

Smalle industrierelais 8 – 16 A



Jaloezieën en rolluiken



Liften



Scheepsinstallaties



Hijskranen en
hefwerktuigen



Bottellijnen



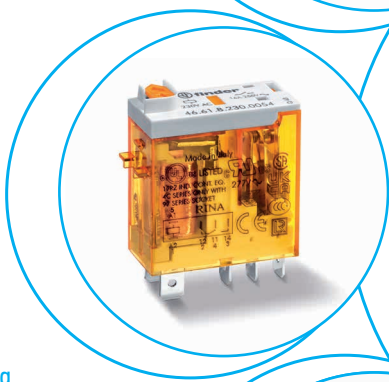
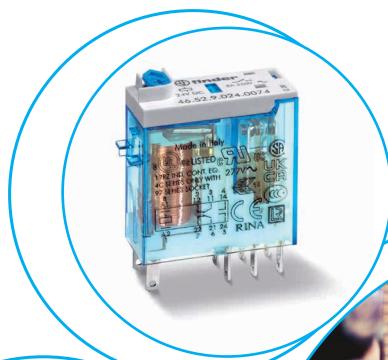
Straatverlichting,
tunnelverlichting



Bedieningspanelen



Schakelkasten
voor elektrische
verdeelinrichtingen



Miniatuur industrierelais,

1 of 2 wisselcontacten

Voor montage in aansluitvoet of directe aansluiting met Faston

Type 46.52

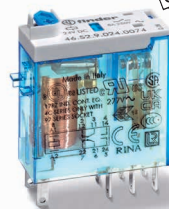
- 2 wisselcontacten, 8 A

Type 46.61

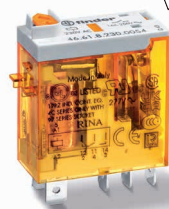
- 1 wisselcontact, 16 A

- Spoelen voor AC en DC sensitief, 500mW
- Verkrijgbaar met blokkeerbare testknop, mechanische standindicatie en LED-indicatie
- 6 kV (1.2/50 μ s) 8 mm lucht- en kruipweg
- Cadmiumvrij contactmateriaal
- Aansluitvoeten serie 97 voor print of voor 35 mm railmontage (EN 60715) met schroef- of push-in aansluiting
- Indicatie- en EMC-ontstoringsmodulen serie 99 en tijdmodulen 86.30 als toebehoren verkrijgbaar
- Montageadapters optioneel verkrijgbaar
- Europees patent

46.52

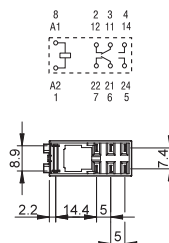


46.61



- 2 wisselcontacten, 8 A
- Insteek-/soldeeraansluitingen

- 1 wisselcontact, 16 A
- Insteekaansluiting/Faston 187



Bestelvoorbeeld

Voorbeeld: Serie 46, smal industrierelais, 1 wisselcontact, spoelspanning 24 V DC met blokkeerbare testknop en mechanische standindicatie.

A

Serie 46 . 61 . 9024 . 0040

Type
5 = Insteek-/soldeeraansluiting (2.5 x 0.5)mm
6 = Insteek-/soldeeraansluiting (4.8 x 0.5)mm

Aantal contacten
1 = 1 contact, 16 A
2 = 2 contacten, 8 A

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

Nominale spoelspanningen
Zie spoeltabel

A: Contactmateriaal
0 = AgNi
4 = AgSnO₂ (alleen 46.61)
5 = AgNi + Au

B: Contactuitvoering
0 = wisselcontact

D: Uitvoering
0 = Standaard

C: Optie
2 = Mechanische standindicatie
4 = Blokkeerbare testknop + mechanische standindicatie
54 = Blokkeerbare testknop + LED (AC) + mechanische standindicatie
74 = Blokkeerbare testknop + LED (DC), antiparallel, polariteitsneutraal + mechanische standindicatie

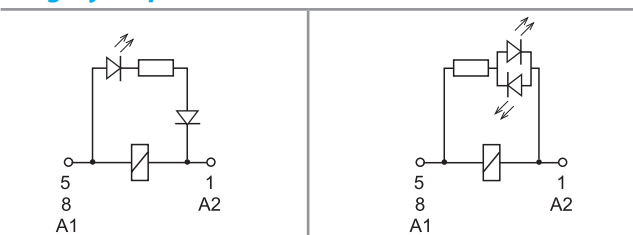
Alleen combinaties binnen dezelfde rij zijn mogelijk.

