

# Halbleiterlastrelais, 2-phasig gesteuert Nullpunktschaltend, ohne Kühlkörper

## Hauptmerkmale:

- 2-phasig gesteuert
- Platz sparend nur 45 mm breit
- LED Anzeige
- Vielfältige Anschlusstechniken
- Steckbarer Steueranschluss
- Schutzart IP 20
- Nullpunktschaltend



## Normen / Approbationen:

- DIN EN 60947-4-3
- UL 508 / CSA<sup>1</sup>
- CE / C-Tick

## Bestell-Schlüssel (Nicht alle möglichen Varianten sind lagermäßig lieferbar!):

<b>3RF22</b>	<b>30</b>	<b>- 1</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Halbleiterrelais ohne Kühlkörper	Maximaler Laststrom 30 = 30 A 55 = 55 A	Anschlusstechnik 1 = Schraubanschluss 2 = Federzug 3 = Ringkabelanschluss M5	Schaltfunktion A = nullpunkt-schaltend	gesteuerte Phasen B = zweiphasig	Steuer-spannung 4 = 4 - 30 VDC	Betriebs-spannung 5 = 48 - 600 V

## Hauptstromkreis<sup>2</sup>:

Typ	I <sub>max</sub>		I <sub>e</sub> IEC 947-4-3		I <sub>e</sub> UL/CSA		Verlust-leistung bei I <sub>max</sub> W	Mindest-laststrom A	Max. Leckstrom mA
	A	bei R <sub>thha</sub> / 40 °C	A	bei R <sub>thha</sub> / 40 °C	A	bei R <sub>thha</sub> / 50 °C			
3RF2230-. 3RF2230-2.	30	0,57 K/W	30	0,57 K/W	30	0,44 K/W	81	0,5	10
			20	1,36 K/W	20	1,15 K/W			
3RF2255-. 3RF2255-2.	55	0,18 K/W	55	0,18 K/W	55	0,12 K/W	151		
			20	1,83 K/W	20	1,58 K/W			

Typ		3RF22...AB.5
Bemessungsbetriebsspannung U <sub>e</sub>	V	48 ... 600
• Arbeitsbereich	V	40 ... 660
• Bemessungsfrequenz	Hz	50/60 ± 10 %
Bemessungsisolationsspannung U <sub>i</sub>	V	600
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U <sub>imp</sub>	kV	6
Sperrspannung	V	1200
Spannungssteilheit	V/µs	1000

Typ	Bemessungs-Stoßstromfestigkeit I <sub>tsm</sub> A	I <sup>2</sup> t-Wert A <sup>2</sup> s
3RF2230-.	300	450
3RF2255-.	600	1800

## Steuerstromkreis A1-A2:

Typ		3RF22...AB.4.	
Steuerspannung U <sub>s</sub>	V	DC 4 ... 30	
Steuerspannung maximal U <sub>s</sub>	V	30	
Typischer Betätigungsstrom	mA	30	
Ansprechspannung	V	4	
Abfallspannung	V	1	
Schaltzeiten	Einverzug	ms	1 + max. eine Halbwelle
	Ausverzug	ms	1 + max. eine Halbwelle

<sup>1</sup> Use overvoltage protection device; max cut-off-voltage 6.000 V; min energy handling capability 100 J

<sup>2</sup> Der I<sub>max</sub> gibt die Leistungsfähigkeit des Halbleiterrelais wieder. Der tatsächlich zulässige Bemessungsbetriebsstrom I<sub>e</sub> kann je nach Anschlusstechnik und den Kühlbedingungen geringer sein. Die Ausführung mit Federzugklemmen können bis zu einem Bemessungsstrom von ca. 20 A bei einem Leiter und bis zu 40 A bei zwei Leitern je Anschluss eingesetzt werden.

Allgemeine Daten:		
<b>Umgebungstemperatur</b>		
bei Betrieb, Derating ab 40 °C	°C	-25 ... 60
bei Lagerung	°C	-55 ... 80
<b>Aufstellungshöhe</b>	m	0 ... 1000; bei > 1000 m über Technical Assistance anfragen
<b>Schockfestigkeit</b> nach DIN IEC 68	g/ms	15/11
<b>Schwingfestigkeit</b>	g	2
<b>Schutzart</b>		IP20
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)</b>		
Störaussendung		
○ leitungsgebundene Störspannung IEC 60 947-4-3		Klasse A für Industriebereich <sup>3</sup>
○ gestrahlte, hochfrequente Störspannung IEC 60 947-4-3		Klasse A für Industriebereich
Störfestigkeit		
○ elektrostatische Entladung nach IEC 61 000-4-2 (entspricht Schärfegrad 3)	kV	Kontaktentladung 4; Luftentladung 8; Verhaltenskriterium 2
○ induzierte HF-Felder nach IEC 61 000-4-6	MHz	0,15 ... 80; 140 dBµV; Verhaltenskriterium 1
○ Burst nach IEC 61 000-4-4	kV	2/5,0 kHz; Verhaltenskriterium 1
○ Surge nach IEC 61 000-4-5	kV	Leiter - Erde 2; Leiter - Leiter 1; Verhaltenskriterium 2
<b>Isolationsfestigkeit</b> 50/60 Hz (Steuer- und Hauptstromkreis / Boden)	V rms	4000

