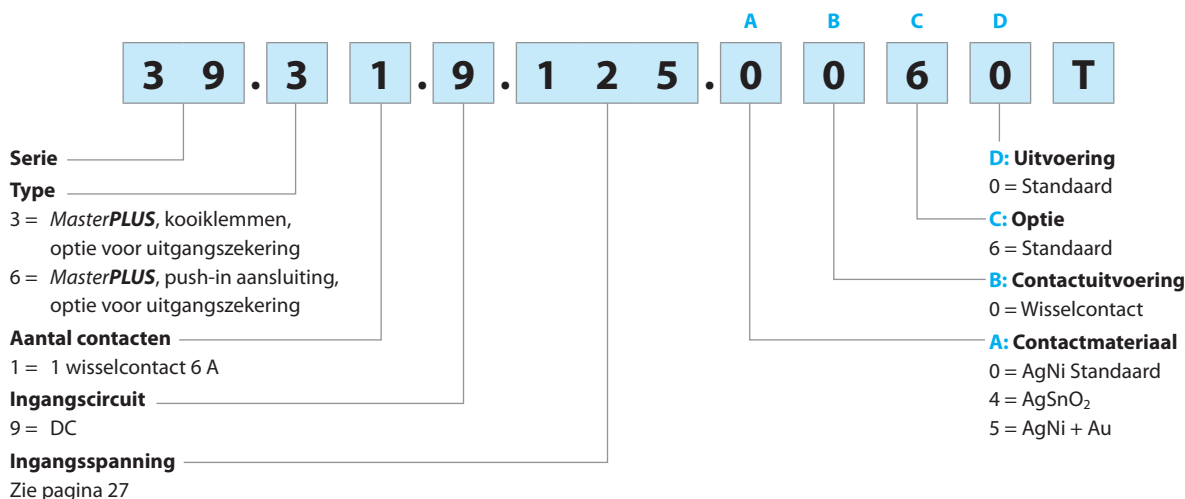


* Kortstondig: (10 min) +70°C.
Uitgangsspecificaties zie pagina 27
Voor afmetingen zie pagina 28

Uitgangscircuit		1 wisselcontact
Contactconfiguratie		
Max. continustroom/max. inschakelstroom	A	6/10
Nominale spanning/max. schakelspanning	V AC	250/400
Max. schakelvermogen AC1	VA	1500
Max. schakelvermogen AC15 (230 V AC)	VA	300
Motorbelasting (1 - fasemotor AC3) (230 V AC)	kW	0.185
Max. schakelstroom DC1: 24/110/220V	A	6/0.2/0.12
Min. schakelbelasting	mW (V/mA)	500 (12/10)
Standaard contactmateriaal		AgNi
Ingangscircuit		
Nominale spanning (U _N)	V DC	24...132
Nominaal vermogen DC	W	0.25
Werkspanningsbereik	V DC	16.8...165
Afvalspanning	V DC	6
Algemene gegevens		
Mechanische levensduur AC/DC	schakelingen	10 · 10 ⁶
Elektrische levensduur AC1	schakelingen	60 · 10 ³
Aanspreek-/afvaltijd	ms	5/6
Isolatiespanning spoel/contacten (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)
Isolatiespanning open contacten	V AC	1000
Omgevingstemperatuur	°C	-20...+55*
Beschermingsgraad		IP 20
EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)		 

Bestelvoorbeeld

Voorbeeld: Serie 39 **MasterPLUS** interfacerelais voor railtoepassingen, 1 wisselcontact 6 A, ingangscircuit 24...132 V DC, met kooiklemmen.



Alleen onderstaande combinaties zijn mogelijk.

Voorkeurstypes zijn "**vetgedrukt**".

Type	Ingangscircuit	A	B	C	D
39.31/61	9.125	0 - 4 - 5	0	6	0

Algemene gegevens

Isolatie-eigenschappen volgens EN 61810-1

Nominale spanning van voedingsnet	V AC	230/400	
Nominale isolatiespanning	V AC	250	400
Vervuilinggraad		3	2
Isolatie tussen spoel en contact			
Type isolatie		Versterkte isolatie	
Overspanningscategorie		III	
Nominale stootspanning	kV (1.2/50 µs)	6	
Spanningsbestendigheid	V AC	4000	
Isolatie open contact			
Type schakeling		Microschakeling	
Spanningsbestendigheid	V AC/kV (1.2/50 µs)	1000/1.5	

Isolatie tussen de spoelaansluitingen

Nominale stootspanning (Surge)		
op A1 - A2 volgens EN 61000-4-5 (differential mode)	kV (1.2/50 µs)	0.8

Overige gegevens

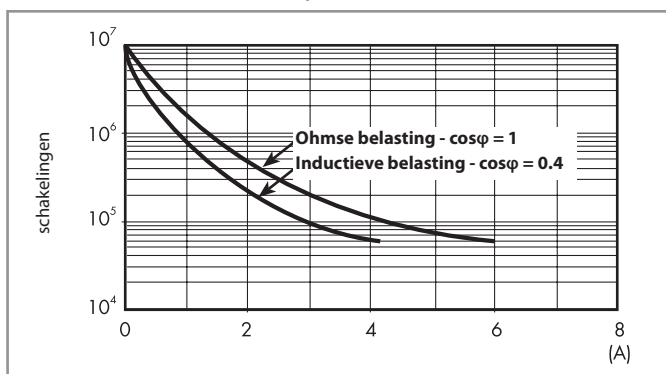
Dendertijd bij het sluiten van het maak-/verbreekcontact (EMR)	ms	1/6
Trillingsbestendigheid (10...55) Hz maak/verbreek (EMR)	g	10/15
Warmteafgifte aan de omgeving	zonder contactstroom	W 0.2 (24 V)
	bij continuustroom	W 0.6 (24 V)

Aansluitingen

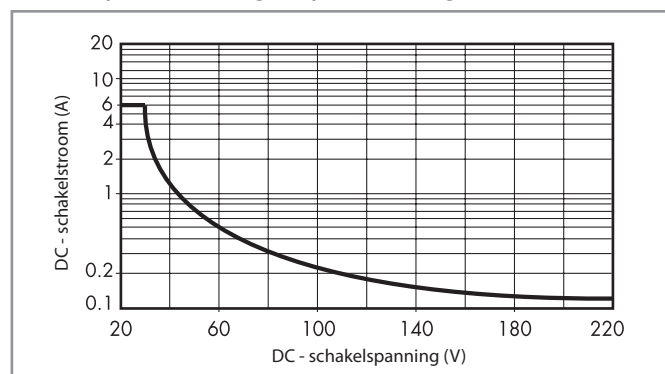
		Kooiklemmen	Push-in aansluiting
Draadstriplengte	mm	10	8
 Vastzetkoppel	Nm	0.5	—
		Massief en fijnaderig	Massief en fijnaderig
Min. aansluitdiameter	mm ²	1 x 0.5	1 x 0.5
	AWG	1 x 21	1 x 21
Max. aansluitdiameter	mm ²	1 x 2.5	1 x 2.5
	AWG	1 x 14	1 x 14

Contactspecificaties

F 39 - Elektrische levensduur bij AC



H 39 - Gelijkstroomvermogen bij DC1 belasting



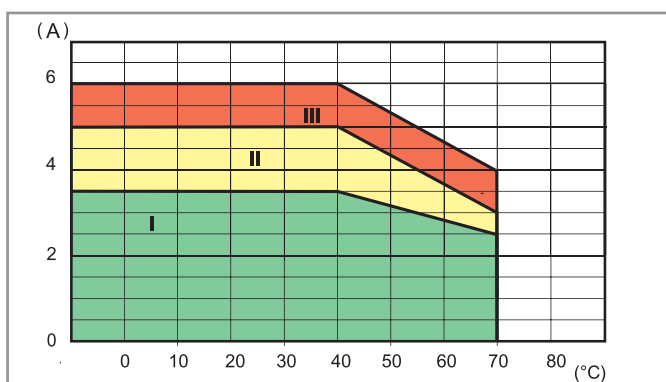
- Bij ohmse belasting (DC1) en indien het snijpunt van stroom en spanning onder de curve valt, kan van een elektrische levensduur van $\geq 60\,000$ schakelingen worden uitgegaan.
- Bij een inductieve belasting (DC13) kan een vrijloopdiode parallel aan de belasting worden geschakeld
Opmerking: de afvaltijd wordt langer.

D

Uitgangsspecificaties

F 39 - Continustroom belastbaarheid

Continustroom vs. omgevingstemperatuur



- I: Serie 39T als groep (zonder afstand tussen de interfacerelais) met zekeringsmodule
 II: Serie 39T als groep (zonder afstand tussen de interfacerelais) zonder zekeringsmodule
 III: Serie 39T individueel (met afstand tussen de interfacerelais) met of zonder zekeringsmodule

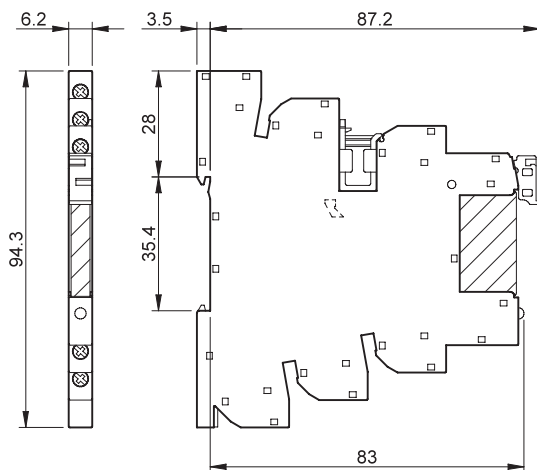
Spoelspecificaties

Spoelgegevens DC

Nominale spanning U_N	Spoelcode	Werkspanningsbereik		Afvalspanning U_r	Nominale stroom bij 24 V I_N	Nominaal vermogen bij 24 V P
V		U_{min}	U_{max}	V	mA	W
24...132	9.125	16.8	165	6	9	0.25

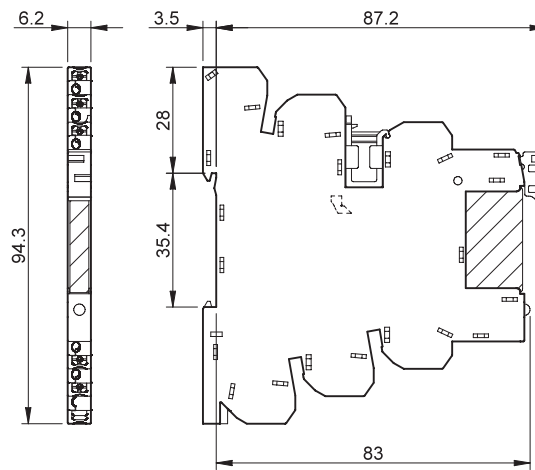
Afmetingen Kooiklemmen

Type 39.31
Kooiklemmen



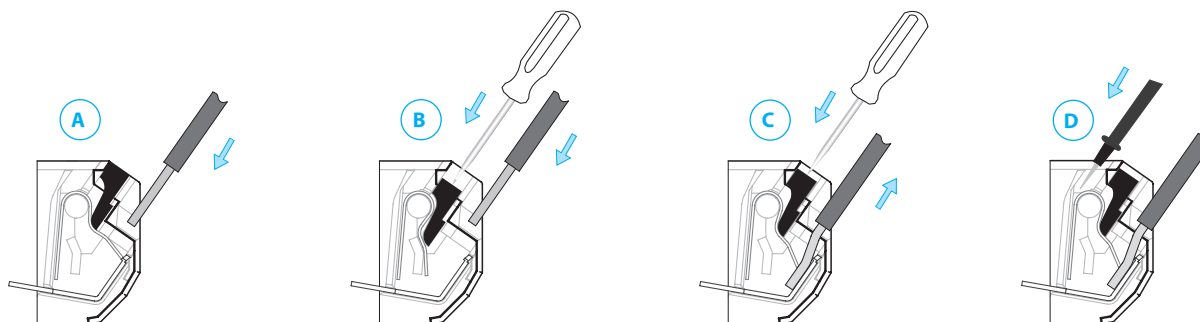
Push-in aansluiting

Type 39.61
Push-in aansluiting

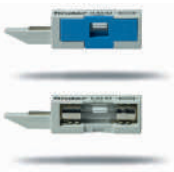


Toelichting - Push-in aansluiting

Bedrading met adereindhulzen of bedrading met massieve kern kan snel aangesloten worden door deze in de push-in-klemmen te drukken (A). Bij bedrading met fijnaderige kern zonder adereindhulzen dient men eerst de bedieningsknop met een schroevendraaier omlaag te drukken (B). Om bedrading te verwijderen dient men de bedieningsknop met een schroevendraaier in te drukken (C). Met een probe van 2 mm Ø is de aansluiting te controleren door deze in de testopening te steken (D).



Toebehoren



093.63

EG-richtlijn/keurmerken
(Details op aanvraag):



093.63.0.024
093.63.8.230

Zekeringsmodule voor Type 39.31/30/81/80/61/60/91/90

093.63

093.63.0.024

093.63.8.230

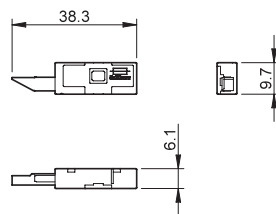
- Voor 5 x 20 mm zekeringen tot 6 A, 250 V
- Type 093.63 - Status van de zekering is eenvoudig te controleren door het indicatievenster
- Type 093.63.0.024 - (6...24)V AC/DC met LED-indicatie voor de zekeringstatus
- Type 093.63.8.230 - (110...240)V AC met LED-indicatie voor de zekeringstatus
- Snelle montage en demontage van de zekeringsmodule

Opmerkingen

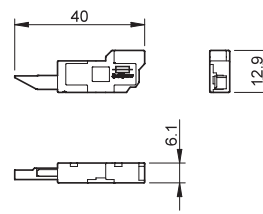
Veiligheid: Omdat het uitgangscircuit kan worden hersteld (punt 3 hieronder), zelfs als de zekering is verwijderd, is het belangrijk om de verwijdering van de zekering niet te beschouwen als een "veilige scheiding". Isoleer altijd elders voordat u aan het circuit werkt.

UL: Volgens UL508A mag de zekeringsmodule niet in hoofdstroomkringen worden toegepast, waarbij UL-categorie JDDZ vereist is. Daar waar de **MasterINTERFACE** wordt toegepast als uitgangsinterface voor een PLC is dit niet van toepassing en kan de zekeringsmodule nuttig zijn.

Type 093.63

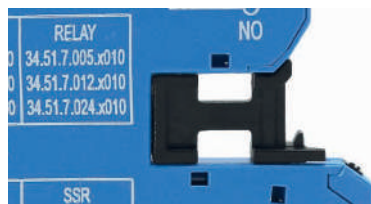


Type 093.63.0.24 / 093.63.8.230

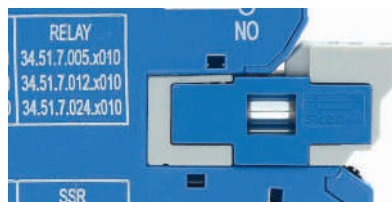


Zekeringsmodule toepassen

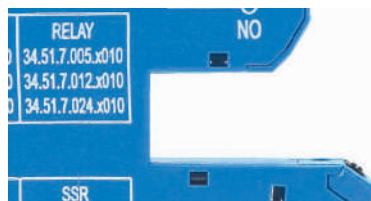
0. De aansluitvoet wordt geleverd zonder zekeringsmodule. De elektrische aansluitingen voor de zekeringsmodule zijn intern doorverbonden met de "doorverbindmodule" waarmee de aansluitvoet standaard wordt geleverd.



1. Om de zekeringsmodule te gebruiken, moet de "doorverbindmodule" worden verwijderd en worden vervangen door de zekeringsmodule. De zekering staat in serie met het uitgangscircuit van het interfacerelais (aansluitklem 11)



2. Bij uitgetrokken zekeringsmodule (als bijvoorbeeld de zekering is doorgebrand) blijft de uitgang onderbroken, om de oorzaak van de doorgebrande zekering te achterhalen (veiligheidslogica).



3. Om het uitgangscircuit te reactiveren moet, of de zekeringsmodule (met intacte zekering), of de "doorverbindmodule" in de aansluitvoet worden gestoken.



Toebehoren



093.16



093.16.0



093.16.1

EG-richtlijn/keurmerken
(Details op aanvraag):



16-voudige doorverbindstrip

Nominale waarde

093.16 (blauw)

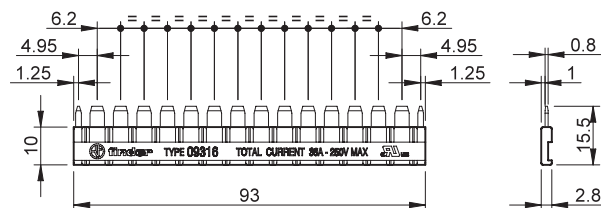
093.16.0 (zwart)

093.16.1 (rood)

36 A* - 250 V

Meerdere doorverbindstrips mogelijk voor A1, A2 en 11.

* Maximum specificatie van de doorverbindstrip. Elke individuele pool mag niet meer dan 6 A stroom voeren.



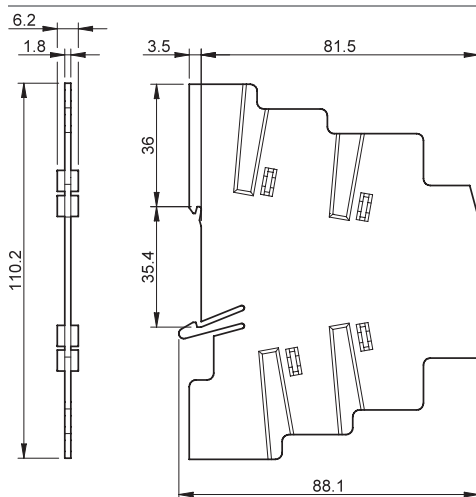
Isolatieplaat (1.8 mm of 6.2 mm breed)

093.60

1. Door het afbreken van de afstandhouders (met de hand) wordt de isolatieplaat 1.8 mm breed. Voor optische scheiding tussen verschillende groepen interfacerelais of voor scheiding van doorverbindstrips of interfacerelais met verschillende spanningen en voor isolatie bij metalen eindsteunen op de 35 mm montage rail of andere componenten.

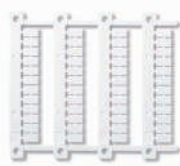


2. Bij toepassing van de isolatieplaat met afstandhouders is de afstand tussen de interfacerelais 6.2 mm. Toegepast bij bv. gelijke ingangsspanning van de interfacerelais, kunnen de ingangen ononderbroken worden doorverbonden. Hiervoor dient het gewenste gevormde gedeelte met een schaar te worden afgeknipt.

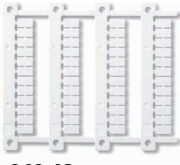


Mat met 48 codeerplaatjes, kunststof, 6 x 10 mm, voor CEMBRE thermotransfer-printer

093.48



093.48



060.48

Mat met 48 codeerplaatjes, kunststof, 6 x 12 mm, voor CEMBRE thermotransfer-printer

060.48

Tijdmodulen voor railtoepassingen

SERIE
86



Deurbesturingen



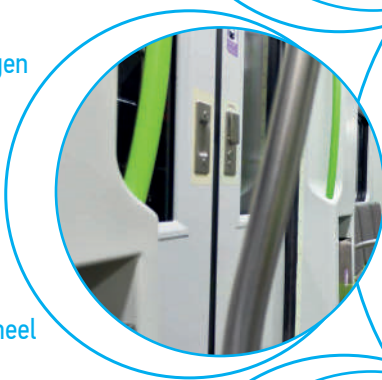
Aanvullende
apparatuur



Besturingspaneel
machinist



Informatieschermen



Tijdmodulen om van een schakelrelais met een aansluitvoet een tijdrelais te maken

86.00T - Multifunctie en multispansing tijdmodule

86.30T - 2 tijdfuncties en multispansing tijdmodule

- Voldoet aan EN 45545-2:2020 (brandgedrag van materialen en onderdelen in rail-toepassingen), EN 61373 (schok- en trilproeven, cat 1, Kl. B) en EN 50155 (koude, droogte, vocht en warmte, temperatuurklasse OT4/ST1)
- Tijdmodulen:
Type 86.00T voor aansluitvoet serie 96
Type 86.30T voor aansluitvoeten serie 94, 96, 97
- Breed spanningsbereik:
Type 86.00T: 12...240 V AC/DC
Type 86.30T: 12...24 V AC/DC
- LED-statusindicatie

* kortstondig: (10 min) +70°C

Afmetingen zie pagina 34

Contacten

Aantal contacten

Max. continuistroom/max. inschakelstroom A

Nominale spanning/max. schakelspanning V AC

Max. schakelvermogen AC1 VA

Max. schakelvermogen AC15 (230 V AC) VA

Motorbelasting, (1-fasemotor, AC3) (230 V AC) kW

Max. schakelstroom DC1: 24/110/220 V A

Min. schakelbelasting mW (V/mA)

Contactmateriaal standaard

Voeding

Leverbare V AC (50/60 Hz)

Nominale spanningen (U_N) V DC

Nominaal vermogen AC/DC W

Werkspanningsbereik V AC (50/60 Hz)

DC

Algemene gegevens

Tijdbereiken

Herhalingsnauwkeurigheid %

Hersteltijd ms

Minimale impulsduur ms

Instelnauwkeurigheid (van eindwaarde) %

Elektrische levensduur AC1 schakelingen

Omgevingstemperatuur °C

Beschermingsgraad

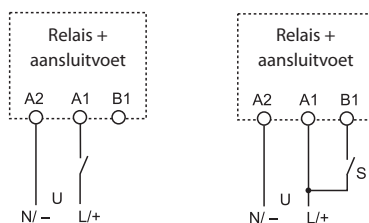
EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)

86.00T



- 7 tijdbereiken: 0.05 s tot 100 h
- Multifunctie
- Insteekbaar in aansluitvoet serie 96

AI: Vertraagd-opkomend
DI: Inschakel-wissend
SW: Knipperfunctie, impuls-beginnend
BE: Vertraagd-afvallend
CE: Inschakel-en afvalvertragend
DE: Inschakel-wissend (impulsvormer)
EE: Uitschakel-wissend
FE: Inschakel-/ uitschakel-wissend



aansturing via startcontact in de voedingsspannings-leiding naar A1

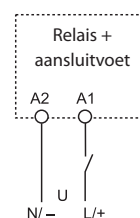
aansturing via startcontact in de stuurleiding naar B1

86.30T



- 7 Tijdbereiken: 0.05 s tot 100 h
- 2 tijdfuncties
- Insteekbaar in aansluitvoeten serie 94, 96 en 97

AI: Vertraagd-opkomend
DI: Inschakel-wissend



aansturing via startcontact in de voedingsspannings-leiding naar A1

Zie relais serie 56T

Zie relais serie 46T, 55T en 56T

(0.05...1)s, (0.5...10)s, (5...100)s, (0.5...10)min, (5...100)min, (0.5...10)h, (5...100)h

± 1

± 1

≤ 50

≤ 50

50

—

± 5

± 5

Zie relais serie 56T

Zie relais serie 46T, 55T en 56T

−25...+55*

−25...+55*

IP 20

IP 20

Bestelvoorbeeld

Voorbeeld: Tijdmodule type 86.00, multitijdbereiken, multifunctie, voedingsspanning (12...240)V AC/DC.

