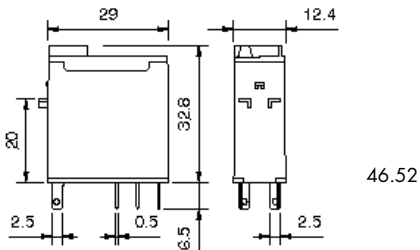
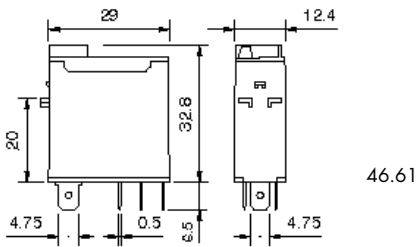


Industrie-Miniatur-Relais mit Steck-/Löt Aschlüssen

- 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
- Blockierbare Prüffaste und mechanische Anzeige
- Adapter für Direktmontage ohne Fassungen
- Fassungen mit Schraub- oder Zugfederklappen



46.52



46.61

UL-HORSEPOWER UND PILOT DUTY RATINGS SIEHE: "Technische Erläuterungen" Seite V

Kontakte

Anzahl der Kontakte	2 Wechsler	1 Wechsler
Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom A	8/15	16/25
Nennspannung/max. Schaltspannung V AC	250/440	250/440
Max. Schaltleistung AC1 VA	2.000	4.000
Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC) VA	350	750
1-Phasenmotorlast, AC3 - Betrieb (230 V AC) kW	0,37	0,55
Max. Schaltstrom DC1: 30/110/220V A	6/0,5/0,15	12/0,5/0,15
Min. Schaltlast mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Kontaktmaterial Standard	AgNi	AgNi

Spule

Lieferbare V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240
Nennspannungen (U _N) V DC	12 - 24 - 48 - 110 - 125
Bemessungsleistung VA/W	1,2/0,5
Arbeitsbereich AC	(0,8...1,1)U _N
	(0,73...1,1)U _N
Haltespannung AC/DC	0,8U _N /0,4U _N
	0,2U _N /0,1U _N

Allgemeine Daten

Mech. Lebensdauer AC/DC Schaltspiele	10 · 10 ⁶
Elektrische Lebensdauer AC1 Schaltspiele	100 · 10 ³
Ansprech-/Rückfallzeit ms	10/3
Spannungsfestigkeit Spule/Kontakte (1,2/50 µs) kV	6 (8 mm)
Spannungsfestigkeit offene Kontakte V AC	1.000
Umgebungstemperatur °C	-40 ... +70
Relaischutzart	RT II

Zulassungen (Details auf Anfrage)



46.52

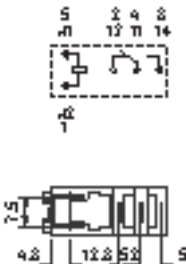


- 2 Wechsler, 8 A
- Steck- / Lötanschlüssen

46.61



- 1 Wechsler, 16 A
- Steck- / Lötanschlüssen



Bestellbezeichnung

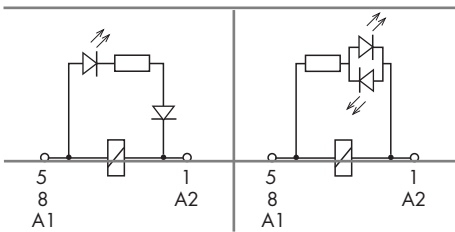
Beispiel: Serie 46 Industrie-Miniatur-Relais, 1 Wechsler, Spulenspannung 24 V DC, mit blockierbarer Prüftaste und mechanischer Anzeige.

	4 6 . 6 1 . 9 . 0 2 4 . 0 0 4 0	A B C D
<p>Serie _____</p> <p>Typ _____ 5 = Steck- / Lötanschlüssen (2,5x0,5 mm) 6 = Steck- / Lötanschlüssen (4,8x0,5 mm)</p> <p>Anzahl der Kontakte _____ 1 = 1 Kontakt, 16 A 2 = 2 Kontakt, 8 A</p> <p>Spulenerregung _____ 9 = DC 8 = AC (50/60 Hz)</p> <p>Spulennennspannung _____ Siehe Spulentabelle</p>	<p>A: Kontaktmaterial 0 = AgNi 4 = AgSnO₂ (nur 46.61) 5 = AgNi + Au (5 µm)</p> <p>B: Kontaktart 0 = Wechsler</p>	<p>D: Ausführung 0 = Standard</p> <p>C: Option 2 = Mechanische Anzeige 4 = Blockierbare Prüftaste + mechanische Anzeige 54 = Blockierbare Prüftaste + LED für AC + mechanische Anzeige 74 = Blockierbare Prüftaste + LED für DC, antiparallel, polaritätsneutral + mechanische Anzeige</p>

