

Relaissockel PR1 für

- Relais mit 1- oder 2-Wechslerkontakten oder
- baugleiche Solid-State-Relais

Universelles Baukastensystem

Die 15 mm breite Relaissockelfamilie PR1 ist ein Baukastensystem bestehend aus den Relaissockeln PR1-B..., kompakten elektromechanischen 1- und 2-Wechslerrelais, Solid-State-Relais sowie einem umfangreichen Zubehörsortiment. Dazu zählen:

- steckbare Eingangs-/Entstörmodule,
- Relaishaltebügel mit Beschriftungsfeld und Auswurffunktion,
- Bezeichnungsschilder und
- Endlosbrücken.

Daraus können, je nach Anwendung, kosten-, funktions- und lebensdaueroptimiert komplette Koppelrelais zusammengestellt werden.

Sockelausführungen

Die Relaissockel sind in zwei Ausführungen mit Schraubanschlüssen³⁾ erhältlich: Der flach bauenden 2/2-stöckigen Type PR1-BSC2, sowie der „logischen“ 1/3-stöckigen Type PR1-BSC3. Letztere hat räumlich gegenüberliegende Spulen- und Kontaktanschlüsse und kommt so den modernen Schaltschrankkonzepten mit klarer Steuersignal- und Lasttrennung entgegen. Beide Sockel können durch steckbare, kodierte Module mit unterschiedlichen Anzeige- und Entstörelementen funktional erweitert werden.

Preisgünstige elektromechanische Relais

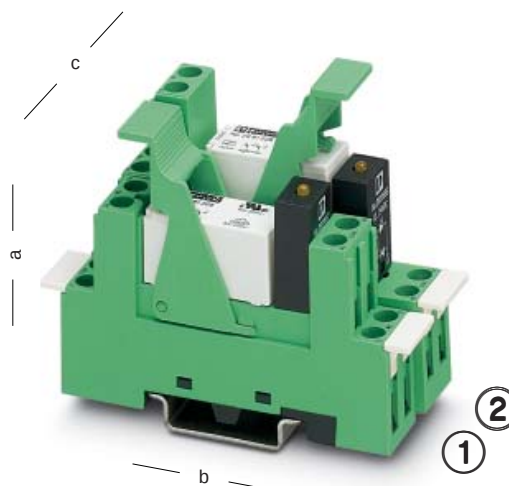
In Standardapplikationen werden bevorzugt die leistungsfähigen und kostengünstigen elektromechanischen Miniatur-Leistungsrelais REL-MR eingesetzt, erhältlich:

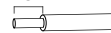
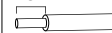
- mit einem Wechslerkontakt 16 A
- mit zwei Wechslerkontakten 2 x 8 A
- in allen gängigen AC- und DC-Spulenanspannungen
- in Leistungs- und Goldkontaktausführung.

Auf Anfrage stehen weitere passende Standard- und Spezialrelais (z. B. für Lampenlasten) zur Verfügung⁴⁾.

Alternative: verschleißfreie Solid-State-Relais

In kritischen Anwendungen stoßen elektromechanische Relais relativ schnell an Ihre Lebensdauer Grenzen. Daher können die Sockel PR1-B... alternativ auch mit baugleichen verschleißfreien Solid-State-Relais der Baureihe OPT bestückt werden. Sie bieten optimale Lebensdauer, wenn mit hoher Schaltfrequenz geschaltet wird und/oder hohe DC-Lasten geschaltet werden.