Voorkeurstypes zijn "vetgedrukt".

| Type | Spoel | A | B | C | D |
|-------|---------|------------------|----------|--------------|----------|
| 46.52 | AC - DC | 0 - 5 | 0 | 2 - 4 | 0 |
| | AC | 0 - 5 | 0 | 54 | / |
| | DC | 0 - 5 | 0 | 74 | / |
| 46.61 | AC - DC | 0 - 4 - 5 | 0 | 2 - 4 | 0 |
| | AC | 0 - 4 - 5 | 0 | 54 | / |
| | DC | 0 - 4 - 5 | 0 | 74 | / |

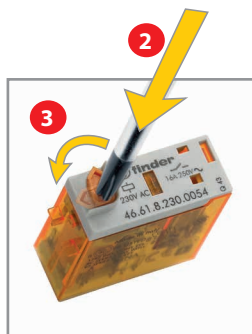
Uitvoering voor spoorwegtoepassingen op aanvraag

Mogelijke opties



C: Optie 54
LED (AC)

C: Optie 74
LED (DC, polariteitsneutraal)



Blokkeerbare testknop (0040, 0054, 0074)

De speciale Finder-testknop kan op twee manieren worden gebruikt:

- Testknop: bij indrukken van de testknop blijven de contacten gesloten totdat de testknop weer losgelaten wordt.
- Blokkeerbare testknop [na wegsnijden van de beveiligingsstift op de kap m.b.v. een tang of een mes]
 - Bruikbaar als testknop zoals onder 1. beschreven, of
 - Als blokkeerbare testknop. Hiertoe dient u de testknop in te drukken en 90° te draaien, zodat de "herinneringsaanwijzer" naar buiten wijst. Na de testprocedure dient de blokkeerbare testknop weer op zijn plaats te worden teruggedraaid. In beide gevallen dient de testknop snel en direct te worden bediend.



Algemene gegevens

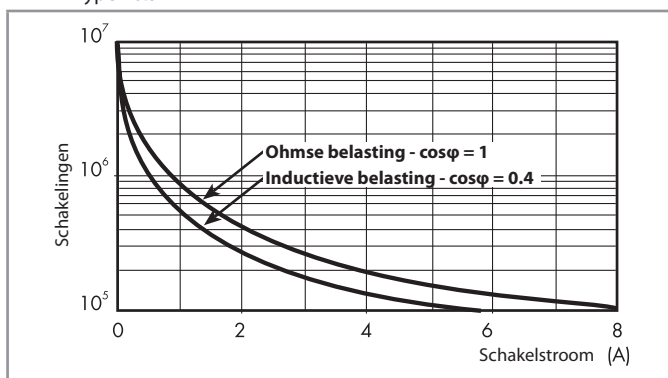
Isolatie-eigenschappen volgens EN 61810-1

| | | | 1 contact | | 2 contacten | | |
|--|--|----------------------|---------------------|------------------|-------------|------------------|-----|
| 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), differential mode (volgens EN 61000-4-5) | | | kV (1.2/50 μs) | 2 | | | |
| Overige gegevens | | | | 46.61 | | 46.52 | |
| Dendertijd bij het sluiten van het maak-/verbreekcontact | | | ms | 2/6 | | 1/4 | |
| Trillingsbestendigheid (10...150)Hz: maak/verbreek | | | g | 20/12 | | 20/15 | |
| Schokbestendigheid | | | g | 20 | | 20 | |
| Warmteafgifte aan de omgeving | | zonder contactstroom | W | 0.6 | | 0.6 | |
| | | bij continuustroom | W | 1.6 | | 2 | |
| Aanbevolen afstand tussen relais op printplaat | | | mm | ≥ 5 | | | |

