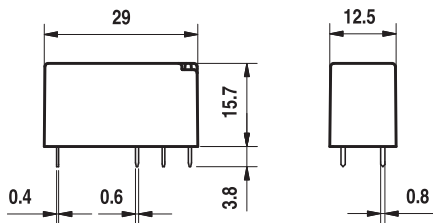


## Leiterplatten-Relais mit einer Bauhöhe von 15,7 mm

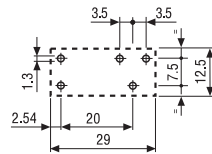
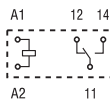
- Spulen für AC und DC sensitiv, 400 mW
- Sichere Trennung zwischen Spule und Kontaktsatz nach VDE 0106, EN 50178, EN 60204 und EN 60335
- 6 kV (1,2/50 µs), 8 mm Luft- und Kriechstrecke
- Umgebungstemperatur bis + 85 °C
- Relaischutzart: RT II (fluxdicht)
- Fassungen für Leiterplatte Serie 95
- Fassungen für 35 mm-Schiene Serie 93



### 41.31



- 1 Wechsler, 12 A
- Raster 3,5 mm

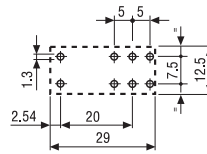
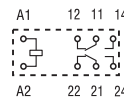


Ansicht auf die Anschlüsse

### 41.52



- 2 Wechsler, 8 A
- Raster 5 mm

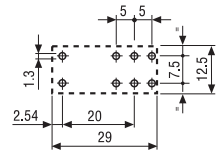
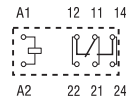


Ansicht auf die Anschlüsse

### 41.61



- 1 Wechsler, 16 A
- Raster 5 mm



Ansicht auf die Anschlüsse

## Kontakte

Anzahl der Kontakte	1 Wechsler	2 Wechsler	1 Wechsler
Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom A	12/25	8/15	16/30
Nennspannung/max. Schaltspannung V AC	250/400	250/400	250/400
Max. Schaltleistung AC1 VA	3.000	2.000	4.000
Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC) VA	600	400	750
1-Phasenmotorlast, AC3 - Betrieb (230 V AC) kW	0,5	0,3	0,5
Max. Schaltstrom DC1: 30/110/220V A	12/0,3/0,12	8/0,3/0,12	16/0,3/0,12
Min. Schaltlast mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Kontaktmaterial Standard	AgNi	AgNi	AgNi

## Spule

Lieferbare V AC (50/60 Hz)	24 - 230	24 - 230	24 - 230
Nennspannungen (U <sub>N</sub> ) V DC	12 - 24 - 48 - 60 - 110	12 - 24 - 48 - 60 - 110	12 - 24 - 48 - 60 - 110
Bemessungsleistung AC/DC VA (50 Hz)/W	0,75/0,4	0,75/0,4	0,75/0,4
Arbeitsbereich AC (50 Hz)	(0,75...1,5) U <sub>N</sub>	(0,75...1,5) U <sub>N</sub>	(0,75...1,5) U <sub>N</sub>
	DC	(0,7...1,5) U <sub>N</sub>	(0,7...1,5) U <sub>N</sub>
Haltespannung AC/DC	0,75/0,4 U <sub>N</sub>	0,75/0,4 U <sub>N</sub>	0,75/0,4 U <sub>N</sub>
Rückfallspannung AC/DC	0,15/0,1 U <sub>N</sub>	0,15/0,1 U <sub>N</sub>	0,15/0,1 U <sub>N</sub>

