



## KURZ-INFO

### Minirelais, Mikrorelais und Hochleistungsrelais

- › Flachstecker nach ISO 8092-1
- › Kontaktkonfigurationen: Schließer, Wechsler
- › Nennspannung: 12 V oder 24 V

## PRODUKTMERKMALE

### Anwendung

Relais sind elektrisch betätigte Schalter, die mithilfe eines Elektromagneten einen Schaltmechanismus bewegen und Kontakte schließen oder öffnen. Sie kommen zum Einsatz, wenn Laststromkreise durch ein Steuersignal ein- oder ausgeschaltet werden müssen. Elektromechanische Relais zeichnen sich durch eine vollständige Trennung zwischen Steuer- und Lastkreis aus. Aufgrund ihrer Robustheit und geringen Störanfälligkeit können sie in der Nähe von elektrischen Verbrauchern eingebaut werden. Außerdem benötigen sie nur geringe Steuerströme, wodurch kleine Leitungsquerschnitte ausreichen.

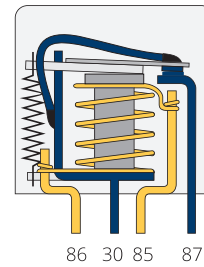
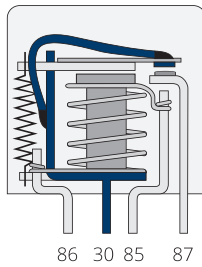
Schließerrelais werden zum Schließen eines elektrischen Schaltkreises zwischen Energiequelle und einer oder mehreren elektrischen Lasten verwendet, d. h. die Lasten werden eingeschaltet. Relais werden mithilfe von Schaltern, Impuls-

gebern oder Steuergeräten betrieben. Typische Fahrzeugverwendungen sind Scheinwerfer, Zusatzscheinwerfer sowie Nebelscheinwerfer, Hörner, Heizungen, Klimaanlage und viele weitere Anwendungen.

Wechslerrelais (Umschaltrelais) schalten den Laststrompfad von einer elektrischen Last zu einer anderen um. Diese Relais werden z. B. über einen Schalter am Armaturenbrett betrieben. Wechslerrelais werden u. a. zum Schalten von Anwendungen mit zwei Stufen / Geschwindigkeiten wie heizbare Heckscheiben oder Lüftermotoren usw. verwendet.

# PRODUKTMERKMALE

## Aufbau und Funktion



### Funktionsweise Schließrelais

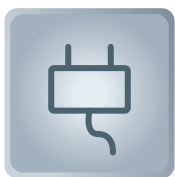
Der Steuerschaltkreis (86 / 85) ist inaktiv und die Rückstellfeder hält den Anker offen. Die Arbeitskontakte sind geöffnet und der Lastschaltkreis (30 / 87) ist unterbrochen.

Der Steuerschaltkreis (86 / 85) ist aktiv und der Stromfluss in der Magnetspule (Kupferdraht) induziert ein magnetisches Feld, welches den Anker nach unten auf den Magnetkern zieht. Die Arbeitskontakte sind geschlossen und demzufolge ist auch der Lastschaltkreis (30 / 87) geschlossen.

### Funktionsweise Wechslerrelais

Ein Wechslerrelais funktioniert nach dem gleichen Prinzip wie ein Schließrelais. Der einzige Unterschied besteht darin, dass der Anker im Ruhezustand mit einem zweiten (alternativen) Ausgang (87a) verbunden ist. Sobald der Steuerschaltkreis aktiv ist, zieht der Anker an, öffnet den Ruhekontakt (87a) und wechselt auf den Schließkontakt (87).

Ein Wechslerrelais kann als Schließer- als auch als Öffnerrelais verwendet werden. Der Schaltstrom des Schließkontaktes ist konstruktionsbedingt immer größer als der des Ruhekontaktes.



### Anschlüsse und Steckerkonfiguration

Die Anschlüsse der Relais sind jeweils mit Zahlen beschriftet. Anbei die entsprechende Belegung.

