

SIRIUS SC Halbleiterschütze 3RF23..-AA.. Nullpunktschaltend**Hauptmerkmale:**

Nullpunktschaltend
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 10 = 10,5 A 20 = 20 A 30 = 30 A 40 = 40 A 50 = 50 A 70 = 70 A 90 = 88 A	Anschlusstechnik 1 = Schraubanschluss 2 = Federzugtechnik 3 = Ringkabelanschluss M5	Schaltfunktion A = nullpunktschaltend	gesteuerte Phasen A = einphasig	Steuerungsspannung 0 = 24 VDC 1 = 24 V AC/DC 2 = 110 - 230 VAC 4 = 4 - 30 VDC	Betriebsspannung 2 = 24 - 230 V 4 = 230 - 460 V 5 = 48 - 600 V 6 = 400 - 600 V

Nicht alle möglichen Varianten sind lagermäßig lieferbar!

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-.AA.	10,5	7,5	9,6	11	0,1	10
3RF2320-.AA.	20	13,2	17,6	20	0,5	10
3RF2330-.AA.	30	22	27	33	0,5	10
3RF2340-.AA.	40	33	36	44	0,5	10
3RF2350-.AA.	50	36	45	54	0,5	10
3RF2370-.AA.	70	70	62	83	0,5	10
3RF2390-.AA.	88	88	83	117	0,5	10

Typ		3RF23...AA.2	3RF23...AA.4	3RF23...AA.5	3RF23...AA.6
Bemessungsbetriebsspannung U_e	V	24 ... 230	230 ... 460	48 ... 600	400 ... 600
• Toleranz	%	-15/+10			
• Bemessungsfrequenz	Hz	50/60 ± 10 %			
Bemessungsisolationsspannung U_i	V	600			
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	kV	6			
Sperrspannung	V	800	1200	1200	1600
Spannungssteilheit	V/µs	1000			

	Bemessungs-Stoßstromfestigkeit I_{tsm}	I^2t -Wert
Typ	A	A ² s
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

SIRIUS SC Halbleiterschütze 3RF23...AA.. Nullpunktschaltend**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 • bei Betätigungsstrom	V mA	30 15	AC 26,5 15	DC 30 15	253 6	30 15
Ansprechspannung • bei Ansprechstrom	V mA	15 >2	AC 14 > 2	DC 15 > 2	90 >2	4 >2
Abfallspannung	V	5	5	5	40	1
Bemessungsfrequenz der Steuerspeisespannung	Hz	--	50/60 ± 10 %	--	50/60 ± 10 %	--
Schaltzeiten						
Einverzug	ms	1 + max. eine Halbwelle	1 + max. eine Hw.	40 + max. eine Hw.	40 + max. eine Halbwelle	1 + max. eine Halbwelle
Ausverzug	ms	1 + zusätzl. max. eine Halbwelle	1 + max. eine Hw.	40 + max. eine Hw.	40 + zusätzl. max. eine Halbwelle	1 + max. eine Halbwelle

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 dBµV; 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

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.

SIRIUS SC Halbleiterschütze 3RF23...AA.. Nullpunktschaltend

Typ		3RF23...-1.	3RF23...-2.	3RF23...-3.
Anschluss, Hauptkontakte		Schraubanschluss	Federzuganschluss	Ringkabelanschluss
Anschlussquerschnitt				
○ eindrätig	mm ²	2 x (1,5 ... 2,5), 2 x (2,5 ... 6)	2x (0,5 ... 2,5)	
○ feindrätig mit Aderendhülse	mm ²	2 x (1,5 ... 2,5), 2 x (2,5 ... 6), 1 x 10	2x (0,5 ... 1,5)	
○ feindrätig ohne Aderendhülse	mm ²		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
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	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

Sicherungsbehäftete Auslegung mit Schutz der Halbleiter

Typ	Ganzbereichs-sicherung NH-Bauform gR/SITOR	Halbleiterschutz-sicherung NH-Bauform aR / 3NE80	Halbleiterschutzsicherung Zylindrische Bauform		
			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 ²	3RF29...-0GA..	3RF23...-1.	Schraubanschluss
		3RF23...-3.	Ringkabelanschluss
Klemmenabdeckung ³	3RF2900-3PA88	3RF23...-1.	Schraubanschluss
		3RF23...-3.	Ringkabelanschluss