Typ		3RF22...-1.	3RF22...-2.	3RF22...-3.
<b>Anschluss, Hauptkontakte</b>		<b>Schraubanschluss</b>	<b>Federzuganschluss</b>	<b>Ringkabelanschluss</b>
Anschlussquerschnitt				
○ eindrätig	mm <sup>2</sup>	2 x (1,5 ... 2,5), 2 x (2,5 ... 6)	2x (0,5 ... 2,5)	
○ feindrätig mit Aderendhülse	mm <sup>2</sup>	2 x (1,5 ... 2,5), 2 x (2,5 ... 6), 1 x 10	2x (0,5 ... 1,5)	
○ feindrätig ohne Aderendhülse	mm <sup>2</sup>		2x (0,5 ... 2,5)	
○ ein- oder mehrdrätig	AWG	2 x (14 ... 10)	2 x (18 ... 14)	
Abisolierlänge	mm	10	10	
Anschlusschraube		M 4	-	M 5
○ Anzugsdrehmoment	Nm	2 ... 2,5	-	2 ... 2,5
D 5...6 mm / PZ 2	lb.in	18 ... 22	-	18 ... 22
Kabelschuh DIN		-	-	DIN 46234 5-2,5 ... 5-25
JIS		-	-	JIS C 2805 R 2-5 ... 14-5
<b>Anschluss, Hilfs-/ Steuerkontakte</b>				
Anschlussquerschnitt mit oder ohne Aderendhülse	mm <sup>2</sup>	1 x (0,5 ... 2,5)	0,5 ... 2,5	1 x (0,5 ... 2,5)
	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 1,0)		2 x (0,5 ... 1,0)
	AWG	20 ... 12	20 ... 12	20 ... 12
Abisolierlänge	mm	7	10	7
Anschlusschraube		M 3	-	M 3
○ Anzugsdrehmoment	Nm	0,5 ... 0,6	-	0,5 ... 0,6
D 3,5 / PZ 1	lb.in	4,5 ... 5,3	-	4,5 ... 5,3

### <sup>3</sup> Achtung!

Dieses Produkt wurde als Gerät der Klasse A gebaut. Der Gebrauch dieses Produkts in Wohnbereichen könnte zu Funkstörungen führen. In diesem Fall darf vom Anwender verlangt werden, zusätzliche Dämpfungsmaßnahmen zu ergreifen.

### Sicherungsbehaftete Auslegung mit Schutz der Halbleiter:

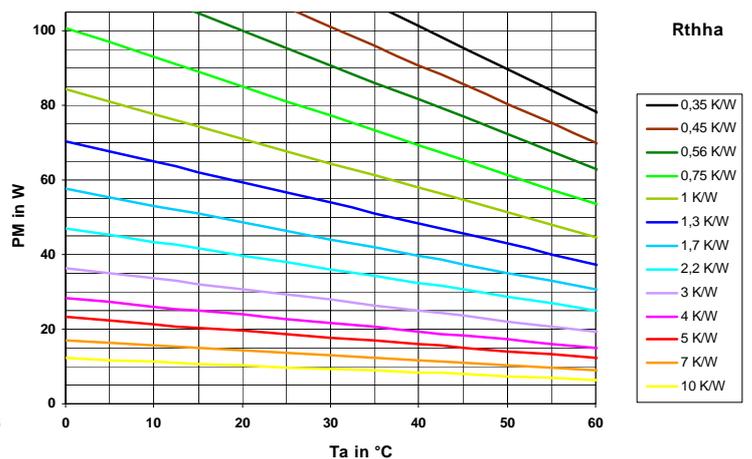
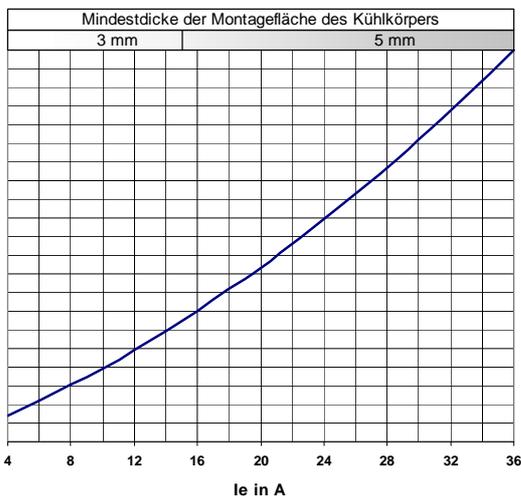
Typ	Ganzbereichssicherung NH-Bauform gR/SITOR	Halbleiterschutzsicherung Zylindrische Bauform		
		10 x 38 mm aR / SITOR	14 x 51 mm aR / SITOR	22 x 58 mm aR / SITOR
3RF2230- .... bis 506 V	3NE1814-0	3NC1032	3NC1430	3NC2232
3RF2230- .... bis 660 V		3NC1025		
3RF2255- .... bis 506 V	3NE1802-0	-	3NC1450	3NC2263
3RF2255- .... bis 660 V	3NE1803-0	-		3NC2250

