

## 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

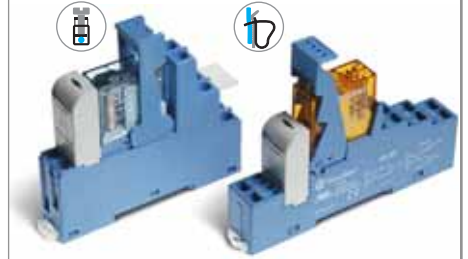


48.31

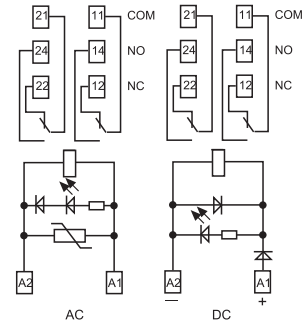
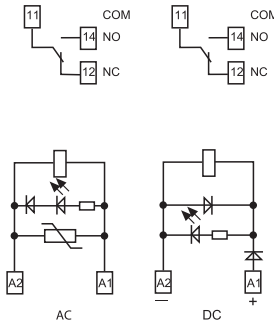


- 1 Wechsler, 10 A
- Schraubklemmen

48.52/72



- 2 Wechsler, 8 A
- Schraub- oder Zugfederklemmen



Abmessungen siehe Seite 5

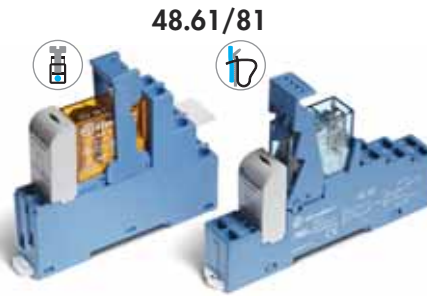
Kontakte			
Anzahl der Kontakte		1 Wechsler	2 Wechsler
Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom	A	10/20	8/15
Nennspannung/max. Schaltspannung	V AC	250/400	250/250
Max. Schaltleistung AC1	VA	2.500	2.000
Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC)	VA	500	400
1-Phasenmotorlast, AC3 - Betrieb (230 V AC)	kW	0,37	0,3
Max. 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			
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...1,75)U <sub>N</sub>	(0,73...1,75)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 AC/DC	Schaltspiele	10 · 10 <sup>6</sup> / 20 · 10 <sup>6</sup>	10 · 10 <sup>6</sup> / 20 · 10 <sup>6</sup>
Elektrische Lebensdauer AC1	Schaltspiele	200 · 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	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

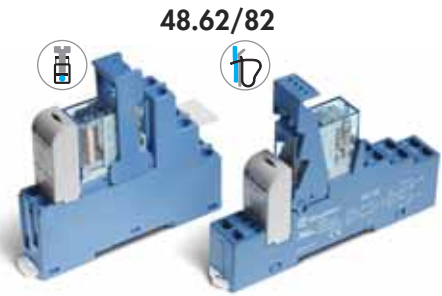
48.61 / 48.62  
Schraubklemmen

48.81 / 48.82  
Zugfederklemmen



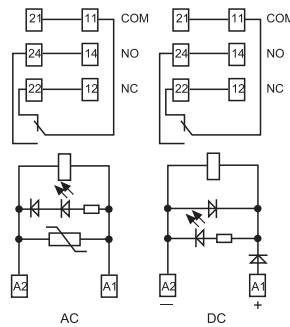
48.61/81

- 1 Wechsler, 16 A
- Schraub- oder Zugfederklemmen

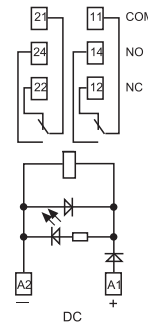


48.62/82

- 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

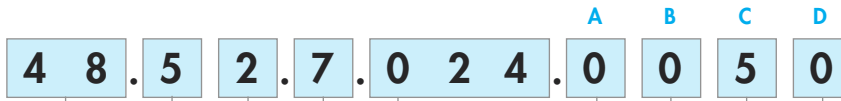


Abmessungen siehe Seite 5

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 <sub>N</sub> )	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 <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>	—/0,4 U <sub>N</sub>
Rückfallspannung	AC/DC	0,2 U <sub>N</sub> /0,1 U <sub>N</sub>	—/0,1 U <sub>N</sub>
Allgemeine Daten			
Mech. Lebensdauer AC/DC	Schaltspiele	10 · 10 <sup>6</sup> /20 · 10 <sup>6</sup>	—/20 · 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)	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 = AgSnO<sub>2</sub>, 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.