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

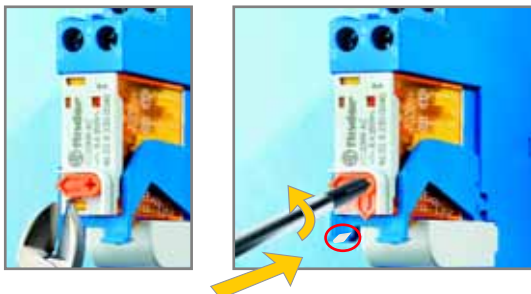
Typ	Spule	A	B	C	D
46.52	AC - DC	0 - 5	0	2 - 4	0
	AC	0 - 5	0	54	/
	DC	0 - 5	0	74	/
46.61	AC - DC	0 - 4 - 5	0	2 - 4	0
46.61	AC	0 - 4 - 5	0	54	/
46.61	DC	0 - 4 - 5	0	74	/

Mögliche Optionen



C: Option 54
LED (AC)

C: Option 74
LED (DC, polaritätsneutral)



Blockierbare Prüftaste (0040, 0054, 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 (im roten Kreis) mit einem Messer]
 - 2.1 Als Prüftaste wie unter 1. beschrieben nutzbar oder
 - 2.2 Als blockierbare Prüftaste nutzbar. Hierzu ist die Prüftaste um 90° zu drehen, so dass der "Erinnerungszeiger" nach aussen weist. Nach dem Prüfvorgang ist die blockierbare Prüftaste zurück zu stellen.

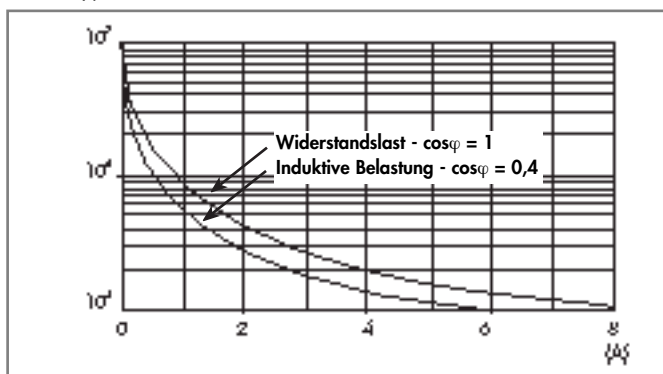
In beiden Fällen hat die Betätigung der Prüftaste zügig und direkt zu erfolgen.

Allgemeine Angaben

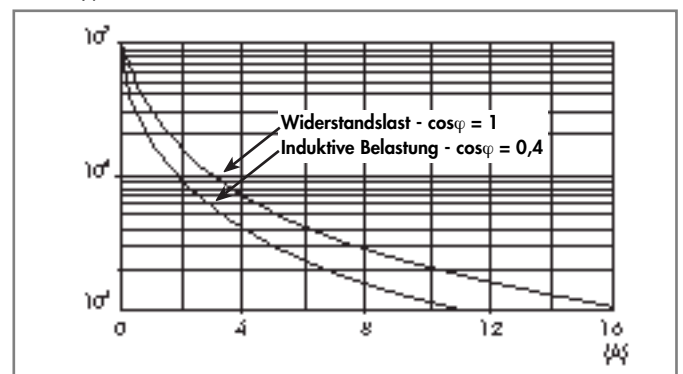
Isolationseigenschaften nach EN 61810-1:2004		1 Kontakt		2 Kontakten	
Nennspannung des Versorgungssystems (Netz)	V AC	230/400		230/400	
Bemessungsisolationsspannung	V AC	250	400	250	400
Verschmutzungsgrad		3	2	3	2
Isolation zwischen Spule und Kontaktsatz					
Art der Isolation		Verstärkte Isolierung (8 mm)		Verstärkte Isolierung (8 mm)	
Überspannungskategorie		III		III	
Bemessungs-Stossspannung	kV (1,2/50 µs)	6		6	
Spannungsfestigkeit	V AC	4.000		4.000	
Isolation zwischen benachbarten Kontakten					
Art der Isolation		—		Basis Isolierung	
Überspannungskategorie		—		III	
Bemessungs-Stossspannung	kV (1,2/50 µs)	—		4	
Spannungsfestigkeit	V AC	—		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 (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		46.61		46.52	
Prellzeit beim Schliessen des Schliessers/Öffners	ms	2/6		1/4	
Vibrationsfestigkeit (10...150)Hz: Schliesser/Öffner	g	20/12		20/15	
Schockfestigkeit	g	20		20	
Wärmeabgabe an die Umgebung	ohne Kontaktstrom	W 0,6		0,6	
	bei Dauerstrom	W 1,6		2	

