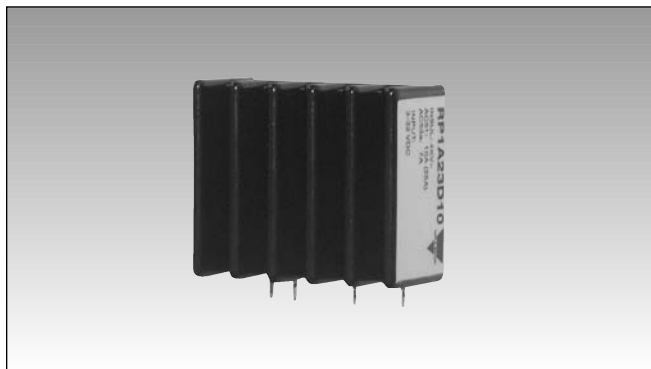


# Halbleiterrelais für 1-Phasen-Wechselspannung Nullspannungs-/Momentanschalter, Leiterplattenmontage Typ RP1A..D10, RP1B..D10



- 1poliges Halbleiterrelais für 1-Phasennetze und Leiterplattenmontage in SMD-Technik (Raster 2,54 mm)
- Nullspannungsschalter oder Momentanschalter
- Nenn-Betriebsstrom: 10 A (25 A Spitzenwert)
- Nenn-Betriebsspannung; Bis zu 600 VAC<sub>eff</sub>
- Mit weicher Vergußmasse gekapselt
- Niedrige DC-Steuerspannung: 4 bis 32 VDC\*
- Isolationsspannung über Optokoppler: > 4000 VAC<sub>eff</sub>
- Hohe Stossspannungsfestigkeit: 1200 V<sub>p</sub>
- Hohe Stosstromfestigkeit bis zu 250 A

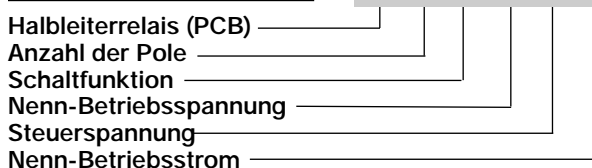
## Produktbeschreibung

Das RP1..D10 ist ein Halbleiterrelais für die Leiterplattenmontage und stellt ein ideales Koppellement zwischen Elektronikschaltung und Verbrauchern im AC-Lastkreis dar. Das RP1..D10 wurde für ohmsche und induktive Lasten mit Spannungen bis zu 600 VAC<sub>eff</sub> entwickelt. In dieser kompakten Ausführung ermöglicht der integrierte Kühlkörper das Schalten von hohen Strömen. Die neue Baureihe verbindet die Vorteile der spannungsfrei vergossenen SMD-

Komponenten und einer automatisierten Montage. Potentialtrennung über Optokoppler und Schalten von Lasten erfolgen über individuelle Baugruppen und garantieren so eine hohe Zuverlässigkeit. Das Relais kann Motoren mit Nennströmen bis zu 7 A schalten. Die Halbleiterkomponenten sind spannungsfest gegen Spitzenspannungen bis zu 1200V. Dadurch eignet sich das RP1..D10 hervorragend zum Schalten von Asynchronmotoren in 1-Phasennetzen.

## Bestellschlüssel

**RP 1 A 60 D 10**



## Typenwahl

Schaltverhalten	Nenn-Betriebsspannung	Nenn-Betriebsstrom	Steuerspannung
A: Nullspannungsschalter B: Momentanschalter *	23: 230 VAC <sub>eff</sub> 40: 400 VAC <sub>eff</sub> 48: 480 VAC <sub>eff</sub> 60: 600 VAC <sub>eff</sub>	10: 10 A <sub>eff</sub>	D: 4-32 VDC*
* auf Anfrage			* 3-32 V <sub>eff</sub> für die Ausführungen 230 und 400 VAC <sub>eff</sub>

## Auswahl nach den technischen Daten

Schaltverhalten	Spitzensperrspannung	Steuerspannung	Nenn-Betriebsstrom 10 AAC <sub>eff</sub>
230 V <sub>eff</sub>	650 V <sub>s</sub>	3-32 VDC	RP1A23D10
400 V <sub>eff</sub>	850 V <sub>s</sub>	4-32 VDC	RP1A40D10
480 V <sub>eff</sub>	1000 V <sub>s</sub>	4-32 VDC	RP1A48D10
600 V <sub>eff</sub>	1200 V <sub>s</sub>	4-32 VDC	RP1A60D10

