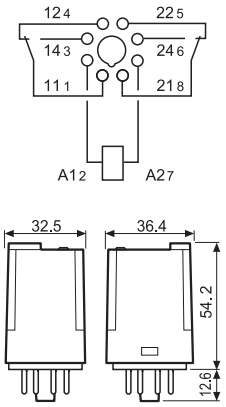
**Industrie-Steck-Relais**

- Spulen für AC oder DC
- Blockierbare Prüftaste und mechanische Anzeige
- Doppelkontakte, optional bei 60.12, 60.13
- Erweiterbar zu einem Multifunktions-Zeitrelais (Typ 86.00)
- Fassungen mit Schraubklemmen und für Leiterplatte
- 5 µm vergoldete Silber-Nickel-Kontakte für kleine und mittlere Lasten bei der Ausführung mit Doppelkontakten
- Europäisches Patent

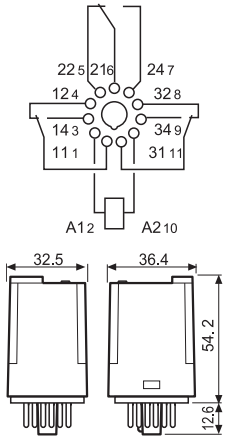
## 60.12

- 2 Wechsler, 10 A
- 8-poliger Sockel




## 60.13

- 3 Wechsler, 10 A
- 11-poliger Sockel



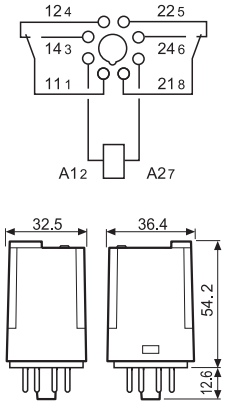

| | | 60.12 | 60.13 |
|---|---|---|---|
| **Kontakte** | | | |
| Anzahl der Kontakte | | 2 Wechsler | 3 Wechsler |
| Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom | A | 10/20 | 10/20 |
| Nennspannung/max. Schaltspannung | V AC | 250/400 | 250/400 |
| Max. Schaltleistung AC1 | VA | 2.500 | 2.500 |
| Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC) | VA | 500 | 500 |
| 1-Phasenmotorlast, AC3 - Betrieb (230 V AC) | kW | 0,37 | 0,37 |
| Max. Schaltstrom DC1: 30/110/220V | A | 10/0,4/0,15 | 10/0,4/0,15 |
| Min. Schaltlast | mW (V/mA) | 500 (10/5) | 500 (10/5) |
| Kontaktmaterial Standard | | AgNi | AgNi |
| **Spule** | | | |
| Lieferbare | V AC (50/60 Hz) | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400 | |
| Nennspannungen ($U_N$) | 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 |
| Arbeitsbereich | AC | (0,8...1,1)$U_N$ | (0,8...1,1)$U_N$ |
| | DC | (0,8...1,1)$U_N$ | (0,8...1,1)$U_N$ |
| Haltespannung | AC/DC | 0,8 $U_N$/0,5 $U_N$ | 0,8 $U_N$/0,5 $U_N$ |
| Rückfallspannung | AC/DC | 0,2 $U_N$/0,1 $U_N$ | 0,2 $U_N$/0,1 $U_N$ |
| **Allgemeine Daten** | | | |
| Mech. Lebensdauer AC/DC | Schaltspiele | $20 \cdot 10^6/50 \cdot 10^6$ | $20 \cdot 10^6/50 \cdot 10^6$ |
| Elektrische Lebensdauer AC1 | Schaltspiele | $200 \cdot 10^3$ | $200 \cdot 10^3$ |
| Ansprech-/Rückfallzeit | ms | 11/4 | 11/4 |
| Spannungsfestigkeit Spule/Kontakte (1,2/50 µs) | kV | 4 | 3,6 |
| Spannungsfestigkeit offene Kontakte | V AC | 1.000 | 1.000 |
| Umgebungstemperatur | °C | –40...+70 | –40...+70 |
| Relaisschutzart | | RT I | RT I |
| **Zulassungen** (Details auf Anfrage) | | CE, SP, PG, Lloyds Register, RINA, cULus, DVE | |

**Industrie-Steck-Relais**

- Spulen für AC oder DC
- Blockierbare Prüftaste und mechanische Anzeige
- Doppelkontakte, optional bei 60.12, 60.13
- Erweiterbar zu einem Multifunktions-Zeitrelais (Typ 86.00)
- Fassungen mit Schraubklemmen und für Leiterplatte
- Europäisches Patent

