

# Industrielerlais 6 - 10 A



Scheepsinstallaties



Hijskranen en  
hefwerktuigen



Straatverlichting,  
tunnelverlichting



Branders,  
boilers en  
ovens



Houtbewerkings-  
machines



Schakelkasten  
voor elektrische  
verdeelinrichtingen



Bedieningspanelen



Wasmachines





**Insteekbaar industrierelais, 2- of 3-polig**

**Type 60.12**

- 2 wisselcontacten, 10 A

**Type 60.13**

- 3 wisselcontacten, 10 A

- AC of DC spoelen
- Blokkeerbare testknop en mechanische standindicatie
- LED-indicatie en vrijlooptiode als optie
- Cadmiumvrij contactmateriaal
- Serie 90 aansluitvoeten met schroefaansluiting voor 35 mm railmontage (EN 60715) of met soldeeraansluiting of voor printmontage
- LED-indicatie- en EMC-ontstoringsmodulen serie 99 en tijdmodulen 86.00/86.30 als toebehoren leverbaar
- Europees patent

**60.12**

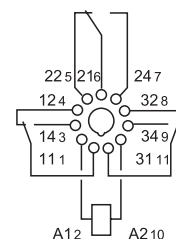
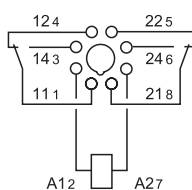


- 2 wisselcontacten, 10 A
- 8-polige aansluitvoet

**60.13**



- 3 wisselcontacten, 10 A
- 11-polige aansluitvoet



Afmetingen zie pagina 8

**Contacten**

Aantal contacten	2 wisselcontacten	3 wisselcontacten
Max. continustroom/max. inschakelstroom A	10/20	10/20
Nominale spanning/max. schakelspanning V AC	250/400	250/400
Max. schakelvermogen AC1 VA	2500	2500
Max. schakelvermogen AC15 (230 V AC) VA	500	500
Motorbelasting (1- fasemotor, AC3) (230 V AC) kW	0.37	0.37
Max. schakelstroom DC1: 24/110/220V A	10/0.4/0.15	10/0.4/0.15
Min. schakelbelasting mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Contactmateriaal standaard	AgNi	AgNi

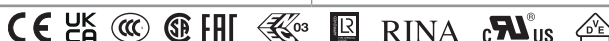
**Spoel**

Leverbare V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
nominale spanningen (U <sub>N</sub> ) V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220	
Nominaal vermogen AC/DC VA (50 Hz)/W	2.2/1.3	2.2/1.3
Werkspanningsbereik AC	(0.8...1.1)U <sub>N</sub>	
	DC (0.8...1.1)U <sub>N</sub>	
Houdspanning AC/DC	0.8 U <sub>N</sub> / 0.5 U <sub>N</sub>	0.8 U <sub>N</sub> / 0.5 U <sub>N</sub>
Afvalspanning AC/DC	0.2 U <sub>N</sub> / 0.1 U <sub>N</sub>	0.2 U <sub>N</sub> / 0.1 U <sub>N</sub>

**Algemene gegevens**

Mechanische levensduur AC/DC schakelingen	20 · 10 <sup>6</sup> / 50 · 10 <sup>6</sup>	20 · 10 <sup>6</sup> / 50 · 10 <sup>6</sup>
Elektrische levensduur AC1 schakelingen	200 · 10 <sup>3</sup>	200 · 10 <sup>3</sup>
Aanspreek-/afvaltijd ms	11/4	11/4
Isolatiespanning spoel/contact (1.2/50 μs) kV	4	3.6
Isolatiespanning open contacten V AC	1000	1000
Omgevingstemperatuur °C	-40...+70	-40...+70
Beschermingsgraad	RT I	RT I

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



**Insteekbaar industrierelais, 2- of 3-polig**

**Type 60.12 - 52xx  
(Twincontacten met AgNi + Au)**

- 2 wisselcontacten, 6 A

**Type 60.13 - 52xx  
(Twincontacten met AgNi + Au)**

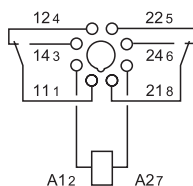
- 3 wisselcontacten, 6 A

- AC of DC spoelen
- Blokkeerbare testknop en mechanische standindicatie
- LED-indicatie en vrijlooptiode als optie
- Cadmiumvrij contactmateriaal
- Serie 90 aansluitvoeten met schroefaansluiting voor 35 mm railmontage (EN 60715) of met soldeeraansluiting of voor printmontage
- LED-indicatie- en EMC-ontstoringmodules serie 99 en tijdmodulen 86.00/86.30 als toebehoren leverbaar
- Europees patent

**60.12 - 52xx**



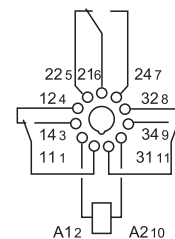
- 2 wisselcontacten, 6 A
- Twincontacten met AgNi + Au
- 8-polige aansluitvoet



