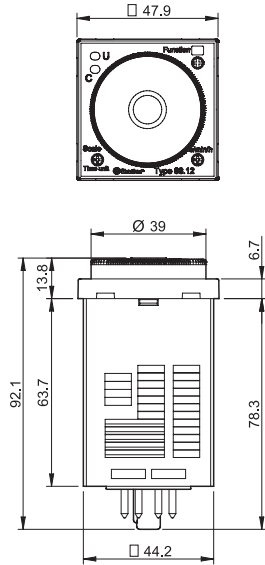


**Universeel multifunctie en multispanning tijdrelais voor frontmontage en insteekbaar in aansluitvoeten**

- Multifunctie: tot 7 tijdfuncties
- 14 tijd bereiken van 0,5 s tot 100 uur
- Voor aansluitvoeten met schroefaansluiting en soldeeraansluiting



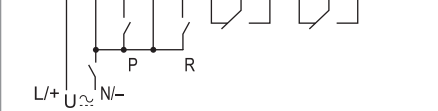
**88.02**



- Past in 11-polige aansluitvoet
- (24...230)V AC/DC
- 7 tijdfuncties
- Tijdfunctie kan onderbroken worden

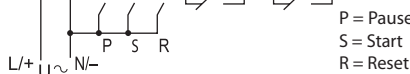
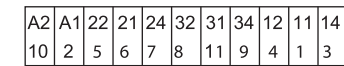
- AI:** Vertraagd-opkomend
- DI:** Inschakel-wissend
- GI:** Impulsgever (0,5s) na ingestelde vertraging
- SP:** Knipperfunctie, pauze-beginnend

aansturing via startcontact in de voedingsspanningsleiding naar A1 (2)



- BE:** Vertraagd-afvallend
- CEa:** Inschakel-en afvalvertraging over het startcontact
- DE:** Inschakel-wissend (impulsvormer)

Aansturing via startcontact in de stuurleiding naar 21 (6)



P = Pause  
S = Start  
R = Reset

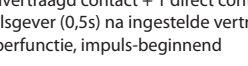
**88.12**



- Past in 8-polige aansluitvoet
- (24...230)V AC/DC
- 6 tijdfuncties
- Tijdvertraagde contacten en direct contact

- AI a:** Vertraagd-opkomend (2 tijdvertraagde contacten)
- AI b:** Vertraagd-opkomend (1 tijdvertraagd contact + 1 direct contact)
- DI a:** Inschakel-wissend (2 tijdvertraagde contacten)
- DI b:** Inschakel-wissend (1 tijdvertraagd contact + 1 direct contact)

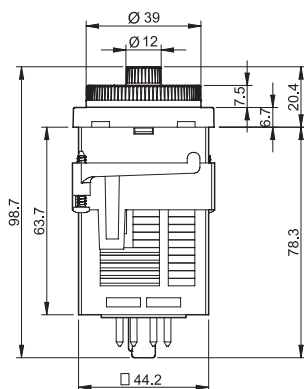
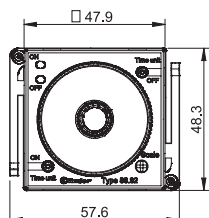
aansturing via startcontact in de voedingsspanningsleiding naar A1 (2)



