

Koppelrelais, 1 oder 2 Wechsler, 15,8 mm breit mit integrierter EMV-Spulenbeschaltung und Verpolschutzdiode bei DC

- Spulen für AC und DC sensitiv, 500 mW
- Sichere Trennung zwischen Spule und Kontaktsatz nach VDE 0106, EN 50178, EN 60204 und EN 60335
- 6 kV (1,2/50 µs), 8 mm Luft- und Kriechstrecke
- Verbrauchte Schaltrelais leicht austauschbar
- Modulserie 99.02
- Anschlüsse mit Schraub- oder Zugfederklemmen

48.31 / 48.52
Schraubklemmen



48.72
Zugfederklemmen

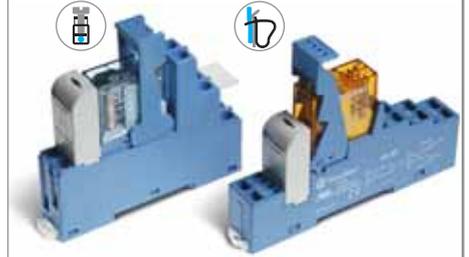


48.31

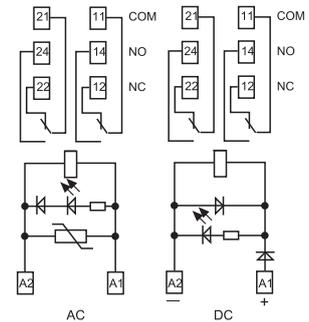
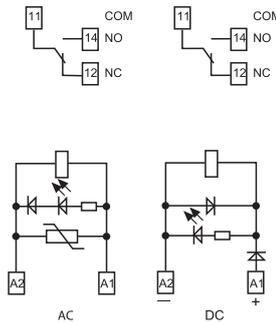


- 1 Wechsler, 10 A
- Schraubklemmen

48.52/72



- 2 Wechsler, 8 A
- Schraub- oder Zugfederklemmen



Abmessungen siehe Seite 5

Kontakte

| | 1 Wechsler | 2 Wechsler |
|------------------------------------------------|-------------|------------|
| Anzahl der Kontakte | 1 Wechsler | 2 Wechsler |
| Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom A | 10/20 | 8/15 |
| Nennspannung/max. Schaltspannung V AC | 250/400 | 250/250 |
| Max. Schaltleistung AC1 VA | 2.500 | 2.000 |
| Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC) VA | 500 | 400 |
| 1-Phasenmotorlast, AC3 - Betrieb (230 V AC) kW | 0,37 | 0,3 |
| Max. Schaltstrom DC1: 30/110/220V A | 10/0,3/0,12 | 8/0,3/0,12 |
| Min. Schaltlast mW (V/mA) | 300 (5/5) | 300 (5/5) |
| Kontaktmaterial Standard | AgNi | AgNi |

Spule

| | 12 - 24 - 110 - 120 - 230 | 12 - 24 - 110 - 120 - 230 |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Lieferbare V AC (50/60 Hz) | 12 - 24 - 110 - 120 - 230 | 12 - 24 - 110 - 120 - 230 |
| Nennspannungen (U _N) V DC | 12 - 24 - 125 | 12 - 24 - 125 |
| Bemessungsleistung AC/DC sens. VA (50 Hz)/W | 1,2/0,5 | 1,2/0,5 |
| Arbeitsbereich AC | (0,8...1,1)U _N | (0,8...1,1)U _N |
| DC sensitiv | (0,73...1,75)U _N | (0,73...1,75)U _N |
| Haltespannung AC/DC | 0,8 U _N / 0,4 U _N | 0,8 U _N / 0,4 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 | 10 · 10 ⁶ /20 · 10 ⁶ | 10 · 10 ⁶ /20 · 10 ⁶ |
| Elektrische Lebensdauer AC1 Schaltspiele | 200 · 10 ³ | 100 · 10 ³ |
| Ansprech-/Rückfallzeit ms | 7/4 (AC) - 12/12 (DC) | 7/4 (AC) - 12/12 (DC) |
| Spannungsfestigkeit Spule/Kontakte (1,2/50 µs) kV | 6 (8 mm) | 6 (8 mm) |
| Spannungsfestigkeit offene Kontakte V AC | 1.000 | 1.000 |
| Umgebungstemperatur °C | -40...+70 | -40...+70 |
| Schutzart | IP 20 | IP 20 |