**60.13 - 52xx**



- 3 wisselcontacten, 6 A
- Twincontacten met AgNi + Au
- 11-polige aansluitvoet



Afmetingen zie pagina 8

**Contacten**

Aantal contacten	2 wisselcontacten	3 wisselcontacten
Max. continustroom/max. inschakelstroom A	6/10	6/10
Nominale spanning/max. schakelspanning V AC	250/400	250/400
Max. schakelvermogen AC1 VA	1500	1500
Max. schakelvermogen AC15 (230 V AC) VA	250	250
Motorbelasting (1- fasemotor, AC3) (230 V AC) kW	0.185	0.185
Max. schakelstroom DC1: 24/110/220V A	6/0.3/0.12	6/0.3/0.12
Min. schakelbelasting mW (V/mA)	50 (5/5)	50 (5/5)
Contactmateriaal standaard	AgNi + Au (twincontacten)	AgNi + Au (twincontacten)

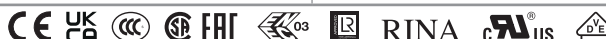
**Spoel**

Leverbare V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
nominale spanningen (U <sub>N</sub> ) V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220	
Nominaal vermogen AC/DC VA (50 Hz)/W	2.2/1.3	2.2/1.3
Werkspanningsbereik AC	(0.8...1.1)U <sub>N</sub>	(0.8...1.1)U <sub>N</sub>
	(0.8...1.1)U <sub>N</sub>	(0.8...1.1)U <sub>N</sub>
Houdspanning AC/DC	0.8 U <sub>N</sub> / 0.5 U <sub>N</sub>	0.8 U <sub>N</sub> / 0.5 U <sub>N</sub>
Afvalspanning AC/DC	0.2 U <sub>N</sub> / 0.1 U <sub>N</sub>	0.2 U <sub>N</sub> / 0.1 U <sub>N</sub>

**Algemene gegevens**

Mechanische levensduur AC/DC schakelingen	20 · 10 <sup>6</sup> / 50 · 10 <sup>6</sup>	20 · 10 <sup>6</sup> / 50 · 10 <sup>6</sup>
Elektrische levensduur AC1 schakelingen	250 · 10 <sup>3</sup>	250 · 10 <sup>3</sup>
Aanspreek-/afvaltijd ms	11/4	11/4
Isolatiespanning spoel/contact (1.2/50 μs) kV	4	3.6
Isolatiespanning open contacten V AC	1000	1000
Omgevingstemperatuur °C	-40...+70	-40...+70
Beschermingsgraad	RT I	RT I

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



**Industrirelais met Faston-aansluiting,  
2- of 3-polig**

**Type 60.62**

- 2 wisselcontacten, 10 A

**Type 60.63**

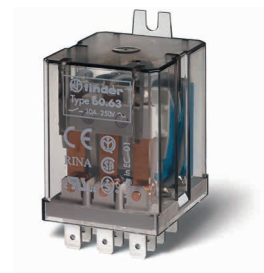
- 3 wisselcontacten, 10 A
- Cadmiumvrij contactmateriaal
- Faston 187 aansluiting (4.8 x 0.8)mm
- Met bevestigingsflenzen aan de rugzijde van het relais

**60.62**

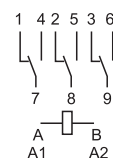
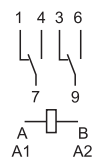


- 2 wisselcontacten, 10 A
- Faston 187 (4.8 x 0.8)mm
- Met bevestigingsflenzen

**60.63**



- 3 wisselcontacten, 10 A
- Faston 187 (4.8 x 0.8)mm
- Met bevestigingsflenzen



Afmetingen zie pagina 8

**Contacten**

Aantal contacten	2 wisselcontacten	3 wisselcontacten
Max. continustroom/max. inschakelstroom A	10/20	10/20
Nominale spanning/max. schakelspanning V AC	250/400	250/400
Max. schakelvermogen AC1 VA	2500	2500
Max. schakelvermogen AC15 (230 V AC) VA	500	500
Motorbelasting (1- fasemotor, AC3) (230 V AC) kW	0.37	0.37
Max. schakelstroom DC1: 24/110/220V A	10/0.4/0.15	10/0.4/0.15
Min. schakelbelasting mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Contactmateriaal standaard	AgNi	AgNi

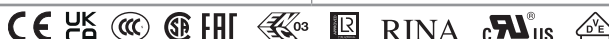
**Spoel**

Leverbare V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
nominale spanningen (U <sub>N</sub> ) V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220	
Nominaal vermogen AC/DC VA (50 Hz)/W	2.2/1.3	2.2/1.3
Werkspanningsbereik AC	(0.8...1.1)U <sub>N</sub>	(0.8...1.1)U <sub>N</sub>
	DC	(0.8...1.1)U <sub>N</sub>
Houdspanning AC/DC	0.8 U <sub>N</sub> / 0.5 U <sub>N</sub>	0.8 U <sub>N</sub> / 0.5 U <sub>N</sub>
Afvalspanning AC/DC	0.2 U <sub>N</sub> / 0.1 U <sub>N</sub>	0.2 U <sub>N</sub> / 0.1 U <sub>N</sub>

**Algemene gegevens**

Mechanische levensduur AC/DC schakelingen	20 · 10 <sup>6</sup> / 50 · 10 <sup>6</sup>	20 · 10 <sup>6</sup> / 50 · 10 <sup>6</sup>
Elektrische levensduur AC1 schakelingen	200 · 10 <sup>3</sup>	200 · 10 <sup>3</sup>
Aanspreek-/afvaltijd ms	11/4	11/4
Isolatiespanning spoel/contact (1.2/50 μs) kV	4	3.6
Isolatiespanning 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 60, industrirelais, insteekbaar, 3 wisselcontacten, spoelspanning 12 V DC met testknop en mechanische standindicatie.

