

SIRIUS Halbleiterschaltgeräte
Halbleiterschütze 3RF23..-AA.. Nullpunktsschaltend

Hauptmerkmale:

Nullpunktsschaltend
 LED Anzeige
 Vielfältige Anschlusstechniken
 Steckbarer Steueranschluss
 Schutzart IP 20
 Isolierter Montagefuß

**Normen / Approbationen:**

DIN EN 60947-4-3
 UL 508 / CSA
 CE
 C-Tick

Bestell-Schlüssel:

3RF23	10	- 1	A	A	0	2
Halbleiterschütz mit Kühlkörper	Maximaler Laststrom	Anschlussstechnik	Schaltfunktion	gesteuerte Phasen	Steuer-spannung	Betriebs-spannung
10 = 10,5 A		1 = Schraubanschluss	A = nulpunkt-schaltend	A = einphasig	0 = 24 VDC	2 = 24 - 230 V
20 = 20 A		2 = Federzugtechnik			1 = 24 V AC/DC	4 = 48 - 460 V
30 = 30 A		3 = Ringkabelanschluss M5			2 = 110 - 230 VAC	5 = 48 - 600 V
40 = 40 A					4 = 4 - 30 VDC	6 = 48 - 600 V
50 = 50 A						
70 = 70 A						
90 = 88 A						

Nicht alle möglichen Varianten sind lagermäßig lieferbar!

Typ	3RF23...-AA.2	3RF23...-AA.4	3RF23...-AA.5	3RF23...-AA.6
Bemessungsbetriebsspannung U_e	V	24 ... 230	48 ... 460	48 ... 600
• Arbeitsbereich	V	20 ... 253	40 ... 506	40 ... 660
• Bemessungsfrequenz	Hz	50/60 ± 10 %		
Bemessungsisolationsspannung U_i	V	600		
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	kV	6		
Sperrspannung	V	800	1200	1200
Spannungssteilheit	V/μs	1000		1600

Hauptstromkreis:

Werte für 40 °C Umgebungstemperatur!	I_{AC-51}	I_e nach IEC947-4-3	I_e UL/CSA	Verlustleistung bei I_{max}	Mindestlaststrom	Max. Leckstrom
Typ	A	A	A	W	A	mA
3RF2310-1AA.	10,5	7,5	9,6	11	0,1	10
3RF2320-1AA.	20	13,2	17,6	20	0,5	10
3RF2330-1AA.	30	22	27	33	0,5	10
3RF2330-3AA.	30	22	27	33	0,5	10
3RF2340-1AA.	40	33	36	44	0,5	10
3RF2340-3AA.	40	33	36	44	0,5	10
3RF2350-1AA.	50	36	45	54	0,5	10
3RF2350-3AA.	50	36	45	54	0,5	10
3RF2370-3AA.	70	70	62	83	0,5	10
3RF2390-3AA.	88	88	83	117	0,5	10

SIRIUS Halbleiterschaltgeräte
Halbleiterschütze 3RF23..-AA.. Nullpunktsschaltend

	Bemessungs-Stoßstromfestigkeit I_{tsm}	I^2t -Wert
Typ	A	A^2s
3RF2310-.AA.2	200	200
3RF2310-.AA.4	200	200
3RF2310-.AA.6	400	800
3RF2320-.A.	600	1800
3RF2330-.A.	600	1800
3RF2340-.AA.2	1200	7200
3RF2340-.AA.4	1200	7200
3RF2340-.AA.6	1150	6600
3RF2350-.A.	1150	6600
3RF2370-.A.	1150	6600
3RF2390-.A.	1150	6600

Steuerstromkreis A1-A2:

Typ		3RF23...-AA0.	3RF23...-AA1.	3RF23...-AA2.	3RF23...-AA4.
Steuerspannung U_s	V	DC 24 nach EN 61131-2	AC/DC 24	AC 110 ... 230	DC 4 ... 30
Steuerspannung maximal U_s	V	30	AC 26,5	DC 30	253
Typischer Betriebsstrom	mA	20	20	20	15
Ansprechspannung	V	15	AC 14	DC 15	90
Abfallspannung	V	5	5	5	40
Bemessungsfrequenz der Steuerspeisestraße	Hz	--	50/60 \pm 10 %	--	50/60 \pm 10 %
Schaltzeiten	Einverzug	ms	1 + max. eine Halbwelle	1 + max. eine Hw.	40 + max. eine Halbwelle
	Ausverzug	ms	1 + zusätzl. max. eine Halbwelle	1 + max. eine Hw.	40 + zusätzl. max. eine Halbwelle
					1 + max. eine Halbwelle

SIRIUS Halbleiterschaltgeräte
Halbleiterschütze 3RF23..-AA.. Nullpunktsschaltend

Allgemeine Daten:

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

Typ		3RF23...-1.	3RF23...-2.	3RF23...-3.
Anschluss, Hauptkontakte		Schraubanschluss	Federzuganschluss	Ringkabelanschluss
Anschlussquerschnitt				
o eindrähtig	mm ²	2 x (1,5 ... 2,5), 2 x (2,5 ... 6)	2x (0,5 ... 2,5)	
o feindrähtig mit Aderendhülse	mm ²	2 x (1,5 ... 2,5), 2 x (2,5 ... 6), 1 x 10	2x (0,5 ... 1,5)	
o feindrähtig ohne Aderendhülse	mm ²		2x (0,5 ... 2,5)	
o ein- oder mehrdrähtig	AWG	2 x (14 ... 10)	2 x (18 ... 14)	
Abisolierlänge	mm	10	10	
Anschlusssschraube		M 4	-	M 5
o Anzugsdrehmoment D 5...6 mm / PZ 2	Nm	2 ... 2,5	-	2 ... 2,5
	lb.in	18 ... 22	-	18 ... 22
Kabelschuh	DIN	-	-	DIN 46234 5-2,5 ... 5-25 ²
	JIS	-	-	JIS C 2805 R 2-5 ... 14-5
Anschluss, Hilfs-/ Steuerkontakte				
Anschlussquerschnitt mit oder ohne Aderendhülse	mm ²	1 x (0,5 ... 2,5)	0,5 ... 2,5	1 x (0,5 ... 2,5)
	mm ²	2 x (0,5 ... 1,0)		2 x (0,5 ... 1,0)
	AWG	20 ... 12	20 ... 12	20 ... 12
Abisolierlänge	mm	7	10	7
Anschlusssschraube		M 3	-	M 3
o Anzugsdrehmoment D 3,5 / PZ 1	Nm	0,5 ... 0,6	-	0,5 ... 0,6
	lb.in	4,5 ... 5,3	-	4,5 ... 5,3

¹ 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.

² Maximale Breite des Kabelschuhs 12 mm!

SIRIUS Halbleiterschaltgeräte
Halbleiterschütze 3RF23..-AA.. Nullpunktsschaltend

Sicherungsbehaftete Auslegung mit Schutz der Halbleiter

Typ	Ganzbereichs-sicherung NH-Bauform gR/SITOR	Halbleiterschutz-sicherung NH-Bauform aR / 3NE80	Halbleiterschutzsicherung 10 x 38 mm aR / SITOR	14 x 51 mm aR / SITOR	22 x 58 mm aR / SITOR
3RF2310-.AA.	3NE1813-0	3NE8015-1	3NC1010	3NC1410	3NC2220
3RF2320-.AA.	3NE1814-0	3NE8015-1	3NC1020	3NC1420	3NC2220
3RF2330-.AA.	3NE1803-0	3NE8003-1	3NC1032	3NC1432	3NC2232
3RF2340-.AA.	3NE1802-0	3NE8017-1	-	3NC1440	3NC2240
3RF2350-.AA.	3NE1817-0	3NE8018-1	-	3NC1450	3NC2250
3RF2370-.AA.2	3NE1820-0	3NE8020-1	-	-	3NC2280
3RF2370-.AA.4	3NE1020-2	3NE8020-1	-	-	3NC2280
3RF2370-.AA.5	3NE1020-2	3NE8020-1	-	-	3NC2280
3RF2370-.AA.6	3NE1020-2	3NE8020-1	-	-	3NC2280
3RF2390-.AA.2	3NE1021-2	3NE8021-1	-	-	3NC2200
3RF2390-.AA.4	3NE1021-2	3NE8021-1	-	-	3NC2280 *
3RF2390-.AA.5	3NE1020-2 *	3NE8021-1	-	-	3NC2280 *
3RF2390-.AA.6	3NE1020-2 *	3NE8021-1	-	-	3NC2280 *

