



**finder**<sup>®</sup>  
SWITCH TO THE FUTURE

SERIE  
**48**

# Koppelrelais 8 - 10 - 16 A



Bedienfelder



Automatische  
Lagersysteme



Medizin- und  
Zahnmedizin-Technik



Werften und  
Schiffsbau



Aufzüge und  
Fahrstühle



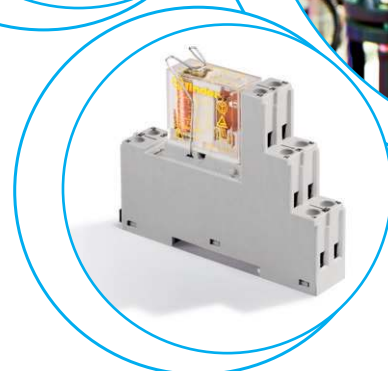
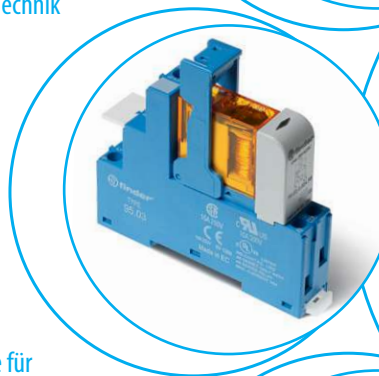
Schaltschränke für  
elektrische  
Verteilungen



Gebäudeautomation



Hebewerkzeuge  
und Krane





**Koppelrelais, 2 Wechsler**

**Typ 48.12/48.P2**

- 2 Wechsler\*, 8 A
- Schraub- oder Push-In - Klemmen
- Relais mit zwangsgeführten Kontakten nach EN 61810-3, Typ B (vormals EN 50205:2002)

**Typ 48.32**

Koppelrelais zum Schalten höherer DC-Lasten als mit anderen herkömmlichen Relais in dieser Baugröße (Anwendungen: z.B. in Wasserkraftwerken oder in Energieanlagen)

- 2 Wechsler, 8 A
- DC13-Schaltvermögen, induktiv (L/R=40 ms)
  - 110 V = 0.5 A
  - 220 V = 0.2 A
- Schraubklemmen
- Mit größerer Kontaktöffnung
- Spulen für DC
- Mit LED-Anzeige- und EMV-Entstörmodul
- Baubreite 15.8 mm
- Cadmiumfreies Kontaktmaterial
- Für Tragschiene 35 mm (EN 60175)

48.P2  
Push-In - Klemmen

48.32  
Schraubklemmen



\*Nach EN 61810-3 dürfen als zwangsgeführte Kontakte nur ein Öffner und ein Schließer (11-14 und 21-22 oder 11-12 und 21-24) genutzt werden

Abmessungen siehe Seite 11

**Kontakte**

|   |           |             |            |
|---|-----------|-------------|------------|
| Anzahl der Kontakte                         |           | 2 Wechsler* | 2 Wechsler |
| Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom         | A         | 8/15        | 8/15       |
| Nennspannung/max. Schaltspannung            | V AC      | 250/400     | 250/400    |
| Max. Schaltleistung AC1                     | VA        | 2000        | 2000       |
| Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC)         | VA        | 500         | 500        |
| 1-Phasenmotorlast, AC3 - Betrieb (230 V AC) | kW        | 0.37        | 0.37       |
| Max. Schaltstrom DC1: 30/110/220 V          | A         | 8/0.65/0.4  | 8/0.65/0.4 |
| Min. Schaltlast                             | mW (V/mA) | 50 (5/5)    | 50 (5/5)   |
| Kontaktmaterial Standard                    |           | AgNi+Au     | AgNi+Au    |

**Spule**

|   |      |                            |                            |
|---|------|----------------------------|----------------------------|
| Lieferbare Nennspannungen (U <sub>N</sub> ) | V DC | 12 - 24                    | 24                         |
| Bemessungsleistung DC                       | W    | 0.7                        | 0.7                        |
| Arbeitsbereich                              | DC   | (0.75...1.2)U <sub>N</sub> | (0.75...1.2)U <sub>N</sub> |
| Haltespannung                               | DC   | 0.4 U <sub>N</sub>         | 0.4 U <sub>N</sub>         |
| Rückfallspannung                            | DC   | 0.1 U <sub>N</sub>         | 0.1 U <sub>N</sub>         |

**Allgemeine Daten**

|  |              |                       |                       |
|--|--------------|-----------------------|-----------------------|
| Mech. Lebensdauer DC                           | Schaltspiele | 10 · 10 <sup>6</sup>  | 10 · 10 <sup>6</sup>  |
| Elektrische Lebensdauer AC1                    | Schaltspiele | 100 · 10 <sup>3</sup> | 100 · 10 <sup>3</sup> |
| Ansprech-/Rückfallzeit                         | ms           | 10/4                  | 10/4                  |
| Spannungsfestigkeit Spule/Kontakte (1.2/50 µs) | kV           | 6 (8 mm)              | 6 (8 mm)              |
| Spannungsfestigkeit offene Kontakte            | V AC         | 1500                  | 1500                  |
| Umgebungstemperatur                            | °C           | -40...+70             | -40...+70             |
| Schutzart                                      |              | IP 20                 | IP 20                 |

**Zulassungen** (Details auf Anfrage)



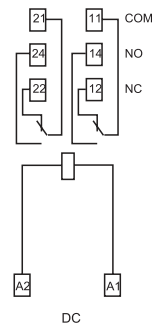
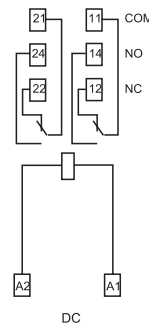
**48.12/48.P2**