Contacten			
Aantal contacten		2 wisselcontacten	2 wisselcontacten
Max. continustroom/max. inschakelstroom	A	8/15	8/15
Nominale spanning/max. schakelspanning	V AC	250/400	250/400
Max. schakelvermogen AC1	VA	2.000	2.000
Max. schakelvermogen AC15 (230 V AC)	VA	400	400
Motorbelasting (1-fasemotor, AC3) (230 V AC)	kW	0,3	0,3
Max. schakelstroom DC1: 30/110/220V	A	8/0,3/0,12	8/0,3/0,12
Min. schakelbelasting	mW/(V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Contactmateriaal standaard		AgNi	AgNi
Voeding			
Leverbare	V AC (50/60Hz)	24...230	24...230
multispanningen	V DC	24...230	24...230
Nominaal vermogen AC/DC	VA (50Hz)/W	2,5 (230 V)/1 (24 V)	2,5 (230 V)/1,5 (24 V)
Werkspanningsbereik	V AC	20,4...264,5	20,4...264,5
	V DC	20,4...264,5	20,4...264,5
Algemene gegevens			
Tijdbereiken		(0,05 s...5 h) - (0,05 s...10 h) - (0,05 s...50 h) - (0,05 s...100 h)	
Herhalingsnauwkeurigheid	%	± 1	± 1
Hersteltijd	ms	300	200
Minimale impulsduur	ms	50	—
Instelnauwkeurigheid (van eindwaarde)	%	± 3	± 3
Elektrische levensduur AC1	schakelingen	100·10 <sup>3</sup>	100·10 <sup>3</sup>
Omgevingstemperatuur	°C	-10...+55	-10...+55
Beschermingsgraad		IP 40	IP 40

**Multispanning en monofunctie tijdrelais voor frontmontage en insteekbaar in aansluitvoeten**

- Pulsgever asymmetrisch, (pauze-beginnend of impuls-beginnend)
- Past in 8-polige aansluitvoet (serie 90)
- 2 wisselcontacten
- Tijdbereiken van 0,5 s tot 300 uur



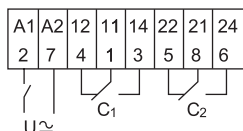
**88.92 - 0000**



- Monofunctie
- Past in 8-polige aansluitvoet (serie 90)
- (12...240) V AC/DC

**PI:** Pulsgever, asymmetrisch, pauze-beginnend

aansturing via startcontact in de voedingsspanningsleiding naar A1 (2)



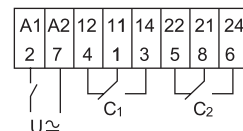
**88.92 - 0001**



- Monofunctie
- Past in 8-polige aansluitvoet (serie 90)
- (12...240) V AC/DC

**LI:** Pulsgever, asymmetrisch, impuls-beginnend

aansturing via startcontact in de voedingsspanningsleiding naar A1 (2)



<b>Contacten</b>			
Aantal contacten		2 wisselcontacten	2 wisselcontacten
Max. continustroom/max. inschakelstroom	A	8/15	8/15
Nominale spanning/max. schakelspanning	V AC	250/400	250/400
Max. schakelvermogen AC1	VA	2.000	2.000
Max. schakelvermogen AC15 (230 V AC)	VA	400	400
Motorbelasting (1-fasemotor, AC3) (230 V AC)	kW	0,3	0,3
Max. schakelstroom DC1: 30/110/220V	A	8/0,3/0,12	8/0,3/0,12
Min. schakelbelasting	mW/(V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Contactmateriaal standaard		AgNi	AgNi
<b>Voeding</b>			
Leverbare multispanningen	V AC (50/60Hz) V DC	12...240 12...240	12...240 12...240
Nominaal vermogen AC/DC	VA (50Hz)/W	2,5 (230 V)/1,5 (24 V)	2,5 (230 V)/1,5 (24 V)
Werkspanningsbereik	V AC V DC	10,8...264,5 10,8...264,5	10,8...264,5 10,8...264,5
<b>Algemene gegevens</b>			
Tijdbereiken		Zie blz. 235	Zie blz. 235
Herhalingsnauwkeurigheid	%	± 1	± 1
Hersteltijd	ms	200	200
Minimale impulsduur	ms	—	—
Instelnaauwkeurigheid (van eindwaarde)	%	± 1	± 1
Elektrische levensduur AC1	schakelingen	100·10 <sup>3</sup>	100·10 <sup>3</sup>
Omgevingstemperatuur	°C	-10...+55	-10...+55
Beschermingsgraad		IP 40	IP 40

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



## Bestelvoorbeeld

Voorbeeld: Tijdrelais serie 88, multispanning en multifunctie, 2 wisselcontacten - 8 A, voedingsspanning (24...230) V AC/DC.