A

6 0 . 1 3 . 9 . 0 1 2 . 0 0 4 0

**Serie**  
60 = Serie 60, insteekbaar in 8- en 11-polige aansluitvoet

**Type**  
1 = Insteekbaar in 8- en 11-polige aansluitvoet  
6 = Faston 187 (4.8 x 0.8)mm, bevestigingsflens op de rug

**Aantal contacten**  
2 = 2 wisselcontacten, 10 A  
3 = 3 wisselcontacten, 10 A

**Spoelsoort**  
4 = Stroomrelais, alléén bij type 60.12 en 60.13  
8 = AC (50/60 Hz)  
9 = DC

**Nominale spoelspanningen**  
Zie spoeltabel

**A: Contactmateriaal**  
0 = AgNi, Standaard  
5 = AgNi + Au

**B: Contactuitvoering**  
0 = Wisselcontact  
2 = Twincontacten  
alleen bij 60.12/13 - 6 A

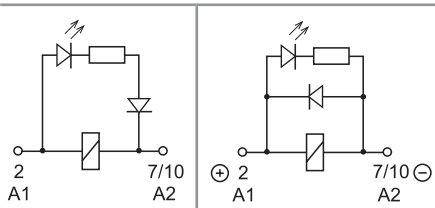
**D: Uitvoering**  
0 = Standaard

**C: Optie**  
0 = Geen  
2 = Mechanische standindicatie  
3 = LED-indicatie voor AC  
4 = Blokkeerbare testknop + mechanische standindicatie  
5\* = Blokkeerbare testknop + LED-indicatie voor AC  
54\* = Blokkeerbare testknop + LED-indicatie voor AC + mechanische standindicatie  
6\* = LED + vrijlooptiode voor DC, (+ aan A1/2)  
7\* = Blokkeerbare testknop + LED + vrijlooptiode voor DC, (+ aan A1/2)  
74\* = Blokkeerbare testknop + LED + vrijlooptiode voor DC, (+ aan A1/2) + mechanische standindicatie  
\* Niet leverbaar voor 220 V DC en 400 V AC

Alleen combinaties binnen dezelfde rij zijn mogelijk.  
Voorkeurstypes zijn "vetgedrukt".

Type	Spoel	A	B	C	D
60.12/13	AC	<b>0</b>	<b>0</b>	0 - 2 - 3 - <b>4</b> - 5	<b>0</b>
	AC	0	0	54	/
	AC	5	0 - 2	0 - 2 - 3 - 4 - 5	0
	AC	5	0 - 2	54	/
	DC	<b>0</b>	<b>0</b>	0 - 2 - <b>4</b> - 6 - 7	<b>0</b>
	DC	0	0	74	/
	DC	5	0 - 2	0 - 2 - 4 - 6 - 7	0
	DC	5	0 - 2	74	/
	Stroomspoel	0	0	4	0
60.62/63	AC-DC	<b>0 - 5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### Mogelijke opties



**C: Optie 3, 5, 54**  
LED (AC)

**C: Optie 6, 7, 74**  
LED + Vrijlooptiode  
(Plus-polariteit op A1/2)



### Blokkeerbare testknop (0040, 0050, 0054, 0070, 0074)

De speciale Finder - testknop kan op twee manieren worden gebruikt al naar gelang de vereiste omstandigheden.

1. Terugverende testknop: door het indrukken van de testknop blijven de contacten zo lang gesloten tot de testknop wordt losgelaten
2. Blokkeerbare testknop (na het afsnijden van de beveiligingsstift boven de testknop met een mes of kniptang):
  - 2.1 Als terugverende testknop zoals onder 1. beschreven.
  - 2.2 Als "blokkeerbare testknop" = schakelaar. Hiervoor is de testknop 90° te draaien, zodat het "herinneringspijlje" naar buiten wijst. Na de testhandeling is de "blokkeerbare testknop" = schakelaar weer in de positie "terugverende testknop" terug te zetten.