Contactgegevens

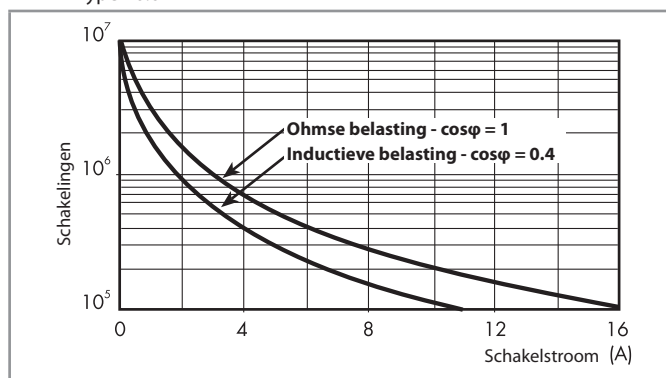
F 46 - Elektrische levensduur bij AC

Type 46.52

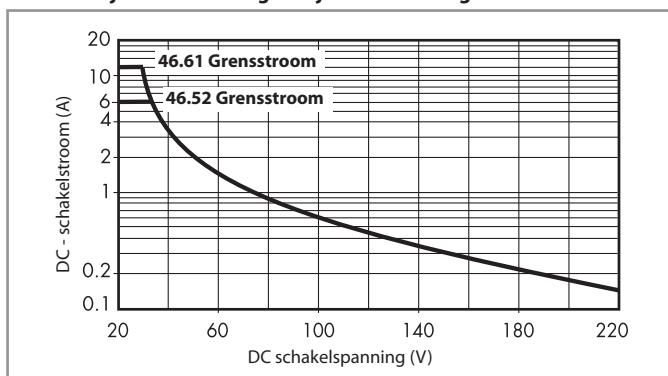


F 46 - Elektrische levensduur bij AC

Type 46.61



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 ≥ 100.000 schakelingen worden uitgegaan.
- Bij een inductieve belasting (DC13) kan een vrijlooptiode parallel aan de belasting worden geschakeld.

Opmerking: de afvaltijd wordt langer.

Spoolgegevens

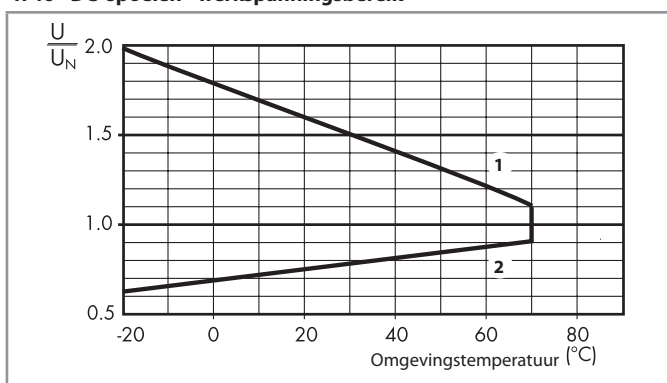
DC uitvoering

| Nominale spanning | Spool-code | Werkspanningsbereik | | Weerstand | Nominale stroom |
|-------------------|------------|---------------------|-----------|-----------|-----------------|
| U_N | | U_{min} | U_{max} | R | I |
| V | | V | V | Ω | mA |
| 12 | 9.012 | 8.8 | 13.2 | 300 | 40 |
| 24 | 9.024 | 17.5 | 26.4 | 1200 | 20 |
| 48 | 9.048 | 35 | 52.8 | 4800 | 10 |
| 110 | 9.110 | 80 | 121 | 23500 | 4.7 |
| 125 | 9.125 | 91.2 | 138 | 32000 | 3.9 |

AC uitvoering

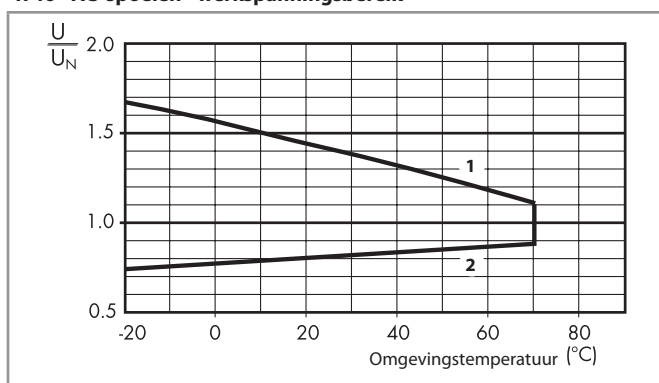
| Nominale spanning | Spool-code | Werkspanningsbereik | | Weerstand | Nominale stroom |
|-------------------|------------|---------------------|-----------|-----------|-----------------|
| U_N | | U_{min} | U_{max} | R | I |
| V | | V | V | Ω | mA |
| 12 | 8.012 | 9.6 | 13.2 | 80 | 90 |
| 24 | 8.024 | 19.2 | 26.4 | 320 | 45 |
| 48 | 8.048 | 38.4 | 52.8 | 1350 | 21 |
| 110 | 8.110 | 88 | 121 | 6900 | 9.4 |
| 120 | 8.120 | 96 | 132 | 9000 | 8.4 |
| 230 | 8.230 | 184 | 253 | 28000 | 5 |
| 240 | 8.240 | 192 | 264 | 31500 | 4.1 |

