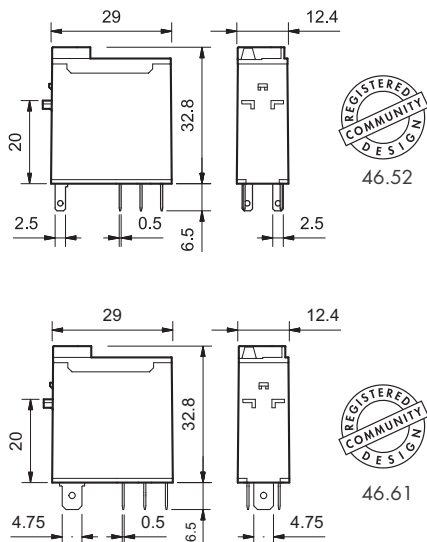


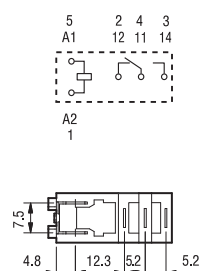
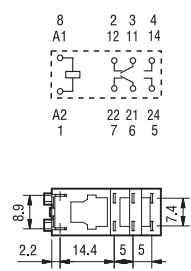
Industrie-Miniaturrelais mit Steckanschlüssen

- Spulen für AC oder DC sensitiv, 500 mW
- Sichere Trennung zwischen Spule und Kontaktsatz nach EN 50178, EN 60204 und EN 60335
- 6 kV (1,2/50 µs), 8 mm Luft- und Kriechstrecke
- Blockierbare Prüfstaste und mechanische Anzeige
- Adapter für Direktmontage ohne Fassungen
- Fassungen mit Schraub- oder Zugfederklappen
- Fassungen für Leiterplatte
- Europäisches Patent



• 2 Wechsler, 8 A
• Anschlüsse (2,5 x 0,5) mm

• 1 Wechsler, 16 A
• Anschlüsse (4,8 x 0,5) mm



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

* 80 A - 5 ms bei dem Kontaktwerkstoff AgSnO₂ am Schließer

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)



Bestellbezeichnung

Beispiel: Serie 46 Industrie-Miniaturrelais, 1 Wechsler, Spulenspannung 24 V DC, mit blockierbarer Prüfstaste und mechanischer Anzeige.

A

4 6 . 6 1 . 9 . 0 2 4 . 0 0 4 0

Serie _____
Typ _____
 5 = Steckanschlüssen (2,5x0,5) mm
 6 = Steckanschlüssen (4,8x0,5) mm
Anzahl der Kontakte _____
 1 = 1 Wechsler, 16 A
 2 = 2 Wechsler, 8 A
Spulenerregung _____
 9 = DC
 8 = AC (50/60 Hz)
Spulennennspannung _____
 Siehe Spulentabelle

A: Kontaktmaterial
 0 = AgNi
 4 = AgSnO₂ (nur 46.61)
 5 = AgNi + Au
B: Kontaktart
 0 = Wechsler

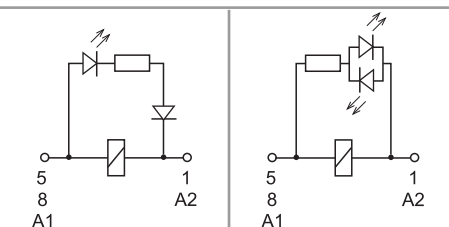
D: Ausführung
 0 = Standard
C: Option
 2 = Mechanische Anzeige
 4 = Blockierbare Prüfstaste + mechanische Anzeige
 54 = Blockierbare Prüfstaste + LED für AC + mechanische Anzeige
 74 = Blockierbare Prüfstaste + LED für DC, antiparallel, polaritätsneutral + mechanische Anzeige

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
	AC	0 - 4 - 5	0	54	/
	DC	0 - 4 - 5	0	74	/