<b>30</b>	Laststrom +, Klemme 15 (Eingang)
<b>85</b>	Relaispule - (Eingang)
<b>86</b>	Relaispule + (Eingang)
<b>87</b>	Laststrom, Schließkontakt (Ausgang)
<b>87a</b>	Laststrom, Öffnerkontakt (Ausgang)


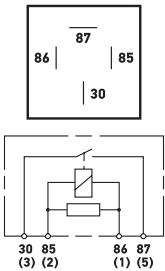

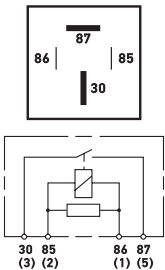

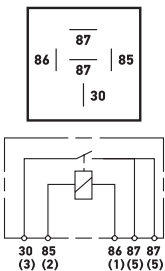

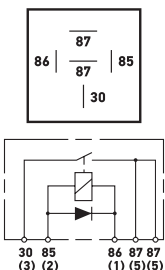

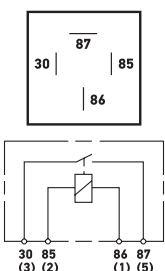
# TECHNISCHE DETAILS

Technische Daten	Minirelais (12 V)		Minirelais (24 V)		Power Minirelais (12 V)
	4RA 007 791-... 4RD 007 794-... 4RD 931 410-... 4RD 931 680-...	4R* 933 332-... 4RA 933 791-... 4R* 965 400-...	4RA 007 957-... 4RD 007 903-...	4R* 933 332-... 4RA 933 791-... 4RA 965 400-...	4RA 007 793-...
<b>Generelle Daten</b>					
Prüfspannung	13,5 V		27 V		13,5 V
Prüftemperatur	+23 °C ± 5 °C		+23 °C ± 5 °C		+23 °C ± 5 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	-40 °C bis +125 °C		-40 °C bis +125 °C		-40 °C bis +125 °C
Flachstecker (gemäß ISO 8092)					
30	6,3 x 0,8 mm		6,3 x 0,8 mm		9,5 x 1,2 mm
85	6,3 x 0,8 mm		6,3 x 0,8 mm		6,3 x 0,8 mm
86	6,3 x 0,8 mm		6,3 x 0,8 mm		6,3 x 0,8 mm
87	6,3 x 0,8 mm		6,3 x 0,8 mm		9,5 x 1,2 mm
87a	6,3 x 0,8 mm		6,3 x 0,8 mm		-
<b>Spulendaten</b>					
Betriebsspannungsbereich bei zulässiger Umgebungstemperatur	Singlevolt (8 – 16 V)		Singlevolt (16 – 30 V)		Singlevolt (8 – 16 V)
Nennspannung	12 V		24 V		12 V
Anzugspannung bei Prüftemperatur	< 8 V		< 17 V	< 15,6 V	< 8 V
Abfallspannung bei Prüftemperatur	> 1,2 V		> 3,5 V	> 2,4 V	> 1,3 V
Spulenwiderstand bei Prüftemperatur ohne Parallelkomponente	85 – 124 Ohm ± 10 %	85 – 95 Ohm ± 10 %	305 – 360 Ohm ± 10 %		90 / 100 Ohm ± 10 %
Ansprechzeit	< 10 ms		< 10 ms		< 10 ms
Abfallzeit	< 10 ms		< 10 ms		< 10 ms
Isolationswiderstand Spulenkreis / Lastkreis	> 100 MOhm		> 100 MOhm		> 100 MOhm
Durchschlagfestigkeit Spulenkreis / Lastkreis	> 1.000 VDC / > 750 VAC		> 1.000 VDC / > 750 VAC		> 1.000 VDC
<b>Kontaktdaten</b>					
Kontaktspannungsabfall bei Prüfspannung ...					
... im Neuzustand Schließerkontakt	< 15 mV/A		< 15 mV/A		< 15 mV/A
... im Neuzustand Öffnerkontakt	< 25 mV/A	< 30 mV/A	< 25 mV/A	< 30 mV/A	-
... nach Lebensdauerprüfung Schließerkontakt	< 250 mV/A	< 100 mV/A	< 250 mV/A	< 100 mV/A	< 250 mV/A
... nach Lebensdauerprüfung Öffnerkontakt	< 250 mV/A	< 100 mV/A	< 250 mV/A	< 100 mV/A	-
Mindestlaststrom	1 A / 6 V		1 A / 6 V		1 A / 6 V
Mechanische Lebensdauer (Anzahl der Schaltvorgänge)	10 <sup>7</sup>		10 <sup>7</sup>		10 <sup>7</sup>
<b>Schutzart</b>	IP 54 / IP 67	IP 54	IP 54		IP 54