### Zubehör:

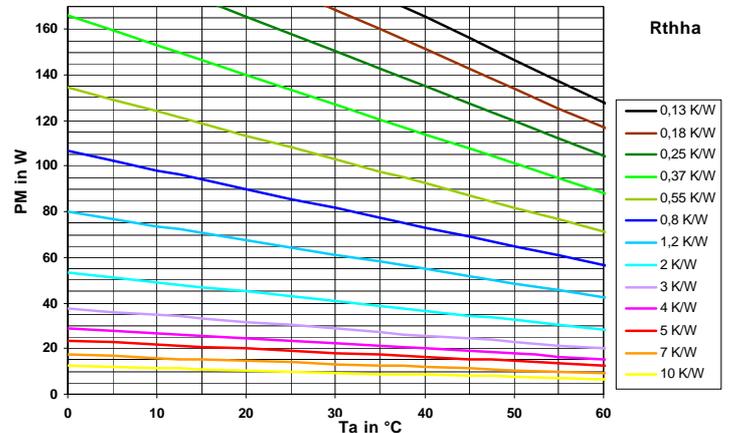
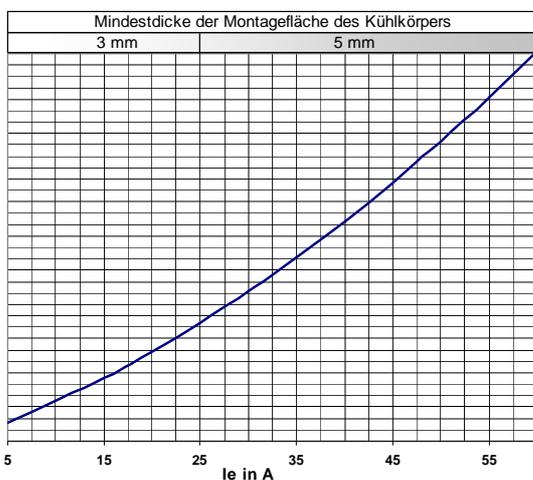
Funktionsmodul	Bestell-Nr.	Einsetzbar bei	Varianten
Konverter	3RF2900-0EA18	3RF22...AB4	Us = AC/DC 24 V

### Kennlinien:

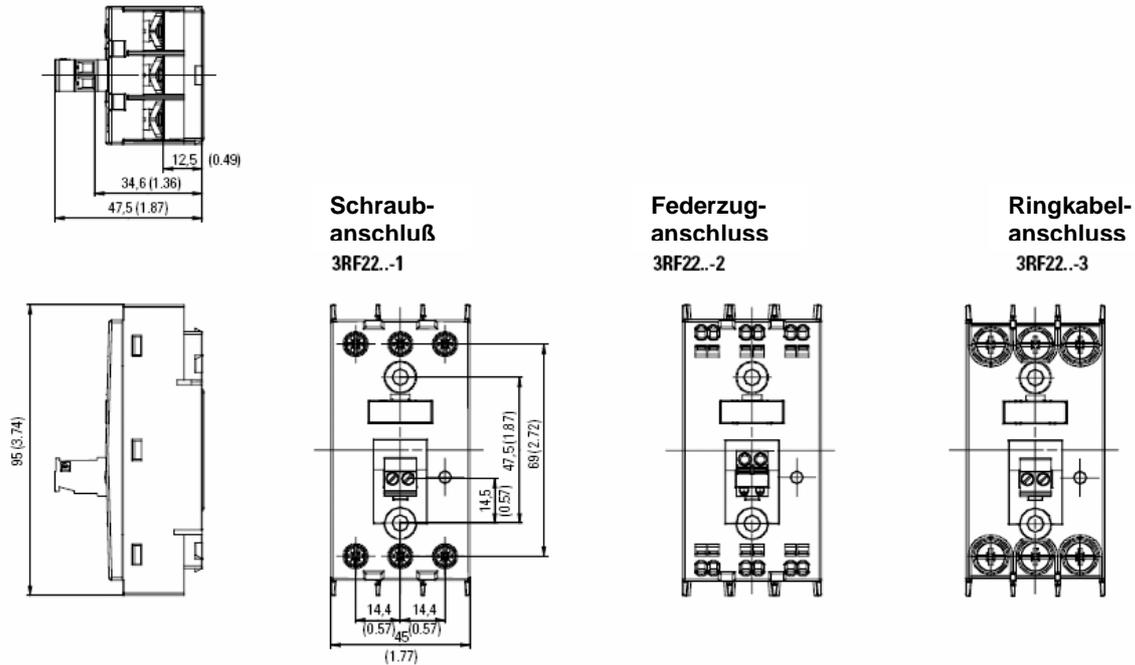
#### 3RF2230-



#### 3RF2255-



**Maßbilder<sup>4</sup>:**



**Geräte- / Beispielschaltplan:**

