

- Industrie - Steck - Relais
- Spulen für AC oder DC
- Basisisolierung nach VDE 0435
- Tastende / blockierbare Handbetätigung und mechanische Anzeige
- Doppelkontakte, optional bei 60.12, 60.13
- Fassungen und Zubehör: Serie 86, 90 und 99

	60.12	60.12 - 0200	60.13
	- 2 Wechsler, 10 A	- 2 Wechsler, 6 A - Doppelkontakte	- 3 Wechsler, 10 A
* Bei 400 V werden die Bedingungen des Verschmutzungsgrads 2 erfüllt			
<b>Kontakte</b>			
Anzahl der Kontakte	2 Wechsler	2 Wechsler	3 Wechsler
Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom A	10/20	6/10	10/20
Nennspannung/max. Schaltspannung V AC	250/400*	250/400*	250/400*
Max. Schaltleistung AC1 VA	2.500	1.500	2.500
Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC) VA	500	250	500
1-Phasenmotorlast, AC3 - Betrieb (230 V AC) kW	0,37	0,185	0,37
Max. Schaltstrom DC1: 30/110/220V A	10/0,4/0,15	6/0,3/0,12	10/0,4/0,15
Min. Schaltlast mW (V/mA)	500 (10/5)	50 (5/5)	500 (10/5)
Kontaktmaterial Standard	AgNi	AgNi + Au Doppelkontakte	AgNi
<b>Spule</b>			
Lieferbare V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400		
Nennspannungen (U <sub>N</sub> ) V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220		
Bemessungsleistung AC/DC VA (50 Hz)/W	2,2/1,3	2,2/1,3	2,2/1,3
Arbeitsbereich AC (50 Hz)	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(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>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
Haltespannung 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>	0,8 U <sub>N</sub> /0,5 U <sub>N</sub>
Rückfallspannung 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>	0,2 U <sub>N</sub> /0,1 U <sub>N</sub>
<b>Allgemeine Daten</b>			
Mech. Lebensdauer AC/DC Schaltspiele	20 · 10 <sup>6</sup> /50 · 10 <sup>6</sup>	20 · 10 <sup>6</sup> /50 · 10 <sup>6</sup>	20 · 10 <sup>6</sup> /50 · 10 <sup>6</sup>
Elektrische Lebensdauer AC1 Schaltspiele	200 · 10 <sup>3</sup>	250 · 10 <sup>3</sup>	200 · 10 <sup>3</sup>
Ansprech-/Rückfallzeit ms	9/9	9/9	9/9
Isolationskoordination EN 61810-5	4 kV/3	4 kV/3	3,6 kV/3
Spannungsfestigkeit Spule/Kontakte (1,2/50 µs) kV	3,6	3,6	3,6
Spannungsfestigkeit offene Kontakte V AC	1.000	1.000	1.000
Umgebungstemperatur °C	-40...+70	-40...+70	-40...+70
Relaisschutzart	RT I	RT I	RT I
<b>Zulassungen:</b> (Details auf Anfrage)			

- Industrie - Steck - Relais
- Spulen für AC und DC
- Basisisolierung nach VDE 0435
- Tastende / blockierbare Handbetätigung und mechanische Anzeige bei 60.12, 60.13
- Doppelkontakte optional bei 60.12, 60.13
- Befestigungsflansch am Rücken bei 60.62, 60.63
- Fassungen und Zubehör: Serie 86, 90 und 99

60

### 60.13 - 0200

### 60.62

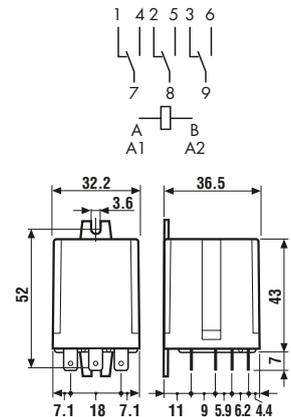
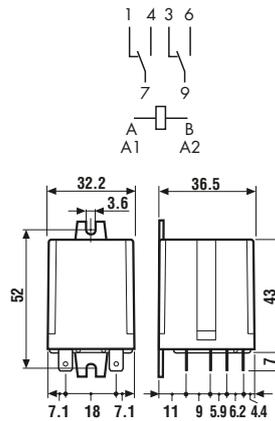
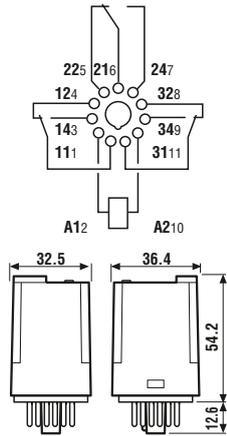
### 60.63