# TECHNISCHE DETAILS

Technische Daten	Hochleistungsrelais		Mikrorelais	
	12 V 4RA 003 437-...	24 V 4RA 003 437-...	12 V 4RD 933 319-... 4RA 933 766-... 4RD 965 453-...	24 V 4RD 933 319-...
<b>Generelle Daten</b>				
Prüfspannung	13,5 V	27 V	13,5 V	27 V
Prüftemperatur	+23 °C ± 5 °C		+23 °C ± 5 °C	+23 °C ± 5 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	-40 °C bis +125 °C		-40 °C bis +125 °C	-40 °C bis +125 °C
Flachstecker (gemäß ISO 8092)				
30	9,5 x 1,2 mm		6,3 x 0,8 mm	6,3 x 0,8 mm
85	6,3 x 0,8 mm		4,8 x 0,8 mm	4,8 x 0,8 mm
86	6,3 x 0,8 mm		4,8 x 0,8 mm	4,8 x 0,8 mm
87	9,5 x 1,2 mm		6,3 x 0,8 mm	6,3 x 0,8 mm
87a	-	-	4,8 x 0,8 mm	4,8 x 0,8 mm
<b>Spulendaten</b>				
Betriebsspannungsbereich bei zulässiger Umgebungstemperatur	Singlevolt (8 – 16 V)	Singlevolt (16 – 30 V)	Singlevolt (8 – 16 V)	Singlevolt (16 – 30 V)
Nennspannung	12 V	24 V	12 V	24 V
Anzugspannung bei Prüftemperatur	< 7,5 V	< 16 V	< 8 V	< 14,4 V
Abfallspannung bei Prüftemperatur	> 1 V	> 2,4 V	< 1 V	< 2,4 V
Spulenwiderstand bei Prüftemperatur ohne Parallelkomponente	90 Ohm ± 10 %	320 Ohm ± 10 %	115 / 140 Ohm ± 10 %	384 Ohm ± 10 %
Ansprechzeit	< 10 ms		< 10 ms	< 10 ms
Abfallzeit	< 10 ms		< 10 ms	< 10 ms
Isolationswiderstand Spulenkreis / Lastkreis	> 100 MOhm		> 20 MOhm	> 100 MOhm
Durchschlagfestigkeit Spulenkreis / Lastkreis	> 500 VAC		> 500 VDC / VAC	> 500 VAC
<b>Kontaktdaten</b>				
Kontaktspannungsabfall bei Prüfspannung ...				
... im Neuzustand Schließerkontakt	< 20 mV/A		< 20 mV/A	< 50 mV/A
... im Neuzustand Öffnerkontakt	-	-	< 20 mV/A	< 50 mV/A
... nach Lebensdauerprüfung Schließerkontakt	< 250 mV/A		< 100 mV/A	< 100 mV/A
... nach Lebensdauerprüfung Öffnerkontakt	-	-	< 150 mV/A	< 150 mV/A
Mindestlaststrom	1 A / 6 V		1 A / 6 V	1 A / 6 V
Mechanische Lebensdauer (Anzahl der Schaltvorgänge)	10 <sup>6</sup>		10 <sup>7</sup>	10 <sup>7</sup>
<b>Schutzart</b>	IP 67		IP 54	