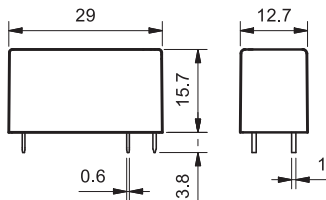
## Allgemeine Daten

Mech. Lebensdauer AC/DC Schaltspiele	10 · 10 <sup>6</sup> /30 · 10 <sup>6</sup>	10 · 10 <sup>6</sup> /30 · 10 <sup>6</sup>	10 · 10 <sup>6</sup> /30 · 10 <sup>6</sup>
Elektrische Lebensdauer AC1 Schaltspiele	150 · 10 <sup>3</sup>	80 · 10 <sup>3</sup>	70 · 10 <sup>3</sup>
Ansprech-/Rückfallzeit ms	5/4	5/4	5/4
Spannungsfestigkeit Spule/Kontakte (1,2/50 µs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Spannungsfestigkeit offene Kontakte V AC	1.000	1.000	1.000
Umgebungstemperatur DC/AC °C	-40...+85/-40...+70	-40...+85/-40...+70	-40...+85/-40...+70
Relaischutzart	RT II	RT II	RT II

## Zulassungen (Details auf Anfrage)

### 15,7 mm hoher Opto-Koppler (SSR)

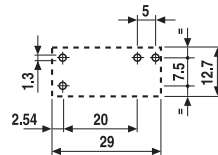
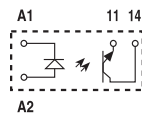
- Für DC- oder AC-Lasten, für hohe Schaltspielzahl, kein Kontaktmaterialabbrand
- Für 24 V DC-Ansteuerung
- 35 mm-Schienen-Montage über Fassung mit Schraub- oder Federzugklemme (Serie 93)
- Leiterplatten-Montage über Leiterplattenfassung (Serie 95) oder direkt einlötlbar
- Kurze Ansprech- und Rückfallzeiten bei DC-Ausgang
- Geräuschloses Schalten
- 2.500 V Spannungsfestigkeit zwischen Eingang und Ausgang
- Relaischutzart: RT III



### 41.81 - 9024



- Ausgang 5 A, 24 V DC
- Für Leiterplatte oder Fassung Serie 93, 95

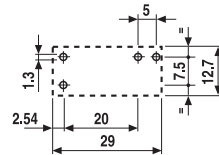
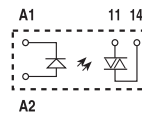


Ansicht auf die Anschlüsse

### 41.81 - 8240



- Ausgang 3 A, 240 V AC
- Nullspannungsschalter
- Für Leiterplatte oder Fassung Serie 93, 95



Ansicht auf die Anschlüsse

Ausgangskreis					
Ausgang		1 Schliesser		1 Schliesser	
Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom (100 µs) A		5/40		3/40	
Nennspannung/Max. Sperrspannung	V	(24/35)DC		(240/275)AC	
Schaltlast-Spannungsbereich	V	(1,5...35)DC		(12...275)AC	
Min. Schaltstrom	mA	1		50	
Max. Reststrom bei 55 °C	mA	0,01		1	
Max. Spannungsabfall bei 20 °C und Nennstrom V		0,3		1,1	
Eingangskreis					
Lieferbare Nennspannungen	V DC	12	24	12	24
Arbeitsbereich	V DC	8...17	14...32	8...17	14...32
Steuerstrom	mA	5,5	9	8,8	9
Rückfallspannung	V DC	4	9	4	9
Eingangswiderstand	Ω	1.550	2.600	1.030	2.600
Allgemeine Daten					
Ansprech-/Rückfallzeit	ms	0,05/0,25		10/10	
Spannungsfestigkeit Steuer- /Lastkreis	V	2.500		2.500	
Umgebungstemperatur	°C	-20...+60		-20...+60	
Relaischutzart		RT III		RT III	
Zulassungen (Details auf Anfrage)					

## Bestellbezeichnung - Elektromechanisches Relais

Beispiel: Serie 41 als Steckrelais oder für Leiterplatten, 2 Wechsler, Spulenspannung 24 V DC.

4

1

.

5

2

.

9

.

0

2

4

.

0

0

.

