

# Halbleiterrelais für Leiterplatten, 1-polig AC, DC-Ansteuerung 3 A, 5 A, Typ RP 130



- Halbleiterrelais für Leiterplattenmontage
- Ausführung als Nullspannungsschalter
- Nenn-Betriebsstrom: 3 A AC<sub>eff</sub> oder 5 A AC<sub>eff</sub>
- Spitzensperrspannung: Bis zu 850 V
- Nenn-Betriebsspannung: 240 V oder 440 V AC<sub>eff</sub>
- Logikkompatibler Eingang für 5 V DC
- Eingangsspannungen: 12 V und 24 V DC für SPS und andere Steuerungen
- Potentialtrennung: Optokoppler (Ansteuerkreis - Lastkreis) 4 kV
- Preiswerte Version mit eingegrenztem Ansteuerbereich

## Produktbeschreibung

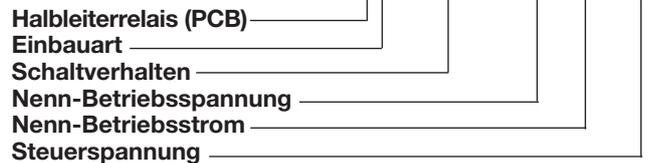
Die neuen Halbleiterrelais der Baureihe RP zeichnen sich durch ihren äußerst zuverlässigen Aufbau aus, bei dem die jüngste Generation optoelektronischer Bauelemente und hochwertige Leistungshalbleiter verwendet wurden.

Es sind Ausführungen für 3 A oder 5 A Laststrom und Lastspannungen bis zu 400 V<sub>eff</sub> lieferbar. Der Nullspannungs-

schalter kann für Anwendungen zum Schalten von ohmschen und induktiven Lasten eingesetzt werden.

Durch die Verwendung von Triacs der neuesten Generation als Ausgangsbau-element kann beim Schalten von induktiven Lasten auf RC-Netzwerke zur Begrenzung der Spannungsteilheit verzichtet werden.

## Bestellschlüssel **RP 130 240-5-12**



## Typenwahl

Schaltverhalten	Nenn-Betriebsspannung	Nenn-Betriebsstrom	Steuerspannung
130: Nullspannungsschalter	240: 230 V AC <sub>eff</sub> 440: 400 V AC <sub>eff</sub>	3: 3 A AC <sub>eff</sub> 5: 5 A AC <sub>eff</sub>	05: 5 V DC 12: 12 V DC 24: 24 V DC

## Auswahl nach den technischen Daten

Nenn-Betriebsspannung	Steuerspannung	Nenn-Betriebsstrom	
		3 A AC <sub>eff</sub>	5 A AC <sub>eff</sub>
230 V AC <sub>eff</sub>	5 V DC	RP 130 240-3-05	RP 130 240-5-05
	12 V DC	RP 130 240-3-12	RP 130 240-5-12
	24 V DC	RP 130 240-3-24	RP 130 240-5-24
400 V AC <sub>eff</sub>	5 V DC	RP 130 440-3-05	RP 130 440-5-05
	12 V DC	RP 130 440-3-12	RP 130 440-5-12
	24 V DC	RP 130 440-3-24	RP 130 440-5-24

## Allgemeine Technische Daten

	RP 130 240-.-..	RP 130 440-.-..
Betriebsspannungsbereich	24 bis 280 V AC <sub>eff</sub>	48 bis 480 V AC <sub>eff</sub>
Spitzensperrspannung	≥ 650 V	≥ 850 V
Einschaltnullspannung	≤ 40 V	≤ 60 V
Nennfrequenzbereich	45 bis 65 Hz	45 bis 65 Hz
Leistungsfaktor	≥ 0,5 @ 230 V AC <sub>eff</sub>	≥ 0,5 @ 400 V AC <sub>eff</sub>
Zulassungen	CSA, UL, VDE	CSA, UL, VDE
CE-Kennzeichnung	Ja	Ja