# PROGRAMMÜBERSICHT

Produktbild	Schaltskizze	Beschreibung	Artikelnummer	VPE**
		<p>12 V, 4-polig</p> <p>Nennschaltstrom*: max. 40 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000 Spulenwiderstand: 90 Ohm Parallelwiderstand: 560 Ohm Halter: ja</p>	<p>4RA 007 791-021</p>	<p>1</p>
		<p>12 V, 4-polig, mit 9,5 mm Lastanschlüssen</p> <p>Nennschaltstrom*: max. 70 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 75.000 Spulenwiderstand: 90 Ohm Parallelwiderstand: 560 Ohm Halter: ja</p>	<p>4RA 007 793-041</p>	<p>1</p>
		<p>12 V, 5-polig, mit Doppelausgang</p> <p>Nennschaltstrom*: max. 40 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000 Spulenwiderstand: 85 Ohm Halter: ja</p>	<p>4RA 933 791-061</p>	<p>1</p>
		<p>12 V, 5-polig, mit Doppelausgang und Paralleldiode</p> <p>Nennschaltstrom*: max. 40 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000 Spulenwiderstand: 85 Ohm Halter: ja</p>	<p>4RA 933 791-091</p>	<p>1</p>
		<p>12 V, 4-polig</p> <p>Nennschaltstrom*: max. 30 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000 Spulenwiderstand: 90 Ohm Halter: ja</p>	<p>4RA 965 400-001</p>	<p>1</p>


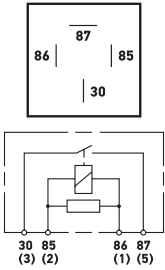

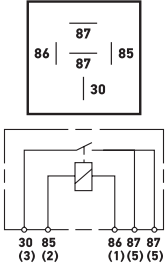

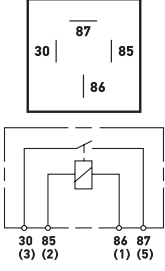
\* Bei 80 °C Umgebungstemperatur / \*\* Verpackungseinheit

# PROGRAMMÜBERSICHT

Produktbild	Schaltskizze	Beschreibung	Artikelnummer	VPE**
		12 V, 4-polig Nennschaltstrom*: max. 40 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000 Spulenwiderstand: 90 Ohm Parallelwiderstand: 560 Ohm Halter: nein	4RA 007 791-011	1
		12 V, 4-polig, mit 9,5 mm Lastanschlüssen Nennschaltstrom*: max. 50 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 75.000 Spulenwiderstand: 100 Ohm Parallelwiderstand: 680 Ohm Halter: nein	4RA 007 791-017	300
		12 V, 4-polig Nennschaltstrom*: max. 30 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 900.000 Schutzart: IP 67 Halter: nein	4RA 007 793-031	1
		12 V, 4-polig Nennschaltstrom*: max. 50 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 75.000 Spulenwiderstand: 100 Ohm Parallelwiderstand: 680 Ohm Halter: nein	4RA 007 793-037	175
		12 V, 4-polig Nennschaltstrom*: max. 30 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 900.000 Schutzart: IP 67 Halter: nein	4RA 931 774-031	1
		12 V, 4-polig Nennschaltstrom*: max. 40 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000 Spulenwiderstand: 85 Ohm Halter: nein	4RA 933 332-101	1
		12 V, 4-polig Nennschaltstrom*: max. 40 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000 Spulenwiderstand: 85 Ohm Halter: nein	4RA 933 332-107	100
		12 V, 5-polig, mit Doppelausgang Nennschaltstrom*: max. 40 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000 Spulenwiderstand: 85 Ohm Halter: nein	4RA 933 332-151	1
		12 V, 5-polig, mit Doppelausgang Nennschaltstrom*: max. 40 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000 Spulenwiderstand: 85 Ohm Halter: nein	4RA 933 332-157	100
		12 V, 4-polig Nennschaltstrom*: max. 30 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000 Spulenwiderstand: 90 Ohm Halter: nein	4RA 965 400-017	100


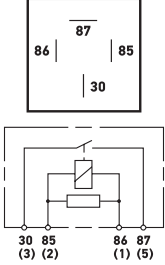

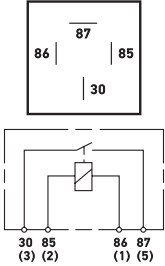

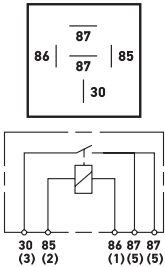
\* Bei 80 °C Umgebungstemperatur / \*\* Verpackungseinheit

