



finder[®]

SWITCH TO THE FUTURE

SERIE

56

Miniatur-Leistungsrelais 12 A



Industrieöfen
und Öfen



Steuerung und
Management
von elektrischer
Energie



Industrie-
motoren



Schutzschalter
und Schalter



Schaltschränke
für elektrische
Verteilungen



Bedienfelder



Automatische
Lagersysteme



Verkaufsautomaten



Miniatur-Leistungsrelais zum Stecken in Fassungen oder über Adapter-Befestigung (Optional)

Typ 56.32 oder 56.34

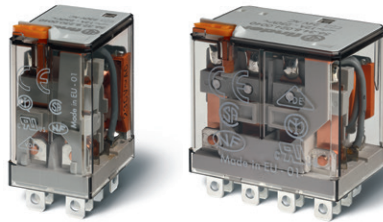
- 2 oder 4 Wechsler, 12 A

Typ 56.32-0300

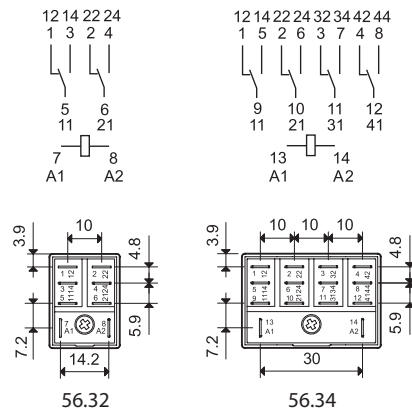
- 2 Schließer, 12 A (Kontaktöffnung ≥ 1.5 mm)

- Spulen für AC und DC
- Blockierbare Prüftaste und mechanische Anzeige
- LED-Anzeige- und EMV-Entstörmodul Serie 99 und Zeitmodule 86.30 sowie Fassungen mit Schraubklemmen und für Leiterplatte verfügbar
- Optional Adapter als Zubehör erhältlich
- Cadmiumfreies Kontaktmaterial
- Europäisches Patent

56.32/56.34



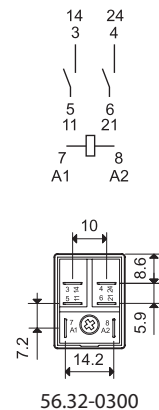
- 2 oder 4 Wechsler
- Steckbar/Faston 187



56.32-0300



- 2 Schließer - Kontaktöffnung ≥ 1.5 mm
- Steckbar/Faston 187



* Nur bei 4 Wechslern

Abmessungen siehe Seite 8

Kontakte		2 Wechsler		4 Wechsler	2 Schließer - ≥ 1.5 mm
Anzahl der Kontakte					
Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom	A	12/20			12/20
Nennspannung/max. Schaltspannung	V AC	250/400			250/400
Max. Schaltleistung AC1	VA	3000			3000
Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC)	VA	700			700
1-Phasenmotorlast, AC3 - Betrieb (230 V AC)	kW	0.55			0.55
Max. Schaltstrom DC1: 30/110/220 V	A	12/0.5/0.25			12/1/0.5
Min. Schaltlast	mW (V/mA)	500 (10/5)			500 (10/5)
Kontaktmaterial Standard		AgNi			AgNi
Spule					
Lieferbare	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400*			
Nennspannungen (U_N)	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220			—
Bemessungsleistung AC/DC	VA (50 Hz)/W	1.5/1		2/1.3	1.5/—
Arbeitsbereich	AC	$(0.8 \dots 1.1) U_N$			$(0.85 \dots 1.1) U_N$
	DC	$(0.8 \dots 1.1) U_N$		$(0.8 \dots 1.1) U_N$	—
Haltespannung	AC/DC	0.8 U_N / 0.6 U_N			0.85 U_N / —
Rückfallspannung	AC/DC	0.2 U_N / 0.1 U_N			0.2 U_N / —
Allgemeine Daten					
Mech. Lebensdauer AC/DC	Schaltspiele	20 · 10 ⁶ / 50 · 10 ⁶			20 · 10 ⁶ / —
Elektrische Lebensdauer AC1	Schaltspiele	100 · 10 ³			100 · 10 ³
Ansprech-/Rückfallzeit	ms	8/3		10/4	8/4
Spannungsfestigkeit					
Spule/Kontakte (1.2/50 μ s)	kV	4		5	4
Spannungsfestigkeit offene Kontakte	V AC	1000			2000
Umgebungstemperatur	°C	-40...+70			-40...+70
Relaischutzart		RT I			RT I
Zulassungen (Details auf Anfrage)					