R 46 - DC spoelen - werkspanningsbereik



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

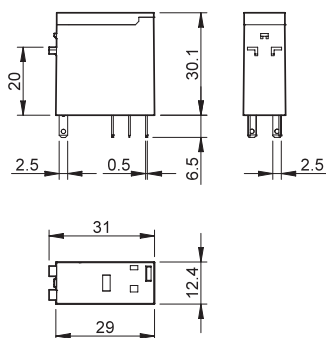
R 46 - AC spoelen - werkspanningsbereik



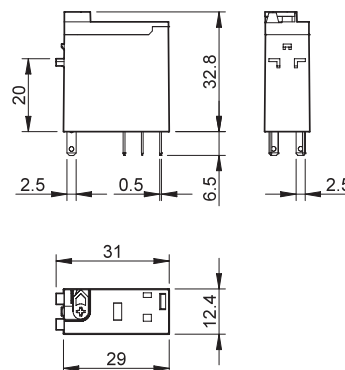
- 1 - Max. toegestane spoelspanning
2 - Aanspreekspanning bij spoeltemperatuur gelijk aan de omgevingstemperatuur

Afmetingen

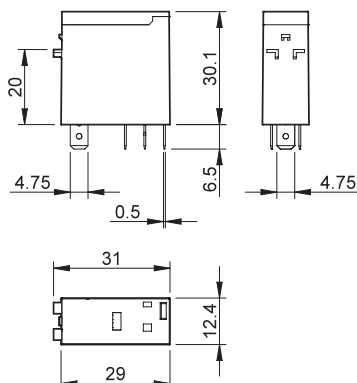
Type 46.52.xx2x



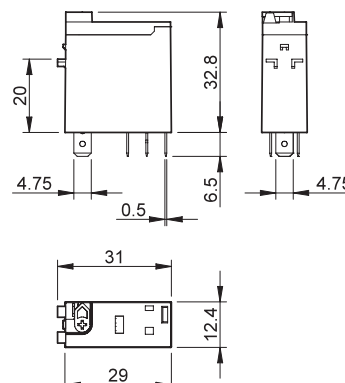
Type 46.52.xx4x



Type 46.61.xx2x



Type 46.61.xx4x



Toebehoren



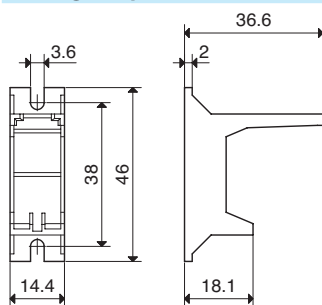
046.05



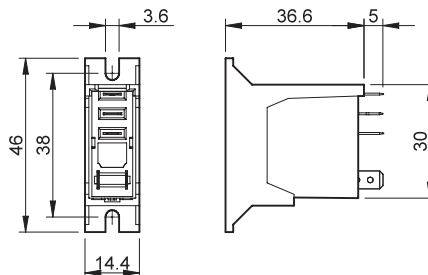
046.05 met relais

Montageadapter voor chassismontage voor types 46.52 en 46.61

046.05



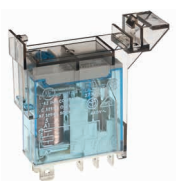
046.05



046.05 met relais



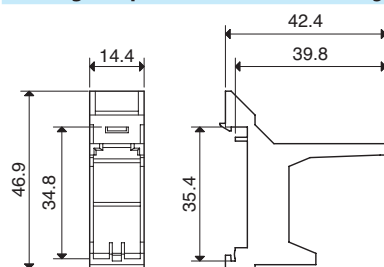
046.07



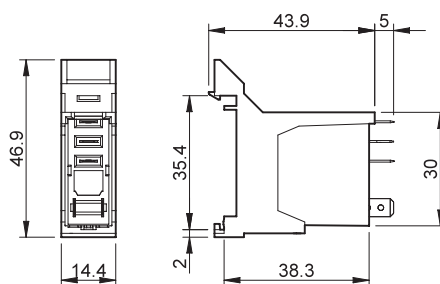
046.07 met relais

Montageadapter voor 35 mm railmontage voor types 46.52 en 46.61

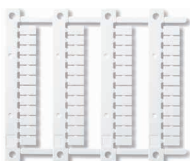
046.07



046.07



046.07 met relais



060.48

Codeerplaatjes op mat voor relaistype 46.52 en 46.61, wit,
48 plaatjes (6 x 12) mm, voor CEMBRE thermotransfer-printer

060.48

A

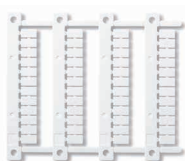


97.P2

EG-richtlijn/keurmerken
(Details op aanvraag):

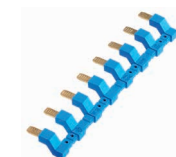
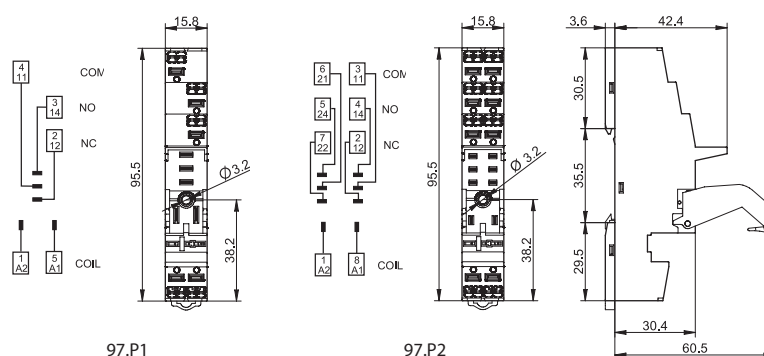


097.01



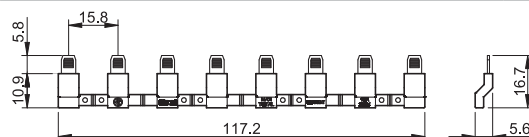
060.48

| | | | |