* Diese Sicherungen haben einen kleineren Bemessungsstrom als die Halbleiterschütze.

Zubehör

Funktionsmodul	Bestell-Nr.	Einsetzbar bei folgenden Typen	Varianten
Konverter	3RF2900-0EA18	3RF23...-AA0. 3RF23...-AA4.	Us = DC 24 V
Lastüberwachung Basis	3RF2920-0FA08	3RF23...-1AA0. 3RF23...-1AA4.	Schraubanschluss, Us = DC 24 V
Lastüberwachung Extended ³	3RF29...-0GA..	3RF23...-1. 3RF23...-3.	Schraubanschluss Ringkabelanschluss
Klemmenabdeckung ⁴	3RF2900-3PA88	3RF23...-1. 3RF23...-3.	Schraubanschluss Ringkabelanschluss

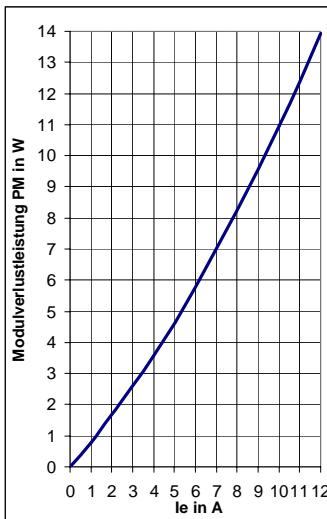
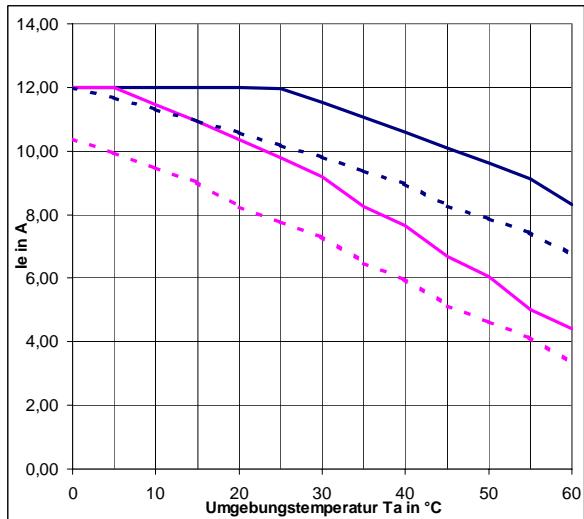
³ Die genaue Zuordnung der Funktionsmodule ist dem Katalog LV 1 zu entnehmen

⁴ Die Klemmenabdeckung kann nach einfacher Anpassung auch für Schraubanschluss eingesetzt werden

SIRIUS Halbleiterschaltgeräte
Halbleiterschütze 3RF23..-AA.. Nullpunktsschaltend

Kennlinien

3RF2310-.



Obere Kurven:

I_{max} thermischer Grenzstrom

Untere Kurven:

Bemessungsstrom I_e nach

DIN EN 60947-4-3

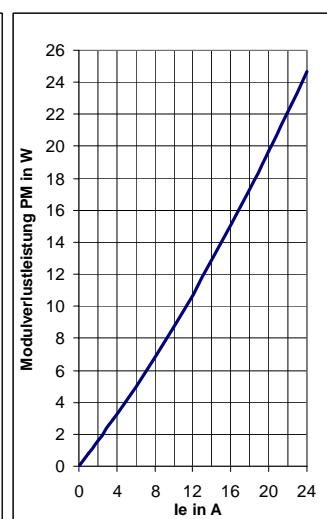
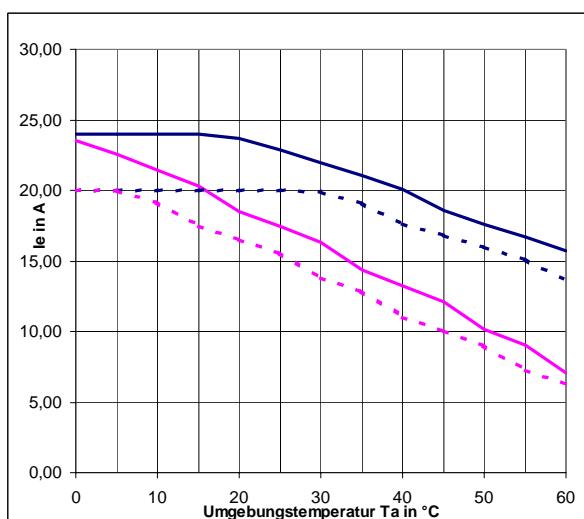
Durchgezogene Linien:

Einzelaufstellung

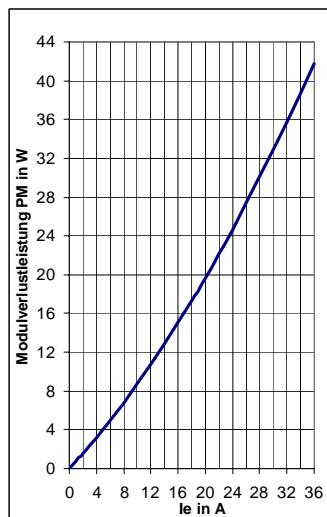
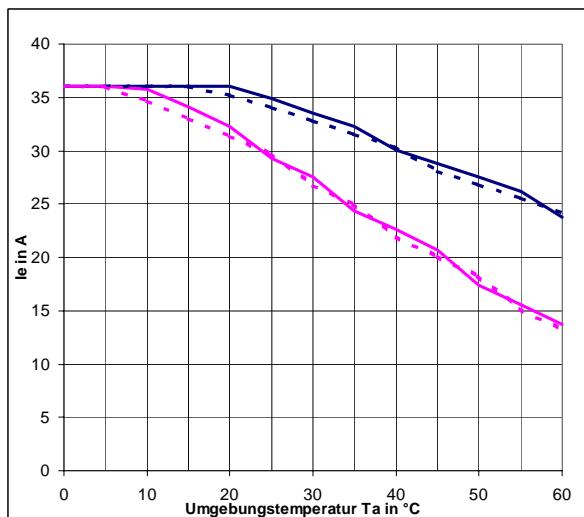
Gestrichelte Linien:

Dicht-an-Dicht Montage

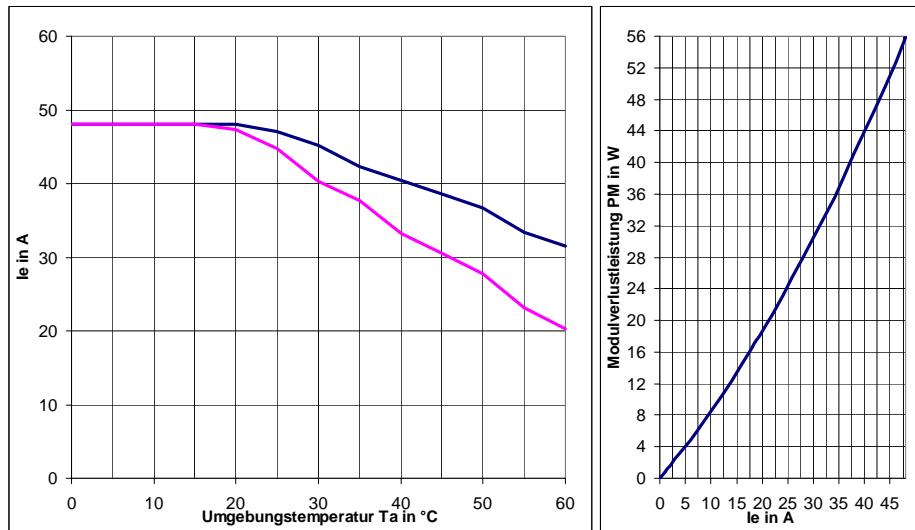
3RF2320-.



