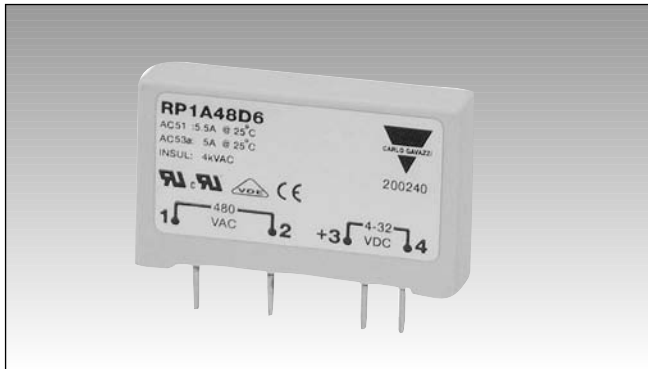


# Halbleiterrelais, für Leiterplattenmontage, 1 polig, Nullspannungs-/ Momentanschalter Typ RP1A, RP1B



- AC Halbleiterrelais für Leiterplattenmontage
- Nullspannungs- oder Momentanschaltend
- Nenn-Betriebsstrom: 3 A, 5 A und 5,5 A
- Nenn-Betriebsspannung; bis zu 480 V
- In SMD- Technologie gefertigt
- Mit weicher Vergußmasse gekapselt
- Niedrige DC-Steuerspannung: 3 bis 32 VDC\*/ 16 bis 32 VAC\*\*
- Potentialtrennung durch Optokoppler: >4000 VAC<sub>eff</sub>
- Hohe Strosspannungsbelastbarkeit bis zu 1000 V
- Hohe Strossstrombelastbarkeit bis zu 250 A

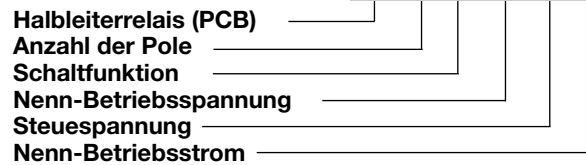
## Produktbeschreibung

Das RP1 ist ein Halbleiterrelais für die Leiterplattenmontage und stellt ein ideales Koppellement zwischen der Elektronikschaltung und den AC-Lasten dar. Drei geregelte Steuerspannungen decken die häufigsten Anwendungen ab. Mit dem RP1 lassen sich sowohl ohmische Verbraucher, wie Heizungen, als auch induktive Verbraucher, wie Motoren und Magnetventile sicher schalten. Es zeichnet sich durch einen äußerst zuverlässigen Aufbau aus, der durch den Einsatz der neuesten Generation optoelektronischer Bauelemente und hochwertiger Leistungshalbleiter erreicht wird. Die Version RP1...6 zeichnet sich durch eine hohe Stoßstrombelastbarkeit aus. Mit diesem Halbleiterrelais können unter der Betriebsart AC53a Motorlasten von bis zu 3 AAC geschaltet werden. Die Spitzensperrenschnung von 1000 V sichert eine hohe Störsicherheit und somit das sichere Schalten von AC Lasten wie Magnetventile und kleine induktive Motore.

nischer Bauelemente und hochwertiger Leistungshalbleiter erreicht wird. Die Version RP1...6 zeichnet sich durch eine hohe Stoßstrombelastbarkeit aus. Mit diesem Halbleiterrelais können unter der Betriebsart AC53a Motorlasten von bis zu 3 AAC geschaltet werden. Die Spitzensperrenschnung von 1000 V sichert eine hohe Störsicherheit und somit das sichere Schalten von AC Lasten wie Magnetventile und kleine induktive Motore.

## Bestellschlüssel

**RP 1 A 23 D 3**



## Typenwahl

Schaltverhalten	Nenn-Betriebsspannung	Nenn-Betriebsstrom	Steuerspannung
A: Nullspannungsschalter B: Momentanschalter	23: 230 V <sub>eff</sub> 40: 400 V <sub>eff</sub> 48: 480 V <sub>eff</sub>	3: 3 A <sub>eff</sub> 5: 5 A <sub>eff</sub> 6: 5.5 A <sub>eff</sub>	D: 3-32 VDC A: 16-32 VAC <sub>eff</sub> * 4-32 V <sub>eff</sub> für 480 VAC <sub>eff</sub> Typen **nur für die 230V, 5,5A Version verfügbar