- 3 Wechsler, 6 A  
- Doppelkontakte

- 2 Wechsler, 10 A  
- Faston 187 (4,8x0,8)mm mit Befestigungsflansch

- 3 Wechsler, 10 A  
- Faston 187 (4,8x0,8)mm mit Befestigungsflansch



\* Bei 400 V werden die Bedingungen des Verschmutzungsgrads 2 erfüllt

<b>Kontakte</b>				
Anzahl der Kontakte		3 Wechsler	2 Wechsler	3 Wechsler
Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom	A	6/10	10/20	10/20
Nennspannung/max. Schaltspannung	V AC	250/400*	250/400*	250/400*
Max. Schaltleistung AC1	VA	1.500	2.500	1.500
Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC)	VA	250	500	250
1-Phasenmotorlast, AC3 - Betrieb (230 V AC)	kW	0,185	0,37	0,37
Max. Schaltstrom DC1: 30/110/220V	A	6/0,3/0,12	10/0,4/0,15	10/0,4/0,15
Min. Schaltlast	mW (V/mA)	50 (5/5)	500 (10/5)	500 (10/5)
Kontaktmaterial Standard		AgNi + Au Doppelkontakte	AgNi	AgNi
<b>Spule</b>				
Lieferbare	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400		
Nennspannungen (U <sub>N</sub> )	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220		
Bemessungsleistung AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,2/1,3	2,2/1,3	2,2/1,3
Arbeitsbereich	AC (50 Hz)	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(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>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
Haltespannung	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>	0,8 U <sub>N</sub> /0,5 U <sub>N</sub>
Rückfallspannung	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>	0,2 U <sub>N</sub> /0,1 U <sub>N</sub>
<b>Allgemeine Daten</b>				
Mech. Lebensdauer AC/DC	Schaltspiele	20 · 10 <sup>6</sup> /50 · 10 <sup>6</sup>	20 · 10 <sup>6</sup> /50 · 10 <sup>6</sup>	20 · 10 <sup>6</sup> /50 · 10 <sup>6</sup>
Elektrische Lebensdauer AC1	Schaltspiele	250 · 10 <sup>3</sup>	200 · 10 <sup>3</sup>	200 · 10 <sup>3</sup>
Ansprech-/Rückfallzeit	ms	9/9	9/9	9/9
Isolationskoordination EN 61810-5		3,6 kV/3	4 kV/3	3,6 kV/3
Spannungsfestigkeit Spule/Kontakte (1,2/50 µs)	kV	3,6	3,6	3,6
Spannungsfestigkeit offene Kontakte	V AC	1.000	1.000	1.000
Umgebungstemperatur	°C	-40...+70	-40...+70	-40...+70
Relaischutzart		RT I	RT I	RT I

Zulassungen: (Details auf Anfrage)



## Bestellbezeichnung

Beispiel: Serie 60, Industrie-Relais, steckbar, 3 Wechsler, Spulenspannung 12 V DC mit blockierbarer/tastender Prüftaste und mechanischer Schaltstellungsanzeige.

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

A    B    C    D

**Serie**

**Typ**

1 = Steckbar in Oktal- und Undekalfassung  
 6 = Faston 187 (mm 4.8x0.8) Befestigungsflansch am Rücken

**Anzahl der Kontakte**

2 = 2 Wechsler  
 3 = 3 Wechsler

**Spulenerregung**

4 = Stromrelais\*  
 8 = AC (50/60 Hz)  
 9 = DC

**Spulennennspannungen**

Siehe Spulentabelle

**Ausführungen**

Bevorzugte Ausführungen

	Spule	A	B	C	D
60.12/13	AC/DC	0	0	4	0
60.62/63	AC/DC	0	0	0	0

Weitere Ausführungen

	Spule	A	B	C	D
60.12/13	AC	0 - 2	0	0 - 2 - 3 - 4 - 5	0
	AC	0 - 2	0	54	/
	AC	5	0 - 2	0 - 2 - 3 - 4 - 5	0
	AC	5	0 - 2	54	/
	DC	0 - 2	0	0 - 2 - 4 - 6 - 7	0
	DC	0 - 2	0	74	/
	DC	5	0 - 2	0 - 2 - 4 - 6 - 7	0
	DC	5	0 - 2	74	/
	Stromrelais*	0	0	4	0
60.62/63	AC/DC	0 - 2 - 5	0	0	0

**A: Kontaktmaterial**

0 = Standard  
 2 = AgCdO  
 5 = AgNi + Au (5 µm)