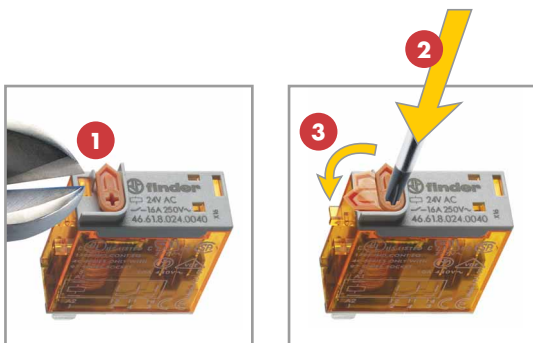
NEW Versionen für Bahn-Anwendungen auf Anfrage

Mögliche Optionen



C: Option 54
LED (AC)

C: Option 74
LED (DC, polaritätsneutral)



Blockierbare Prüfstaste (0040, 0054, 0074)

Die spezielle Finder-Prüfstaste kann in zweierlei Weise genutzt werden:

1. Prüfstaste: Durch Drücken der Prüfstaste bleiben die Kontakte so lange geschlossen, bis die Prüfstaste losgelassen wird.
2. Blockierbare Prüfstaste [Nach Abschneiden des Sicherungsstiftes an der Kappe mit einem Seitenschneider oder Messer]
 - 2.1 Als Prüfstaste wie unter 1. beschrieben nutzbar oder
 - 2.2 Als blockierbare Prüfstaste nutzbar. Hierzu ist die Prüfstaste zu drücken und um 90° zu drehen, so dass der "Erinnerungszeiger" nach außen weist. Nach dem Prüfvorgang ist die blockierbare Prüfstaste zurückzustellen.

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



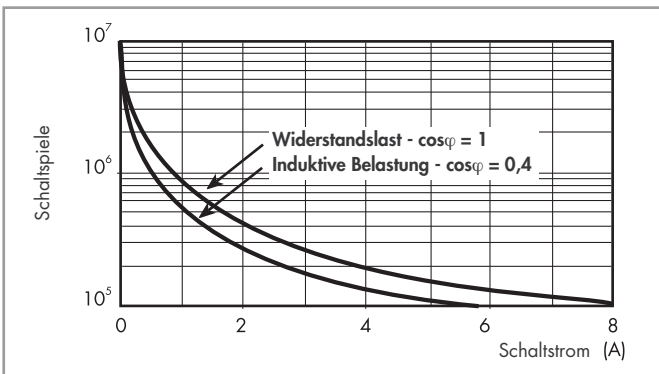
Allgemeine Angaben

Isolationseigenschaften nach EN 61810-1

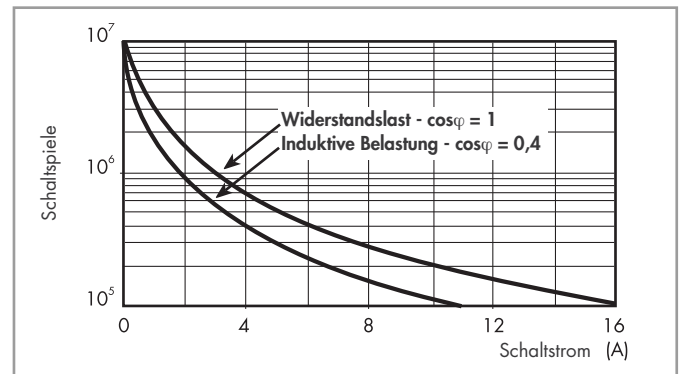
		1 Kontakt		2 Kontakte	
Nennspannung des Versorgungssystems (Netz)	V AC	230/400		230/400	
Bemessungsisolationsspannung	V AC	250	400	250	400
Verschmutzungsgrad		3	2	3	2
Isolation zwischen Spule und Kontaktsatz					
Art der Isolation		Verstärkte Isolierung (8 mm)		Verstärkte Isolierung (8 mm)	
Überspannungskategorie		III		III	
Bemessungsstoßspannung	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	
Bemessungsstoßspannung	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	W	0,6
	bei Dauerstrom	W	1,6	W	2
Empfohlener Abstand zwischen Relais auf Leiterplatte	mm	≥ 5			

