

Koppelrelais 8 - 10 - 16 A



Bedienfelder



Automatische
Lagersysteme



Medizin- und
Zahnmedizin-Technik



Werften und
Schiffsbau



Aufzüge und
Fahrstühle



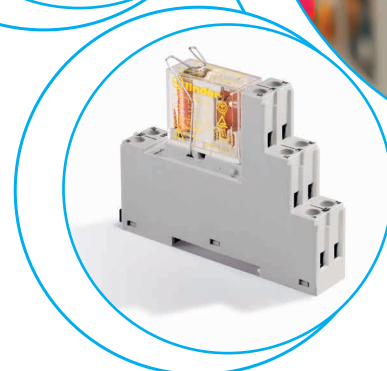
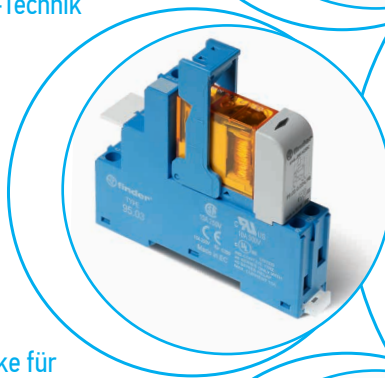
Schaltschränke für
elektrische
Verteilungen



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
- Käfigklemmen
- 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



48.12/48.32

Käfigklemmen



*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	
Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom	A
Nennspannung/max. Schaltspannung	V AC
Max. Schaltleistung AC1	VA
Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC)	VA
1-Phasenmotorlast, AC3 - Betrieb (230 V AC)	kW
Max. Schaltstrom DC1: 24/110/220 V	A
Min. Schaltlast	mW (V/mA)
Kontaktmaterial Standard	

Spule

Lieferbare Nennspannungen (U _N)	V DC
Bemessungsleistung DC	W
Arbeitsbereich	DC
Haltespannung	DC
Rückfallspannung	DC

Allgemeine Daten

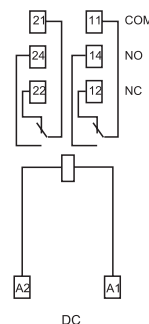
Mech. Lebensdauer DC	Schaltspiele
Elektrische Lebensdauer AC1	Schaltspiele
Ansprech-/Rückfallzeit	ms
Spannungsfestigkeit Spule/Kontakte (1.2/50 µs)	kV
Spannungsfestigkeit offene Kontakte	V AC
Umgebungstemperatur	°C
Schutzart	

Zulassungen (Details auf Anfrage)

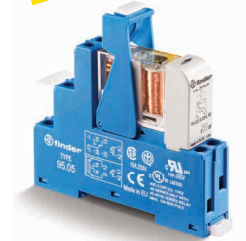
NEW 48.12/48.P2



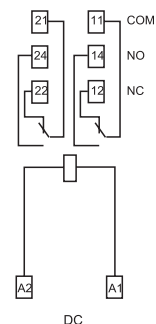
- 2 Wechsler*, 8 A
- Schraub- oder Push-In - Klemmen



NEW 48.32



- 2 Wechsler, 8 A
- Käfigklemmen



Koppelrelais, 1 Wechsler

Typ 48.P3

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

Typ 48.31

- 1 Wechsler, 10 A
- Käfigklemmen

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

48.P3
Push-In - Klemmen



48.31
Käfigklemmen



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: 24/110/220 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_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	$(0.8 \dots 1.1) U_N$	$(0.8 \dots 1.1) U_N$
	DC sensitiv	$(0.73 \dots 1.5) U_N$	$(0.73 \dots 1.5) U_N$
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	Schaltspiele	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Elektrische Lebensdauer AC1	Schaltspiele	$200 \cdot 10^3$	$200 \cdot 10^3$
Ansprech-/Rückfallzeit	ms	7/4 (AC) - 12/12 (DC)	7/4 (AC) - 12/12 (DC)
Spannungsfestigkeit Spule/Kontakte(1.2/50 μ s)	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
- Käfigklemmen
- 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
Käfigklemmen