|--|-----------------|-------------------|-------------------|
| Aansluitvoet met push-in aansluiting met geïntegreerde klikbevestiging voor rail 35 mm (EN 60715) | | 97.P1 | 97.P2 |
| Relaistype | | 46.61 | 46.52 |
| Toebehoren | | | |
| "Variclip" klem- en demontagebeugel (kunststof) | | | 097.01 |
| Klembeugel (metaal) | | | 097.71 |
| Codeerplaatje voor schroefaansluitvoet, wit, kunststof | | | 095.00.4 |
| 8-voudige doorverbindstrip voor het onderling verbinden van de A1/A2-klemmen | | | 097.58 |
| 2-voudige doorverbindstrip | | | 097.52 |
| 2-voudige doorverbindstrip | | | 097.42 |
| Houder codeerplaatje | | | 097.00 |
| Indicatie- en EMC-ontstoringmodules | | | 99.02 |
| Tijdmodulen | | | 86.30 |
| Mat met codeerplaatjes voor klem- en demontagebeugel 095.91.3 en voor houder codeerplaatje 097.00, 48 plaatjes (6 x 12) mm, voor CEMBRE Thermotransfer-printer | | | 060.48 |
| 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 | 10 | |
| Min. aansluitdiameter aansluitvoeten 97.P1 en 97.P2 | | harde kern | soepele kern |
| | mm ² | 0.5 | 0.5 |
| | AWG | 21 | 21 |
| Max. aansluitdiameter aansluitvoeten 97.P1 en 97.P2 | | 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 16 / 1 x 14 | 2 x 16 / 1 x 14 |



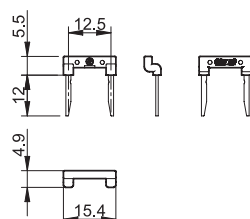
097.58

| | |
|--|---------------|
| 8-voudige doorverbindstrip voor aansluitvoeten 97.P1 en 97.P2 | 097.58 |
| Nominale waarde | 10 A - 250 V |