Kontaktaten

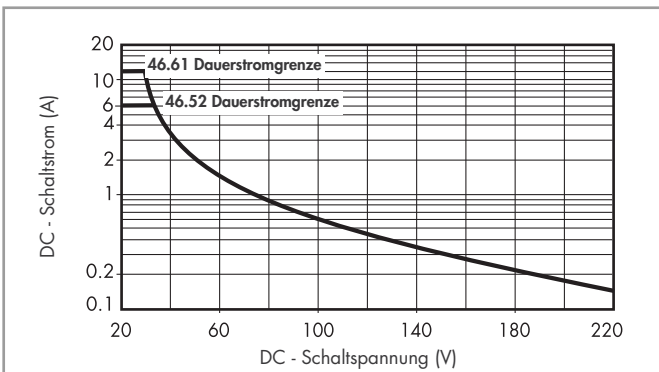
F 46 - Elektrische Lebensdauer bei AC
Typ 46.52



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.

Spulendaten

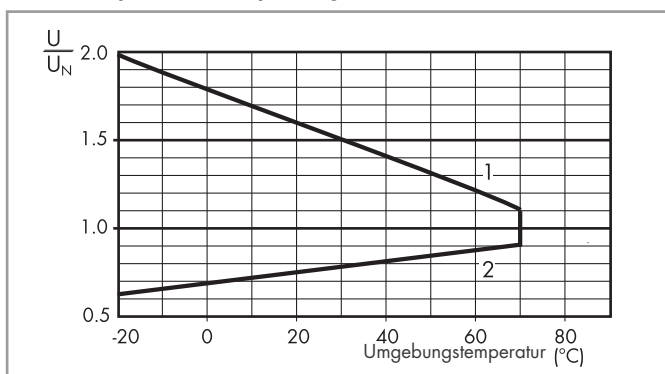
DC Ausführung

Nennspannung U_N V	Spulen-code	Arbeitsbereich		Widerstand R Ω	Bemessungsstrom I mA
		U_{min} V	U_{max} V		
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	138	32.000	3,9

AC Ausführung

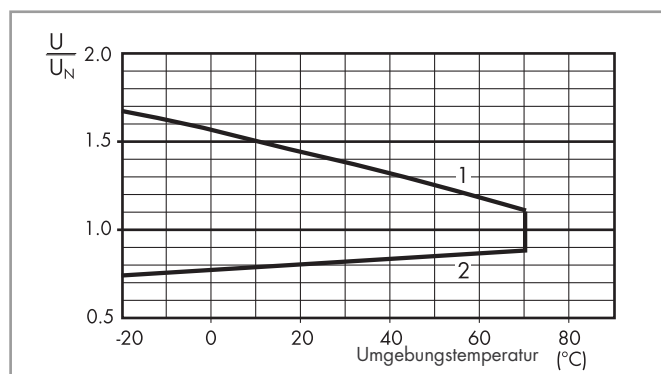
Nennspannung U_N V	Spulen-code	Arbeitsbereich		Widerstand R Ω	Bemessungsstrom I mA
		U_{min} V	U_{max} V		
12	8.012	9,6	13,2	80	90
24	8.024	19,2	26,4	320	45
48	8.048	38,4	52,8	1.350	21
110	8.110	88	121	6.900	9,4
120	8.120	96	132	9.000	8,4
230	8.230	184	253	28.000	5
240	8.240	192	264	31.500	4,1

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



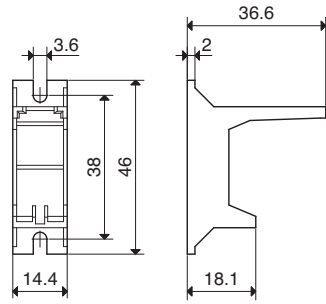
046.05

Montageflansch für Relais typ 46.52 und 46.61 zum Befestigen auf Chassis

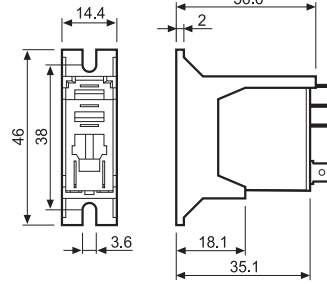
046.05



046.05 mit Relais



046.05



046.05 mit Relais

Der elektrische Anschluss erfolgt durch Lötten und einer Schrumpfschlauch - Isolierung