Miniatur-Leistungsrelais für die Leiterplatte

Typ 56.42 oder 56.44

- 2 oder 4 Wechsler, 12 A

Typ 56.42-0300

- 2 Schließer, 12 A (Kontaktöffnung ≥ 1.5 mm)

- Spulen für AC und DC
- Cadmiumfreies Kontaktmaterial

56.42/56.44

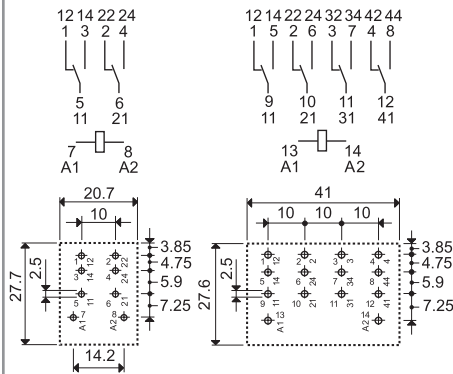


- 2 oder 4 Wechsler
- Für Leiterplatte

56.42-0300

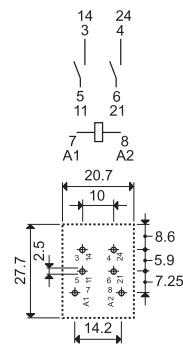


- 2 Schließer - Kontaktöffnung ≥ 1.5 mm
- Für Leiterplatte



56.42
Ansicht auf die
Anschlüsse

56.44
Ansicht auf die
Anschlüsse



56.42-0300
Ansicht auf die
Anschlüsse

* Nur bei 4 Wechslern

Abmessungen siehe Seite 8

Kontakte

Anzahl der Kontakte		2 Wechsler	4 Wechsler	2 Schließer ≥ 1.5 mm
Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom	A	12/20		12/20
Nennspannung/max. Schaltspannung	V AC	250/400		250/400
Max. Schaltleistung AC1	VA	3000		3000
Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC)	VA	700		700
1-Phasenmotorlast, AC3 - Betrieb (230 V AC)	kW	0.55		0.55
Max. Schaltstrom DC1: 30/110/220 V	A	12/0.5/0.25		12/1/0.5
Min. Schaltlast	mW (V/mA)	500 (10/5)		500 (10/5)
Kontaktmaterial Standard		AgNi		AgNi

Spule

Lieferbare	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400*		
Nennspannungen (U_N)	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220		—
Bemessungsleistung AC/DC	VA (50 Hz)/W	1.5/1	2/1.3	1.5/—
Arbeitsbereich	AC	$(0.8 \dots 1.1) U_N$		$(0.85 \dots 1.1) U_N$
	DC	$(0.8 \dots 1.1) U_N$	$(0.8 \dots 1.1) U_N$	—
Haltespannung	AC/DC	$0.8 U_N / 0.6 U_N$		$0.85 U_N / —$
Rückfallspannung	AC/DC	$0.2 U_N / 0.1 U_N$		$0.2 U_N / —$

Allgemeine Daten

Mech. Lebensdauer AC/DC	Schaltspiele	$20 \cdot 10^6 / 50 \cdot 10^6$		$20 \cdot 10^6 / —$
Elektrische Lebensdauer AC1	Schaltspiele	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$
Ansprech-/Rückfallzeit	ms	8/3	10/4	8/4
Spannungsfestigkeit Spule/Kontakte (1.2/50 μ s)	kV	4	5	4
Spannungsfestigkeit offene Kontakte	V AC	1000		2000
Umgebungstemperatur	°C	-40...+70		-40...+70
Relaischutzart		RT I		RT I

Zulassungen (Details auf Anfrage)



Bestellbezeichnung

Beispiel: Serie 56, Miniatur-Leistungsrelais, steckbar, 2 Wechsler, Spulenspannung 12 V DC mit blockierbarer Prüftaste und mechanischer Anzeige.