1

0

**Serie**

**Typ**  
3 = Leiterplatten - Raster 3.5 mm  
5 = Leiterplatten - Raster 5 mm  
6 = Leiterplatten - Raster 5 mm

**Anzahl der Kontakte**  
1 = 1 Kontakt bei  
41.31, 12 A  
41.61, 16 A  
2 = 2 Kontakt bei  
41.52, 8 A

**Spulenerregung**  
8 = AC  
9 = DC

**Spulennennspannungen**  
Siehe Spulentabelle

**A: Kontaktmaterial**  
0 = AgNi, Standard  
4 = AgSnO<sub>2</sub>  
5 = AgNi + Au (5 µm)

**B: Kontaktart**  
0 = Wechsler  
3 = Schliesser

**C: Option**  
0 = Produktionslinie 0  
1 = Produktionslinie 1

**D: Ausführung**  
0 = Fluxdicht (RT II)  
1 = Waschdicht (RT III)

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

Typ	Spule	A	B	C	D
41.31	DC	<b>0 - 4 - 5</b>	<b>0 - 3</b>	<b>1</b>	<b>0 - 1</b>
41.52	DC	<b>0 - 5</b>	<b>0 - 3</b>	<b>1</b>	<b>0 - 1</b>
41.61	DC	<b>0 - 4</b>	<b>0 - 3</b>	<b>1</b>	<b>0 - 1</b>
41.31	AC	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
41.52	AC	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
41.61	AC	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Bestellbezeichnung - Optokoppler, Halbleiter-Relais, SSR

Bestellbeispiel: Serie 41 als SSR - Relais, Ausgang 5 A, Eingangsnennspannung 24 V DC geglättet.

4

1

.

8

1

.

7

.

0

2

4

.

9

0

2

4

**Serie**

**Typ**  
8 = Optokoppler, SSR

**Ausgang**  
1 = 1 Schliesser

**Eingangskreis**  
Siehe Eingangs-Spezifikation

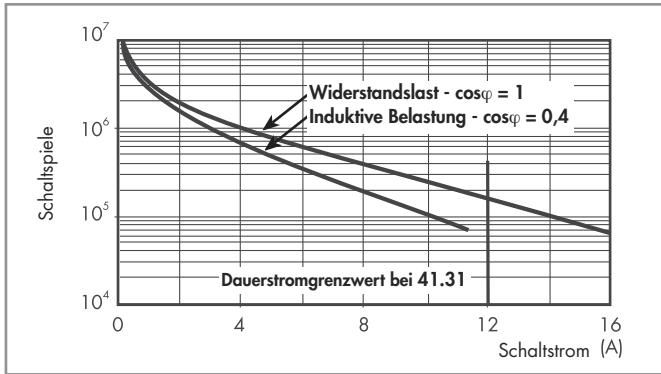
**Ausgangskreis**  
9024 = 5 A - 24 V DC  
8240 = 3 A - 240 V AC