A



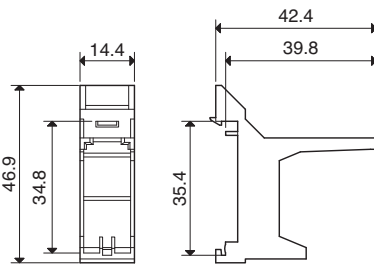
046.07

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

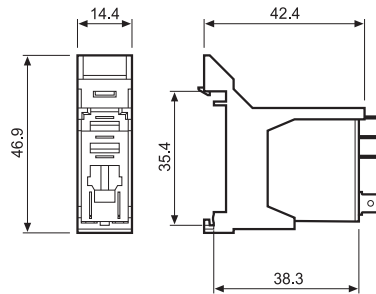
046.07



046.07 mit Relais

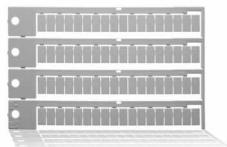


046.07



046.07 mit Relais

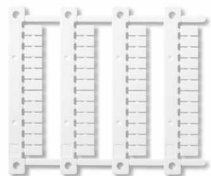
Der elektrische Anschluss erfolgt durch Lötten und einer Schrumpfschlauch - Isolierung



060.72

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

060.72

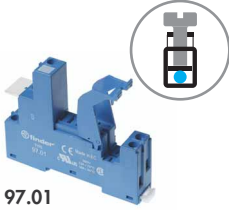


060.48

Bezeichnungsschild-Matte für Relais typ 46.52 und 46.61, weiß, 48 Schilder, (6 x 12) mm, zum Bedrucken mit Thermotransfer-Drucker

060.48

A



97.01

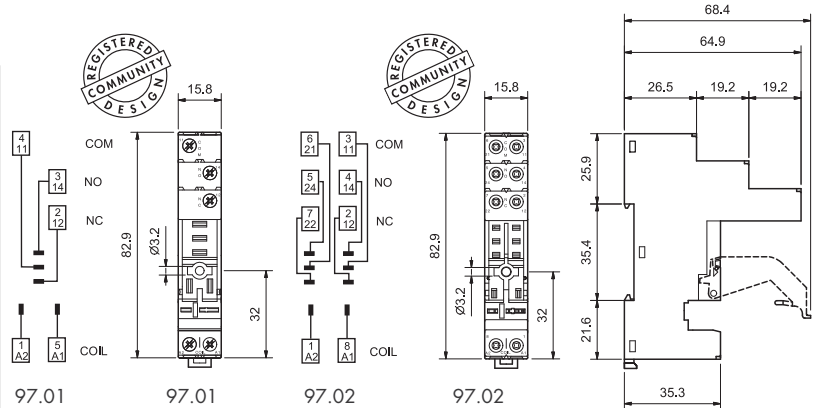
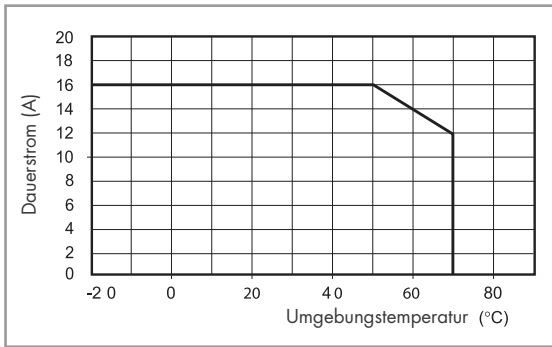
Zulassungen
(Details auf Anfrage):