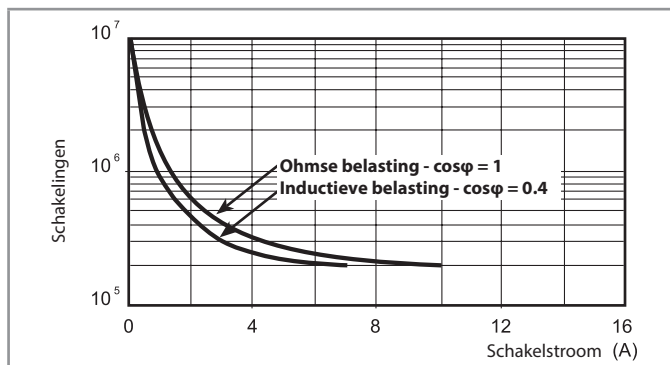


## Algemene gegevens

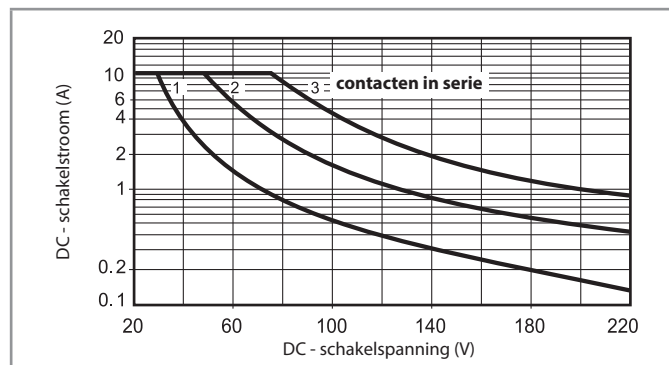
Isolatie-eigenschappen volgens EN 61810-1		2 contacten		3 contacten	
Nominale spanning van voedingsnet	V AC	230/400		230/400	
Nominale isolatiespanning	V AC	250	400	250	400
Vervuilinggraad		3	2	3	2
<b>Isolatie tussen spoel en contactset</b>					
Type isolatie		Basis		Basis	
Overspanningscategorie		III		III	
Nominale stootspanning	kV (1.2/50 $\mu$ s)	4		3.6	
Spanningsbestendigheid	V AC	2000		2000	
<b>Isolatie tussen naastliggende contacten</b>					
Type isolatie		Basis		Basis	
Overspanningscategorie		III		III	
Nominale stootspanning	kV (1.2/50 $\mu$ s)	4		3.6	
Spanningsbestendigheid	V AC	2000		2000	
<b>Isolatie tussen open contacten</b>					
Type schakeling		Microschakeling		Microschakeling	
Spanningsbestendigheid	V AC/kV (1.2/50 $\mu$ s)	1000/1.5		1000/1.5	
<b>Isolatie tussen de spoelaansluitingen</b>					
Nominale stootspanning (Surge), differential mode (volgens EN 61000-4-5)	kV (1.2/50 $\mu$ s)	4			
<b>Overige gegevens</b>					
Dendertijd bij het sluiten van het maak-/verbreekcontact	ms	1/4			
Trillingsbestendigheid (5...55)Hz: maak/verbreek	g	22/22			
Schokbestendigheid	g	20			
Warmteafgifte aan de omgeving	zonder contactstroom	W	1.3	1.3	
	bij continuistroom	W	2.7 (60.12, 60.62)	3.4 (60.13, 60.63)	

## Contactgegevens

### F 60 - Elektrische Levensduur bij AC



### H 60 - 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  $\geq 100.000$  schakelingen worden uitgegaan.
- Bij een inductieve belasting (DC13) kan een vrijloopdiode parallel aan de belasting worden geschakeld. Opmerking: de afvaltijd wordt langer.

## Spoelgegevens

### DC uitvoering

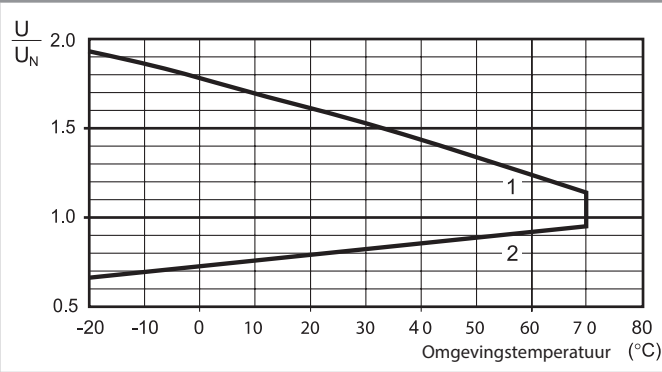
Nominale spanning	Spoel-code	Werkspanningsbereik		Weerstand	Nominale stroom
		$U_{min}$	$U_{max}$		
$U_N$		V	V	$R$	I
V		V	V	$\Omega$	mA
6	9.006	4.8	6.6	28	214
12	9.012	9.6	13.2	110	109
24	9.024	19.2	26.4	445	53.9
48	9.048	38.4	52.8	1770	27.1
60	9.060	48	66	2760	21.7
110	9.110	88	121	9420	11.7
125	9.125	100	138	12000	10.4
220	9.220	176	242	37300	5.8