	5	6	.	3	.	2	.	9	.	0	1	2	.	0	A	B	C	D	
Serie	5 6			3		2		9		0	1	2		0		0		4	0
Typ	3 = Steckbar 4 = Printausführung																		
Anzahl der Kontakte	2 = 2 Kontakte, 12 A 4 = 4 Kontakte, 12 A																		
Spulenerregung	8 = AC (50/60 Hz) 9 = DC																		
Spulennennspannung	Siehe Spulentabelle																		

A: Kontaktmaterial
0 = AgNi Standard
2 = AgCdO
4 = AgSnO₂

B: Kontaktart
0 = Wechsler
3 = Schließer mit Kontaktöffnung ≥ 1.5 mm

D: Ausführung
0 = Standard
1 = Waschdicht (RT III) nur für 56.42 und 56.44
6 = Befestigungsflansch am Rücken des Relais nur bei 56.34)
8 = Clip für Tragschiene 35 mm (EN 60715) am Rücken des Relais (nur bei 56.34)
Weitere Befestigungsvarianten: Siehe Seite 9

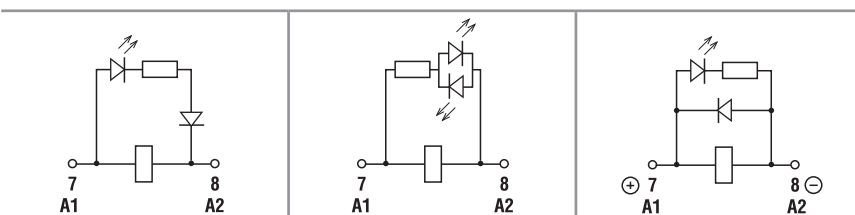
C: Option
0 = Standard
2 = Mechanische Anzeige
3* = LED-Anzeige für AC
4 = Blockierbare Prüftaste + mechanische Anzeige
5* = Blockierbare Prüftaste + LED-Anzeige für AC
54* = Blockierbare Prüftaste + LED-Anzeige für AC + mechanische Anzeige
6* = LED-Anzeige für DC, polaritätsneutral
7* = Blockierbare Prüftaste + LED-Anzeige für DC, polaritätsneutral
74* = Blockierbare Prüftaste + LED-Anzeige für DC, polaritätsneutral + mechanischer Anzeige
8* = LED-Anzeige für DC + Freilaufdiode (+ an A1/7, DC) nur für 56.32
9* = Blockierbare Prüftaste + LED-Anzeige für DC + Freilaufdiode (+ an A1/7, DC) nur für 56.32
94* = Blockierbare Prüftaste + LED-Anzeige für DC + Freilaufdiode (+ an A1/7, DC) + mechanischer Anzeige nur für 56.32

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

Typ	Spule	A	B	C	D
56.32	AC	0 - 2 - 4	0	0 - 2 - 3 - 4 - 5	0
	AC	0 - 2 - 4	0	54	/
	AC	0 - 2 - 4	3	0 - 3 - 5	0
	DC	0 - 2 - 4	0	0 - 2 - 4 - 6 - 7 - 8 - 9	0
	DC	0 - 2 - 4	0	74 - 94	/
56.34	AC	0 - 2 - 4	0	0 - 2 - 3 - 4 - 5	0 - 6 - 8
	AC	0 - 2 - 4	0	54	/
	DC	0 - 2 - 4	0	0 - 2 - 4 - 6 - 7	0 - 6 - 8
	DC	0 - 2 - 4	0	74	/
56.42	DC	0 - 2 - 4	0	0	0 - 1
	AC	0 - 2 - 4	0 - 3	0	0 - 1
56.44	AC - DC	0 - 2 - 4	0	0	0 - 1

Versionen für Bahn-Anwendungen auf Anfrage

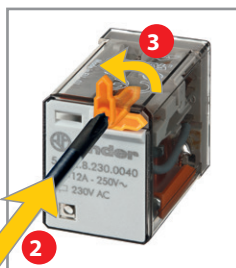
Mögliche Optionen und Ausführung



C: Option 3, 5, 54
LED (AC)

C: Option 6, 7, 74
LED antiparallel für DC
(DC - polaritätsneutral)

C: Option 8, 9, 94
LED + Freilaufdiode für DC
(Plus-Polarität an A1/7) -
(nur für 56.32)



Blockierbare Prüftaste (0040, 0050, 0054, 0070, 0074, 0090, 0094)