Kontaktaten

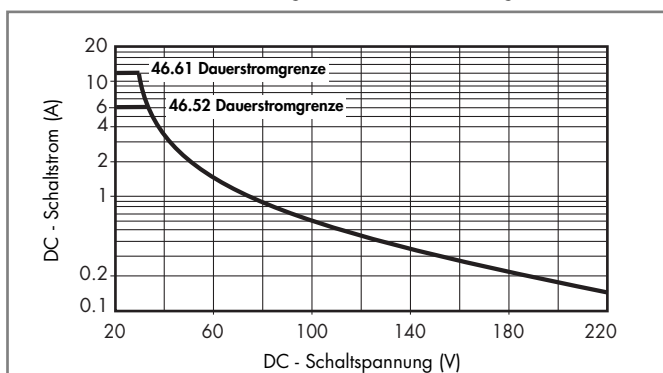
F 46 - Elektrische Lebensdauer bei AC
Typ 46.52



F 46 - Elektrische Lebensdauer bei AC
Typ 46.61



H 46 - 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.

Splendaten

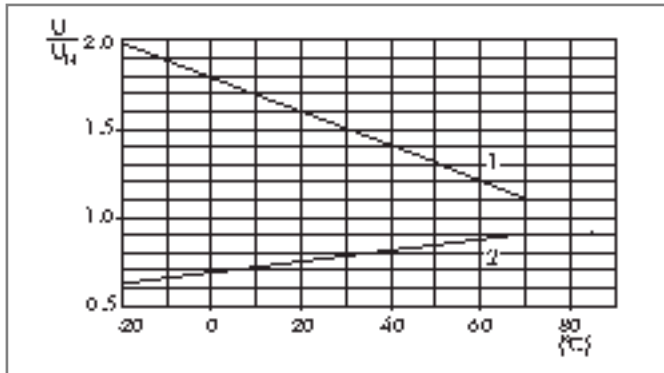
DC Ausführung

Nennspannung U_N	Spulencode	Arbeitsbereich		Widerstand R	Bemessungsstrom I
		U_{min}	U_{max}		
V		V	V	Ω	mA
12	9.012	8,8	13,2	300	40
24	9.024	17,5	26,4	1.200	20
48	9.048	35	52,8	4.800	10
110	9.110	80	121	23.500	4,7
125	9.125	91,2	137,5	32.000	3,9

AC Ausführung

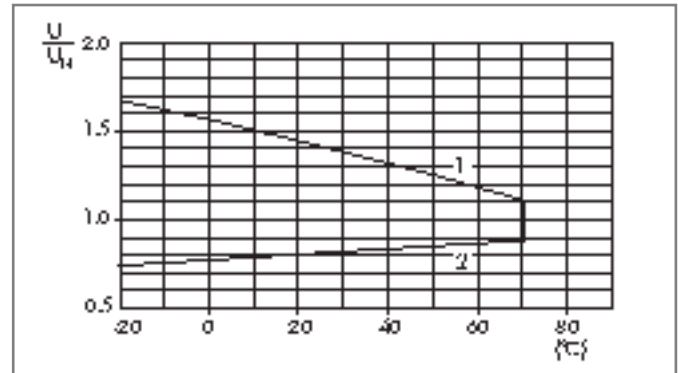
Nennspannung U_N	Spulencode	Arbeitsbereich		Widerstand R	Bemessungsstrom I
		U_{min}	U_{max}		
V		V	V	Ω	mA
12	8.012	9,6	13,2	80	90
24	8.024	19,2	26,4	320	45
48	8.048	38,4	52,8	1.350	21
110	8.110	88	121	6.900	9,4
120	8.120	96	132	9.000	8,4
230	8.230	184	253	28.000	5
240	8.240	192	264	31.500	4,1

