

Relaismodulen met gedwongen contacten 6 - 10 A



Chemische- en
petrochemische
industrie



Takels en
hijskranen



Houtbewerkings-
machines



Automatische
opslagsystemen



Roltrappen



Liften



Industriële robots



Wasstraten



Relaismodulen met gedwongen contacten

Type 7S.12/32

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

Type 7S.14/34

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

Type 7S.16/36

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

- Voor veiligheidstoepassingen met type A gedwongen contacten volgens EN 61810-3 (voorheen EN 50205)
- Geschikt voor veiligheidstoepassingen tot SIL 2 volgens IEC/EN 62061 (IEC 61508)
- Voor functionele veiligheid in de machine- en installatiebouw volgens ISO/EN 13849 is een Performance Level van PL "d" te bereiken
- Materiaal is conform de norm voor brandveiligheid in railtoepassingen EN 45545
- Conform EN 61373 (schok- en trilproeven, cat. 1, Kl. B) en EN 50155 (koude, droogte, vocht en warmte, temperatuurklasse TX)
- 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)

Schroefloze klemverbinding Schroefaansluiting



Afmetingen zie pagina 10

Contacten				
Aantal contacten		1 M + 1 V	2 M + 2 V, 3 M + 1 V	4 M + 2 V
Max. continuïstroom /max. inschakelstroom	A	6/15	6/15	6/15
Nominale spanning	V AC (50/60 Hz)	250	250	250
Max. schakelvermogen AC1	VA	1.500	1.500	1.500
Max. schakelstroom AC15 (230 V AC)	A	3	3	3
Max. schakelstroom AC15 (400 V AC)	A	2	-	-
Max. schakelstroom DC1: 30/110/220 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	3
Min. schakelbelasting	mW (V/mA)	60 (5/5)	60 (5/10)	60 (5/10)
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	12 - 24	12 - 24 - 110	12 - 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
	bij 12 V DC	(0,8...1,2)U _N	(0,8...1,2)U _N	(0,8...1,2)U _N
Breed werkspanningsbereik bij 24 V, 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	1.500	1.500	1.500
Omgevingstemperatuur	°C	-40...+70	-40...+70	-40...+70
Beschermingsgraad		IP 20	IP 20	IP 20
Keurmerken (details op aanvraag)		  		

7S.12/32...5110 NEW



- 2 polig (1 M + 1 V)
- Schroefaansluiting of schroefloze klemverbinding

7S.14/34...4xx0 NEW



- 4 polig (2 M + 2 V of 3 M + 1 V)
- Schroefaansluiting of schroefloze klemverbinding

7S.16/36...5420 NEW



- 6 polig (4 M + 2 V)
- Schroefaansluiting of schroefloze klemverbinding

Relaismodulen met gedwongen contacten

Type 7S.23

- 3 polig, 10 A (2 M + 1 V)

- Gedwongen contacten volgens EN 61810-3 (voorheen EN 50205), type A, alleen maak- en verbreekcontacten
- Geschikt voor veiligheidstoepassingen tot SIL 2 volgens IEC/EN 62061 (IEC 61508)
- Voor functionele veiligheid in de machine- en installatiebouw volgens ISO/EN 13849 is een Performance Level van PL "d" te bereiken
- Alleen DC-spoelen
- Cadmiumvrij contactmateriaal
- 17,5 mm breed
- LED-statusindicatie van de spoel
- Voor 35 mm rail (EN 60715)

Schroefaansluiting



Afmetingen zie pagina 12

Contacten

Aantal contacten		2 M + 1 V
Max. continuustroom /max. inschakelstroom	A	10/20
Nominale spanning	V AC (50/60 Hz)	250
Max. schakelvermogen AC1	VA	2.500
Max. schakelstroom AC15 (230 V AC)	A	5
Max. schakelstroom DC1: 30/110/220 V	A	6/0,6/0,2
Max. schakelstroom DC13: 24 V	A	5
Min. schakelbelasting	mW (V/mA)	60 (5/5)
Contactmateriaal standaard		AgNi + Au

Spoel

Leverbare Nominale spanningen (U _N)	V DC	12 - 24 - 48 - 110
Nominaal vermogen	W	1
Werkspanningsbereik	DC	(0,8...1,2)U _N
Houdspanning	DC	0,45 U _N
Afvalspanning	DC	0,1 U _N

Algemene gegevens

Mechanische levensduur	Schakelingen	10 · 10 ⁶
Elektrische levensduur AC1	Schakelingen	100 · 10 ³
Aanspreek-/afvaltijd	ms	7/11
Spanningsbestendigheid Spoel/contacten (1,2/50 µs)	kV	6
Spanningsbestendigheid open contacten	V AC	1.500
Omgevingstemperatuur	°C	-40...+70
Beschermingsgraad		IP 20

Keurmerken (details op aanvraag)