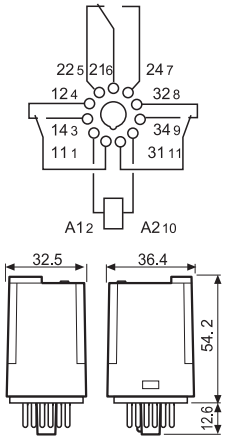
## 60.12 - 5200

- 2 Wechsler, 6 A
- Doppelkontakte + 5 µm Au
- 8-poliger Sockel




## 60.13 - 5200

- 3 Wechsler, 6 A
- Doppelkontakte + 5 µm Au
- 11-poliger Sockel




| | | 60.12 - 5200 | 60.13 - 5200 |
|---|---|---|---|
| **Kontakte** | | | |
| Anzahl der Kontakte | | 2 Wechsler | 3 Wechsler |
| Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom | A | 6/10 | 6/10 |
| Nennspannung/max. Schaltspannung | V AC | 250/400 | 250/400 |
| Max. Schaltleistung AC1 | VA | 1.500 | 1.500 |
| Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC) | VA | 250 | 250 |
| 1-Phasenmotorlast, AC3 - Betrieb (230 V AC) | kW | 0,185 | 0,185 |
| Max. Schaltstrom DC1: 30/110/220V | A | 6/0,3/0,12 | 6/0,3/0,12 |
| Min. Schaltlast | mW (V/mA) | 50 (5/5) | 50 (5/5) |
| Kontaktmaterial Standard | | AgNi + Au (5 µm) Doppelkontakte | AgNi + Au (5 µm) Doppelkontakte |
| **Spule** | | | |
| Lieferbare | V AC (50/60 Hz) | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400 | |
| Nennspannungen ($U_N$) | 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 |
| Arbeitsbereich | AC | $(0,8...1,1)U_N$ | $(0,8...1,1)U_N$ |
| | DC | $(0,8...1,1)U_N$ | $(0,8...1,1)U_N$ |
| Haltespannung | AC/DC | $0,8\ U_N/0,5\ U_N$ | $0,8\ U_N/0,5\ U_N$ |
| Rückfallspannung | AC/DC | $0,2\ U_N/0,1\ U_N$ | $0,2\ U_N/0,1\ U_N$ |
| **Allgemeine Daten** | | | |
| Mech. Lebensdauer AC/DC | Schaltspiele | $20 \cdot 10^6/50 \cdot 10^6$ | $20 \cdot 10^6/50 \cdot 10^6$ |
| Elektrische Lebensdauer AC1 | Schaltspiele | $250 \cdot 10^3$ | $250 \cdot 10^3$ |
| Ansprech-/Rückfallzeit | ms | 11/4 | 11/4 |
| Spannungsfestigkeit Spule/Kontakte (1,2/50 µs) | kV | 4 | 3,6 |
| Spannungsfestigkeit offene Kontakte | V AC | 1.000 | 1.000 |
| Umgebungstemperatur | °C | –40...+70 | –40...+70 |
| Relaisschutzart | | RT I | RT I |
| **Zulassungen** (Details auf Anfrage) | | CE, SP, PG, Lloyds Register, RINA, cULus, DVE | |



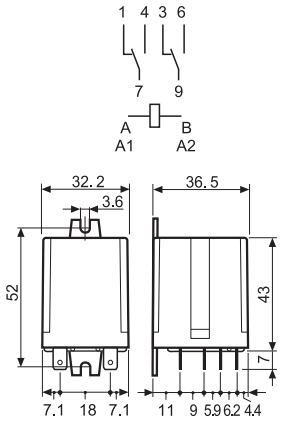
VII-2012, www.findernet.com

**Industrie-Steck-Relais**

- Spulen für AC oder DC
- Blockierbare Prüftaste und mechanische Anzeige
- Doppelkontakte, optional bei 60.12, 60.13
- Erweiterbar zu einem Multifunktions-Zeitrelais (Typ 86.00)
- Fassungen mit Schraubklemmen und für Leiterplatte

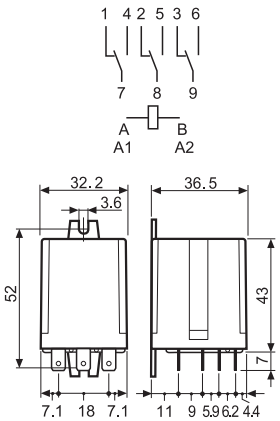
## 60.62

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




## 60.63

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




| | | 60.62 | 60.63 |
|---|---|---|---|
| **Kontakte** | | | |
| Anzahl der Kontakte | | 2 Wechsler | 3 Wechsler |
| Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom | A | 10/20 | 10/20 |
| Nennspannung/max. Schaltspannung | V AC | 250/400 | 250/400 |
| Max. Schaltleistung AC1 | VA | 2.500 | 2.500 |
| Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC) | VA | 500 | 500 |
| 1-Phasenmotorlast, AC3 - Betrieb (230 V AC) | kW | 0,37 | 0,37 |
| Max. Schaltstrom DC1: 30/110/220V | A | 10/0,4/0,15 | 10/0,4/0,15 |
| Min. Schaltlast | mW (V/mA) | 500 (10/5) | 500 (10/5) |
| Kontaktmaterial Standard | | AgNi | AgNi |
| **Spule** | | | |
| Lieferbare | V AC (50/60 Hz) | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400 | |
| Nennspannungen ($U_N$) | 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 |
| Arbeitsbereich | AC | (0,8...1,1)$U_N$ | (0,8...1,1)$U_N$ |
| | DC | (0,8...1,1)$U_N$ | (0,8...1,1)$U_N$ |
| Haltespannung | AC/DC | 0,8 $U_N$/0,5 $U_N$ | 0,8 $U_N$/0,5 $U_N$ |
| Rückfallspannung | AC/DC | 0,2 $U_N$/0,1 $U_N$ | 0,2 $U_N$/0,1 $U_N$ |
| **Allgemeine Daten** | | | |
| Mech. Lebensdauer AC/DC | Schaltspiele | $20 \cdot 10^6/50 \cdot 10^6$ | $20 \cdot 10^6/50 \cdot 10^6$ |
| Elektrische Lebensdauer AC1 | Schaltspiele | $200 \cdot 10^3$ | $200 \cdot 10^3$ |
| Ansprech-/Rückfallzeit | ms | 11/4 | 11/4 |
| Spannungsfestigkeit Spule/Kontakte (1,2/50 µs) | kV | 4 | 3,6 |
| Spannungsfestigkeit offene Kontakte | V AC | 1.000 | 1.000 |
| Umgebungstemperatur | °C | –40...+70 | –40...+70 |
| Relaisschutzart | | RT I | RT I |
| **Zulassungen** (Details auf Anfrage) | | CE, SP, PG, Lloyd's Register, RINA, cULus, VDE | |

## Bestellbezeichnung

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

| 6 | 0 | . | 1 | 3 | . | 9 | . | 0 | 1 | 2 | . | 0 (A) | 0 (B) | 4 (C) | 0 (D) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**Serie**