R 46 - DC Spulen-Betriebsspannungsbereich



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

R 46 - AC Spulen-Betriebsspannungsbereich



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

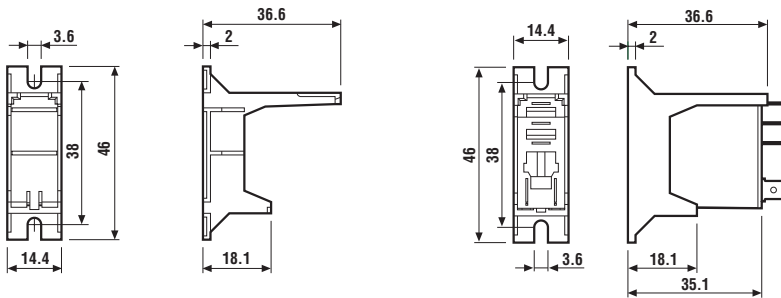
Zubehör



046.05

Montageflansch für Relais Typ 46.52 und 46.61 zum Befestigen auf Chassis

046.05



Der elektrische Anschluss erfolgt durch Lötens und einer Schrumpfschlauch - Isolierung

046.05 mit Relais

046.05

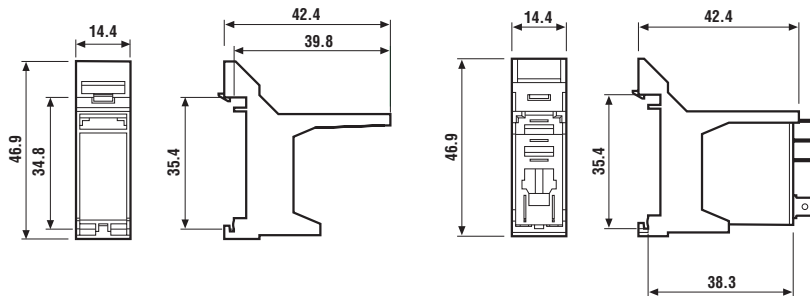
046.05 mit Relais



046.07

Montageclip für Relais Typ 46.52 und 46.61 zum Aufschnappen auf 35 mm-Schiene

046.07



Der elektrische Anschluss erfolgt durch Lötens und einer Schrumpfschlauch - Isolierung

046.07 mit Relais

046.07

046.07 mit Relais



060.72

Bezeichnungsschild-Matte für Relais Typ 46.52 und 46.61, weiss, 72 Schilder, (6x12) mm, zum Bedrucken mit Plotter

060.72



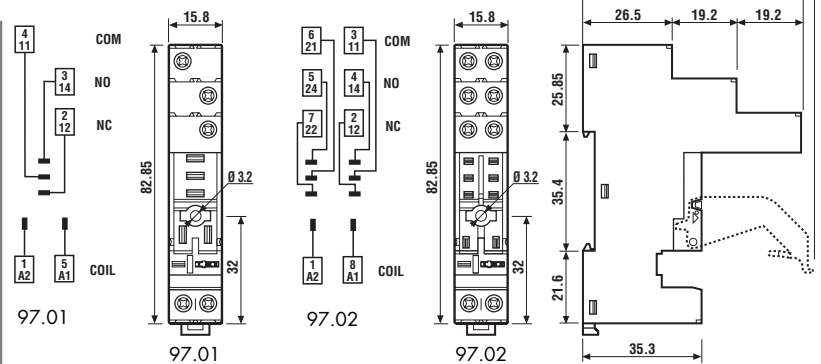
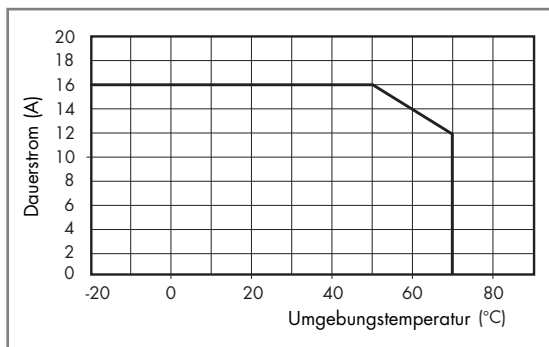
Zulassungen
(Details auf Anfrage):



