

SOLITRON Halbleiterrelais, DIN-Schiene AC, 1-polig, Lastkreisüberwachung 30 A, 50 A, Frontkühlkörper integriert, Typ RN1S



- Mit integrierter Überwachung des Lastkreises und der Versorgung
- Nullspannungsschalter zum Schalten von Heizungen und Motoren
- Nennlaststrom: 30 und 50 A AC_{eff}
- Nennlastspannung: 230, 400 und 480 V AC_{eff}
- Eingebauter Überspannungsschutz
- Alarmausgang über NPN- oder PNP-Transistor
- LED-Anzeige für Alarmmeldung, Versorgung und Steuersignal
- Schutzart IP 20
- Für Montage auf DIN-Schiene nach DIN/EN 50 022

Produktbeschreibung

Das Halbleiterrelais mit integrierter Lastkreisüberwachung steuert einen Störmeldeausgang an, wenn ein Fehler im Lastkreis auftritt, und signalisiert den Fehler über eine LED. Der integrierte Überwachungsschaltkreis überwacht:

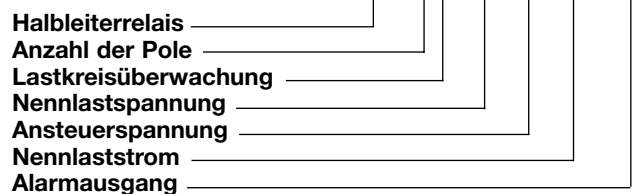
- die Lastspannung
- den Laststrom
- die korrekte Funktion des Lastausgangs
- den Lastausgang Ansteuerstatus

Das Halbleiterrelais wurde für Anwendungen entwickelt, bei denen eine sofortige Fehlererkennung wichtig ist.

Eine rote LED-Anzeige signalisiert Alarm. Eine grüne LED-Anzeige signalisiert, dass die DC-Versorgung vorhanden ist (halbe Helligkeit) oder dass das Halbleiterrelais angesteuert ist (volle Helligkeit).

Bestellschlüssel

RN 1S 23 H 25 NO



Typenwahl

Nenn-Betriebsspannung	Steuer-spannung	Nenn-laststrom	Alarm-ausgang
23: 230 V AC _{eff} 40: 400 V AC _{eff} 48: 480 V AC _{eff}	H: Aktiv Steuersignal "high" L: Aktiv Steuersignal "low"	30: 30 A AC _{eff} 50: 50 A AC _{eff}	NO: NPN, NO * NC: NPN, NC ** PO: PNP, NO * PC: PNP, NC **

- * NO: Schließerfunktion
** NC: Öffnerfunktion

Auswahl nach den technische Daten

Nenn-last-spannung	Alarm-ausgang Version	Nennlaststrom	30 A AC _{eff}	50 A AC _{eff}	50 A AC _{eff}
		30 A AC _{eff} Aktiv "high"	30 A AC _{eff} Aktiv "low"	50 A AC _{eff} Aktiv "high"	50 A AC _{eff} Aktiv "low"
230 V AC _{eff}	NPN, NO	RN 1S23H30NO	RN 1S23L30NO	RN 1S23H50NO	RN 1S23L50NO
	NPN, NC	RN 1S23H30NC	RN 1S23L30NC	RN 1S23H50NC	RN 1S23L50NC
	PNP, NO	RN 1S23H30PO	RN 1S23L30PO	RN 1S23H50PO	RN 1S23L50PO
	PNP, NC	RN 1S23H30PC	RN 1S23L30PC	RN 1S23H50PC	RN 1S23L50PC
400 V AC _{eff}	NPN, NO	RN 1S40H30NO	RN 1S40L30NO	RN 1S40H50NO	RN 1S40L50NO
	NPN, NC	RN 1S40H30NC	RN 1S40L30NC	RN 1S40H50NC	RN 1S40L50NC
	PNP, NO	RN 1S40H30PO	RN 1S40L30PO	RN 1S40H50PO	RN 1S40L50PO
	PNP, NC	RN 1S40H30PC	RN 1S40L30PC	RN 1S40H50PC	RN 1S40L50PC
480 V AC _{eff}	NPN, NO	RN 1S48H30NO	RN 1S48L30NO	RN 1S48H50NO	RN 1S48L50NO
	NPN, NC	RN 1S48H30NC	RN 1S48L30NC	RN 1S48H50NC	RN 1S48L50NC
	PNP, NO	RN 1S48H30PO	RN 1S48L30PO	RN 1S48H50PO	RN 1S48L50PO
	PNP, NC	RN 1S48H30PC	RN 1S48L30PC	RN 1S48H50PC	RN 1S48L50PC