Abmessungen siehe Seite 11

Kontakte

Anzahl der Kontakte		2 Wechsler
Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom	A	8/15
Nennspannung/max. Schaltspannung	V AC	250/400
Max. Schaltleistung AC1	VA	2000
Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC)	VA	400
1-Phasenmotorlast, AC3 - Betrieb (230 V AC)	kW	0.3
Max. Schaltstrom DC1: 24/110/220 V	A	8/0.3/0.12
Min. Schaltlast	mW (V/mA)	300 (5/5)
Kontaktmaterial Standard		AgNi

Spule

Lieferbare	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230
Nennspannungen (U _N)	V DC	12 - 24 - 125
Bemessungsleistung AC/DC sens.	VA (50 Hz)/W	1.2/0.5
Arbeitsbereich	AC	(0.8...1.1)U _N
	DC sensitiv	(0.73...1.5)U _N
Haltespannung	AC/DC	0.8 U _N / 0.4 U _N
Rückfallspannung	AC/DC	0.2 U _N / 0.1 U _N

Allgemeine Daten

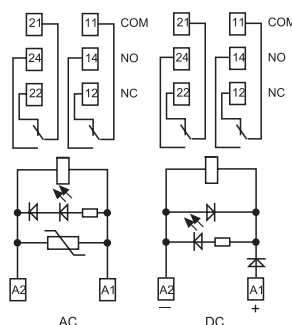
Mech. Lebensdauer	Schaltspiele	10 · 10 ⁶
Elektrische Lebensdauer AC1	Schaltspiele	100 · 10 ³
Ansprech-/Rückfallzeit	ms	7/4 (AC) - 12/12 (DC)
Spannungsfestigkeit Spule/Kontakte (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)
Spannungsfestigkeit offene Kontakte	V AC	1000
Umgebungstemperatur	°C	-40...+70
Schutzart		IP 20

Zulassungen (Details auf Anfrage)

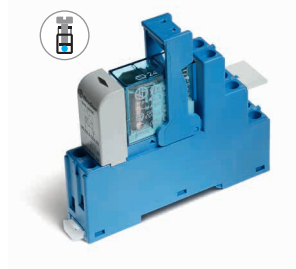
48.P5



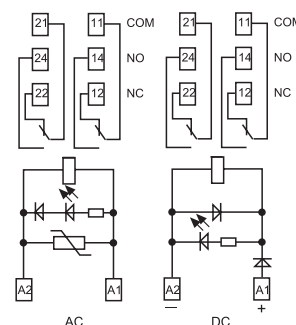
- 2 Wechsler, 8 A
- Push-In - Klemmen



48.52



- 2 Wechsler, 8 A
- Käfigklemmen



1 Koppelrelais, 1 Wechsler

Typ 48.P6

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

Typ 48.61

- 1 Wechsler, 16 A
- Käfigklemmen
- 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
Käfigklemmen



Abmessungen siehe Seite 11

Kontakte

Anzahl der Kontakte		1 Wechsler
Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom	A	16*/30
Nennspannung/max. Schaltspannung	V AC	250/400
Max. Schaltleistung AC1	VA	4000
Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC)	VA	750
1-Phasenmotorlast, AC3 - Betrieb (230 V AC)	kW	0.55
Max. Schaltstrom DC1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.12
Min. Schaltlast	mW (V/mA)	500 (10/5)
Kontaktmaterial Standard		AgNi

Spule

Lieferbare	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230
Nennspannungen (U_N)	V DC	12 - 24 - 125
Bemessungsleistung AC/DC sens.	VA (50 Hz)/W	1.2/0.5
Arbeitsbereich	AC	$(0.8 \dots 1.1) U_N$
	DC sensitiv	$(0.8 \dots 1.5) U_N$
Haltespannung	AC/DC	$0.8 U_N / 0.4 U_N$
Rückfallspannung	AC/DC	$0.2 U_N / 0.1 U_N$