**8 8 . 0 2 . 0 . 2 3 0 . 0 0 0 2**

**Serie**

**Type**

0 = Functies AI, DI, GI, SW, BE, CEa, DE, 11-polig  
1 = Functies AI a, AI b, DI a, DI b, GI, SW, 8-polig  
9 = Functies LI, PI, 8-polig

**Aantal contacten**

2 = 2 wisselcontacten

**Spanningsoort**

0 = AC (50/60 Hz)/DC

**Uitvoering**

0 = Functies PI (pauze-beginnend) voor 88.92  
1 = Functies LI (impuls-beginnend) voor 88.92  
2 = Standaard

**Nominale voedingsspanning**

230 = (24...230)V AC/DC voor 88.02, 88.12  
240 = (12...240)V AC/DC voor 88.92

**Alle uitvoeringen**

88.02.0.230.0002  
88.12.0.230.0002  
88.92.0.240.0000  
88.92.0.240.0001

## Algemene gegevens

EMC - immuniteit				
Soort test		Norm	88.02/88.12	88.92
ESD - ontlading	- via de aansluitingen	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	- via de lucht	EN 61000-4-2	8 kV	6 kV
Elektromagnetisch HF-veld (80 ÷ 1.000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
Burst (5-50 ns, 5 kHz) aan A1 - A2		EN 61000-4-4	2 kV	—
Surges (1,2/50 µs) aan A1 - A2	(common mode)	EN 61000-4-5	2 kV	—
	(differential mode)	EN 61000-4-5	1 kV	—
Leidinggevoerd elektromagnetisch HF-sigitaal (0,15 ÷ 80 MHz) aan A1 - A2		EN 61000-4-6	3 V	—

## Tijd- en functie-instelling

	88.02	88.12	88.92 - 0000	88.92 - 0001
<b>Functies</b>	AI, DI, GI, SW, BE, CEa, DE	AI a, AI b, DI a, DI b, GI, SW	PI	LI
<b>Tijdbereiken</b>	0,5, 1, 5, 10		1,2, 3, 12, 30	
<b>Tijdeenheden</b>	s (seconden), min (minuten), h (uren), 10h (10 uren)		s (seconden), 10s (seconden x 10), min (minuten), 10 min (minuten x 10), h (uren), 10h (uren x 10)	

## Tijdbereiken

Types 88.02, 88.12 (Instelbaar met schakelaars D en H)

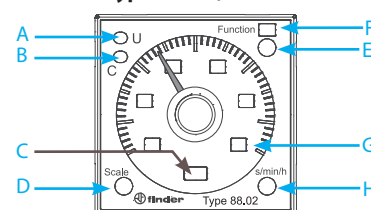
D \ H	s	min	h	10h
0.5	0.5 s	0.5 min	0.5 h	5 h
1	1 s	1 min	1 h	10 h
5	5 s	5 min	5 h	50 h
10	10 s	10 min	10 h	100 h

Type 88.92 (instelbaar met schakelaars H, D en E)

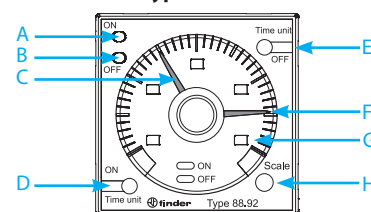
D-E \ H	s	10s	min	10min	h	10h
1.2	1.2 s	12 s	1.2 min	12 min	1.2 h	12 h
3	3 s	30 s	3 min	30 min	3 h	30 h
12	12 s	120 s	12 min	120 min	12 h	120 h
30	30 s	300 s	30 min	300 min	30 h	300 h

Let op: De tijd en functie moeten voor het aansluiten van de voedingsspanning ingesteld worden.