• 3 polig (2 M + 1 V)

Relaismodulen met gedwongen contacten

Type 7S.43/63

- 2 M - Veiligheidscontacten
- 1 V - Terugmeldcontact
- 1 M - Hulpcontact
- Gedwongen contacten volgens EN 61810-3 (voorheen EN 50205), type A, alleen maak- en verbreekcontacten
- Geschikt voor veiligheidstoepassingen tot SIL 3 volgens IEC/EN 62061 (IEC 61508)
- Voor functionele veiligheid in de machine- en installatiebouw volgens ISO/EN 13849 is een Performance Level van PL "e" te bereiken
- Breed werkspanningsbereik (85...110)% voor 12...110 V DC-uitvoeringen
- 2-kanaals architectuur (10o2):2 maakcontacten, 1 terugmeldcontact en 1 hulpcontact
- LED-statusindicatie van de spoel
- Voor 35 mm rail (EN 60715)

Schroefloze klemverbinding



Schroefaansluiting



Afmetingen zie pagina 12

Contacten		
Aantal contacten		2 M + 1 V + 1 hulpcontact
Max. continuïtroom /max. inschakelstroom	A	6/15
Nominale spanning	V AC (50/60 Hz)	250
Max. schakelvermogen AC1	VA	1.500
Max. continuïtroom AC15 (230 V AC)	A	3
Max. schakelstroom DC1: 30/110/220 V	A	6/0,6/0,2
Max. schakelstroom DC13: 24 V	A	3
Min. schakelbelasting	mW (V/mA)	60 (5/10)
Contactmateriaal standaard		AgSnO ₂ / AgNi+Au
Spoel		
Leverbare nominale spanningen (U _N)	V DC	12 - 24 - 48 - 110
Nominaal vermogen	W	1,7
Werkspanningsbereik	DC	(0,85...1,1)U _N
Houdspanning	DC	0,55 U _N
Afvalspanning	DC	0,1 U _N
Algemene gegevens		
Mech. levensduur	schakelingen	10 · 10 ⁶
Elektrische levensduur AC1	schakelingen	100 · 10 ³
Aanspreek-/afvaltijd maakcontact	ms	10/7
Aanspreek-/afvaltijd verbreekcontact	ms	5/30
Spanningsbestendigheid		6
Spoel/contacten (1,2/50 µs)	kV	
Spanningsbestendigheid open contacten	V AC	1.500
Omgevingstemperatuur	°C	-40...+70
Beschermingsgraad		IP 20
Keurmerken (details op aanvraag)		  

7S.43/63....0211



- 3 polig (2 M + 1 V)
- 1 hulpcontact (1 M)

Bestelvoorbeeld

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

7 S . 1 6 . 9 . 0 2 4 . 5 4 2 0

Serie

Type

- 1 = 22,5 mm breed, schroefloze klemverbinding
- 2 = 17,5 mm breed, schroefaansluiting
- 3 = 22,5 mm breed, schroefaansluiting
- 4 = 22,5 mm breed, schroefloze klemverbinding
- 6 = 22,5 mm breed, schroefaansluiting

Uitgang

- 2 = 2 contacten
- 3 = 3 contacten
- 4 = 4 contacten
- 6 = 6 contacten

Spanningsoort

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

Nominale voedingsspanning

Zie spoeltabel pagina 10

Uitvoering

- 0 = standaard
- 1 = hulpcontact - 1 maakcontact (alleen 7S.43/63)

Contactuitvoering

- 11 = 1 maakcontact + 1 verbreekcontact
- 21 = 2 maakcontacten + 1 verbreekcontact
- 22 = 2 maakcontacten + 2 verbreekcontacten
- 31 = 3 maakcontacten + 1 verbreekcontact
- 42 = 4 maakcontacten + 2 verbreekcontacten

Contactmateriaal

- 0 = AgNi + Au (alleen 7S.23)
- 0 = AgSnO₂ / AgNi + Au (alleen 7S.43/63)
- 4 = AgSnO₂ (alleen 7S.14/34)
- 5 = AgNi + Au (alleen 7S.12/32)
- 5 = AgSnO₂ + Au (alleen 7S.16/36)

Alle uitvoeringen, voorkeurstypes zijn "vetgedrukt"