## Technische Daten Ansteuerkreis

	RP 130 .40-.-05	RP 130 .40-.-12	RP 130 .40-.-24
Bereich Steuerspannung	4 V bis 8 V DC	8 V bis 16 V DC	16 V bis 32 V DC
Steuerspannung	5 V DC	12 V DC	24 V DC
Einschaltspannung	≤ 4 V DC	≤ 8 V DC	≤ 16 V DC
Ausschaltspannung	≥ 1 V DC	≥ 1 V DC	≥ 1 V DC
Eingangsstrom @ Nennspannung	≤ 10 mA DC	≤ 10 mA DC	≤ 10 mA DC
Verpolspannung	≤ 6 V DC	≤ 6 V DC	≤ 6 V DC
Einschaltverzögerungszeit	≤ 1/2 Periode	≤ 1/2 Periode	≤ 1/2 Periode
Ausschaltverzögerungszeit	≤ 1/2 Periode	≤ 1/2 Periode	≤ 1/2 Periode

## Technische Daten Lastkreis

	RP 13. .40-3-0	RP 13. .40-5-0
Nenn-Laststrom	AC 1 3 A <sub>eff</sub> AC 3 2,5 A <sub>eff</sub>	5 A <sub>eff</sub> 3 A <sub>eff</sub>
Min. Laststrom	20 mA <sub>eff</sub>	20 mA <sub>eff</sub>
Periodischer Überlaststrom t=1 s	≤ 6 A	≤ 12 A
Stoßstrom t=20 ms	60 A	90 A
Leckstrom im Aus-Zustand @ Nennspannung, Frequenz	≤ 1 mA <sub>eff</sub>	≤ 1 mA <sub>eff</sub>
I <sup>2</sup> t für Sicherungen t=1-10 ms	≤ 18 A <sup>2</sup> s	≤ 40 A <sup>2</sup> s
Kritische Stromsteilheit di/dt	≥ 20 A/ms	≥ 20 A/ms
Durchlassspannung @ Nennstrom	≤ 1,2 V <sub>eff</sub>	≤ 1,2 V <sub>eff</sub>
Kommutierendes du/dt	≥ 100 V/μs	≥ 100 V/μs
Statisches du/dt	≥ 100 V/μs	≥ 100 V/μs

## Thermische Daten

	RP 13. .40-3-0	RP 13. .40-5-0
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C	-40°C bis +60°C
Lagertemperatur	-40°C bis +80°C	-40°C bis +80°C
Sperrschichttemperatur	≤ 125°C	≤ 125°C
Wärmewiderstand Sperrschicht - Gehäuse	≤ 20,5 K/W	≤ 15,6 K/W
Wärmewiderstand Sperrschicht - Umgebung	≤ 33 K/W	≤ 21 K/W

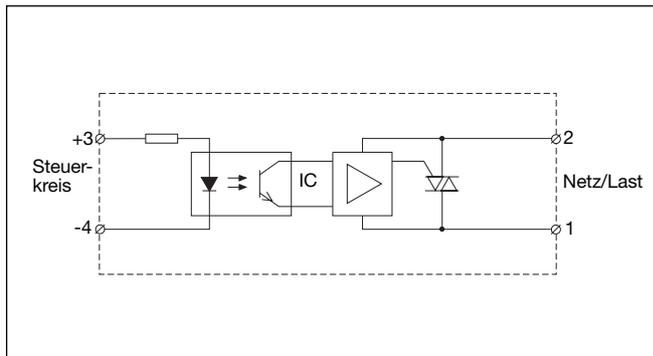
## Potentialtrennung Ansteuer-/Lastkreis

Nennimpulsspannungsfestigkeit Eingang zu Lastkreis	$\geq 4000\text{ V}$
Isolationswiderstand	$\geq 10^{10}\ \Omega$
Isolationskapazität	$\leq 8\text{ pF}$
Bezugsspannung nach VDE 0110 B Isolationsgruppe C	500 V AC <sub>eff</sub> , 600 V DC