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

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

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



Allgemeine Angaben

A

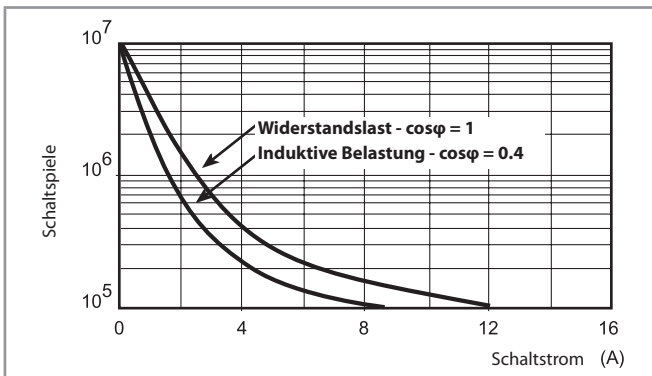
Isolationseigenschaften nach EN 61810-1		2 Wechsler - 4 Wechsler		2 Schließer	
Nennspannung des Versorgungssystems (Netz)	V AC	230/400		230/400	
Bemessungsisolationsspannung	V AC	250	400	250	400
Verschmutzungsgrad		3	2	3	2
Isolation zwischen Spule und Kontaktsatz					
Art der Isolation		Basis Isolierung		Basis Isolierung	
Überspannungskategorie		III		III	
Bemessungsstoßspannung	kV (1.2/50 µs)	4		4	
Spannungsfestigkeit	V AC	2500		2500	
Isolation zwischen benachbarten Kontakten					
Art der Isolation		Basis Isolierung		Basis Isolierung	
Überspannungskategorie		III		III	
Bemessungsstoßspannung	kV (1.2/50 µs)	4		4	
Spannungsfestigkeit	V AC	2500		2500	
Isolation zwischen offenen Kontakten					
Art der Unterbrechung		Mikro-Abschaltung		Volle-Abschaltung*	
Überspannungskategorie		—		II	
Bemessungsstoßspannung	kV (1.2/50 µs)	—		2.5	
Spannungsfestigkeit	V AC/kV (1.2/50 µs)	1000/1.5		2000/3	
EMV - Störfestigkeit des Ansteuerungskreises (Spule)					
Burst (5/50 ns, 5 kHz) an A1 - A2 nach EN 61000-4-4		Klasse 4 (4 kV)			
Surge (1.2/50 µs) an A1 - A2 (differential mode) nach EN 61000-4-5		Klasse 4 (4 kV)			
Weitere Daten					
Prellzeit beim Schließen des Schließers/Öffners	ms	1/4 (Wechsler-Version)		3/— (Schließer-Version)	
Vibrationsfestigkeit (10...150)Hz: Schließer/Öffner	g	17/14			
Schockfestigkeit: Schließer/Öffner	g	20/14			
Wärmeabgabe an die Umgebung	ohne Kontaktstrom	W 1 (56.32, 56.42)		1.3 (56.34, 56.44)	
	bei Dauerstrom	W 3.8 (56.32, 56.42)		6.9 (56.34, 56.44)	
Empfohlener Abstand zwischen Relais auf Leiterplatte	mm	≥ 5			

* Volle-Abschaltung in Anwendungen der Überspannungskategorie II. In der Anwendungen der Überspannungskategorie III wird Mikro-Abschaltung erfüllt.

Kontaktdaten

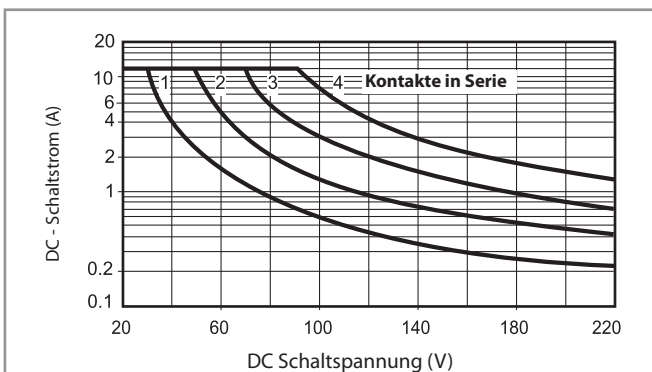
F 56 - Elektrische Lebensdauer bei AC

2 - 4 Wechsler



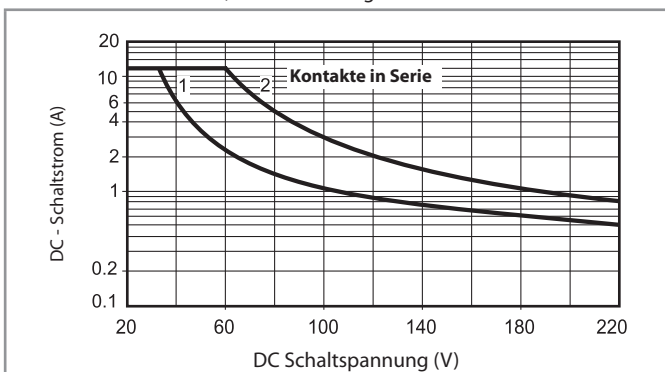
H 56 - Gleichstromschaltvermögen bei DC1 - Belastung

