

Elektronisches Lastrelais

1-Phase DCS, Industrieausführung

Typen RD 0605 -D, RD 2001 -D, RD 3501 -D



- Elektronisches Lastrelais für Gleichstrom
- Nenn-Betriebsstrom: 1 und 5 A DC
- Betriebsspannungs-Bereich: Bis zu 350 V DC
- Eingangsspannungs-Bereich: 3 bis 32 V DC
- Potentialtrennung: Optokoppler (Ansteuerkreis - Lastkreis) 4 kV AC_{eff}

Produktbeschreibung

Der Gleichspannungs-Schalter kann bei Anwendungen eingesetzt werden, in denen kleine Gleichstromlasten schnell geschaltet werden müssen, die eine hohe Potentialtrennung zwischen Ansteuerkreis und Lastkreis erfordern. Der Gleichspannungs-Schalttransistor schaltet entsprechend der angelegten Steuerspannung ein und aus.

Bestellschlüssel RD 06 05 -D

Elektronisches Lastrelais
Schaltverhalten
Nenn-Betriebsspannung
Nenn-Betriebsstrom
Steuerstrom

Typenwahl

Schaltverhalten	Nenn-Betriebsspannung	Nenn-Betriebsstrom	Steuerspannung
D: Gleichspannungsschalter	06: 60 V DC 20: 200 V DC 35: 350 V DC	01: 1 A DC 05: 5 A DC	-D: 3 bis 32 V DC

Auswahl nach den technischen Daten

Nenn-Betriebsspannung	Steuerspannung	Nenn-Betriebsstrom	
		1 A DC	5 A DC
60 V DC	3 bis 32 V DC		RD 0605 -D
200 V DC	3 bis 32 V DC	RD 2001 -D	
350 V DC	3 bis 32 V DC	RD 3501 -D	

Allgemeine Technische Daten

	RD 0605 -D	RD 2001 -D	RD 3501 -D
Betriebsspannungs-Bereich	3 bis 60 V DC	3 bis 200 V DC	3 bis 350 V DC
Sperrspannung im Aus-Zustand	≥ 60 V DC	≥ 200 V DC	≥ 350 V DC
Zulassungen	CSA (UL beantragt)	CSA (UL beantragt)	CSA (UL beantragt)



Technische Daten Ansteuerkreis

	RD 2001 -D RD 3501 -D	RD 0605 -D
Bereich Steuerspannung	3 bis 32 V DC	3 bis 32 V DC
Einschaltspannung	≤ 3 V DC	≤ 3 V DC
Ausschaltspannung	≥ 1 V DC	≥ 1 V DC
Verpolspannung	≤ 32 V DC	≤ 32 V DC
Schaltfrequenz	≤ 100 Hz	≤ 100 Hz
Eingangswiderstand	1 kΩ	1 kΩ
Einschaltverzögerungszeit @ Steuerspannung ≥ 5 V	≤ 100 μs	≤ 100 μs
Ausschaltverzögerungszeit	≤ 1 ms	≤ 1 ms
Anstiegszeit und Abfallzeit	≤ 100 μs	unbegrenzt

Technische Daten Lastkreis

	RD 2001 -D RD 3501 -D	RD 0605 -D
Nenn-Laststrom DC 1	1 A	5 A
Min. Laststrom	1 mA	1 mA
Periodischer Überlaststrom t=1 s	≤ 2 A	≤ 10 A
Leckstrom im Aus-Zustand @ Nennspannung	≤ 1 mA	≤ 1 mA
Durchlaßspannung @ Nennstrom	≤ 1,5 V	≤ 1,5 V

Thermische Daten

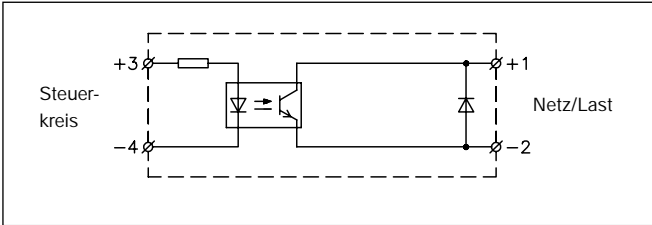
Betriebstemperatur	-40°C bis +100°C
Lagertemperatur	-40°C bis +100°C
Sperrschichttemperatur	≤ 150°C
Wärmewiderstand Sperrschicht - Gehäuse	≤ 3 K/W
Wärmewiderstand Sperrschicht - Umgebung	≤ 15 K/W