Zulassungen (Details auf Anfrage)

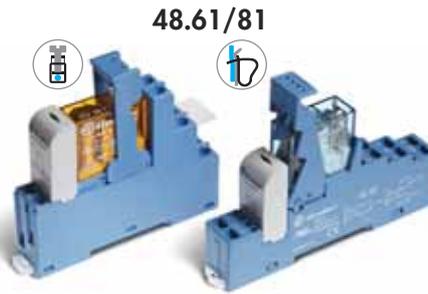


Koppelrelais, 1 oder 2 Wechsler, 15,8 mm breit mit integrierter EMV-Spulenbeschaltung und Verpolschutzdiode bei DC

- Spulen für AC und DC sensitiv, 500 mW
- Sichere Trennung zwischen Spule und Kontaktsatz nach VDE 0106, EN 50178, EN 60204 und EN 60335
- 6 kV (1,2/50 µs), 8 mm Luft- und Kriechstrecke
- Verbrauchte Schaltrelais leicht austauschbar
- Modulserie 99.02
- Anschlüsse mit Schraub- oder Zugfederklemmen

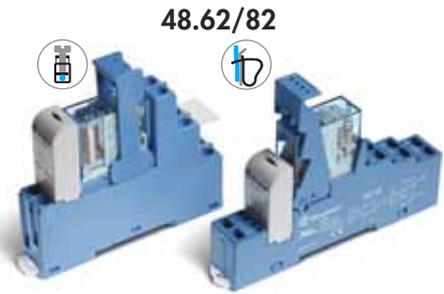
48.61 / 48.62
Schraubklemmen

48.81 / 48.82
Zugfederklemmen



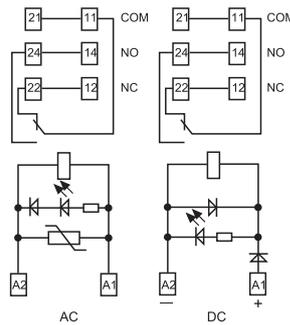
48.61/81

- 1 Wechsler, 16 A
- Schraub- oder Zugfederklemmen

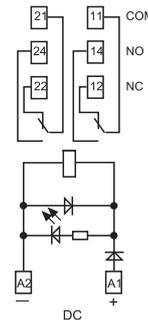


48.62/82

- 2 Wechsler, 10 A
- Nur für DC-Ansteuerung
- Schraub- oder Zugfederklemmen



* Bei einem Dauerstrom >10 A sind die Anschlüsse 11-21, 14-24, 12-22 zu brücken

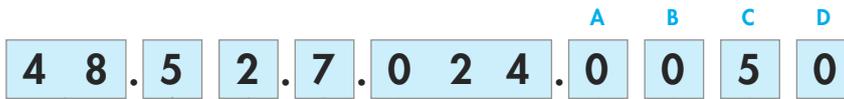


Abmessungen siehe Seite 5

| Kontakte | | 1 Wechsler | 2 Wechsler |
|------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------|---------------------------|
| Anzahl der Kontakte | | 1 Wechsler | 2 Wechsler |
| Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom | A | 16*/30 | 10/20 |
| Nennspannung/max. Schaltspannung | V AC | 250/400 | 250/400 |
| Max. Schaltleistung AC1 | VA | 4.000 | 2.500 |
| Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC) | VA | 750 | 500 |
| 1-Phasenmotorlast, AC3 - Betrieb (230 V AC) | kW | 0,55 | 0,37 |
| Max. Schaltstrom DC1: 30/110/220V | A | 16/0,3/0,12 | 10/0,3/0,12 |
| Min. Schaltlast | mW (V/mA) | 500 (10/5) | 300 (5/5) |
| Kontaktmaterial Standard | | AgCdO | AgNi |
| Spule | | | |
| Lieferbare | V AC (50/60 Hz) | 12 - 24 - 110 - 120 - 230 | — |
| Nennspannungen (U _N) | V DC | 12 - 24 - 125 | 12 - 24 - 125 |
| Bemessungsleistung AC/DC sens. | VA (50 Hz)/W | 1,2/0,5 | —/0,5 |
| Arbeitsbereich | AC | (0,8...1,1)U _N | — |
| | DC sensitiv | (0,8...1,5)U _N | (0,8...1,5)U _N |
| Haltespannung | AC/DC | 0,8 U _N /0,4 U _N | —/0,4 U _N |
| Rückfallspannung | AC/DC | 0,2 U _N /0,1 U _N | —/0,1 U _N |
| Allgemeine Daten | | | |
| Mech. Lebensdauer AC/DC | Schaltspiele | 10 · 10 ⁶ /20 · 10 ⁶ | —/20 · 10 ⁶ |
| Elektrische Lebensdauer AC1 | Schaltspiele | 100 · 10 ³ | 100 · 10 ³ |
| Ansprech-/Rückfallzeit | ms | 7/4 (AC) - 12/12 (DC) | 12/12 (DC) |
| Spannungsfestigkeit Spule/Kontakte (1,2/50 µs) | kV | 6 (8 mm) | 6 (8 mm) |
| Spannungsfestigkeit offene Kontakte | V AC | 1.000 | 1.000 |
| Umgebungstemperatur | °C | −40...+70 | −40...+70 |
| Schutzart | | IP 20 | IP 20 |