7S.12.9.012.5110	7S.14.9.012.4220	7S.16.9.012.5420
7S.12.9.024.5110	7S.14.9.012.4310	7S.16.9.024.5420
7S.12.8.120.5110	7S.14.9.024.4220	7S.16.9.110.5420
7S.12.8.230.5110	7S.14.9.024.4310	7S.16.8.120.5420
	7S.14.9.110.4220	7S.16.8.230.5420
7S.32.9.012.5110	7S.14.9.110.4310	
7S.32.9.024.5110	7S.14.8.120.4220	7S.36.9.012.5420
7S.32.8.120.5110	7S.14.8.120.4310	7S.36.9.024.5420
7S.32.8.230.5110	7S.14.8.230.4220	7S.36.9.110.5420
	7S.14.8.230.4310	7S.36.8.120.5420
		7S.36.8.230.5420
7S.43.9.012.0211		
7S.43.9.024.0211	7S.34.9.012.4220	
7S.43.9.048.0211	7S.34.9.012.4310	7S.23.9.012.0210
7S.43.9.110.0211	7S.34.9.024.4220	7S.23.9.024.0210
	7S.34.9.024.4310	7S.23.9.048.0210
7S.63.9.012.0211	7S.34.9.110.4220	7S.23.9.110.0210
7S.63.9.024.0211	7S.34.9.110.4310	
7S.63.9.048.0211	7S.34.8.120.4220	
7S.63.9.110.0211	7S.34.8.120.4310	
	7S.34.8.230.4220	
	7S.34.8.230.4310	

Algemene gegevens

Isolatie-eigenschappen volgens EN 61810-1		
Nominale spanning van voedingsnet	V AC	230/400
Nominale isolatiespanning	V AC	250
Vervuilinggraad		2
Spanningsbestendigheid spoel/contact		
Type isolatie		Versterkt
Overspanningscategorie		III
Nominale impulsbestendigheid	kV (1,2/50 µs)	6
Spanningsbestendigheid	V AC	4.000
Spanningsbestendigheid tussen naastliggende contacten		
Type isolatie		Basis
Overspanningscategorie		III
Nominale impulsbestendigheid	kV (1,2/50 µs)	4
Spanningsbestendigheid	V AC	2.500
Spanningsbestendigheid open contacten		
Type schakeling		Microschakeling
Spanningsbestendigheid	V AC/kV (1,2/50 µs)	1.500/2,5

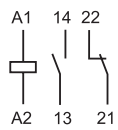
Spanningsbestendigheid tussen de aansluitklemmen van de spoel								
Nominale impulsbestendigheid (surge), aan A1 - A2 (differential mode) volgens EN 61000-4-5			kV(1,2/50 μs)	1,5				
Aansluitingen			Schroefaansluiting		Schroefloze klemverbinding			
Min. aansluitdiameter (zonder adereindhulzen)**			harde kern	soepele kern	harde kern	soepele kern		
			mm²	0,5	0,5	0,5	0,5	
			AWG	21	21	21	21	
			Schroefaansluiting		Schroefloze klemverbinding			
Max. aansluitdiameter (zonder adereindhulzen)**			harde kern	soepele kern	harde kern	soepele kern		
			mm²	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 2,5	1 x 1,5	1 x 1,5	
			AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14	1 x 16	
Draadstriplengte			mm	9				
Overige gegevens			7S.12/32	7S.14/34	7S.16/36	7S.23	7S.43/63	
Dendertijd bij het sluiten van het maak-/verbreekcontact			ms	2/8	2/10	2/10	2/15	1/8
Trillingsbestendigheid (10...200)Hz: maakcontact/verbreekcontact			g	10/5	20/6	20/6	10/2	10/2
Schokbestendigheid maakcontact/verbreekcontact			g	20/6	20/5	20/5	20/6	20/5
Warmteafgifte aan de omgeving	zonder contactstroom	W	0,8	0,8	0,8	0,8	1,7	
	bij continuustroom	W	1,4	2,3	2,8	1,4	3,8	

** Gebruik bij adereindhulzen de eerstvolgende kleinere doorsnede.

Contactgegevens

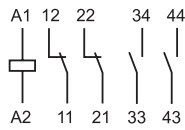
Contact schema

7S.12/7S.32



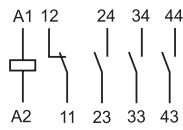
21	22	14	13
A1	A1	A2	A2

7S.14/34....4220



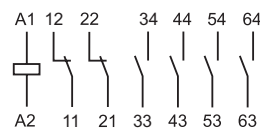
43	44	21	22
33	34	11	12
A1	A1	A2	A2

7S.14....4310



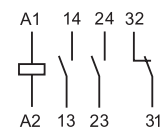
43	44	23	24
33	34	11	12
A1	A1	A2	A2

7S.16/36....5420



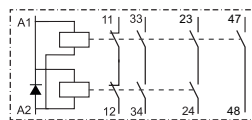
21	22	11	12
63	64	43	44
53	54	33	34
A1	A1	A2	A2