Allgemeine Technische Daten

	RN1S23.....	RN1S40.....	RN1S48.....
Betriebsspannungsbereich	120 bis 250 V AC	150 bis 440 V AC	180 bis 530 V AC
Spitzensperrspannung	800 V _s	1000 V _s	1200 V _s
Varistorspannung	275 V AC	420 V AC	510 V AC
Einschaltnullspannung	≤ 15 V	≤ 15 V	≤ 25 V
Betriebsfrequenz Bereich	45 bis 65 Hz	45 bis 65 Hz	45 bis 65 Hz
Leistungsfaktor bei Nennspannung	≤ 0,5 @ 230 V AC	≤ 0,5 @ 400 V AC	≤ 0,5 @ 480 V AC
Zulassungen	UL, cUL, CSA	UL, cUL, CSA	UL, cUL, CSA
CE Kennzeichnung *	Ja	Ja	Ja

Erfüllte Normen DIN EN 60947-1 Niederspannung-Schaltgeräte. Teil 1: Allgemeine Festlegungen
DIN EN 61000-6-2 Fachgrundnorm Störaussendung. Teil 2: Industriebereich Kleinbetriebe

Technische Daten Ansteuerkreis

Bereich Steuerspannung V _{cc}	20 bis 32 V
Versorgungsstrom @ 24 V DC	≤ 40 mA DC
Einschaltverzögerungszeit @ 50 Hz	≤ 10 ms
Ausschaltverzögerungszeit @ 50 Hz	≤ 10 ms
Aktiv "high" Steuereingangssignal	
Einschaltspannung	Typ. 7 V DC
Ausschaltspannung	Typ. 6,8 V DC
Steuerstrom	≤ 4 mA
Aktiv "low" Steuereingangssignal	
Einschaltspannung	Typ. V _{cc} - 10 V DC
Ausschaltspannung	Typ. V _{cc} - 10 V DC
Steuerstrom	≤ 4 mA

Technische Daten Alarmausgang

PNP Alarm-Ausgang NO	
Kein Alarm	0 V DC
Alarmmeldung @ 100 mA	V _{cc} - 2 V DC
Alarmausgangs Strom	≤ 100 mA
PNP Alarm-Ausgang NC	
Kein Alarm	V _{cc} - 2 V DC
Alarmmeldung	0 V DC
Alarmausgang	≤ 100 mA
NPN Alarm-Ausgang NO	
Kein Alarm	≤ 32 V DC
Alarmmeldung @ 100 mA	2 V DC
Alarmausgangs Strom	≤ 100 mA
NPN Alarm-Ausgang NC	
Kein Alarm	2 V DC
Alarmmeldung	≤ 32 V DC
Alarmausgang	≤ 100 mA

Technische Daten Ausgang

	RN1S...30..	RN1S...50..
Nennbetriebsstrom		
AC 51 @Ta = 30°C	≤ 30 A _{eff}	≤ 50 A _{eff}
AC 51 @Ta = 40°C	≤ 25 A _{eff}	≤ 50 A _{eff}
AC 51 @Ta = 50°C	≤ 23 A _{eff}	≤ 38 A _{eff}
AC 51 @Ta = 60°C	≤ 20 A _{eff}	≤ 30 A _{eff}
AC 53a @Ta = 40°C	≤ 6 A _{eff}	≤ 12 A _{eff}
Verlustleistung	38 W	63 W
Nullspannungsschaltend	Ja	Ja
Min. Laststrom	200 mA	250 mA
Kurzschlussstrom t = 10 ms (T _j = 25°C Anfangstemperatur)	≤ 325 A _s	≤ 600 A _s
Leckstrom im gesperrten Zustand bei Nennspannung und Frequenz (T _j = 125°C, max.)	< 6 mA	< 6 mA
Sicherungsgrenzlastintegral I ² t, t = 10 ms	525 A ² s	1800 A ² s
Kommutierendes dV/dt	500 V/μs	500 V/μs