**Typ**
1 = Steckbar in Oktal- und Undekalfassung
6 = Faston 187 (4,8x0,8 mm) Befestigungsflansch am Rücken

**Anzahl der Kontakte**
2 = 2 Kontakte
3 = 3 Kontakte

**Spulenerregung**
4 = Stromrelais nur bei 60.12 und 60.13
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

**Spulennennspannung**
Siehe Spulentabelle

**A: Kontaktmaterial**
0 = AgNi, Standard
2 = AgCdO
5 = AgNi + Au (5 µm)

**B: Kontaktart**
0 = Wechsler
2 = Doppelkontakte nur bei 60.12/13 - 6 A

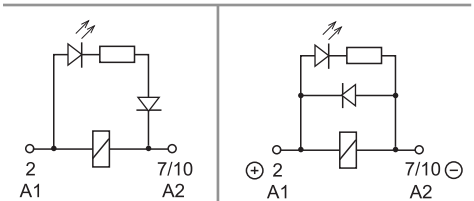
**C: Option**
0 = Keine
2 = Mechanische Anzeige
3 = LED-Anzeige für AC
4 = Blockierbare Prüftaste + mechanische Anzeige
5* = Blockierbare Prüftaste + LED-Anzeige für AC
54* = Blockierbare Prüftaste + LED-Anzeige für AC + mechanische Anzeige
6* = LED + Freilaufdiode für DC, (+ an A1/2)
7* = Blockierbare Prüftaste + LED + Freilaufdiode für DC, (+ an A1/2)
74* = Blockierbare Prüftaste + LED + Freilaufdiode für DC, (+ an A1/2) + mechanische Anzeige
* Nicht verfügbar für 220 VDC und 400 VAC

**D: Ausführung**
0 = Standard

Die Ausführung kann nur innerhalb einer Zeile gewählt werden.
Bevorzugte Ausführungen sind "**fett**" gedruckt.

| Typ | 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** |

### Mögliche Optionen




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

**C: Option 6, 7, 74**
LED + Freilaufdiode
(Plus-Polarität an A1/2)

### Blockierbare Prüftaste (0040, 0050, 0054, 0070, 0074)

Die spezielle Finder-Prüftaste kann in zweierlei Weise genutzt werden:

1. Prüftaste: Durch Drücken der Prüftaste bleiben die Kontakte so lange geschlossen, bis die Prüftaste losgelassen wird.
2. Blockierbare Prüftaste [Nach Abschneiden des Sicherungsstiftes an der Kappe mit einem Seitenschneider oder Messer]

2.1 Als Prüftaste wie unter 1. beschrieben nutzbar oder
2.2 Als blockierbare Prüftaste nutzbar. Hierzu ist die Prüftaste zu drücken und um 90° zu drehen, so dass der "Erinnerungszeiger" nach aussen weist. Nach dem Prüfvorgang ist die blockierbare Prüftaste zurück zu stellen.

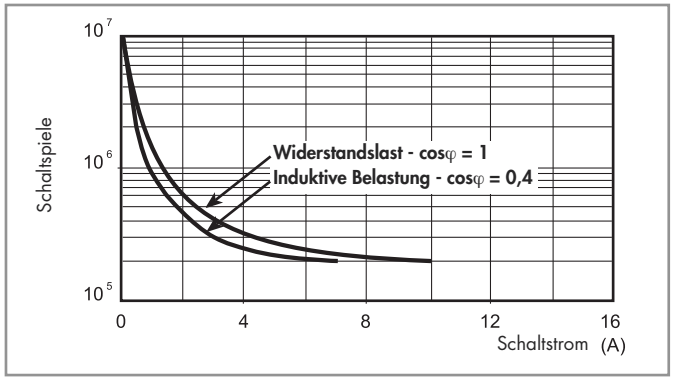
In beiden Fällen hat die Betätigung der Prüftaste zügig und direkt zu erfolgen.

## Allgemeine Angaben

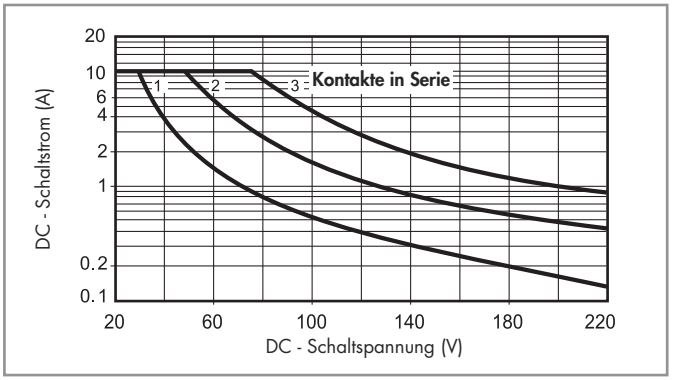
| Isolationseigenschaften nach EN 61810-1 | | 2 Kontakten | | 3 Kontakten | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nennspannung des Versorgungssystems (Netz) | V AC | 230/400 | | 230/400 | |
| Bemessungsisolationsspannung | V AC | 250 | 400 | 250 | 400 |
| Verschmutzungsgrad | | 3 | 2 | 3 | 2 |
| **Isolation zwischen Spule und Kontaktsatz** | | | | | |
| Art der Isolation | | Basis Isolierung | | Basis Isolierung | |
| Überspannungskategorie | | III | | III | |
| Bemessungs-Stossspannung | kV (1,2/50 µs) | 4 | | 3,6 | |
| Spannungsfestigkeit | V AC | 2.000 | | 2.000 | |
| **Isolation zwischen benachbarten Kontakten** | | | | | |
| Art der Isolation | | Basis Isolierung | | Basis Isolierung | |
| Überspannungskategorie | | III | | III | |
| Bemessungs-Stossspannung | kV (1,2/50 µs) | 4 | | 3,6 | |
| Spannungsfestigkeit | V AC | 2.000 | | 2.000 | |
| **Isolation zwischen offenen Kontakten** | | | | | |
| Art der Unterbrechung | | Mikro-Abschaltung | | Mikro-Abschaltung | |
| Spannungsfestigkeit | V AC/kV (1,2/50 µs) | 1.000/1,5 | | 1.000/1,5 | |
| **EMV - Störfestigkeit des Ansteuerungskreises** | | | | | |
| 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 | 1/4 | | | |
| Vibrationsfestigkeit (5...55)Hz: Schliesser/Öffner | g | 22/22 | | | |
| Schockfestigkeit | g | 20 | | | |
| Wärmeabgabe an die Umgebung — ohne Kontaktstrom | W | 1,3 | | | |
| Wärmeabgabe an die Umgebung — bei Dauerstrom | W | 2,7 (60.12, 60.62) | | 3,4 (60.13, 60.63) | |