**B: Kontaktart**

0 = Wechsler  
 2 = AgNi Doppelkontakte nur bei 60.12/13 - 6A

**D: Ausführung**

0 = Standard

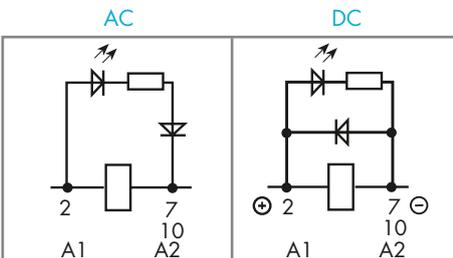
**C: Option**

0 = Keine  
 2 = Mechanische Anzeige  
 3 = LED-Anzeige für AC  
 4 = Blockierbare/tastende Handbetätigung + mechanische Anzeige  
 5 = Blockierbare/tastende Handbetätigung + LED-Anzeige für AC  
 54 = Blockierbare/tastende Handbetätigung + LED-Anzeige für AC + mechanische Anzeige  
 6 = LED + Freilaufdiode für DC, (+ an A1/2)  
 7 = Blockierbare/tastende Handbetätigung + LED + Freilaufdiode für DC, (+ an A1/2)  
 74 = Blockierbare/tastende Handbetätigung + LED + Freilaufdiode für DC, (+ an A1/2) + mechanische Anzeige

60

\* Stromrelais zur einfachen Überwachung von AC- oder DC-Strömen von Lampen, Motorfeldwicklungen usw.  
 Anwendungsbeispiel: Seite 77

## Mögliche Optionen



Option = 0030  
 0050  
 0054

Option = 0060  
 0070  
 0074



### Blockierbare/tastende Prüftaste (0040)

Die spezielle Finder - Prüftaste kann in zweierlei Weise genutzt werden, für die üblicherweise 2 verschiedene Relais erforderlich sind.

1. Prüftaste: Durch Drücken der Prüftaste bleiben die Kontakte so lange geschlossen, bis die Prüftaste losgelassen wird. 2. Blockierbare Prüftaste (Nach Abschneiden des Sicherungsstiftes oberhalb der Prüftaste mit einem Messer):
  - 2.1 Als Prüftaste wie unter 1. beschrieben.
  - 2.2 Als „blockierte Prüftaste“ = Schalter. Hierzu ist die Prüftaste um 90° zu drehen, so dass der „Erinnerungszeiger“ nach aussen weist. Nach dem Prüfvorgang ist die „blockierte Prüftaste“ = Schalter in die Position „Taster“ zurück zu stellen.

## Allgemeine Angaben

### Isolationseigenschaften

Isolationskoordination nach EN 61810-5, VDE 0435 T 140	Bemessungsisolationsspannung	V	250	
	Bemessungs - Stossspannung	kV	4 (2 Wechsler)	3,6 (3 Wechsler)
	Verschmutzungsgrad		3	
	Überspannungskategorie		III	
Spannungsfestigkeit zwischen benachbarten Kontakten	V AC	2.000		

### EMV - Störfestigkeit des Ansteuerungskreises (Spule)

BURST (5...50) ns, 5 kHz, an A1 - A2	EN 61000-4-4	Klasse 4 (4 kV)
SURGE (1,2/50) µs an A1 - A2 (differential mode)	EN 61000-4-5	Klasse 4 (4 kV)

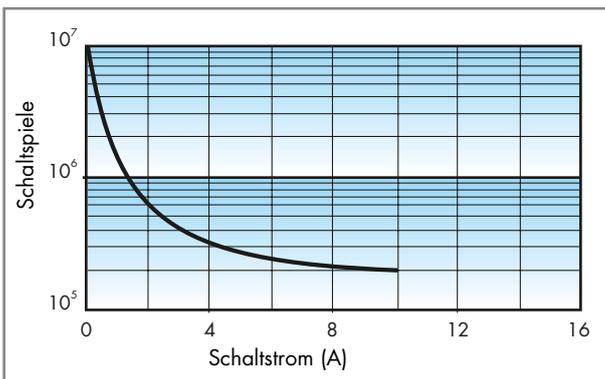
### Weitere Daten

Prellzeit beim Schliessen des Schliessers/Öffners	ms	2/4	
Vibrationsfestigkeit (10...55Hz): Schliesser/Öffner	g/g	5/3	
Wärmeabgabe an die Umgebung ohne Kontaktstrom	W	1,3	1,3
	bei Dauerstrom	W	2,7 (2 Wechsler)

**60**

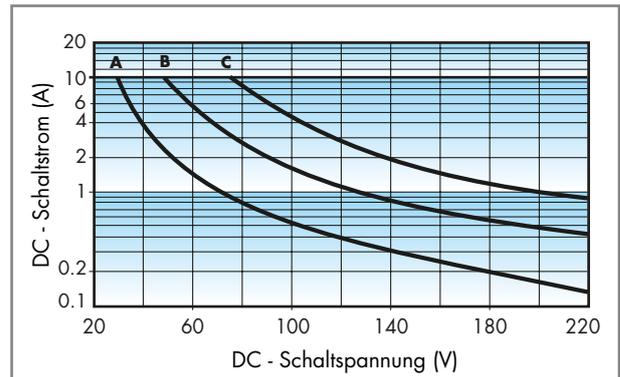
## Kontaktdaten

### F 60



Kontaktlebensdauer bei AC1 - Belastung.