## Auswahl nach den technischen Daten

Schaltverhalten	Spitzensperrenschnung	Steuerspannung	Nenn-Betriebsstrom		
			3 AAC <sub>eff</sub>	5 AAC <sub>eff</sub>	5.5 AAC <sub>eff</sub>
230 VAC <sub>eff</sub>	650 Vp	3 - 32 VDC	RP1A23D3	RP1A23D5	RP1A23D6
			RP1B23D3	RP1B23D5	RP1B23D6
400 VAC <sub>eff</sub>	850 Vp	16 - 32 VAC	-	-	RP1A23A6
		3 - 32 VDC 4 - 32 VDC	RP1A40D3	RP1A40D5	RP1A40D6
480 VAC <sub>eff</sub>	1000 Vp	4 - 32 VDC	RP1B40D3	RP1B40D5	RP1B40D6
			RP1A48D3	RP1A48D5	RP1A48D6
			RP1B48D3	RP1B48D5	RP1B48D6

## Allgemeine technische Daten

	RP1.23D.	RP1.40D.	RP1.48D.
Lastspannungsbereich	12 - 265 VAC <sub>eff</sub>	12 - 440 VAC <sub>eff</sub>	12 - 530 VAC <sub>eff</sub>
Spitzensperrenschnung	650 V	850 V	1000 V
Eingang - Lastkreis	4 kVAC <sub>eff</sub>	4 kVAC <sub>eff</sub>	4 kVAC <sub>eff</sub>
Nennfrequenzbereich	45 - 65 Hz	45 - 65 Hz	45 - 65 Hz
Leistungsfaktor	> 0.5	> 0.5	> 0.5
Einschaltnullspannung	< 10 V	< 10 V	< 10 V
Zulassungen	UL, cUL, VDE*	UL, cUL, VDE*	UL, cUL, VDE*
CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja

\*VDE 0700, VDE 0805 (Ausschließen RP1A23A6)

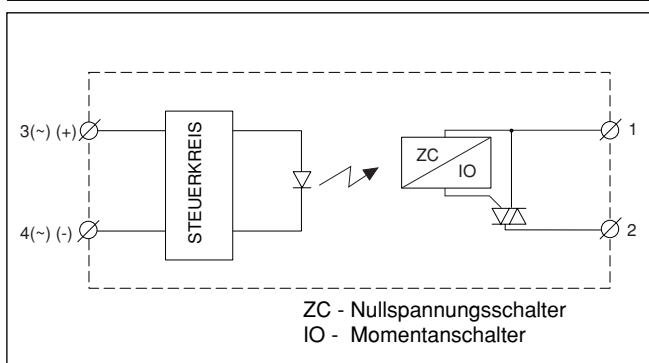
## Technische Daten Ansteuerkreis

	RP1...A.	RP1A23A6
Steuerspannungsbereich RP1.23.. RP1A40.. RP1B40.. RP1.48..	3-32 VDC 4-32 VDC	16 - 32 VAC - -
Einschaltspannung RP1.23.. RP1A40.. RP1B40.. RP1.48..	2.8 VDC 3.8 VDC	10 VAC - -
Ausschaltspannung	1.2 VDC	5 VAC
Eingangsstrom bei max Eingangsspannung RP1A... RP1B...	10 mADC 15 mADC	13 mAAC - -
Verpolspannung	32 VDC	-
Einschaltverzögerungszeit RP1A... RP1B... 12 VDC/ 50 Hz 5 VDC/ 50 Hz	< 10 ms < 160 µs < 320 µs	- - -
Ausschaltverzögerungszeit RP1A... RP1B...	< 10 ms < 10 ms	< 20 ms - -

## Technische Daten Lastkreis

	RP1....D3	RP1....D5	RP1....D6
Nenn-Laststrom AC 51 bei T <sub>a</sub> = 25°C AC 53a bei T <sub>a</sub> = 25°C	3 A 2 A	5 A 3 A	5.5 A 5 A
Min. Betriebslaststrom	20 mA	20 mA	20 mA
Periodischer Überlaststrom, t=1 s	10 A	12 A	16 A
Spitzen-Stoßstrom t=20 ms	65 A	80 A	300 A
Leckstrom im Sperr-Zustand bei Nennspannung und -frequenz	< 1 mA	< 1 mA	< 1 mA
I <sup>2</sup> t für Sicherung t=10 ms	20 A <sup>2</sup> s	50 A <sup>2</sup> s	340 A <sup>2</sup> s
Kritische Stromsteilheit di/dt bei 50 Hz	50 A/µs	20 A/µs	20 A/µs
Kritische kommutierende Spannungssteilheit du/dt	250 V/µs	500 V/µs	500 V/µs
Durchlaßspannung bei Nennstrom	< 1.2 V <sub>eff</sub>	< 1.2 V <sub>eff</sub>	< 1.2 V <sub>eff</sub>