Types 88.02, 88.12



Type 88.92



## Aanduiding van functie en gekozen instellingen

Types 88.02, 88.12

<b>A</b>	Gele LED: Voeding aan
<b>B</b>	Rode LED: Tijd loopt (C)
<b>C</b>	Geselecteerde tijdeenheid
<b>D</b>	Tijdbereikschakelaar
<b>E</b>	Functieschakelaar
<b>F</b>	Geselecteerde functie
<b>G</b>	Geselecteerde tijd
<b>H</b>	Tijdfactorschakelaar

Type 88.92

<b>A</b>	Rode LED brandt: puls (ON) T1
<b>B</b>	Groene LED brandt: pauze (OFF) T2
<b>C</b>	Rode instelwijzer: T1 tijdstelling
<b>D</b>	Tijdbereik keuzeschakelaar puls (ON) T1
<b>E</b>	Tijdbereik keuzeschakelaar pauze (OFF) T2
<b>F</b>	Groene instelwijzer: T2 tijdstelling
<b>G</b>	Geselecteerde tijd
<b>H</b>	Tijdschaal keuzeschakelaar

## Functies voor types 88.02, 88.12

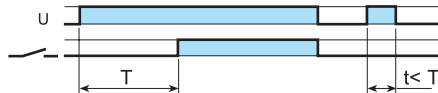
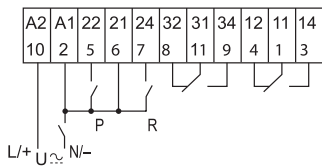
- U** = Voedingsspanning
- S** = Startcontact
- P** = Pauze in tijdafloop
- R** = Reset
- = Schakelstand van het maakcontact

	LED - indicatie (geel)	LED - indicatie (rood)	Voedingsspanning	Uitgangsrelais	Contacten geopend	Contacten gesloten
			niet aanwezig	in ruststand	x1 - x4	x1 - x2
			aanwezig	na tijdafloop in ruststand	x1 - x4 x1 - x2	x1 - x2 x1 - x4
			aanwezig	in ruststand	x1 - x4	x1 - x2
			aanwezig	na tijdafloop in ruststand	x1 - x2	x1 - x4

### Aansluitschema's

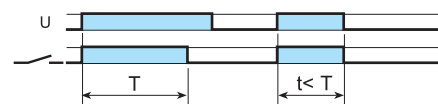
#### Type 88.02

Aansturing via startcontact in de voedingsspanningsleiding naar A1 (2)



#### (AI) Vertraagd-opkomend

De tijd start direct na het aanleggen van de voedingsspanning (U) aan A1- A2 (2 - 10). Na afloop van de ingestelde vertragingstijd schakelt het relais (C) in.



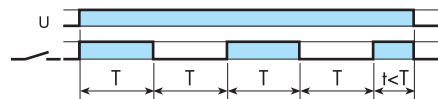
#### (DI) Inschakel-wissend

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 schakelt het relais (C) uit.



#### (GI) Impulsgever (0,5 s) na ingestelde vertraging

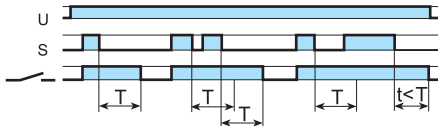
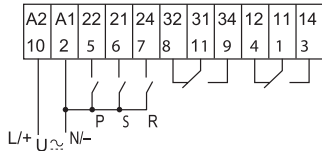
De tijd start direct na het aanleggen van de voedingsspanning (U) aan A1- A2. Na afloop van de ingestelde vertragingstijd schakelt het relais (C) in, om na de vaste impulsstijd van 0,5 s weer uit te schakelen.