8 6 . 0 0 . 0 . 2 4 0 . 0 0 0 0 T

Serie _____

Type _____

0 = Multifunctie (AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE)

3 = 2 functies (AI, DI)

Aantal contacten _____

Zie relais serie 46T, 55T, 56T

Het aantal contacten is, afhankelijk van de gekozen relais/aansluitvoet combinatie in de volgende tabel te bepalen.

Nominale voedingsspanning

024 = (12...24)V AC/DC (Type 86.30T)

240 = (12...240)V AC/DC (Type 86.00T)

Spanningssoort

0 = AC (50/60 Hz)/DC

Combinatiemogelijkheid

Aantal contacten	Relais	Aansluitvoet	Tijdmodule
1	46.61T	97.01.7/97.P1.7	86.30T
2	46.52T	97.02.7/97.P2.7	86.30T
4	55.34T	94.04.7/94.P4.7	86.30T
2	56.32T	96.02.7	86.30T
4	56.34T	96.04.7	86.00T/86.30T

Algemene gegevens

EMC - immuniteit

Soort test		Norm	86.00T	86.30T
ESD - ontlading	- via de aansluitingen	EN 61000-4-2	4 kV	niet gemeten
	- door de lucht	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Elektromagnetisch HF-veld (80 ÷ 1000)MHz		EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
Burst (5-50 ns, 5 kHz) op A1 - A2		EN 61000-4-4	4 kV	2 kV
Surges (1.2/50 µs) op A1 - A2	- (common mode)	EN 61000-4-5	4 kV	2 kV
	- (differential mode)	EN 61000-4-5	4 kV	1 kV
Leidinggevoerd elektromagnetisch HF-sigitaal (0.15 ÷ 80)MHz op A1 - A2		EN 61000-4-6	10 V	10 V
EMC - emissie, elektromagnetische velden		EN 55022	Klasse B	Klasse B
Overige gegevens		86.00T	86.30T	
Opgenomen stroom van de externe besturing (B1)	mA	1	—	
Warmteafgifte aan de omgeving	- zonder contactstroom	W	0.1 (12 V) - 1 (230 V)	
	- bij continuustroom	Zie relais serie 56T	Zie relais serie 46T, 55T, 56T	

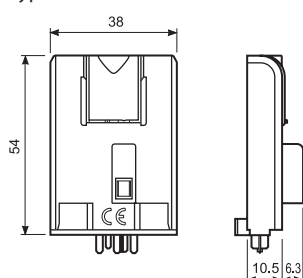
Tijdbereiken

1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
(0.05...1)s	(0.5...10)s	(5...100)s	(0.5...10)min	(5...100)min	(0.5...10)h	(5...100)h

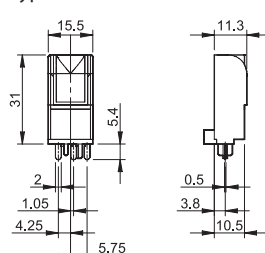
Opmerking: het wijzigen van de tijdfunctie of het tijdbereik mag alleen in spanningsloze toestand plaatsvinden. Om de minimum tijdstelling van 0.05 seconden te bewerkstelligen is het noodzakelijk om een van de functies met signaal START te gebruiken en afhankelijk van het type relais rekening te houden met de aanspreek- en afvaltijden.

Afmetingen

Type 86.00T



Type 86.30T



Functie

LED-indicatie Type 86.00T	LED-indicatie Type 86.30T	Voedingsspanning	Uitgangsrelais
		niet aanwezig	in ruststand
		aanwezig	in ruststand
		aanwezig	in ruststand (tijd loopt)
		aanwezig	in werking

Aansluitvoorbeeld

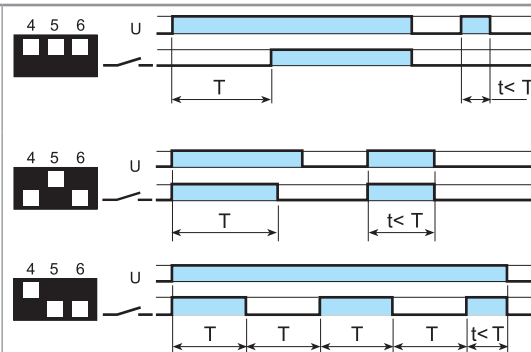
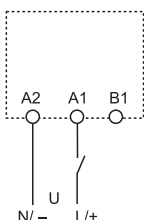
Type 86.00T (functie instelbaar met DIP-switches 4, 5 en 6)

U = Voedingsspanning

S = Startcontact

= Schakelstand van het maakcontact

Start in de voedingsleiding
naar A1



(AI) Vertraagd-opkomend

De tijd start direct na het aanleggen van de voedingsspanning (U) aan A1-A2. Na afloop van de ingestelde vertragingstijd sluit het uitgangskontakt zich.

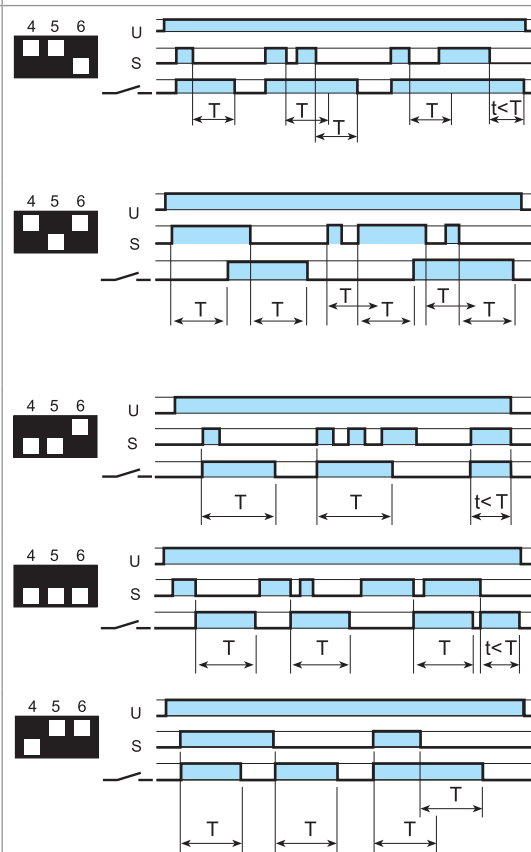
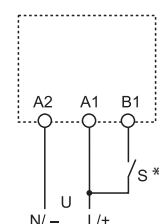
(DI) Inschakel-wissend

De tijd start direct na het aanleggen van de voedingsspanning (U) aan A1-A2. Het relais schakelt direct in. Na afloop van de ingestelde wistijd opent het uitgangskontakt zich.

(SW) Knipperfunctie, impuls-beginnend

Na het aanleggen van de voedingsspanning (U) schakelt het relais direct in. Na afloop van de ingestelde impulsstijd schakelt het relais uit, om na de ingestelde pauzestijd weer in te schakelen. (pauzestijd = impulsstijd).

Start in de stuurleiding naar
B1



(BE) Vertraagd-afvallend

De voedingsspanning (U) is aangesloten. Na het sluiten van het stuurcontact (S) schakelt het relais direct in. De ingestelde afvalvertragingstijd begint nadat het stuurcontact geopend is. Na afloop hiervan schakelt het relais uit. Een nieuwe negatieve flank tijdens de tijdfunctie bewerkstelligt een tijdverlenging.

(CE) Inschakel-en afvalvertraagd

De voedingsspanning (U) is aan A1-A2 aangesloten. Na het sluiten van het stuurcontact (S) start de ingestelde vertragingstijd en na afloop hiervan schakelt het relais in. Na het openen van het stuurcontact (S) start de vertragingstijd en na afloop hiervan schakelt het relais uit. Zowel een nieuwe pos. als neg. flank bij resp. in- en uitschakelvertraging bewerkstelligt een tijdverlenging T.

(DE) Inschakel-wissend (impulsvormer)

De voedingsspanning (U) is aangesloten. Na het sluiten van het stuurcontact (S) schakelt het relais direct in. De ingestelde wistijd begint en na afloop hiervan schakelt het relais uit.

(EE) Uitschakel-wissend

De voedingsspanning (U) is aangesloten. Na het openen van het stuurcontact (S) schakelt het relais direct in. De ingestelde wistijd begint en na afloop hiervan schakelt het relais uit.

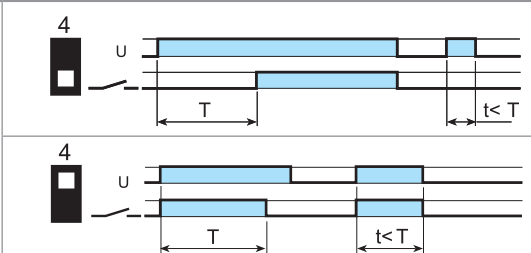
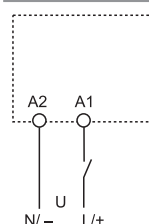
(FE) Inschakel-/ uitschakel-wissend

De voedingsspanning (U) is aangesloten. Na het sluiten van het stuurcontact (S) schakelt het relais direct in. De ingestelde wistijd begint en na afloop hiervan schakelt het relais uit. Na het openen van het stuurcontact schakelt het relais weer direct in. De ingestelde wistijd begint en na afloop hiervan schakelt het relais weer uit.

Aansluitvoorbeeld

Type 86.30 (functie instelbaar met DIP-switch 4)/**U** = voedingsspanning

= Schakelstand van het maakcontact



(AI) Vertraagd-opkomend

De tijd start direct na het aanleggen van de voedingsspanning (U). Na afloop van de ingestelde vertragingstijd schakelt het relais in.

(DI) Inschakelwissend

De tijd start direct na het aanleggen van de voedingsspanning (U). Het relais schakelt direct in. Na afloop van de ingestelde wistijd schakelt het relais uit.



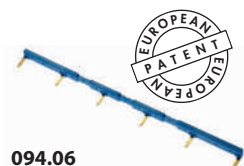
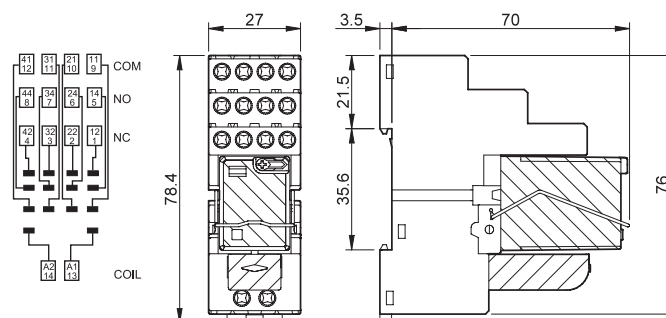
94.04.7

EG-richtlijn/keurmerken
(Details op aanvraag):



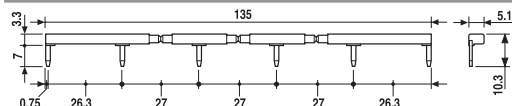
Schroefaansluitvoet met geïntegreerde klikbevestiging voor 35 mm rail (EN 60715)		94.04.7 *	
Relaistype		55.34T	
Toebehoren			
Klembeugel (metaal) - altijd met 94.04.7 bestellen		094.71	
Doorverbindstrip voor verbinden van de A1 of A2 klemmen van max. 6 aansluitvoeten, max. continuustroom 10 A		094.06	
Codeerplaatjes voor aansluitvoet, wit, (25 x 9)mm, (1 stuk gratis bij elke aansluitvoet)		094.00.4	
Tijdmodule		86.30T	
Algemene gegevens			
Nominale waarde		10 A - 250 V	
Spanningsbestendigheid	kV AC	2	
Beschermingsgraad		IP 20	
Omgevingstemperatuur	°C	-40...+70	
 Vastzetkoppel	Nm	0.5	
Draadstriplengte	mm	8	
Max. aansluitdiameter voor aansluitvoet 94.04.7		harde kern	soepele kern
	mm²	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14

* De aansluitvoeten en modules voldoen aan **EN 45545-2:2020** (brandgedrag van materialen en onderdelen in railtoepassingen), **EN 61373** (schok- en trilproeven, cat. 1, Kl.B) en aan **EN 50155** (koude, droogte, vocht en warmte, temperatuurklasse **OT4/ST1**).



094.06

6-voudige doorverbindstrip , voor aansluitvoet 94.04.7		094.06
Nominale waarde		10 A - 250 V





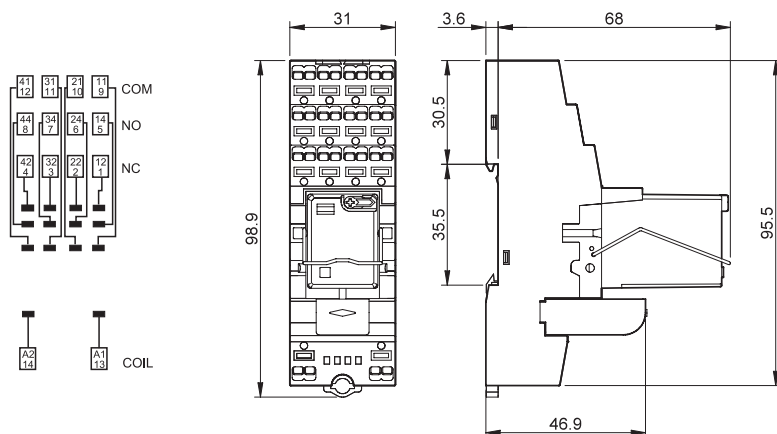
94.P4.7

EG-richtlijn/keurmerken
(Details op aanvraag):



Aansluitvoet met push-in aansluiting , met geïntegreerde klikbevestiging voor 35 mm rail (EN 60715)			94.P4.7 *
Relaistype			55.34T
Toebehoren			
Klembeugel (metaal) - altijd met 94.P4.7 bestellen			094.71
2-polige doorverbindstrip			094.52.1
2-polige doorverbindstrip			097.52
Tijdmodule			86.30T
Algemene gegevens			
Nominale waarde			10 A - 250 V
Spanningsbestendigheid	kV AC		2
Beschermingsgraad			IP 20
Omgevingstemperatuur	°C		-40...+70
Draadstriplengte	mm		10
Min. aansluitdiameter voor aansluitvoet 94.P4.7		harde kern	soepele kern
	mm ²	0.5	0.5
	AWG	21	21
Max. aansluitdiameter voor aansluitvoet 94.P4.7		harde kern	soepele kern
	mm ²	2 x 1.5 / 1 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5
	AWG	2 x 18 / 1 x 14	2 x 18 / 1 x 14

* De aansluitvoeten en modules voldoen aan **EN 45545-2:2020** (brandgedrag van materialen en onderdelen in railtoepassingen), **EN 61373** (schok- en trilproeven, cat. 1, Kl.B) en aan **EN 50155** (koude, droogte, vocht en warmte, temperatuurklasse **OT4/ST1**).





96.02.7

EG-richtlijn/keurmerken
(Details op aanvraag):



96.04.7

EG-richtlijn/keurmerken
(Details op aanvraag):



Schroefaansluitvoet met geïntegreerde klikbevestiging
voor 35 mm rail (EN 60715)

Relaistype

Toebehoren

Klembeugel (metaal) - altijd met 96.02.7 / 96.04.7 bestellen

Doorverbindstrip voor verbinden van de A1 of A2 klemmen
van max. 6 aansluitvoeten, max. continuustroom 10 A

Codeerplaatjes voor aansluitvoet, wit, (25 x 9)mm,
(1 stuk gratis bij elke aansluitvoet)

Tijdmodulen

Algemene gegevens

Nominale waarde

Spanningsbestendigheid

Beschermingsgraad

Omgevingstemperatuur

 Vastzetkoppel

Draadstriplengte

Max. aansluitdiameter

voor aansluitvoeten 96.02.7 en 96.04.7

96.02.7 *

56.32T

094.71

094.06

095.00.4

86.30T

12 A - 250 V

kV AC

2

IP 20

°C -40...+70

Nm

0.8

mm

8

mm²

1 x 6 / 2 x 2.5

AWG 1 x 10 / 2 x 14

96.04.7 *

56.34T

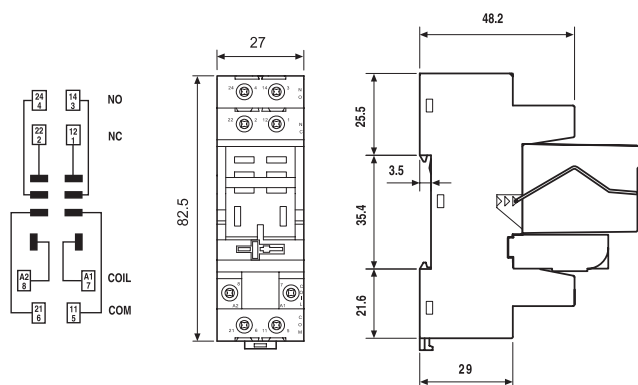
096.71

—

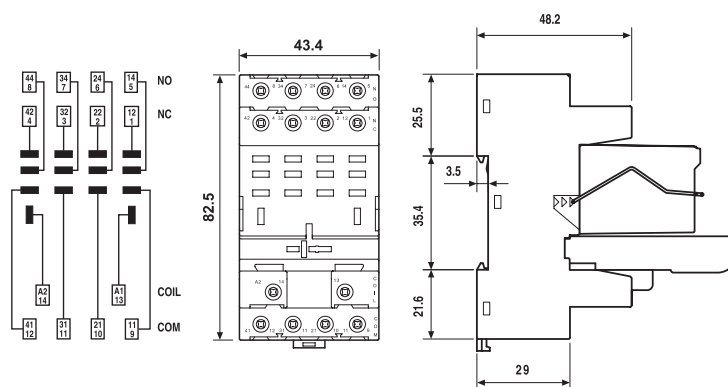
090.00.2

86.00T, 86.30T

* De aansluitvoeten en modules voldoen aan **EN 45545-2:2020** (brandgedrag van materialen en onderdelen in railtoepassingen), **EN 61373** (schok- en trilproeven, cat. 1, Kl.B) en aan **EN 50155** (koude, droogte, vocht en warmte, temperatuurklasse **OT4/ST1**).



96.02.7 + 56.32T + 094.71 + 86.30T



96.04.7 + 56.34T + 096.71 + 86.00T / 86.30T



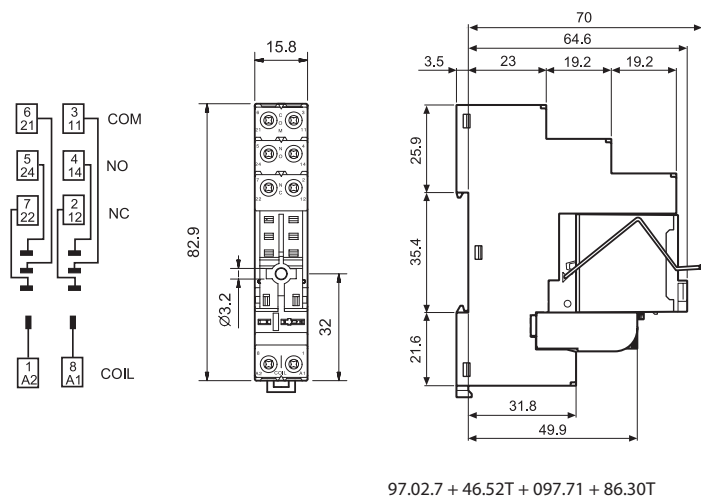
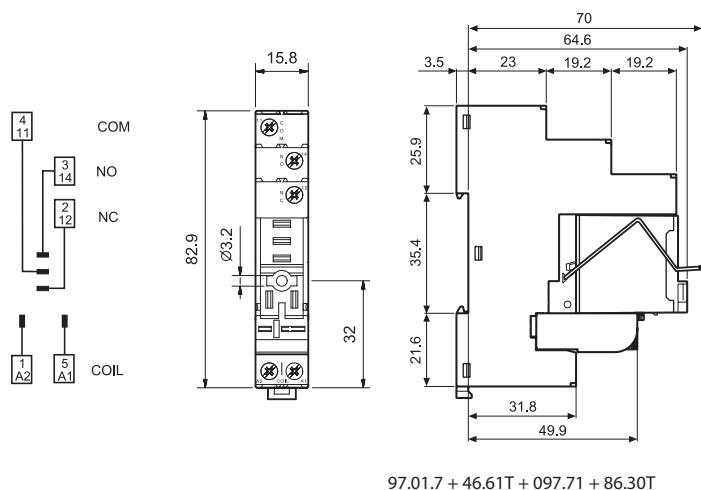
97.01.7

EG-richtlijn/keurmerken
(Details op aanvraag):



Schroefaansluitvoet met geïntegreerde klikbevestiging voor 35 mm rail (EN 60715)		97.01.7 *	97.02.7 *
Relaistype		46.61T	46.52T
Toebehoren			
Klembeugel (metaal) - altijd met 97.01.7 / 97.02.7 bestellen			097.71
Doorverbindstrip voor verbinden van de A1 of A2 klemmen van max. 8 aansluitvoeten			095.18
Codeerplaatjes voor schroefaansluitvoet, wit, kunststof			095.00.4
Tijdmodule			86.30T
Algemene gegevens			
Nominale waarde		16 A - 250 V AC	8 A - 250 V AC
Spanningsbestendigheid spoel/contacten (1.2/50 µs)	kV	6	
Beschermingsgraad		IP 20	
Omgevingstemperatuur	°C	-40...+70	
 Vastzetkoppel	Nm	0.8	
Draadstriplengte	mm	8	
Max. aansluitdiameter voor aansluitvoeten 97.01.7 en 97.02.7			
	harde kern		soepele kern
	mm ²	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14

* De aansluitvoeten en modules voldoen aan **EN 45545-2:2020** (brandgedrag van materialen en onderdelen in railtoepassingen), **EN 61373** (schok- en trilproeven, cat. 1, Kl.B) en aan **EN 50155** (koude, droogte, vocht en warmte, temperatuurklasse **OT4/ST1**).