## Allgemeine Angaben - Elektromechanisches Relais

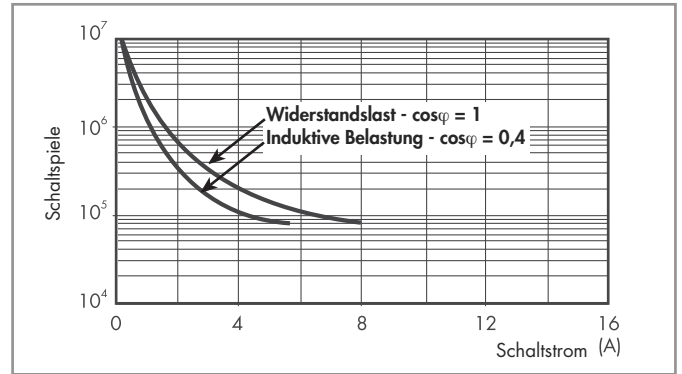
Isolationseigenschaften nach EN 61810-1					
		1 Kontakt		2 Kontakte	
Nennspannung des Versorgungssystems (Netz)	V AC	230/400		230/400	
Bemessungsisolationsspannung	V AC	250	400	250	400
Verschmutzungsgrad		3	2	3	2
<b>Isolation zwischen Spule und Kontaktsatz</b>					
Art der Isolation		Verstärkte Isolierung (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	
<b>Isolation zwischen benachbarten Kontakten</b>					
Art der Isolation		—		Basis Isolierung	
Überspannungskategorie		—		III	
Bemessungs-Stossspannung	kV (1,2/50 µs)	—		4	
Spannungsfestigkeit	V AC	—		2.000	
<b>Isolation zwischen offenen Kontakten</b>					
Art der Unterbrechung		Mikro-Abschaltung		Mikro-Abschaltung	
Spannungsfestigkeit	V AC/kV (1,2/50 µs)	1.000/1,5		1.000/1,5	
<b>EMV - Störfestigkeit des Ansteuerungskreises (spule)</b>					
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)	
<b>Weitere Daten</b>					
Prellzeit beim Schliessen des Schliessers/Öffners	ms	2/5			
Vibrationsfestigkeit (5...55)Hz: Schliesser/Öffner	g	20/5			
Schockfestigkeit	g	16			
Wärmeabgabe an die Umgebung	ohne Kontaktstrom	W	0,4		
	bei Dauerstrom	W	1,7 (41.31)	1,2 (41.52)	1,8 (41.61)
Empfohlener Abstand zwischen Relais auf Leiterplatte	mm	≥ 5			

## Kontaktdaten

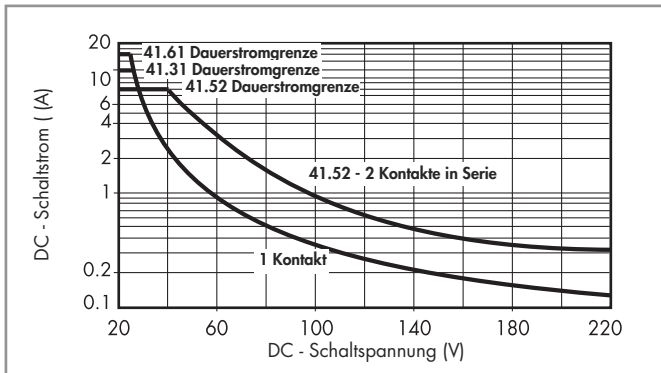
**F 41 - Elektrische Lebensdauer bei AC**  
Typ 41.31/61



**F 41 - Elektrische Lebensdauer bei AC**  
Typ 41.52



**H 41- Gleichstromschaltvermögen bei DC1 - Belastung**



- 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

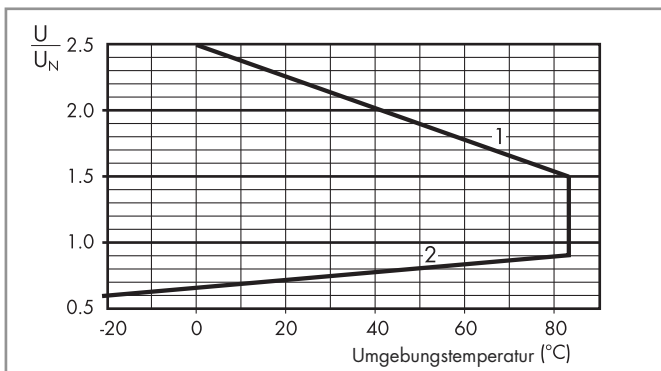
### DC Ausführung

Nennspannung	Spulencode	Arbeitsbereich		Widerstand	Bemessungsstrom
		$U_{min}$	$U_{max}$		
$U_N$		V	V	$R$	I
V				$\Omega$	mA
12	9.012	8,4	18	360	33,3
24	9.024	16,8	36	1.440	16,7
48	9.048	33,6	72	5.760	8,3
60	9.060	42	90	9.000	6,6
110	9.110	77	165	24.200	4,5