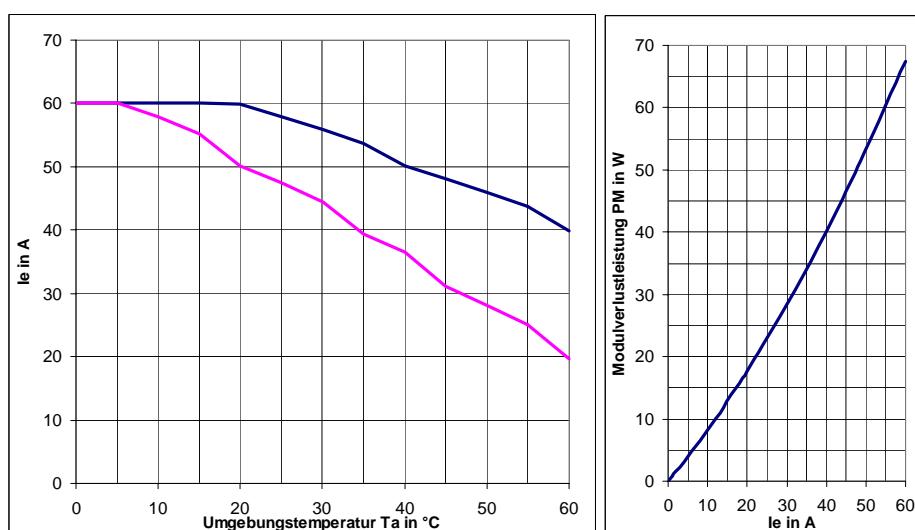
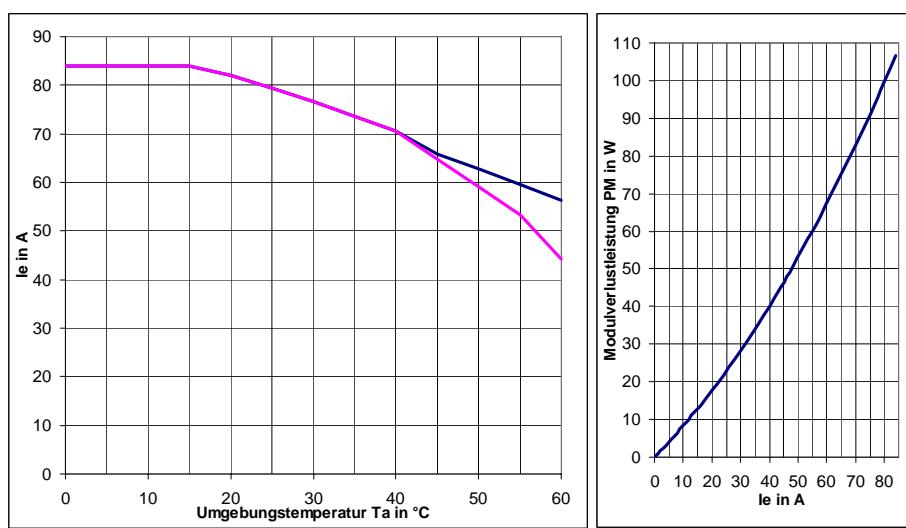
3RF2330-.