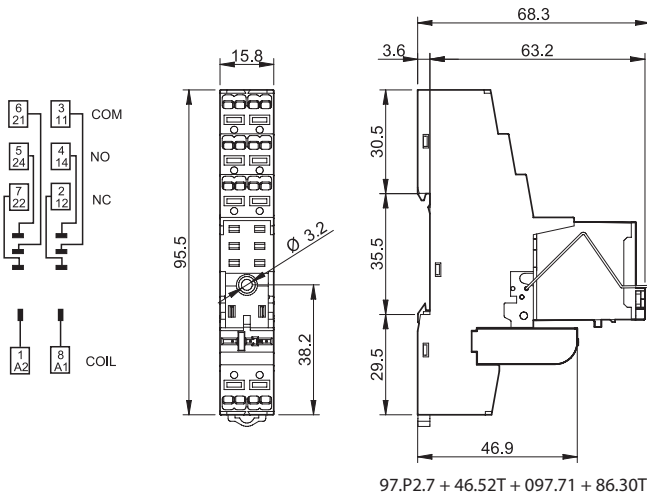
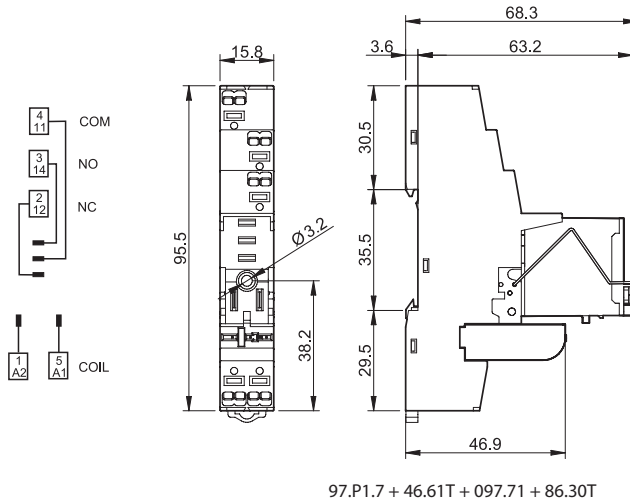
97.P1.7

EG-richtlijn/keurmerken
(Details op aanvraag):



Aansluitvoet met push-in aansluiting met geïntegreerde klikbevestiging voor 35 mm rail (EN 60715)		97.P1.7 *	97.P2.7 *
Relaistype		46.61T	46.52T
Toebehoren			
Klembeugel (metaal) - altijd met 97.P1.7 / 97.P2.7 bestellen		097.71	
2-polige doorverbindstrip		097.52	
2-polige doorverbindstrip		097.42	
Tijdmodule		86.30T	
Algemene gegevens			
Nominale waarde		10 A - 250 V AC	8 A - 250 V AC
Spanningsbestendigheid spoel/contacten (1.2/50 µs)		kV	6
Beschermingsgraad			IP 20
Omgevingstemperatuur		°C	-40...+70
Draadstriplengte		mm	8
Min. aansluitdiameter voor aansluitvoeten 97.P1.7 en 97.P2.7		harde kern	soepele kern
		mm ²	0.5
		AWG	21
Max. aansluitdiameter voor aansluitvoeten 97.P1.7 en 97.P2.7		harde kern	soepele kern
		mm ²	2 x 1.5 / 1 x 2.5
		AWG	2 x 18 / 1 x 14

* De aansluitvoeten en modules voldoen aan **EN 45545-2:2020** (brandgedrag van materialen en onderdelen in railtoepassingen), **EN 61373** (schok- en trilproeven, cat. 1, Kl.B) en aan **EN 50155** (koude, droogte, vocht en warmte, temperatuurklasse **OT4/ST1**).



Bewakingsrelais voor railtoepassingen 6 - 8 A

SERIE
70



Airconditioning



Koppeling



Aanvullende
apparatuur



Fasebewakingsrelais voor railtoepassingen

- Voldoet aan EN 45545-2:2020 (brandgedrag van materialen en onderdelen in railtoepassingen), EN 61373 (schok- en trilproeven, cat 1, Kl. B) en EN 50155 (koude, droogte, vocht en warmte, temperatuurklasse OT4/ST1)
- Groot spanningsbereik (208...480)V AC, 50/60 Hz
- Bewaking van fasevolgorde en fase-uitval
- Positieve logica, bij het herkennen van een fout valt het uitgangskontact af
- Voor 35 mm rail (EN 60715)

70.61T/70.62T
Kooiklemmen



* kortstondig: (10 min) +70°C

Afmetingen zie pagina 45

Contacten

Aantal contacten		1 wisselcontact	2 wisselcontacten
Max. continuustroom/max. inschakelstroom	A	6/15	8/15
Nominale spanning/max. schakelspanning	V AC	250/400	250/400
Max. schakelvermogen AC1	VA	1500	2000
Max. schakelvermogen AC15 (230 V AC)	VA	250	400
Motorbelasting, (1-fasemotor, AC3) (230 V AC)	kW	0.185	0.3
Max. schakelstroom DC1: 24/110/220 V	A	3/0.35/0.2	8/0.3/0.12
Min. schakelbelasting	mW (V/mA)	500 (10/5)	300 (5/5)
Contactmateriaal		AgNi	AgNi

Voeding

Nominale spanning (U _N)	V AC	208...480	208...480
Frequentie	Hz	50/60	50/60
Nominaal vermogen	VA (50 Hz)/W	8/1	11/0.8
Werkspanningsbereik	V AC	170...500	170...520

Algemene gegevens

Elektrische levensduur AC1	schakelingen	100 · 10 ³	60 · 10 ³
Inschakel-/afschakelvertragingstijd	s	< 0.5/< 0.5	< 0.5/< 0.5
Omgevingstemperatuur	°C	-25...+55*	-25...+55*
Beschermingsgraad		IP 20	IP 20

EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)

70.61T

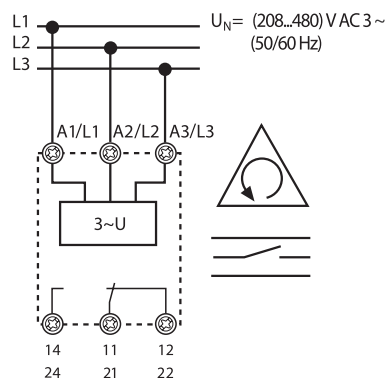


- Fasebewakingsrelais voor driefasen systemen (208...480)V AC
- Fasevolgorde
- Fase-uitval
- 1 wisselcontact
- 17.5 mm breed

70.62T

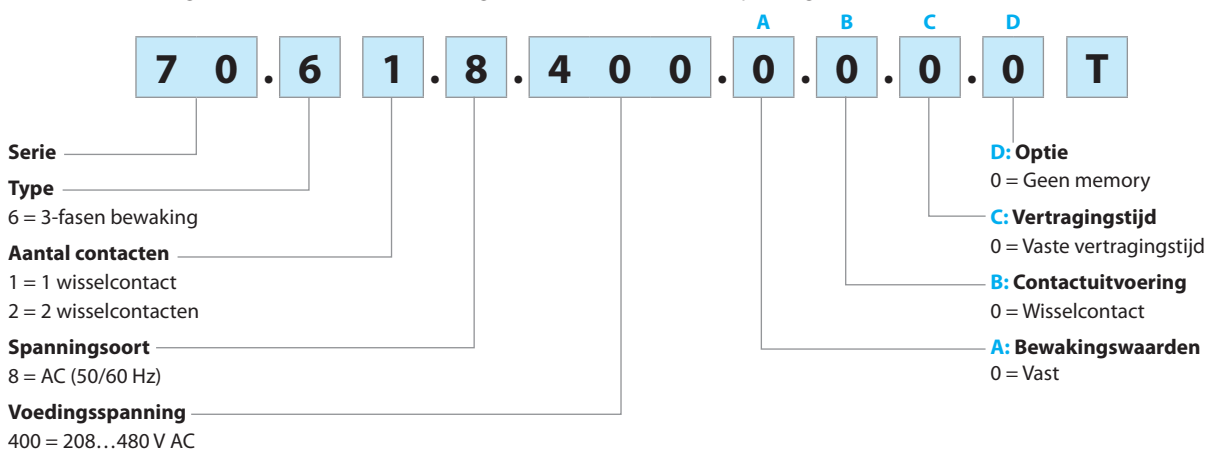


- Fasebewakingsrelais voor driefasen systemen (208...480)V AC
- Fasevolgorde
- Fase-uitval
- 2 wisselcontacten
- 22.5 mm breed



Bestelvoorbeeld

Voorbeeld: Bewakingsrelais serie 70, 3-fasen bewaking, 1 wisselcontact, nominale spanning 208...480 V AC.



Algemene gegevens

Isolatie-eigenschappen

Spanningsbestendigheid

tussen voedingsspanning en contacten	3000 V	5 kV (1.2/50µs)
geopende contacten	1000 V	1.5 kV (1.2/50µs)

EMC - immuniteit

Soort test

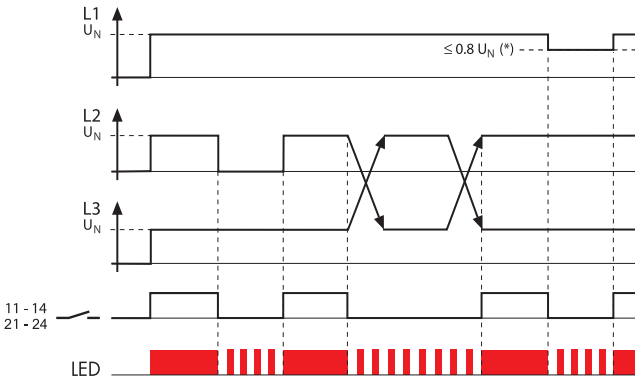
		Norm	Waarde
ESD-ontlading	via de aansluitingen	EN 61000-4-2	4 kV
	via de lucht	EN 61000-4-2	8 kV
Burst (5/50 ns, 5 kHz)	op de aansluitingen A1, A2 en A3	EN 61000-4-4	2 kV
Surge (1.2/50 µs)	op de voedingsaansluitingen (differential mode)	EN 61000-4-5	4 kV

Overige gegevens

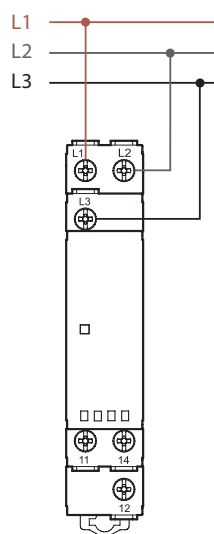
Inschakeltijd (maakcontact sluit na aansluiten van de voedingsspanning)		s	< 2
Geïnduceerde tegenspanning (max.)			≤ 80% van het gemiddelde van de 2 andere fasespanningen
Warmteafgifte aan de omgeving	zonder contactstroom	W	1
	bij continuustroom	W	1.4
 Vastzetkoppel	Nm	0.8	
Max. aansluitdiameter		harde kern	soepele kern
	mm²	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

Functie

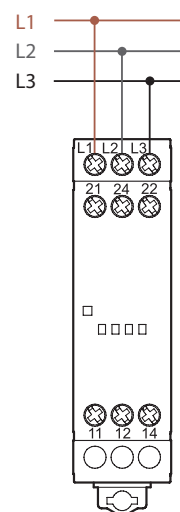
Positieve veiligheidslogica: Uitgangsrelais is ingeschakeld (contact 11 -14 gesloten), als alle waarden binnen de ingestelde grenzen vallen.

Type 70.61T 70.62T	Fasevolgorde en Fase-uitval	Het uitgangskontakt (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 uitgangskontakt (11-14) opent direct als de fase uitvalt of als er een fout optreedt in de fasevolgorde. Het uitgangskontakt sluit direct als de fase terugkeert of als de fasevolgorde correct is.
		Het uitvallen van een fase wordt herkend wanneer de spanning kleiner is dan 80% van het gemiddelde van de andere spanningen.

Aansluitvoorbeeld



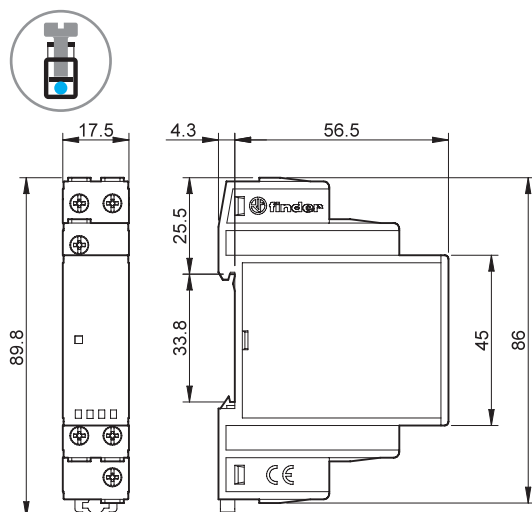
Type 70.61T



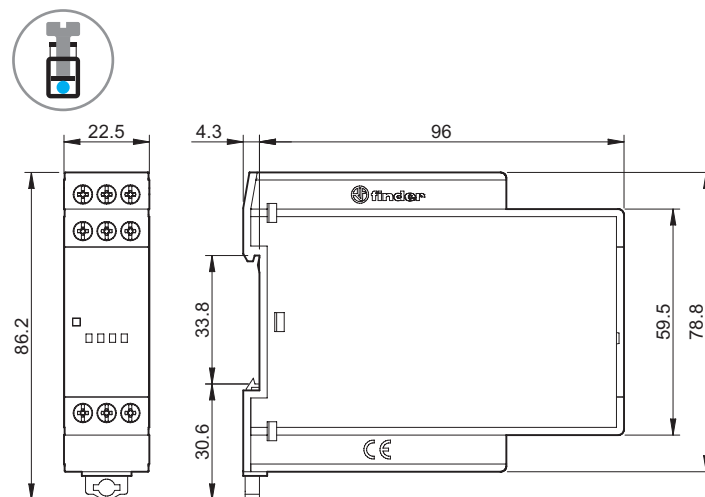
Type 70.62T

Afmetingen

Type 70.61T
Kooiklemmen



Type 70.62T
Kooiklemmen



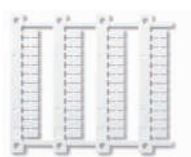
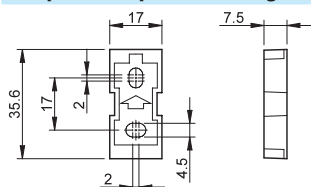
Toebehoren



020.01

Adapter voor paneelmontage, kunststof, 17.5 mm breed

020.01



060.48

Codeerplaatjes op mat (voor bedrukken met "CEMBRE"-Thermotransfer-printer),
48 plaatjes, (6 x 12)mm, voor type 70.62

060.48

Relaismodulen voor railtoepassingen met gedwongen contacten 6 A

SERIE
7S



Deurbesturingen



Besturing van
signalerings-
lampen



Deuren
openen/sluiten



Relaismodule met gedwongen contacten volgens EN 61810-3, Type A
Type 7S.12/32T

- 2 polig, 6 A (1 M + 1 V)

Type 7S.14/34T

- 4 polig, 6 A (2 M + 2 V of 3 M + 1 V)

Type 7S.16/36T

- 6 polig (4 M + 2 V)

- Voldoet aan EN 45545-2:2020 (brandgedrag van materialen en onderdelen in railtoepassingen), EN 61373 (schok- en trilproeven, cat 1, Kl. B) en EN 50155 (koude, droogte, vocht en warmte, temperatuurklasse OT4/ST1)
- Gedwongen contacten volgens EN 61810-3 Type A, alleen maakcontact en verbreekcontact
- Geschikt voor veiligheidstoepassingen tot SIL 2 volgens IEC/EN 62061 (IEC 61508)
- Bij toepassing volgens ISO/EN 13849 is Performance Level PL "d" haalbaar
- AC of DC-spoelen
- Breed werkspanningsbereik (70...125)% voor de 24 V en 110 V DC uitvoeringen
- LED-statusindicatie van de spoel
- Voor 35 mm rail (EN 60715)

7S.xx

Schroefloze klemverbinding



* Kortstondig: (10 min) +85°C

Afmetingen zie pagina 54

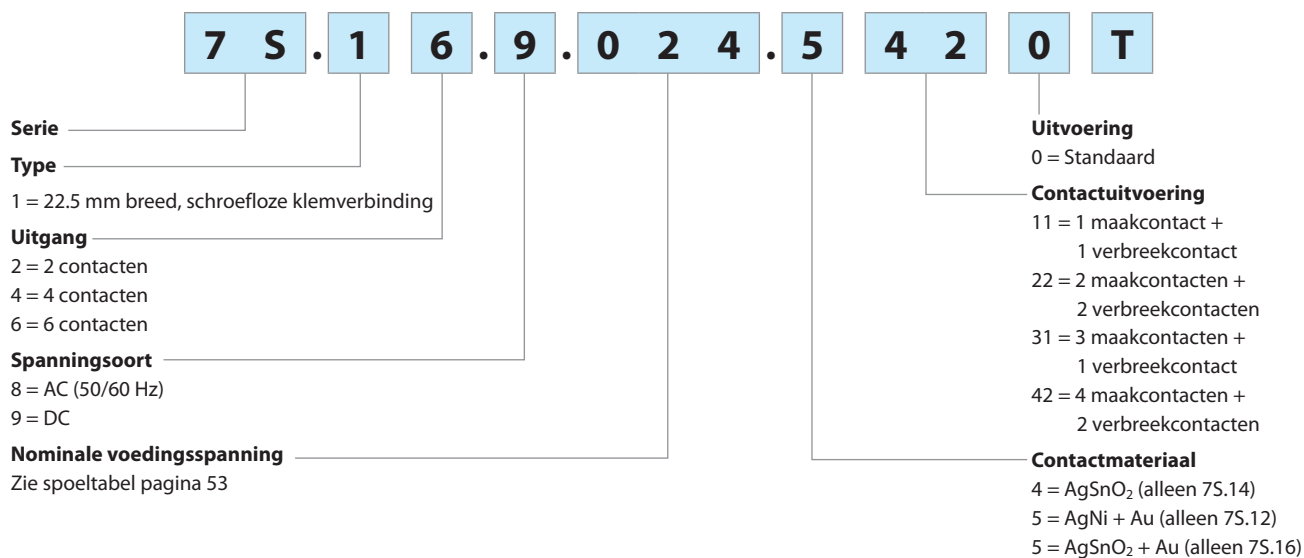
Contacten

		7S.12/32...5110T	7S.14/34...4220/4310T	7S.16/36...5420T
Aantal contacten		1 M + 1 V	2 M + 2 V, 3 M + 1 V	4 M + 2 V
Max. continuïtroom /max. inschakelstroom	A	6/15	6/15	6/15
Nominale spanning	V AC (50/60 Hz)	250	250	250
Max. schakelvermogen AC1	VA	1500	1500	1500
Max. schakelvermogen AC15 (230 V AC)	VA	700	700	700
Max. schakelstroom DC1: 24/110/220 V	A	6/0.6/0.2	6/0.9/0.3	6/0.9/0.3
Max. schakelstroom DC13: 24 V	A	1	3	5
Min. schakelbelasting	mW (V/mA)	60 (5/5)	60 (5/5)	60 (5/5)
Contactmateriaal standaard		AgNi + Au	AgSnO ₂	AgSnO ₂ + Au
Spoel				
Leverbare	V AC (50/60 Hz)	110...125 - 230...240	110...125 - 230...240	110...125 - 230...240
Nominale spanningen (U _N)	V DC	24	24 - 110	24 - 110
Nominaal vermogen	VA (50 Hz)/W	2.3/1	2.3/1	2.3/1
Werkspanningsbereik	AC	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
	DC	—	—	—
Breed werkspanningsbereik bij 24 V DC en 110 V DC		(0.7...1.25)U _N	(0.7...1.25)U _N	(0.7...1.25)U _N
Houdspanning	AC/DC	0.45 U _N / 0.45 U _N	0.55 U _N / 0.55 U _N	0.55 U _N / 0.55 U _N
Afvalspanning	AC/DC	0.1 U _N / 0.1 U _N	0.1 U _N / 0.1 U _N	0.1 U _N / 0.1 U _N
Algemene gegevens				
Mechanische levensduur	schakelingen	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Elektrische levensduur AC1	schakelingen	100 · 10 ³	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Aanspreek-/afvaltijd	ms	7/11	12/10	12/10
Spanningsbestendigheid Spoel/contacten (1.2/50 μs)	kV	6	6	6
Spanningsbestendigheid open contacten	V AC	1500	1500	1500
Omgevingstemperatuur	°C	-40...+70*	-40...+70*	-40...+70*
Beschermingsgraad		IP 20	IP 20	IP 20

EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)


Bestelvoorbeeld

Voorbeeld: Serie 7S, relaismodule met gedwongen contacten, 6 contacten (4 maakcontacten + 2 verbreekcontacten) 6 A, spoelspanning 24 V DC.