097.01

Schraubfassung mit integrierter Schnappbefestigung für Zeitmodule 86.30 oder Anzeige- und EMV-Entstörmodule 99.02	97.01 Blau	97.01.0 Schwarz	97.02 Blau	97.02.0 Schwarz
Relaistyp	46.61		46.52	
Zubehör				
Variclip Halte- und Demontagebügel (Kunststoff)			097.01	
Haltebügel (Metall)			097.71	
Kammbrücke zum Verbinden der A1 oder A2 Klemmen von bis zu 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	
Allgemeine Angaben				
Strombahnbelastbarkeit	16 A - 250 V AC		8 A - 250 V AC	
Spannungsfestigkeit Spule/Kontakte (1,2/50 µs)	kV 6			
Schutzart	IP 20			
Umgebungstemperatur	°C -40...+70 (siehe Diagramm L97)			
⊕ Drehmoment	Nm 0,8			
Abisolierlänge	mm 8			
Max. Anschlussquerschnitt für Fassungen 97.01 und 97.02	eindrätig mm ² 1x6 / 2x2,5 AWG 1x10 / 2x14		mehrdrätig 1x4 / 2x2,5 1x12 / 2x14	

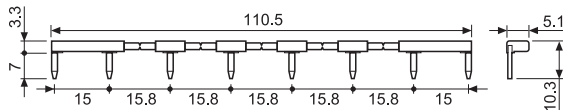
L 97 - Ausgangsbelastbarkeit
(für Relais 46.61 / Fassung 97.01)



095.18



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	
Ansprechverzögerung, Einschaltwischer (0,05 s...100 h) (12...24)V AC/DC	86.30.0.024.0000

Zulassungen (Details auf Anfrage):



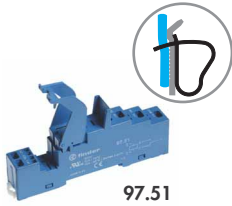
99.02

Zulassungen
(Details auf Anfrage):



Anzeige- und EMV-Entstörmodule Serie 99.02 für Fassungen 97.01 und 97.02		Grau
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.

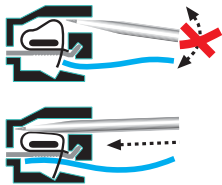
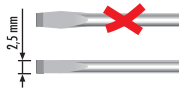


97.51

Zulassungen (Details auf Anfrage):