#### (SW) Knipperfunctie, impuls-beginnend

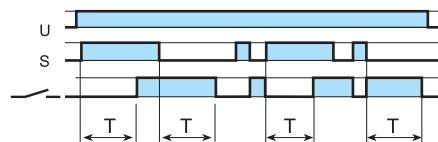
Na het aanleggen van de voedingsspanning (U) aan A1- A2 (2 - 10) schakelt het relais (C) direct in. Na afloop van de ingestelde impulsstijd schakelt het relais (C) uit, om na de pauzetijd weer in te schakelen (pauzetijd = impulsstijd).

Aansturing via startcontact in de stuurleiding naar 21 (6)



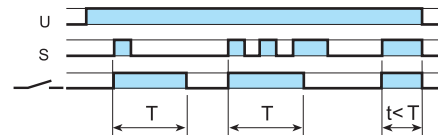
#### (BE) Vertraagd-afvallend

De voedingsspanning (U) wordt op A1- A2 (2 - 10) aangesloten. Bij het sluiten van het stuurcontact (S) schakelt het relais (C) direct in. De afvalvertragingstijd start bij het openen van het stuurcontact.



#### (CEa) 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 schakelt het relais (C) in. Na het openen van het stuurcontact (S) start de vertragingstijd en na afloop hiervan schakelt het relais (C) uit. Zowel een nieuwe pos. als neg. flank bij resp. in- en uitschakelvertraging bewerkstelligt een tijdverlenging.



#### (DE) Inschakel-wissend (impulsvormer)

De voedingsspanning (U) wordt op A1- A2 (2 - 10) aangesloten. Bij het sluiten van het stuurcontact (S) schakelt het relais (C) direct in. De inschakelwistijd start bij het sluiten van het stuurcontact.

#### (R) RESET (Terugzetten van de tijdafloop)

Het kortstondig sluiten van het resetcontact (2-7) zet de aflooptijd terug en start bij openen van het resetcontact opnieuw de aflooptijd.

#### (P) PAUZE in tijdafloop

Het sluiten van het pauzecontact (2-5) onderbreekt direct de tijdafloop waarbij de huidige schakeltoestand van het uitgangcontact behouden blijft.

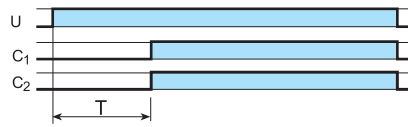
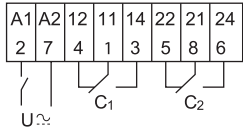
Bij het openen van het pauzecontact wordt de tijdafloop voortgezet. Dit is op alle functies van toepassing.

## Funcies voor type 88.12

### Aansluitschema's

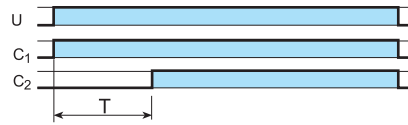
### Type 88.12

Aansturing via startcontact in de voedingsspanningsleiding naar A2 (2)



#### (AI a) Vertraagd-opkomend (2 tijdvertraagde contacten)

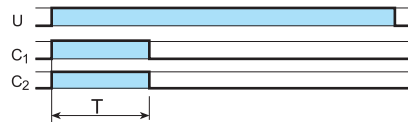
De tijd start direct na het aanleggen van de voedingsspanning (U) op A1 - A2 (2 - 7). Na afloop van de ingestelde vertragingstijd schakelen de relais (C1, C2) in.



#### (AI b) Vertraagd-opkomend

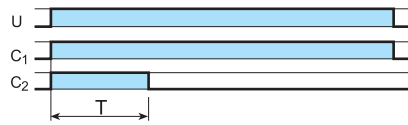
##### (1 tijdvertraagd contact + 1 direct contact)

De tijd start direct na het aanleggen van de voedingsspanning (U) op A1 - A2 (2 - 7). Relais C1 schakelt direct in en na afloop van de ingestelde vertragingstijd schakelt relais C2 in.