7S.23



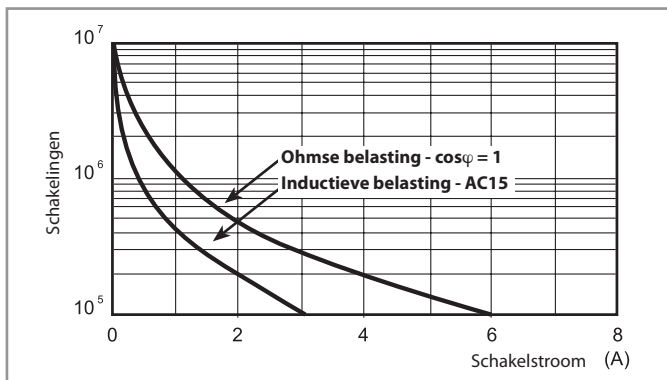
23	24
13	14
A1	A2
31	32

7S.43/7S.63

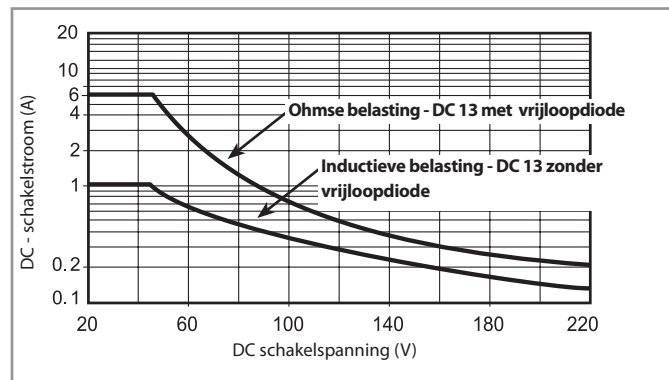


11	33	23
47	48	
A1	A1	A2
12	34	24

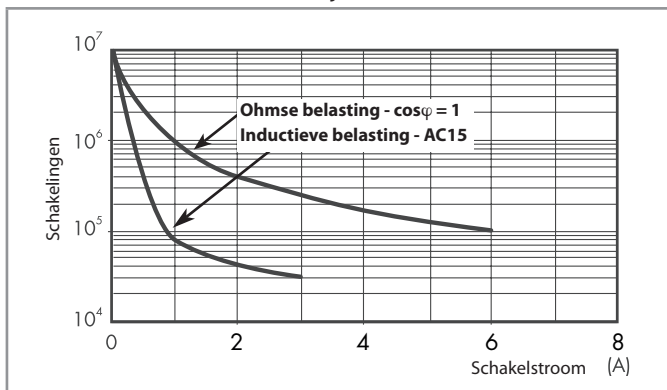
F 7S12 - Elektrische levensduur bij AC - 7S.12



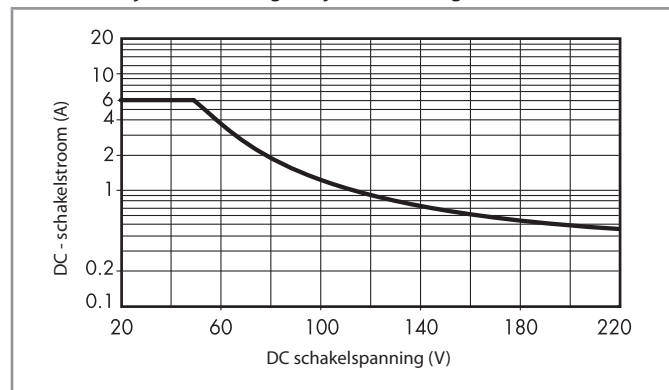
H 7S12* - Gelijkstroomvermogen bij DC 1- en DC 13-Belasting - 7S.12



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



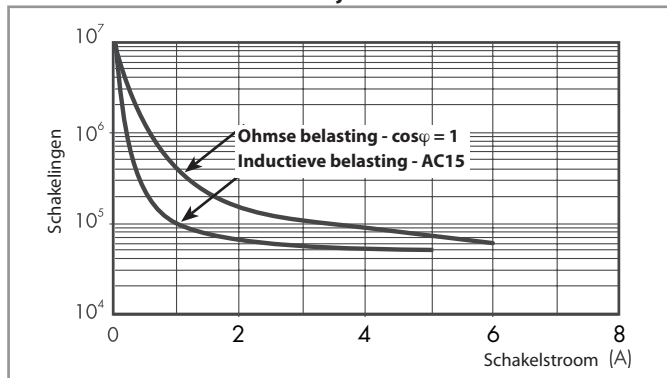
H 7S14* - Gelijkstroomvermogen bij DC 1-Belasting - 7S.14/34



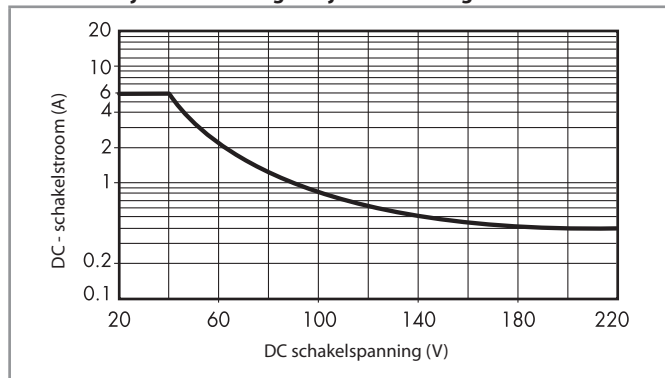
* Bij ohmse belasting (DC 1) of DC 13-belasting en indien het snijpunt van stroom en spanning onder de curve valt, dan kan van een elektrische levensduur van $\geq 100 \cdot 10^3$ schakelingen worden uitgegaan. Bij een inductieve belasting (DC13) kan een vrijloopdiode parallel aan de belasting worden geschakeld. Opmerking: de afvaltijd wordt langer.