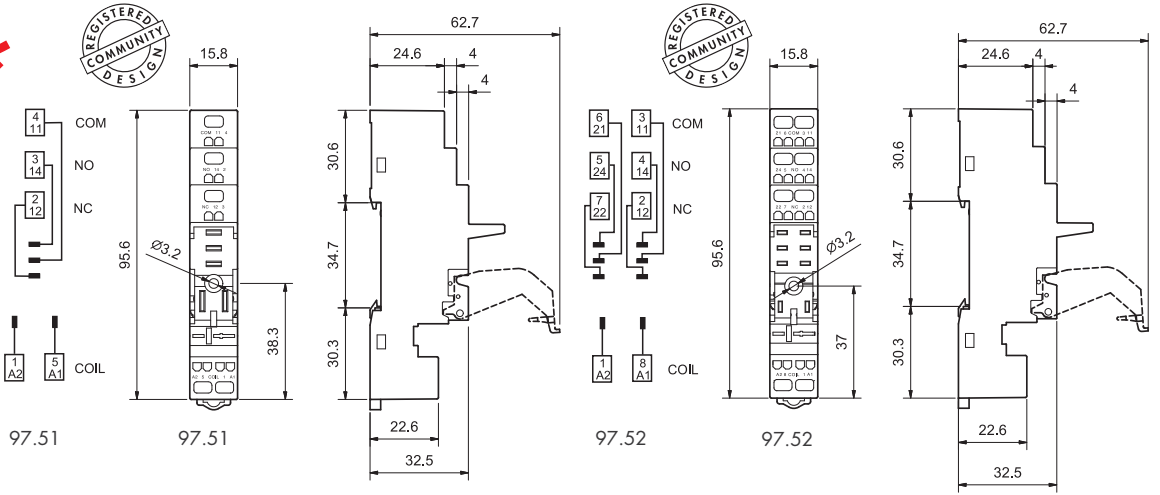


097.01



Fassung mit Zugfederklemmen mit integrierter Schnappbefestigung für Zeitmodule 86.30 oder für Anzeige- und EMV-Entstörmodule 99.02	97.51 Blau	97.51.0 Schwarz	97.52 Blau	97.52.0 Schwarz
Relaistyp	46.61		46.52	
Zubehör				
Variclip Halte- und Demontagebügel (Kunststoff)			097.01	
Haltebügel (Metall)			097.71	
Anzeige- und EMV-Entstörmodule			99.02	
Zeitmodule			86.30	
Allgemeine Angaben				
Strombahnbelastbarkeit	10 A - 250 V AC*		8 A - 250 V AC	
Spannungsfestigkeit Spule/Kontakte (1,2/50 µs)	kV	6		
Schutzart	IP 20			
Umgebungstemperatur	°C	-25...+70		
Abisolierlänge	mm	8		
Max. Anschlussquerschnitt für Fassungen 97.51 und 97.52	eindrätig			mehrdrätig
	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. 10 A Dauerstrom



Zeitmodule Typ 86.30	
Ansprechverzögerung, Einschaltwischer (0,05 s...100 h) (12...24)V AC/DC	86.30.0.024.0000

Zulassungen (Details auf Anfrage): CE ENEC EAC cULUS



86.30

Anzeige- und EMV-Entstörmodule Serie 99.02 für Fassungen 97.51 und 97.52	Grau
---	-------------

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.

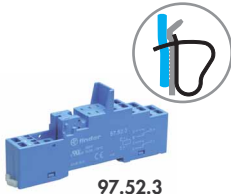


99.02

Zulassungen (Details auf Anfrage):



A

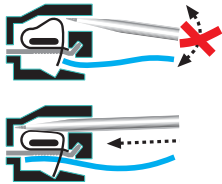
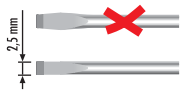


97.52.3

Zulassungen
(Details auf Anfrage):