## Kontaktdaten

**F 60 - Elektrische Lebensdauer bei AC**




**H 60 - Gleichstromschaltvermögen bei DC1 - Belastung**




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

## Spulendaten

**DC Ausführung**

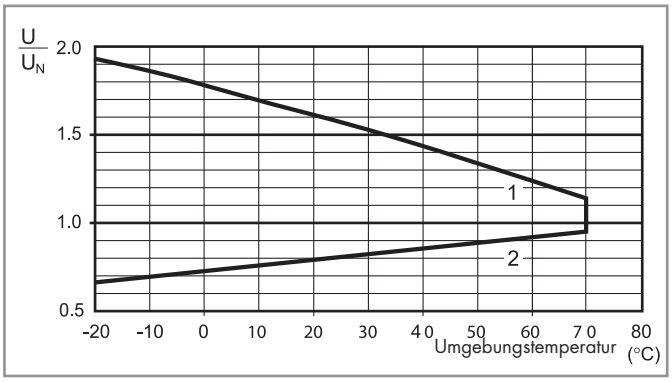
| Nenn-spannung $U_N$ | Spulen-code | Arbeitsbereich $U_{min}$ | Arbeitsbereich $U_{max}$ | Widerstand R | Bemessungs-strom I |
|---|---|---|---|---|---|
| V | | V | V | Ω | mA |
| 6 | **9**.006 | 4,8 | 6,6 | 28 | 214 |
| 12 | **9**.012 | 9,6 | 13,2 | 110 | 109 |
| 24 | **9**.024 | 19,2 | 26,4 | 445 | 53,9 |
| 48 | **9**.048 | 38,4 | 52,8 | 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 | 138 | 12.000 | 10,4 |
| 220 | **9**.220 | 176 | 242 | 37.300 | 5,8 |

**AC Ausführung**

| Nenn-spannung $U_N$ | Spulen-code | Arbeitsbereich $U_{min}$ | Arbeitsbereich $U_{max}$ | Widerstand R | Bemessungs-strom I |
|---|---|---|---|---|---|
| V | | V | V | Ω | 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 | 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 |

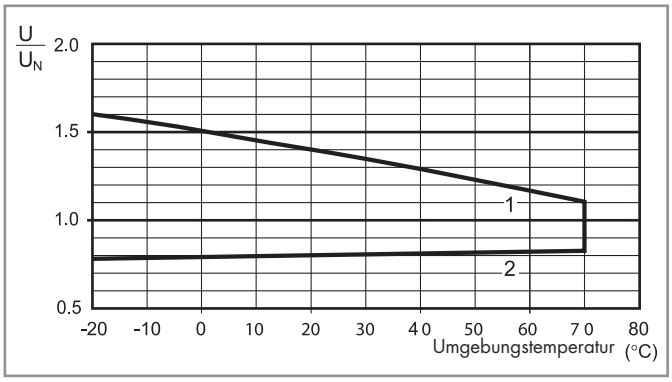
## Spulendaten

**R 60 - DC Spulen-Betriebsspannungsbereich**



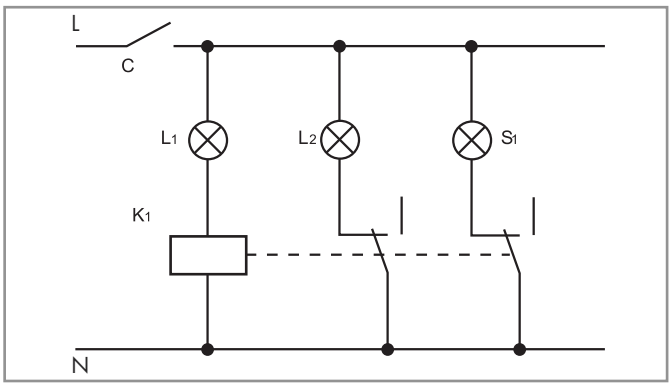

**1** - Max. zulässige Spulenspannung
**2** - Ansprechspannung bei Spulentemperatur gleich Umgebungstemperatur

**R 60 - AC Spulen-Betriebsspannungsbereich**




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

## Stromrelais - Beispiel: Signallampen-Überwachung




In dem Beispiel wird der Glühfadenbruch 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
L2 = Ersatzlampe
S1 = Kontoll-Leuchte
K1 = Stromrelais

Anwendungsbeispiele: Signallampen auf Schiffen, Kaminen, Bergen; Strom-Überwachung der Nebenschlusswicklungen bei DC-Motoren.

**Spulendaten der DC-Stromrelais**

| Spulen code | $I_{min}$ (A) | $I_N$ (A) | $I_{max}$ (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 |

**Spulendaten der AC-Stromrelais**

| Spulen code | $I_{min}$ (A) | $I_N$ (A) | $I_{max}$ (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 |

Weitere Ausführungen mit anderen Spulendaten sind auf Anfrage verfügbar.