Contactgegevens

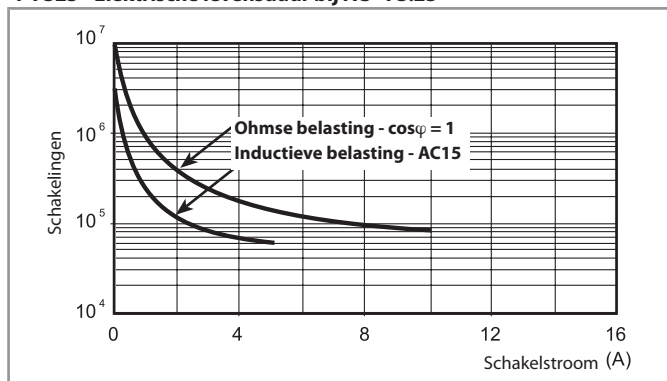
F 7S16 - Elektrische levensduur bij AC - 7S.16/36



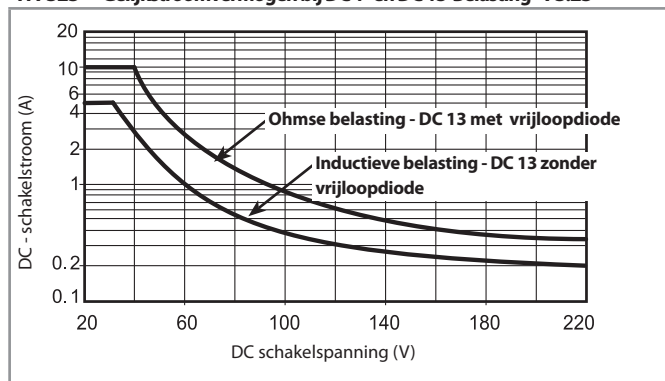
H7S16* - Gelijkstroomvermogen bij DC 1-Belasting - 7S.16/36



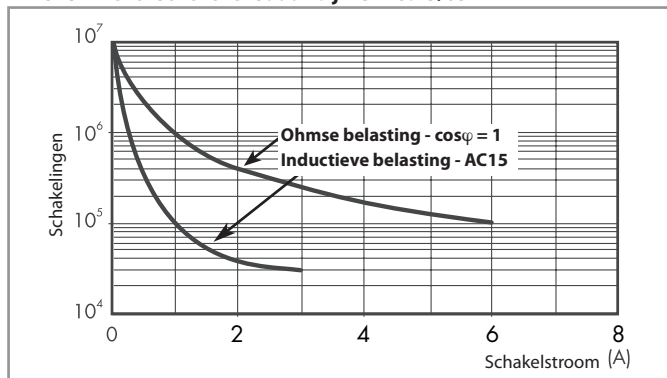
F 7S23 - Elektrische levensduur bij AC - 7S.23



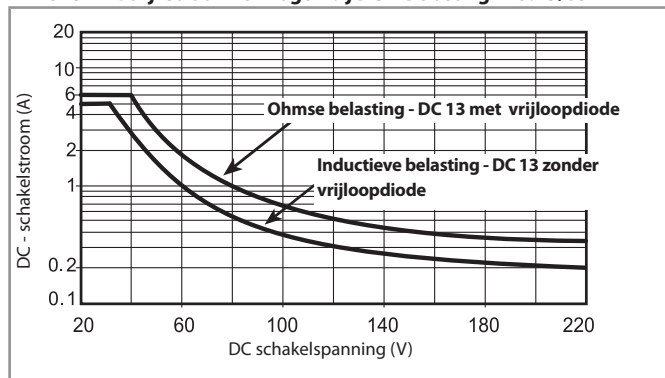
H 7S23* - Gelijkstroomvermogen bij DC 1- en DC 13-Belasting - 7S.23



F 7S43 - Elektrische levensduur bij AC - 7S.43/63



H 7S43* - Gelijkstroomvermogen bij DC 1-Belasting - 7S.43/63



* 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. Bij een inductieve belasting (DC13) kan een vrijloopdiode parallel aan de belasting worden geschakeld. Opmerking: de afvaltijd wordt langer.