- 2 Wechsler\*, 8 A
- Schraub- oder Push-In - Klemmen



**NEW 48.32**

- 2 Wechsler, 8 A
- Schraubklemmen



**Koppelrelais, 1 Wechsler**

**Typ 48.P3**

- 1 Wechsler, 10 A
- Push-In - Klemmen

**Typ 48.31**

- 1 Wechsler, 10 A
- Schraubklemmen

- Spulen für AC oder DC sensitiv
- Mit LED-Anzeige- und EMV-Entstörmodul
- Baubreite 15.8 mm
- Cadmiumfreies Kontaktmaterial
- Für Tragschiene 35 mm (EN 60715)

B

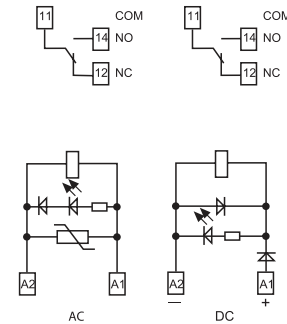
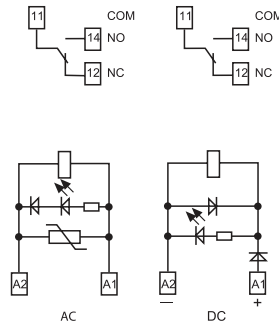
48.P3  
Push-In - Klemmen

48.31  
Schraubklemmen



- 1 Wechsler, 10 A
- Push-In - Klemmen

- 1 Wechsler, 10 A
- Schraubklemmen



Abmessungen siehe Seite 11

**Kontakte**

|   |           |             |             |
|---|-----------|-------------|-------------|
| Anzahl der Kontakte                         |           | 1 Wechsler  | 1 Wechsler  |
| Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom         | A         | 10/20       | 10/20       |
| Nennspannung/max. Schaltspannung            | V AC      | 250/400     | 250/400     |
| Max. Schaltleistung AC1                     | VA        | 2500        | 2500        |
| Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC)         | VA        | 500         | 500         |
| 1-Phasenmotorlast, AC3 - Betrieb (230 V AC) | kW        | 0.37        | 0.37        |
| Max. Schaltstrom DC1: 30/110/220 V          | A         | 10/0.3/0.12 | 10/0.3/0.12 |
| Min. Schaltlast                             | mW (V/mA) | 300 (5/5)   | 300 (5/5)   |
| Kontaktmaterial Standard                    |           | AgNi        | AgNi        |

**Spule**

|                                  |                 |   |   |
|----------------------------------|-----------------|---|---|
| Lieferbare                       | V AC (50/60 Hz) | 12 - 24 - 110 - 120 - 230               | 12 - 24 - 110 - 120 - 230               |
| Nennspannungen (U <sub>N</sub> ) | 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 <sub>N</sub>               | (0.8...1.1)U <sub>N</sub>               |
|                                  | DC sensitiv     | (0.73...1.5)U <sub>N</sub>              | (0.73...1.5)U <sub>N</sub>              |
| Haltespannung                    | AC/DC           | 0.8 U <sub>N</sub> / 0.4 U <sub>N</sub> | 0.8 U <sub>N</sub> / 0.4 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> |

**Allgemeine Daten**

|   |              |                       |                       |
|---|--------------|-----------------------|-----------------------|
| Mech. Lebensdauer                             | Schaltspiele | 10 · 10 <sup>6</sup>  | 10 · 10 <sup>6</sup>  |
| Elektrische Lebensdauer AC1                   | Schaltspiele | 200 · 10 <sup>3</sup> | 200 · 10 <sup>3</sup> |
| 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         | 1000                  | 1000                  |
| Umgebungstemperatur                           | °C           | -40...+70             | -40...+70             |
| Schutzart                                     |              | IP 20                 | IP 20                 |

**Zulassungen** (Details auf Anfrage)



**Koppelrelais, 2 Wechsler**

**Typ 48.P5**

- 2 Wechsler, 8 A
- Push-In - Klemmen

**Typ 48.52**

- 2 Wechsler, 8 A
- Schraubklemmen

- Spulen für AC oder DC sensitiv
- Mit LED-Anzeige- und EMV-Entstörmodul
- Baubreite 15.8 mm
- Cadmiumfreies Kontaktmaterial
- Für Tragschiene 35 mm (EN 60175)

48.P5  
Push-In - Klemmen

48.52  
Schraubklemmen



**NEW 48.P5**

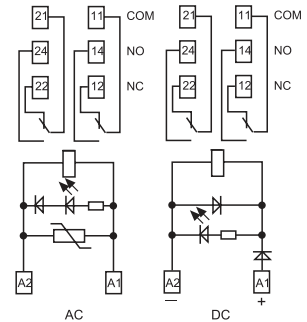
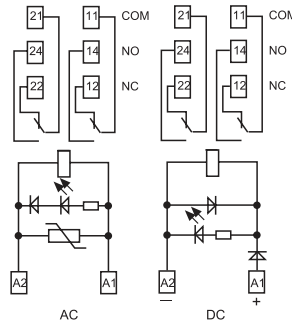


- 2 Wechsler, 8 A
- Push-In - Klemmen

**48.52**



- 2 Wechsler, 8 A
- Schraubklemmen



Abmessungen siehe Seite 11

**Kontakte**

|   |           |            |            |
|---|-----------|------------|------------|
| Anzahl der Kontakte                         |           | 2 Wechsler | 2 Wechsler |
| Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom         | A         | 8/15       | 8/15       |
| Nennspannung/max. Schaltspannung            | V AC      | 250/400    | 250/400    |
| Max. Schaltleistung AC1                     | VA        | 2000       | 2000       |
| Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC)         | VA        | 400        | 400        |
| 1-Phasenmotorlast, AC3 - Betrieb (230 V AC) | kW        | 0.3        | 0.3        |
| Max. Schaltstrom DC1: 30/110/220 V          | A         | 8/0.3/0.12 | 8/0.3/0.12 |
| Min. Schaltlast                             | mW (V/mA) | 300 (5/5)  | 300 (5/5)  |
| Kontaktmaterial Standard                    |           | AgNi       | AgNi       |