## Zubehör

060.72

| | |
|---|---|
| **Bezeichnungsschild-Matte** für Relais Typ 60.12 und 60.13, 72 Schildern, (6x12) mm, zum Bedrucken mit Plotter | 060.72 |

# Serie 90 - Fassungsübersicht zur Serie 60

90.03
Siehe Seite 8

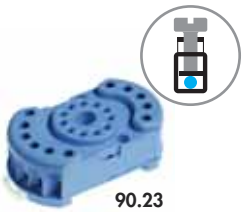
| Modul | Fassung | Relais | Beschreibung | Befestigung | Zubehör |
|---|---|---|---|---|---|
| 99.02 | 90.02 | 60.12 | **Fassung mit Schraubklemme** | Aufrastbar auf Tragschiene DIN EN 60715 TH35 oder Schraubbefestigung | - Anzeige- und EMV-Entstörmodule<br>- Zeitmodule<br>- Kammbrücke<br>- Haltebügel (Metall) |
| | 90.03 | 60.13 | (Käfigklemmen), zwei A1-Klemmen | | |

90.21
Siehe Seite 9

| Modul | Fassung | Relais | Beschreibung | Befestigung | Zubehör |
|---|---|---|---|---|---|
| 99.01 | 90.20 | 60.12 | **Fassung mit Schraubklemme** | Aufrastbar auf Tragschiene DIN EN 60715 TH35 oder Schraubbefestigung | - Anzeige- und EMV-Entstörmodule<br>- Haltebügel (Metall) |
| | 90.21 | 60.13 | (Käfigklemmen) | | |

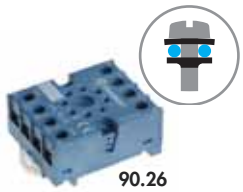
90.83.3
Siehe Seite 10

| Modul | Fassung | Relais | Beschreibung | Befestigung | Zubehör |
|---|---|---|---|---|---|
| — | 90.82.3 | 60.12 | **Fassung mit Schraubklemme** | Aufrastbar auf Tragschiene DIN EN 60715 TH35 oder Schraubbefestigung | - Haltebügel (Metall) |
| — | 90.83.3 | 60.13 | (Käfigklemmen) | | |



90.23
Siehe Seite 10

| Modul | Fassung | Relais | Beschreibung | Befestigung | Zubehör |
|---|---|---|---|---|---|
| — | 90.22 | 60.12 | **Fassung mit Schraubklemme** | Aufrastbar auf Tragschiene DIN EN 60715 TH35 oder Schraubbefestigung | - Haltebügel (Metall) |
| — | 90.23 | 60.13 | (Käfigklemmen) | | |



90.26
Siehe Seite 11

| Modul | Fassung | Relais | Beschreibung | Befestigung | Zubehör |
|---|---|---|---|---|---|
| — | 90.26 | 60.12 | **Fassung mit Schraubklemmen** | Aufrastbar auf Tragschiene DIN EN 60715 TH35 oder Schraubbefestigung | - Haltebügel (Metall) |
| — | 90.27 | 60.13 | (Zentralschraube) | | |

90.12
Siehe Seite 11

| Modul | Fassung | Relais | Beschreibung | Befestigung | Zubehör |
|---|---|---|---|---|---|
| — | 90.12 | 60.12 | **Fassung für Flanschbefestigung mit Lötanschluss** | M3-Schraubbefestigung | — |
| — | 90.13 | 60.13 | | | |

90.15
Siehe Seite 11

| Modul | Fassung | Relais | Beschreibung | Befestigung | Zubehör |
|---|---|---|---|---|---|
| — | 90.14 | 60.12 | **Printfassung** | Auf Leiterplatte | — |
| — | 90.14.1 | 60.12 | | | |
| — | 90.15 | 60.13 | | | |
| — | 90.15.1 | 60.13 | | | |

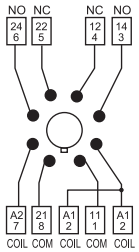
# Serie 90 - Fassungen und Zubehör für Serie 60

90.03

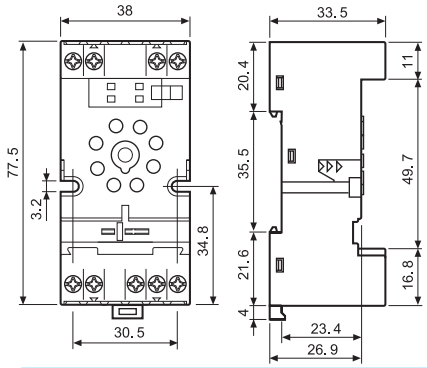
Zulassungen
(Details auf Anfrage):

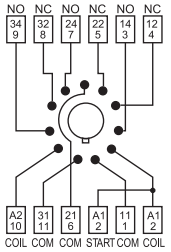
Zulassung für die Kombination aus Fassung und Relais bei einigen Ausführungen