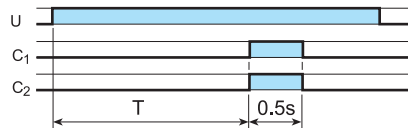
#### (DI a) Inschakel-wissend (2 tijdvertraagde contacten)

De tijd start direct na het aanleggen van de voedingsspanning (U) op A1 - A2 (2 - 7). De relais (C1, C2) schakelen direct in. Na afloop van de ingestelde wistijd schakelen de relais in de ruststand.



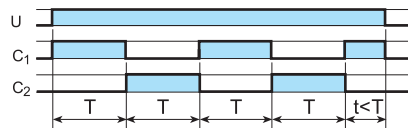
#### (DI b) Inschakel-wissend (1 tijdvertraagd contact + 1 direct contact)

De tijd start direct na het aanleggen van de voedingsspanning (U) op A1 - A2 (2 - 7). Beide relais schakelen direct in. Na afloop van de ingestelde wistijd schakelt relais C2 in de ruststand en relais C1 schakelt na het afschakelen van de voedingsspanning in de ruststand.



#### (GI) Impulsgever (0,5 s) na ingestelde vertraging

De tijd start direct na het aanleggen van de voedingsspanning (U) aan A1 - A2. Na afloop van de ingestelde vertragingstijd schakelt het relais (C) in, om na de vaste impulsstijd van 0,5 s weer uit te schakelen.



#### (SW) Knipperfunctie, impuls-beginnend

Na het aanleggen van de voedingsspanning (U) aan A1 - A2 (2 - 10) schakelt het relais (C) direct in. Na afloop van de ingestelde impulsstijd schakelt het relais (C) uit, om na de pauzestijd weer in te schakelen (pauzestijd = impulsstijd).

## Funcies voor type 88.92

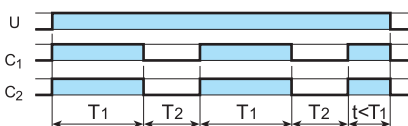
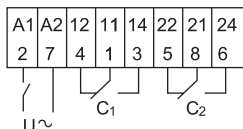
U = Voedingsspanning

LED-indicatie (rood) (Impuls-AAN)	LED-indicatie (groen) (Impuls-UIT)	Voedings- spanning	Contacten	
			geopend	gesloten
—	—	niet aanwezig	11 - 14 21 - 24	11 - 12 21 - 22
█	—	aanwezig	11 - 12 21 - 22	11 - 14 21 - 24
—	█	aanwezig	11 - 14 21 - 24	11 - 12 21 - 22

### Aansluitschema's

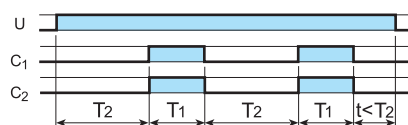
### Type 88.92

Aansturing via startcontact in de voedingsspanningsleiding naar A2 (2)



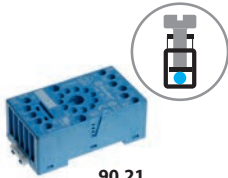
#### (LI) Pulsgever, asymmetrisch, impuls-beginnend

Na het aanleggen van de voedingsspanning (U) aan A1-A2 schakelt het relais (C1, C2) direct in. Na afloop van de ingestelde impulsstijd T1 schakelt het relais (C1, C2) uit, om na de ingestelde pauzestijd T2 weer in te schakelen.



#### (PI) Pulsgever, asymmetrisch, pauze-beginnend

De ingestelde pauzestijd T1 start direct na het aanleggen van de voedingsspanning (U) aan A1-A2. Na afloop hiervan schakelt het relais (C1, C2) in, om na de ingestelde impulsstijd T2 weer uit te schakelen.