Wechsler-Version



H 56 - Gleichstromschaltvermögen bei DC1 - Belastung

Schließer-Version, Kontaktöffnung ≥ 1.5 mm



- 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

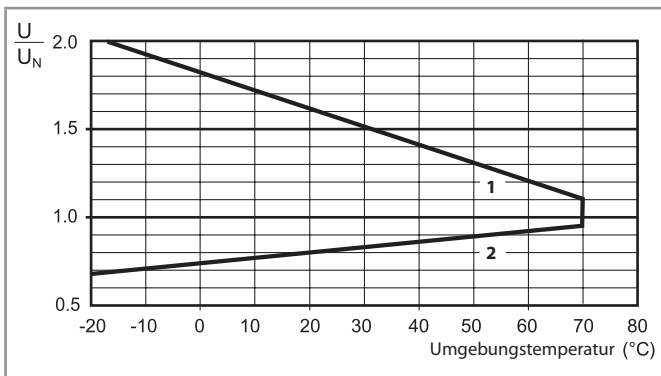
DC Ausführung, 2 Wechsler

Nennspannung U_N	Spulen-code	Arbeitsbereich		Widerstand R	Bemessungsstrom I
V		U_{min} V	U_{max} V	Ω	mA
6	9.006	4.8	6.6	40	150
12	9.012	9.6	13.2	140	86
24	9.024	19.2	26.4	600	40
48	9.048	38.4	52.8	2400	20
60	9.060	48	66	4000	15
110	9.110	88	121	12500	8.8
125	9.125	100	138	17300	7.2
220	9.220	176	242	54000	4

DC Ausführung, 4 Wechsler

Nennspannung U_N	Spulen-code	Arbeitsbereich		Widerstand R	Bemessungsstrom I
V		U_{min} V	U_{max} V	Ω	mA
6	9.006	4.8	6.6	32.5	185
12	9.012	9.6	13.2	123	97
24	9.024	19.2	26.4	490	49
48	9.048	38.4	52.8	1800	27
60	9.060	48	66	3000	20
110	9.110	88	121	10400	10.5
125	9.125	100	138	14200	8.8
220	9.220	176	242	44000	5

R 56 - DC Spulen-Betriebsspannungsbereich 2 und 4 Wechsler



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

AC Ausführung, 2 Wechsler oder 2 Schließer

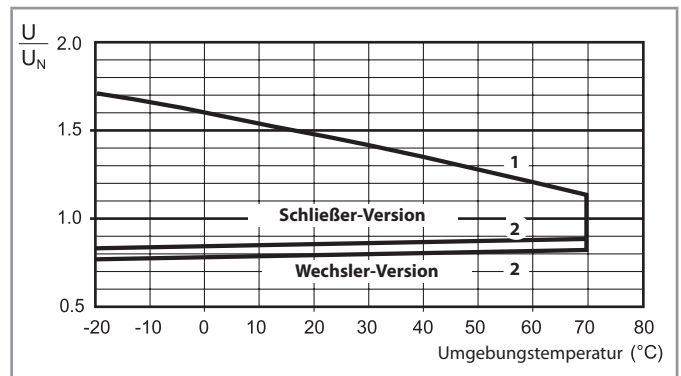
Nennspannung U_N	Spulen-code	Arbeitsbereich		Widerstand R	Bemessungsstrom I
V		U_{min}^* V	U_{max} V	Ω	mA
6	8.006	4.8	6.6	12	200
12	8.012	9.6	13.2	50	97
24	8.024	19.2	26.4	190	53
48	8.048	38.4	52.8	770	25
60	8.060	48	66	1200	21
110	8.110	88	121	3940	12.5
120	8.120	96	132	4700	12
230	8.230	184	253	17000	6
240	8.240	192	264	19100	5.3

* $U_{min} = 0.85 U_N$ für Schließer-Version.