### AC uitvoering

Nominale spanning	Spoel-code	Werkspanningsbereik		Weerstand	Nominale stroom
		$U_{min}$	$U_{max}$		
$U_N$		V	V	$R$	I
V		V	V	$\Omega$	mA
6	8.006	4.8	6.6	4.6	367
12	8.012	9.6	13.2	19	183
24	8.024	19.2	26.4	74	90
48	8.048	38.4	52.8	290	47
60	8.060	48	66	450	37
110	8.110	88	121	1600	20
120	8.120	96	132	1940	18.6
230	8.230	184	253	7250	10.5
240	8.240	192	264	8500	9.2
400	8.400	320	440	19800	6

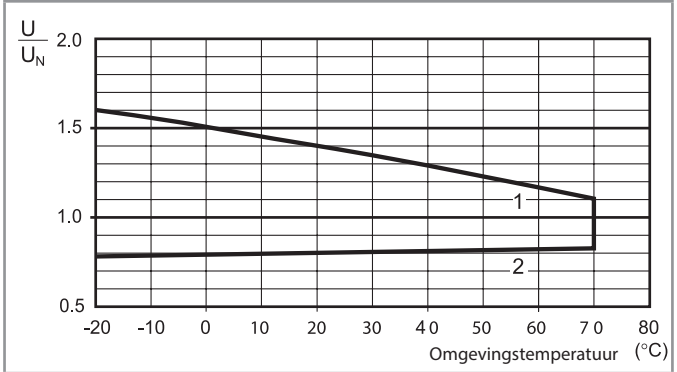
## Spiegelgegevens

### R 60 - DC spoelen -werkspanningsbereik



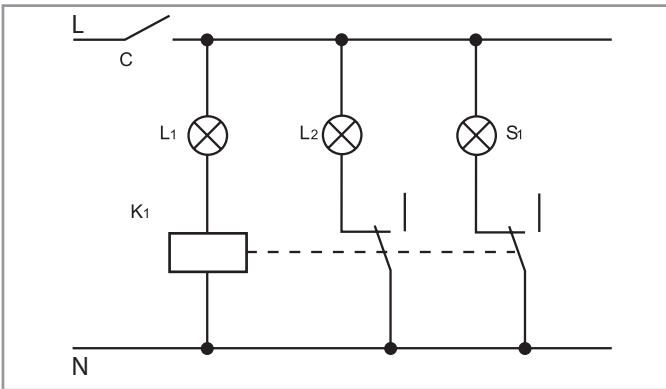
- 1 - Max. toegestane spoelspanning
- 2 - Aansprekingspanning bij spoeltemperatuur gelijk aan de omgevingstemperatuur

### R 60 - AC spoelen -werkspanningsbereik



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

## Stroomrelais - Voorbeeld: bewaking van navigatieverlichting



In het voorbeeld wordt een draadbreek in lamp L1 bewaakt. Bij het inschakelen van schakelaar C, loopt de stroom door lamp L1 en het relais K1. Het relais komt op en de contacten schakelen. Als er een draadbreek optreedt in lamp L1, dan valt het relais K1 af en wordt reservelamp L2 ingeschakeld samen met controlelamp S1.

Voor een 100W/230VAC lamp is bijvoorbeeld relais 60.12.4.041.0040 geschikt (100W / 230VAC = 0,435 A lampstroom).

L1 = Lamp  
L2 = Reservelamp  
S1 = Controlelampje  
K1 = Stroomrelais

Toepassingen: bewaking van o.a. navigatieverlichting op schepen, bruggen en sluizen.

### Spiegelgegevens van DC-stroomrelais

Spiegelcode	I <sub>min</sub> (A)	I <sub>N</sub> (A)	I <sub>max</sub> (A)	R (Ω)
4202	1.7	2.0	2.4	0.15
4182	1.5	1.8	2.2	0.19
4162	1.4	1.6	1.9	0.24
4142	1.2	1.4	1.7	0.31
4122	1.0	1.2	1.4	0.42
4102	0.85	1.0	1.2	0.61
4092	0.8	0.9	1.1	0.75
4062	0.5	0.6	0.7	1.70
4032	0.25	0.3	0.4	6.70
4012	0.085	0.1	0.15	61

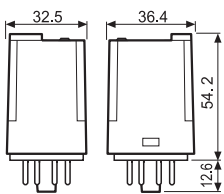
### Spiegelgegevens van AC-stroomrelais

Spiegelcode	I <sub>min</sub> (A)	I <sub>N</sub> (A)	I <sub>max</sub> (A)	R (Ω)
4251	2.1	2.5	3.0	0.05
4181	1.5	1.8	2.2	0.10
4161	1.4	1.6	1.9	0.12
4121	1.0	1.2	1.4	0.22
4101	0.85	1.0	1.2	0.32
4051	0.42	0.5	0.6	1.28
4041	0.34	0.4	0.5	2.00
4031	0.25	0.3	0.4	3.57
4021	0.17	0.2	0.25	8.0
4011	0.085	0.1	0.15	32.1

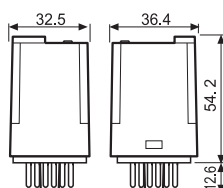
Uitvoeringen met andere spoelgegevens zijn op aanvraag leverbaar.