Spoelgegevens

DC uitvoering - Type 7S.12/32

Nominale spanning U_N	Spoel-code	Werkspannings-bereik		Nominale-stroom I_N	Nominaal vermogen
V		U_{min}	U_{max}	mA	W
12	9.012	9,6	14,4	55	0,7
24	9.024	16,8	30	38,2	0,9

AC uitvoering - Type 7S.12/32

Nominale spanning U_N	Spoel-code	Werkspannings-bereik		Nominale-stroom I_N	Nominaal vermogen
V		U_{min}	U_{max}	mA	VA/W
110...125	8.120	93	138	9,8	1,2/1,1
230...240	8.230	195	264	11,8	2,8/1,2

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

Nominale spanning U_N	Spoel-code	Werkspannings-bereik		Nominale-stroom I_N	Nominaal vermogen
V		U_{min}	U_{max}	mA	W
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.14/34 / 7S.16/36

Nominale spanning U_N	Spoel-code	Werkspannings-bereik		Nominale-stroom I_N	Nominaal vermogen
V		U_{min}	U_{max}	mA	VA/W
110...125	8.120	93	138	10,2	1,3/1,1
230...240	8.230	195	264	11,8	2,9/1,2

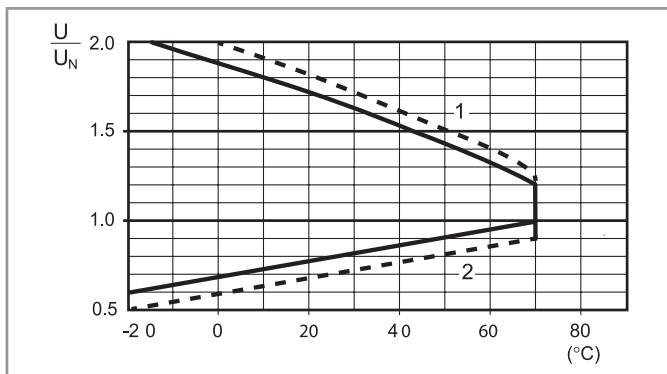
DC uitvoering - Type 7S.23

Nominale spanning U_N	Spoel-code	Werkspannings-bereik		Nominale-stroom I_N	Nominaal vermogen
V		U_{min}	U_{max}	mA	W
12	9.012	9,6	14,4	47,1	0,6
24	9.024	16,8	30	26,6	0,6
48	9.048	33,6	60	16,2	0,8
110	9.110	77	138	8,8	1

DC uitvoering - Type 7S.43/63

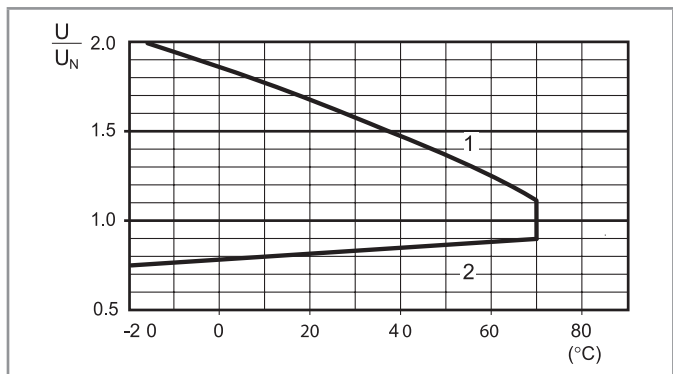
Nominale spanning U_N	Spoel-code	Werkspannings-bereik		Nominale-stroom I_N	Nominaal vermogen
V		U_{min}	U_{max}	mA	W
12	9.012	10,2	13,2	105	1,3
24	9.024	20,4	26,4	60	1,45
48	9.048	40,8	52,8	36	1,6
110	9.110	93,5	121	20	1,7

R 7S - DC Spoel-werkspanningsbereik - 7S.12/32 / 7S.23 / 7S.14/34 / 7S.16/36



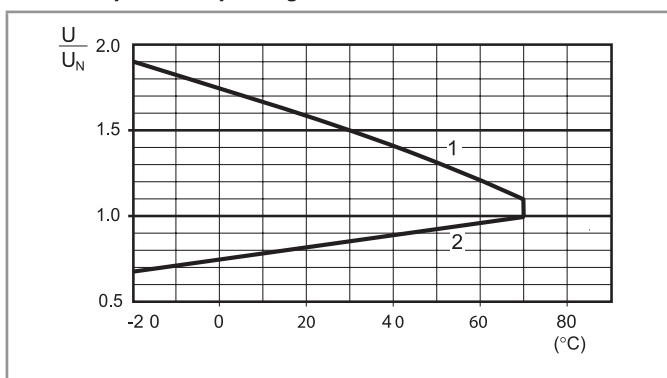
- 1 - Max. toegestane spoelspanning
2 - Aanspreekspanning bij spoeltemperatuur gelijk aan de omgevingstemperatuur
- - - - - Breed werkspanningsbereik bij 24 en 110 V DC (niet bij 7S.23)