### H 60



Schaltvermögen bei DC1 - Belastung.

- A** = 1 Kontakt
- B** = 2 Kontakte in Reihe (Serie)
- C** = 3 Kontakte in Reihe (Serie)

- Bei ohmscher Last (DC1) und einem Schnittpunkt von Strom und Spannung unterhalb der Kurve kann von einer elektrischen Lebensdauer von  $\geq 100.000$  Schaltspielen ausgegangen werden.
- Bei einer induktiven Last (DC13) ist eine Freilaufdiode parallel zur Last zu schalten.  
Anmerkung: Die Rückfallzeit verlängert sich.

## Spulendaten

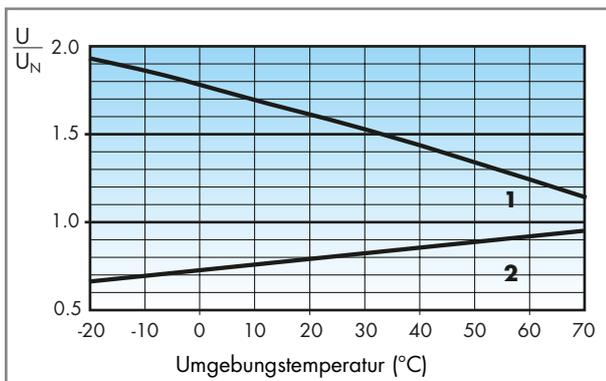
### DC Ausführung

Nennspannung $U_N$ V	Spulencode	Arbeitsbereich		Widerstand R $\Omega$	Bemessungsstrom I mA
		$U_{min}$ V	$U_{max}$ V		
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	1.770	27,1
60	9.060	48	66	2.760	21,7
110	9.110	88	121	9.420	11,7
125	9.125	100	137,5	12.000	10,4
220	9.220	176	242	37.300	5,8

### AC Ausführung

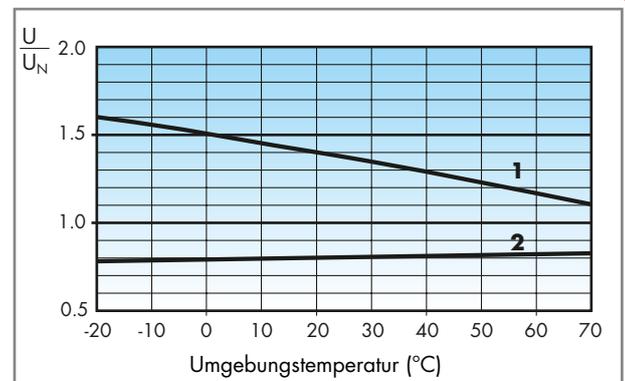
Nennspannung $U_N$ V	Spulencode	Arbeitsbereich		Widerstand R $\Omega$	Bemessungsstrom I (50Hz) mA
		$U_{min}$ V	$U_{max}$ V		
6	8.006	4,8	6,6	4,6	367
12	8.012	9,6	13,2	19	183
24	8.024	19,2	26,4	74	90
48	8.048	38,4	52,8	290	47
60	8.060	48	66	450	37
110	8.110	88	121	1.600	20
120	8.120	96	132	1.940	18,6
230	8.230	184	253	7.250	10,5
240	8.240	192	264	8.500	9,2
400	8.400	320	440	19.800	6

### R 60 DC



- Zulässiger Betriebsspannungsbereich  
**1** - Max. zulässige Spulenspannung  
**2** - Ansprechspannung bei Spulentemperatur gleich Umgebungstemperatur

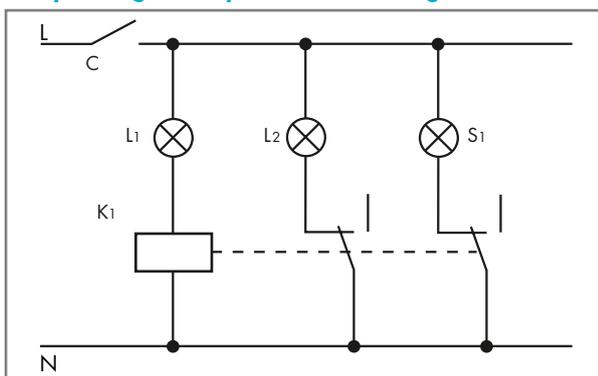
### R 60 AC



- Zulässiger Betriebsspannungsbereich  
**1** - Max. zulässige Spulenspannung  
**2** - Ansprechspannung bei Spulentemperatur gleich Umgebungstemperatur

