

# 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<sub>eff</sub>

## 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.

## 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	$\geq 60$ V DC	$\geq 200$ V DC	$\geq 350$ 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	$\leq 3$ V DC	$\leq 3$ V DC
Ausschaltspannung	$\geq 1$ V DC	$\geq 1$ V DC
Verpolspannung	$\leq 32$ V DC	$\leq 32$ V DC
Schaltfrequenz	$\leq 100$ Hz	$\leq 100$ Hz
Eingangswiderstand	$1\text{ k}\Omega$	$1\text{ k}\Omega$
Einschaltverzögerungszeit @ Steuerspannung $\geq 5$ V	$\leq 100\text{ }\mu\text{s}$	$\leq 100\text{ }\mu\text{s}$
Ausschaltverzögerungszeit	$\leq 1$ ms	$\leq 1$ ms
Anstiegszeit und Abfallzeit	$\leq 100\text{ }\mu\text{s}$	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	$\leq 2$ A	$\leq 10$ A
Leckstrom im Aus-Zustand @ Nennspannung	$\leq 1$ mA	$\leq 1$ mA
Durchlaßspannung @ Nennstrom	$\leq 1,5$ V	$\leq 1,5$ V

## Thermische Daten

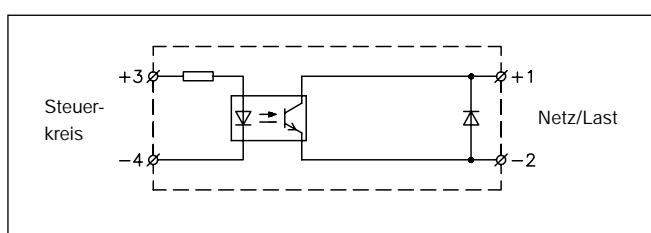
Betriebstemperatur	-40°C bis +100°C
Lagertemperatur	-40°C bis +100°C
Sperrsichttemperatur	$\leq 150$ °C
Wärmewiderstand Sperrsicht - Gehäuse	$\leq 3$ K/W
Wärmewiderstand Sperrsicht - Umgebung	$\leq 15$ K/W

## Potentialtrennung

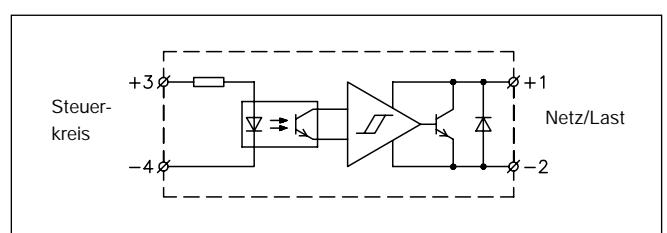
Nenn-Isolationsspannung Steuerkreis - Lastkreis	$\geq 4000$ V AC <sub>eff</sub>
Nenn-Isolationsspannung Lastkreis - Bodenplatte	$\geq 2500$ V AC <sub>eff</sub>
Isolationswiderstand Steuerkreis - Lastkreis	$\geq 10^{10}$ Ω
Isolationswiderstand Lastkreis - Bodenplatte	$\geq 10^{10}$ Ω
Isolationskapazität Steuerkreis - Lastkreis	$\leq 8$ pF
Isolationskapazität Lastkreis - Bodenplatte	$\leq 50$ pF