Algemene gegevens

Isolatie-eigenschappen volgens EN 61810-1		
Nominale spanning van voedingsnet	V AC	230/400
Nominale isolatiespanning	V AC	250
Vervuilingsgraad		2
Isolatie tussen spoel en contactset		
Type isolatie		Versterkt
Overspanningscategorie		III
Nominale stootspanning	kV (1.2/50 µs)	6
Spanningsbestendigheid	V AC	4000
Isolatie tussen naastliggende contacten		
Type isolatie		Basis
Overspanningscategorie		III
Nominale stootspanning	kV (1.2/50 µs)	4
Spanningsbestendigheid	V AC	2500
Isolatie tussen open contacten		
Type onderbreking		Microschakeling
Spanningsbestendigheid	V AC/kV (1.2/50 µs)	1500/2.5

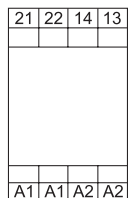
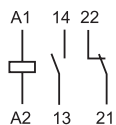
Isolatie tussen de spoelaansluitingen					
Nominale stootspanning (Surge) op A1 - A2 (differential mode) volgens EN 50121		kV (1.2/50 µs)	1.5		
Aansluitingen		harde kern		soepele kern	
Max. aansluitdiameter (zonder adereindhulzen)*	mm ²	1 x 1.5		1 x 1.5	
	AWG	1 x 14		1 x 16	
Draadstriplengte		mm	9		
Overige gegevens		7S.12	7S.14	7S.16	
Dendertijd bij het sluiten van het maak-/verbreekcontact		ms	2/8	1/20	1/20
Trillingsbestendigheid (10...200)Hz: maakcontact/verbreekcontact		g	Voldoet aan EN 61373		
Schokbestendigheid maakcontact/verbreekcontact		g	Voldoet aan EN 61373		
Warmteafgifte aan de omgeving	zonder contactstroom	W	0.8	0.8	0.8
	bij continuustroom	W	1.4	2.3	2.8

* Gebruik bij adereindhulzen de eerstvolgende kleinere doorsnede.

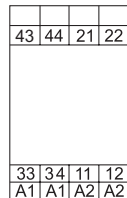
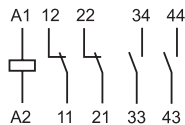
Contactgegevens

Aansluitingen

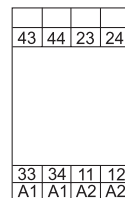
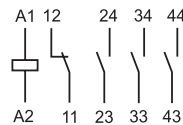
7S.12/32



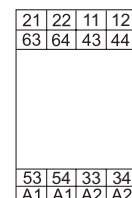
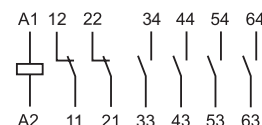
7S.14/34...4220



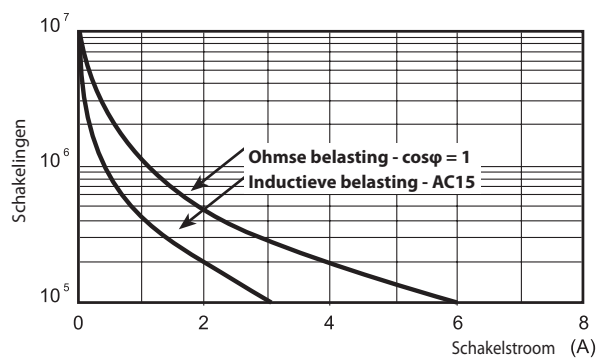
7S.14/34...4310



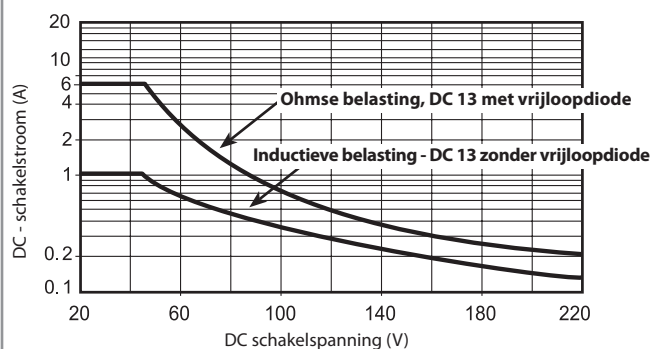
7S.16/36



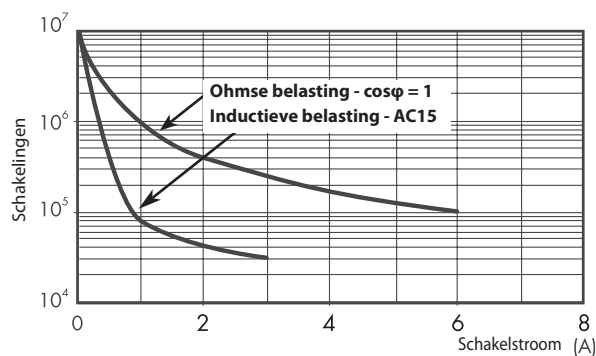
F 7S12 - Elektrische levensduur bij AC - 7S.12



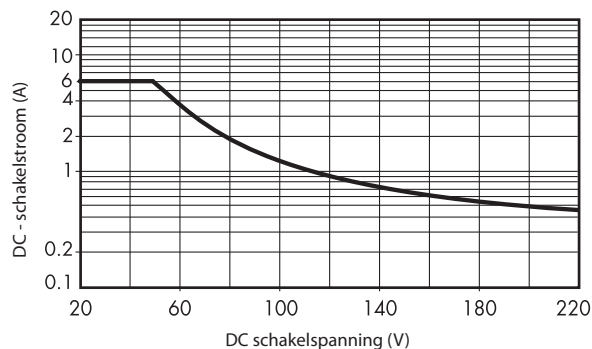
H 7S12* - Gelijkstroomvermogen bij DC1- en DC13-belasting - 7S.12



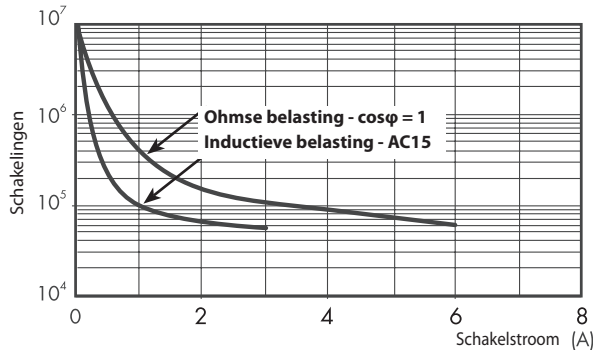
F 7S14 - Elektrische levensduur bij AC - 7S.14/34



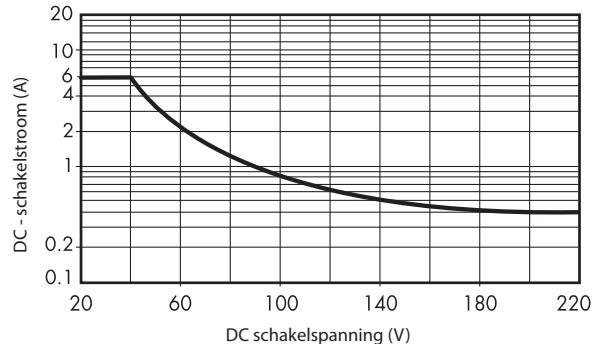
H 7S14* - Gelijkstroomvermogen bij DC1- en DC13-belasting - 7S.14/34



F 7S16 - Elektrische levensduur bij AC - 7S.16/36



H 7S16* - Gelijkstroomvermogen bij DC1- en DC13-belasting- 7S.16/36



* Bij ohmse belasting (DC 1) of DC 13-belasting en indien het snijpunt van stroom en spanning onder de curve valt, dan kan van een elektrische levensduur van $\geq 100 \cdot 10^3$ schakelingen worden uitgegaan.

Spoelgegevens

DC Uitvoering - Type 7S.12/32

Nominale spanning	Spoel-code	Werkspanningsbereik		Nominale-stroom	Nominaal vermogen
U_N		U_{min}	U_{max}	I_N	W
V		V	V	mA	
12	9.012	9.6	14.4	55	0.7
24	9.024	16.8	30	38.2	0.9

DC Uitvoering - Type 7S.14/34 / 7S.16/36

Nominale spanning	Spoel-code	Werkspanningsbereik		Nominale-stroom	Nominaal vermogen
U_N		U_{min}	U_{max}	I_N	W
V		V	V	mA	
12	9.012	9.6	14.4	64.7	0.8
24	9.024	16.8	30	42.2	1
110	9.110	77	138	11.6	1.4

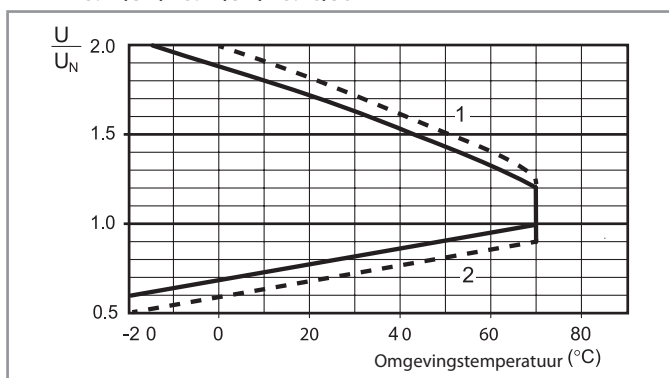
AC Uitvoering - Type 7S.12/32

Nominale spanning	Spoel-code	Werkspanningsbereik		Nominale-stroom	Nominaal vermogen
U_N		U_{min}	U_{max}	I_N	VA/W
V		V	V	mA	
110...125	8.120	93	138	9.8	1.2/1.1
230...240	8.230	195	264	11.8	2.8/1.2

AC Uitvoering - Type 7S.14/34 / 7S.16/36

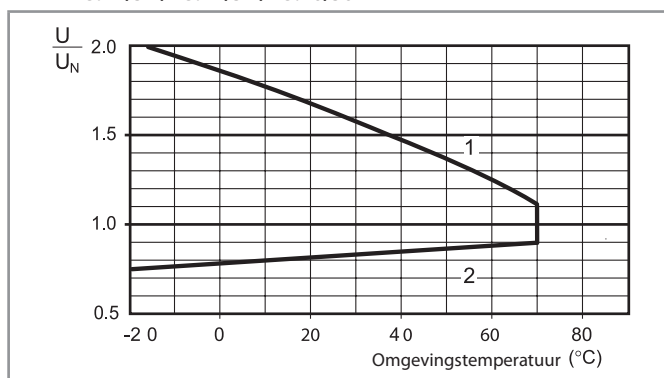
Nominale spanning	Spoel-code	Werkspanningsbereik		Nominale-stroom	Nominaal vermogen
U_N		U_{min}	U_{max}	I_N	VA/W
V		V	V	mA	
110...125	8.120	93	138	10.2	1.3/1.1
230...240	8.230	195	264	11.8	2.9/1.2

R 7S - DC spoelen - werkspanningsbereik - 7S.12/32 / 7S.14/34 / 7S.16/36



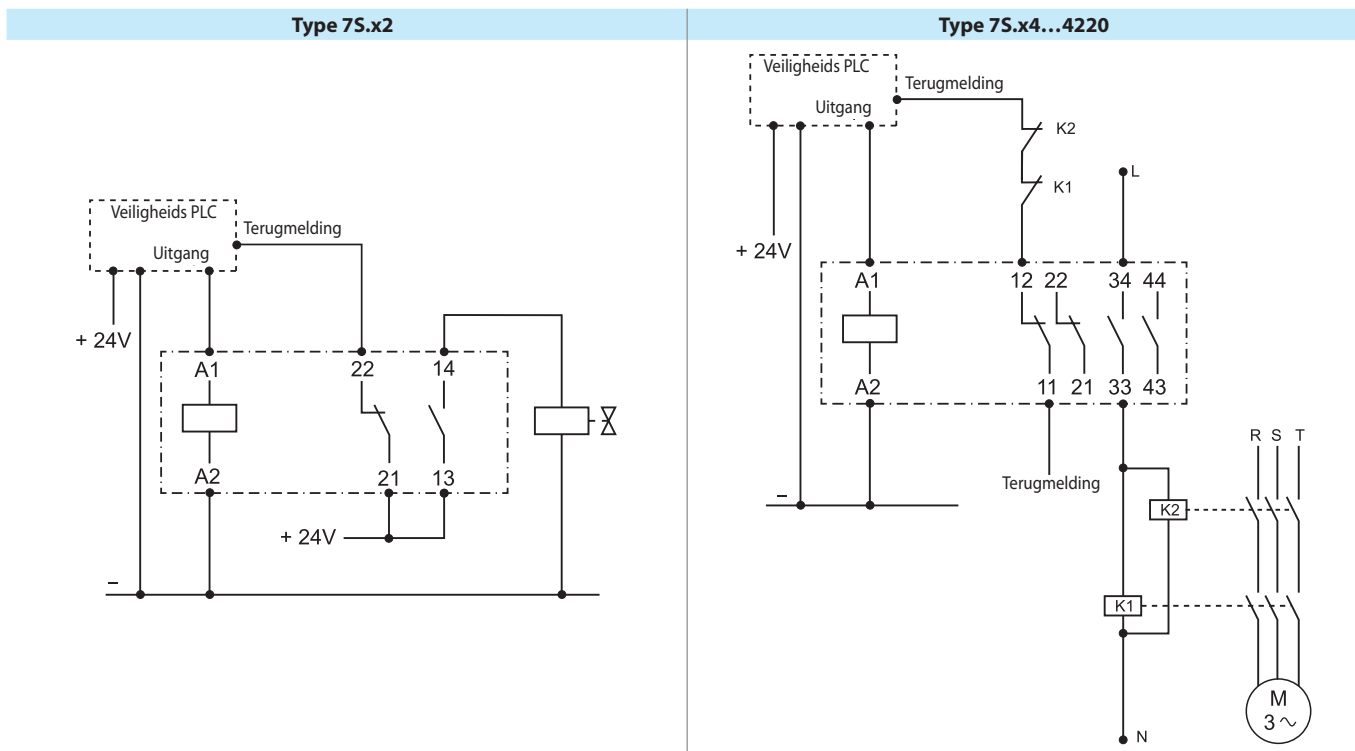
- 1 - Max. toegestane spoelspanning
 2 - Aanspreekspanning bij spoeltemperatuur gelijk aan de omgevingstemperatuur
 - - - - - Breed werkspanningsbereik bij 24 V DC en 110 V DC

R 7S - AC spoelen - werkspanningsbereik - 7S.12/32 / 7S.14/34 / 7S.16/36



- 1 - Max. toegestane spoelspanning
 2 - Aanspreekspanning bij spoeltemperatuur gelijk aan de omgevingstemperatuur

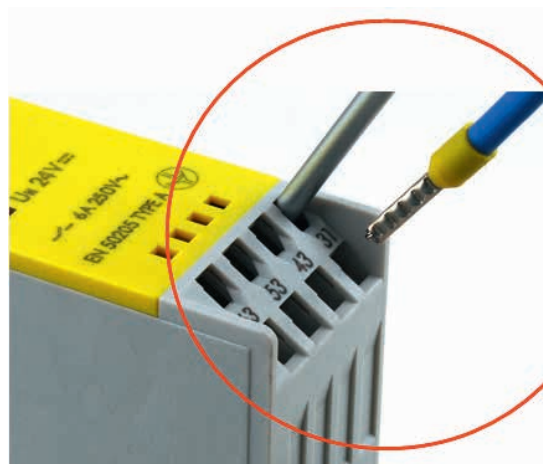
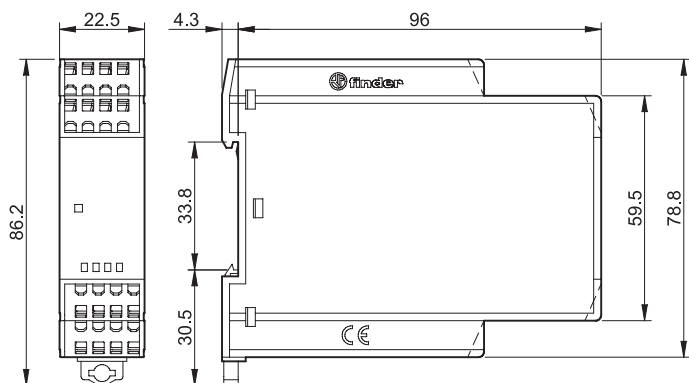
Aansluitvoorbeeld (voor contactbewaking)



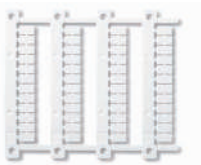
Afmetingen

Type 7S.xx
schroefloze klemverbinding

G



Toebehoren



060.48

Codeerplaatjes op mat, kunststof, 48 plaatjes, (6 x 12)mm, voor Cembre Thermotransfer-printer

060.48

Tijdrelais voor railtoepassingen 8 - 16 A

SERIE
80



Informatieschermen



Deurbesturingen



Besturingspaneel
machinist



Multifunctie of monofunctie tijdrelais

80.01T - Multifunctie en multispanning

80.11T - Vertraagd opkomend, multispanning

- Voldoet aan EN 45545-2:2020 (brandgedrag van materialen en onderdelen in railtoepassingen), EN 61373 (schok- en trilproeven, cat 1, Kl. B) en EN 50155 (koude, droogte, vocht en warmte, temperatuurklasse OT4/ST1)
- Multi-tijdbereik: 6 tijdbereiken, 0.1 s...24 h
- Hoge isolatie tussen ingang/uitgang
- Automatische spanningsaanpassing door pulsbreedtemodulatie (PBM)
- Aansluiting en ingebruikname met hetzelfde gereedschap; vlakke of kruiskopschroevendraaier
- Voor 35 mm rail (EN 60715)
- 17,5 mm breed

80.01T/80.11T
Kookklemmen



* kortstondig: (10 min) +70°C

Afmetingen zie pagina 62

Contacten

Aantal contacten

80.01T



- Multispanning (12...240)V AC/DC
- Multifunctie

AI: Vertraagd opkomend

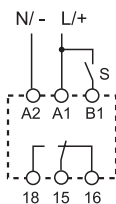
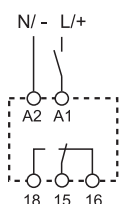
DI: Inschakelwissend

SW: Knipperfunctie, impuls-beginnend

BE: Vertraagd-afvallend

CE: Inschakel-en afvalvertragend

DE: Inschakel-wissend (impulsvormer)



aansturing via startcontact
in voedingsspannings-
leiding naar A1

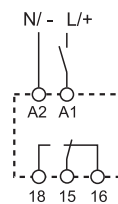
aansturing via startcontact
in stuurleiding naar B1

80.11T



- Multispanning (24...240)V AC/DC
- Monofunctie

AI: Vertraagd opkomend



aansturing via startcontact in de
voedingsspanningsleiding naar A1

Contacten			
Aantal contacten		1 wisselcontact	1 wisselcontact
Max. continu-stroom/max. inschakelstroom	A	16/30	16/30
Nominale spanning/max. schakelspanning	V AC	250/400	250/400
Max. schakelvermogen AC1	VA	4000	4000
Max. schakelvermogen AC15 (230 V AC)	VA	750	750
Motorbelasting, (1-fasemotor, AC3) (230 V AC) kW		0.55	0.55
Max. schakelstroom DC1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Min. schakelbelasting	mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Contactmateriaal standaard		AgNi	AgNi
Voeding			
Leverbare	V AC (50/60 Hz)	12...240	24...240
Nominale spanningen (U _N)	V DC	12...240	24...240
Nominaal vermogen AC/DC	VA (50 Hz)/W	< 1.8/< 1	< 1.8/< 1
Werkspanningsbereik	V AC	10.8...265	16.8...265
	V DC	10.8...265	16.8...265
Algemene gegevens			
Tijdbereiken		(0.1...2)s, (1...20)s, (0.1...2)min, (1...20)min, (0.1...2)h, (1...24)h	
Herhalingsnauwkeurigheid	%	± 1	± 1
Hersteltijd	ms	≤ 50	≤ 50
Minimale impulsduur	ms	50	—
Instelnauwkeurigheid (van eindwaarde)	%	± 5	± 5
Elektrische levensduur AC1	schakelingen	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Omgevingstemperatuur	°C	-25...+55*	-25...+55*
Beschermingsgraad		IP 20	IP 20
EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)		   	

Tijdrelais met monofunctie**80.41T - Vertraagd-afvallend, multispanning****80.61T - Vertraagd-afvallend, multispanning**