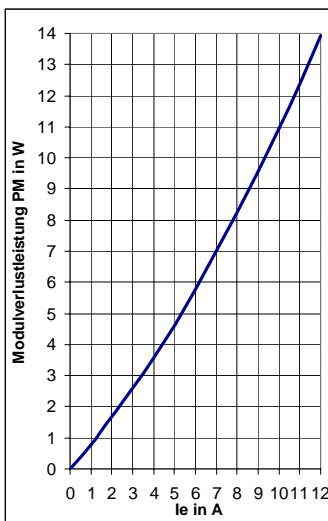
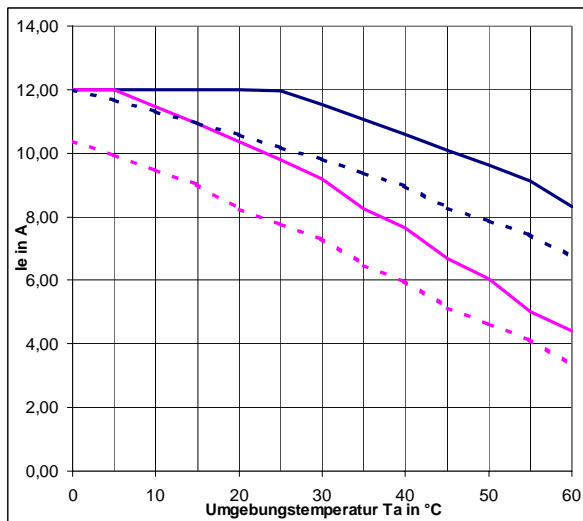
² Die genaue Zuordnung der Funktionsmodule ist dem Katalog LV 10 zu entnehmen

³ Die Klemmenabdeckung kann nach einfacher Anpassung auch für Schraubanschluss eingesetzt werden

SIRIUS SC Halbleiterschütze 3RF23..-AA.. Nullpunktschaltend

Kennlinien

3RF2310-

**Obere Kurven:** I_{max} thermischer
Grenzstrom**Untere Kurven:**Bemessungsstrom I_e
nach

DIN EN 60947-4-3

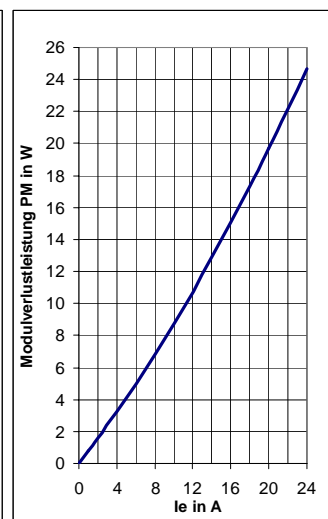
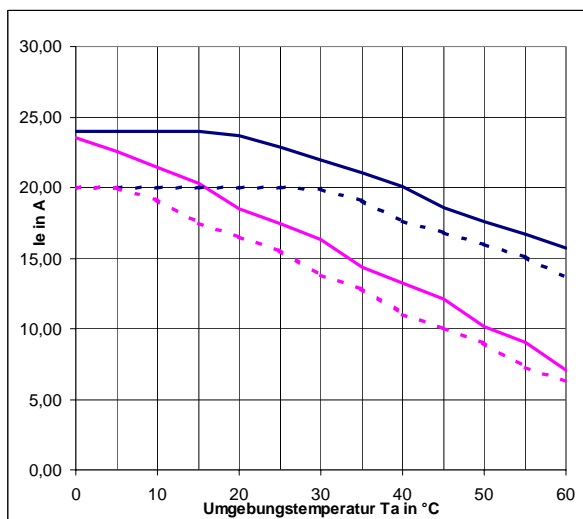
Durchgezogene Linien:

Einzelaufstellung

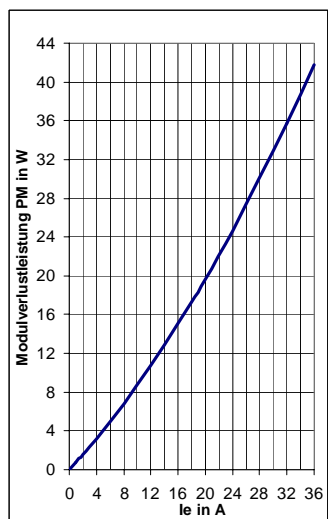
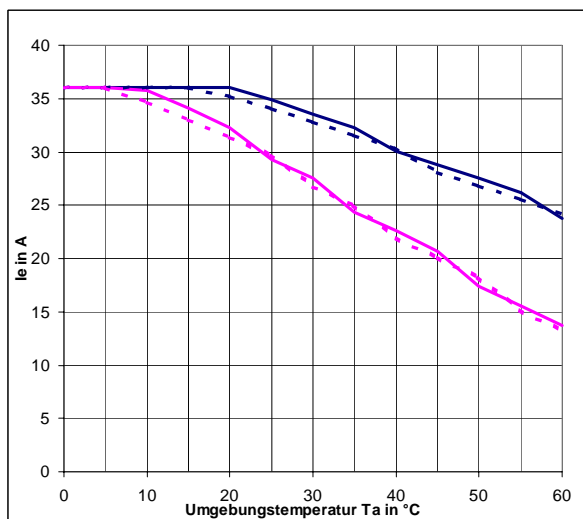
Gestrichelte Linien:

Dicht an Dicht Montage

3RF2320-

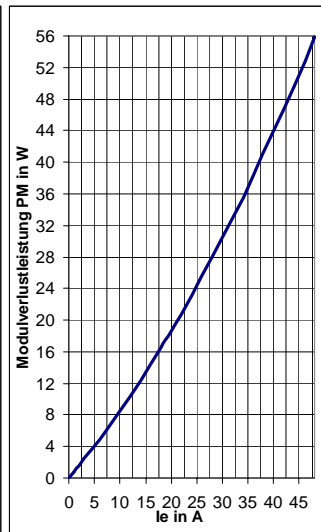
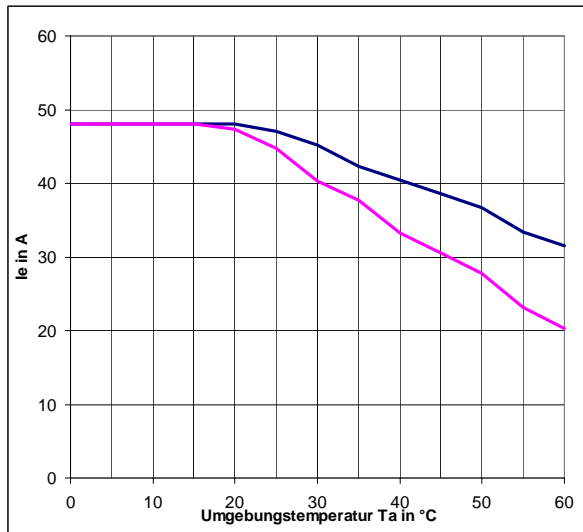


3RF2330-



SIRIUS SC Halbleiterschütze 3RF23...-AA.. Nullpunktschaltend

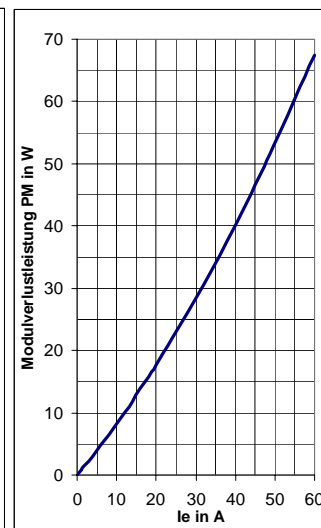
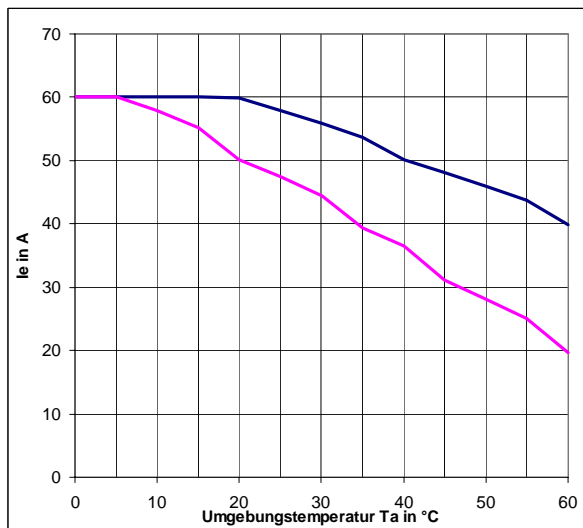
3RF2340-