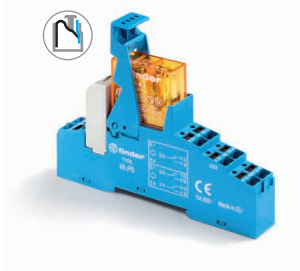
Allgemeine Daten

Mech. Lebensdauer	Schaltspiele	$10 \cdot 10^6$
Elektrische Lebensdauer AC1	Schaltspiele	$100 \cdot 10^3$
Ansprech-/Rückfallzeit	ms	7/4 (AC) - 12/12 (DC)
Spannungsfestigkeit Spule/Kontakte (1.2/50 μ s)	kV	6 (8 mm)
Spannungsfestigkeit offene Kontakte	V AC	1000
Umgebungstemperatur	°C	-40...+70
Schutzart		IP 20

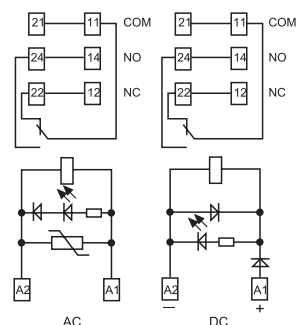
Zulassungen (Details auf Anfrage)



48.P6

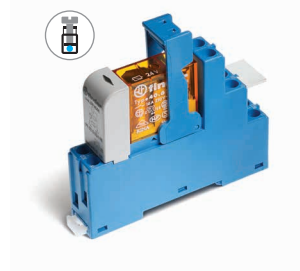


- 1 Wechsler, 16 A
- Push-In - Klemmen

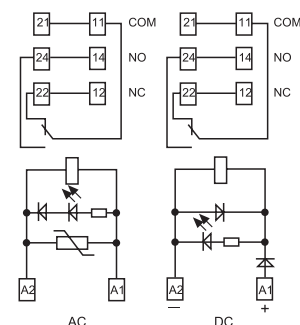


* Bei einem Dauerstrom > 10 A sind die Anschlüsse 11-21, 14-24, 12-22 zu brücken

48.61



- 1 Wechsler, 16 A
- Käfigklemmen



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

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.

B

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

Serie

Typ

Mit Käfigklemmen

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 Käfigklemmen

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

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/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)		

Isolation zwischen den Spulenpins

Bemessungsstoßspannung (Surge), an A1 - A2 (differential mode) nach EN 61000-4-5	kV(1.2/50 µs)	2
---	---------------	---

Weitere Daten

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)	15/3 (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	Käfigklemmen		Push-In - Klemmen	
	eindrätig	mehrdrätig	eindrätig	mehrdrätig
	mm ²	0.5	0.5	0.5
	AWG	21	21	21
Max. Anschlussquerschnitt	Käfigklemmen		Push-In - Klemmen	
	eindrätig	mehrdrätig	eindrätig	mehrdrätig
	mm ²	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 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

A: Kontaktmaterial

0 = AgNi, Standard bei

48.P3/P5/P8

48.31/52/62

1 = AgNi (nur bei 48.12/

P2/ P6/61)

4 = AgSnO₂, nur bei

48.P6/P8/61/62

5 = AgNi + Au, nur bei

48.P2/P3/P5/12/31/52

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, Verpolenschutzdiode,

Freilaufdiode (+ an A1)

6 = Standard bei AC und 48.32:

Grüne LED + Varistor

Option

M = Metall-Haltebügel

(nur 48.12/P2)

Die Ausführung kann nur innerhalb einer Zeile gewählt werden.