# PROGRAMMÜBERSICHT

Produktbild	Schaltskizze	Beschreibung	Artikelnummer	VPE**
		<p>24 V, 4-polig</p> <p>Nennschaltstrom*: max. 20 A                      Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000                      Spulenwiderstand: 320 Ohm                      Parallelwiderstand: 1.200 Ohm                      Halter: ja</p>	<p>4RA 007 957-011</p>	<p>1</p>
		<p>24 V, 5-polig, mit Doppelausgang</p> <p>Nennschaltstrom*: max. 30 A                      Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000                      Spulenwiderstand: 360 Ohm                      Halter: ja</p>	<p>4RA 933 791-071</p>	<p>1</p>
		<p>24 V, 4-polig</p> <p>Nennschaltstrom*: max. 30 A                      Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000                      Spulenwiderstand: 360 Ohm                      Halter: ja</p>	<p>4RA 965 400-031</p>	<p>1</p>

\* Bei 80 °C Umgebungstemperatur / \*\* Verpackungseinheit

# PROGRAMMÜBERSICHT

Produktbild	Schaltskizze	Beschreibung	Artikelnummer	VPE**
MINIRELAIS – SCHLIESSERRELAIS 24 V, OHNE HALTER				
		<p>24 V, 4-polig</p> <p>Nennschaltstrom*: max. 20 A            Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000            Spulenwiderstand: 320 Ohm            Parallelwiderstand: 1.200 Ohm            Halter: nein</p>	<p>4RA 007 957-001</p> <hr/> <p>4RA 007 957-007</p>	<p>1</p> <hr/> <p>300</p>
		<p>24 V, 4-polig</p> <p>Nennschaltstrom*: max. 20 A            Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000            Spulenwiderstand: 350 Ohm            Halter: nein</p>	<p>4RA 933 332-111</p>	<p>1</p>
		<p>24 V, 5-polig</p> <p>Nennschaltstrom*: max. 30 A            Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000            Spulenwiderstand: 350 Ohm            Halter: nein</p>	<p>4RA 933 791-081</p>	<p>1</p>


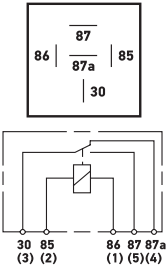

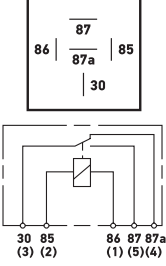

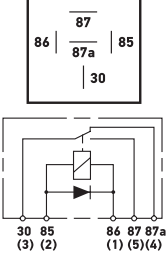
\* Bei 80 °C Umgebungstemperatur / \*\* Verpackungseinheit

# PROGRAMMÜBERSICHT

Produktbild	Schaltskizze	Beschreibung	Artikelnummer	VPE**
MINIRELAIS - UMSCHALTRELAIS 12 V, MIT HALTER				
		<p>12 V, 5-polig</p> <p>Nennschaltstrom*: max. 40 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000 Spulenwiderstand: 90 Ohm Parallelwiderstand: 560 Ohm Halter: ja</p>	<p>4RD 007 794-031</p> <hr/> <p>4RD 007 794-037</p>	<p>1</p> <hr/> <p>240</p>
		<p>12 V, 5-polig</p> <p>Nennschaltstrom*: max. 40 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000 Spulenwiderstand: 100 Ohm Parallelwiderstand: 680 Ohm Halter: ja</p>	<p>4RD 007 794-067</p>	<p>200</p>
		<p>12 V, 5-polig</p> <p>Nennschaltstrom*: max. 40 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000 Spulenwiderstand: 90 Ohm Parallelwiderstand: 560 Ohm Halter: ja</p>	<p>4RD 007 794-301</p>	<p>1</p>
		<p>12 V, 5-polig</p> <p>Nennschaltstrom*: max. 35 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000 Spulenwiderstand: 124 Ohm Parallelwiderstand: 680 Ohm Halter: ja</p>	<p>4RD 931 410-088</p>	<p>120</p>
		<p>12 V, 5-polig</p> <p>Nennschaltstrom*: max. 40 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000 Spulenwiderstand: 85 Ohm Halter: ja</p>	<p>4RD 933 332-011</p> <hr/> <p>4RD 933 332-017</p>	<p>1</p> <hr/> <p>100</p>
		<p>12 V, 5-polig, staub- und wassergeschützt, IP 6K7 / IP 6K9K***</p> <p>Nennschaltstrom*: max. 40 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 60.000 Spulenwiderstand: 85 Ohm Parallelwiderstand: 680 Ohm Halter: ja</p>	<p>4RD 933 332-031</p> <hr/> <p>4RD 933 332-037</p>	<p>1</p> <hr/> <p>160</p>