**Spule**

|                                  |                 |   |   |
|----------------------------------|-----------------|---|---|
| Lieferbare                       | V AC (50/60 Hz) | 12 - 24 - 110 - 120 - 230               | 12 - 24 - 110 - 120 - 230               |
| Nennspannungen (U <sub>N</sub> ) | 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 <sub>N</sub>               | (0.8...1.1)U <sub>N</sub>               |
|                                  | DC sensitiv     | (0.73...1.5)U <sub>N</sub>              | (0.73...1.5)U <sub>N</sub>              |
| Haltespannung                    | AC/DC           | 0.8 U <sub>N</sub> / 0.4 U <sub>N</sub> | 0.8 U <sub>N</sub> / 0.4 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> |

**Allgemeine Daten**

|  |              |                       |                       |
|--|--------------|-----------------------|-----------------------|
| Mech. Lebensdauer                              | Schaltspiele | 10 · 10 <sup>6</sup>  | 10 · 10 <sup>6</sup>  |
| Elektrische Lebensdauer AC1                    | Schaltspiele | 100 · 10 <sup>3</sup> | 100 · 10 <sup>3</sup> |
| 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         | 1000                  | 1000                  |
| Umgebungstemperatur                            | °C           | -40...+70             | -40...+70             |
| Schutzart                                      |              | IP 20                 | IP 20                 |

**Zulassungen** (Details auf Anfrage)



**1 Koppelrelais, 1 Wechsler**

**Typ 48.P6**

- 1 Wechsler, 16 A
- Push-In - Klemmen

**Typ 48.61**

- 1 Wechsler, 16 A
- Schraubklemmen

- Spulen für AC oder DC sensitiv
- Mit LED-Anzeige- und EMV-Entstörmodul
- Baubreite 15.8 mm
- Cadmiumfreies Kontaktmaterial verfügbar
- Für Tragschiene 35 mm (EN 60175)

48.P6  
Push-In - Klemmen

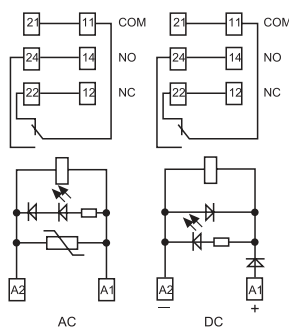
48.61  
Schraubklemmen



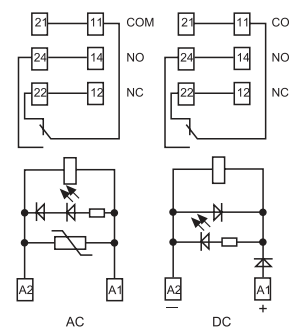
- 1 Wechsler, 16 A
- Push-In - Klemmen



- 1 Wechsler, 16 A
- Schraubklemmen



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



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

Abmessungen siehe Seite 11

**Kontakte**

|   |           |             |             |
|---|-----------|-------------|-------------|
| Anzahl der Kontakte                         |           | 1 Wechsler  | 1 Wechsler  |
| Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom         | A         | 16*/30      | 16*/30      |
| Nennspannung/max. Schaltspannung            | V AC      | 250/400     | 250/400     |
| Max. Schaltleistung AC1                     | VA        | 4000        | 4000        |
| Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC)         | VA        | 750         | 750         |
| 1-Phasenmotorlast, AC3 - Betrieb (230 V AC) | kW        | 0.55        | 0.55        |
| Max. Schaltstrom DC1: 30/110/220 V          | A         | 16/0.3/0.12 | 16/0.3/0.12 |
| Min. Schaltlast                             | mW (V/mA) | 500 (10/5)  | 500 (10/5)  |
| Kontaktmaterial Standard                    |           | AgCdO       | AgCdO       |

**Spule**

|                                  |                 |   |   |
|----------------------------------|-----------------|---|---|
| Lieferbare                       | V AC (50/60 Hz) | 12 - 24 - 110 - 120 - 230               | 12 - 24 - 110 - 120 - 230               |
| Nennspannungen (U <sub>N</sub> ) | 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 <sub>N</sub>               | (0.8...1.1)U <sub>N</sub>               |
|                                  | DC sensitiv     | (0.8...1.5)U <sub>N</sub>               | (0.8...1.5)U <sub>N</sub>               |
| Haltespannung                    | AC/DC           | 0.8 U <sub>N</sub> / 0.4 U <sub>N</sub> | 0.8 U <sub>N</sub> / 0.4 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> |

**Allgemeine Daten**

|  |              |                       |                       |
|--|--------------|-----------------------|-----------------------|
| Mech. Lebensdauer                              | Schaltspiele | 10 · 10 <sup>6</sup>  | 10 · 10 <sup>6</sup>  |
| Elektrische Lebensdauer AC1                    | Schaltspiele | 100 · 10 <sup>3</sup> | 100 · 10 <sup>3</sup> |
| 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         | 1000                  | 1000                  |
| Umgebungstemperatur                            | °C           | -40...+70             | -40...+70             |
| Schutzart                                      |              | IP 20                 | IP 20                 |

**Zulassungen** (Details auf Anfrage)



**Koppelrelais, 2 Wechsler**

**Typ 48.P8**

- 2 Wechsler, 10 A
- Push-In - Klemmen

**Typ 48.62**

- 2 Wechsler, 10 A
- Schraubklemmen
- Spulen für DC sensitiv
- Mit LED-Anzeige- und EMV-Entstörmodul
- Baubreite 15.8 mm
- Cadmiumfreies Kontaktmaterial
- Für Tragschiene 35 mm (EN 60175)

48.P8  
Push-In - Klemmen

48.62  
Schraubklemmen



**NEW 48.P8**

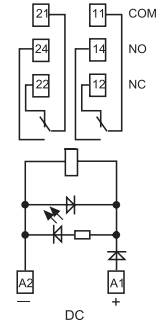
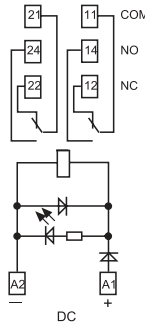