### AC Ausführung

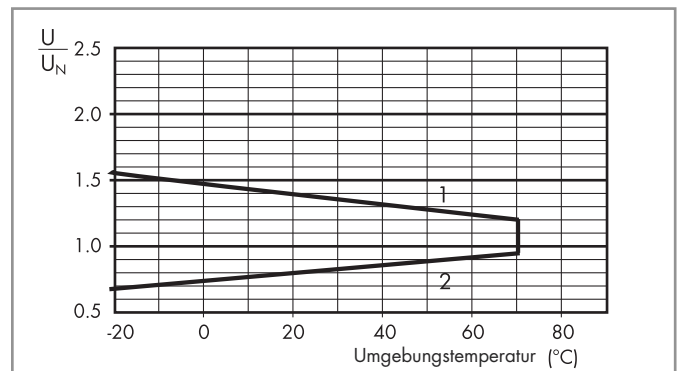
Nennspannung	Spulencode	Arbeitsbereich		Widerstand	Bemessungsstrom
		$U_{min}$	$U_{max}$		
$U_N$		V	V	$R$	I
V				$\Omega$	mA
24	8.024	18	36	350	31,6
230	8.230	173	345	32.500	3,2

**R 41 - DC Spulen-Betriebsspannungsbereich**



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

**R 41 - AC Spulen-Betriebsspannungsbereich**



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

## Allgemeine Angaben - Optokoppler, Halbleiter-Relais, SSR

Weitere Daten			41.81 - 9024	41.81 - 8240
Wärmeabgabe an die Umgebung	ohne Ausgangsstrom	W	0,25	0,25
	bei Nennausgangsstrom	W	1,75	3,5

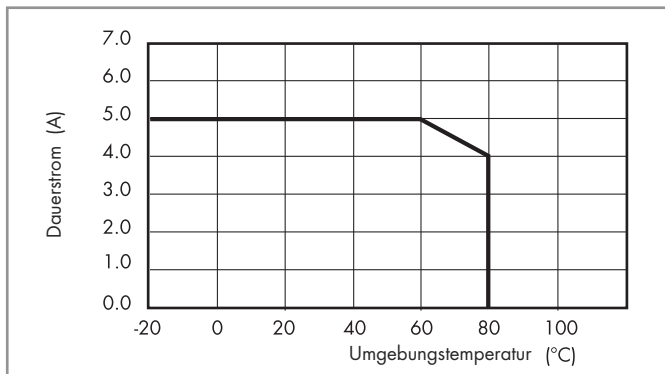
## Eingangs-Spezifikation

### DC Ausführung

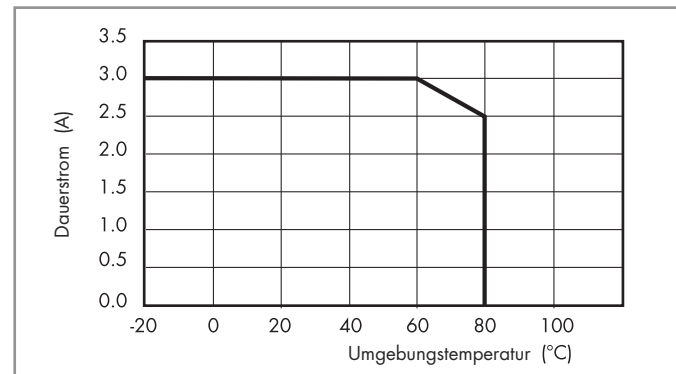
Nennspannung $U_N$ V	Eingangscode	Arbeitsbereich		Rückfallspannung V	Eingangsimpedanz $\Omega$	Ansteuerstrom I bei $U_N$ mA
		$U_{min}$ V	$U_{max}$ V			
12	7.012	8	17	4	1.550	5,5
24	7.024	14	32	9	2.600	9

## Ausgangs-Spezifikation

**L 41 - Ausgangsbelastbarkeit**  
SSR - Ausführung für 5 A DC



**L 41 - Ausgangsbelastbarkeit**  
SSR - Ausführung für 3 A AC





93.02

Zulassungen  
(Detail auf Anfrage):



**Schraubfassung mit Schnappbefestigung** für Tragschiene DIN EN 60175 TH35, Halte- und Demontagehebel, integrierte Anzeige- und EMV-Entstörbeschaltung der Spule, "Sichere Trennung" nach VDE 0106, EN 50178, EN 60204.