## Afmetingen

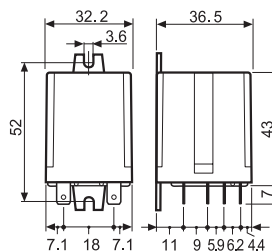
Type 60.12/60.12 - 52xx



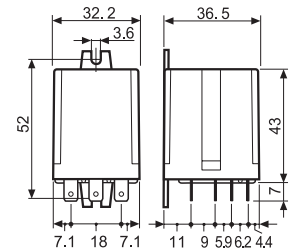
Type 60.13/60.13 - 52xx



Type 60.62



Type 60.63





A



Module	Aansluitvoeten	Relais	Omschrijving	Bevestiging	Toebehoren
99.02	90.02	60.12	<b>Schroefaansluitvoet</b> (kooiklemmen), twee A1-klemmen	Op 35 mm rail (EN 60715) of schroefbevestiging	- Indicatie- en EMC-ontstoringsmodulen - Tijdmodulen - Doorverbindstrip - Klembeugel (metaal)
	90.03	60.13			



Module	Aansluitvoeten	Relais	Omschrijving	Bevestiging	Toebehoren
99.01	90.20	60.12	<b>Schroefaansluitvoet</b> (kooiklemmen)	Op 35 mm rail (EN 60715) of schroefbevestiging	- Indicatie- en EMC-ontstoringsmodulen - Klembeugel (metaal)
	90.21	60.13			



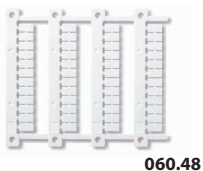
Module	Aansluitvoeten	Relais	Omschrijving	Bevestiging	Toebehoren
—	90.22	60.12	<b>Schroefaansluitvoet</b> (kooiklemmen)	Op 35 mm rail (EN 60715) of schroefbevestiging	- Klembeugel (metaal)
—	90.23	60.13			



Module	Aansluitvoeten	Relais	Omschrijving	Bevestiging	Toebehoren
—	90.26	60.12	<b>Schroefaansluitvoet</b> (centrale schroef)	Op 35 mm rail (EN 60715) of schroefbevestiging	- Klembeugel (metaal)
—	90.27	60.13			

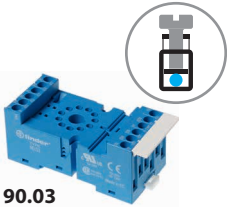


Module	Aansluitvoeten	Relais	Omschrijving	Bevestiging	Toebehoren
—	90.14	60.12	<b>Printvoet</b>	Op printplaat	—
—	90.14.1	60.12			
—	90.15	60.13			
—	90.15.1	60.13			



<b>Bezeichnungsschild-Matte</b> voor relai-type 60.12 en 60.13, 48 plaatjes, (6 x 12)mm, voor CEMBRE thermotransfer-printer					060.48
---	--	--	--	--	--------

A



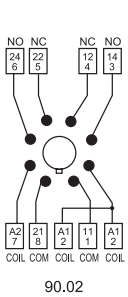
90.03

EG-richtlijn/keurmerken  
(Details op aanvraag):

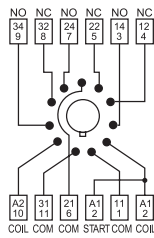
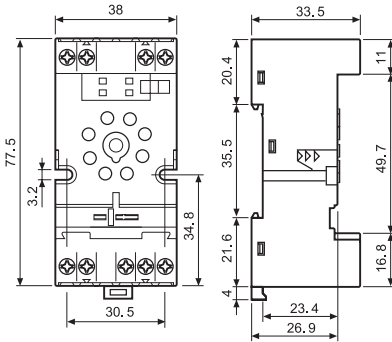


UL US Keurmerk voor de combinatie van aansluitvoet met relais bij enkele uitvoeringen

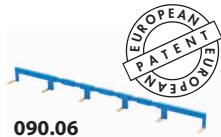
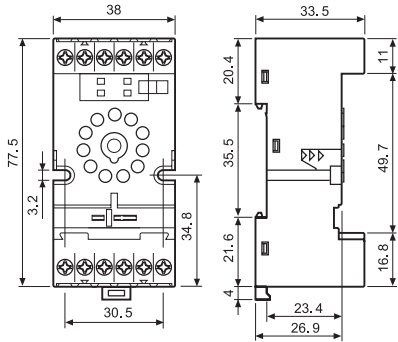
<b>Schroefaansluitvoet</b> met geïntegreerde connector voor tijd-, indicatie- en EMC-modulen uit de type 86.00, 86.30 en 99.02		<b>90.02</b> <b>Blauw</b>	<b>90.03</b> <b>Blauw</b>
Relaistype		60.12	60.13
<b>Toebehoren</b>			
Klembeugel (metaal)			090.33
Doorverbindstrip voor verbinden van de A1 of A2 klemmen van max. 6 aansluitvoeten, continuustroom 10 A			090.06
Codeerplaatje voor aansluitvoet, wit, (9x36) mm, (1 stuk gratis bij elke aansluitvoet)			090.00.2
Indicatie- en EMC-ontstoringmodules			99.02
Tijdmodulen			86.00, 86.30
<b>Algemene gegevens</b>			
Aansluiting A1 dubbel uitgevoerd (voor parallelschakeling van spoel)			
Nominale waarde		10 A - 250 V	
Isolatiespanning	kV AC	2	
Beschermingsgraad		IP 20	
Omgevingstemperatuur	°C	-40...+70	
Vastzetkoppel	Nm	0.6	
Draadstriplengte	mm	10	
Max. aansluitdiameter voor aansluitvoeten		harde kern	soepele kern
	90.02 en 90.03	mm <sup>2</sup>	1 x 4 / 2 x 2.5
		AWG	1 x 12 / 2 x 14