| **Schraubfassung** mit intregierter Schnappbefestigung für Zeit-, Anzeige- und EMV-Module der Serie 86 und 99.02 | | **90.02 Blau** | **90.02.0 Schwarz** | **90.03 Blau** | **90.03.0 Schwarz** |
|---|---|---|---|---|---|
| Relais Typ | | 60.12 | | 60.13 | |
| **Zubehör** | | | | | |
| Haltebügel (Metall) | | 090.33 | | | |
| Kammbrücke zum Verbinden der A1 oder A2 Klemmen von bis zu 6 Fassungen, max. Dauerstrom 10 A | | 090.06 | | | |
| Bezeichnungsschild für Fassung, weiss, (9x36) mm, (im Beipack zu jeder Fassung ist Stück enthalten) | | 090.00.2 | | | |
| Zeitmodule, Anzeige- und EMV-Entstörmodule | | 99.02 | | | |
| Zeitmodule | | 86.00, 86.30 | | | |
| **Allgemeine Angaben** | | | | | |
| Anschluss A1 doppelt vorhanden (zur Parallelschaltung der Spulen) | | | | | |
| Strombahnbelastbarkeit | | 10 A - 250 V | | | |
| Spannungsfestigkeit | kV AC | 2 | | | |
| Schutzart | | IP 20 | | | |
| Umgebungstemperatur | °C | –40...+70 | | | |
| Drehmoment | Nm | 0,6 | | | |
| Abisolierungslänge | mm | 10 | | | |
| Max. Anschlussquerschnitt | | eindrähtig | | mehrdrähting | |
| für Fassungen 90.02 und 90.03 | mm² | 1x6 / 2x2,5 | | 1x4 / 2x2,5 | |
| | AWG | 1x10 / 2x14 | | 1x12 / 2x14 | |

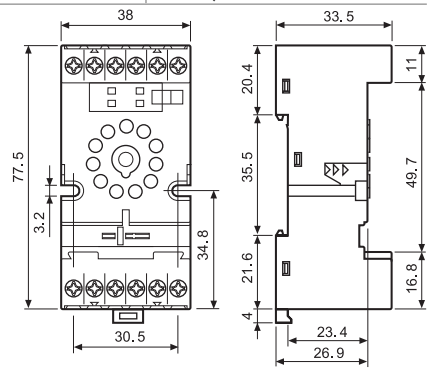



90.02



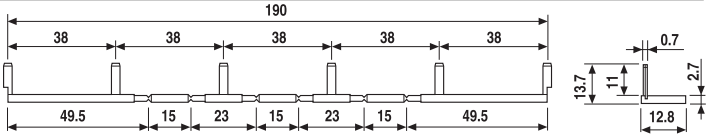

90.03



090.06

| **Kammbrücke,** für A1 oder A2 von 6 Fassungen 90.02 oder 90.03 | 090.06 (Blau) | 090.06.0 (Schwarz) |
|---|---|---|
| Bemessungswerte | 10 A - 250 V | |

Zulassungen
(Details auf Anfrage):




| **Zeitmodule Typ 86.00 und 86.30** | | |
|---|---|---|
| Multifunktionsmodul (0,05 s...100 h) | (12...240)V AC/DC | 86.00.0.240.0000 |
| Ansprechverzögerung, Einschaltwischer (0,05 s...100 h) | (12...24)V AC/DC | 86.30.0.024.0000 |

Zulassungen (Details auf Anfrage):

86.00

86.30

99.02

Zulassungen
(Details auf Anfrage):

| **Anzeige- und EMV-Entstörmodule Serie 99.02** für Fassungen 90.02 und 90.03 | | |
|---|---|---|
| | | **Grau** |
| Freilaufdiode (+ an Klemme A1) | (6...220)V DC | 99.02.3.000.00 |
| 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 |
| LED + Freilaufdiode (+ an Klemme A1) | (6...24)V DC | 99.02.9.024.99 |
| LED + Freilaufdiode (+ an Klemme A1) | (28...60)V DC | 99.02.9.060.99 |
| LED + Freilaufdiode (+ an Klemme A1) | (110...220)V DC | 99.02.9.220.99 |
| LED Anzeige + Varistor * | (6...24)V DC/AC | 99.02.0.024.98 |
| LED Anzeige + Varistor * | (28...60)V DC/AC | 99.02.0.060.98 |
| LED Anzeige + Varistor * | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.98 |
| 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 | 99.02.0.230.09 |
| Ableitwiderstand | (110...240)V AC | 99.02.8.230.07 |

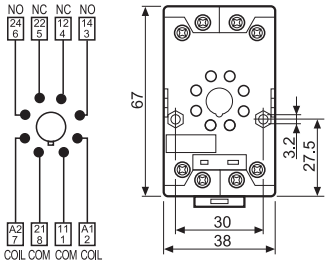
* Bei DC-Anwendung ist der + (plus) auf die Klemme A1 zu legen. Nicht-Standardmodule mit + an A2 auf Anfrage.

# Serie 90 - Fassungen und Zubehör für Serie 60

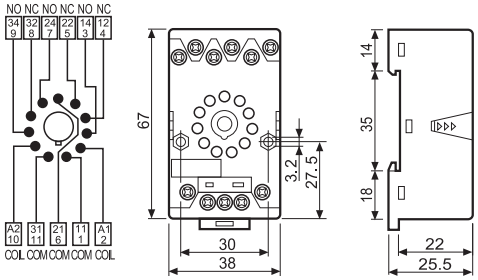
90.21

Zulassungen
(Details auf Anfrage):

| **Schraubfassung** mit integrierter Schnappbefestigung für 35 mm-Schiene (EN 60715) mit Käfigklemmen | | **90.20 Blau** | **90.20.0 Schwarz** | **90.21 Blau** | **90.21.0 Schwarz** |
|---|---|---|---|---|---|
| Relais Typ | | 60.12 | | 60.13 | |
| **Zubehör** | | | | | |
| Haltebügel (Metall) | | 090.33 | | | |
| Anzeige- und EMV-Entstörmodule | | 99.01 | | | |
| **Allgemeine Angaben** | | | | | |
| Strombahnbelastbarkeit | | 10 A - 250 V | | | |
| Spannungsfestigkeit | kV AC | 2 | | | |
| Schutzart | | IP 20 | | | |
| Umgebungstemperatur | °C | –40...+70 | | | |
| Drehmoment | Nm | 0,5 | | | |
| Abisolierungslänge | mm | 10 | | | |
| Max. Anschlussquerschnitt | | eindrähtig | | mehrdrähtig | |
| für Fassungen 90.20 und 90.21 | $mm^2$ | 1x6 / 2x2,5 | | 1x6 / 2x2,5 | |
| | AWG | 1x10 / 2x14 | | 1x10 / 2x14 | |