	①	②
	PR1-BSC2...	PR1-BSC3...
Nennspannung U ¹⁾ Nennstrom I ¹⁾	300 V AC 12 A	300 V AC 12 A
Anschlussquerschnitt – starr – flexibel American Wire Gauge	2 x 2,5 mm ² 2 x 2,5 mm ² 2 x AWG 14	2 x 2,5 mm ² 2 x 2,5 mm ² 2 x AWG 14
Anschlussart	 M 3	 M 3
Zulassungen ²⁾		
Abisolierlänge	8 	8 
Höhe (a) mit Haltebügel: – EL1-P16 – EL1-P25 Tiefe (b) Breite (c)	63 mm 71 mm 75 mm 15,5 mm	66 mm 79 mm 78,5 mm 15,5 mm
Umgebungstemperatur	-25°C...+85°C	-25°C...+85°C

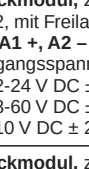
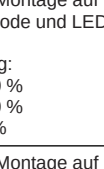
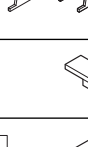
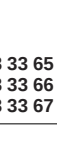
¹⁾ Die maximalen elektrischen Daten werden durch das Relais bestimmt.

²⁾ Details auf Anfrage.

³⁾ Zugfederanschlüsse auf Anfrage.

⁴⁾ Siehe Katalog INTERFACE.

Relaissockel PR1 für Miniatur-Leistungsrelais mit 1 oder 2 Wechslerkontakten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	Stck. Pck.
Relaissockel PR1 , für Miniatur-Leistungsrelais oder Kleinschaltrelais mit 1- oder 2-Wechslern oder baugleiche Solid-State-Relais, 2/2-stöckige Ausführung, Schraubanschlüsse, Steckmöglichkeit für Eingangs-/Entstörmodul, zur Montage auf  , Sichere Trennung E/A, inklusive 10 Stück Kennzeichnungsschilder MP1 pro Verpackung 	PR1-BSC2/2x21	28 33 51 8	10
Relaissockel PR1 , für Miniatur-Leistungsrelais oder Kleinschaltrelais mit 1- oder 2-Wechslern oder baugleiche Solid-State-Relais, 1/3-stöckige Ausführung, Schraubanschlüsse, Steckmöglichkeit für Eingangs-/Entstörmodul, zur Montage auf  , Sichere Trennung E/A, inklusive 10 Stück Kennzeichnungsschilder MP1 pro Verpackung 	PR1-BSC3/2x21	28 33 52 1	10
Relaishaltebügel , mit Auswerffunktion und integrierter GeräteKennzeichnungsfläche (7,5 x 15 mm), passend für Relaissockel PR1, – für 16 mm hohe Miniatur-Leistungsrelais und Solid-State-Relais ¹⁾ – für 25 mm hohe Kleinschaltrelais ¹⁾ und Solid-State-Relais ¹⁾ 	EL1-P16 EL1-P25	28 33 54 7 28 33 55 0	10 10
Geräte-Kennzeichnungsschild , Kennzeichnungsfläche 6 x 15 mm 	MP1	28 33 63 1	10
Steckmodul , zur Montage auf PR1 und PR2, mit Freilaufdiode und LED gelb, Polarität: A1 +, A2 – Eingangsspannung: – 12-24 V DC $\pm 20\%$ – 48-60 V DC $\pm 20\%$ – 110 V DC $\pm 20\%$  	LDP-12-24DC LDP-48-60DC LDP-110DC	28 33 65 7 28 33 66 0 28 33 67 3	10 10 10
Steckmodul , zur Montage auf PR1 und PR2, mit Freilaufdiode und LED gelb, Polarität: A1 –, A2 + (Japan-Standard) Eingangsspannung: – 12-24 V DC $\pm 20\%$ – 48-60 V DC $\pm 20\%$ – 110 V DC $\pm 20\%$  	LDM-12-24DC LDM-48-60DC LDM-110DC	28 33 68 6 28 33 69 9 28 33 70 9	10 10 10
Steckmodul , zur Montage auf PR1 und PR2, mit Varistor und LED gelb, Eingangsspannung: – 12-24 V AC/DC $\pm 20\%$ – 48-60 V AC/DC $\pm 20\%$ – 120-230 V AC/110 V DC $\pm 20\%$  	LV-12-24UC LV-48-60UC LV-120-230AC/110 DC	(30-V-Varistor) (75-V-Varistor) (275-V-Varistor) 28 33 71 2 28 33 72 5 28 33 73 8	10 10 10
Steckmodul , zur Montage auf PR1 und PR2, mit Varistor Eingangsspannung: – 12-24 V AC/DC $\pm 20\%$ – 48-60 V AC/DC $\pm 20\%$ – 120-230 V AC/DC $\pm 20\%$  	V-12-24UC V-48-60UC V-120-230UC	(30-V-Varistor) (75-V-Varistor) (275-V-Varistor) 28 33 86 4 28 33 87 7 28 33 88 0	10 10 10
Steckmodul , zur Montage auf PR1 und PR2, mit RC-Glied Eingangsspannung: – 12-24 V AC/DC $\pm 20\%$ – 48-60 V AC/DC $\pm 20\%$ – 120-230 V AC/DC $\pm 20\%$  	RC-12-24UC RC-48-60UC RC-120-230UC	(220 nF/100 Ω) (220 nF/220 Ω) (100 nF/470 Ω) 28 33 74 1 28 33 75 4 28 33 76 7	10 10 10
Drahtbrücke , 50-polig, trennbar, max. Brückungsabstand 60 mm, 0,5 mm ² , Isolierung: – blau – schwarz – grau 	DB 50-90 BU DB 50-90 BK DB 50-90 GY	28 21 18 0 28 20 91 6 28 20 92 9	1 1 1