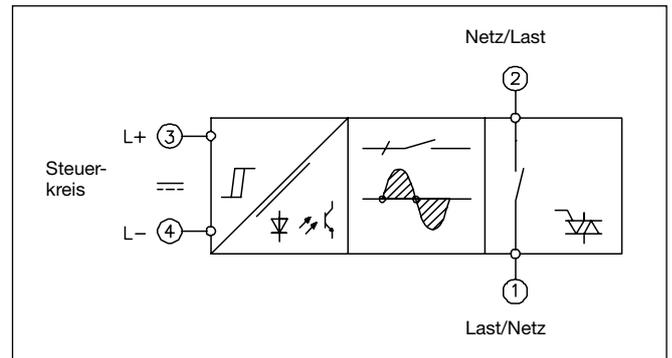
## Gehäusedaten

Gewicht	Ca. 10 g
Gehäusematerial	Noryl GFN 1, schwarz
Anschlüsse	Kupfer, verzinkt
Vergussmasse	Polyurethan, schwer entflammbar
Verpackung	Stangenverpackung für automatische Bestückung

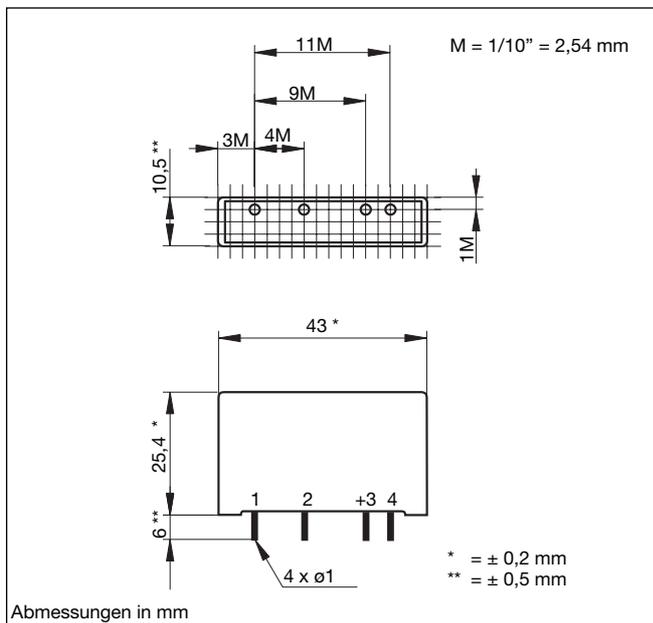
## Schaltbild



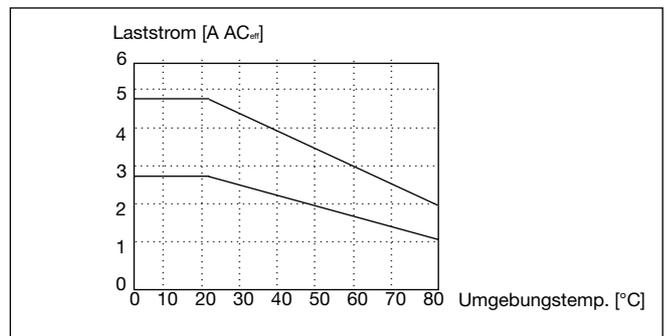
## Funktionsdiagramm



## Abmessungen



## Strombelastbarkeit



## Anwendungen

Diese Halbleiterrelais können zum Schalten von Heizelementen, Motoren, Leuchten oder Magnetschaltern verwendet werden. Bei dauernder Anwendung mit vollem

Laststrom müssen die Geräte vertikal eingebaut werden. Bei einem Mindestabstand von 20 mm untereinander ist eine ausreichende Luftzirkulation zur Kühlung gewährleistet.

## Zubehör

Varistoren  
Sicherungen

Weitere Informationen siehe  
"Allgemeine Zubehör".