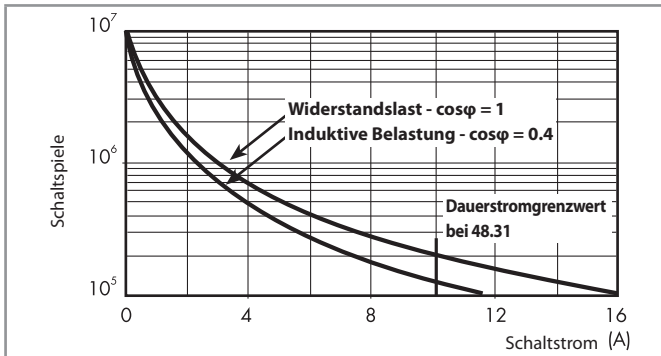
Bevorzugte Ausführungen sind **“fett”** gedruckt.

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

Kontaktdaten

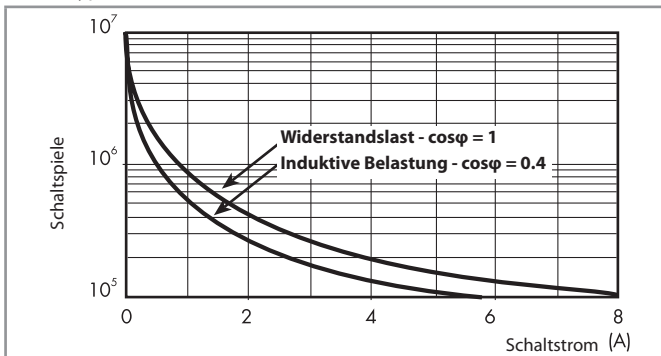
F 48 - Elektrische Lebensdauer bei AC

Typ 48.P3/P6/31/61



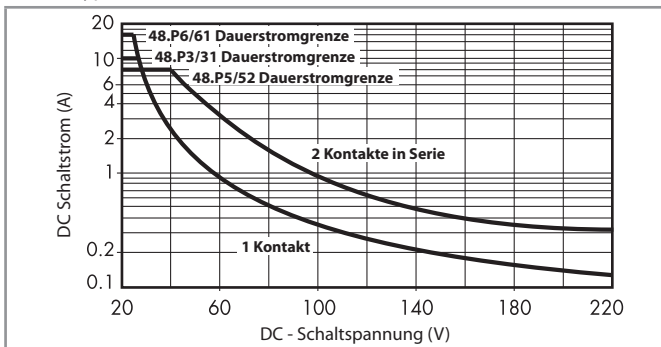
F 48 - Elektrische Lebensdauer bei AC

Typ 48.P5/52



H 48 - Gleichstromschaltvermögen bei DC1 - Belastung

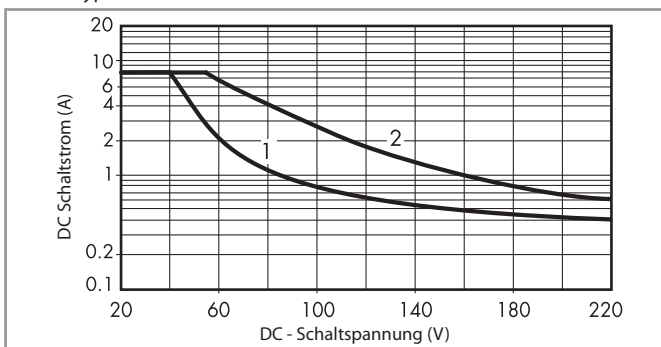
Typ 48.P3/P5/P6/31/52/61



- 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

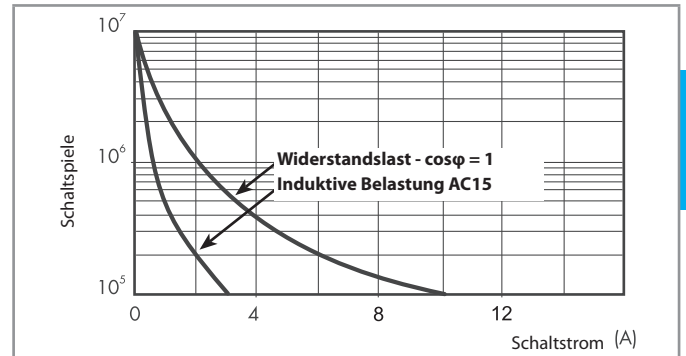
Typ 48.12/32/P2



- 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.