\* Bei 80 °C Umgebungstemperatur / \*\* Verpackungseinheit / \*\*\* In Verbindung mit Gegenstecker 8JD 745 801-001/-011

# PROGRAMMÜBERSICHT

Produktbild	Schaltskizze	Beschreibung	Artikelnummer	VPE**
		<p>12 V, 5-polig</p> <p>Nennschaltstrom*: max. 40 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 60.000 Spulenwiderstand: 85 Ohm Halte: ja</p>	<p>4RD 933 332-041</p> <hr/> <p>4RD 933 332-047</p>	<p>1</p> <hr/> <p>100</p>
		<p>12 V, 5-polig</p> <p>Nennschaltstrom*: max. 40 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 60.000 Spulenwiderstand: 85 Ohm Halte: ja</p>	<p>4RD 933 332-237</p>	<p>100</p>
		<p>12 V, 5-polig, mit Paralleldiode</p> <p>Nennschaltstrom*: max. 40 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 60.000 Spulenwiderstand: 85 Ohm Halte: ja</p>	<p>4RD 933 332-277</p>	<p>100</p>


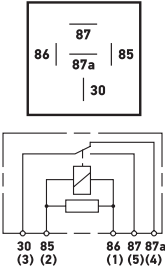

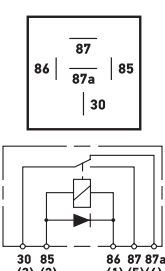

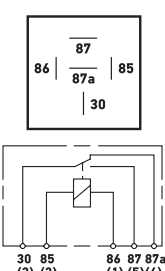
\* Bei 80 °C Umgebungstemperatur / \*\* Verpackungseinheit

# PROGRAMMÜBERSICHT

Produktbild	Schaltskizze	Beschreibung	Artikelnummer	VPE**
		<p>12 V, 5-polig, mit Paralleldiode</p> <p>Nennschaltstrom*: max. 40 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000 Spulenwiderstand: 90 Ohm Halter: nein</p>	<p>4RD 965 400-027</p>	<p>100</p>
		<p>12 V, 5-polig</p> <p>Nennschaltstrom*: max. 40 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000 Spulenwiderstand: 100 Ohm Parallelwiderstand: 680 Ohm Halter: nein</p>	<p>4RD 007 794-021</p>	<p>1</p>
		<p>12 V, 5-polig, mit Paralleldiode</p> <p>Nennschaltstrom*: max. 40 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000 Spulenwiderstand: 90 Ohm Halter: nein</p>	<p>4RD 007 794-041</p>	<p>1</p>
		<p>12 V, 5-polig</p> <p>Nennschaltstrom*: max. 40 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000 Spulenwiderstand: 100 Ohm Parallelwiderstand: 680 Ohm Halter: nein</p>	<p>4RD 007 794-077</p>	<p>200</p>
		<p>12 V, 5-polig</p> <p>Nennschaltstrom*: max. 40 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000 Spulenwiderstand: 90 Ohm Parallelwiderstand: 560 Ohm Halter: nein</p>	<p>4RD 931 680-017</p>	<p>360</p>