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



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

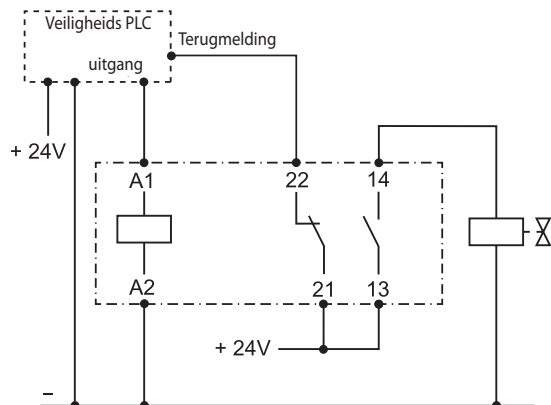
R 7S - DC Spoel-werkspanningsbereik - 7S.43/63



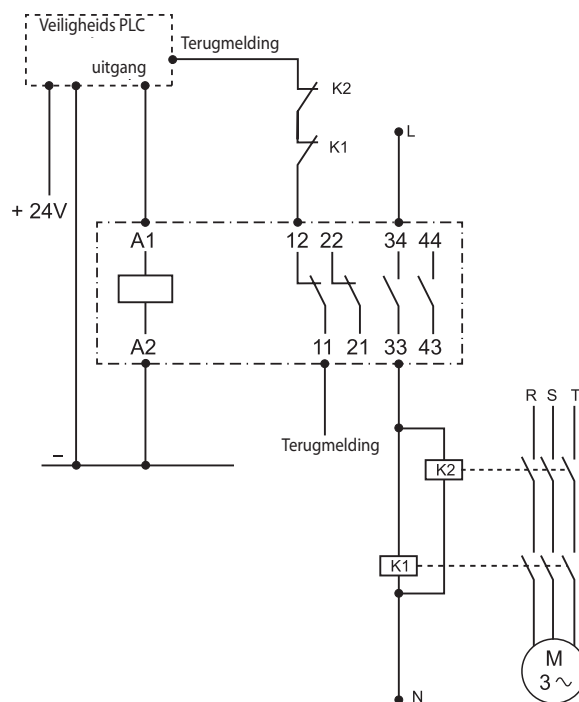
- 1 - Max. toegestane spoelspanning
2 - Aanspreekspanning bij spoeltemperatuur gelijk aan de omgevingstemperatuur

Aansluitvoorbeeld (voor contactbewaking)