097.52

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





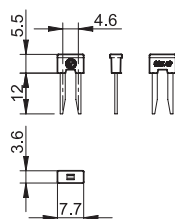
097.42

2-voudige doorverbindstrip voor aansluitvoeten 97.P1 en 97.P2

097.42

Nominale waarde

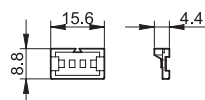
10 A - 250 V



097.00

Houder codeerplaatje voor aansluitvoeten 97.P1/P2/01/02




097.00



86.30

Tijdmodulen type 86.30

Vertraagd-opkomend, Inschakel-wissend (0.05 s...100 h) (12...24)V AC/DC 86.30.0.024.0000

Keurmerken (details op aanvraag):    



99.02

EG-richtlijn/keurmerken
(Details op aanvraag):

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

Indicatie- en EMC-ontstoringsmodulen serie 99.02 voor aansluitvoeten 97.P1 en 97.P2

| | | Grijs |
|--|--------------------|----------------|
| Vrijloopdiode (+ aan klem A1) | (6...220)V DC | 99.02.3.000.00 |
| LED zonder EMC-bescherming* | (6...24)V DC/AC | 99.02.0.024.59 |
| LED zonder EMC-bescherming* | (28...60)V DC/AC | 99.02.0.060.59 |
| LED zonder EMC-bescherming* | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.59 |
| LED + vrijloopdiode + ompoolbeveiligingsdiode (+ aan klem A1)* | (6...24)V DC | 99.02.9.024.99 |
| LED + vrijloopdiode + ompoolbeveiligingsdiode (+ aan klem A1)* | (28...60)V DC | 99.02.9.060.99 |
| LED + vrijloopdiode + ompoolbeveiligingsdiode (+ aan klem A1)* | (110...240)V DC | 99.02.9.230.99 |
| LED indicatie + varistor* | (6...24)V DC/AC | 99.02.0.024.98 |
| LED indicatie + varistor* | (28...60)V DC/AC | 99.02.0.060.98 |
| LED indicatie + varistor* | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.98 |
| RC-moduul | (6...24)V DC/AC | 99.02.0.024.09 |
| RC-moduul | (28...60)V DC/AC | 99.02.0.060.09 |
| RC-moduul | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.09 |
| Belastingsweerstand** | (110...240)V AC | 99.02.8.230.07 |

** Extra vermogensdissipatie 0.9 W

A



97.01

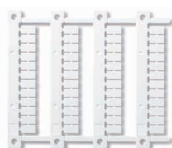
EG-richtlijn/keurmerken
(Details op aanvraag):




CRU[®] US



097.01

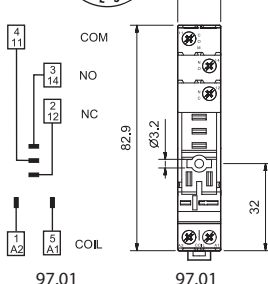
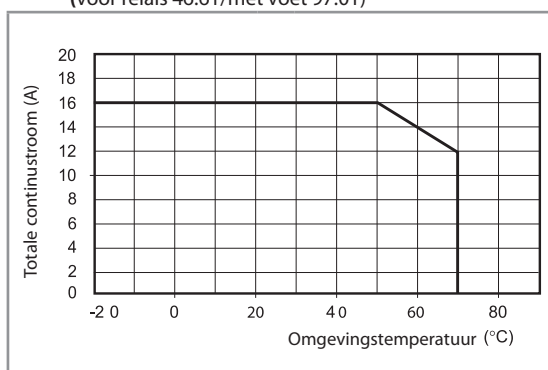