¹⁾ siehe Katalog INTERFACE

Steckbare Miniatur-Leistungsrelais REL-MR¹⁾ mit 1 Wechslerkontakt, passend für Relaissockel PR1

Beschreibung

**Steckbare Miniatur-Leistungsrelais,
mit Leistungskontakt, 1 Wechsler,**
passend für Sockel PR1-B...,
Spulenspannung:

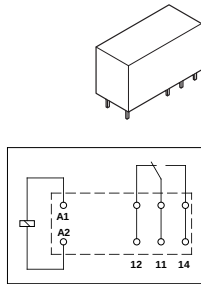
- 12 V DC
- 24 V DC
- 60 V DC
- 110 V DC

- 24 V AC
- 120 V AC
- 230 V AC

**wie vor, jedoch mit zusätzlicher Hartgold-
auflage, 1 Wechsler,**

- Spulenspannung:
- 12 V DC
 - 24 V DC
 - 110 V DC

- 24 V AC
- 120 V AC
- 230 V AC



Anschlussbelegung:
Ansicht auf die An-
schlüsse.

Technische Daten

Erregerseite DC-Spulen

Eingangsnennspannung U_N
zulässiger Bereich
typ. Eingangsstrom bei U_N
typ. Ansprechzeit bei U_N
typ. Rückfallzeit bei U_N
Gleichstrom-Spulenwiderstand bei 20 °C

Erregerseite AC-Spulen (50 Hz/60 Hz)

Eingangsnennspannung U_N
zulässiger Bereich (bezogen auf U_N)
typ. Eingangsstrom bei U_N (50 Hz/60 Hz)
typ. Ansprechzeit bei U_N (phasenlagenabhängig)
typ. Rückfallzeit bei U_N (phasenlagenabhängig)
Gleichstrom-Spulenwiderstand bei 20 °C

Kontaktseite

Kontaktführung
Kontaktmaterial
max. Schaltspannung
min. Schaltspannung
Grenzdauerstrom
max. Einschaltstrom
min. Schaltstrom
max. Abschaltleistung (ohmsche Last) 250 V AC
min. Schaltleistung

Allgemeine Daten

Prüfspannung: Wicklung-Kontakt
Umgebungstemperatur
Nennbetriebsart
mechanische Lebensdauer
elektrische Lebensdauer
Normen/Bestimmungen

Zulassungen

Einbaulage/Montage

¹⁾ Alternativ: Kleinschaltrelais REL/KSR, Solid-State-Relais OPT siehe Katalog INTERFACE.

Typ

Artikel-Nr.

Stck.
Pck.