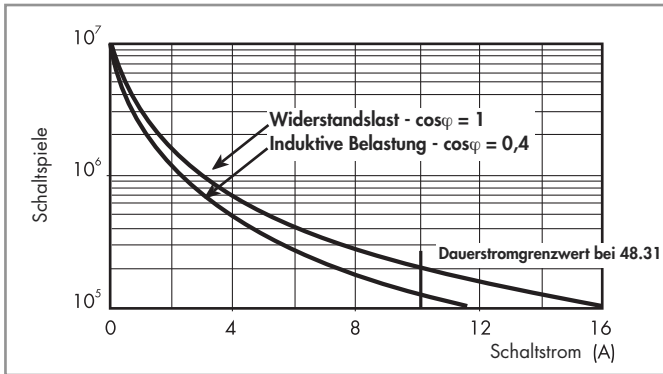
Typ	Spule	A	B	C	D
48.31/52/72	AC	<b>0 - 2 - 5</b>	0	<b>6</b>	0
48.31/52/72	DC	<b>0 - 2 - 5</b>	0	<b>5</b>	0
48.61/81	AC	<b>0 - 4</b>	0	<b>6</b>	0
48.61/81	DC	<b>0 - 4</b>	0	<b>5</b>	0
48.62/82	DC	<b>0 - 4</b>	0	<b>5</b>	0

## Allgemeine Angaben

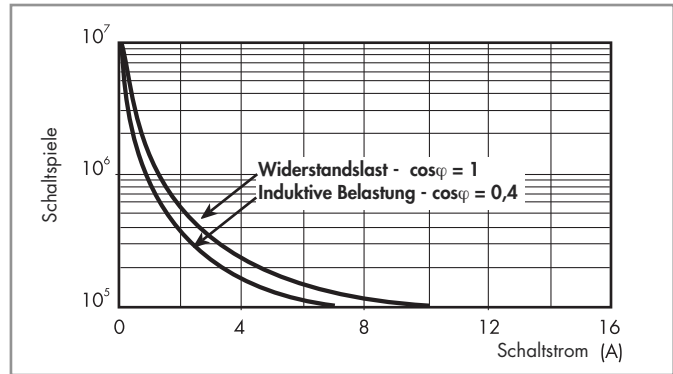
Isolationseigenschaften nach EN 61810-1, VDE 0435 T 210		48.31/61/62	48.52/72	48.31/61/62/81/82	
Bemessungsisolationsspannung	V	250	250	400	
Bemessungs - Stossspannung	kV	4	4	4	
Verschmutzungsgrad		3	2	2	
Überspannungskategorie		III	III	III	
Spannungsfestigkeit Spule/Kontakte (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)			
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 <sup>2</sup>	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

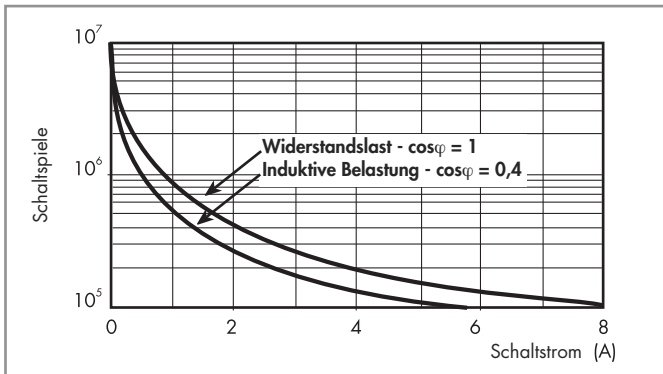
**F 48 - Elektrische Lebensdauer bei AC**  
Typ 48.31/61/81



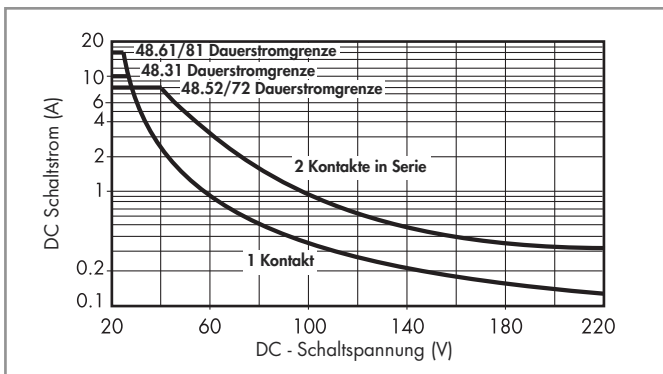
**F 48 - Elektrische Lebensdauer bei AC**  
Typ 48.62/82



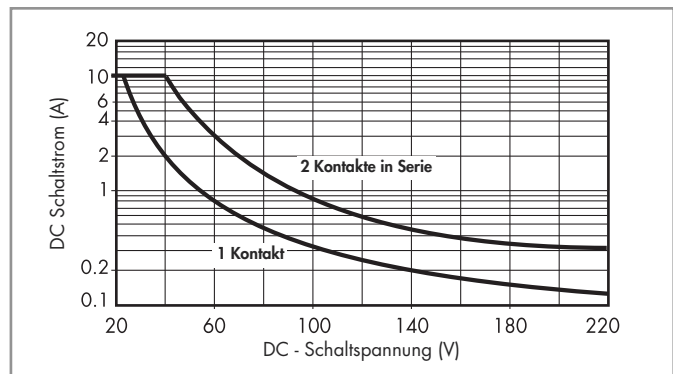
**F 48 - Elektrische Lebensdauer bei AC**  
Typ 48.52/72