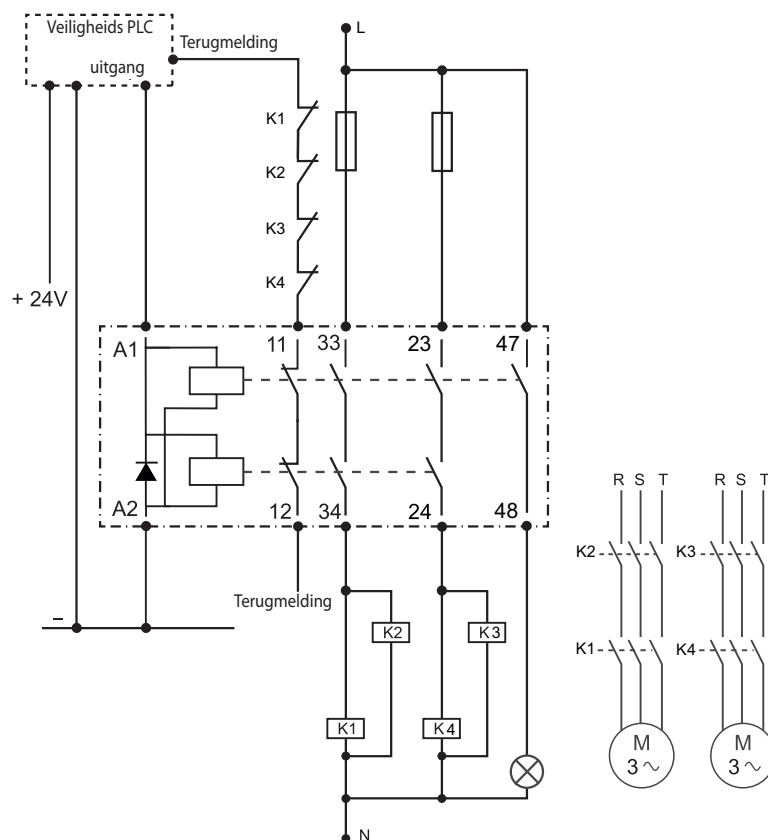
Type 7S.x2



Type 7S.x4....4220



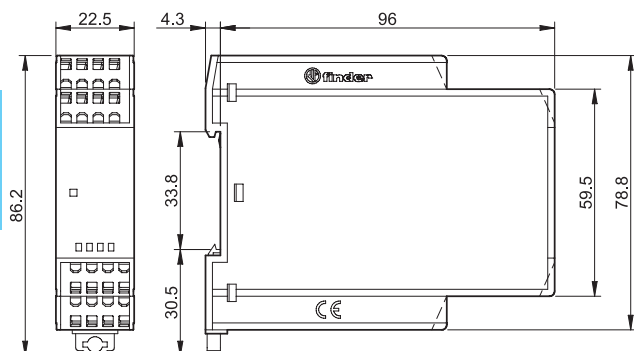
Type 7S.43 / 7S.63



Afmetingen

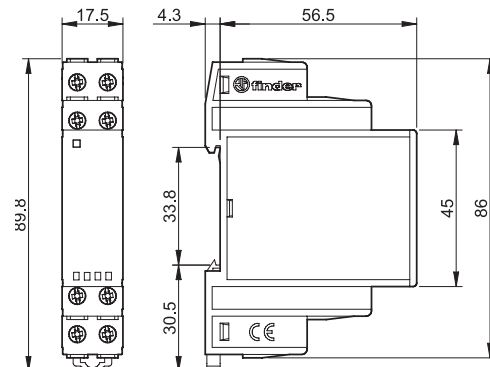
Typs 75.12/14/16/43

Schroefloze klemverbinding



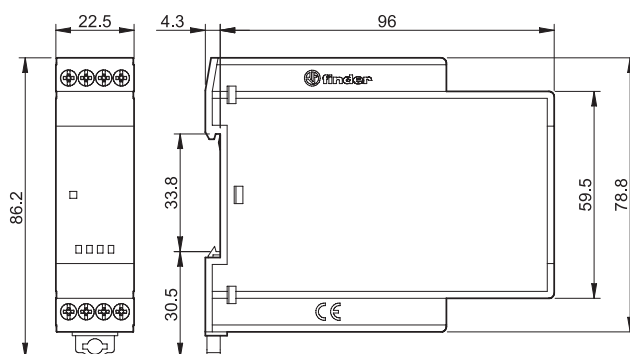
Type 75.23

Schroefaansluiting



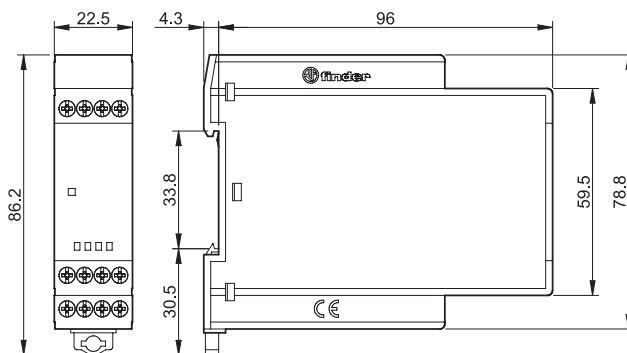
Type 75.32

Schroefaansluiting



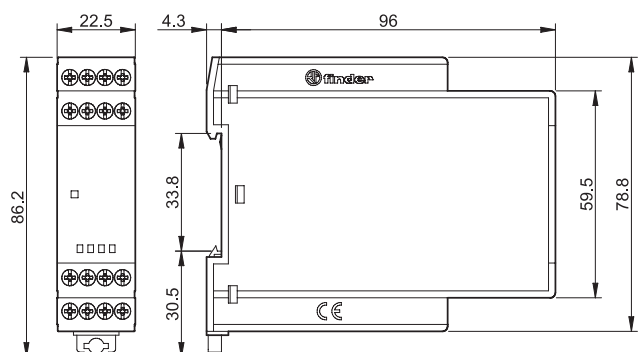
Type 75.34

Schroefaansluiting



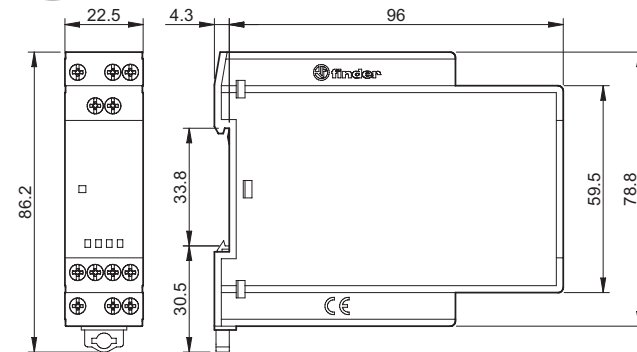
Type 75.36

Schroefaansluiting

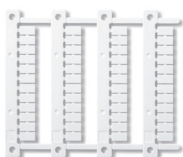


Type 75.63

Schroefaansluiting



Toebehoren



060.48

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

060.48