REL-MR- 12DC/21HC
REL-MR- 24DC/21HC
REL-MR- 60DC/21HC
REL-MR-110DC/21HC

29 61 30 9 10
29 61 31 2 10
29 61 32 5 10
29 61 33 8 10

REL-MR- 24AC/21HC
REL-MR-120AC/21HC
REL-MR-230AC/21HC

29 61 40 6 10
29 61 41 9 10
29 61 42 2 10

REL-MR- 12DC/21HC AU
REL-MR- 24DC/21HC AU
REL-MR-110DC/21HC AU

29 61 53 2 10
29 61 54 5 10
29 61 56 1 10

REL-MR- 24AC/21HC AU
REL-MR-120AC/21HC AU
REL-MR-230AC/21HC AU

29 61 50 3 10
29 61 51 6 10
29 61 52 9 10

12 V DC	24 V DC	60 V DC	110 V DC
siehe Diagramm Seite 5			
33 mA	17 mA	8,2 mA	4,1 mA
7 ms	7 ms	7 ms	7 ms
3 ms	3 ms	3 ms	3 ms
360 $\Omega \pm 10 \%$	1440 $\Omega \pm 10\%$	7340 $\Omega -15+35\%$	26600 $\Omega -15+35\%$

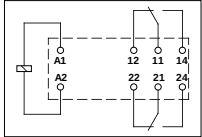
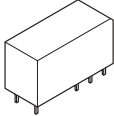
24 V AC	120 V AC	230 V AC
siehe Diagramm Seite 5		
32 mA/24 mA	7 mA/5 mA	3 mA/2,5 mA
3-12 ms	3-12 ms	3-12 ms
2-9 ms	2-9 ms	2-9 ms
350 $\Omega \pm 10\%$	8100 $\Omega \pm 15 \%$	32500 $\Omega \pm 15 \%$

REL-MR...21HC	REL-MR...21HCAU
Einfachkontakt, 1 Wechsler	Einfachkontakt, 1 Wechsler
AgNi	AgNi + 5 μ Au ²⁾
250 V AC/DC	30 V AC/36 V DC (250 V AC/DC)
12 V	100 mV (12 V)
16 A	50 mA (16 A)
30 A (300 ms)	50 mA (30 A, 300 ms)
100 mA	1 mA (100 mA)
4000 VA	– (4000 VA)
weitere Daten siehe Diagramm Seite 5	
1,2 W	100 μ W (1,2 W)

5 kV, 50 Hz, 1 min.
– 40 °C bis + 85 °C
100 % ED
3 x 10⁷ Schaltspiele
siehe Diagramm Seite 5
IEC 60 255/DIN VDE 0435 (in relevanten Teilen), DIN EN 50 178/
VDE 0160 (in relevanten Teilen), EN 60 730/DIN VDE 0631,
IEC 60 664/IEC 60 664 A/DIN VDE 0110, Verschmutzungsgrad 3,
Überspannungskategorie III
UL; CSA; VDE
beliebig/anreihbar ohne Abstand

²⁾ Bei Überschreitung der angegebenen Maximalwerte wird die Goldschicht zerstört. Im weiteren Betrieb gelten dann die in den Klammern angegebenen Werte. Es können sich dann geringere Lebensdauerwerte als beim reinen Leistungskontakt ergeben.

Steckbare Miniatur-Leistungsrelais REL-MR¹⁾ mit 2 Wechslerkontakten,
passend für Relaissockel PR1