**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  $\geq 100.000$  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  $\geq 100.000$  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

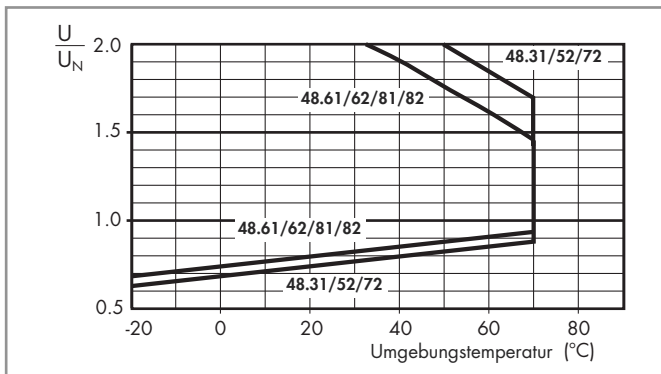
\* $U_{min} = 0,8 U_N$  für 48.61, 48.62, 48.81 und 48.82

\*\* $U_{max} = 1,5 U_N$  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

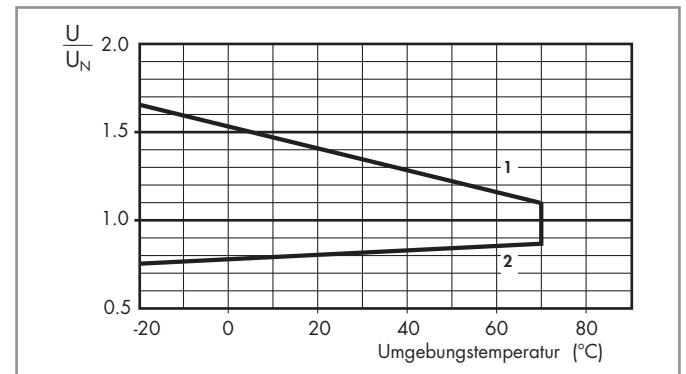
### R 48 - DC-Spulen-Betriebsspannungsbereich



1 - Max. zulässige Spulenspannung

2 - Ansprechspannung bei Spulentemperatur gleich Umgebungstemperatur

### R 48 - AC-Spulen-Betriebsspannungsbereich



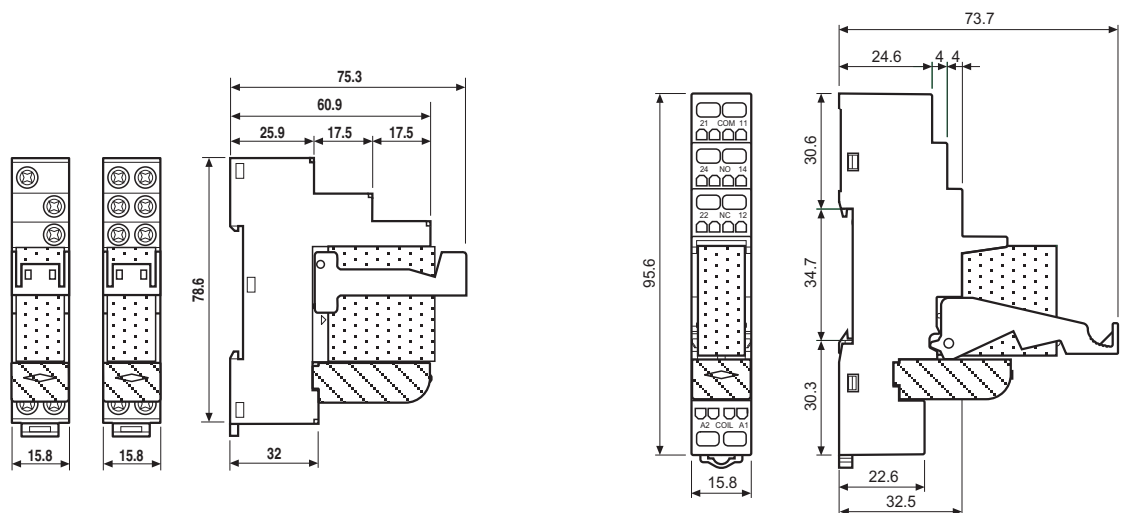
1 - Max. zulässige Spulenspannung

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

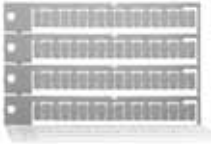
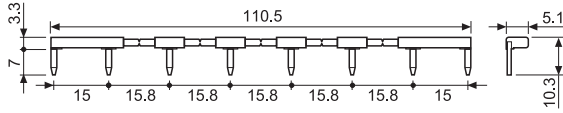


## Zubehör



095.18

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



060.72

<b>Bezeichnungsschild-Matte</b> , für den Variclip, 72 Schildern, (6x12) mm, zum Bedrucken mit Plotter	060.72
---	--------