Bestellbezeichnung

Beispiel: Serie 48, für 35 mm-Schiene (EN 60715), Schraubklemmen, Koppelrelais, 2 Wechsler 8 A, Spulenspannung 24V DC sensitiv, grüne LED + Freilaufdiode und Verpolschutzdiode, + an A1, Modulserie 99.02.



- Serie** ———
- Typ** ———
- Mit Schraubklemmen
 3 = für Tragschiene
 DIN EN 60715 TH 35
 5 = für Tragschiene
 DIN EN 60715 TH 35
 6 = für Tragschiene
 DIN EN 60715 TH 35
- Mit Zugfederklemmen
 7 = für Tragschiene
 DIN EN 60715 TH 35
 8 = für Tragschiene
 DIN EN 60715 TH 35
- Anzahl der Kontakte** ———
- 1 = 1 Kontakt, 48.31, 10 A
 48.61, 48.81, 16 A
 2 = 2 Kontakte, 48.52, 48.72, 8 A
 48.62, 48.82, 10 A
 (48.62, 48.82 nur für DC)
- Spulenerregung** ———
- 7 = DC sensitiv
 8 = AC (50/60 Hz)
- Spulennennspannungen** ———
- Siehe Spulentabelle

- A: Kontaktmaterial**
- 0 = AgNi, Standard bei
 48.31/52/62/72/82
 AgCdO, Standard
 bei 48.61/81
 4 = AgSnO₂, nur bei
 48.61/62/81/82
 5 = AgNi + Au (5 µm), nur
 bei 48.31/52/72
- B: Kontaktart**
- 0 = Wechsler

- D: Ausführung**
- 0 = Standard
- C: Option**
- 5 = Standard bei DC:
 Grüne LED, Verpolschutzdiode,
 Freilaufdiode (+ an A1)
 6 = Standard bei AC:
 Grüne LED, Varistor

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

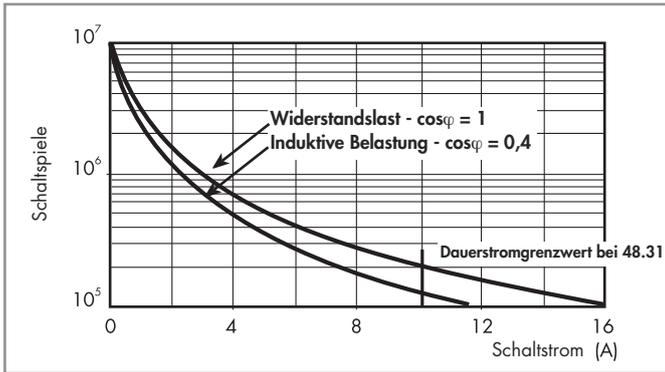
| Typ | Spule | A | B | C | D |
|-------------|-------|------------------|---|----------|---|
| 48.31/52/72 | AC | 0 - 2 - 5 | 0 | 6 | 0 |
| 48.31/52/72 | DC | 0 - 2 - 5 | 0 | 5 | 0 |
| 48.61/81 | AC | 0 - 4 | 0 | 6 | 0 |
| 48.61/81 | DC | 0 - 4 | 0 | 5 | 0 |
| 48.62/82 | DC | 0 - 4 | 0 | 5 | 0 |