Beschreibung		Typ	Artikel-Nr.	Stck. Pck.
Steckbare Miniatur-Leistungsrelais, mit Leistungskontakten, 2 Wechsler, Spulenspannung – 12 V DC – 24 V DC – 60 V DC – 110 V DC – 24 V AC – 120 V AC – 230 V AC wie vor, jedoch mit zusätzlicher Hartgold- auflage, 2 Wechsler, Spulenspannung – 12 V DC – 24 V DC – 60 V DC – 110 V DC – 24 V AC – 120 V AC – 230 V AC  Anschlussbelegung: Ansicht auf die An- schlüsse.		REL-MR- 12DC/21-21 REL-MR- 24DC/21-21 REL-MR- 60DC/21-21 REL-MR-110DC/21-21 REL-MR- 24AC/21-21 REL-MR-120AC/21-21 REL-MR-230AC/21-21 REL-MR- 12DC/21-21 AU REL-MR- 24DC/21-21 AU REL-MR- 60DC/21-21 AU REL-MR-110DC/21-21 AU REL-MR- 24AC/21-21 AU REL-MR-120AC/21-21 AU REL-MR-230AC/21-21 AU	29 61 25 7 29 61 19 2 29 61 27 3 29 61 20 2 29 61 43 5 29 61 44 8 29 61 45 1 29 61 29 9 29 61 21 5 29 61 28 6 29 61 22 8 29 61 46 4 29 61 47 7 29 61 48 0	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10
Technische Daten				
Erregerseite DC-Spulen Eingangsnennspannung U_N zulässiger Bereich typ. Eingangsstrom bei U_N typ. Ansprechzeit bei U_N typ. Rückfallzeit bei U_N Gleichstrom-Spulenwiderstand bei 20 °C		12 V DC 24 V DC 60 V DC 110 V DC siehe Diagramm Seite 5 33 mA 17 mA 8,2 mA 4,1 mA 7 ms 7 ms 7 ms 7 ms 3 ms 3 ms 3 ms 3 ms 360 Ω ± 10 % 1440 Ω ± 10% 7340 Ω –15+35% 26600 Ω –15+35%		
Erregerseite AC-Spulen (50 Hz/60 Hz) Eingangsnennspannung U_N zulässiger Bereich (bezogen auf U_N) typ. Eingangsstrom bei U_N (50 Hz/60 Hz) typ. Ansprechzeit bei U_N (phasenlagenabhängig) typ. Rückfallzeit bei U_N (phasenlagenabhängig) Gleichstrom-Spulenwiderstand bei 20 °C		24 V AC 120 V AC 230 V AC siehe Diagramm Seite 5 32 mA/24 mA 7 mA/5 mA 3 mA/ 2,5 mA 3-12 ms 3-12 ms 3-12 ms 2-9 ms 2-9 ms 2-9 ms 350 Ω ± 10% 8100 Ω ± 15 % 32500 Ω ± 15 %		
Kontaktseite Kontaktausführung Kontaktmaterial max. Schaltspannung min. Schaltspannung Grenzdauerstrom max. Einschaltstrom min. Schaltstrom max. Abschaltleistung (ohmsche Last) min. Schaltleistung		REL-MR...21-21 Einfachkontakt, 2 Wechsler AgNi 250 V AC/DC 5 V 8 A 15 A (300 ms) 10 mA 2000 VA weitere Daten siehe Diagramm Seite 5 50 mW REL-MR...21-21AU Einfachkontakt, 2 Wechsler AgNi + 5 μ Au ²⁾ 30 V AC/36 V DC (250 V AC/DC) 100 mV (5 V) 50 mA (8 A) 50 mA (15 A, 300 ms) 1 mA (10 mA) – (2000 VA) 100 μW (50 mW)		
Allgemeine Daten Prüfspannung: Wicklung-Kontakt Kontakt/Kontakt Umgebungstemperatur Nennbetriebsart mechanische Lebensdauer elektrische Lebensdauer Normen/Bestimmungen Zulassungen Einbaulage/Montage		5 kV, 50 Hz, 1 min. 2,5 kV, 50 Hz, 1 min. – 40 °C bis + 85 °C 100 % ED 3 x 10⁷ Schaltspiele siehe Diagramm Seite 5 IEC 60 255/DIN VDE 0435 (in relevanten Teilen), DIN EN 50 178/ VDE 0160 (in relevanten Teilen), EN 60 730/DIN VDE 0631, IEC 60 664/IEC 60 664 A/DIN VDE 0110, Verschmutzungsgrad 3, Überspannungskategorie III UL; CSA; VDE beliebig/anreihbar ohne Abstand		

¹⁾ Alternativ: Kleinschaltrelais REL/KSR siehe Katalog INTERFACE.