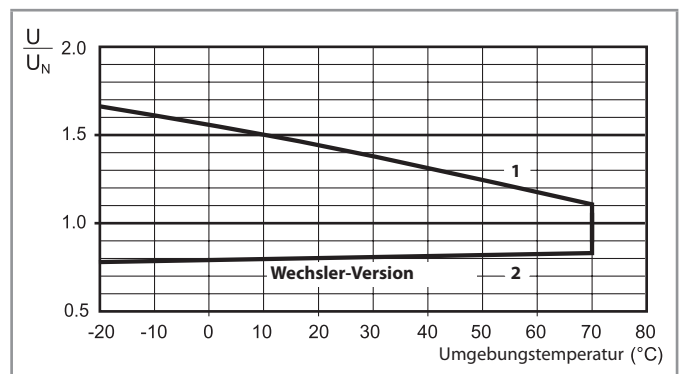
AC Ausführung, 4 Wechsler

Nennspannung U_N	Spulen-code	Arbeitsbereich		Widerstand R	Bemessungsstrom I
V		U_{min} V	U_{max} V	Ω	mA
6	8.006	4.8	6.6	5.7	300
12	8.012	9.6	13.2	22	150
24	8.024	19.2	26.4	81	90
48	8.048	38.4	52.8	380	37
60	8.060	48	66	600	30
110	8.110	88	121	1900	16.5
120	8.120	96	132	2560	13.4
230	8.230	184	253	7700	9
240	8.240	192	264	10000	7.5
400	8.400	320	440	26000	4.9

R 56 - AC Spulen-Betriebsspannungsbereich 2 Wechsler/2 Schließer



R 56 - AC Spulen-Betriebsspannungsbereich 4 Wechsler

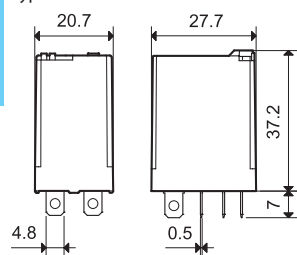


- 1 - Max. zulässige Spulenspannung
2 - Ansprechspannung bei Spulentemperatur gleich Umgebungstemperatur

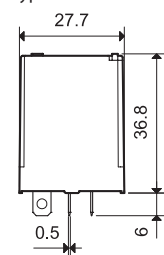
Abmessungen

A

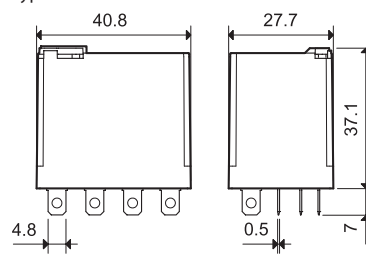
Typ 56.32



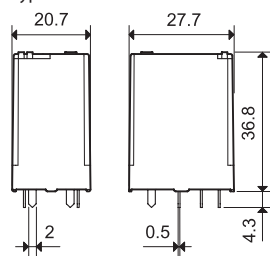
Typ 56.32-0300



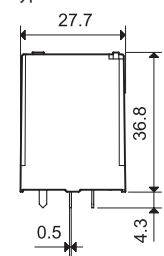
Typ 56.34



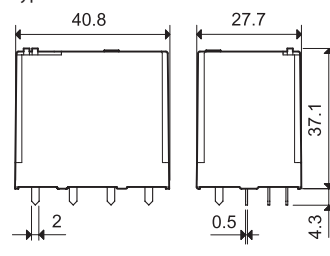
Typ 56.42



Typ 56.42-0300



Typ 56.44



Zubehör



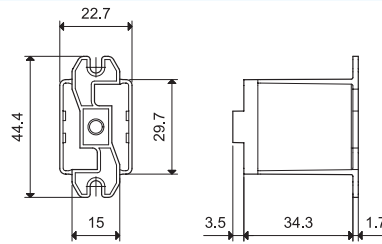
056.25



056.25 mit Relais

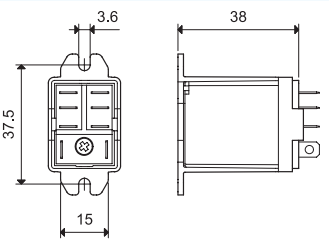
Adapter zur kopfseitigen Chassisbefestigung für 56.32

056.25



056.25

Der elektrische Anschluss erfolgt durch Löten und einer Schrumpfschlauch-Isolierung oder über isolierte Steckhülsen für (4,8x0,5) mm-Faston.