Allgemeine Angaben

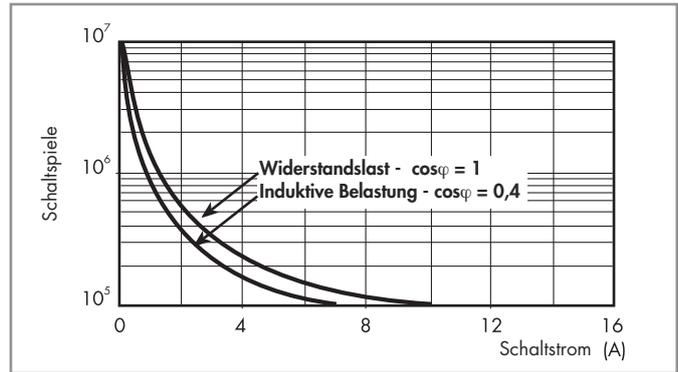
| Isolationseigenschaften nach EN 61810-1, VDE 0435 T 210 | | 48.31/61/62 | 48.52/72 | 48.31/61/62/81/82 | |
|---------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------|----------------|----------------------|---------------|
| Bemessungsisolationsspannung | V | 250 | 250 | 400 | |
| Bemessungs - Stossspannung | kV | 4 | 4 | 4 | |
| Verschmutzungsgrad | | 3 | 2 | 2 | |
| Überspannungskategorie | | III | III | III | |
| Spannungsfestigkeit Spule/Kontakte (1,2/50 µs) | kV | 6 (8 mm) | | | |
| Spannungsfestigkeit offene Kontakte | V AC | 1.000 | | | |
| Spannungsfestigkeit zwischen benachbarten Kontakten | V AC | 2.000 (48.52); 2.500 (48.62) | | | |
| 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 3 (2 kV) | |
| Weitere Daten | | | | | |
| Prellzeit beim Schliessen des Schliessers/Öffners | ms | 2/5 | | | |
| Vibrationsfestigkeit (5...55)Hz Schliesser/Öffner | g | 10/4 (für 1 Kontakt) | | 15/3 (für 2 Kontakt) | |
| Wärmeabgabe an die Umgebung | ohne Kontaktstrom | W 0,7 | | | |
| | bei Dauerstrom | W 1,2 (48.31) | 1,3 (48.52/72) | 1,2 (48.61/62/81/82) | |
| Abisolierungslänge | mm | 8 | | | |
| Drehmoment | Nm | 0,5 | | | |
| Max. Anschlussquerschnitt | | Schraubklemmen | | Zugfederklemmen | |
| | | eindrätig | mehrdrätig | eindrätig | mehrdrätig |
| | mm ² | 1x6 / 2x2,5 | 1x4 / 2x2,5 | 2x(0,2...1,5) | 2x(0,2...1,5) |
| | AWG | 1x10 / 2x14 | 1x12 / 2x14 | 2x(24...18) | 2x(24...18) |

Kontaktaten

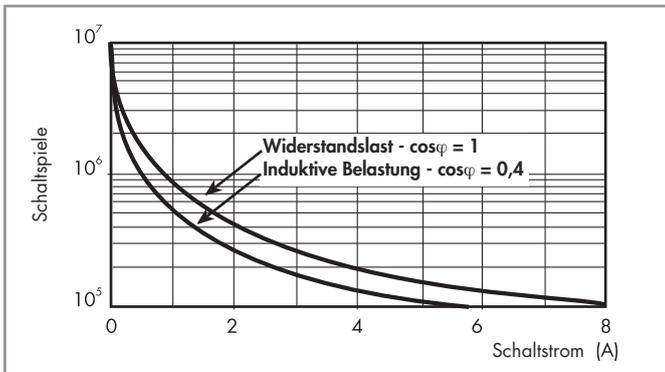
F 48 - Elektrische Lebensdauer bei AC
Typ 48.31/61/81



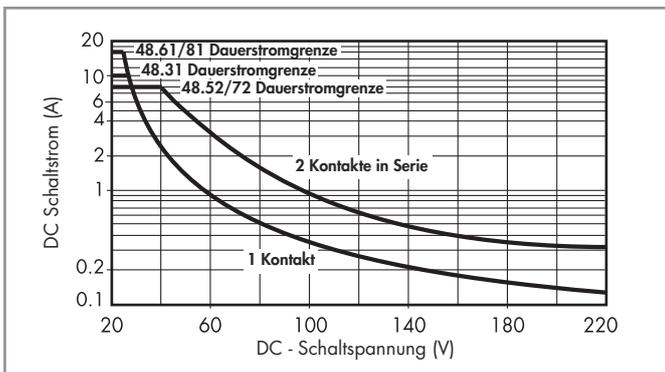
F 48 - Elektrische Lebensdauer bei AC
Typ 48.62/82