Potentialtrennung

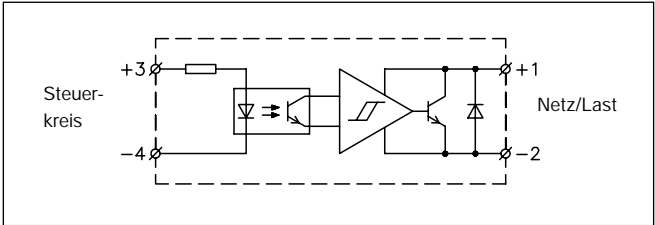
Nenn-Isolationsspannung Steuerkreis - Lastkreis	≥ 4000 V AC _{eff}
Nenn-Isolationsspannung Lastkreis - Bodenplatte	≥ 2500 V AC _{eff}
Isolationswiderstand Steuerkreis - Lastkreis	≥ 10 ¹⁰ Ω
Isolationswiderstand Lastkreis - Bodenplatte	≥ 10 ¹⁰ Ω
Isolationskapazität Steuerkreis - Lastkreis	≤ 8 pF
Isolationskapazität Lastkreis - Bodenplatte	≤ 50 pF

Schaltbilder

RD 2001-D RD 3501-D



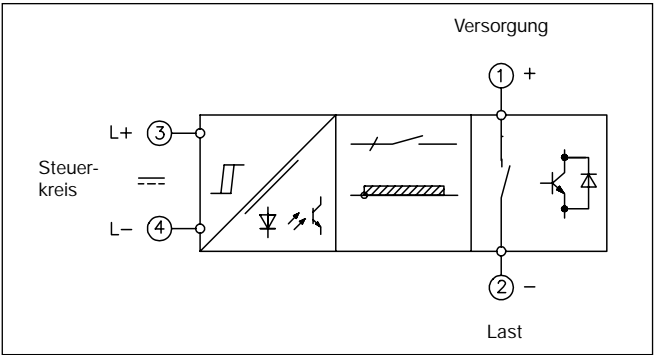
RD 0605 -D



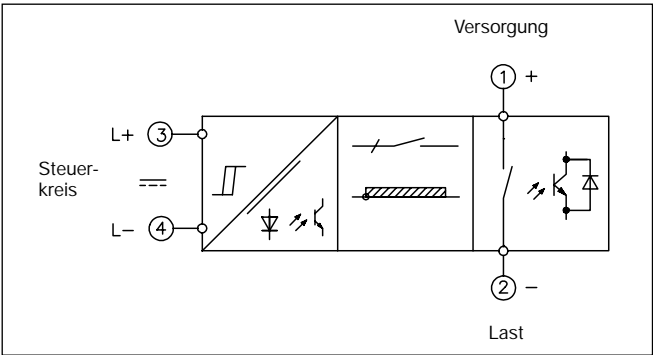


Funktionsdiagramme

RD 0605-D

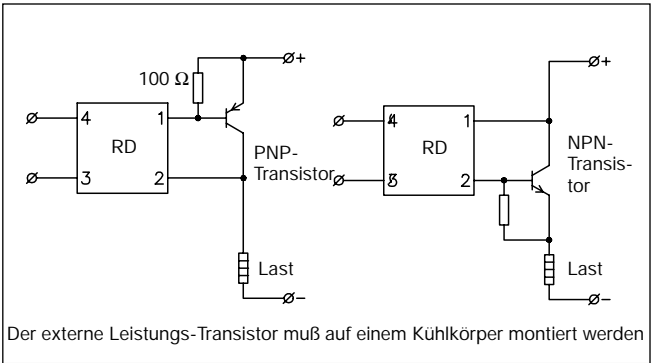


RD 2001-D RD 3501-D

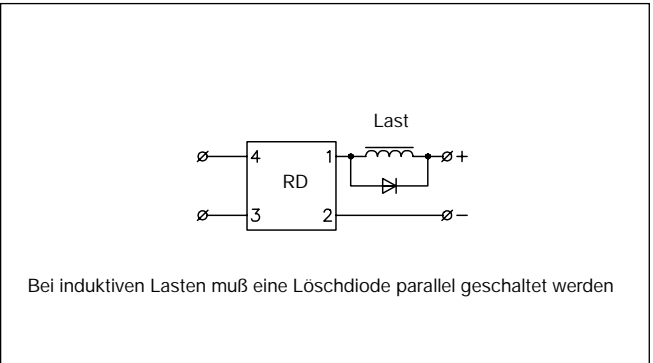


Anwendung

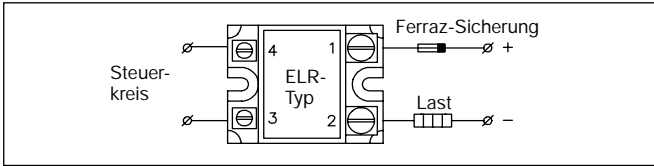
Schalten von hohen Strömen



Induktive Last



Absicherung



Kühlkörperdimensionierung

RD 0605 -D

Last-strom [A DC]	Thermischer Widerstand [K/W]					
	20	30	40	50	60	70
5	10,7	9,3	8	6,7	5,3	4
4	13,3	11,7	10	8,3	6,7	5
3	-	-	13,3	11,1	8,8	6,7
2	-	-	-	-	13,3	10
1	-	-	-	-	-	-