90.02



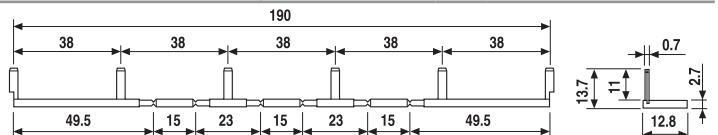
90.03



090.06

<b>Doorverbindstrip</b> , voor A1 of A2 van max. 6 aansluitvoeten 90.02 of 90.03	090.06 (Blauw)	090.06.0 (Zwart)
Nominale waarde	10 A - 250 V	

EG-richtlijn/keurmerken  
(Details op aanvraag):



86.00

**Tijdmodulen Type 86.00 en 86.30**

Multi-functie (0.05 s...100 h)	(12...240)V AC/DC	86.00.0.240.0000
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):



86.30

**Indicatie- en EMC-ontstoringmodules serie 99.02 voor aansluitvoeten 90.02 en 90.03**

		<b>Grijs</b>
Vrijlooptdiode (+ aan klem A1)	(6...220)V DC	99.02.3.000.00
LED zonder EMC-beveiliging*	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED zonder EMC-beveiliging*	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED zonder EMC-beveiliging*	(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



99.02

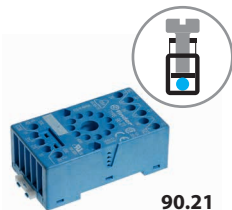
EG-richtlijn/keurmerken  
(Details op aanvraag):



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

\*\* Extra vermogensdissipatie 0.9 W

A

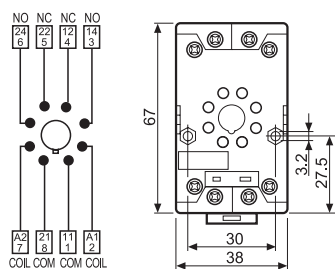


90.21

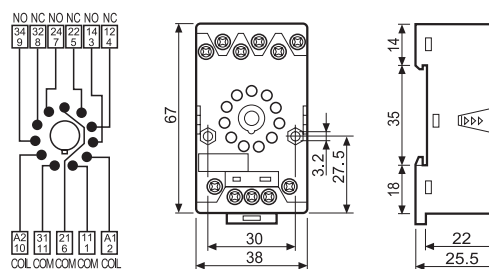
EG-richtlijn/keurmerken  
(Details op aanvraag):



<b>Schroefaansluitvoet</b> voor 35 mm railbevestiging (EN 60715) met kooiklemmen		<b>90.20 Blauw</b>	<b>90.21 Blauw</b>
Relaistype		60.12	60.13
<b>Toebehoren</b>			
Klembeugel (metaal)			090.33
Indicatie- en EMC-ontstoringsmodulen			99.01
<b>Algemene gegevens</b>			
Nominale waarde		10 A - 250 V	
Isolatiespanning		kV AC	2
Beschermingsgraad		IP 20	
Omgevingstemperatuur		°C	-40...+70
Vastzetkoppel		Nm	0.5
Draadstriplengte		mm	10
Max. aansluitdiameter voor aansluitvoeten 90.20 en 90.21		harde kern	soepele kern
		mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 2.5
		AWG	1 x 10 / 2 x 14



90.20



90.21



99.01

EG-richtlijn/keurmerken  
(Details op aanvraag):



<b>Indicatie- en EMC-ontstoringsmodulen serie 99.01</b> voor aansluitvoeten 90.20 en 90.21		<b>Blauw</b>	
		LED kleur groen	LED kleur rood
Vrijloopdiode (+ aan klem A1)	(6...220)V DC	99.01.3.000.00	
Vrijloopdiode (+ aan klem A2 niet standaardpolariteit)	(6...220)V DC	99.01.2.000.00	
LED zonder EMC-beveiliging*	(6...24)V DC/AC	99.01.0.024.59	
LED zonder EMC-beveiliging*	(28...60)V DC/AC	99.01.0.060.59	
LED zonder EMC-beveiliging*	(110...240)V DC/AC	99.01.0.230.59	
LED + Vrijloopdiode (+ aan Klem A1)	(6...24)V DC	99.01.9.024.99	99.01.9.024.90
LED + Vrijloopdiode (+ aan Klem A1)	(28...60)V DC	99.01.9.060.99	99.01.9.060.90
LED + Vrijloopdiode (+ aan Klem A1)	(110...220)V DC	99.01.9.220.99	99.01.9.220.90
LED + Vrijloopdiode (+ aan klem A2 niet standaardpolariteit)**	(6...24)V DC	99.01.9.024.79	
LED + Vrijloopdiode (+ aan klem A2 niet standaardpolariteit)**	(28...60)V DC	99.01.9.060.79	
LED + Vrijloopdiode (+ aan klem A2 niet standaardpolariteit)**	(110...220)V DC	99.01.9.220.79	
LED indicatie + varistor*	(6...24)V DC/AC	99.01.0.024.98	99.01.0.024.08
LED indicatie + varistor*	(28...60)V DC/AC	99.01.0.060.98	99.01.0.060.08
LED indicatie + varistor*	(110...240)V DC/AC	99.01.0.230.98	99.01.0.230.08
RC-moduul	(6...24)V DC/AC	99.01.0.024.09	
RC-moduul	(28...60)V DC/AC	99.01.0.060.09	
RC-moduul	(110...240)V DC/AC	99.01.0.230.09	
Belastingweerstand ***	(110...240)V AC	99.01.8.230.07	