060.48

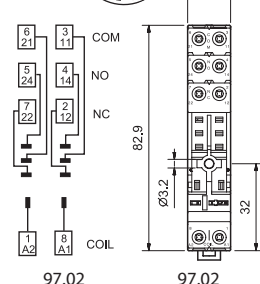
| Schroefaansluitvoet met geïntegreerde klikbevestiging voor rail 35 mm (EN 60715) | 97.01 (Blauw) | 97.01.0 (Zwart) | 97.02 (Blauw) | 97.02.0 (Zwart) |
|--|----------------|-----------------------------|------------------|-----------------|
| Relaistype | 46.61 | | 46.52 | |
| Toebehoren | | | | |
| “Variclip” klem- en demontagebeugel (kunststof) | | | 097.01 | |
| Klembeugel (metaal) | | | 097.71 | |
| Houder codeerplaatje | | | 097.00 | |
| Codeerplaatje voor schroefaansluitvoet, wit, kunststof | | | 095.00.4 | |
| 8-voudige doorverbindstrip voor het onderling verbinden van de A1/A2-klemmen | 095.18 (Blauw) | | 095.18.0 (Zwart) | |
| Indicatie- en EMC-ontstoringsmodulen | | | 99.02 | |
| Tijdmodulen | | | 86.30 | |
| Mat met codeerplaatjes voor klem- en demontagebeugel 095.91.3 en voor houder codeerplaatje 097.00, 48 plaatjes (6 x 12) mm, voor CEMBRE Thermotransfer-printer | | | 060.48 | |
| 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 (zie diagram L97) | | |
|  Vastzetkoppel | Nm | 0.8 | | |
| Draadstriplengte | mm | 8 | | |
| Max. aansluitdiameter aansluitvoeten | | harde kern | soepele kern | |
| 97.01 en 97.02 | 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 | |

L 97 - Belastbaarheid uitgang

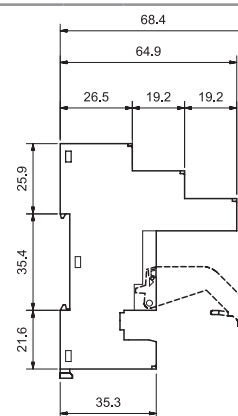
(voor relais 46.61/met voet 97.01)



97.01



97.0



095.18



86.30



99.02

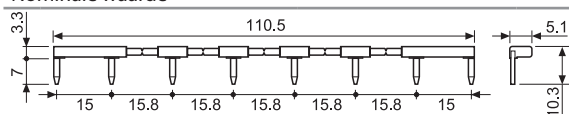
EG-richtlijn/keurmerken
(Details op aanvraag):



EAC [®] US






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

| | | |
|---|----------------|------------------|
| 8-voudige doorverbindingstrip , voor aansluitvoeten 97.01 en 97.02 | 095.18 (Blauw) | 095.18.0 (Zwart) |
| Nominale waarde | 10 A - 250 V | |



Tijdmodulen type 86.30

| | | |
|---|------------------|------------------|
| Vertraagd-opkomend, Inschakel-wissend (0.05 s...100 h) | (12...24)V AC/DC | 86.30.0.024.0000 |
|---|------------------|------------------|

EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag):     

Indicatie- en EMC-ontstoringmodules serie 99.02 voor aansluitvoeten 97.01 en 97.02

| | | Grijs |
|---|--------------------|----------------|
| Vrijlooptdiode (+ aan klem A1) | (6...220)V DC | 99.02.3.000.00 |
| LED zonder EMC-bescherming* | (6...24)V DC/AC | 99.02.0.024.59 |
| LED zonder EMC-bescherming* | (28...60)V DC/AC | 99.02.0.060.59 |
| LED zonder EMC-bescherming* | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.59 |
| LED + vrijlooptdiode + ompoolbeveiligingsdiode (+ aan klem A1)* | (6...24)V DC | 99.02.9.024.99 |
| LED + vrijlooptdiode + ompoolbeveiligingsdiode (+ aan klem A1)* | (28...60)V DC | 99.02.9.060.99 |
| LED + vrijlooptdiode + ompoolbeveiligingsdiode (+ 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...60)V DC/AC | 99.02.0.060.98 |
| LED indicatie + varistor* | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.98 |
| RC-moduul | (6...24)V DC/AC | 99.02.0.024.09 |
| RC-moduul | (28...60)V DC/AC | 99.02.0.060.09 |
| RC-moduul | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.09 |
| Belastingsweerstand** | (110...240)V AC | 99.02.8.230.07 |

** Extra vermogensdissipatie 0.9 W



97.11

EG-richtlijn/keurmerken
(Details op aanvraag):



97.12

EG-richtlijn/keurmerken
(Details op aanvraag):



| Printvoet | 97.11 (Blauw) | 97.12 (Blauw) |
|---|-----------------------------------|---------------|
| Relaistype | 46.61 | 46.52 |
| 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 | $^{\circ}\text{C}$ -40...+70 | |

L 97 - Belastbaarheid uitgang

(voor relais 46.61/voet 97.11)