90.20




90.21

99.01

Zulassungen
(Details auf Anfrage):

| **Anzeige- und EMV-Entstörmodule Serie 99.01** für Fassungen 90.20 und 90.21 | | **Blau** | |
|---|---|---|---|
| | | LED Farbe grün | LED Farbe rot |
| Freilaufdiode (+ an Klemme A1) | (6...220)V DC | 99.01.3.000.00 | |
| Freilaufdiode (+ an Klemme A2 nicht Standardpolarität) | (6...220)V DC | 99.01.2.000.00 | |
| 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 | 99.01.9.024.99 | 99.01.9.024.90 |
| LED + Freilaufdiode (+ an Klemme A1) | (28...60)V DC | 99.01.9.060.99 | 99.01.9.060.90 |
| LED + Freilaufdiode (+ an Klemme A1) | (110...220)V DC | 99.01.9.220.99 | 99.01.9.220.90 |
| LED + Freilaufdiode (+ an Klemme A2 nicht Standardpolarität) ** | (6...24)V DC | 99.01.9.024.79 | |
| LED + Freilaufdiode (+ an Klemme A2 nicht Standardpolarität) ** | (28...60)V DC | 99.01.9.060.79 | |
| LED + Freilaufdiode (+ an Klemme A2 nicht Standardpolarität) ** | (110...220)V DC | 99.01.9.220.79 | |
| LED Anzeige + Varistor * | (6...24)V DC/AC | 99.01.0.024.98 | 99.01.0.024.08 |
| LED Anzeige + Varistor * | (28...60)V DC/AC | 99.01.0.060.98 | 99.01.0.060.08 |
| LED Anzeige + Varistor * | (110...240)V DC/AC | 99.01.0.230.98 | 99.01.0.230.08 |
| RC-Modul | (6...24)V DC/AC | 99.01.0.024.09 | |
| RC-Modul | (28...60)V DC/AC | 99.01.0.060.09 | |
| RC-Modul | (110...240)V DC/AC | 99.01.0.230.09 | |
| Ableitwiderstand | (110...240)V AC | 99.01.8.230.07 | |

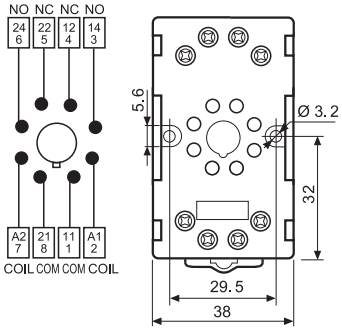
* bei DC-Anwendung ist der + (plus) auf die Klemme A1 zu legen

** bei DC-Anwendung ist der + (plus) auf die Klemme A2 zu legen

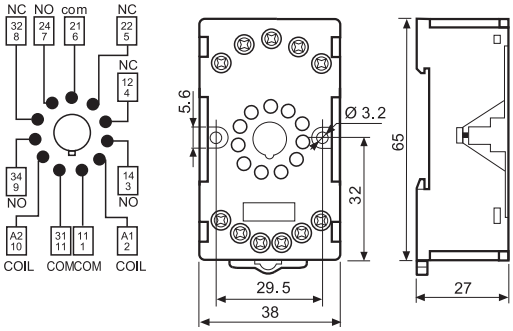
90.83.3

Zulassungen
(Details auf Anfrage):

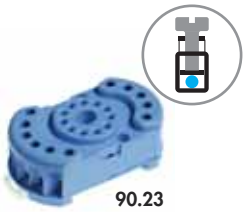
| **Schraubfassung** mit integrierter Schnappbefestigung für 35 mm-Schiene (EN 60715) mit Käfigklemmen | | **90.82.3** **Blau** | **90.82.30** **Schwarz** | **90.83.3** **Blau** | **90.83.30** **Schwarz** |
|---|---|---|---|---|---|
| Relais Typ | | 60.12 | | 60.13 | |
| **Zubehör** | | | | | |
| Haltebügel (Metall) | | 090.33 | | | |
| **Allgemeine Angaben** | | | | | |
| Strombahnbelastbarkeit | | 10 A - 250 V | | | |
| Spannungsfestigkeit | kV AC | 2 | | | |
| Schutzart | | IP 20 | | | |
| Umgebungstemperatur | °C | –40...+70 | | | |
| Drehmoment | Nm | 0,8 | | | |
| Max. Anschlussquerschnitt | | eindrähtig | | mehrdrähtig | |
| für Fassungen 90.82.3 und 90.83.3 | mm² | 1x6 / 2x4 | | 1x6 / 2x4 | |
| | AWG | 1x10 / 2x14 | | 1x10 / 2x14 | |




90.82.3



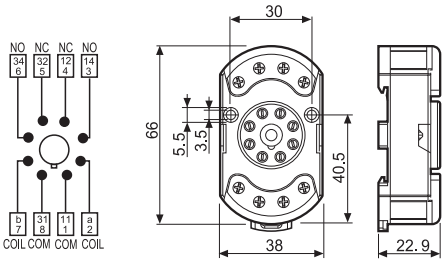

90.83.3



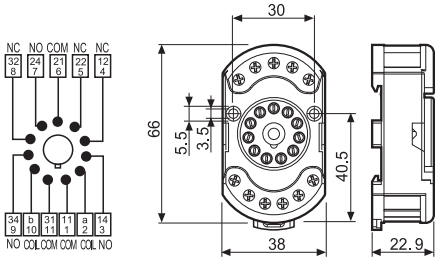
90.23

Zulassungen
(Details auf Anfrage):