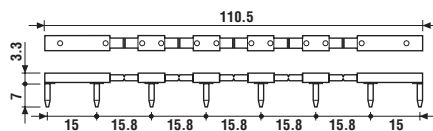
Schraubfassung mit integrierter Schnappbefestigung für Zeitmodule 86.30 und Anzeige und Entstörmodule 99.02, "Sichere Trennung" nach VDE 0106, EN 50178, EN 60204 zwischen Spule und Kontakten	97.01 Blau	97.01.0 Schwarz	97.02 Blau	97.02.0 Schwarz
Relais Typ	46.61		46.52	
Zubehör	097.01			
Variclip Halte- und Demontagebügel (Kunststoff)	097.01			
Kammbrücke zum Verbinden der A1 oder A2 Klemmen von bis 8 Fassungen	095.18 (Blau)		095.18.0 (Schwarz)	
Bezeichnungsschild für Schraubfassung, weiss, Kunststoff	095.00.4			
Anzeige- und EMV-Entstörmodule	99.02			
Zeitmodule	86.30, Ersatz für 86.10 und 86.20			
Allgemeine Angaben				
Kontaktbelastung	16 A - 250 V AC		8 A - 250 V AC	
Spannungsfestigkeit	6 kV (1,2/50 µs) zwischen Spule und Kontakten			
Schutzart	IP 20			
Umgebungstemperatur	°C -40...+70 (siehe Diagramm L97)			
Drehmoment	Nm 0,8			
Abisolierungslänge	mm 8			
Max. Anschlussquerschnitt für Fassungen 97.01 und 97.02	eindrätig		mehrdrätig	
	mm ² 1x6 / 2x2,5		1x4 / 2x2,5	
	AWG 1x10 / 2x14		1x12 / 2x14	

L 97 - Ausgangsbelastbarkeit

(für Relais 46.61 / Fassung 97.01)



Kammbrücke , für Fassungen 97.01 und 97.02	095.18 (Blau)	095.18.0 (Schwarz)
Bemessungswerte	10 A - 250 V	



86.30

Zeitmodule Typ 86.30 (Ersatz für Typ 86.10 und 86.20)		
Ansprechverzögerung, Einschaltwischer (0,05s...100h) (12...24)V AC/DC	86.30.0.024.0000	
Ansprechverzögerung, Einschaltwischer (0,05s...100h) (230...240)V AC	86.30.8.240.0000	

Zulassungen (Details auf Anfrage):



99.02

Anzeige- und EMV-Entstörmodule Serie 99.02 für Fassungen 97.01 und 97.02	Blau (auslaufend) oder grau (neu)
---	---

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 (+A1, + an Klemme A1)	(6...24)V DC	99.02.9.024.99
LED + Freilaufdiode (+A1, + an Klemme A1)	(28...60)V DC	99.02.9.060.99
LED + Freilaufdiode (+A1, + 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

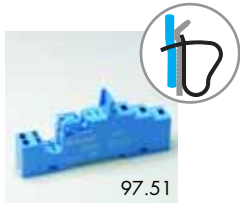


99.02

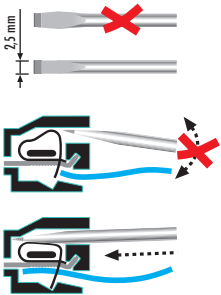
Zulassungen
(Details auf Anfrage):