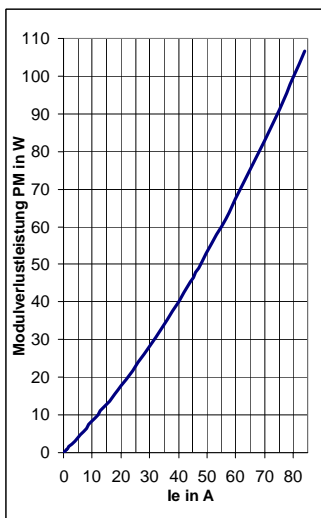
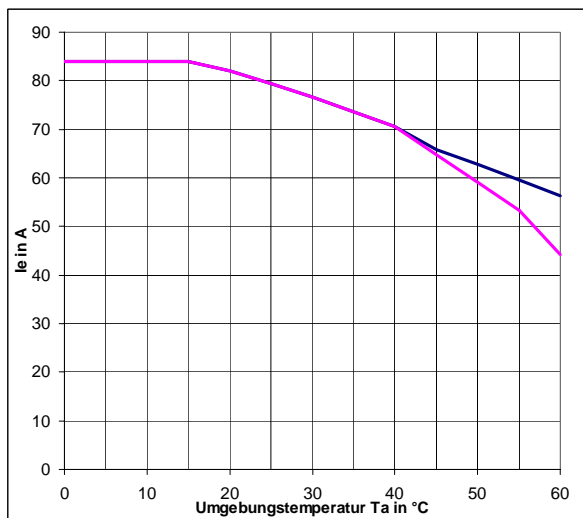
Obere Kurven:
I_{max} thermischer Grenzstrom
Untere Kurven:
Bemessungsstrom I_e
nach
DIN EN 60947-4-3