\* Bei 80 °C Umgebungstemperatur / \*\* Verpackungseinheit

# PROGRAMMÜBERSICHT

Produktbild	Schaltskizze	Beschreibung	Artikelnummer	VPE**
		<p>12 V, 5-polig</p> <p>Nennschaltstrom*: max. 40 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000 Spulenwiderstand: 90 Ohm Parallelwiderstand: 560 Ohm Halter: nein</p>	<p><b>4RD 931 680-017</b></p>	<p>360</p>
		<p>12 V, 5-polig, mit Paralleldiode</p> <p>Nennschaltstrom*: max. 40 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 60.000 Spulenwiderstand: 85 Ohm Halter: nein</p>	<p><b>4RD 933 332-021</b></p>	<p>1</p>
		<p>12 V, 5-polig</p> <p>Nennschaltstrom*: max. 40 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 60.000 Spulenwiderstand: 85 Ohm Halter: nein</p>	<p><b>4RD 933 332-051</b></p>	<p>1</p>
			<p><b>4RD 933 332-057</b></p>	<p>100</p>


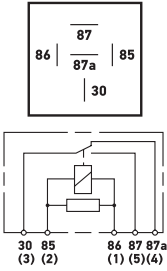

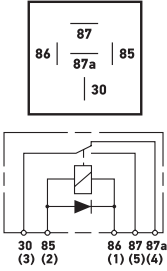

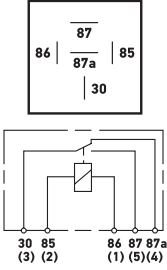

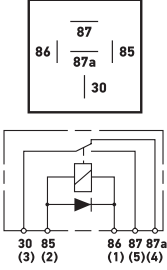

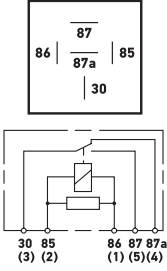




\* Bei 80 °C Umgebungstemperatur / \*\* Verpackungseinheit

# PROGRAMMÜBERSICHT

Produktbild	Schaltskizze	Beschreibung	Artikelnummer	VPE**
		<p>24 V, 5-polig</p> <p>Nennschaltstrom*: max. 20 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000 Spulenwiderstand: 320 Ohm Parallelwiderstand: 1.200 Ohm Halter: ja</p>	<p>4RD 007 903-011</p>	<p>1</p>
		<p>24 V, 5-polig</p> <p>Nennschaltstrom*: max. 20 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000 Spulenwiderstand: 350 Ohm Halter: ja</p>	<p>4RD 933 332-061</p>	<p>1</p>
		<p>24 V, 5-polig, mit Paralleldiode</p> <p>Nennschaltstrom*: max. 20 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000 Spulenwiderstand: 350 Ohm Halter: ja</p>	<p>4RD 933 332-081</p>	<p>1</p>
		<p>24 V, 5-polig</p> <p>Nennschaltstrom*: max. 20 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000 Spulenwiderstand: 350 Ohm Parallelwiderstand: 1.200 Ohm Halter: ja</p>	<p>4RD 933 332-201</p>	<p>1</p>


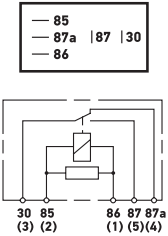

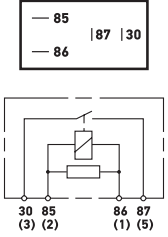

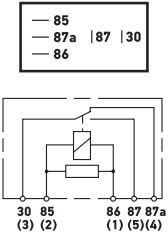

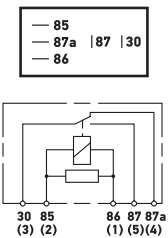
\* Bei 80 °C Umgebungstemperatur / \*\* Verpackungseinheit