- Voldoet aan EN 45545-2:2020 (brandgedrag van materialen en onderdelen in railtoepassingen), EN 61373 (schok- en trilproeven, cat 1, Kl. B) en EN 50155 (koude, droogte, vocht en warmte, temperatuurklasse OT4/ST1)
- Multi-tijdbereik:
 - 6 tijdbereiken van 0.1 s tot 24 h (type 80.41T)
 - 4 tijdbereiken van 0.05 s...180 s (type 80.61T)
- Hoge isolatie tussen ingang/uitgang
- Automatische spanningsaanpassing door pulsbreedtemodulatie (PBM)
- Aansluiting en ingebruikname met hetzelfde gereedschap; vlakke of kruiskopschroevendraaier
- Voor 35 mm rail (EN 60715)
- 17.5 mm breed

80.41T/80.61T
Kooiklemmen



* kortstondig: (10 min) +70°C

Afmetingen zie pagina 62

Contacten

Aantal contacten

1 wisselcontact

1 wisselcontact

Max. continuustroom/max. inschakelstroom A

16/30

8/15

Nominale spanning/max. schakelspanning V AC

250/400

250/400

Max. schakelvermogen AC1 VA

4000

2000

Max. schakelvermogen AC15 (230 V AC) VA

750

400

Motorbelasting, (1-fasemotor, AC3) (230 V AC) kW

0.55

0.3

Max. schakelstroom DC1: 24/110/220 V A

16/0.3/0.12

8/0.3/0.12

Min. schakelbelasting mW (V/mA)

500 (10/5)

300 (5/5)

Contactmateriaal standaard

AgNi

AgNi

Voeding

Leverbare V AC (50/60 Hz)

V AC (50/60 Hz)

24...240

24...240

Nominale spanningen (U_N) V DC

V DC

24...240

24...220

Nominaal vermogen AC/DC VA (50 Hz)/W

VA (50 Hz)/W

< 1.8/< 1

< 0.6/< 0.6

Werkspanningsbereik V AC

V AC

16.8...265

16.8...265

V DC

V DC

16.8...265

16.8...242

Algemene gegevens

Tijdbereiken

(0.1...2)s, (1...20)s, (0.1...2)min, (1...20)min,
(0.1...2)h, (1...24)h

(0.05...2)s, (1...16)s, (8...70)s, (50...180)s

Herhalingsnauwkeurigheid %

± 1

± 1

Hersteltijd ms

≤ 50

—

Minimale impulsduur ms

50

500 (A1-A2)

Instelnauwkeurigheid (van eindwaarde) %

± 5

± 5

Elektrische levensduur AC1 schakelingen

100 · 10³

100 · 10³

Omgevingstemperatuur °C

-25...+55*

-25...+55*

Beschermingsgraad

IP 20

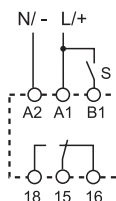
IP 20

EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)

**80.41T**

- Multispanning (24...240)V AC/DC
- Monofunctie

BE: Vertraagd-afvallend

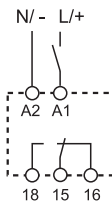


aansturing via startcontact
in de stuurleiding naar B1

80.61T

- Multispanning (24...240)V AC und (24...220)V DC
- Monofunctie

BI: Vertraagd-afvallend (zonder hulpspanning)



aansturing via startcontact in de
voedingsspanningsleiding naar A1

Bestelvoorbeeld

Voorbeeld: Tijdrelais serie 80, multispanning, multifunctie, multi-tijdbereik, 1 wisselcontact - 16 A, voedingsspanning (12...240)V AC/DC.

8

0

.

0

1

.

0

.

2

4

0

.

0

0

0

0

T

Serie

Type

0 = Multifunctie (AI, DI, SW, BE, CE, DE);
1 wisselcontact 16 A - 250 V AC
1 = Vertraagd opkomend (AI);
1 wisselcontact 16 A - 250 V AC
4 = Vertraagd-afvallend (BE);
1 wisselcontact 16 A - 250 V AC
6 = Vertraagd-afvallend (BI), (zonder hulpspanning);
1 wisselcontact 8 A - 250 V AC

Versie

0 = Standaard

Nominale voedingsspanning

240 = (12...240)V AC/DC (80.01T)
240 = (24...240)V AC/DC (80.11T, 80.41T)
240 = (24...240)V AC, (24...220)V DC (80.61T)

Spanningsoort

0 = AC (50/60 Hz)/DC

Aantal contacten/uitgang

1 = 1 wisselcontact

Algemene gegevens

Isolatie-eigenschappen						
Spanningsbestendigheid			80.01T/11T/41T	80.61T		
	tussen ingang en uitgang	V AC	4000	2500		
	aan geopende contacten	V AC	1000	1000		
Spanningsbestendigheid (1.2/50 µs) tussen ingang en uitgang			kV	6		
kV			6	4		
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 ÷ 1000 MHz)			EN 61000-4-3	10 V/m		
Burst (5/50 ns, 5 kHz) aan A1 - A2			EN 61000-4-4	4 kV		
Surges (1.2/50 µs) aan A1 - A2	(common mode)		EN 61000-4-5	4 kV		
	(differential mode)		EN 61000-4-5	4 kV		
	aan B1 - A2	(common mode)	EN 61000-4-5	4 kV		
		(differential mode)	EN 61000-4-5	4 kV		
		Leidinggevoerd elektromagnetisch HF-signaal (0.15 ÷ 80 MHz) aan A1 - A2			EN 61000-4-6	10 V
		EMC - emissie, elektromagnetische velden			EN 55022	Klasse B
Overige gegevens						
Opgenomen stroom van de externe stuurgang (B1)			< 1 mA			
Warmteafgifte	aan de omgeving zonder contactstroom	W	1.4			
	bij continuustroom	W	3.2			
 Vastzetkoppel		Nm	0.8			
Max. aansluitdiameter			harde kern	soepele kern		
		mm²	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		

Functie

LED*	Voedingsspanning	Uitgangsrelais	Contacten	
			geopend	gesloten
	niet aanwezig	in ruststand	15 - 18	15 - 16
	aanwezig	in ruststand	15 - 18	15 - 16
	aanwezig	in ruststand (tijd loopt)	15 - 18	15 - 16
	aanwezig	in werking	15 - 16	15 - 18

* LED brandt bij type 80.61T alleen wanneer op aansluitingen A1-A2 spanning wordt aangeboden; gedurende de tijdafloop brandt de LED niet.

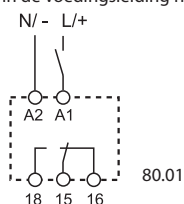
Aansluitvoorbeeld

U = voedingsspanning

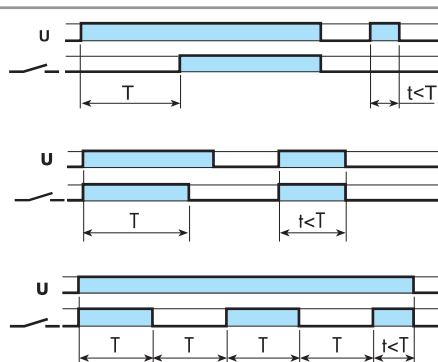
S = Startcontact

 = Schakelstand van het maakcontact

Aansturing via startcontact
in de voedingsleiding naar A1



Type
80.01T

**(AI) Vertraagd opkomend**

De tijd start direct na het aanleggen van de voedingsspanning (U) aan A1-A2. Na afloop van de ingestelde vertragingstijd sluit het uitgangskontakt zich.

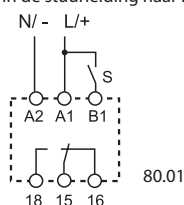
(DI) Inschakelwissend

De tijd start direct na het aanleggen van de voedingsspanning (U) aan A1-A2. Het relais (C) schakelt direct in. Na afloop van de ingestelde wistijd opent het uitgangskontakt zich.

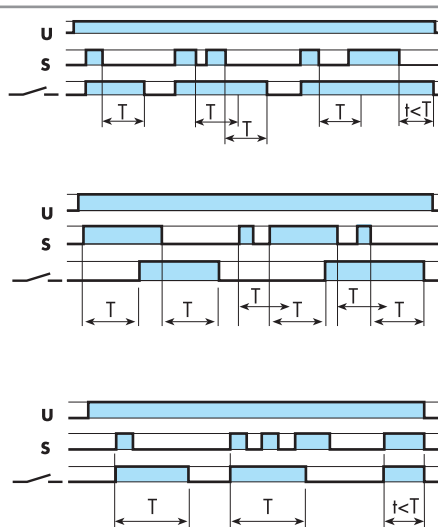
(SW) Knipperfunctie, impuls-beginnend

Na het aanleggen van de voedingsspanning (U) sluit het uitgangskontakt zich. Na afloop van de ingestelde impulsstijd opent het uitgangskontakt zich om na de ingestelde pauzetijd zich weer te sluiten. (pauzetijd = impulsstijd).

Aansturing via startcontact
in de stuurleiding naar B1



80.01T

**(BE) Vertraagd-afvallend**

De voedingsspanning (U) is aan A1-A2 aangesloten. Na het sluiten van het stuurcontact (S) sluit het uitgangskontakt zich. De ingestelde afvalvertragingstijd begint nadat het stuurcontact geopend is. Na afloop hiervan opent het uitgangskontakt zich.

(CE) Inschakel-en afvalvertragend

De voedingsspanning (U) is aan A1-A2 aangesloten. Na het sluiten van het stuurcontact (S) start de ingestelde vertragingstijd en na afloop hiervan sluit het uitgangskontakt zich. Na het openen van het stuurcontact (S) start de vertragingstijd en na afloop hiervan opent het uitgangskontakt zich.

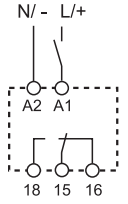
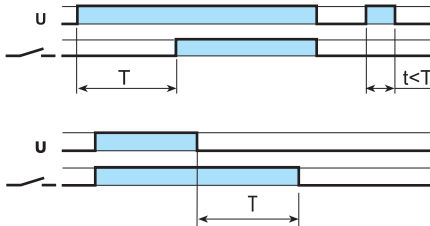
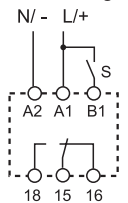
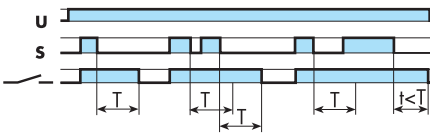
(DE) Inschakel-wissend (impulsvormer)

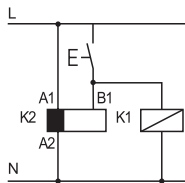
De voedingsspanning (U) is aan A1-A2 aangesloten. Na het sluiten van het stuurcontact (S) sluit het uitgangskontakt zich. De ingestelde wistijd begint en na afloop hiervan opent het uitgangskontakt zich.

Opmerking: Een verandering van functie onder voedingsspanning leidt tot een foutieve werking, daarom altijd spanningsvrij maken.

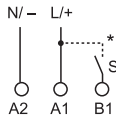
Functie

Aansluitvoorbeeld

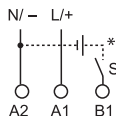
Aansturing via startcontact in de voedingsleiding naar A1  80.11/21/61	Type 80.11T 80.61T		(AI) Vertraagd opkomend De tijd start direct na het aanleggen van de voedingsspanning (U) aan A1-A2. Na afloop van de ingestelde vertragingstijd sluit het uitgangcontact zich. (BI) Vertraagd-afvallend (zonder hulpspanning) Na het aanleggen van de voedingsspanning (U) aan A1-A2 (min. 0.5 s) sluit het uitgangcontact zich. De afvalvertragingstijd (max. 180 s) begint na het afschakelen van de voedingsspanning
Aansturing via startcontact in de stuurleiding naar B1  80.41	80.41T		(BE) Vertraagd-afvallend De voedingsspanning (U) is aan A1-A2 aangesloten. Na het sluiten van het stuurcontact (S) sluit het uitgangcontact zich. De ingestelde afvalvertragingstijd begint nadat het stuurcontact geopend is. Na afloop hiervan opent het uitgangcontact zich.



• Het is toegestaan parallel aan B1 een andere belasting zoals een relais of tijdrelais aan te sturen.



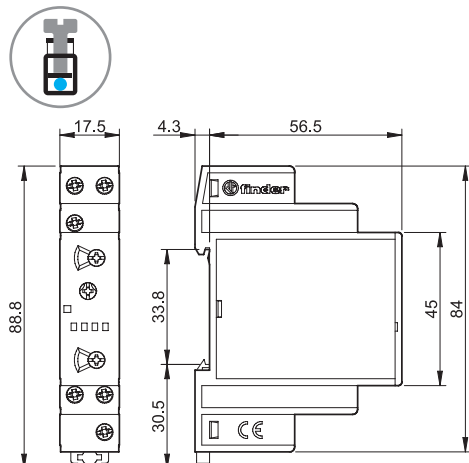
* Volgens EN 60204-1 dient bij AC de L en bij DC de + op A1 respectievelijk B1 te worden aangesloten.



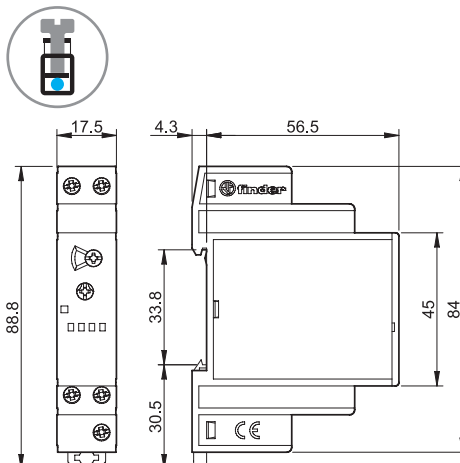
** De aansturing via B1 is ook met een andere spanning dan de voedingsspanning mogelijk.
Bijvoorbeeld: op A1 - A2 = 230 V AC, op B1 - A2 = 12 V DC

Afmetingen

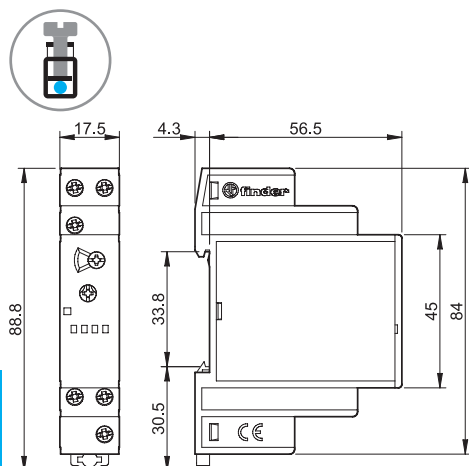
Type 80.01T
Kooiklemmen



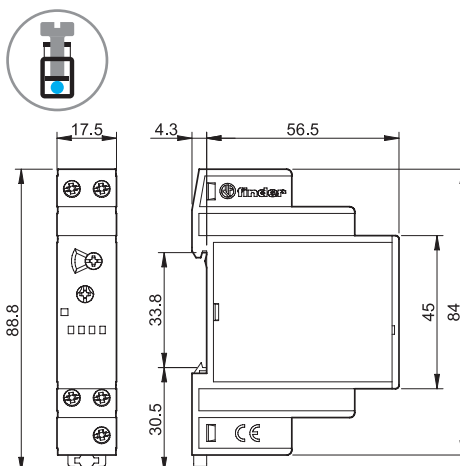
Type 80.11T
Kooiklemmen



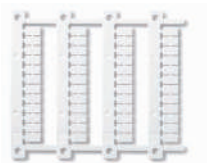
Type 80.41T
Kooiklemmen



Type 80.61T
Kooiklemmen



Toebehoren



060.48

Mat met codeerplaatjes, kunststof, 48 stuks, (6 x 12)mm,
voor Cembre thermotransfer-printer

060.48

Industriële tijdrelais voor railtoepassingen 8 - 12 - 16 A

SERIE
83



Deurbesturingen



Koppeling



Besturingspaneel
machinist



Industriële tijdrelais, multi- of monofunctie voor railtoepassingen

Type 83.02T

- Multifunctie en multispanning, 2 wisselcontacten, (1 contact als tijdvertraagd of direct instelbaar)
- Externe potentiometer Type 087.02.2
- Watchdog-functie

Type 83.62T

- Vertraagd-afvallend (zonder hulpspanning), multispanning, 2 wisselcontacten
- Voldoet aan EN 45545-2:2020 (brandgedrag van materialen en onderdelen in railtoepassingen), EN 61373 (schok- en trilproeven, cat 1, Kl. B) en EN 50155 (koude, droogte, vocht en warmte, temperatuurklasse OT4/ST1)
- Multi-tijdbereik:
 - 8 tijdbereiken, 0,05 s...10 dagen (type 83.02)
 - 4 tijdbereiken, 0,05 s...180 s (type 83.62)
- Hoge isolatie tussen ingang en uitgang
- Breed werkspanningsbereik (16,8...265) V AC/DC
- Automatische spanningsaanpassing door pulsbreedtemodulatie (PBM)
- Aansluiting en ingebruikname met hetzelfde gereedschap; vlakke of kruiskopschroevendraaier
- Voor 35 mm rail (EN 60715)
- 22,5 mm breed

83.02/83.62
Kooiklemmen



- * (0,05...1)s, (0,5...10)s, (0,05...1)min, (0,5...10)min, (0,05...1)h, (0,5...10)h, (0,05...1)d, (0,5...10)d
- ** kortstondig: (10 min) +70°C (EN 50155)

Afmetingen zie pagina 68

Contacten

Aantal contacten		2 wisselcontacten
Max. continuïtroom/max. inschakelstroom	A	12/30
Nominale spanning/max. schakelspanning	V AC	250/400
Max. schakelvermogen AC1	VA	3000
Max. schakelvermogen AC15 (230 V AC)	VA	750
Motorbelasting, (1-fasemotor, AC3) (230 V AC) kW		0,5
Max. schakelstroom DC1: 24/110/220 V	A	12/0,3/0,12
Min. schakelbelasting	mW (V/mA)	300 (5/5)
Contactmateriaal standaard		AgNi

Voeding

Leverbare	V AC (50/60 Hz)	24...240
Nominale spanningen (U_N)	V DC	24...240
Nominaal vermogen AC/DC	VA (50 Hz)/W	< 2/< 2
Werkspanningsbereik	V AC	16,8...265
	V DC	16,8...265

Algemene gegevens

Tijdbereiken		*
Herhalingsnauwkeurigheid	%	± 1
Hersteltijd	ms	200
Minimale impulsduur	ms	50
Instelnauwkeurigheid (van eindwaarde)	%	± 5
Elektrische levensduur AC1	schakelingen	60 · 10 ³
Omgevingstemperatuur	°C	-25...+55**
Beschermingsgraad		IP 20

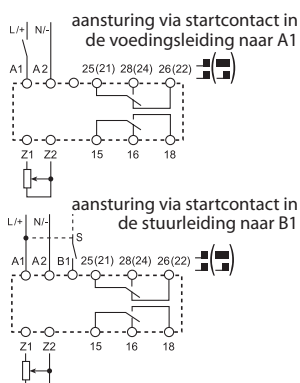
EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)

83.02T



- Multispanning (24...240) V AC/DC
- Multifunctie
- 2 tijdvertraagde contacten of 1 tijdvertraagd + 1 direct contact
- Geschikt voor externe potentiometer Type 087.02.2

- AI:** Vertraagd-opkomend
DI: Inschakel-wissend
GI: Impulsgever
SW: Knipperfunctie, impuls-beginnend
BE: Vertraagd-afvallend
CE: Inschakel-en afvalvertraagd
DE: Inschakel-wissend (impulsvormer)
WD: Watchdog (inschakel-wissend hertriggerbaar)

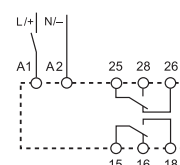


83.62T



- Multispanning (24...240) V AC/DC
- Monofunctie
- 2 wisselcontacten

BI: Vertraagd-afvallend tot 180 s (zonder hulpspanning)



aansturing via startcontact in de voedingsleiding naar A1

2 wisselcontacten

2 wisselcontacten

Industriële tijdrelais, monofunctie voor railtoepassingen**Type 83.11T**

- 1 wisselcontact, Vertraagd-opkomend, multispanning,

Type 83.41T

- 1 wisselcontact, Vertraagd-afvallend, multispanning,

Type 83.91T

- 1 wisselcontact, Pulsgever, asymmetrisch, multispanning

- Voldoet aan EN 45545-2:2020 (brandgedrag van materialen en onderdelen in rail- toepassingen), EN 61373 (schok- en trilproeven, cat 1, Kl. B) en EN 50155 (koude, droogte, vocht en warmte, temperatuurklasse OT4/ST1)
- Multi-tijdbereik:
 - 8 tijdbereiken, 0.05 s...10 dagen
- Hoge isolatie tussen ingang en uitgang
- Breed werkspanningsbereik (16.8...265)V AC/DC
- Automatische spanningsaanpassing door pulsbreedtemodulatie (PBM)
- Aansluiting en ingebruikname met hetzelfde gereedschap; vlakke of kruiskopschroevendraaier
- Voor 35 mm rail (EN 60715)
- 22.5 mm breed

83.11/83.41/83.91

Kooiklemmen



* kortstondig: (10 min) +70°C (EN 50155)

Afmetingen zie pagina 68

Contacten

Aantal contacten		1 wisselcontact	1 wisselcontact	1 wisselcontact
Max. continustroom/max. inschakelstroom	A	16/30	16/30	16/30
Nominale spanning/max. schakelspanning	V AC	250/400	250/400	250/400
Max. schakelvermogen AC1	VA	4000	4000	4000
Max. schakelvermogen AC15 (230 V AC)	VA	750	750	750
Motorbelasting, (1-fasemotor, AC3) (230 V AC)	kW	0.5	0.5	0.5
Max. schakelstroom DC1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Min. schakelbelasting	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Contactmateriaal standaard		AgNi	AgNi	AgNi