für:
Einzelaufstellung
und
Dicht an Dicht Montage

3RF2350-

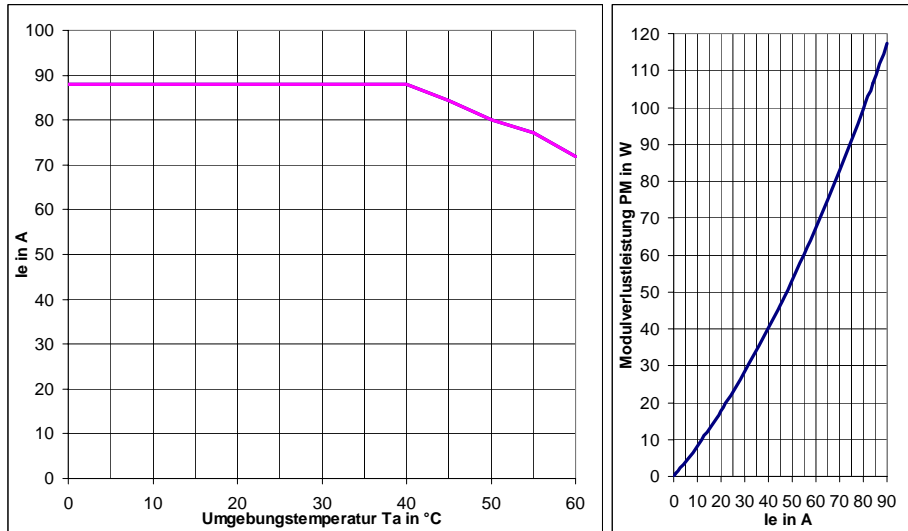


3RF2370-



SIRIUS SC Halbleiterschütze 3RF23..-AA.. Nullpunktschaltend

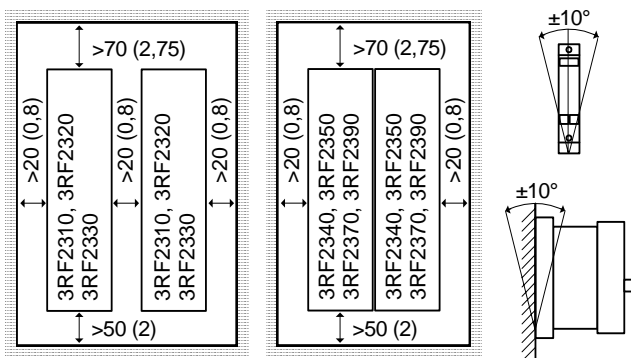
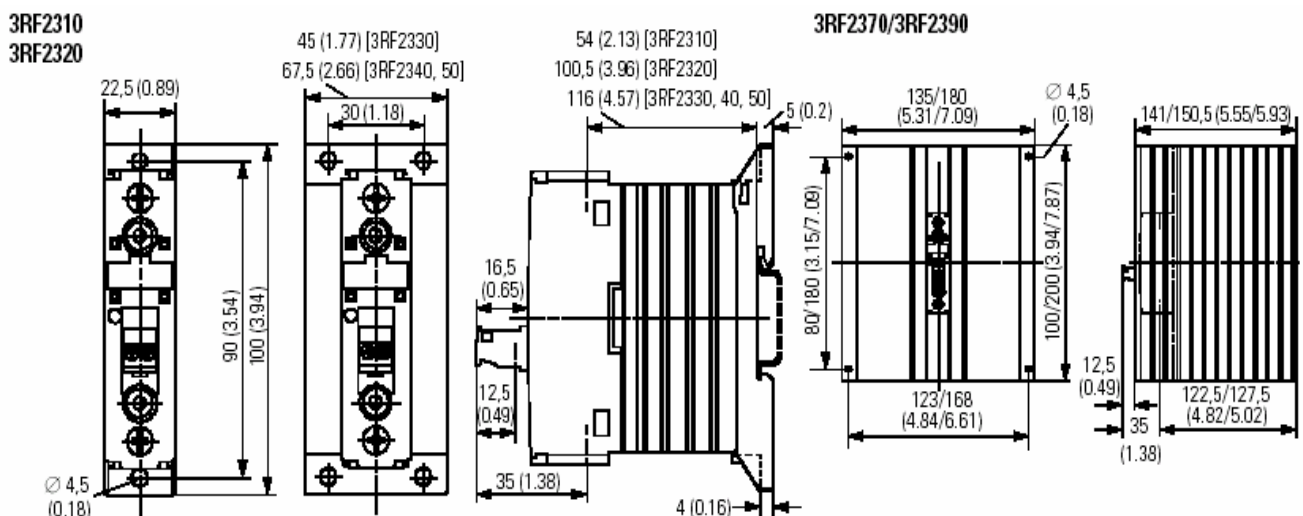
3RF2390-

**Kurve:**

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

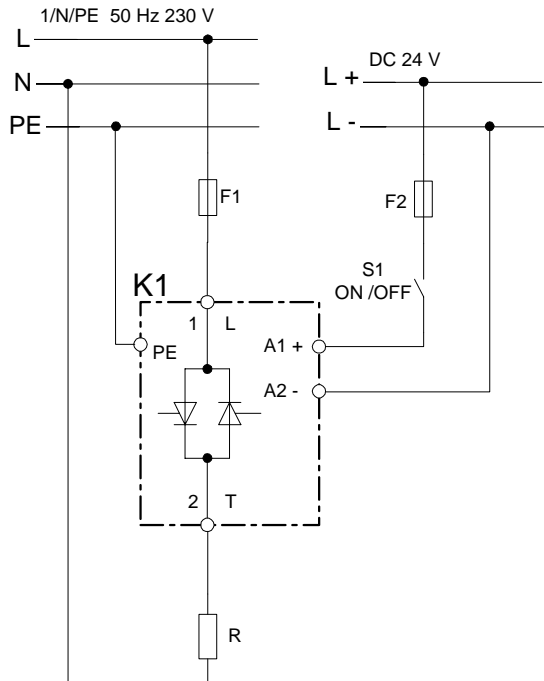
für:

Einzelaufstellung
und
Dicht an Dicht Montage

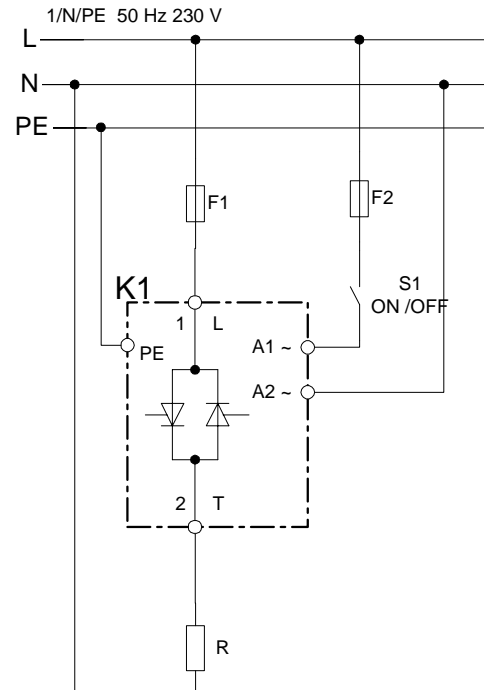
Aufbauvorschriften ⁴:**Maßbilder :**⁴ Maße in mm, (in)

SIRIUS SC Halbleiterschütze 3RF23...AA.. Nullpunktschaltend**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

SIRIUS SC Halbleiterschütze 3RF23..-BA.. Momentanschaltend**Hauptmerkmale:**

Momentanschaltend
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	B	A	0	2
Halbleiterschütz mit Kühlkörper	Maximaler Laststrom 10 = 10,5 A 20 = 20 A 30 = 30 A 40 = 40 A 50 = 50 A 70 = 70 A 90 = 88 A	Anschlusstechnik 1 = Schraubanschluss 3 = Ringkabelanschluss M5	Schaltfunktion B = momentan-schaltend	gesteuerte Phasen A = einphasig	Steuer-spannung 0 = 24 VDC 2 = 110 - 230 VAC 4 = 4 - 30 VDC * * = Sondervariante auf Anfrage	Betriebs-spannung 2 = 24 - 230 V 4 = 230 - 460 V 6 = 400 - 600 V

Nicht alle möglichen Varianten sind lagermäßig lieferbar

Hauptstromkreis:

Werte für 40 °C Umgebungstemperatur!	I_{AC-51}	I_e nach IEC947-4-3	I_e UL/CSA	I_{AC-15}^*	I_{AC-53}^{**}	Verlustleistung bei I_{max}	Mindestlaststrom	Max. Leckstrom
Typ	A	A	A	A	A	W	A	mA
3RF2310-1B.	10,5	7,5	9,6	6	7	11	0,1	10
3RF2320-1B.	20	13,2	17,6	12	15	20	0,5	10
3RF2330-1B.	30	22	27	15	18	33	0,5	10
3RF2340-1B.	40	33	36	20	24	44	0,5	10
3RF2350-1B.	50	36	45	25	31	54	0,5	10
3RF2370-.B.	70	70	62	27,5	34	83	0,5	10
3RF2390-.B.	88	88	80	30	37	117	0,5	10

* I_{AC-15} Parameter: max. 1200 Starts/h, 50% Einschaltdauer, Einschaltstrom 10-fach für 60 ms.

** I_{AC-53} Parameter für dreiphasige Anwendungen im Drehstromnetz:
max. 1200 Starts/h, 50% Einschaltdauer, Einschaltstrom 6-fach für 100 ms.