- 2 Wechsler, 10 A
- Push-In - Klemmen

**48.62**



- 2 Wechsler, 10 A
- Schraubklemmen



Abmessungen siehe Seite 11

**Kontakte**

|   |           |             |             |
|---|-----------|-------------|-------------|
| Anzahl der Kontakte                         |           | 2 Wechsler  | 2 Wechsler  |
| Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom         | A         | 10/20       | 10/20       |
| Nennspannung/max. Schaltspannung            | V AC      | 250/400     | 250/400     |
| Max. Schaltleistung AC1                     | VA        | 2500        | 2500        |
| Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC)         | VA        | 750         | 750         |
| 1-Phasenmotorlast, AC3 - Betrieb (230 V AC) | kW        | 0.37        | 0.37        |
| Max. Schaltstrom DC1: 30/110/220 V          | A         | 10/0.6/0.25 | 10/0.6/0.25 |
| Min. Schaltlast                             | mW (V/mA) | 300 (5/5)   | 300 (5/5)   |
| Kontaktmaterial Standard                    |           | AgNi        | AgNi        |

**Spule**

|                                  |                 |                           |                           |
|----------------------------------|-----------------|---------------------------|---------------------------|
| Lieferbare                       | V AC (50/60 Hz) | —                         | —                         |
| Nennspannungen (U <sub>N</sub> ) | V DC            | 12 - 24 - 125             | 12 - 24 - 125             |
| Bemessungsleistung AC/DC sens.   | VA (50 Hz)/W    | —/0.5                     | —/0.5                     |
| Arbeitsbereich                   | AC              | —                         | —                         |
|                                  | DC sensitiv     | (0.8...1.5)U <sub>N</sub> | (0.8...1.5)U <sub>N</sub> |
| Haltespannung                    | AC/DC           | —/0.4 U <sub>N</sub>      | —/0.4 U <sub>N</sub>      |
| Rückfallspannung                 | AC/DC           | —/0.1 U <sub>N</sub>      | —/0.1 U <sub>N</sub>      |

**Allgemeine Daten**

|  |              |                       |                       |
|--|--------------|-----------------------|-----------------------|
| Mech. Lebensdauer                              | Schaltspiele | 10 · 10 <sup>6</sup>  | 10 · 10 <sup>6</sup>  |
| Elektrische Lebensdauer AC1                    | Schaltspiele | 100 · 10 <sup>3</sup> | 100 · 10 <sup>3</sup> |
| Ansprech-/Rückfallzeit                         | ms           | 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         | 1000                  | 1000                  |
| Umgebungstemperatur                            | °C           | -40...+70             | -40...+70             |
| Schutzart                                      |              | IP 20                 | IP 20                 |

**Zulassungen** (Details auf Anfrage)



## Bestellbezeichnung

Beispiel: Serie 48, Koppelrelais mit Push-In - Klemmen, für Tragschiene 35 mm (EN 60715), 2 Wechsler 8 A, Spule 24 V DC mit LED- und Freilaufdiode.

**4 8 . P 5 . 7 . 0 2 4 . 0 0 5 0 M**

B

**Serie**  
Typ  
Mit Schraubklemmen  
1 = für Tragschiene 35 mm (EN 60715) mit zwangsgeführten Kontakten  
3 = für Tragschiene 35 mm (EN 60715)  
5 = für Tragschiene 35 mm (EN 60715)  
6 = für Tragschiene 35 mm (EN 60715)  
Mit Push-In - Klemmen  
P = für Tragschiene 35 mm (EN 60715)  
**Anzahl der Kontakte**  
Mit Schraubklemmen  
1 = für 48.31, 1 Kontakt, 10 A  
48.61, 1 Kontakt, 16 A  
2 = für 48.12/48.32 (nur für DC), 2 Kontakte, 8 A  
48.52, 2 Kontakte, 8 A  
48.62 (nur für DC), 2 Kontakte, 10 A  
Mit Push-In - Klemmen  
2 = für 48.P2, (nur für DC), 2 Kontakte, 8 A  
3 = für 48.P3, 1 Kontakt, 10 A  
5 = für 48.P5, 2 Kontakte, 8 A  
6 = für 48.P6, 1 Kontakt, 16 A  
8 = für 48.P8 (nur für DC), 2 Kontakte, 10 A  
**Spulenerregung**  
7 = DC sensitiv (0.5 W)  
8 = AC (50/60 Hz)  
9 = DC (für 48.12, 48.P2, 48.32 (0.7 W)  
9 = DC Standard (0.65 W)  
**Spulennennspannung**  
Siehe Spulentabelle

**A: Kontaktmaterial**  
0 = AgNi, Standard bei 48.P3/P5/P8/31/52/62  
AgCdO, Standard bei 48.P6/61  
1 = AgNi (nur bei 48.12/P2)  
4 = AgSnO<sub>2</sub>, nur bei 48.P6/P8/61/62  
5 = AgNi + Au, nur bei 48.P3/P5/31/52  
Standard für 48.32  
**B: Kontaktart**  
0 = Wechsler

**D: Ausführung**  
0 = Standard  
7 = Graue Fassung (Standard bei 48.12/P2)  
**C: Option**  
5 = Standard bei DC:  
Grüne LED, Verpolschutzdiode, Freilaufdiode (+ an A1)  
6 = Standard bei AC und 48.32:  
Grüne LED + Varistor

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

| Typ            | Spule            | A            | B        | C        | D        |
|----------------|------------------|--------------|----------|----------|----------|
| 48.12/P2       | DC               | <b>1 - 5</b> | <b>0</b> | <b>5</b> | <b>7</b> |
| 48.32          | DC               | <b>5</b>     | <b>0</b> | <b>6</b> | <b>0</b> |
| 48.P3/P5/31/52 | AC               | <b>0 - 5</b> | 0        | <b>6</b> | 0        |
| 48.P3/P5/31/52 | DC - DC sensitiv | <b>0 - 5</b> | 0        | <b>5</b> | 0        |
| 48.P6/61       | AC               | <b>0 - 4</b> | 0        | <b>6</b> | 0        |
| 48.P6/61       | DC - DC sensitiv | <b>0 - 4</b> | 0        | <b>5</b> | 0        |
| 48.P8/62       | DC - DC sensitiv | <b>0 - 4</b> | 0        | <b>5</b> | 0        |