SIRIUS Halbleiterschaltgeräte
Halbleiterschütze 3RF23..-AA.. Nullpunktsschaltend

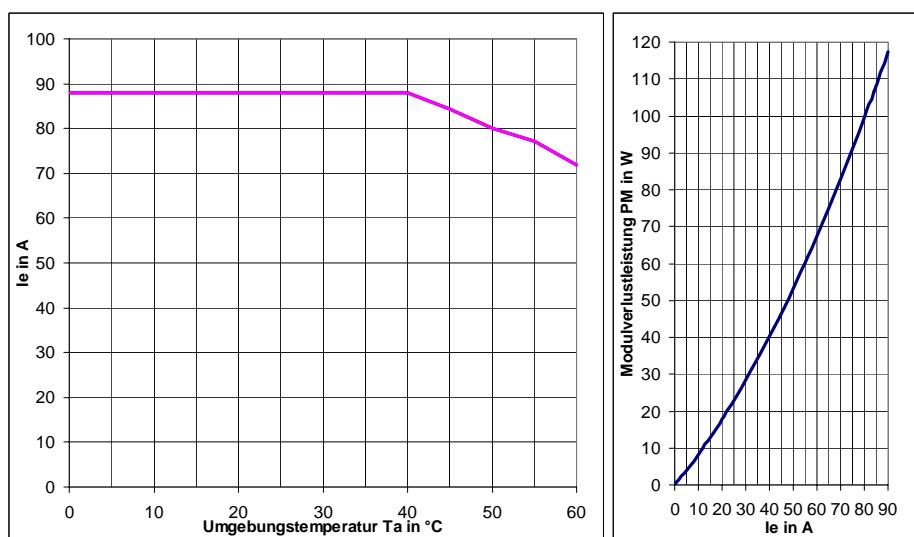
3RF2340-.⁵

Obere Kurven:
 I_{max} thermischer Grenzstrom
Untere Kurven:
 Bemessungsstrom I_e nach
 DIN EN 60947-4-3

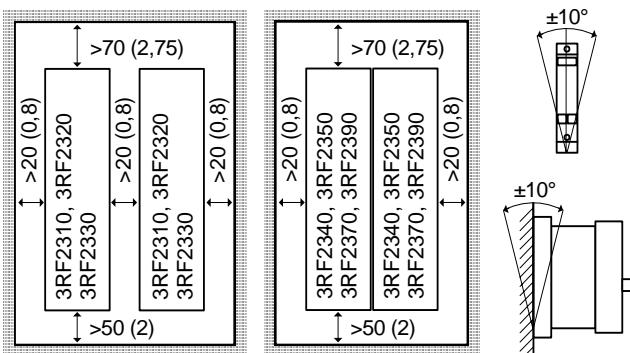
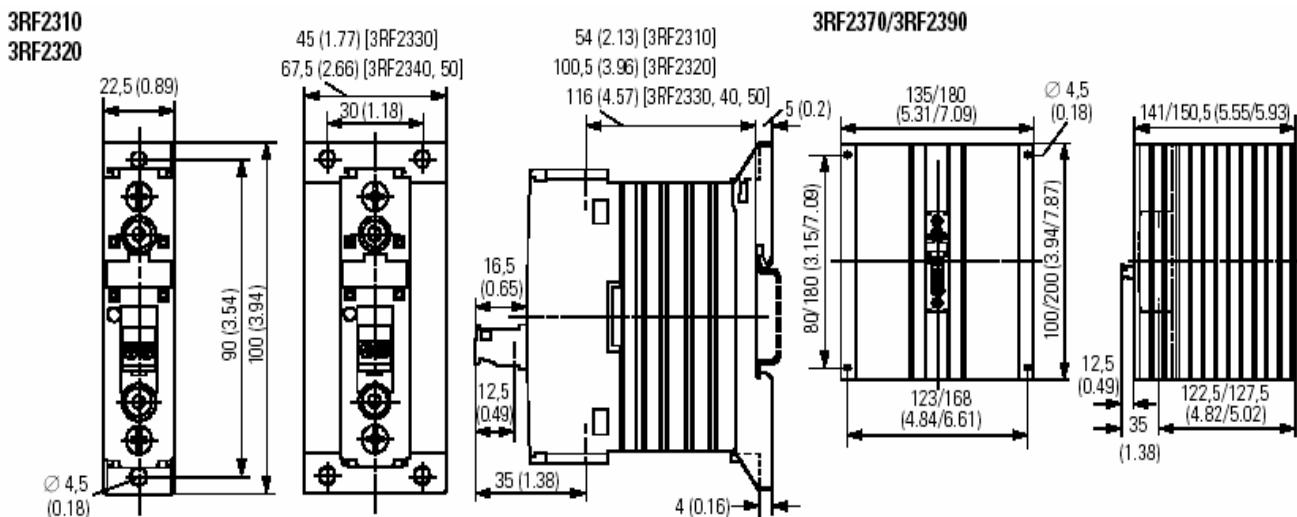
3RF2350-.⁵3RF2370-.⁵