## Schaltbilder

RD 2001-D RD 3501-D

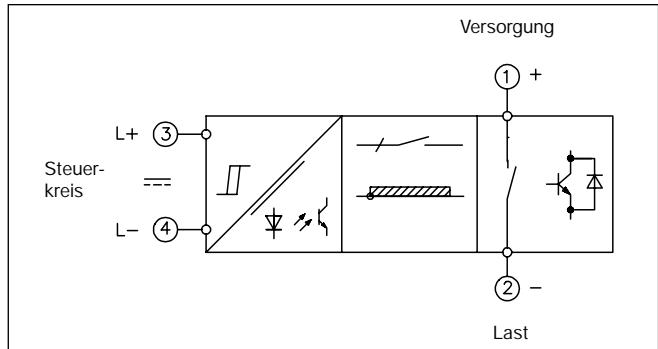


RD 0605 -D

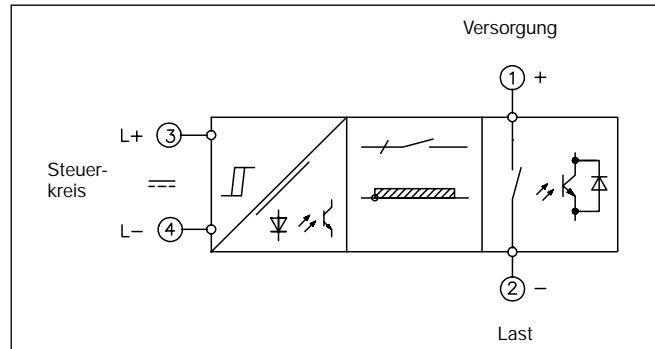


# Funktionsdiagramme

RD 0605-D

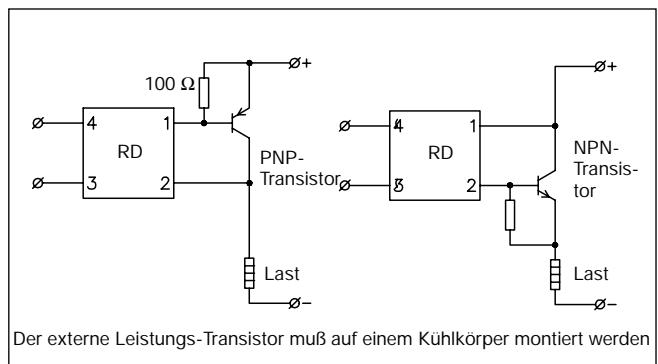


RD 2001-D RD 3501-D

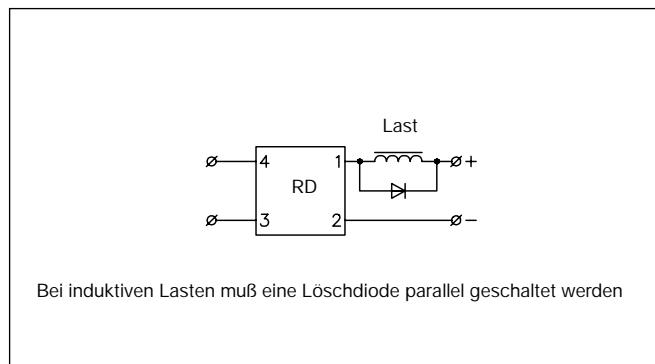


## Anwendung

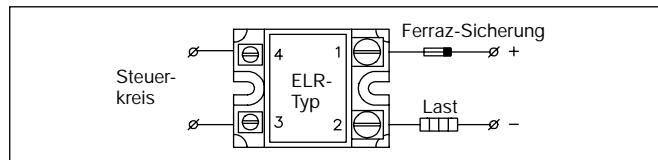
### Schalten von hohen Strömen



## Induktive Last



### Absicherung



## Kühlkörperdimensionierung

RD 0605 -D

Laststrom [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	-	-	-	-	-	-	

$T_A$  Umgebungstemperatur [ $^{\circ}\text{C}$ ]

## Auswahl des Kühlkörpers

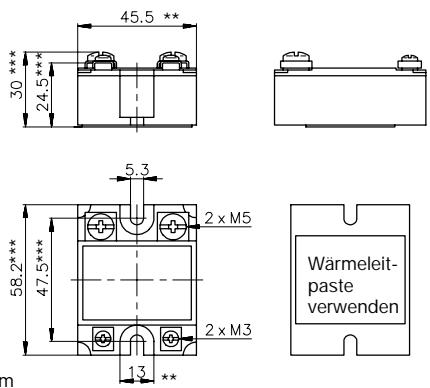
<b>Kühlkörper von Carlo Gavazzi</b> (siehe Zubehör)	<b>Thermischer Widerstand</b>
Kein Kühlkörper erforderlich RHS 100 Kompletaufbau	$R_{thSA}$ > 12,5 K/W 3,0 K/W

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 Befestigungsmoment	M5 $\leq 1,5$ Nm
Ansteuerkreis Befestigungsschrauben Befestigungsmoment	M3 x 6 $\leq 0,5$ Nm
Lastkreis Befestigungsschrauben Befestigungsmoment	M5 x 6 $\leq 2,4$ Nm

## Zubehör

Berührungsschutz

Kühlkörper

Adapter für DIN-Schiene

Varistoren

Sicherungen

Weitere Informationen siehe  
"Zubehör".