056.25 mit Relais



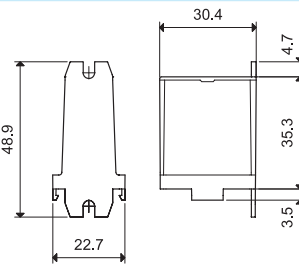
056.26



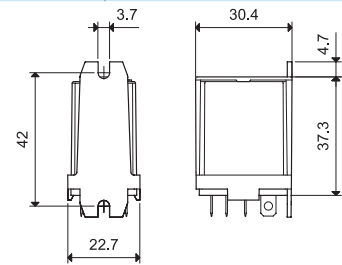
056.26 mit Relais

Adapter zur rückenseitigen Chassisbefestigung für 56.32

056.26



056.26



056.26 mit Relais



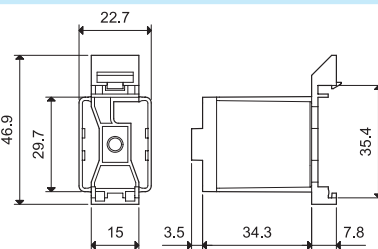
056.27



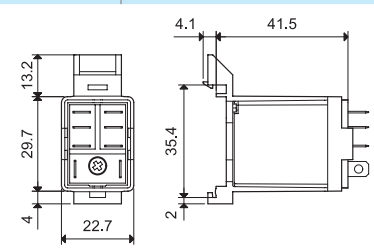
056.27 mit Relais

Adapter zur Befestigung auf Tragschiene 35 mm (EN 60715) für 56.32

056.27



056.27



056.27 mit Relais



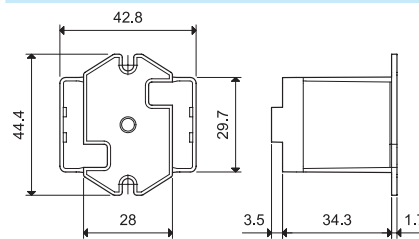
056.45



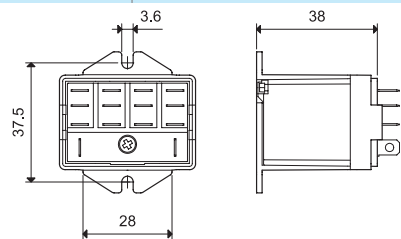
056.45 mit Relais

Adapter zur Chassisbefestigung für 56.34

056.45



056.45



056.45 mit Relais



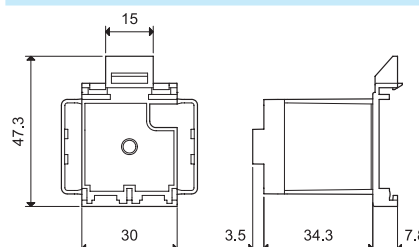
056.47



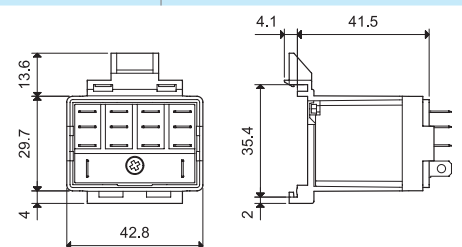
056.47 mit Relais

Adapter zur Befestigung auf Tragschiene 35 mm (EN 60715) für 56.34

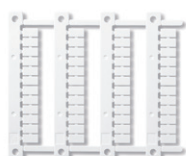
056.47



056.47



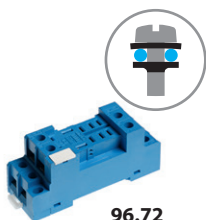
056.47 mit Relais



060.48

Bezeichnungsschild-Matte für Relais typ 56.34, 48 Schilder, (6 x 12)mm, für Cembre Thermotransfer-Drucker

060.48



96.72

Zulassungen
(Details auf Anfrage):



96.74

Zulassungen
(Details auf Anfrage):



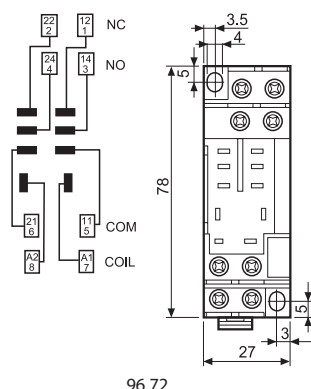
99.01

Zulassungen
(Details auf Anfrage):