## Allgemeine Angaben

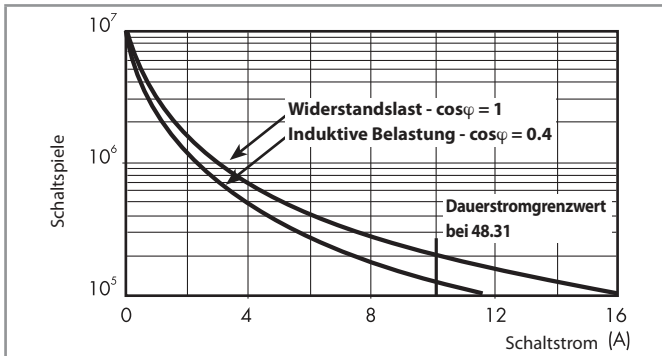
| Isolationseigenschaften nach EN 61810-1, VDE 0435 T 210                          | 48.12/31/32/61/P2/P3/P6                                   | 48.52/P5                                 | 48.12/31/61/62/62/P2/P3/P6/P8 |                   |                   |
|--|---|--|-------------------------------|-------------------|-------------------|
| Bemessungsisolationsspannung   | V 250   | 250                                      | 400                           |                   |                   |
| Bemessungsstoßspannung   | 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 1000; 1500 (48.12/32/P2)                             |  |                               |                   |                   |
| Spannungsfestigkeit zwischen benachbarten Kontakten                              | V AC 2000 (48.P5/52); 2500 (48.P8/62); 3000 (48.12/32/P2) |  |                               |                   |                   |
| <b>Isolation zwischen den Spulenpins</b>   |   |  |                               |                   |                   |
| Bemessungsstoßspannung (Surge), an A1 - A2 (differential mode) nach EN 61000-4-5 | kV(1.2/50 µs) 2   |  |                               |                   |                   |
| <b>Weitere Daten</b>   |   |  |                               |                   |                   |
| Prellzeit beim Schließen des Schließers/Öffners                                  | ms 2/5; 2/10 (48.12/32/P2)                                |  |                               |                   |                   |
| Vibrationsfestigkeit (10...200)Hz: Schließer/Öffner                              | g 20/5 (für 1 Kontakt)                                    | 5/3 (für 2 Kontakte); 20/6 (48.12/32/P2) |                               |                   |                   |
| Wärmeabgabe an die Umgebung  | ohne Kontaktstrom   | W 0.7                                    |                               |                   |                   |
|  | bei Dauerstrom  | W 1.2 (48.12/31/32/P2/P3)                | 2 (48.52/P5/61/62/P6/P8)      |                   |                   |
| Abisolierlänge   | mm 8  |  |                               |                   |                   |
| Drehmoment (nur bei 48.12/31/32/52/61/81)  | Nm 0.5  |  |                               |                   |                   |
| Min. Anschlussquerschnitt  | <b>Schraubklemmen</b>                                     |  | <b>Push-In - Klemmen</b>      |                   |                   |
|  |   | eindrätig                                | mehrdrätig                    | eindrätig         | mehrdrätig        |
|  | mm <sup>2</sup>   | 0.5                                      | 0.5                           | 0.5               | 0.5               |
|  | AWG   | 21                                       | 21                            | 21                | 21                |
| Max. Anschlussquerschnitt  | <b>Schraubklemmen</b>                                     |  | <b>Push-In - Klemmen</b>      |                   |                   |
|  |   | eindrätig                                | mehrdrätig                    | eindrätig         | mehrdrätig        |
|  | mm <sup>2</sup>   | 1 x 6 / 2 x 2.5                          | 1 x 4 / 2 x 2.5               | 2 x 1.5 / 1 x 2.5 | 2 x 1.5 / 1 x 2.5 |
|  | AWG   | 1 x 10 / 2 x 14                          | 1 x 12 / 2 x 14               | 2 x 16 / 1 x 14   | 2 x 16 / 1 x 14   |



## Kontaktdaten

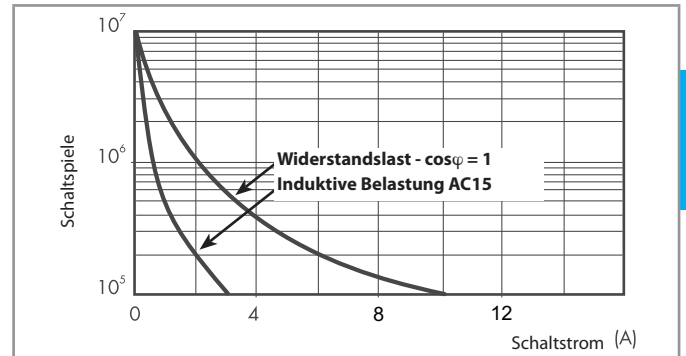
### F 48 - Elektrische Lebensdauer bei AC

Typ 48.P3/P6/31/61



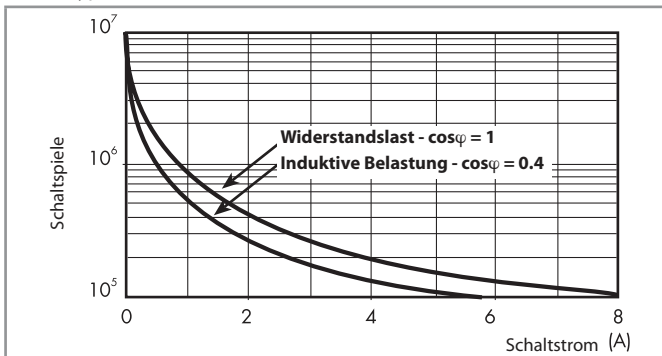
### F 48 - Elektrische Lebensdauer bei AC