Voeding

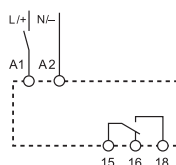
Leverbare	V AC (50/60 Hz)	24...240	24...240	24...240
Nominale spanningen (U_N)	V DC	24...240	24...240	24...240
Nominaal vermogen AC/DC	VA (50 Hz)/W	< 1.5/< 2	< 1.5/< 2	< 1.5/< 2
Werkspanningsbereik	V AC	16.8...265	16.8...265	16.8...265
	V DC	16.8...265	16.8...265	16.8...265

Algemene gegevens

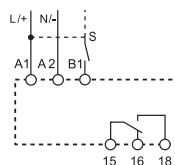
Tijdbereiken		(0.05...1)s, (0.5...10)s, (0.05...1)min, (0.5...10)min, (0.05...1)h, (0.5...10)h, (0.05...1)d, (0.5...10)d		
Herhalingsnauwkeurigheid	%	± 1	± 1	± 1
Hersteltijd	ms	200	200	200
Minimale impulsduur	ms	—	50	50
Instelnauwkeurigheid (van eindwaarde)	%	± 5	± 5	± 5
Elektrische levensduur AC1	schakelingen	50 · 10 ³	50 · 10 ³	50 · 10 ³
Omgevingstemperatuur	°C	-25...+55*	-25...+55*	-25...+55*
Beschermingsgraad		IP 20	IP 20	IP 20

EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)**83.11T**

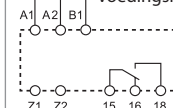
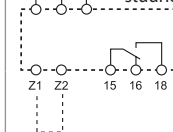
- Multispanning (24...240)V AC/DC
- Monofunctie
- 1 wisselcontact

AI: Vertraagd-opkomendaansturing via startcontact
in de voedingsleiding naar A1**83.41T**

- Multispanning (24...240)V AC/DC
- Monofunctie
- 1 wisselcontact

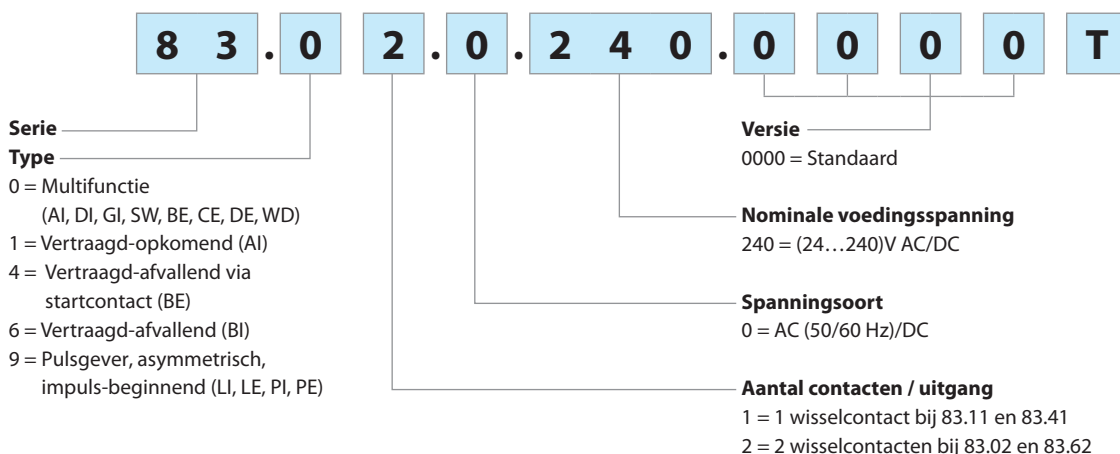
BE: Vertraagd-afvallendaansturing via startcontact
in de stuurleiding naar B1**83.91T**

- Multifunctie pulsgever
- 1 wisselcontact
- AAN en UIT tijd apart instelbaar
- Puls- of pauzebeginnend instelbaar

LI: Pulsgever, asymmetrisch, impuls-beginnend**LE:** Pulsgever, asymmetrisch, impuls-beginnend met startsignaal**PI:** Pulsgever, asymmetrisch, pauze-beginnend**PE:** Pulsgever, asymmetrisch, pauze-beginnend met startsignaalaansturing via
startcontact in de
voedingsleiding naar A1aansturing via
startcontact in de
stuurleiding naar B1

Bestelvoorbeeld

Voorbeeld: Tijdrelais serie 83, 2 wisselcontacten - 12 A, voedingsspanning (24...240)V AC/DC.

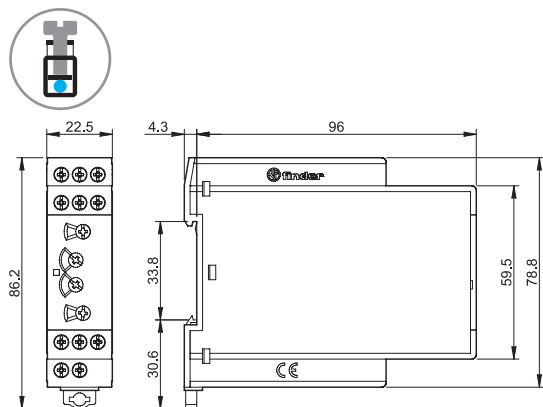


Algemene gegevens

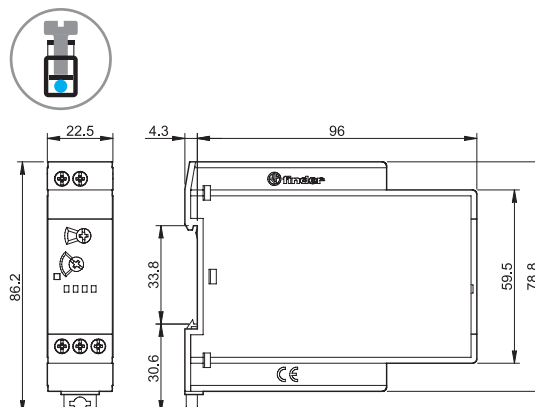
Isolatie-eigenschappen				
Spanningsbestendigheid	tussen ingang en uitgang	V AC	4000	
	aan geopende contacten	V AC	1000	
Spanningsbestendigheid (1.2/50 μs) tussen ingang en uitgang		kV	6	
EMC - immuniteit				
Soort test		Norm	83.02/11/41/91	83.62
ESD - ontlading	via de aansluitingen	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	via de lucht	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Elektromagnetisch HF-veld	(80 ÷ 1000 MHz)	EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
	(1000 ÷ 2700 MHz)	EN 61000-4-3	3 V/m	3 V/m
Burst (5-50 ns, 5 en 100 kHz)	aan A1, A2	EN 61000-4-4	7 kV	6 kV
	aan A1 - B1, A2 - B1	EN 61000-4-4	7 kV	6 kV
Surges (1.2/50 μs) aan A1- A2 en aan A1 - B1, A2 - B1	(common mode)	EN 61000-4-5	6 kV	6 kV
	(differential mode)	EN 61000-4-5	6 kV	4 kV
	(common mode)	EN 61000-4-5	6 kV	6 kV
	(differential mode)	EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
Leidinggevoerd elektromagnetisch	(0.15 ÷ 80 MHz)	EN 61000-4-6	10 V	10 V
HF-sigitaal op A1, A2	(80 ÷ 230 MHz)	EN 61000-4-6	10 V	10 V
EMV - emissie, elektromagnetische velden		EN 55022	Klasse A	Klasse A
Overige gegevens				
Opgenomen stroom van de externe sturingang (B1)		< 1 mA		
- max. lengte bij leidingcapaciteit ≤ 10 nF/100 m		150 m		
- afwijkende stuurspanning van B1 naar A1-A2		B1 is door een opto-coupler van A1-A2 gescheiden, er kan daarom met een andere spanning dan de bedrijfsspanning gestuurd worden; b.v. met (24...48)V DC met + B1 en - op A2 en met (24...240)V AC met L op B1 en N op A2.		
Externe potentiometer voor 83.02		10 kΩ / ≥ 0.25 W lineair, max. kabellengte 10 m. Als een externe potentiometer wordt aangesloten, dan neemt deze automatisch de functie over van de interne instelling van het tijdrelais. De spanning op de potentiometer komt overeen met de aansluitspanning.		
Warmteafgifte aan de omgeving	zonder contactstroom	W	1.4	
	bij continuustroom	W	3.2	
 Vastzetkoppel		Nm	0.8	
Max. aansluitdiameter			harde kern	soepele kern
	mm²		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

Afmetingen

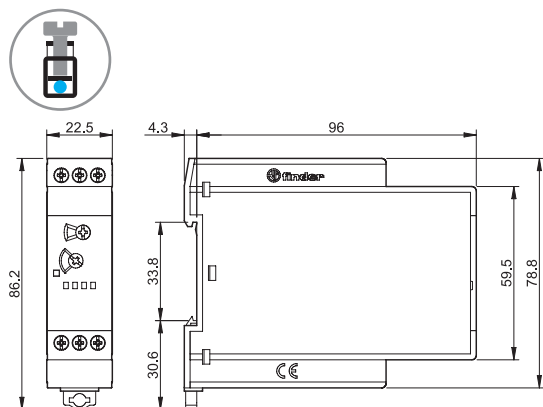
Type 83.02
Kooiklemmen



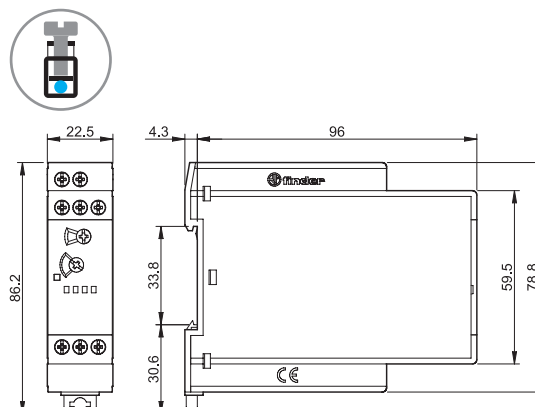
Type 83.11
Kooiklemmen



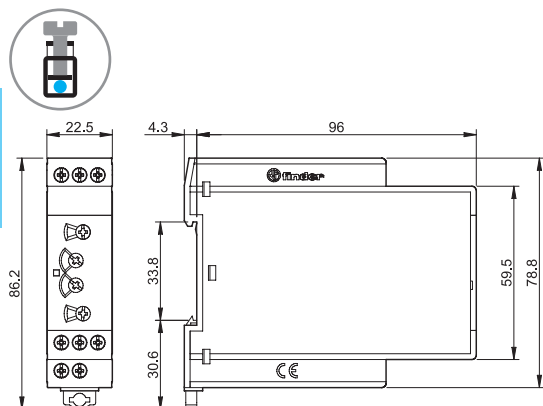
Type 83.41
Kooiklemmen



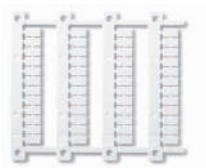
Type 83.62
Kooiklemmen



Type 83.91
Kooiklemmen



Toebehoren



060.48

Codeerplaatjes op mat, voor bedrukken met "CEMBRE"-thermotransfer-printer,
48 plaatjes, (6 x 12)mm

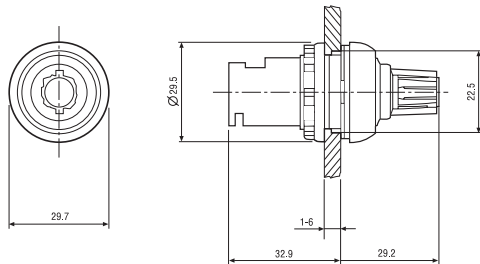
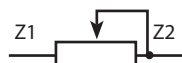
060.48



087.02.2

Potentiometer als externe potentiometer te gebruiken in combinatie met tijdrelais
83.02 voor 22.5 mm boorgat, 10 kΩ / 0.25 W linear, beschermingsgraad: IP 66

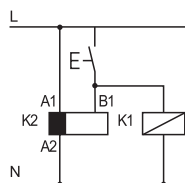
087.02.2



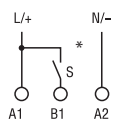
Functie

LED*	Voedingsspanning	Uitgangsrelais	Contacten	
			geopend	gesloten
	niet aanwezig	in ruststand	15 - 18 25 - 28	15 - 16 25 - 26
	aanwezig	in ruststand	15 - 18 25 - 28	15 - 16 25 - 26
	aanwezig	in ruststand (tijd loopt)	15 - 18 25 - 28	15 - 16 25 - 26
	aanwezig	in werking	15 - 16 25 - 26	15 - 18 25 - 28

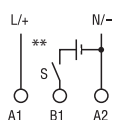
* De LED brandt bij type 83.62 alleen wanneer de voedingsspanning is aangesloten; gedurende de tijdafloop brandt de LED niet.



- Het is toegestaan parallel aan B1 een andere belasting zoals een relais of tijdrelais aan te sturen.



- * Volgens EN 60204-1 dient bij AC de L en bij DC de + op A1 respectievelijk B1 te worden aangesloten.



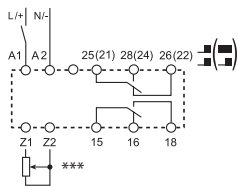
- ** De aansturing via B1 is ook met een andere spanning dan de voedingsspanning mogelijk.
Bijvoorbeeld: Op A1 - A2 = 230 V AC, op B1 - A2 = 12 V DC

Functie

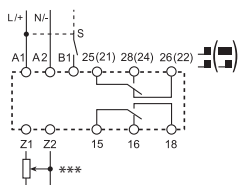
Aansluitvoorbeeld

Multifunctie

Aansturing via startcontact in de voedingsspanningsleiding naar A1



Aansturing via startcontact in de stuurleiding naar B1



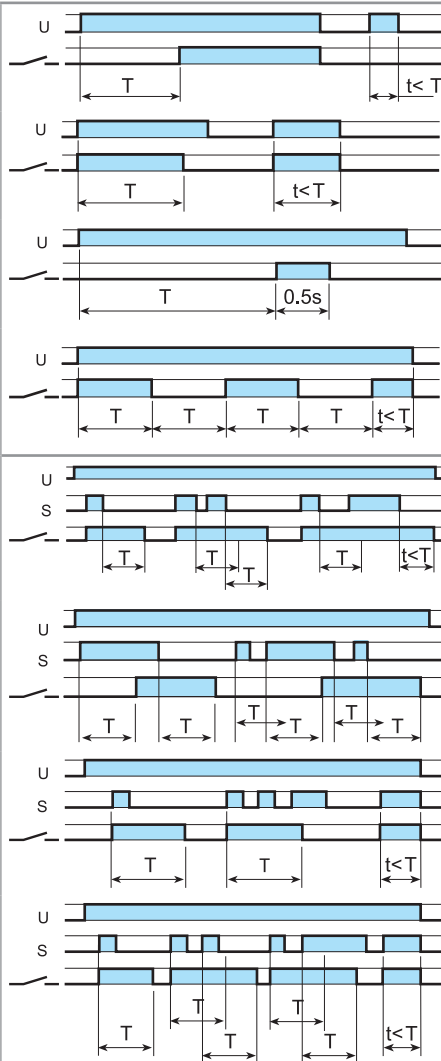
*** Type 83.02:
Tijd instelbaar met
externe potentiometer
(10 kΩ- 0.25 W)

U = Voedingsspanning

S = Startcontact

= Schakelstand van het maakcontact

Type
83.02



(AI) Vertraagd-opkomend

De tijd start direct na het aanleggen van de voedingsspanning (U) aan A1-A2. Na afloop van de ingestelde vertragingstijd sluit het uitgangskontakt zich.

(DI) Inschakel-wissend

De tijd start direct na het aanleggen van de voedingsspanning (U) aan A1-A2. Het relais schakelt direct in. Na afloop van de ingestelde wistijd opent het uitgangskontakt zich.

(GI) Impulsgever

Na het aanleggen van de voedingsspanning (U) aan A1-A2 en na afloop van de ingestelde vertragingstijd schakelt het relais gedurende 0.5 s in om daarna weer uit te schakelen.

(SW) Knipperfunctie, impuls-beginnend

Na het aanleggen van de voedingsspanning (U) sluit het uitgangskontakt zich. Na afloop van de ingestelde impulsstijd opent het uitgangskontakt zich om na de ingestelde pauzetijd zich weer te sluiten. (pauzetijd = impulsstijd).

(BE) Vertraagd-afvallend

De voedingsspanning (U) is aan A1-A2 aangesloten. Na het sluiten van het stuurcontact (S) sluit het uitgangskontakt zich. De ingestelde afvalvertragingstijd begint nadat het stuurcontact geopend is. Na afloop hiervan opent het uitgangskontakt zich.

(CE) Inschakel-en afvalvertraagd

De voedingsspanning (U) is aan A1-A2 aangesloten. Na het sluiten van het stuurcontact (S) start de ingestelde vertragingstijd en na afloop hiervan sluit het uitgangskontakt zich. Na het openen van het stuurcontact (S) start de vertragingstijd en na afloop hiervan opent het uitgangskontakt zich.

(DE) Inschakel-wissend (impulsvormer)

De voedingsspanning (U) is aan A1-A2 aangesloten. Na het sluiten van het stuurcontact (S) sluit het uitgangskontakt zich. De ingestelde wistijd begint en na afloop hiervan opent het uitgangskontakt zich.

(WD) Watchdog (Inschakel-wissend hertriggerbaar)

De voedingsspanning wordt continu op het tijdrelais aangeboden. Na het sluiten van het startcontact (S) sluit het uitgangskontakt zich. De ingestelde wistijd begint en na afloop hiervan opent het uitgangskontakt zich. Het opnieuw sluiten van het startcontact (S) tijdens de tijdafloop bewerkstelligt een tijdverlenging.

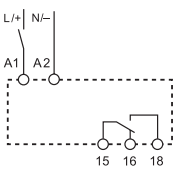
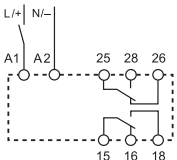
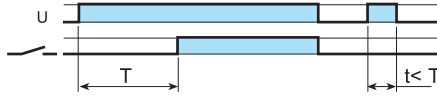
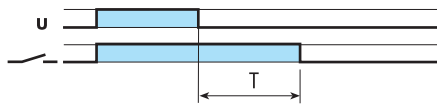
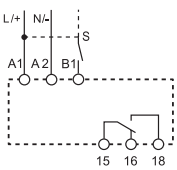
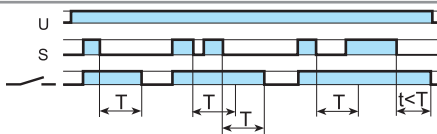
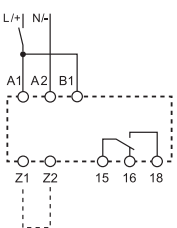
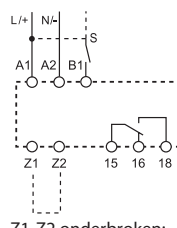
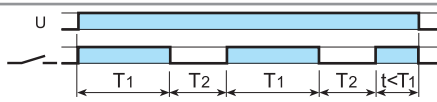
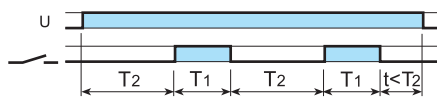
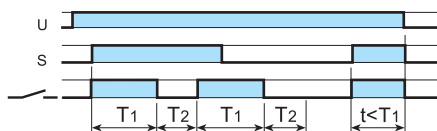
Voor het aansluiten van de voedingsspanning eerst de werkingfunctie instellen.
Bij de 83.02 kan dit ook met de witte keuzeschakelaar op het front in positie OFF.

Type 83.02

Positie witte keuzeschakelaar	Functies zonder startcontact (Voorbeeld: AI)	Functies met startcontact (Voorbeeld: BE)
2 tijdvertraagde contacten 	De uitgangskontakten (15-18 en 25-28) zijn beide tijdvertraagd	De uitgangskontakten (15-18 en 25-28) zijn beide tijdvertraagd
OFF 	De uitgangskontakten [15-18 en 25(21)-28(24)] zijn beide permanent geopend	De uitgangskontakten [15-18 en 25(21)-28(24)] zijn beide permanent geopend
1 tijdvertraagd + 1 direct contact 	Uitgangskontakt 15-18 is tijdvertraagd Uitgangskontakt 21-24 volgt de voedingsspanning	Uitgangskontakt 15-18 is tijdvertraagd Uitgangskontakt 21-24 volgt startcontact (S)

Functie

Aansluitvoorbeeld

Monofunctie Aansturing via startcontact in de voedingsleiding naar A1  83.11  83.62	Type 83.11 83.62	 	(AI) Vertraagd-opkomend De tijd start direct na het aanleggen van de voedingsspanning (U) aan A1-A2. Na afloop van de ingestelde vertragingstijd sluit het uitgangskontakt zich. (BI) Vertraagd-afvallend (zonder hulpspanning) Na het aanleggen van de voedingsspanning (U) aan A1-A2 schakelt het relais direct in. De afvalvertragingstijd (max. 3 min) begint bij het afschakelen van de voedingsspanning. Tijdens de hersteltijd van 200 ms beginnend na afvallen van het relais, mag de spanning (U) niet hernieuwd aangelegd worden, omdat anders het relais niet in zal schakelen.
Aansturing via startcontact in de stuurleiding naar B1  83.41	83.41		(BE) Vertraagd-afvallend De voedingsspanning (U) is aan A1-A2 aangesloten. Na het sluiten van het stuurcontact (S) sluit het uitgangskontakt zich. De ingestelde afvalvertragingstijd begint nadat het stuurcontact geopend is. Na afloop hiervan opent het uitgangskontakt zich.
Pulsgever, asymmetrisch Aansturing via startcontact in de voedingsspanningsleiding naar A1  83.91 Z1-Z2 onderbroken: (LI) functie Z1-Z2 doorverbonden: (PI) functie Aansturing via startcontact in de stuurleiding naar B1  83.91 Z1-Z2 onderbroken: (LE) functie Z1-Z2 doorverbonden: (PE) functie	83.91	   	(LI) Pulsgever, asymmetrisch, impuls-beginnend Na het aanleggen van de voedingsspanning (U) aan A1-A2 schakelt het relais direct in. Na afloop van de ingestelde impulstijd T1 schakelt het relais uit, om na de ingestelde pauzetijd T2 weer in te schakelen. (PI) Pulsgever, asymmetrisch, pauze-beginnend De ingestelde pauzetijd T1 start direct na het aanleggen van de voedingsspanning (U) aan A1-A2. Na afloop hiervan schakelt het relais in, om na de ingestelde impulstijd T2 weer uit te schakelen. (LE) Pulsgever, asymmetrisch, impuls-beginnend met startsignaal De voedingsspanning (U) is aan A1-A2 aangesloten. Na het sluiten van het startcontact (S) schakelt het relais direct in. Na afloop van de ingestelde impulstijd T1 schakelt het relais uit, om na de ingestelde pauzetijd T2 weer in te schakelen. (PE) Pulsgever, asymmetrisch, pauze-beginnend met startsignaal De voedingsspanning (U) is aan A1-A2 aangesloten. De ingestelde pauzetijd (T1) start direct na het sluiten van het startcontact (S). Na afloop hiervan schakelt het relais in, om na de ingestelde impulstijd T2 weer uit te schakelen.