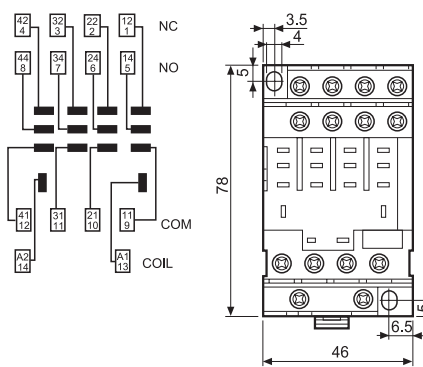


* bei DC-Anwendung
ist der + (plus) auf die
Klemme A1 zu legen
** bei DC-Anwendung
ist der + (plus) auf die
Klemme A2 zu legen

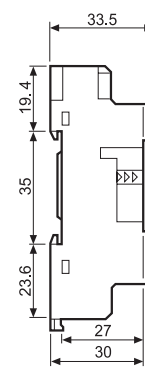
Schraubfassung mit integrierter Schnappbefestigung für Anzeige- und EMV-Entstörmodule 99.01		96.72 Blau	96.72.0 Schwarz	96.74 Blau	96.74.0 Schwarz
Relaistyp		56.32		56.34	
Zubehör					
Haltebügel (Metall)		094.71		096.71	
Anzeige- und EMV-Entstörmodule				99.01	
Allgemeine Angaben					
Strombahnbelastbarkeit		12 A - 250 V			
Spannungsfestigkeit	kV AC	2			
Schutzart		IP 20			
Umgebungstemperatur	°C	-40...+70			
Drehmoment	Nm	0.8			
Abisolierlänge	mm	10			
Max. Anschlussquerschnitt für Fassungen 96.72 und 96.74		eindrähtig		mehrdrähtig	
	mm²	1 x 4 / 2 x 4		1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG	1 x 12 / 2 x 12		1 x 12 / 2 x 14	



96.72



96.74



Anzeige- und EMV-Entstörmodule Serie 99.01 für Fassungen 96.72 und 96.74

		Blau	
		LED Farbe grün	LED Farbe rot
Freilaufdiode (+ an Klemme A1)	(6...220)V DC	99.01.3.000.00	
Freilaufdiode (+ an Klemme A2 nicht Standardpolarität)	(6...220)V DC	99.01.2.000.00	
LED ohne EMV-Schutz*	(6...24)V DC/AC	99.01.0.024.59	
LED ohne EMV-Schutz*	(28...60)V DC/AC	99.01.0.060.59	
LED ohne EMV-Schutz*	(110...240)V DC/AC	99.01.0.230.59	
LED + Freilaufdiode (+ an Klemme A1)	(6...24)V DC	99.01.9.024.99	
LED + Freilaufdiode (+ an Klemme A1)	(28...60)V DC	99.01.9.060.99	99.01.9.024.90
LED + Freilaufdiode (+ an Klemme A1)	(110...220)V DC	99.01.9.220.99	99.01.9.060.90
LED + Freilaufdiode (+ an Klemme A2 nicht Standardpolarität)**	(6...24)V DC	99.01.9.024.79	99.01.9.220.90
LED + Freilaufdiode (+ an Klemme A2 nicht Standardpolarität)**	(28...60)V DC	99.01.9.060.79	
LED + Freilaufdiode (+ an Klemme A2 nicht Standardpolarität)**	(110...220)V DC	99.01.9.220.79	
LED Anzeige + Varistor*	(6...24)V DC/AC	99.01.0.024.98	
LED Anzeige + Varistor*	(28...60)V DC/AC	99.01.0.060.98	99.01.0.024.08
LED Anzeige + Varistor*	(110...240)V DC/AC	99.01.0.230.98	99.01.0.060.08
RC-Modul	(6...24)V DC/AC	99.01.0.024.09	99.01.0.230.08
RC-Modul	(28...60)V DC/AC	99.01.0.060.09	
RC-Modul	(110...240)V DC/AC	99.01.0.230.09	
Ableitwiderstand	(110...240)V AC	99.01.8.230.07	

A



96.12

Zulassungen
(Details auf Anfrage):



Printfassung	96.12 (Blau)	96.12.0 (Schwarz)	96.14 (Blau)	96.14.0 (Schwarz)
Relaistyp	56.32		56.34	
Zubehör				
Haltebügel (Metall)	094.51			
Allgemeine Angaben				
Strombahnbelastbarkeit	15 A - 250 V (max. 10 A je Kontakt)			
Spannungsfestigkeit	kV AC	2		
Schutzart	IP 20			
Umgebungstemperatur	°C	−40...+70		