Typ 48.P8/62



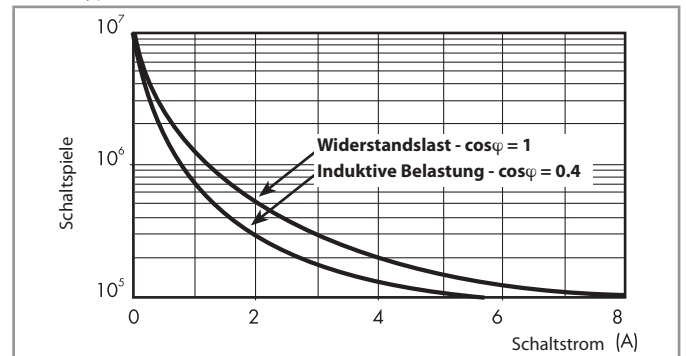
### F 48 - Elektrische Lebensdauer bei AC

Typ 48.P5/52



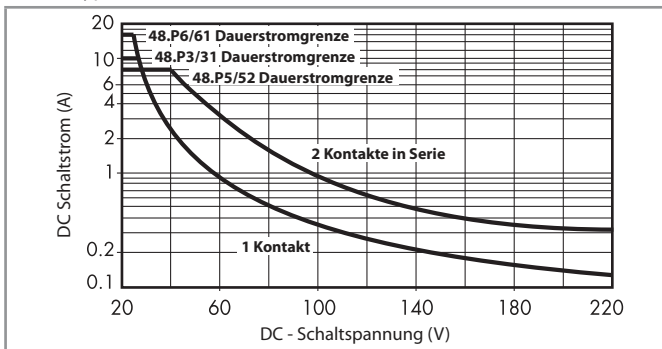
### F 48 - Elektrische Lebensdauer bei AC

Typ 48.12/32/P2



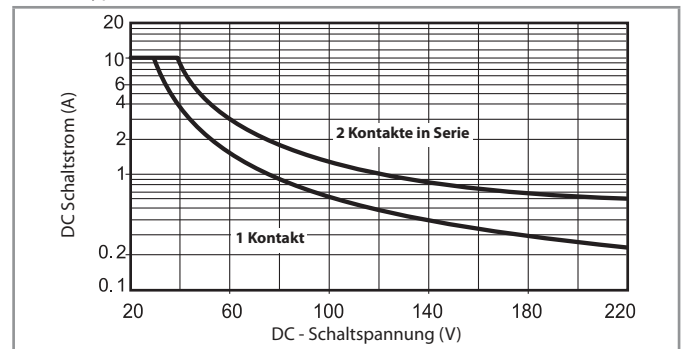
### H 48 - Gleichstromschaltvermögen bei DC1 - Belastung

Typ 48.P3/P5/P6/31/52/61



### H 48 - Gleichstromschaltvermögen bei DC1 - Belastung

Typ 48.P8/62

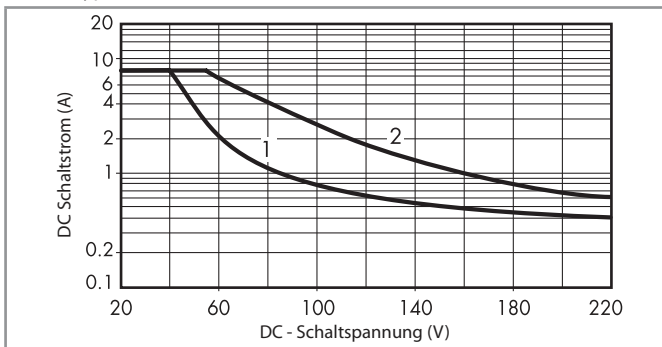


- Bei ohmscher Last (DC1) und einem Schnittpunkt von Strom und Spannung unterhalb der Kurve kann von einer elektrischen Lebensdauer von  $\geq 100 \cdot 10^3$  Schaltspielen ausgegangen werden.
- Bei einer induktiven Last (DC13) ist eine Freilaufdiode parallel zur Last zu schalten. Anmerkung: Die Rückfallzeit der Last verlängert sich.

- Bei ohmscher Last (DC1) und einem Schnittpunkt von Strom und Spannung unterhalb der Kurve kann von einer elektrischen Lebensdauer von  $\geq 100 \cdot 10^3$  Schaltspielen ausgegangen werden.
- Bei einer induktiven Last (DC13) ist eine Freilaufdiode parallel zur Last zu schalten. Anmerkung: Die Rückfallzeit der Last verlängert sich.

### H 48 - Gleichstromschaltvermögen bei DC1 - Belastung

Typ 48.12/32/P2



- Bei ohmscher Last (DC1) und einem Schnittpunkt von Strom und Spannung unterhalb der Kurve kann von einer elektrischen Lebensdauer von  $\geq 100 \cdot 10^3$  Schaltspielen ausgegangen werden.
- Bei einer induktiven Last (DC13) ist eine Freilaufdiode parallel zur Last zu schalten. Anmerkung: Die Rückfallzeit der Last verlängert sich.