## Stromrelais

### Beispiel: Signallampen-Überwachung



In dem Beispiel wird der Fadenbruch in der Lampe L1 überwacht. Beim Einschalten der Signallampe über C fließt der Strom durch die Lampe L1 und das Relais K1. Die Relais-Kontakte öffnen. Im Falle eines Fadenbruches in der Lampe L1 fällt das Relais K1 ab und die Ersatzlampe L2 und die Kontrolllampe S1 wird eingeschaltet. Für eine 100 W/230 V AC-Lampe ist z. B. das Relais 60.12.4.041.0040 zu wählen (100 W geteilt durch 230 V ergibt einen Lampenstrom von 0,435 A).

- L1 = Zu überwachende Lampe                      S1 = Kontroll-Leuchte  
 L2 = Ersatzlampe                                      K1 = Stromrelais  
 Anwendungsbeispiele: Signallampen auf Schiffen, Kaminen, Bergen;  
 Strom-Überwachung der Nebenschlusswicklungen bei DC-Motoren.

### Spulendaten der AC-Stromrelais\*

Spulen Code	$I_{min}$ (A)	$I_N$ (A)	$I_{max}$ (A)	R ( $\Omega$ )
4.251	2,1	2,5	3,0	0,05
4.181	1,5	1,8	2,2	0,10
4.161	1,4	1,6	1,9	0,12
4.121	1,0	1,2	1,4	0,22
4.101	0,85	1,0	1,2	0,32
4.051	0,42	0,5	0,6	1,28
4.041	0,34	0,4	0,5	2,00
4.031	0,25	0,3	0,4	3,57
4.021	0,17	0,2	0,25	8,0
4.011	0,085	0,1	0,15	32,1

### Spulendaten der DC-Stromrelais\*

Spulen Code	$I_{min}$ (A)	$I_N$ (A)	$I_{max}$ (A)	R ( $\Omega$ )
4.202	1,7	2,0	2,4	0,15
4.182	1,5	1,8	2,2	0,19
4.162	1,4	1,6	1,9	0,24
4.142	1,2	1,4	1,7	0,31
4.122	1,0	1,2	1,4	0,42
4.102	0,85	1,0	1,2	0,61
4.092	0,8	0,9	1,1	0,75
4.062	0,5	0,6	0,7	1,70
4.032	0,25	0,3	0,4	6,70
4.012	0,085	0,1	0,15	61

\*Relais mit anderen Spulendaten zur Stromüberwachung bis 5 A sind lieferbar.



90.03

Zulassungen  
(Details auf Anfrage):

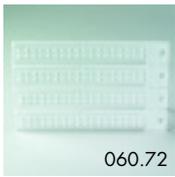


<b>Relais Typ</b>	<b>60.12</b>		<b>60.13</b>	
Zubehör / Farbe	Blau	Schwarz	Blau	Schwarz
<b>Schraubfassung</b> mit integrierter Schnappbefestigung für Zeit-, Anzeige- und EMV-Module der Serie 86 und 99.02	<b>90.02</b>	<b>90.02.0</b>	<b>90.03</b>	<b>90.03.0</b>
<b>Haltebügel</b> (Metall)	<b>090.33</b>			
<b>Kammbrücke</b> zum Verbinden der A1 oder A2 Klemmen von bis zu 6 Fassungen, max. Dauerstrom 10 A	<b>090.06</b>			
<b>Bezeichnungsschild für Fassung</b> , weiss, (9 x 36) mm, (im Beipack zu jeder Fassung ist 1 Stück enthalten)	<b>090.00.2</b>			
<b>Bezeichnungsschild-Matte für Relais 60.12/13</b> , weiss, 72 Schilder, (6 x 12) mm, zum Bedrucken mit Plotter	<b>060.72</b>			