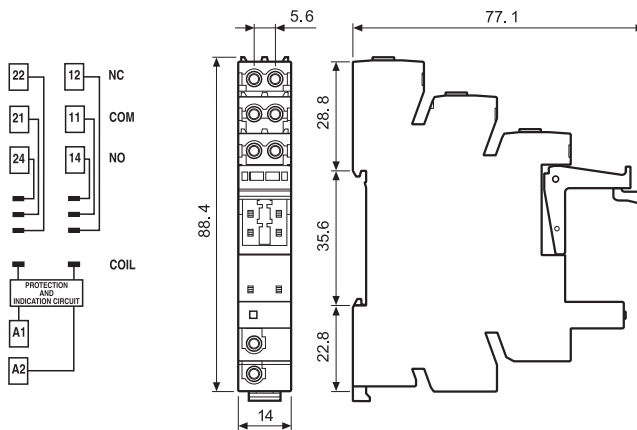
Betriebsnennspannung (Ansteuerung)	Einzusetzender Relais-Typ	Bestell-Nr. *
6 V AC/DC	41.52.9.005.0010	93.02.0.024
12 V AC/DC	41.52.9.012.0010	93.02.0.024
24 V AC/DC	41.52/61.9.024.0010 oder 41.81.7.024.xxxx	93.02.0.024
60 V AC/DC	41.52.9.060.0010	93.02.0.060
(110...125)V AC/DC	41.52.9.110.0010	93.02.0.125
(220...240)V AC/DC	41.52.9.110.0010	93.02.0.240
(230...240)V AC	41.52.9.110.0010	93.02.8.230
6 V DC	41.52.9.005.0010	93.02.7.024
12 V DC	41.52.9.012.0010 oder 41.81.7.012.xxxx	93.02.7.024
24 V DC	41.52.9.024.0010 oder 41.81.7.024.xxxx	93.02.7.024
48 V DC	41.52.9.048.0010	93.02.7.060
60 V DC	41.52.9.060.0010	93.02.7.060
<b>Zubehör</b>		
Kammbrücke	093.08 (Spezifikation auf der nächsten Seite)	
Isolierplatte	093.01 (Spezifikation auf der nächsten Seite)	
Bezeichnungsschild-Matte, 72 Stück	060.72 (Spezifikation auf der nächsten Seite)	
<b>Allgemeine Angaben</b>		
Kontaktbelastung	10 A - 250 V	
Spannungsfestigkeit	6 kV (1,2/50 µs) zwischen Spule und Kontakten	
Schutzart	IP 20	
Umgebungstemperatur	°C (-40...+70)°C - (U <sub>N</sub> ≤ 60 V DC), (-40...+55)°C - (U <sub>N</sub> > 60 V DC)	
Drehmoment	Nm 0,5	
Abisolierungslänge	mm 8	
Max. Anschlussquerschnitt für Fassung 93.02	eindrätig	mehrdrätig
	mm <sup>2</sup> 1x6 / 2x2,5	1x4 / 2x2,5
	AWG 1x10 / 2x14	1x12 / 2x14

Beispiel: .xxxx: = Ausgangs-Nennbelastbarkeit bei Opto-Koppler (SSR)

.9024: 5 A - 24 V DC

.8240: 3 A - 240 V AC

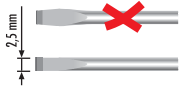
\* Schwarze Fassungen sind auf Anfrage lieferbar. Die Bestellbezeichnung ist um ".0" zu ergänzen.