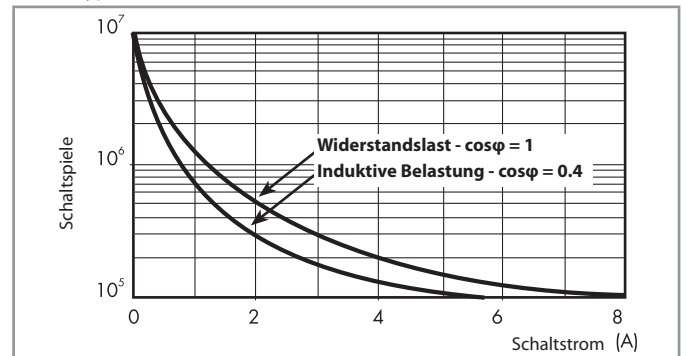
F 48 - Elektrische Lebensdauer bei AC

Typ 48.P8/62



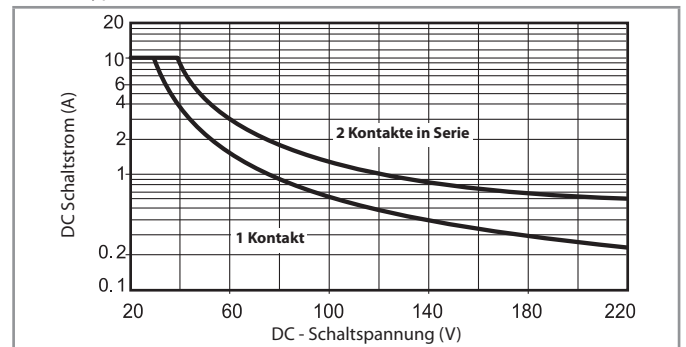
F 48 - Elektrische Lebensdauer bei AC

Typ 48.12/32/P2



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.

Spulendaten

DC Ausführung (0.5 W sensitiv)

Nennspannung U_N	Spulen-code	Arbeitsbereich		Bemessungsstrom I
V		U_{min}^*	U_{max}	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 U_N	Spulen-code	Arbeitsbereich		Bemessungsstrom I
V		U_{min}	U_{max}	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

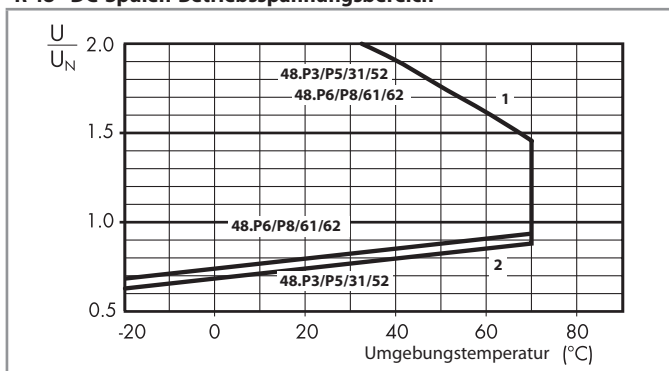
DC Ausführung (0.65 W Standard)

Nennspannung U_N	Spulen-code	Arbeitsbereich		Bemessungsstrom I
V		U_{min}^*	U_{max}	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)

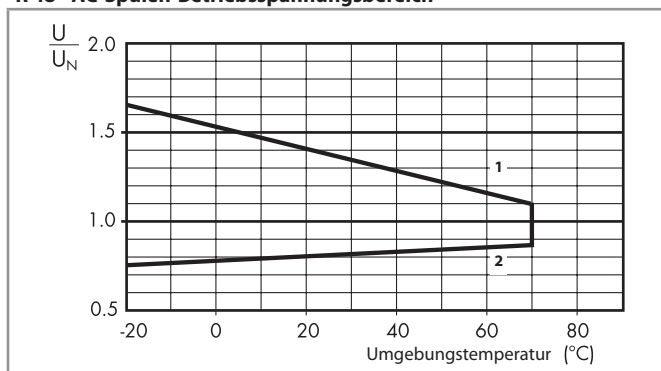
Nennspannung U_N	Spulen-code	Arbeitsbereich		Bemessungsstrom I
V		U_{min}	U_{max}	mA
12	9.012	9	14.4	58.5
24	9.024	18	28.8	29.3