# PROGRAMMÜBERSICHT

Produktbild	Schaltskizze	Beschreibung	Artikelnummer	VPE**
		24 V, 5-polig Nennschaltstrom*: max. 20 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000 Spulenwiderstand: 320 Ohm Parallelwiderstand: 1.200 Ohm Halter: nein	4RD 007 903-001	1
		24 V, 5-polig, mit Paralleldiode Nennschaltstrom*: max. 20 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000 Spulenwiderstand: 320 Ohm Halter: nein	4RD 007 903-007	300
		24 V, 5-polig, mit Paralleldiode Nennschaltstrom*: max. 20 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000 Spulenwiderstand: 320 Ohm Halter: nein	4RD 007 903-021	1
		24 V, 5-polig, mit Paralleldiode Nennschaltstrom*: max. 20 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000 Spulenwiderstand: 320 Ohm Halter: nein	4RD 007 903-027	300
		24 V, 5-polig Nennschaltstrom*: max. 20 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000 Spulenwiderstand: 350 Ohm Halter: nein	4RD 933 332-071	1
		24 V, 5-polig Nennschaltstrom*: max. 20 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000 Spulenwiderstand: 350 Ohm Halter: nein	4RD 933 332-077	100
		24 V, 5-polig, mit Paralleldiode Nennschaltstrom*: max. 20 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000 Spulenwiderstand: 350 Ohm Halter: nein	4RD 933 332-091	1
		24 V, 5-polig, mit Paralleldiode Nennschaltstrom*: max. 20 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000 Spulenwiderstand: 350 Ohm Halter: nein	4RD 933 332-097	100
		24 V, 5-polig Nennschaltstrom*: max. 20 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000 Spulenwiderstand: 350 Ohm Parallelwiderstand: 1.200 Ohm Halter: nein	4RD 933 332-261	1

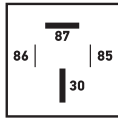
\* Bei 80 °C Umgebungstemperatur / \*\* Verpackungseinheit

# PROGRAMMÜBERSICHT

Produktbild	Schaltskizze	Beschreibung	Artikelnummer	VPE**
MIKRORELAIS – SCHLIESSERRELAIS / UMSCHALTRELAIS 12 V, OHNE HALTER				
		12 V, 5-polig, mit Rastnasen Nennschaltstrom*: max. 35 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000 Spulenwiderstand: 140 Ohm Parallelwiderstand: 1.000 Ohm Halter: nein	4RD 933 319-001	1
			4RD 933 319-007	500
		12 V, 4-polig Nennschaltstrom*: max. 20 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 150.000 Spulenwiderstand: 115 Ohm Parallelwiderstand: 680 Ohm Halter: nein	4RA 933 766-111	1
		12 V, 5-polig Nennschaltstrom*: max. 20 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 100.000 Spulenwiderstand: 115 Ohm Parallelwiderstand: 680 Ohm Halter: nein	4RD 965 453-041	1
			4RD 965 453-047	350
MIKRORELAIS – SCHLIESSERRELAIS / UMSCHALTRELAIS 24 V, OHNE HALTER				
		24 V, 5-polig Nennschaltstrom*: max. 20 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 50.000 Spulenwiderstand: 384 Ohm Parallelwiderstand: 2.700 Ohm Halter: nein	4RD 933 319-011	1
			4RD 933 319-017	500

\* Bei 80 °C Umgebungstemperatur / \*\* Verpackungseinheit

# PROGRAMMÜBERSICHT

Produktbild	Schaltskizze	Beschreibung	Artikelnummer	VPE**
HOCHLEISTUNGSRELAIS – SCHLIESSERRELAIS 12 V, MIT / OHNE HALTER				
	 	12 V, 4-polig Nennschaltstrom*: max. 70 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 50.000 Spulenwiderstand: 90 Ohm Halter: ja	4RA 003 437-181	1
	 	12 V, 4-polig Nennschaltstrom*: max. 70 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 50.000 Spulenwiderstand: 90 Ohm Halter: nein	4RA 003 437-187	180
HOCHLEISTUNGSRELAIS – SCHLIESSERRELAIS 24 V, MIT / OHNE HALTER				
	 	24 V, 4-polig Nennschaltstrom*: max. 70 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 50.000 Spulenwiderstand: 320 Ohm Halter: ja	4RA 003 437-191	1
	 	24 V, 4-polig Nennschaltstrom*: max. 70 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 50.000 Spulenwiderstand: 320 Ohm Halter: nein	4RA 003 437-197	180
	 	24 V, 4-polig Nennschaltstrom*: max. 70 A Anzahl der Schaltvorgänge: min. 50.000 Spulenwiderstand: 320 Ohm Halter: nein	4RA 003 437-221	1

\* Bei 80 °C Umgebungstemperatur / \*\* Verpackungseinheit