**93.52**

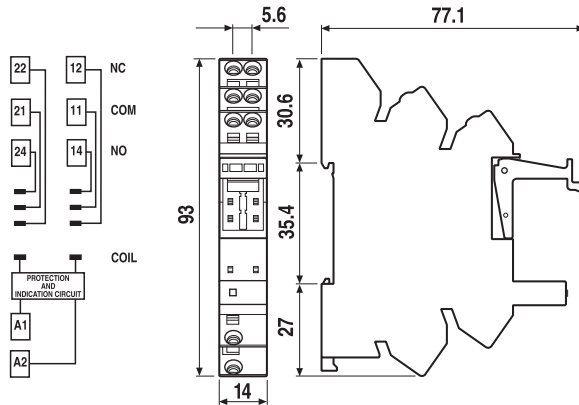
Zulassungen  
(Detail auf Anfrage):



**Fassung mit Zugfederklemme** und Schnappbefestigung für Tragschiene DIN EN 60175 TH35, Halte- und Demontagehebel, integrierte Anzeige- und EMV-Entstörbeschaltung der Spule, "Sichere Trennung" nach VDE 0106, EN 50178, EN 60204.

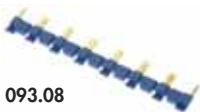
Betriebsnennspannung (Ansteuerung)	Einzusetzender Relais-Typ	Bestell-Nr. *
6 V AC/DC	41.52.9.005.0010	93.52.0.024
12 V AC/DC	41.52.9.012.0010	93.52.0.024
24 V AC/DC	41.52/61.9.024.0010 oder 41.81.7.024.xxxx	93.52.0.024
60 V AC/DC	41.52.9.060.0010	93.52.0.060
(110...125)V AC/DC	41.52.9.110.0010	93.52.0.125
(220...240)V AC/DC	41.52.9.110.0010	93.52.0.240
(230...240)V AC	41.52.9.110.0010	93.52.8.230
6 V DC	41.52.9.005.0010	93.52.7.024
12 V DC	41.52.9.012.0010 oder 41.81.7.012.xxxx	93.52.7.024
24 V DC	41.52.9.024.0010 oder 41.81.7.024.xxxx	93.52.7.024
48 V DC	41.52.9.048.0010	93.52.7.060
60 V DC	41.52.9.060.0010	93.52.7.060
Zubehör		
Kammbrücke	093.08 (Siehe unten)	
Isolierplatte	093.01 (Siehe unten)	
Bezeichnungsschild-Matte, 72 Stück	060.72 (Siehe unten)	
Allgemeine Angaben		
Kontaktbelastung	10 A - 250 V	
Spannungsfestigkeit	6 kV (1,2/50 µs) zwischen Spule und Kontakten	
Schutzart	IP 20	
Umgebungstemperatur	°C [-40...+70]°C - (U <sub>N</sub> ≤ 60 V DC), [-40...+55]°C - (U <sub>N</sub> > 60 V DC)	
Abisolierungslänge	mm	8
Max. Anschlussquerschnitt für Fassung 93.52	eindrätig	mehrdrätig
	mm <sup>2</sup>	1x2,5
	AWG	1x14
		1x14

\* Schwarze Fassungen sind auf Anfrage lieferbar. Die Bestellbezeichnung ist um ".0" zu ergänzen.