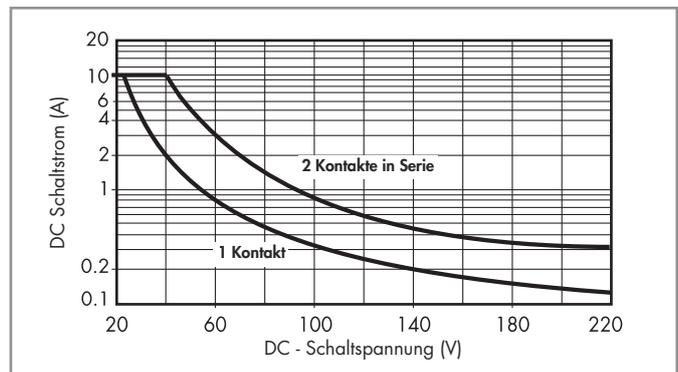
F 48 - Elektrische Lebensdauer bei AC
Typ 48.52/72



H 48 - Gleichstromschaltvermögen bei DC1 - Belastung
Typ 48.31/52/61/72/81



H 48 - Gleichstromschaltvermögen bei DC1 - Belastung
Typ 48.62/82



- 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.

- 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 (0,5 W sensitiv)

| Nennspannung U_N V | Spulencode | Arbeitsbereich | | Bemessungsstrom I mA |
|----------------------------|------------|------------------|---------------------|----------------------------|
| | | U_{min}^* V | U_{max}^{**} V | |
| 12 | 7.012 | 8,8 | 21 | 41 |
| 24 | 7.024 | 17,5 | 42 | 22,2 |
| 125 | 7.125 | 91 | 219 | 4 |

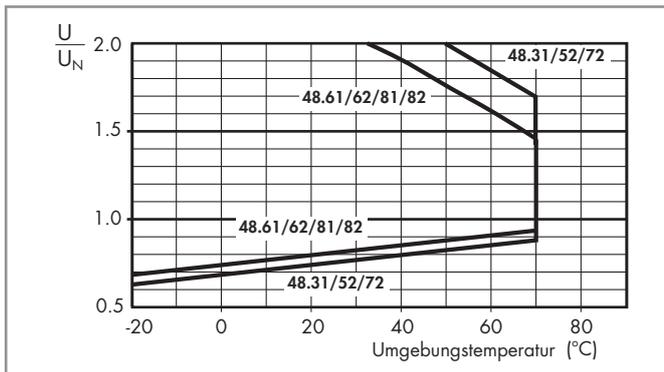
* $U_{min} = 0,8 U_N$ für 48.61, 48.62, 48.81 und 48.82

** $U_{max} = 1,5 U_N$ für 48.61, 48.62, 48.81 und 48.82

AC Ausführung

| Nennspannung U_N V | Spulencode | Arbeitsbereich | | Bemessungsstrom I mA |
|----------------------------|------------|----------------|----------------|----------------------------|
| | | U_{min} V | U_{max} V | |
| 12 | 8.012 | 9,6 | 13,2 | 90,5 |
| 24 | 8.024 | 19,2 | 26,4 | 46 |
| 110 | 8.110 | 88 | 121 | 10,1 |
| 120 | 8.120 | 96 | 132 | 11,8 |
| 230 | 8.230 | 184 | 253 | 7,0 |

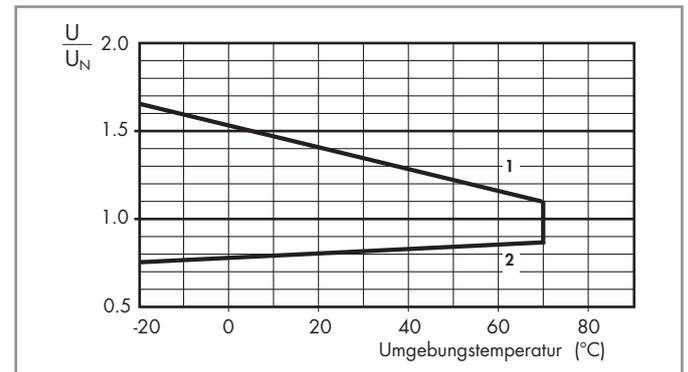
R 48 - DC-Spulen-Betriebsspannungsbereich