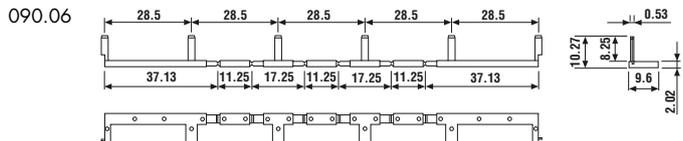
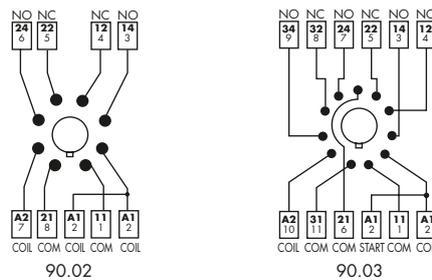
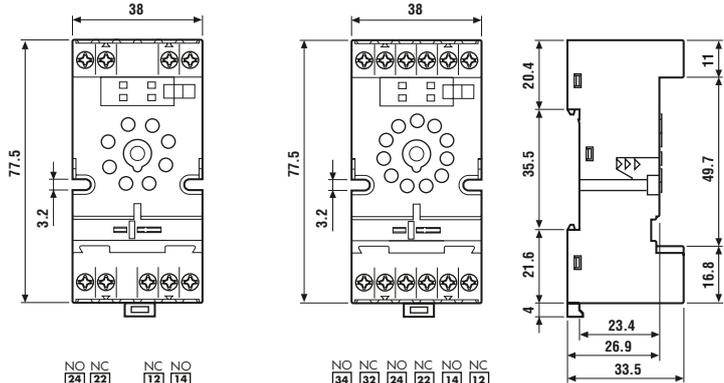
- Anschluss A1 doppelt vorhanden (zur Parallelschaltung der Spulen)
- Kontaktbelastung: 10 A - 250 V
- Spannungsfestigkeit:  $\geq 2$  kV AC
- Schutzart: IP 20
- Umgebungstemperatur: (-40...+70)°C
- Drehmoment: 0,6 Nm
- Abisolierungslänge: 10 mm
- Max. Anschlussquerschnitt:

60

	eindrätig	mehrdrätig
mm <sup>2</sup>	1x6 / 2x2,5	1x4 / 2x2,5
AWG	1x10 / 2x14	1x12 / 2x14



060.72



090.06

- Bemessungswerte: 10 A - 250 V



86.00



86.10



99.02

Zulassungen  
(Details auf Anfrage):



<b>Zeitmodule, Anzeige- und EMV-Entstörmodule Serie 99.02 für Fassungen 90.02, 90.02.0, 90.03, 90.03.0</b>		
Modulfarbe blau		LED Farbe grün
<b>Multifunktionsmodul Typ 86.00</b> , 0,05s ... 100 h	(12...240) V DC/AC	<b>86.00.0.240.0000</b>
<b>Ansprechverzögerung Typ 86.10</b> , 1,5s ... 64 min	(12...24) V DC/AC	<b>86.10.0.024.0000</b>
<b>Einschaltwischer Typ 86.20</b> , 1,5s ... 64 min	(12...24) V DC/AC	<b>86.20.0.024.0000</b>
Freilaufdiode (+ an Klemme A1)	(6...220) V DC	<b>99.02.3.000.00</b>
Freilaufdiode (+ an Klemme A2)	(6...220) V DC	<b>99.02.2.000.00</b>
LED + Freilaufdiode + Verpolschutzdiode (+ an Klemme A1)	(6...24) V DC	<b>99.02.9.024.99</b>
LED + Freilaufdiode + Verpolschutzdiode (+ an Klemme A1)	(28...60) V DC	<b>99.02.9.060.99</b>
LED + Freilaufdiode + Verpolschutzdiode (+ an Klemme A1)	(110...220) V DC	<b>99.02.9.220.99</b>
LED Anzeige + Varistor*	(6...24) V DC/AC	<b>99.02.0.024.98</b>
LED Anzeige + Varistor*	(28...60) V DC/AC	<b>99.02.0.060.98</b>
LED Anzeige + Varistor*	(110...240) V DC/AC	<b>99.02.0.230.98</b>
LED ohne EMV-Schutz*	(6...24) V DC/AC	99.02.0.024.59
LED ohne EMV-Schutz*	(28...60) V DC/AC	99.02.0.060.59
LED ohne EMV-Schutz*	(110...240) V DC/AC	99.02.0.230.59
RC-Modul	(6...24) V DC/AC	99.02.0.024.09
RC-Modul	(28...60) V DC/AC	99.02.0.060.09
RC-Modul	(110...240) V DC/AC	<b>99.02.0.230.09</b>
Ableitwiderstand, 62 kΩ / 1 W	(110...240) V AC	<b>99.02.8.230.07</b>

\*\* Bei DC-Anwendung ist der + (plus) auf die Klemme A1 zu legen.