## Allgemeine technische Daten

	RP1.23D10	RP1.40D10	RP1.48D10	RP1.60D10
Operational voltage range				
RP1A	12-265 Vrms	20- 440 Vrms	20-530 Vrms	20-660 Vrms
RP1B	12-265 Vrms	12- 440 Vrms	12-530 Vrms	12-660 Vrms
Spitzensperrspannung	< 650 V <sub>s</sub>	< 850 V <sub>s</sub>	< 1000 V <sub>s</sub>	< 1200 V <sub>s</sub>
Nenn-Isolationsspannung Eingang - Ausgang	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV
Nennfrequenzbereich	45 - 65 Hz	45 - 65 Hz	45 - 65 Hz	45 - 65 Hz
Leistungsfaktor	> 0,5	> 0,5	> 0,5	> 0,5
Einschaltnullspannung	< 10 V	< 10 V	< 10 V	< 10 V
Zulassungen	UL, cUL	UL, cUL	UL, cUL	UL, cUL
CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja	Ja



### Technische Daten Lastkreis

	RP1.23D10, RP1.40D10 RP1.48D10	RP1.60D10
Nenn-Laststrom AC51 bei Ta=25°C AC53a bei Ta=25°C	10 A 7 A	10 A 6 A
Min. Betriebslaststrom	10 mA	10 mA
Periodischer Überlaststrom t=1 s	16 A <sub>p</sub>	35 A <sub>p</sub>
Spitzen-Stoßstrom t=20 ms	250 A <sub>p</sub>	250 A <sub>p</sub>
Leckstrom im Sperr-Zustand bei Nennspannung und -frequenz	< 3 mA	< 3 mA
I <sup>2</sup> t für Sicherung t=10 ms	340 A <sup>2</sup> s	450 A <sup>2</sup> s
Kritische Stromsteilheit di/dt bei 50 Hz	50 A/μs	50 A/μs
Kritische statische Spannungssteilheit du/dt	1000 V/μs	1000 V/μs
Durchlaßspannung bei Nennstrom	< 1,5 Vrms	< 1,5 Vrms

### Technische Daten Steuerkreis

Steuerspannungsbereich DC RP1.23D10 RP1.40D10, RP1.48D10, RP1.60D10	3 - 32 VDC 4 - 32 VDC	Eingangsstrom bei maximaler Eingangsspannung RP1A..D10 RP1B..D10	10 mA 17 mA
Einschaltspannung RP1.23D10 RP1.40D10, RP1.48D10, RP1.60D10	2,8 VDC 3,8 VDC	Einschaltverzögerungszeit RP1A..D10 RP1A..D10 @ Vin ≥ 5VDC	≤ 1/2 cycle ≤ 200 μs
Ausschaltspannung	1,2 VDC	Ausschaltverzögerungszeit RP1B..D10 RP1B..D10 @ Vin ≥ 5VDC	≤ 1/2 cycle ≤ 1/2 cycle
Verpolspannung	32 VDC		