1 - Max. zulässige Spulenspannung

2 - Ansprechspannung bei Spulentemperatur gleich Umgebungstemperatur

R 48 - AC-Spulen-Betriebsspannungsbereich



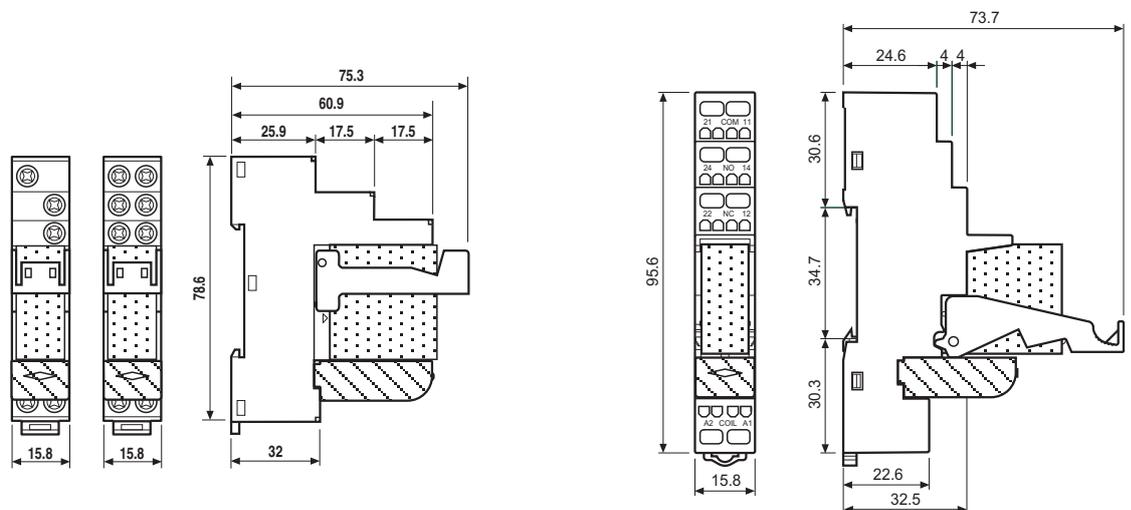
1 - Max. zulässige Spulenspannung

2 - Ansprechspannung bei Spulentemperatur gleich Umgebungstemperatur

Komponenten

| Koppel-Relais | Fassung | Relais-Typ | Modul | Variclip |
|---------------|---------|------------|-------|----------|
| 48.31 | 95.03 | 40.31 | 99.02 | 095.01 |
| 48.52 | 95.05 | 40.52 | 99.02 | 095.01 |
| 48.61 | 95.05 | 40.61 | 99.02 | 095.01 |
| 48.62 | 95.05 | 44.62 | 99.02 | 095.01 |
| 48.72 | 95.55 | 40.52 | 99.02 | 095.91.3 |
| 48.81 | 95.55 | 40.61 | 99.02 | 095.91.3 |
| 48.82 | 95.55 | 44.62 | 99.02 | 095.91.3 |

Abmessungen



48.31 48.52 / 48.61 / 48.62
Schraubklemmen



48.72 / 48.81 / 48.82
Zugfederklemmen

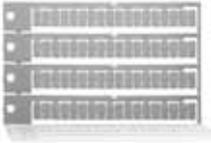
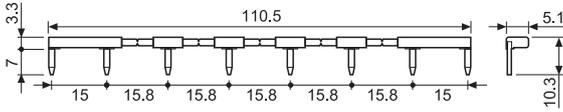


Zubehör



095.18

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------|
| Kammbrücke zum Verbinden der Klemmen A1 oder A2 Koppelrelais 48.31, 48.52, 48.61, 48.62 (nicht bei Koppel-Relais mit Zugfederklemmen einsetzbar) Bemessungswerte | 095.18 (Blau) | 095.18.0 (Schwarz) |
| | 10 A - 250 V | |



060.72

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Bezeichnungsschild-Matte , für den Variclip, 72 Schildern, (6x12) mm, zum Bedrucken mit Plotter | 060.72 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|