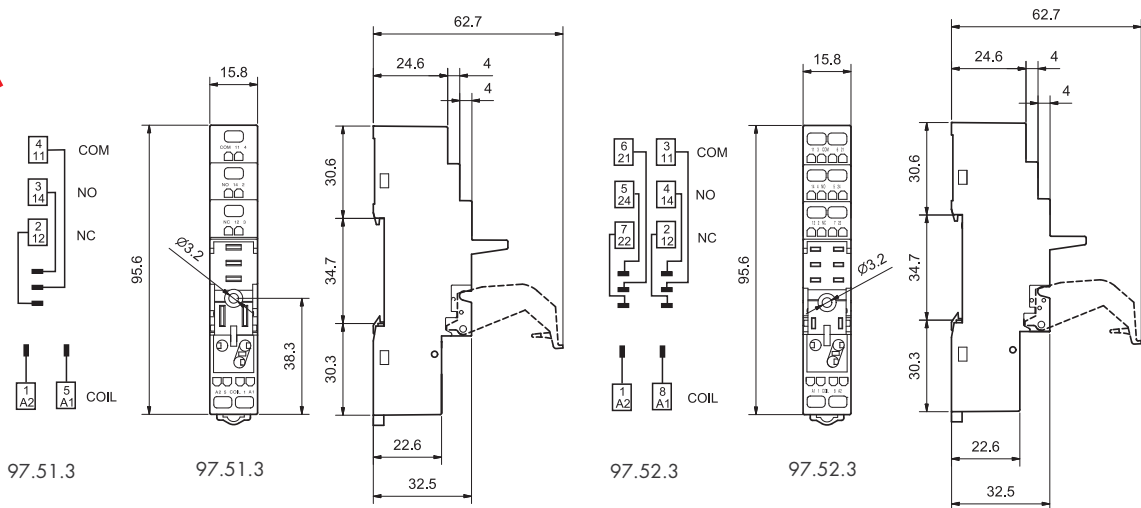


097.01



Fassung mit Zugfederklemmen mit integrierter Schnappbefestigung für Anzeige- und EMV-Entstörmodule 99.80		97.51.3	97.51.30	97.52.3	97.52.30
Relaistyp		Blau		Schwarz	
Zubehör		46.61		46.52	
Variclip Halte- und Demontagebügel (Kunststoff)				097.01	
Anzeige- und EMV-Entstörmodule				99.80	
Allgemeine Angaben					
Strombahnbelastbarkeit		10 A - 250 V AC*		8 A - 250 V AC	
Spannungsfestigkeit Spule/Kontakte (1,2/50 µs)		kV		6	
Schutzart		IP 20			
Umgebungstemperatur		°C -25...+70			
Abisolierlänge		mm 8			
Max. Anschlussquerschnitt		eindrätig		mehrdrätig	
für Fassungen 97.51.3 und 97.52.3		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. 10 A Dauerstrom



99.80

Zulassungen
(Details auf Anfrage):



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



97.11

Zulassungen
(Details auf Anfrage):



Printfassung	97.11 (Blau)	97.12 (Blau)
Relaistyp	46.61	46.52
Allgemeine Angaben		
Strombahnbelastbarkeit	12 A - 250 V (siehe Diagramm L97)	8 A - 250 V
Spannungsfestigkeit Spule/Kontakte (1,2/50 µs)	kV 6	
Schutzart	IP 20	
Umgebungstemperatur	°C -40...+70	

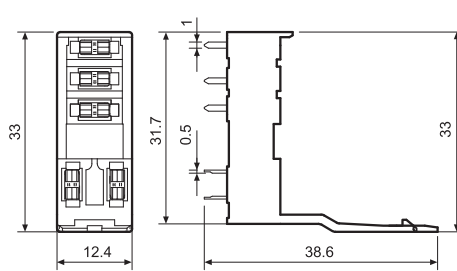
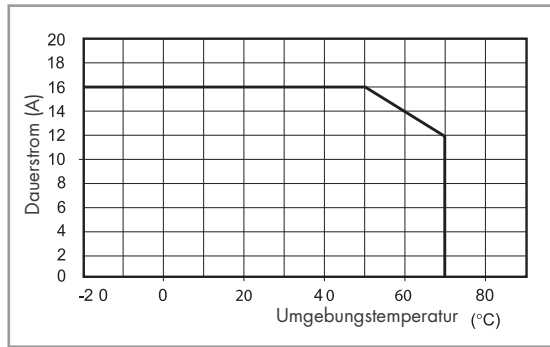


97.12

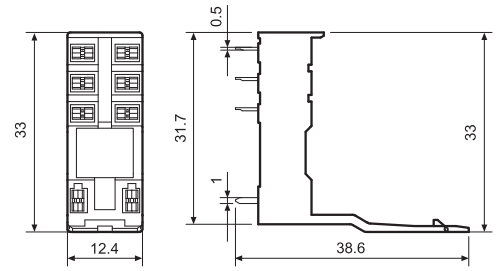
Zulassungen
(Details auf Anfrage):



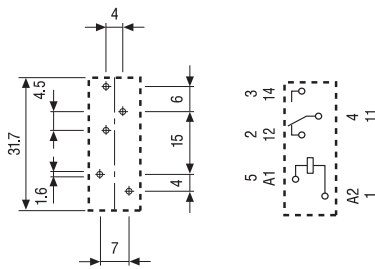
L 97 - Ausgangsbelastbarkeit
(für Relais 46.61 / Fassung 97.11)



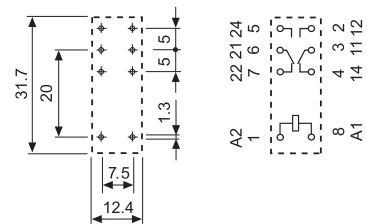
97.11



97.12



Ansicht auf die Anschlüsse



Ansicht auf die Anschlüsse