R 48 - DC-Spulen-Betriebsspannungsbereich



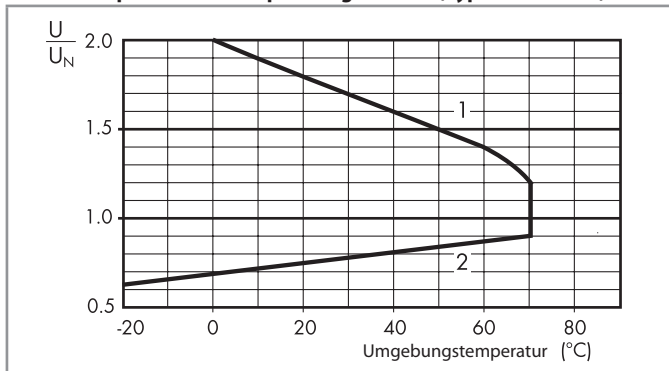
- 1 - Max. zulässige Spulenspannung
2 - Ansprechspannung bei Spulentemperatur gleich Umgebungstemperatur

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)

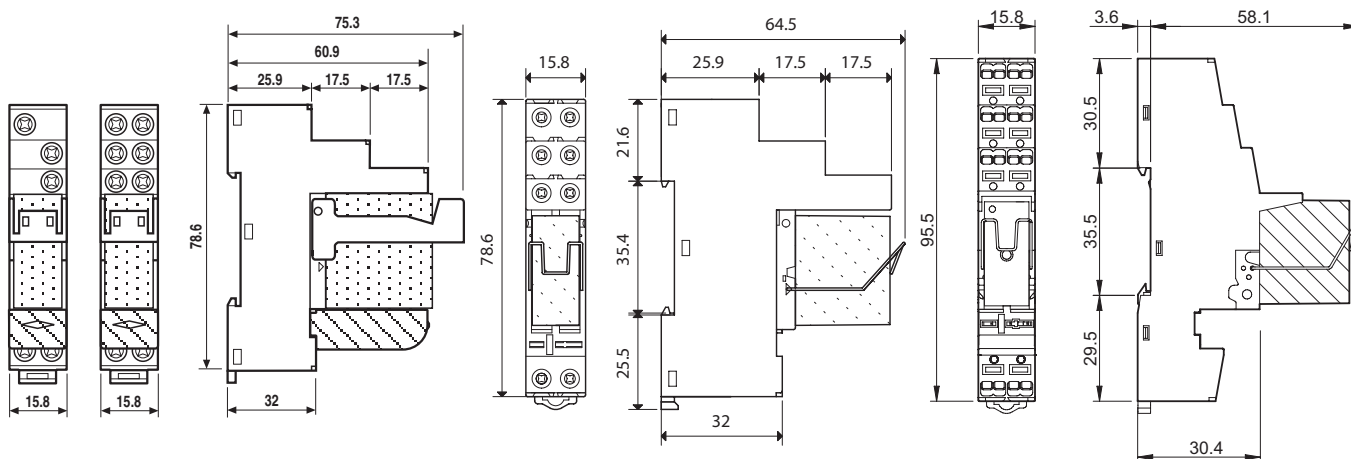


- 1 - Max. zulässige Spulenspannung
2 - Ansprechspannung bei Spulentemperatur gleich Umgebungstemperatur