Beispiel: .xxxx = Ausgangs-Nennbelastbarkeit bei Opto-Koppler (SSR)  
.9024: 5 A - 24 V DC  
.8240: 3 A - 240 V AC

## Zubehör

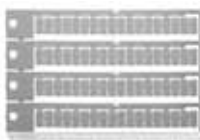


**093.08**

Zulassungen  
(Detail auf Anfrage):

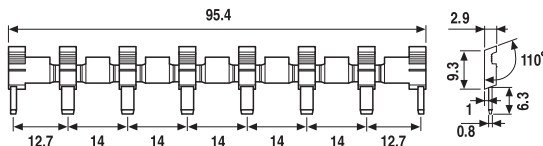


**093.01**



**060.72**

<b>Kammbrücke</b> zum Verbinden der Klemmen A1 oder A2 von bis 8 Fassungen Typ 93.02/93.52 mit 2 Wechlern	093.08 (Blau)	093.08.0 (Schwarz)	093.08.1 (rot)
Bemessungswerte	10 A - 250 V		



<b>Isolierplatte</b> , grau, bei Bedarf anzuordnen zwischen den Fassungen des Typ 93.02/93.52	093.01
---	--------

- Zur "Sicheren Trennung" nach VDE 0106, EN 50178 und VDE 0106 Teil 101 zwischen Kleinspannung (PELV, SELV) und anderen Spannungen
- Zur Trennung von Kammbrücken unterschiedlicher Potentiale
- Zur optischen Trennung von Gruppen
- Zur Isolation gegen metallische Tragschienen-Endhalter und andere Bauelemente

<b>Bezeichnungsschild-Matte</b> für Fassungen des Typ 38.x2 zum Bedrucken mit Plotter, Kunststoff, 72 Schildern, (6x12) mm	060.72
--	--------





95.13.2



95.15.2

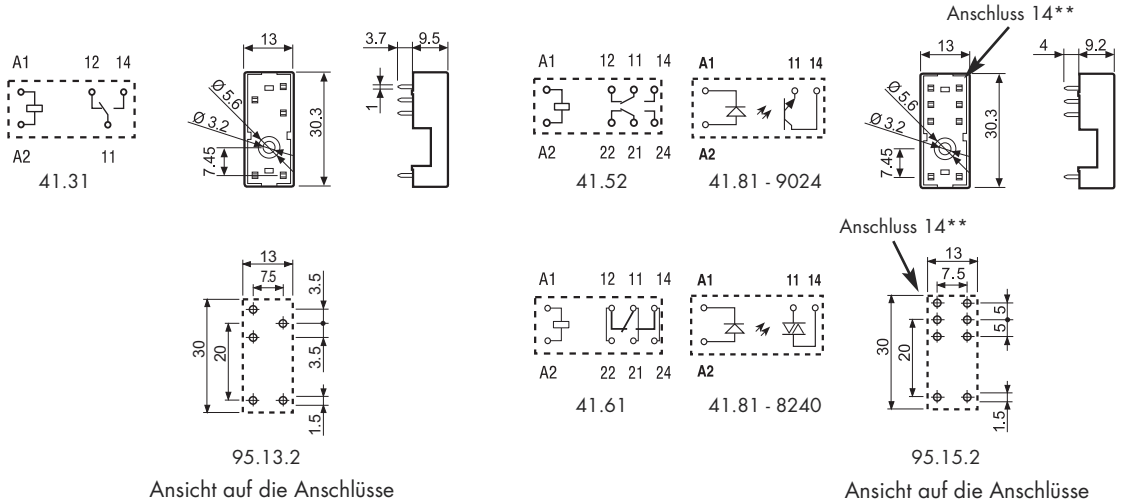
Zulassungen  
(Details auf Anfrage):



Printfassung	95.13.2 Blau	95.13.20 Schwarz	95.15.2 Blau	95.15.20 Schwarz
Relais Typ	41.31		41.52, 41.61 *, 41.81 **	
Zubehör	Haltebügel (Kunststoff) 095.42			
<b>Allgemeine Angaben</b>				
Kontaktbelastung	10 A - 250 V *			
Spannungsfestigkeit	6 kV (1,2/50 µs) zwischen Spule und Kontakten			
Schutzart	IP 20			
Umgebungstemperatur	°C -40...+70			

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

\*\* Mit dem Optokoppler, SSR, 41.81 liegt der Ausgang (Schliesser) auf 11-14.



Ansicht auf die Anschlüsse

Ansicht auf die Anschlüsse