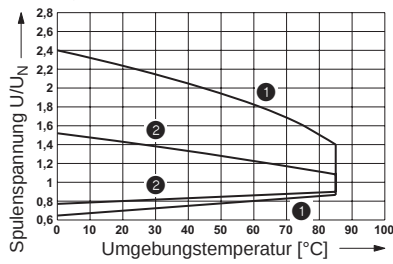
²⁾ Bei Überschreitung der angegebenen Maximalwerte wird die Goldschicht zerstört. Im weiteren Betrieb gelten dann die in den Klammern angegebenen Werte. Es können sich dann geringere Lebensdauerwerte als beim reinen Leistungskontakt ergeben.

Diagramme für Miniatur-Leistungsrelais REL-MR...

REL-MR...21HC... (1 Wechsler)

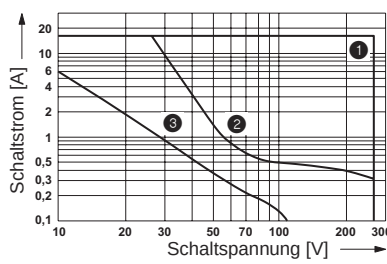
Betriebsspannungsbereich

$$T_u = T_{\text{Spule}}$$



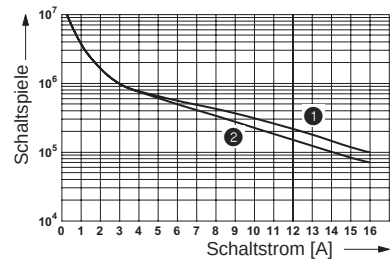
- 1 DC-Spulen
- 2 AC-Spulen

Abschaltleistung



- 1 AC, ohmsche Last
- 2 DC, ohmsche Last
- 3 DC, L/R = 40 ms

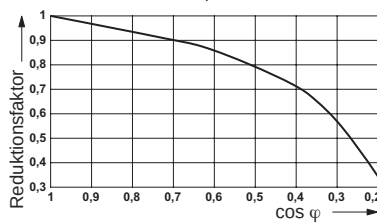
Elektrische Lebensdauer



- 1 250 V AC, ohmsche Last (DC-Spulen)
- 2 250 V AC, ohmsche Last (AC-Spulen)

Lebensdauer-Reduktionsfaktor

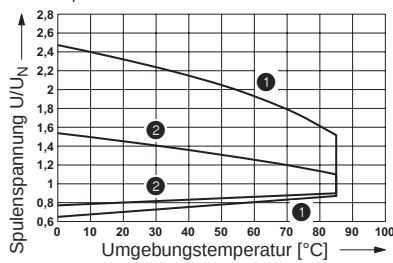
bei verschiedenen $\cos \varphi$



REL-MR...21-21... (2 Wechsler)

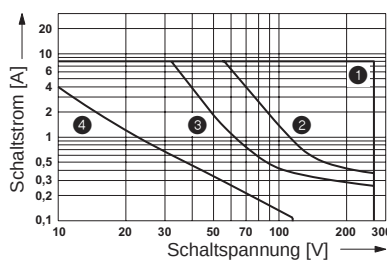
Betriebsspannungsbereich

$$T_u = T_{\text{Spule}}$$



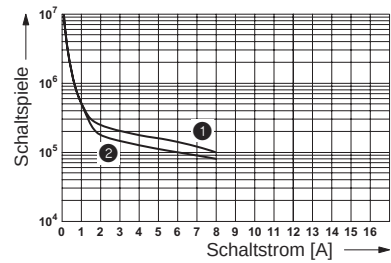
- 1 DC-Spulen
- 2 AC-Spulen

Abschaltleistung



- 1 AC, ohmsche Last
- 2 DC, ohmsche Last, Kontakte in Serie
- 3 DC, ohmsche Last
- 4 DC, L/R = 40 ms

Elektrische Lebensdauer



- 1 250 V AC, ohmsche Last (DC-Spulen)
- 2 250 V AC, ohmsche Last (AC-Spulen)

Lebensdauer-Reduktionsfaktor

bei verschiedenen $\cos \varphi$