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

Abmessungen



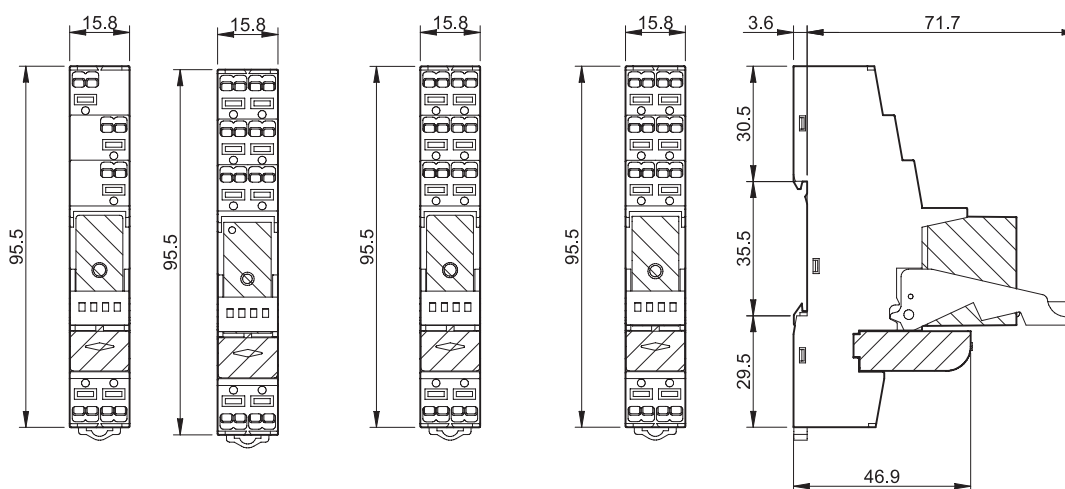
Typ 48.31 / 48.32 / 48.52 / 48.61 / 48.62
Käfigklemmen



Typ 48.12
Käfigklemmen



Typ 48.P2
Push-In - Klemmen



Typ 48.P3

48.P5

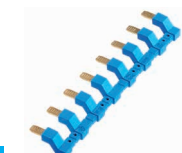
48.P6

48.P8

Push-In - Klemmen



Zubehör



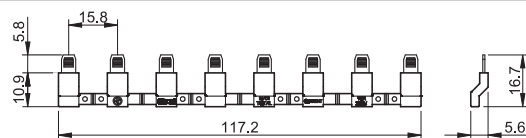
097.58

8-polige Kammbrücke für Fassungen 48.P2/P3/P5/P6/P8

097.58

Bemessungswerte

10 A - 250 V



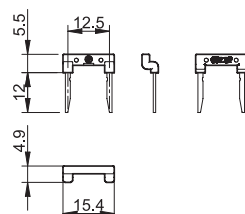
097.52

2-polige Kammbrücke für Fassungen 48.P2/P3/P5/P6/P8

097.52

Bemessungswerte

10 A - 250 V



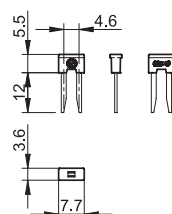
097.42

2-polige Kammbrücke für Fassungen 48.P2/P3/P5/P6/P8

097.42

Bemessungswerte

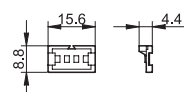
10 A - 250 V



097.00

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

097.00



095.18

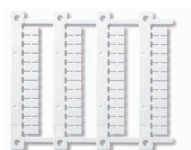
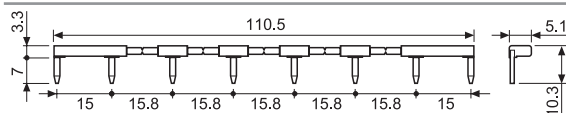
Kammbrücke zum Verbinden der Klemmen A1 oder A2 von bis 8 Koppelrelais 48.12/31/32/52/61/62

095.18 (Blau)

095.18.0 (Schwarz)

Bemessungswerte

10 A - 250 V



060.48

Bezeichnungsschild-Matte, für Bezeichnungsschild-Halter 097.00, 48 Schilder, (6 x 12)mm, für CEMBRE Thermotransfer-Drucker

060.48