\*\*\* Extra vermogensdissipatie 0.9 W

\* bij DC-aansluiting is klem A1 de + (plus)

\*\* bij DC-aansluiting is klem A2 de + (plus)

A

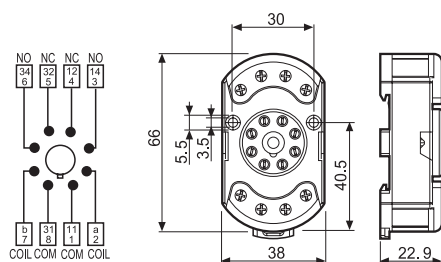


90.23

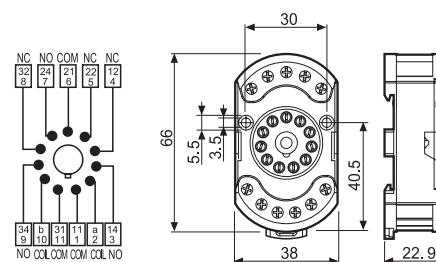
EG-richtlijn/keurmerken  
(Details op aanvraag):



<b>Schroefaansluitvoet</b> voor 35 mm railbevestiging (EN 60715) met kooiklemmen	<b>90.22</b> <b>Blauw</b>	<b>90.23</b> <b>Blauw</b>
Relaistype	60.12	60.13
<b>Toebehoren</b>		
Klembeugel (metaal)		090.33
<b>Algemene gegevens</b>		
Nominale waarde	10 A - 250 V	
Isolatiespanning	kV AC	2
Beschermingsgraad	IP 20	
Omgevingstemperatuur	°C -40...+70	
Vastzetkoppel	Nm	0.5
Draadstriplengte	mm 7	
Max. aansluitdiameter voor aansluitvoeten 90.22 en 90.23	harde kern	soepele kern
	mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14



90.22



90.23

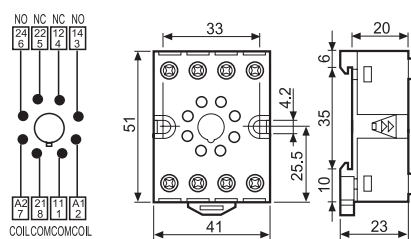


90.26

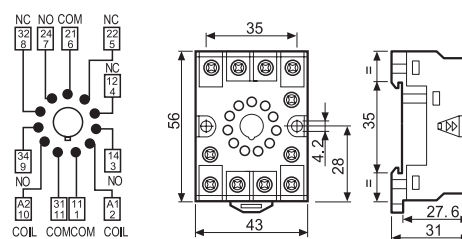
EG-richtlijn/keurmerken  
(Details op aanvraag):



<b>Schroefaansluitvoet</b> voor 35 mm railbevestiging (EN 60715) met kooiklemmen en centrale bevestigingschroef	<b>90.26</b> <b>Blauw</b>	<b>90.27</b> <b>Blauw</b>
Relaistype	60.12	60.13
<b>Toebehoren</b>		
Klembeugel (metaal)		090.33
<b>Algemene gegevens</b>		
Nominale waarde	10 A - 250 V	
Isolatiespanning	kV AC	2
Beschermingsgraad	IP 20	
Omgevingstemperatuur	°C -40...+70	
Vastzetkoppel	Nm	0.8
Draadstriplengte	mm 10	
Max. aansluitdiameter voor aansluitvoeten 90.26 en 90.27	harde kern	soepele kern
	mm <sup>2</sup>	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14



90.26



90.27



90.15

EG-richtlijn/keurmerken  
(Details op aanvraag)::



Printvoet (cirkeldiameter)	Blauw Blauw	90.14 (Ø 20.5 mm) 90.14.1 (Ø 17.5 mm)	90.15 (Ø 22 mm) 90.15.1 (Ø 19 mm)
Relaistype		60.12	60.13
<b>Algemene gegevens</b>			
Nominale waarde		10 A - 250 V	
Isolatiespanning	kV AC	2	
Omgevingstemperatuur	°C	-40...+70	

A