Schemeringsschakelaar voor railtoepassingen 16 A



Besturing van
de exterieur-
verlichting



Besturings-
paneel
machinist



Besturing van de
binnenverlichting



SERIE
11

Schemeringsschakelaars voor automatische besturing van verlichting afhankelijk van het omgevingslicht - met separate fotosensor

- Voldoet aan EN 45545-2:2020 brandgedrag van materialen en onderdelen in railtoepassingen EN 61373 (schok- en trilproeven, cat. 1, Kl. B) en EN 50155 (koude, droogte, vocht en warmte, temperatuurklasse OT4/ST1)
- Gevoeligheidsinstelling (1...100)lx
- Breedte: 17,5 mm
- Laag energieverbruik
- Voeding 24 V DC/AC
- Tijdens de eerste 3 werkingscycli zijn de vertragingstijden (Aan en Uit) teruggebracht tot nul om de installatie te vereenvoudigen
- LED-statusindicatie
- SELV scheiding tussen contact en voeding
- Dubbele isolatie tussen fotosensor en voeding
- Aansprektijd: 1 s
afvaltijd: 6 s
- Voor 35 mm rail (EN 60715)
- Cadmiumvrij contactmateriaal
- Cadmiumvrije fotosensor

* kortstondig: (10 min) +70°C

Afmetingen zie pagina 77

Contacten

Aantal contacten		1 maakcontact
Max. continuïtroom/max. inschakelstroom	A	16/30 (120 - 5 ms)
Nominale spanning/max. schakelspanning	V AC	250/400
Max. schakelvermogen AC1	VA	4000
Max. schakelvermogen AC15 (230 V AC)	VA	750
Nominale lampbelasting:		
Gloeilamp/halogeen (230 V) W		2000
TL-lampen met EVSA ⁽¹⁾ W		1000
TL-lampen met VSA ⁽²⁾ W		750
Compacte fluorescentielamp (spaarlamp) W		400
LED (230 V AC) W		400
Laagspannings halogeenlampen of LED met EVSA ⁽¹⁾ W		400
Laagspannings halogeenlampen of LED met VSA ⁽²⁾ W		800
Min. schakelbelasting	mW (V/mA)	1000 (10/10)
Contactmateriaal standaard		AgSnO ₂

Voeding

Leverbare	V AC (50/60 Hz)	24
nominale spanning (U _N)	DC	24
Nominaal vermogen	VA (50 Hz)/W	2.5/0.9
Werkspanningsbereik	V AC (50 Hz)	16.8...28.8
	DC	16.8...32

Algemene gegevens

Elektrische levensduur AC1	schakelingen	100 · 10 ³
Insteldrempel:	Standaard bereik lx	1...100
	Hoog bereik lx	—
Hysteresis (schakelen Uit/Aan verhouding)		1.25
Aansprektijd/afvaltijd	s	1/6
Omgevingstemperatuur	°C	-25...+55*
Beschermingsgraad, schemeringsschakelaar/fotosensor		IP 20/IP 54

EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)



11.31

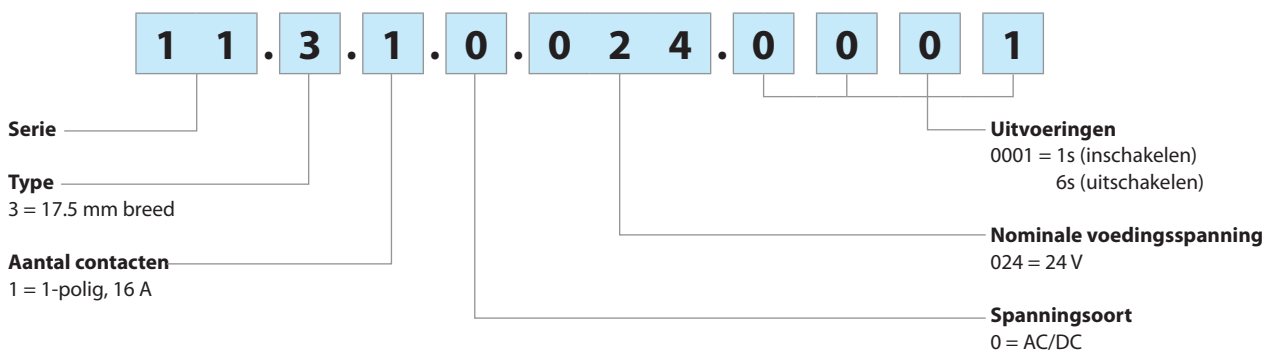


- Uit/Aan verhouding 1.25:1
- Laag energieverbruik

EVSA⁽¹⁾ = Elektronisch voorschakelapparaat
VSA⁽²⁾ = Conventioneel voorschakelapparaat

Bestelvoorbeeld

Voorbeeld: Serie 11, schemeringsschakelaar met separate fotosensor, 1 maakcontact voor 16 A, 24 V AC/DC aansluitspanning.



Algemene gegevens

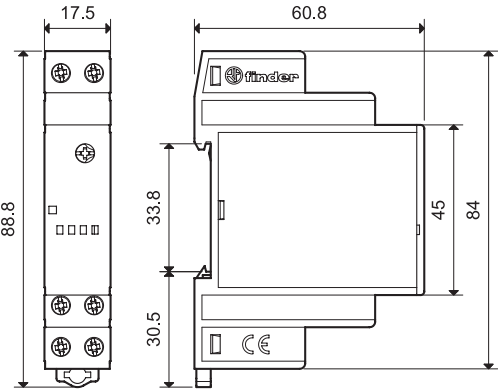
Isolatie-eigenschappen		Isolatiespanning	Impuls (1.2/50 µs)
	tussen voedingsspanning en contacten	4000 V AC	6 kV
	tussen voedingsspanning en fotosensor	2000 V AC	4 kV
	tussen geopende contacten	1000 V AC	1.5 kV
EMC - immuniteit			
Soort test		Norm	
ESD - ontlading	via de aansluitingen	EN 61000-4-2	4 kV
	via de lucht	EN 61000-4-2	8 kV
Elektromagnetisch HF-veld,, (80...1000)MHz		EN 61000-4-3	10 V/m
Burst (5/50 ns, 5 kHz of 100 kHz)	op de voedingsklemmen	EN 61000-4-4	3 kV
	op de fotosensor aansluiting	EN 61000-4-4	3 kV
Surge (1.2/50 µs) op de voedingsklemmen	common mode	EN 61000-4-5	4 kV
	differential mode	EN 61000-4-5	3 kV
Radiofrequentie common mode voltage, (0.15...80)MHz	op de voedingsklemmen	EN 61000-4-6	10 V
	op de fotosensor	EN 61000-4-6	3 V
Spanningsdips	70% U _N , 40% U _N	EN 61000-4-11	10 perioden
Korte onderbrekingen		EN 61000-4-11	10 perioden
Radiofrequentie geleide emissies	(0.15...30)MHz	EN 55014	Klasse B
Uitgestraalde emissies	(30...1000)MHz	EN 55014	Klasse B
Aansluitingen			
 Vastzetkoppel	Nm	0.8	
Max. aansluitdiameter	harde kern	1 x 6 / 2 x 4 mm ²	1 x 10 / 2 x 12 AWG
	soepele kern	1 x 4 / 2 x 2.5 mm ²	1 x 12 / 2 x 14 AWG
Draadstriplengte	mm	9	
Overige gegevens			
Kabeldiameter voor fotosensor	mm	7.5...9	
Max. kabellengte tussen schemeringsschakelaar en fotosensor	m	50 (2 x 1.5 mm ²)	
Vooringestelde inschakeldrempel	lx	10	
Warmteafgifte aan de omgeving	in stand-by W	0.3	
	zonder contactstroom W	0.9	
	bij nominale stroom W	1.7	

LED-statusindicatie

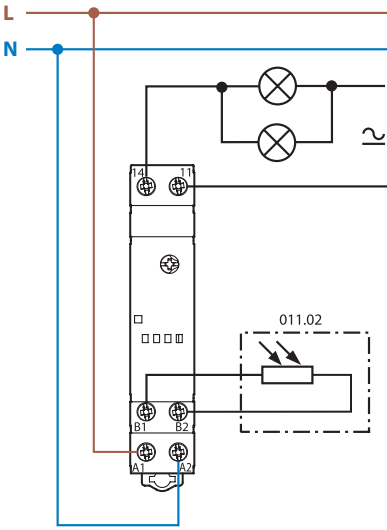
LED	Voedingsspanning	Maakcontact-uitgangscontact 11.31
	niet aanwezig	in ruststand
	aanwezig	in ruststand
	aanwezig	in werking (bekrachtigd)

Afmetingen

Type 11.31
Kooiklemmen



Aansluitvoorbeeld



Toebehoren

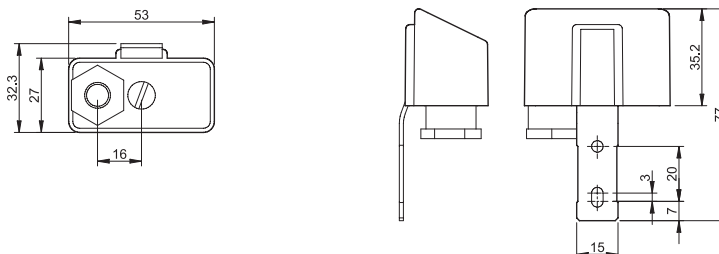


011.02

Fotosensor (wordt standaard meegeleverd met de 11.31)

011.02

- Omgevingstemperatuur: -40...+70 °C
- Cadmiumvrij
- Niet polair
- Dubbel geïsoleerd ten opzichte van de voeding van de schemeringsschakelaar
- Niet compatibel met de oude 11.01 en 11.71 schemeringsschakelaars



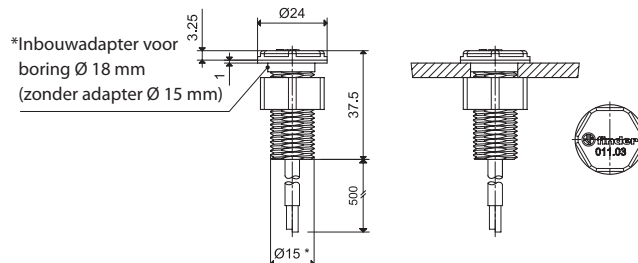
Fotosensor voor inbouwmontage (Beschermingsgraad: IP 66/67)

011.03

- Omgevingstemperatuur: -40...+70 °C
- Cadmiumvrij
- Niet polair
- Niet compatibel met de oude 11.01 en 11.71 schemeringsschakelaars
- Fotosensor wordt meegeleverd met de schemerschakelaar 11.31 (met eindcode "POA").

Aansluitkabel

Materiaal		PVC-kabel, vlamvertragend
Geleiderdoorsnede	mm ²	0.5
Kabellengte	mm	500
Buitendiameter	mm	5.0
Nominale spanning U _o /U	V	300/500
Beproevingsspanning, kabel	kV	2.5
Max. toegestane bedrijfstemperatuur	°C	+90



Codeerplaatjes op mat (voor bedrukken met "CEMBRE"-Thermotransfer-printer), 48 plaatjes, (6 x 12)mm

060.48



060.48

Magneetschakelaars voor railtoepassingen 25 A



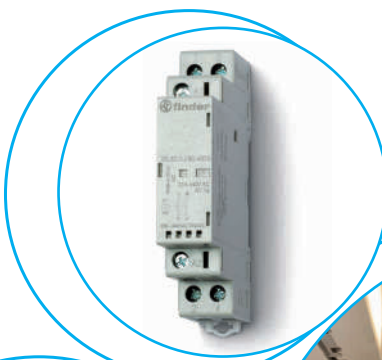
Besturing van de
binnenverlichting



Aanvullende
apparatuur



Opladen van
mobiele
apparaten



SERIE
22

**25 A magneetschakelaars met
2 of 4 contacten**

- Voldoet aan EN 45545-2:2020 (brandgedrag van materialen en onderdelen in railtoepassingen), EN 61373 (schok- en trilproeven, cat. 1, Kl. B) en EN 50155 (koude, droogte, vocht en warmte, temperatuurklasse OT4/ST1)
- Breedte: 17.5 of 35 mm
- Maakcontact met contactopening ≥ 3 mm
- 100% inschakelduur voor spoel en contacten
- AC/DC spoel, geluidsarm + varistorbeveiliging
- Versterkte isolatie tussen spoel en contacten
- Mechanische standindicatie en LED-indicatie
- Voldoet aan EN 61095: 2009
- Uitbreidbaar met hulpcontact (snelmontage), (1 maakcontact + 1 verbreekcontact of 2 maakcontacten)
- Voor 35 mm rail (EN 60715)

22.32...4x20/22.34...4x20
Kooiklemmen



* Contactopening ≥ 3 mm alleen voor maakcontact; verbreekcontact: ≥ 1.5 mm
EVSA⁽¹⁾ = Elektronisch voorschakelapparaat
VSA⁽²⁾ = Conventioneel voorschakelapparaat
Afmetingen zie pagina 85

Contacten

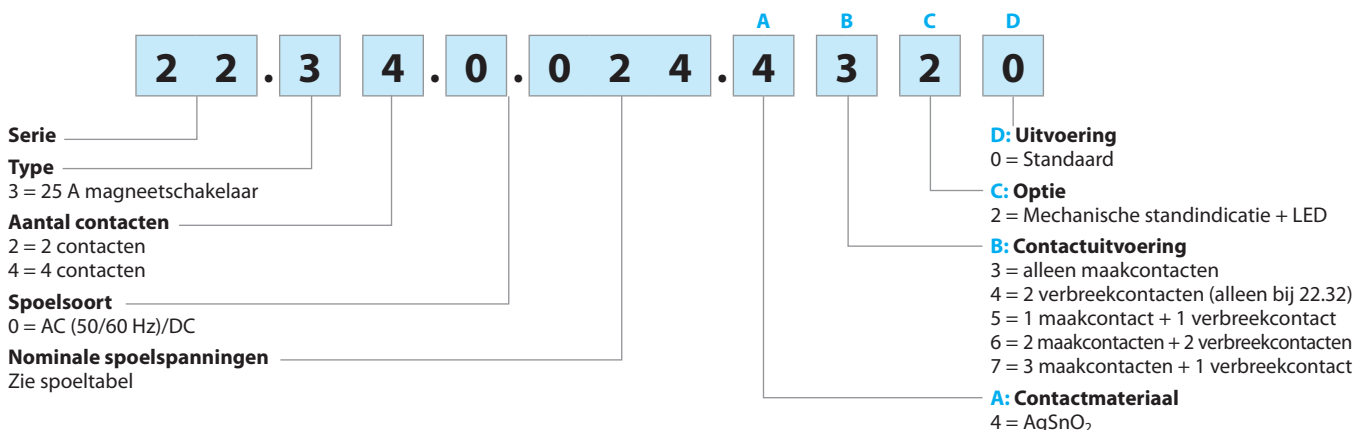
Aantal contacten		2 M, 3 mm* (of 1 M + 1 V of 2 V)	4 M, 3 mm* (of 3 M + 1 V of 2 M + 2 V)
Max. continuïtroom/max. inschakelstroom	A	25/120	25/120
Nominale spanning	V AC	250/440	250/440
Nominale belasting AC1/AC-7a (250 V AC)	VA	6250	6250
Nominale stroom AC3/AC-7b	A	10	10
Nominale belasting AC15 (230 V AC)	VA	1800	1800
Motorbelasting, AC3 (230 V AC)	kW	1	4
3-fasen motorbelasting, AC3 (400 - 440 V AC)	A	—	15
Nominale stroom AC-7c	A	10	10
Nominale lampbelasting:			
Gloeilamp/halogeen (230 V) W		2000	2000
TL-lampen met EVSA ⁽¹⁾ W		800	800
TL-lampen met VSA ⁽²⁾ W		500	500
Compacte fluorescentielamp (spaarlamp) W		200	200
LED (230 V AC) W		200	200
Laagspannings halogeenlampen of LED met EVSA ⁽¹⁾ W		200	200
Laagspannings halogeenlampen of LED met VSA ⁽²⁾ W		800	800
Max. schakelstroom DC1: 24/110/220 V	A	25/5/1	25/5/1
Min. schakelbelasting	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Contactmateriaal		AgSnO ₂	AgSnO ₂
Spoel			
Leverbare			
Nominale spanningen (U _N)	V DC/AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230
Nominaal vermogen AC/DC	VA (50 Hz)/W	2/2.2	2/2.2
Werkspanningsbereik	DC/AC (50/60 Hz)	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
Houdspanning	DC/AC (50/60 Hz)	0.4 U _N	0.4 U _N
Afvalspanning	DC/AC (50/60 Hz)	0.1 U _N	0.1 U _N
Algemene gegevens			
Mechanische levensduur AC/DC	schakelingen	2 · 10 ⁶	2 · 10 ⁶
Elektrische levensduur AC-7a	schakelingen	30 · 10 ³	30 · 10 ³
Aanspreek-/afvaltijd	ms	30/20	18/40
Spanningsbestendigheid (1.2/50 μs)			
Spoel/contacten	kV	6	6
Omgevingstemperatuur	°C	-20...+50	-20...+50
Beschermingsgraad		IP 20	IP 20

EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)



Bestelvoorbeeld

Voorbeeld: Serie 22, 25 A magneetschakelaar, 4 maakcontacten, spoelspanning 24 V AC/DC, contactmateriaal AgSnO₂, mechanische standindicatie + LED.



Alleen combinaties binnen dezelfde rij zijn mogelijk.

Voorkeurstypes zijn "vetgedrukt"

Type	Spoel	A	B	C	D
22.32	AC/DC	4	3 - 4 - 5	2	0
22.34	AC/DC	4	3 - 6 - 7	2	0

Algemene gegevens

Isolatie-eigenschappen		22.32/22.34	
Nominale isolatiespanning	V AC	250	440
Vervuilingsgraad		3	2
Isolatie tussen spoel en contactset		Versterkt	
Type isolatie		III	
Overspanningscategorie		III	
Nominale stootspanning	kV (1.2/50 µs)	6	
Spanningsbestendigheid	V AC	4000	
Isolatie tussen naastliggende contacten		Basis	
Type isolatie		III	
Overspanningscategorie		III	
Nominale stootspanning	kV (1.2/50 µs)	4	
Spanningsbestendigheid	V AC	2500	
Isolatie tussen open contacten		Maakcontact	Verbreekcontact
Contactopening	mm	3	1.5
Overspanningscategorie		III	II
Nominale stootspanning	kV (1.2/50 µs)	4	2.5
Spanningsbestendigheid	V AC/kV (1.2/50 µs)	2500/4	2000/3
Isolatie tussen de spoelaansluitingen		4	
Nominale stootspanning (Surge) op A1 - A2 (differential mode) volgens EN 50121	kV (1.2/50 µs)	4	
Kortsluitbeveiliging		32 (Type gL/gG)	
Nominale conditionele kortsluitstroom	kA	3	
Bij max. voorzekerings hoofdstroomkring	A	32 (Type gL/gG)	
Aansluitingen		harde kern en soepele kern	
Max. aansluitdiameter – contactaansluitingen	mm ²	1 x 6 / 2 x 4	
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	
Max. aansluitdiameter – spoelaansluitingen	mm ²	1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	
Min. aansluitdiameter – contact- en spoelaansluitingen	mm ²	1 x 0.2	
	AWG	1 x 24	
 Vastzetkoppel	Nm	0.8	
Draadstriplengte	mm	9	
Overige gegevens		22.32	22.34
Trillingsbestendigheid		Voldoet aan EN 61373	
Schokbestendigheid		Voldoet aan EN 61373	
Warmteafgifte aan de omgeving	zonder contactstroom	W	2
	bij continuustroom	W	4.8
			6.3

Opmerking: Het wordt aanbevolen om een afstand van 9 mm tussen naastliggende magneetschakelaars aan te houden bij installaties en bedrijfsomstandigheden dicht tegen de grenswaarden (omgevingstemperatuur > 40 °C of spoel langdurig bekrachtigd of alle contacten voeren een stroom > 20 A). (zie type 022.09, pagina 87).