| **Schraubfassung** mit integrierter Schnappbefestigung für 35 mm-Schiene (EN 60715) und mit Käfigklemmen | | **90.22** **Blau** | **90.23** **Blau** |
|---|---|---|---|
| Relais Typ | | 60.12 | 60.13 |
| **Zubehör** | | | |
| Haltebügel (Metall) | | 090.33 | |
| **Allgemeine Angaben** | | | |
| Strombahnbelastbarkeit | | 10 A - 250 V | |
| Spannungsfestigkeit | kV AC | 2 | |
| Schutzart | | IP 20 | |
| Umgebungstemperatur | °C | –40...+70 | |
| Drehmoment | Nm | 0,5 | |
| Abisolierungslänge | mm | 7 | |
| Max. Anschlussquerschnitt | | eindrähtig | mehrdrähtig |
| für Fassungen 90.22 und 90.23 | mm² | 1x6 / 2x2,5 | 1x6 / 2x2,5 |
| | AWG | 1x10 / 2x14 | 1x10 / 2x14 |

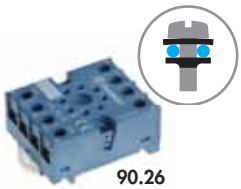



90.22




90.23

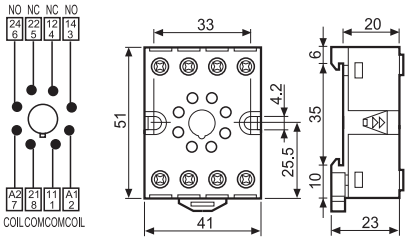
# Serie 90 - Fassungen und Zubehör für Serie 60



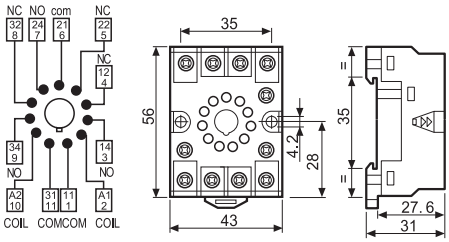
90.26

Zulassungen
(Details auf Anfrage):

| **Schraubfassung** mit integrierter Schnappbefestigung für Tragschiene DIN EN 60715 TH35 und Klemmen mit Zentralschraube | | **90.26** **Blau** | **90.26.0** **Schwarz** | **90.27** **Blau** | **90.27.0** **Schwarz** |
|---|---|---|---|---|---|
| Relais Typ | | 60.12 | | 60.13 | |
| **Zubehör** | | | | | |
| Haltebügel (Metall) | | 090.33 | | | |
| **Allgemeine Angaben** | | | | | |
| Strombahnbelastbarkeit | | 10 A - 250 V | | | |
| Spannungsfestigkeit | kV AC | 2 | | | |
| Schutzart | | IP 20 | | | |
| Umgebungstemperatur | °C | –40...+70 | | | |
| Drehmoment | Nm | 0,8 | | | |
| Abisolierungslänge | mm | 10 | | | |
| Max. Anschlussquerschnitt | | eindrähtig | | mehrdrähtig | |
| für Fassungen 90.26 und 90.27 | mm² | 1x4 / 2x2,5 | | 1x4 / 2x2,5 | |
| | AWG | 1x12 / 2x14 | | 1x12 / 2x14 | |




90.26

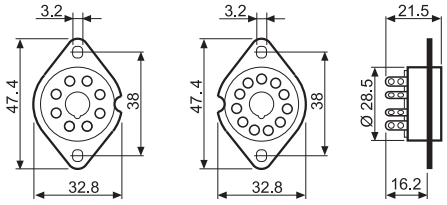



90.27

90.12

Zulassungen
(Details auf Anfrage):

| **Fassung mit Lötanschluss** | | **90.12 (Schwarz)** | **90.13 (Schwarz)** |
|---|---|---|---|
| Relais Typ | | 60.12 | 60.13 |
| **Allgemeine Angaben** | | | |
| Strombahnbelastbarkeit | | 10 A - 250 V | |
| Spannungsfestigkeit | kV AC | 2 | |
| Umgebungstemperatur | °C | –40...+70 | |

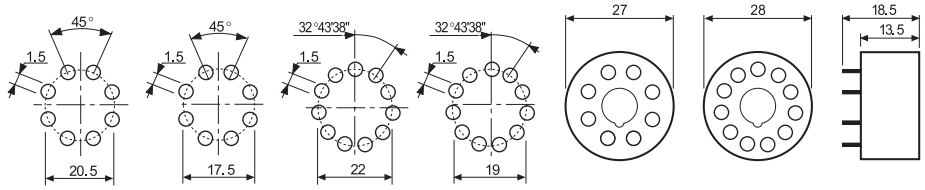



90.12 90.13

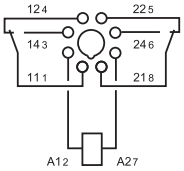
90.15

Zulassungen
(Details auf Anfrage):

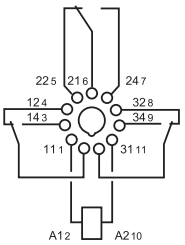
| **Printfassung** | **Blau** | **90.14 (Ø 20,5 mm)** | **90.15 (Ø 22 mm)** |
|---|---|---|---|
| (Lochkreisdurchmesser) | **Blau** | **90.14.1 (Ø 17,5 mm)** | **90.15.1 (Ø 19 mm)** |
| Relais Typ | | 60.12 | 60.13 |
| **Allgemeine Angaben** | | | |
| Strombahnbelastbarkeit | | 10 A - 250 V | |
| Spannungsfestigkeit | kV AC | 2 | |
| Umgebungstemperatur | °C | –40...+70 | |




90.14 90.14.1 90.15 90.15. 1 90.14 90.15




90.14




90.15