Technische Daten Lastkreisüberwachung

	RN1S23.....	RN1S40.....	RN1S48.....
Strom			
Erkannter Laststrom	≥ 50 mA	≥ 50 mA	≥ 50 mA
Nicht erkannter Laststrom	≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA
Spannung			
Erkannte Lastspannung	≥ 120 V _{eff}	≥ 150 V _{eff}	≥ 180 V _{eff}
Nicht erkannte Lastspannung	≤ 50 V _{eff}	≤ 80 V _{eff}	≤ 100 V _{eff}
Reaktionszeit			
Verzögerungszeit von der Fehlererkennung bis zur Meldung am Alarmausgang	≤ 100 ms	≤ 100 ms	≤ 100 ms
Kurzschluss des Halbleiters	Wird erkannt	Wird erkannt	Wird erkannt

Gehäusedaten

Montage	DIN-Schienen 35 mm
Gewicht mit RHN1	470 g
Gewicht mit RHN2	780 g
Gehäusematerial	Glassfasergefülltes Noryl SE1GFN1
Material LED-Fenster	PC Lexan 141R
Bodenplatte	Vernickeltes Aluminium
Vergußmasse	Polyurethane, Casco Nobel
Anschlüsse	Schrauben mit selbstabhebenden Klemmen
Ansteueranschlüsse	4 mm ² oder 2 x 2,5 mm ² AWG 12 oder 2 x AWG 14 0,5 mm ² , AWG 20
Min. Max. Anzugsdrehmoment Lastanschlüsse	0,6 Nm 10 mm ² oder 2 x 6 mm ² AWG 6 or 2 x AWG 10
Min. Max. Anzugsdrehmoment Verwend. Wärmeleitpaste	1 mm ² , AWG 16 2.0 Nm Electrolube HTS

Thermische Daten

Betriebstemperaturbereich	-20° bis +70°C
Lagertemperaturbereich	-40° bis +100°C

Isolation

Nennimpulsspannungsfestigkeit Eingang zu Lastkreis	4000 V _{imp}
Nennimpulsspannungsfestigkeit Lastkreis zu Kühlkörper	4000 V _{imp}

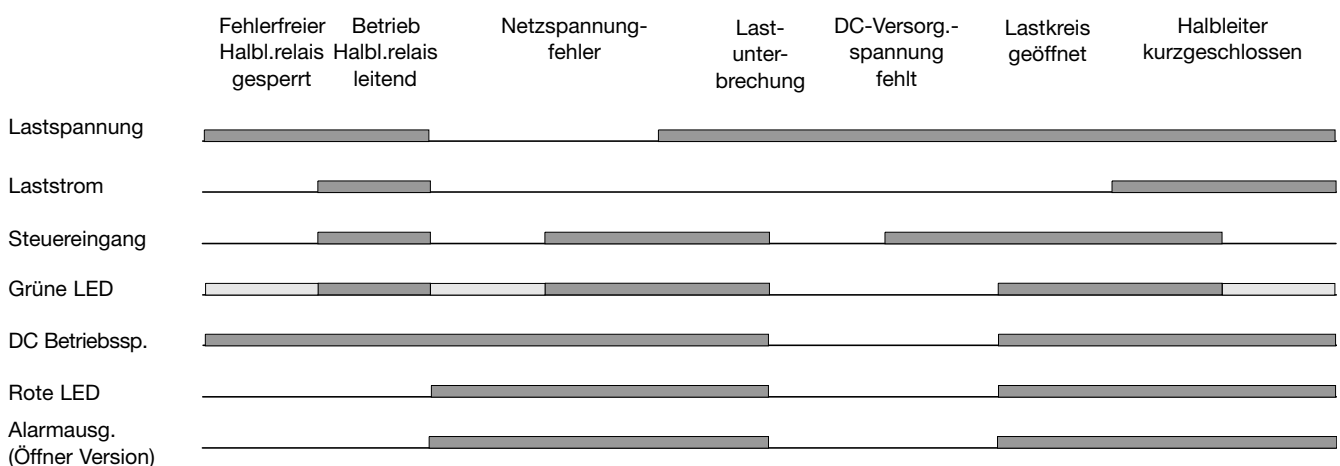
Umgebungsbedingungen


Max. Luftfeuchtigkeit	95%, nicht kondensierend
-----------------------	--------------------------