## Spulendaten

B

### DC Ausführung (0.5 W sensitiv)

| Nennspannung<br>$U_N$ | Spulencode | Arbeitsbereich |           | Bemessungsstrom<br>I |
|-----------------------|------------|----------------|-----------|----------------------|
|                       |            | $U_{min}^*$    | $U_{max}$ |                      |
| V                     |            | V              | V         | mA                   |
| 12                    | 7.012      | 8.8            | 18        | 41                   |
| 24                    | 7.024      | 17.5           | 36        | 22.2                 |
| 125                   | 7.125      | 91             | 188       | 4                    |

\*  $U_{min} = 0.8 U_N$  für 48.61, 48.62, 48.P6, 48.P8

### AC Ausführung

| Nennspannung<br>$U_N$ | Spulencode | Arbeitsbereich |           | Bemessungsstrom<br>I |
|-----------------------|------------|----------------|-----------|----------------------|
|                       |            | $U_{min}$      | $U_{max}$ |                      |
| V                     |            | V              | V         | mA                   |
| 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                  |

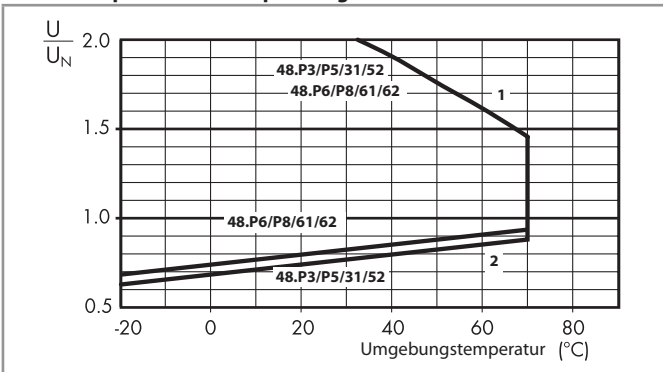
### DC Ausführung (0.65 W Standard)

| Nennspannung<br>$U_N$ | Spulencode | Arbeitsbereich |           | Bemessungsstrom<br>I |
|-----------------------|------------|----------------|-----------|----------------------|
|                       |            | $U_{min}^*$    | $U_{max}$ |                      |
| V                     |            | V              | V         | mA                   |
| 12                    | 9.012      | 8.8            | 18        | 56                   |
| 24                    | 9.024      | 17.5           | 36        | 29                   |
| 125                   | 9.125      | 91.2           | 188       | 6                    |

### DC Ausführung (0.7 W Standard), 48.12/P2 und 48.32 (nur in 24 V DC)

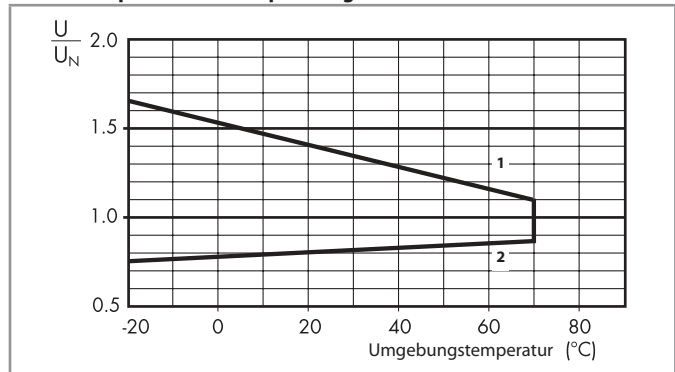
| Nennspannung<br>$U_N$ | Spulencode | Arbeitsbereich |           | Bemessungsstrom<br>I |
|-----------------------|------------|----------------|-----------|----------------------|
|                       |            | $U_{min}$      | $U_{max}$ |                      |
| V                     |            | V              | V         | mA                   |
| 12                    | 9.012      | 9              | 14.4      | 58.5                 |
| 24                    | 9.024      | 18             | 28.8      | 29.3                 |

### R 48 - DC-Spulen-Betriebsspannungsbereich



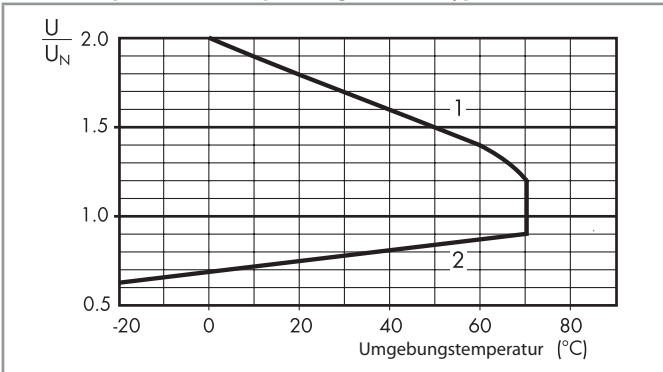
- 1 - Max. zulässige Spulenspannung
- 2 - Ansprechspannung bei Spulentemperatur gleich Umgebungstemperatur

### R 48 - AC-Spulen-Betriebsspannungsbereich



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

### R 48 - DC-Spulen-Betriebsspannungsbereich (Typ 48.12/P2/32)



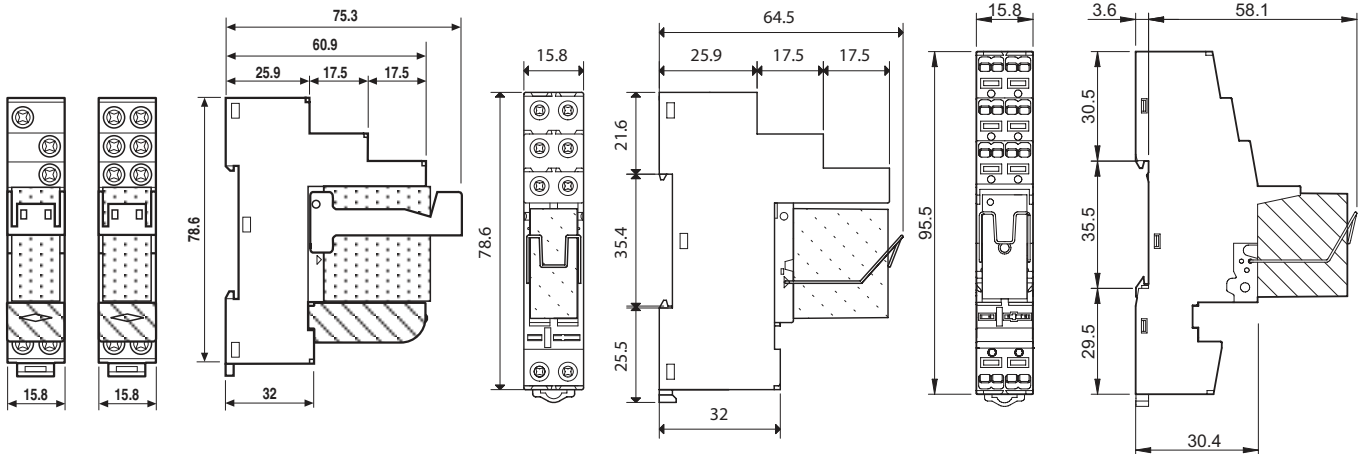
- 1 - Max. zulässige Spulenspannung
- 2 - Ansprechspannung bei Spulentemperatur gleich Umgebungstemperatur