Zulassungen  
(Details auf Anfrage):



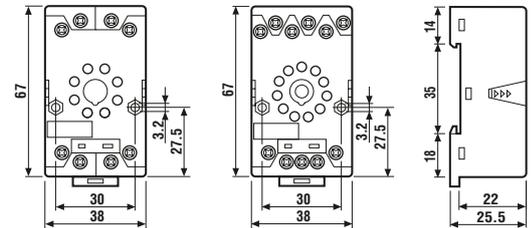
- Kontaktbelastung: 10 A - 250 V
- Spannungsfestigkeit:  $\geq 2$  kV AC
- Schutzart: IP 20
- Umgebungstemperatur: (-40...+70)°C
- Drehmoment: 0,5 Nm
- Abisolierungslänge: 10 mm
- Max. Anschlussquerschnitt:

	eindrätig	mehrdrätig
mm <sup>2</sup>	1x6 / 2x2,5	1x6 / 2x2,5
AWG	1x10 / 2x14	1x10 / 2x14



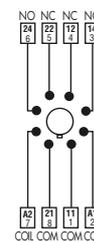
060.72

Relais Typ	60.12		60.13	
	Blau	Schwarz	Blau	Schwarz
Zubehör / Farbe	Blau	Schwarz	Blau	Schwarz
<b>Schraubfassung</b> mit integrierter Schnappbefestigung für Anzeige- und EMV-Entstörmodule 99.01	<b>90.20</b>	<b>90.20.0</b>	<b>90.21</b>	<b>90.21.0</b>
<b>Haltebügel</b> (Metall)	<b>090.33</b>			
<b>Bezeichnungsschild-Matte für Relais 60.12/13</b> , weiss, 72 Schildern (12x6) mm, zum Bedrucken mit Plotter	<b>060.72</b>			

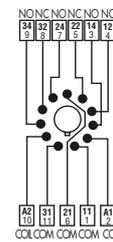


90.20

90.21



90.20



90.21



Zulassungen  
(Details auf Anfrage):

GOST

<b>Anzeige- und EMV-Entstörmodule Serie 99.01 für Fassungen 90.20, 90.20.0, 90.21, 90.21.0</b>			
Modulfarbe blau		LED Farbe grün	LED Farbe rot
Freilaufdiode (+ an Klemme A1)	(6...220) V DC	<b>99.01.3.000.00</b>	
LED ohne EMV-Schutz*	(6...24) V DC/AC	99.01.0.024.59	
LED ohne EMV-Schutz*	(28...60) V DC/AC	99.01.0.060.59	
LED ohne EMV-Schutz*	(110...240) V DC/AC	99.01.0.230.59	
LED + Freilaufdiode (+ an Klemme A1)	(6...24) V DC	<b>99.01.9.024.99</b>	99.01.9.024.90
LED + Freilaufdiode (+ an Klemme A1)	(28...60) V DC	<b>99.01.9.060.99</b>	99.01.9.060.90
LED + Freilaufdiode (+ an Klemme A1)	(110...220) V DC	<b>99.01.9.220.99</b>	99.01.9.220.90
LED Anzeige + Varistor*	(6...24) V DC/AC	<b>99.01.0.024.98</b>	99.01.0.024.08
LED Anzeige + Varistor*	(28...60) V DC/AC	<b>99.01.0.060.98</b>	99.01.0.060.08
LED Anzeige + Varistor*	(110...240) V DC/AC	<b>99.01.0.230.98</b>	99.01.0.230.08
RC-Modul	(6...24) V DC/AC	<b>99.01.0.024.09</b>	
RC-Modul	(28...60) V DC/AC	<b>99.01.0.060.09</b>	
RC-Modul	(110...240) V DC/AC	<b>99.01.0.230.09</b>	
Ableitwiderstand, 62 k $\Omega$ / 1 W	(110...240) V AC	<b>99.01.8.230.07</b>	

\*Bei DC-Anwendung ist der + (plus) auf die Klemme A1 zu legen.



90.83.3

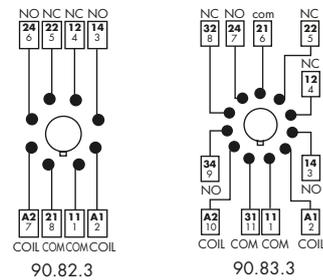
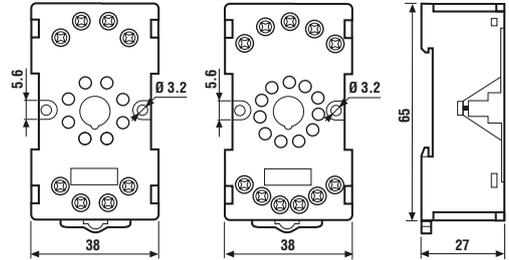
Zulassungen  
(Details auf Anfrage):