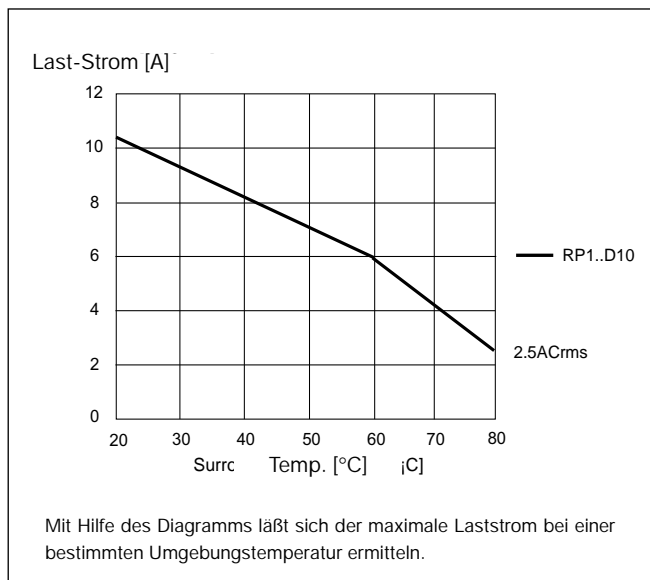
### Thermische Daten

Betriebstemperatur	-30° - + 80°C
Lagertemperatur	-40° - + 100°C

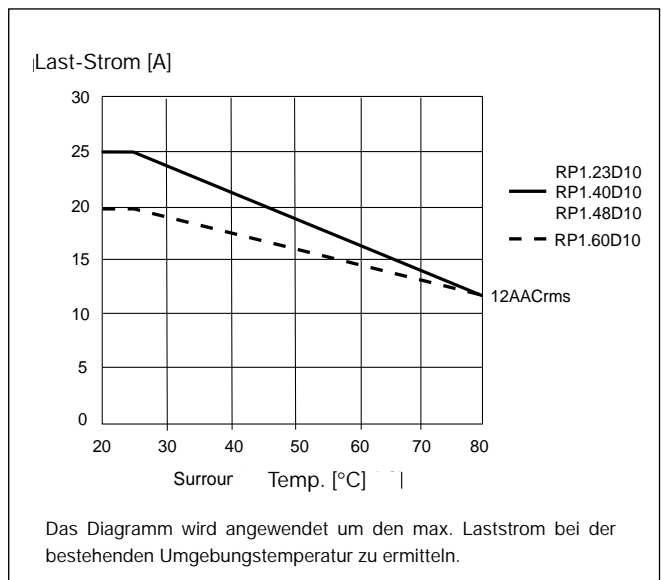
### Technische Daten Gehäuse

Gewicht	Ca. 40 g
Gehäusematerial	Epoxid beschichtet, schwarz
Anschlüsse	Kupfer, verzinkt

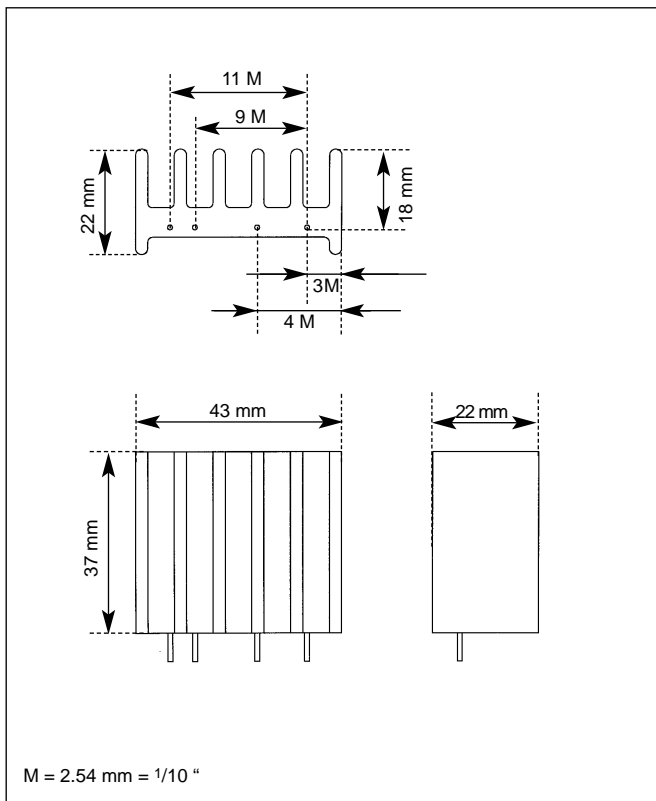
### Laststrom in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur (ohne Zwangskühlung)



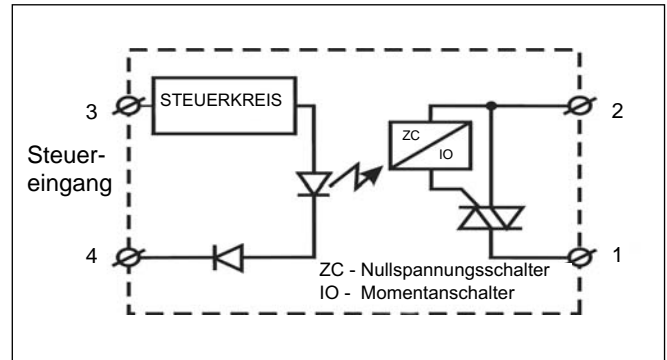
### Laststrom in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur (Zwangskühlung mit 15m<sup>3</sup>/h)



## Abmessungen



## Funktionsdiagramm



## Anwendungshinweis

Bei kontinuierlicher Anwendung mit vollem Laststrom über längere Zeit müssen die Halbleiterrelais vertikal eingebaut werden. Bei einem Mindestabstand von 20 mm untereinander ist eine ausreichende Luftzirkulation zur Kühlung gewährleistet.