⁵ Identischer Verlauf der Strom- / Temperaturkurven bei Einzelaufstellung und Dicht-an-Dicht Montage
 Änderungen vorbehalten 08/2006

SIRIUS Halbleiterschaltgeräte
Halbleiterschütze 3RF23..-AA.. Nullpunktsschaltend

3RF2390-⁵**Kurve:**

I_{max} thermischer Grenzstrom und
 Bemessungsstrom I_e nach DIN EN 60947-4-3

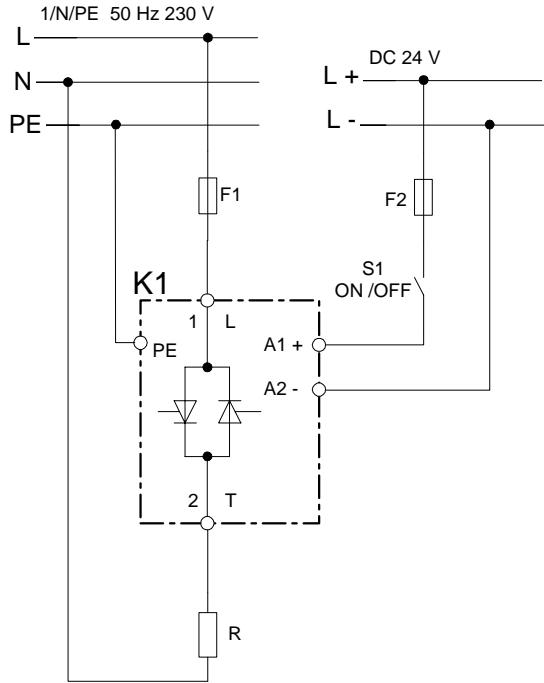
Aufbauvorschriften⁶:**Maßbilder**⁶:

⁶ Maße in mm, (in); Einzelaufstellung, die Kennlinien zeigen die Herabsetzung bei Dicht-an-Dicht Montage
 Änderungen vorbehalten

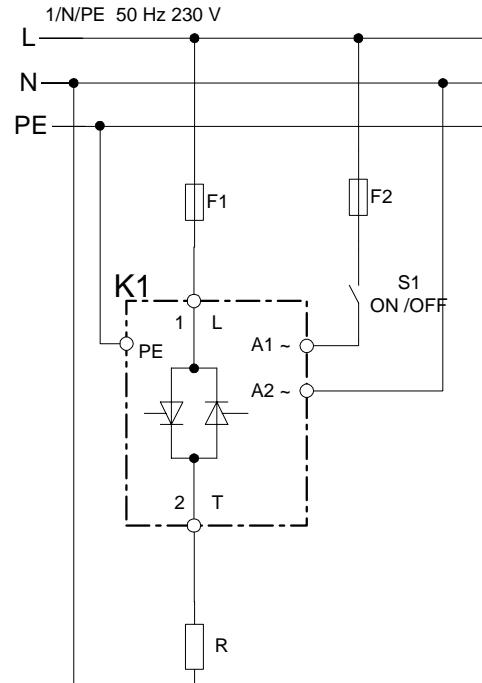
SIRIUS Halbleiterschaltgeräte
Halbleiterschütze 3RF23..-AA.. Nullpunktsschaltend

Geräte- / Beispielschaltplan:

3RF23...-AA0.
 Us = DC 24 V



3RF23...-AA2.
 Us = AC 110 ... 230 V



- F1 Hauptstromkreissicherung
 (Halbleiterschutz empfohlen)
 F2 Steuerstromkreissicherung
 K1 Halbleiterschütz 3RF2
 R Lastwiderstand