Umgebungstemperatur [°C]

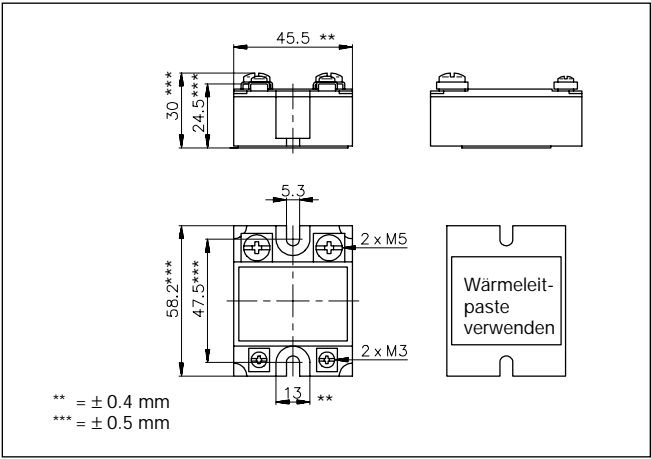
Auswahl des Kühlkörpers

Kühlkörper von Carlo Gavazzi (siehe Zubehör)	Thermischer Widerstand
Kein Kühlkörper erforderlich RHS 100 Komplettbau	$R_{thSA} > 12,5 \text{ K/W}$ $3,0 \text{ K/W}$

Vergleichen Sie den aus der Matrix Laststrom-Umgebungs-temperatur entnommenen Wert mit den Werten der Standard-Kühlkörper und wählen Sie einen Kühlkörper mit dem nächst niedrigeren Wert.
Frequenz = 0 bis 10 Hz.
Für die Ausführungen RD 2001-D und RD 3501-D ist kein Kühlkörper erforderlich.



Abmessungen



Gehäusedaten

Gewicht	Ca. 110 g
Gehäusematerial	Noryl GFN 1, schwarz
Bodenplatte	Aluminium
Vergußmasse	Polyurethan
Lastrelais	
Befestigungsschrauben	M5
Befestigungsmoment	≤ 1,5 Nm
Ansteuerkreis	
Befestigungsschrauben	M3 x 6
Befestigungsmoment	≤ 0,5 Nm
Lastkreis	
Befestigungsschrauben	M5 x 6
Befestigungsmoment	≤ 2,4 Nm

Zubehör

- Berührungsschutz
Kühlkörper
Adapter für DIN-Schiene
Varistoren
Sicherungen
- Weitere Informationen siehe
"Zubehör".