## Funktionsdiagramm



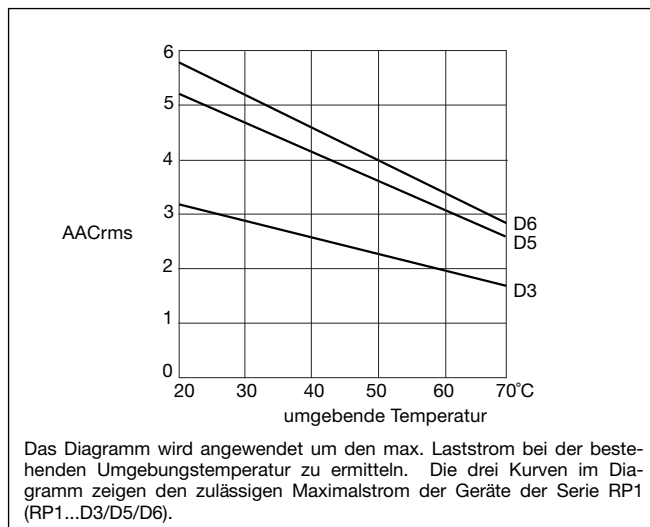
## Thermische Daten

Betriebstemperatur	-20° bis +70°C (-4° bis +158°F)
Lagertemperatur	-40° bis +100°C (-40° bis +212°F)

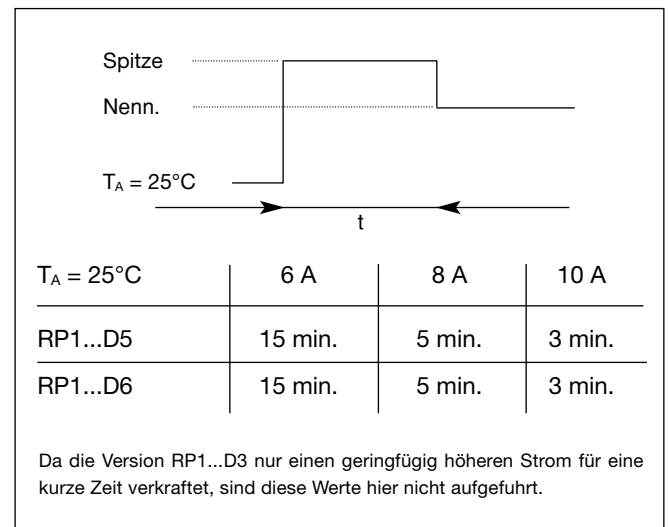
## Isolation Eingang zu Ausgang

Isolationswiderstand	≥ 10 <sup>10</sup> Ω
Isolationskapazität	≤ 8 pF

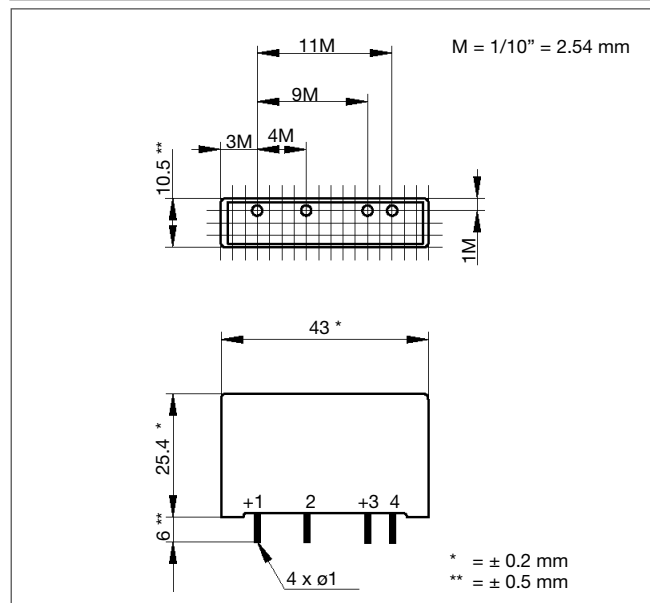
## Nenn-Laststrom in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur



## Periodischer Überlaststrom in Abhängigkeit von der Zeit



## Abmessungen



## Zubehör



RP..M1 DIN Schienenhalter (siehe Photo)  
Sicherungen  
Varistor  
Weitere Informationen siehe Zubehör für Halbleiterrelais und Motorsteuergeräte

## Anwendungshinweis

Bei dauernder Anwendung mit vollem Laststrom über eine längere Zeit müssen die Halbleiterrelais vertikal eingebaut werden. Bei einem Mindestabstand von 20 mm untereinander ist eine ausreichende Luftzirkulation zur Kühlung gewährleistet.  
Diese Halbleiterrelais sind geeignet um Heizungen, Motore, und Ventile zu schalten.

## Technische Daten Gehäuse

Gewicht	Ca. 20 g
Gehäusematerial	PBT, grau
Anschlüsse	Kupfer, verzinkt
Löttemperatur der Anschlusspins	max. 300°C @ 5 sek.
Vergußmasse	Flammresistentes flexibles Silikongummi