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

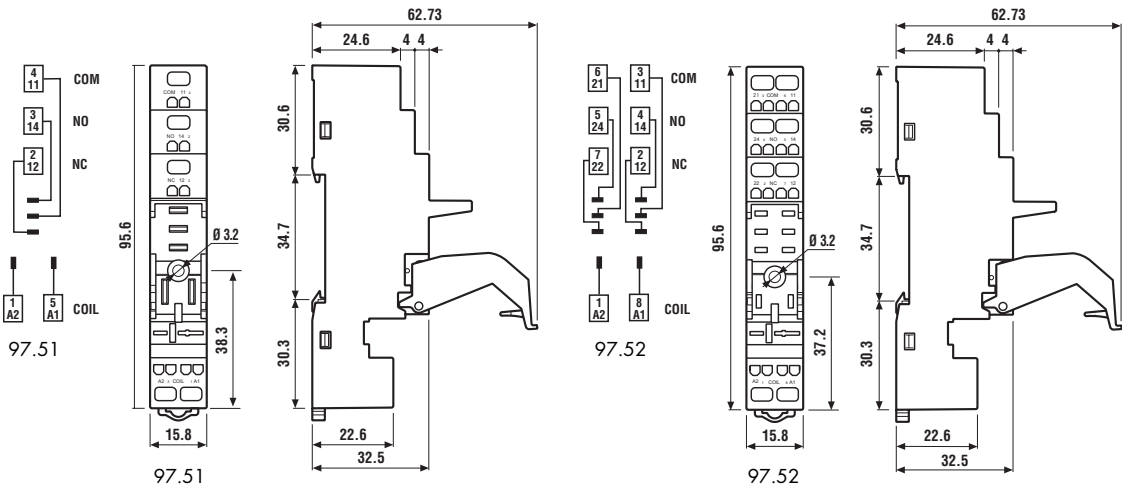


Zulassungen
(Details auf Anfrage):



Fassung mit Zugfederklemmen für zeitsparende Verdrahtung, Schnappbefestigung für 35 mm-Schiene für Zeitmodule oder für Anzeige und Entstörmodule 99.02, "Sichere Trennung" nach VDE 0106, EN 50178, EN 60204 zwischen Spule und Kontakten	97.51 Blau	97.51.0 Schwarz	97.52 Blau	97.52.0 Schwarz
Relais Typ	46.61		46.52	
Zubehör				
Variclip Halte- und Demontagebügel (Kunststoff)	097.01			
Anzeige- und EMV-Entstörmodule	99.02			
Zeitmodule	86.30, Ersatz für 86.10 und 86.20			
Allgemeine Angaben				
Kontaktbelastung	10 A - 250 V AC*		8 A - 250 V AC	
Spannungsfestigkeit	6 kV (1,2/50 µs) zwischen Spule und Kontakten			
Schutzart	IP 20			
Umgebungstemperatur	°C -25...+70			
Abisolierungslänge	mm 8			
Max. Anschlussquerschnitt	eindrähtig		mehrdrähtig	
für Fassungen 97.51 und 97.52	mm ² 2x(0,2...1,5)		2x(0,2...1,5)	
	AWG 2x(24...18)		2x(24...18)	

* Bei der Fassung mit Zugfederklemmen max. 12 A Dauerstrom



Zeitmodule Typ 86.30 (Ersatz für Typ 86.10 und 86.20)		
Anspracherzögerung, Einschaltwischer (0,05s...100h)	(12...24)V AC/DC	86.30.0.024.0000
Anspracherzögerung, Einschaltwischer (0,05s...100h)	(230...240)V AC	86.30.8.240.0000

Approvals (according to type):

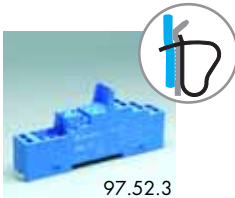


Zulassungen
(Details auf Anfrage):



Anzeige- und EMV-Entstörmodule Serie 99.02 für Fassungen 97.51 und 97.52		Blau (auslaufend) oder grau (neu)
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 (+A1, + an Klemme A1)	(6...24)V DC	99.02.9.024.99
LED + Freilaufdiode (+A1, + an Klemme A1)	(28...60)V DC	99.02.9.060.99
LED + Freilaufdiode (+A1, + 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.

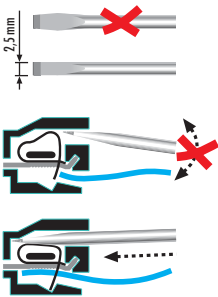


97.52.3

Zulassungen
(Details auf Anfrage):