Komponenten

| Koppelrelais | Fassung | Relaistyp | Modul | Variclip |
|--------------|---------|-----------|-------|----------|
| 48.12        | 95.05.7 | 50.12     | 99.02 | 095.71   |
| 48.31        | 95.03   | 40.31     | 99.02 | 095.01   |
| 48.32        | 95.05   | 50.12     | 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   | 40.62     | 99.02 | 095.01   |
| 48.P2        | 95.P5.7 | 50.12     | 99.02 | 095.71   |
| 48.P3        | 95.P3   | 40.31     | 99.02 | 095.91.3 |
| 48.P5        | 95.P5   | 40.52     | 99.02 | 095.91.3 |
| 48.P6        | 95.P5   | 40.61     | 99.02 | 095.91.3 |
| 48.P8        | 95.P5   | 40.62     | 99.02 | 095.91.3 |

B

Abmessungen



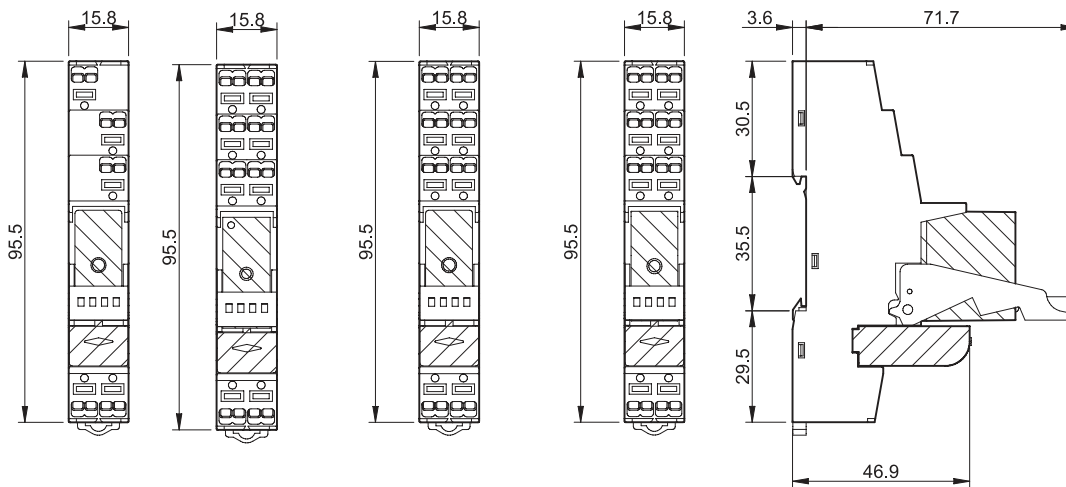
Typ 48.31 / 48.32 / 48.52 / 48.61 / 48.62  
Schraubklemmen



Typ 48.12  
Schraubklemmen



Typ 48.P2  
Push-In - Klemmen



Typ 48.P3

48.P5

48.P6

48.P8

Push-In - Klemmen



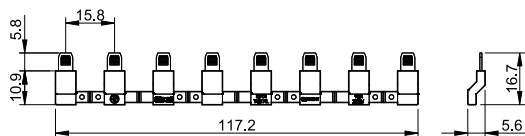
Zubehör

B



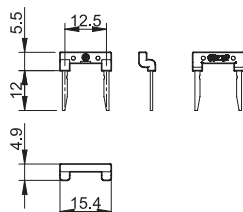
097.58

|   |              |
|---|--------------|
| <b>8-polige Kammbücke</b> für Fassungen 48.P2/P3/P5/P6/P8 | 097.58       |
| Bemessungswerte   | 10 A - 250 V |



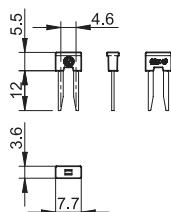
097.52

|   |              |
|---|--------------|
| <b>2-polige Kammbücke</b> für Fassungen 48.P2/P3/P5/P6/P8 | 097.52       |
| Bemessungswerte   | 10 A - 250 V |



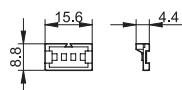
097.42

|   |              |
|---|--------------|
| <b>2-polige Kammbücke</b> für Fassungen 48.P2/P3/P5/P6/P8 | 097.42       |
| Bemessungswerte   | 10 A - 250 V |



097.00

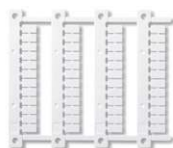
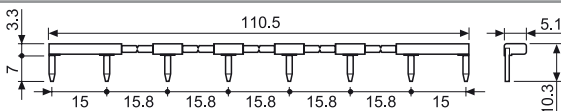
|   |        |
|---|--------|
| <b>Bezeichnungsschild-Halter</b> für Fassungen 48.P2/P3/P5/P6/P8 und 48.12/31/32/52/61/62 | 097.00 |
|---|--------|



095.18



|   |               |                    |
|---|---------------|--------------------|
| <b>Kammbücke</b> zum Verbinden der Klemmen A1 oder A2 von bis 8 Koppelrelais 48.12/31/32/52/61/62 | 095.18 (Blau) | 095.18.0 (Schwarz) |
| Bemessungswerte   | 10 A - 250 V  |                    |



060.48

|  |        |
|--|--------|
| <b>Bezeichnungsschild-Matte</b> , für Bezeichnungsschild-Halter 097.00, 48 Schilder, (6 x 12)mm, für CEMBRE Thermotransfer-Drucker | 060.48 |
|--|--------|