Typ		3RF23..-BA. 2	3RF23..-BA. 4	3RF23..-BA. 6
Bemessungsbetriebsspannung U_e	V	24 ... 230	230 ... 460	400 ... 600
• Toleranz	%	-15/+10		
• Bemessungsfrequenz	Hz	50/60 ± 10 %		
Bemessungsisolationsspannung U_i	V	600		
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	kV	6		
Sperrspannung	V	800	1200	1600
Spannungssteilheit	V/µs	1000		

SIRIUS SC Halbleiterschütze 3RF23...-BA.. Momentanschaltend

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

Steuerstromkreis:

Typ		3RF23...-BA 0.	3RF23...-BA 2.	3RF23...-BA 4.
Steuerspannung U_s	V	DC 24 (EN 61131-2)	AC 110 ... 230	DC 4 ... 30
Steuerspannung maximal U_s	V	30	253	30
• bei Betätigungsstrom	mA	15	6	15
Ansprechspannung	V	15	90	4
• bei Ansprechstrom	mA	>2	>2	>2
Abfallspannung	V	5	40	1
Bemessungsfrequenz der Steuerspeisespannung	Hz		50/60 \pm 10 %	--
Schaltzeiten Einverzug	ms	1	40	1
Ausverzug	ms	1 + max. eine Halbwelle	40 + max. eine Halbwelle	1 + max. eine Halbwelle

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		
○ leitungsgebundene Störspannung IEC 60 947-4-3		Klasse A für Industriebereich ¹
○ 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 dB μ V; 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
Isolationsfestigkeit 50/60 Hz (Steuer- und Hauptstromkreis / Boden)	V rms	4000

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.

SIRIUS SC Halbleiterschütze 3RF23...-BA.. Momentanschaltend

Typ		3RF23...-1.	3RF23...-3.
Anschluss, Hauptkontakte		Schraubanschluss	Ringkabelanschluss
Anschlussquerschnitt			
○ eindrätig	mm ²	2 x (1,5 ... 2,5), 2 x (2,5 ... 6)	
○ feindrätig mit Aderendhülse	mm ²	2 x (1,5 ... 2,5), 2 x (2,5 ... 6), 1 x 10	
○ feindrätig ohne Aderendhülse	mm ²		
○ ein- oder mehrdrätig	AWG	2 x (14 ... 10)	
Abisolierlänge	mm	10	
Anschlusschraube		M 4	M 5
○ 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
	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)	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
Abisolierlänge	mm	7	7
Anschlusschraube		M 3	M 3
○ 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

Sicherungsbehaftete Auslegung mit Schutz der Halbleiter

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

* Diese Sicherungen haben einen kleineren Bemessungsstrom als die Halbleiterschütze.

Zubehör

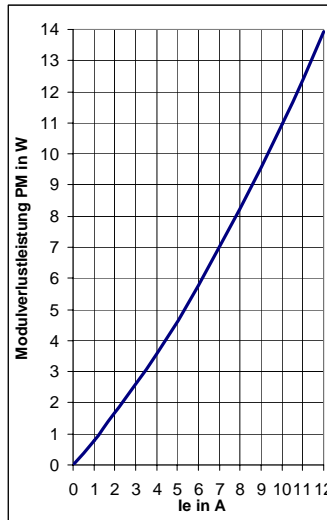
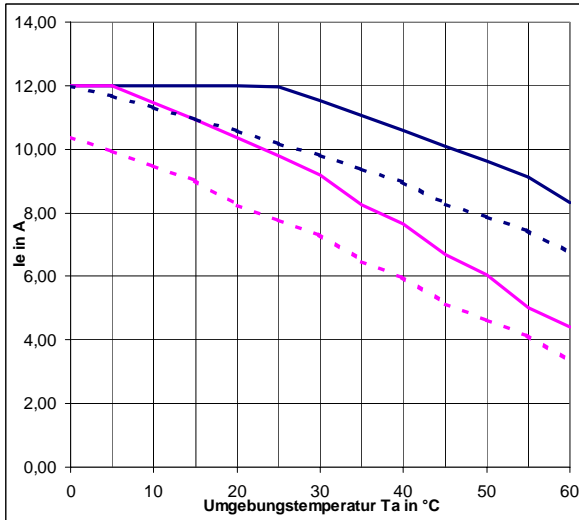
Funktionsmodul	Bestell-Nr.	Einsetzbar bei folgenden Typen	Varianten
Konverter	3RF2900-0EA18	3RF23...-BA 0.	Us = DC 24 V
Lastüberwachung Basis	3RF2920-0FA08	3RF23...-1BA 0.	Schraubanschluss, Us = DC 24 V
Lastüberwachung Extended ²	3RF29...-0GA..	3RF23...-1.	Schraubanschluss
		3RF23...-3.	Ringkabelanschluss
Leistungsregler	3RF29...-0HA..	3RF23...-1BA.	Schraubanschluss
		3RF23...-3BA.	Ringkabelanschluss
Klemmenabdeckung ³	3RF2900-3PA88	3RF23...-1.	Schraubanschluss
		3RF23...-3.	Ringkabelanschluss