Abmessungen

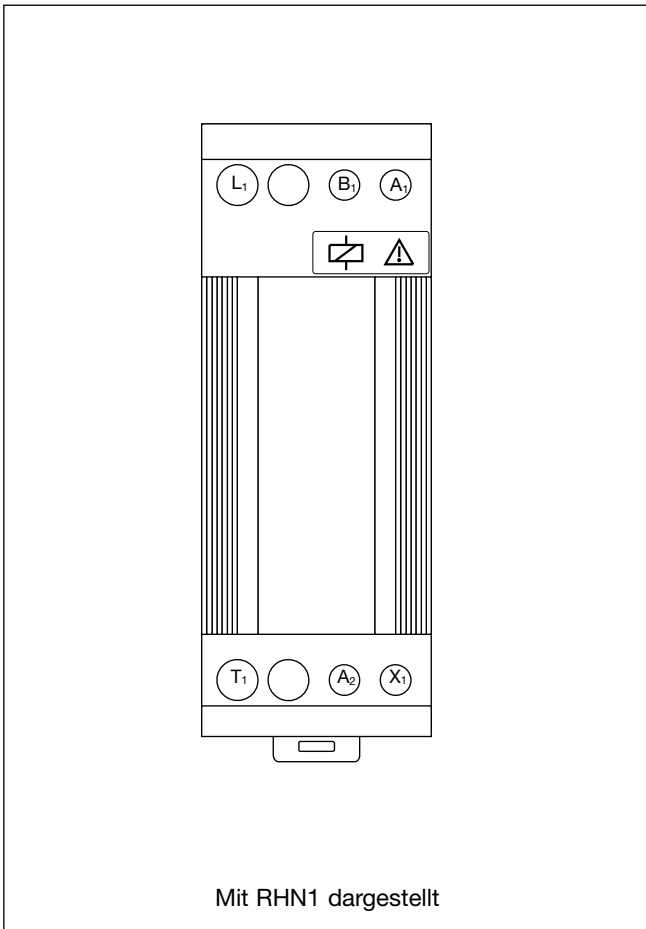
Abmessungen	(Höhe x Breite x Tiefe)
RN..30	120 x 45 x 110 mm
RN..50	120 x 90 x 110 mm

Betriebsdiagramm

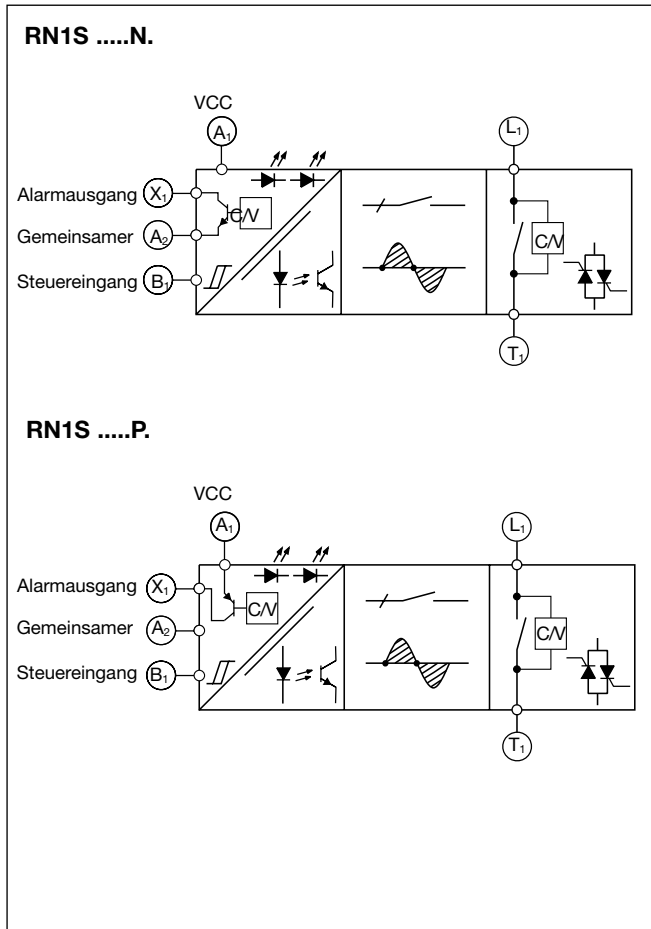


 = LED leuchtet mit halber Intensität

Anschlussbelegung



Funktionsdiagramme



Abmessungen