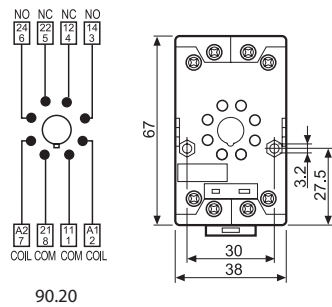


90.21

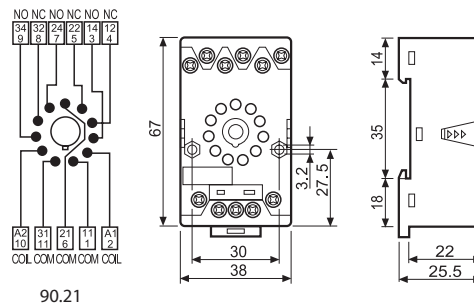
EG-richtlijn/keurmerken  
(Details op aanvraag):



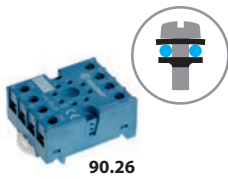
<b>Schroefaansluitvoet</b> voor 35 mm railbevestiging (EN 60715) met kookklemmen	<b>90.20</b> <b>Blauw</b>	<b>90.20.0</b> <b>Zwart</b>	<b>90.21</b> <b>Blauw</b>	<b>90.21.0</b> <b>Zwart</b>
Tijdrelaistype	88.12, 88.92		88.02	
<b>Algemene gegevens</b>				
Contactbelasting	10 A - 250 V			
Isolatiespanning	2 kV AC			
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>	1x6 / 2x2,5		1x6 / 2x2,5
	AWG	1x10 / 2x14		1x10 / 2x14



90.20



90.21

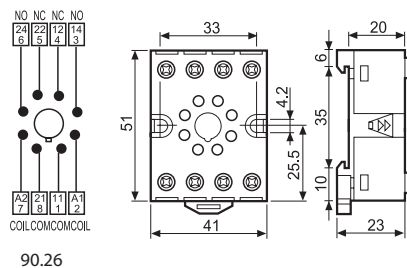


90.26

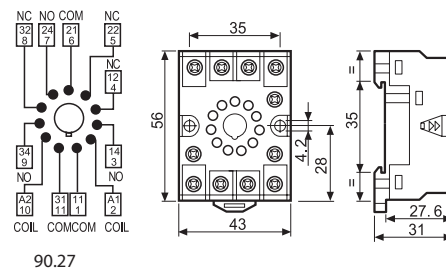
EG-richtlijn/keurmerken  
(Details op aanvraag):



<b>Schroefaansluitvoet</b> voor 35 mm railbevestiging (EN 60715) met kookklemmen en centrale bevestigingschroef	<b>90.26</b> <b>Blauw</b>	<b>90.26.0</b> <b>Zwart</b>	<b>90.27</b> <b>Blauw</b>	<b>90.27.0</b> <b>Zwart</b>
Tijdrelaistype	88.12, 88.92		88.02	
<b>Algemene gegevens</b>				
Contactbelasting	10 A - 250 V			
Isolatiespanning	2 kV AC			
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>	1x4 / 2x2,5		1x4 / 2x2,5
	AWG	1x12 / 2x14		1x12 / 2x14



90.26



90.27

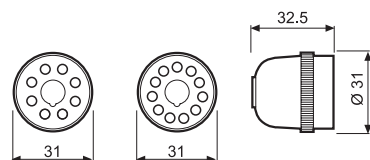


90.13.4

EG-richtlijn/keurmerken  
(Details op aanvraag):



<b>Aansluitvoet voor frontmontage met soldeeraansluiting</b>	<b>90.12.4 (zwart)</b>	<b>90.13.4 (zwart)</b>
Tijdrelaistype	88.12, 88.92	
<b>Algemene gegevens</b>		
Contactbelasting	10 A - 250 V	
Isolatiespanning	2 kV AC	
Omgevingstemperatuur	°C -40...+70	



90.12.4

90.13.4