Contactgegevens

Specificaties en gebruikscategorieën volgens DIN EN 61095: 2009

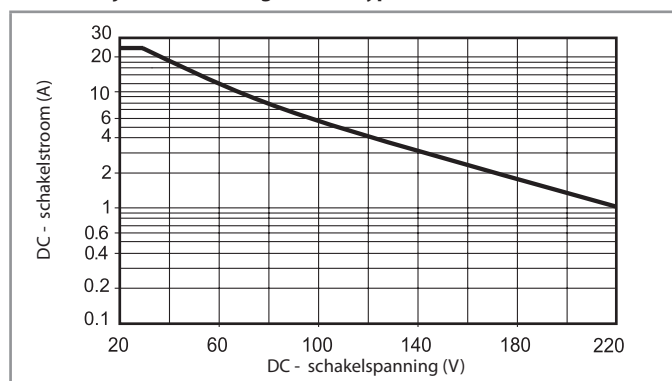
Type (contactmateriaal)	Gebruikscategorie					
	AC-7a		AC-7b		AC-7c	
	Nominale-stroom (A)	Aantal schakelingen (elektr. levensduur)	Nominale-stroom (A)	Aantal schakelingen (elektr. levensduur)	Nominale-stroom (A)	Aantal schakelingen (elektr. levensduur)
22.32...4xx0 (AgSnO ₂)	25	$30 \cdot 10^3$	10	$30 \cdot 10^3$	10	$30 \cdot 10^3$
22.34...4xx0 (AgSnO ₂)	25	$30 \cdot 10^3$	10	$30 \cdot 10^3$	10	$30 \cdot 10^3$

Gebruikscategorieën: **AC-7a** = Zwak inductieve belastingen ($\cos\phi = 0.8$)

AC-7b = Motorbelastingen; ($\cos\phi = 0.45$, $I_{EN} = 6 \times I_N$)

AC-7c = Ontladingslampen (gecompenseerd); ($\cos\phi = 0.9$, $C = 10 \mu F/A$)

H 22 - Gelijkstroomvermogen DC1 - Type 22.32/22.34



- Bij ohmse belasting (DC1) en indien het snijpunt van stroom en spanning onder de curve valt, dan kan van een elektrische levensduur van $\geq 100 \cdot 10^3$ schakelingen worden uitgegaan.
- Bij een inductieve belasting (DC13) kan een vrijloopdiode parallel aan de belasting worden geschakeld. Opmerking: de afvaltijd wordt langer.

Spoelgegevens

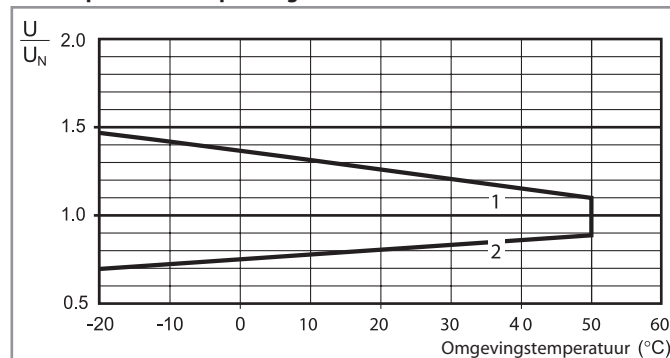
AC/DC Uitvoering (Type 22.32)

Nominale-spanning U_N	Spoel-code	Werkspanningsbereik		Nominale stroom I
		U_{min}	U_{max}	
V		V	V	mA
12	0.012	9.6	13.2	165
24	0.024	19.2	26.4	83
48	0.048	38.4	52.8	42
60	0.060	48	66	33
120 (110...125)	0.120	88	138	16.5
230 (230...240 AC) (220 DC)	0.230	184 (AC) 176 (DC)	264 (AC) 242 (DC)	8.7

AC/DC uitvoering (Type 22.34)

Nominale-spanning U_N	Spoel-code	Werkspanningsbereik		Nominale stroom I
		U_{min}	U_{max}	
V		V	V	mA
12	0.012	9.6	13.2	165
24	0.024	19.2	26.4	83
48	0.048	38.4	52.8	42
60	0.060	48	66	33
120 (110...125)	0.120	88	138	16.5
230 (230...240 AC) (220 DC)	0.230	184 (AC) 176 (DC)	264 (AC) 242 (DC)	8.7

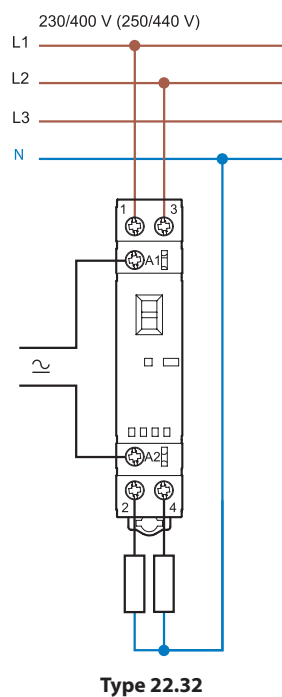
R 22 - Spoelen -werkspanningsbereik



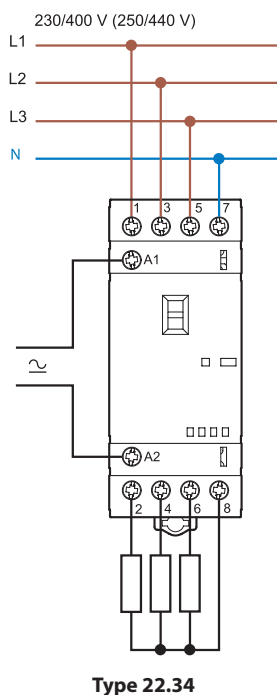
1 - Max. toegestane spoelspanning

2 - Aanspreekspanning bij spoeltemperatuur gelijk aan de omgevingstemperatuur

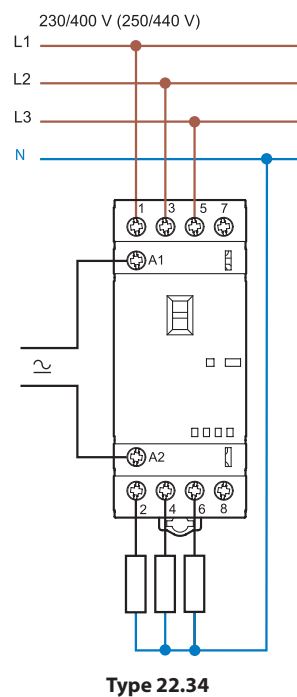
Aansluitschema's



3 fasen en nul geschakeld Voorbeeld: 4 maakcontacten

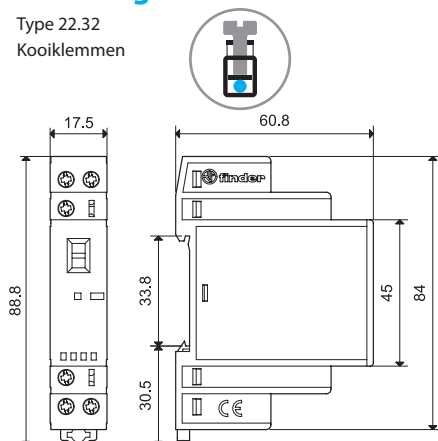


3 fasen geschakeld Voorbeeld: 4 maakcontacten of 3 maakcontacten + 1 verbreekcontact

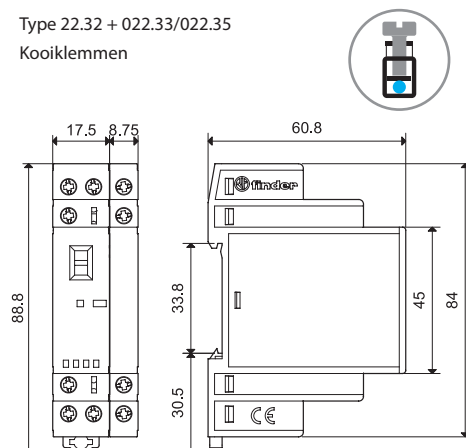


Afmetingen

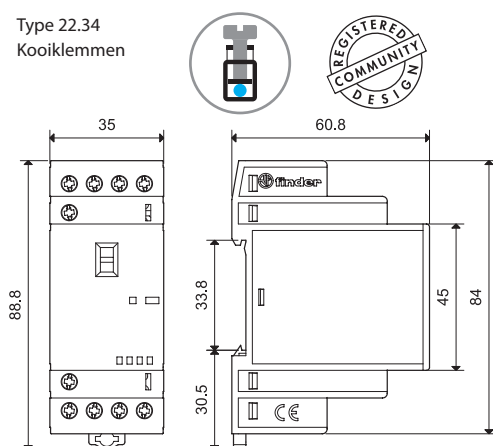
Type 22.32
Kooiklemmen



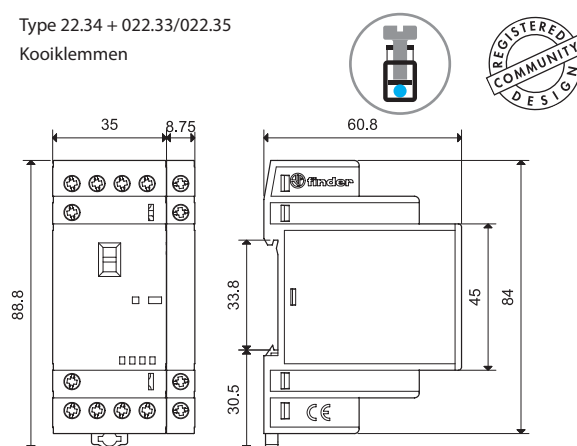
Type 22.32 + 022.33/022.35
Kooiklemmen



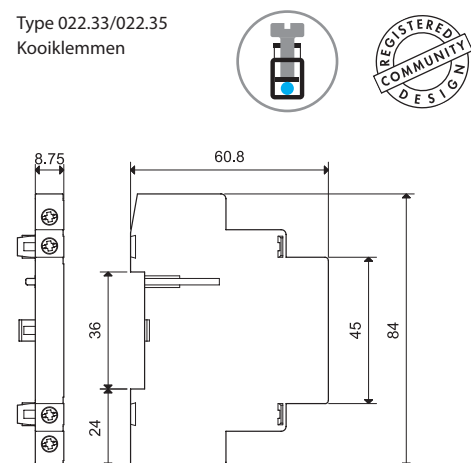
Type 22.34
Kooiklemmen



Type 22.34 + 022.33/022.35
Kooiklemmen



Type 022.33/022.35
Kooiklemmen



Hulpcontacten voor
magneetschakelaars

022.33



022.35



Type magneetschakelaars	Type 22.32 Type 22.34	Type 22.32 Type 22.34
Contacten		
Aantal contacten	2 maakcontacten	1 maakcontact + 1 verbreekcontact
Nominale thermische stroom I _{th} A	6	6
Max. schakelvermogen AC15 (230 V AC) VA	700	700
Elektrische levensduur schakelingen	30 · 10 ³	30 · 10 ³
Contactmateriaal standaard	AgNi	AgNi
Kortsluitbeveiliging		
Nominale conditionele kortsluitstroom kA	1	1
Bij max. verzekering van de hulpcontacten (Type gL/gG) A	6	6
Aansluitingen	Harde kern en soepele kern	
Max. aansluitdiameter mm ²	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5
AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14
Min. aansluitdiameter mm ²	1 x 0.2	1 x 0.2
AWG	1 x 24	1 x 24
 Vastzetkoppel Nm	0.8	0.8
Draadstriplengte mm	9	9
Warmteafgifte aan de omgeving		
Zonder contactstroom W	—	—
Bij max. continustroom W	0.5	0.5
EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)	    	

Opmerking: Het is niet mogelijk om de 022.33 of 022.35 hulpcontacten op de magneetschakelaar type 22.32.0.xxx.4420 (2 verbreekcontacten) te monteren.



22.32 + 022.33/022.35



22.34 + 022.33/022.35

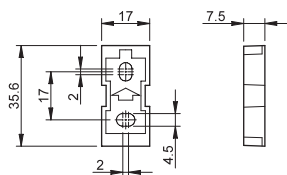
Toebehoren



020.01

Adapter voor paneelmontage (voor type 22.32), 17,5 mm breed

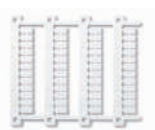
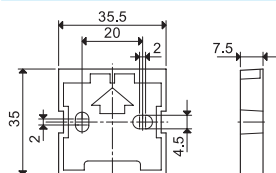
020.01



011.01

Adapter voor paneelmontage (voor Type 22.34), 35 mm breed

011.01



060.48

Codeerplaatjes op mat, voor bedrukken met "CEMBRE"-thermotransfer-printer), 48 plaatjes, (6 x 12)mm

060.48



019.01

Codeerplaatje, kunststof, 1 stuk, (17 x 25.5)mm

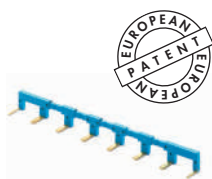
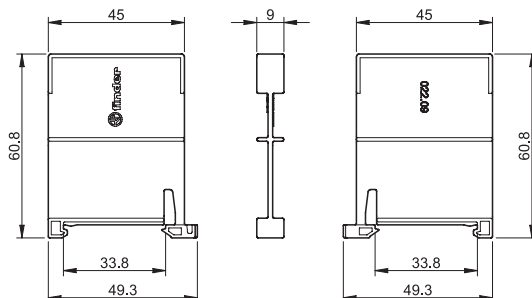
019.01



022.09

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

022.09



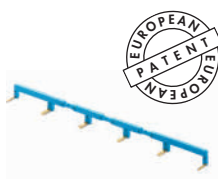
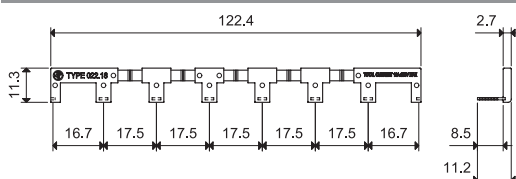
022.18

8-voudige doorverbindstrip, voor type 22.32, 17,5 mm breed

022.18 (blauw)

Nominale waarde

10 A - 250 V



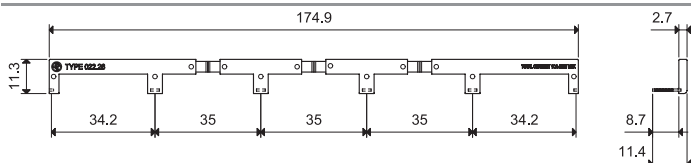
022.26

6-voudige doorverbindstrip, voor type 22.34, 35 mm breed

022.26 (blauw)

Nominale waarde

10 A - 250 V



 **FINDER SpA**
Via Drubiaglio 14
I-10040 ALMESE (TO)
Tel. +39 011 9346 211
Fax +39 011 9359 079
export@findernet.com
findernet.com



 **FINDER FRANCE Sarl**
Avenue d'Italie
Z1 du Pré de la Garde
F - 73300 ST. JEAN DE MAURIENNE
Tel. +33/479/83 27 27
Fax +33/479/59 80 04
finder.fr@findernet.fr

 **S.R.L FINDER BELGIUM - B.V.**
Bloemendaal, 5
B - 1547 BEVER
Tel. +32/54/30 08 68
finder.be@findernet.com

 **FINDER plc**
Opal Way, Stone Business Park,
Stone, Staffordshire,
ST15 OSS - UK
Tel: +44 (0)1785 818100
enquiries.uk@findernet.com

 **FINDER AB**
Sångleksgatan 6c
SE - 215 79 Malmö
Tel: +46 (0) 40 93 77 77
Fax: +46 (0) 40 93 78 78
finder.se@findernet.com

 **FINDER ApS**
Bøstrupvej 11
DK-8870 Langå
Tel. +45 69 15 02 10
Fax +45 69 15 02 11
finder.dk@findernet.com

 **FINDER COMPONENTES LTDA.**
Rua Olavo Bilac, 326
Bairro Santo Antônio
São Caetano Do Sul - São Paulo
CEP 09530 - 260 - BRASIL
Tel. +55 11 4223 1550
Tel. +55 11 2147 1550
Fax +55 11 4223 1590
finder.br@findernet.com

 **FINDER ARGENTINA S.R.L.**
Calle Martín Lezica 3079
San Isidro - Buenos Aires
CP B1642GJA - ARGENTINA
Tel +54 11 7535.8500
Fax +54 11 7535.5444
finder.ar@findernet.com

 **FINDER LATAM S.A.**
Logistic Center for South America
Ruta 8 km 17.500 - Edificio Quantum - Of: 504
CP: 91600 - Zonamerica - Montevideo - UY
finder.latam@findernet.com

 **FINDER TURKEY ELEKTRİK A.Ş.**
İçerenköy Mah. Bahçelerarası Sok. Mete
Plaza No:43 Kat:15 34752
Ataşehir/İstanbul/Türkiye
Tel: +90 216 575 15 13
finder.tr@findernet.com

 **FINDER GmbH**
Hans-Böckler-Straße 44
D - 65468 Trebur-Astheim
Tel. +49 6147 2033-0
Fax +49 6147 2033-377
info@finder.de

 **FINDER RELAIS NEDERLAND B.V.**
Dukdalfweg 51
1041 BC AMSTERDAM - NEDERLAND
Tel. +31/20/615 65 57
Fax +31/20/617 89 92
finder.nl@findernet.com

 **FINDER RELAIS VERTRIEBS GmbH**
IZ NÖ-Süd, Str. 2a, Obj. M 40
A - 2351 Wiener Neudorf
Tel. +43/2236/86 41 36 - 0
Fax +43/2236/86 41 36 - 36
finder.at@findernet.com

 **FINDER CZ, s.r.o.**
Radiová 1567/2b
CZ - 102 00 PRAHA 10
Tel. +420 286 889 504
Fax +420 286 889 505
finder.cz@findernet.com

 **FINDER - Hungary Kereskedelmi Kft.**
Kiss Ernő u. 3/A.
HU - 1046 BUDAPEST
Tel. +36/1-369-30-54
Fax +36/1-369-34-54
finder.hu@findernet.com

 **FINDER d.o.o.**
Peske 17
1236 Trzin, Slovenija
Tel. +386 (0)1 561 5981
sales.si@findernet.com

 **FINDER (Schweiz) AG**
Industriestrasse 1a
CH - 8157 DIELSDORF (ZH)
Tel. +41 44 885 30 10
Fax +41 44 885 30 20
finder.ch@finder-relais.ch

 **FINDER ELECTRICA S.L.U.**
C/ Severo Ochoa, 6
Pol. Ind. Cap de L'Horta
E - 46185 La Pobla de Vallbona (VALENCIA)
Apdo Postal 234
Telf. Oficina Comercial 93 836 51 30
finder.es@findernet.com

 **FINDER PORTUGAL LDA**
Travessa Campo da Telheira, n. 56
Vila Nova da Telha,
P - 4470-828 - MAIA
Tel. +351 22 99 42 900 -1-6-7-8
Fax +351 22 99 42 902
finder.pt@findernet.com

 **FINDER ECHIPAMENTE srl**
Str. Clujului nr. 75 F,
401180 Turda
Jud. CLUJ - ROMANIA
Tel. +40 264 403 888
finder.ro@finder.ro

 **FINDER OOO**
Bakuninskaya street, 78/1
105082 MOSCOW
RUSSIAN FEDERATION
Tel. +7/495/229-49-29
Fax +7/495/229-49-42
finder.ru@findernet.com

 **FINDER BALTIC, UAB**
Eigulių str. 9-1
Vilnius, LT-03150
Lithuania
Tel. +370 526 53 027
finder.lt@findernet.com

 **FINDER Polska Sp. z o.o.**
ul. Logistyczna 27
62-080 Sady
Tel. +48 61 865 94 07
Fax +48 61 865 94 26
finder.pl@findernet.com

 **FINDER COMPONENTS INC.**
5028 South Service Road
Burlington, ONTARIO L7L 5Y7
Toll Free 1 800 265 6263
Local 905 681 7767
finder.ca@findernet.com

 **FINDER RELAYS, INC.**
4191 Capital View Drive
Suwanee, GA 30024 - U.S.A.
Tel. +1/770/271-4431
finder.us@findernet.com

 **RELEVADORES FINDER, S.A. de C.V**
Carretera a San Bernardino Chalchihuapan #43
San Pablo Ahuatempan, Santa Isabel Cholula, Puebla.
C.P. 74350 - MÉXICO.
Tel. +52/222/2832392, 2832393, 2832394
Fax. +52/222/7628471
finder.mx@findernet.com

 **FINDER Panamá S.A.**
Avenida Principal con calle
A Bodega B7 Cocosolito
Zona Libre
Colón Panamá
Tel. +52 222 565 621
finder.pa@findernet.com

 **FINDER ASIA Ltd.**
Room 901 - 903, 9F, Premier
Center20 Cheung Shun Street
Cheung Sha Wan, Kowloon
Hong Kong
Tel. +852 3188 0212
Fax +852 3188 0263
finder.hk@findernet.com

 **FINDER INDIA PVT. LTD.**
C-94, Lower Ground,
Upper ground, First floor,
Mangolpuri Industrial Area,
Phase -1, New Delhi - 110083, INDIA
Tel. +91-11-47564343
Fax +91-11-47564344
finder.in@findernet.com

Prijzen, kenmerken, specificaties, mogelijkheden, uiterlijk en beschikbaarheid van onze producten en diensten kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.
 FINDER aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de aanwezigheid van mogelijke fouten of onvolledige informatie in dit document.
 In geval van verschillen tussen de gedrukte en de online versie, prevaleert de laatste.