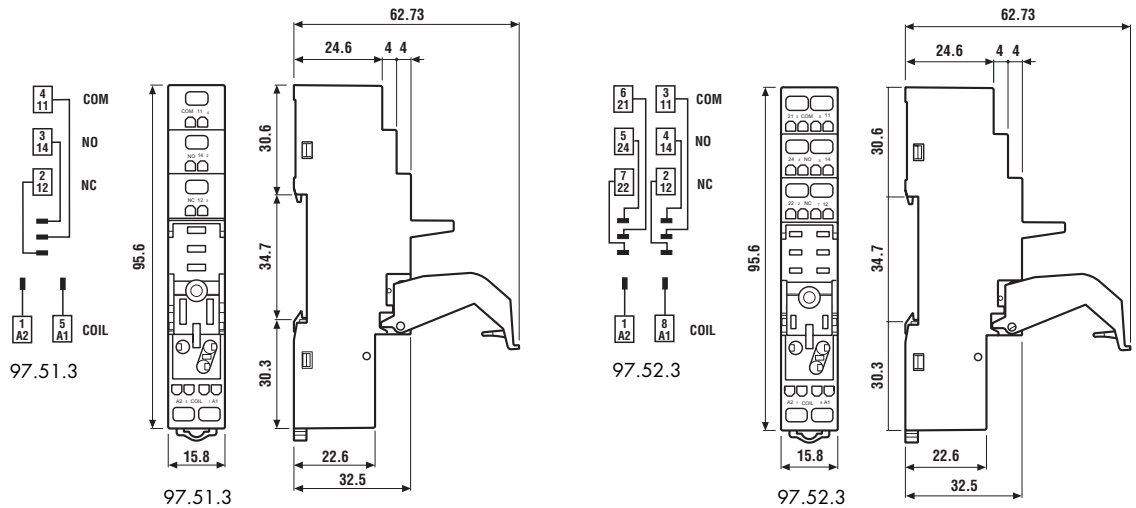


097.01



Fassung mit Zugfederklemmen für zeitsparende Verdrahtung, Schnappbefestigung für 35 mm-Schiene für Zeitmodule oder für Anzeige und Entstörmodule 99.80, "Sichere Trennung" nach VDE 0106, EN 50178, EN 60204 zwischen Spule und Kontakten	97.51.3 Blau	97.51.30 Schwarz	97.52.3 Blau	97.52.30 Schwarz
Relais Typ	46.61		46.52	
Zubehör				
Variclip Halte- und Demontagebügel (Kunststoff)			097.01	
Anzeige- und EMV-Entstörmodule			99.80	
Allgemeine Angaben				
Kontaktbelastung	12 A - 250 V AC*		8 A - 250 V AC	
Spannungsfestigkeit	6 kV (1,2/50 µs) zwischen Spule und Kontakten			
Schutzart	IP 20			
Umgebungstemperatur	°C -25...+70			
Abisolierungslänge	mm 8			
Max. Anschlussquerschnitt	eindrähtig		mehrdrähtig	
für Fassungen 97.51.3 und 97.52.3	mm² 2x(0,2...1,5)		2x(0,2...1,5)	
	AWG 2x(24...18)		2x(24...18)	

* Bei der Fassung mit Zugfederklemmen max. 12 A Dauerstrom



99.80

Zulassungen
(Details auf Anfrage):



		Anzeige- und EMV-Entstörmodule Serie 99.80 für Fassungen 97.51.3 und 97.52.3	
		Blau	
		LED Farbe grün	LED Farbe rot
Freilaufdiode (+ an Klemme A1)	(6...220)V DC	99.80.3.000.00	
LED ohne EMV-Schutz *	(6...24)V DC/AC	99.80.0.024.59	
LED ohne EMV-Schutz *	(28...60)V DC/AC	99.80.0.060.59	
LED ohne EMV-Schutz *	(110...240)V DC/AC	99.80.0.230.59	
LED + Freilaufdiode (+ an Klemme A1) *	(6...24)V DC	99.80.9.024.99	99.80.9.024.90
LED + Freilaufdiode (+ an Klemme A1) *	(28...60)V DC	99.80.9.060.99	99.80.9.060.90
LED + Freilaufdiode (+ an Klemme A1) *	(110...220)V DC	99.80.9.220.99	99.80.9.220.90
LED Anzeige + Varistor *	(6...24)V DC/AC	99.80.0.024.98	99.80.0.024.08
LED Anzeige + Varistor *	(28...60)V DC/AC	99.80.0.060.98	99.80.0.060.08
LED Anzeige + Varistor *	(110...240)V DC/AC	99.80.0.230.98	99.80.0.230.08
RC-Modul	(6...24)V DC/AC	99.80.0.024.09	
RC-Modul	(28...60)V DC/AC	99.80.0.060.09	
RC-Modul	(110...240)V DC/AC	99.80.0.230.09	
Ableitwiderstand	(110...240)V AC	99.80.8.230.07	

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