- Kontaktbelastung: 10 A - 250 V
- Spannungsfestigkeit:  $\geq 2$  kV AC
- Schutzart: IP 20
- Umgebungstemperatur: (-40...+70)°C
- Drehmoment: 0,8 Nm
- Max. Anschlussquerschnitt:

	eindrätig	mehrdrätig
mm <sup>2</sup>	1x6 / 2x4	1x6 / 2x4
AWG	1x10 / 2x14	1x10 / 2x14

Relais Typ	60.12		60.13	
	Zubehör / Farbe	Blau	Schwarz	Blau
Schraubfassung mit integrierter Schnappbefestigung	90.82.3	90.82.30	90.83.3	90.83.30
Haltebügel (Metall)	090.33			
Bezeichnungsschild-Matte für Relais 60.12/13, weiss, 72 Schilder (12x6) mm, zum Bedrucken mit Plotter	060.72			



60



060.72



90.26

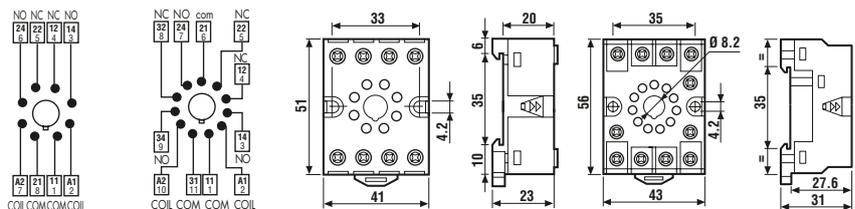
Zulassungen  
(Details auf Anfrage):



- Kontaktbelastung: 10 A - 250 V
- Spannungsfestigkeit:  $\geq 2$  kV AC
- Schutzart: IP 20
- Umgebungstemperatur: (-40...+70)°C
- Drehmoment: 0,8 Nm
- Abisolierungslänge: 10 mm
- Max. Anschlussquerschnitt:

	eindrätig	mehrdrätig
mm <sup>2</sup>	1x4 / 2x2,5	1x4 / 2x2,5
AWG	1x12 / 2x14	1x12 / 2x14

Relais Typ	60.12		60.13	
	Zubehör / Farbe	Blau	Schwarz	Blau
Schraubfassung mit integrierter Schnappbefestigung	90.26	90.26.0	90.27	90.27.0
Haltebügel (Metall)	090.33			
Bezeichnungsschild-Matte für Relais 60.12/13, weiss, 72 Schilder (6 x 12) mm, zum Bedrucken mit Plotter	060.72			



90.26
90.27
90.26
90.27



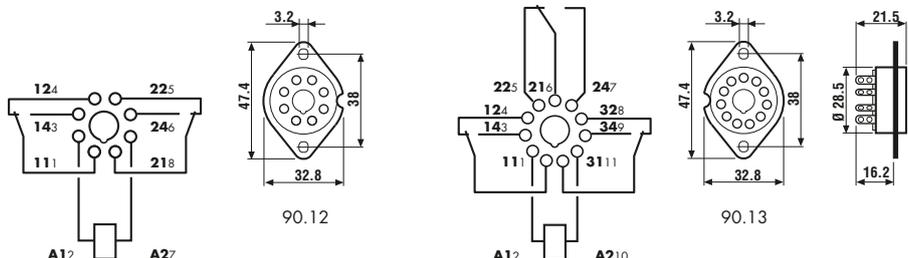
90.12

Zulassungen  
(Details auf Anfrage):



- Kontaktbelastung: 10 A - 250 V
- Spannungsfestigkeit:  $\geq 2$  kV AC
- Umgebungstemperatur: (-40...+70)°C

Relais Typ	60.12		60.13	
	Zubehör / Farbe	Schwarz	Schwarz	Schwarz
Fassung mit Lötanschluss	90.12	90.13	90.13	90.13
Bezeichnungsschild-Matte für Relais 60.12/13, weiss, 72 Schilder (6 x 12) mm, zum Bedrucken mit Plotter	060.72			





<b>Relais Typ</b>	<b>60.12</b>	<b>60.13</b>
Zubehör / Farbe	Blau	Blau
<b>Printfassung</b>	<b>90.14</b>	<b>90.15</b>
Die Fassungen sind für weitere Lochkreise verfügbar (siehe unten)	90.14.1 (Ø 17,5mm)	90.15.1 (Ø 19mm)
<b>Bezeichnungsschild-Matte für Relais 60.12/13, weiss,</b> 72 Schilder, (6 x 12) mm, zum Bedrucken mit Plotter	<b>060.72</b>	

Zulassungen  
(Details auf Anfrage):



- Kontaktbelastung: 10 A - 250 V
- Spannungsfestigkeit: ≥ 2 kV AC
- Umgebungstemperatur: (-40...+70)°C