² Die genaue Zuordnung der Funktionsmodule ist dem Katalog LV 10 zu entnehmen

³ Die Klemmenabdeckung kann nach einfacher Anpassung auch für Schraubanschluss eingesetzt werden

SIRIUS SC Halbleiterschütze 3RF23..-BA.. Momentanschaltend**Kennlinien**

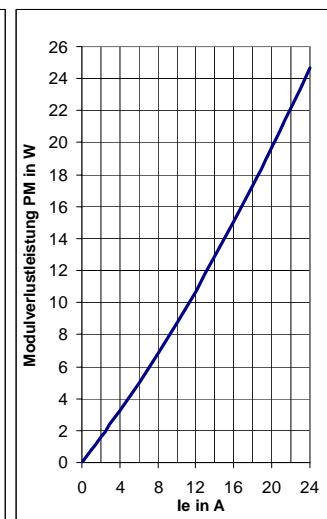
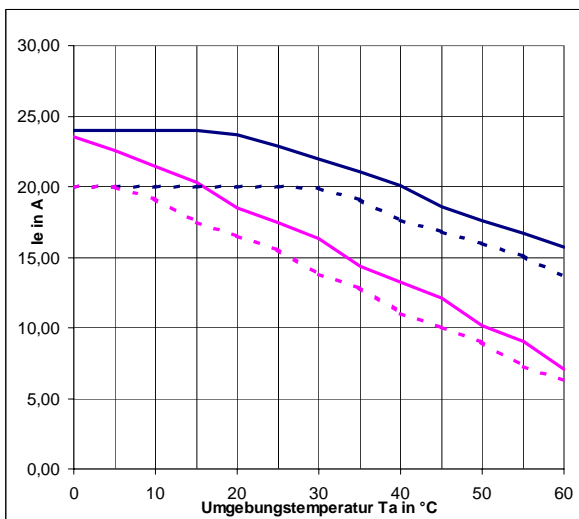
3RF2310-



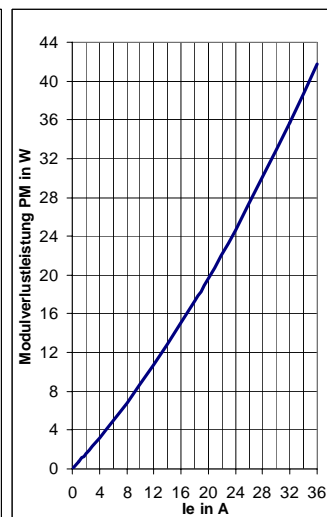
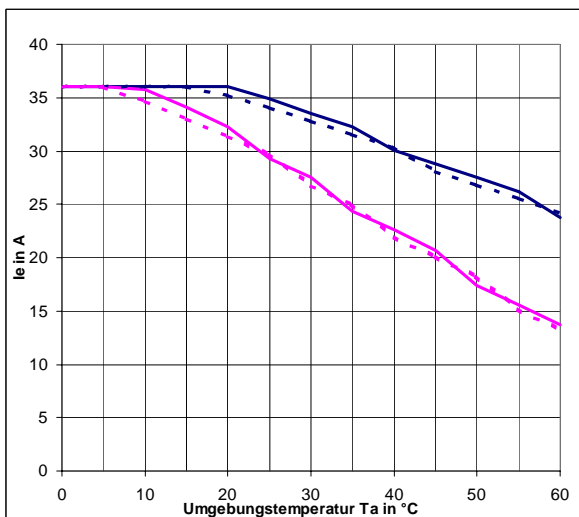
Obere Kurven:
 I_{\max} thermischer Grenzstrom
Untere Kurven:
 Bemessungsstrom I_e
 nach
 DIN EN 60947-4-3

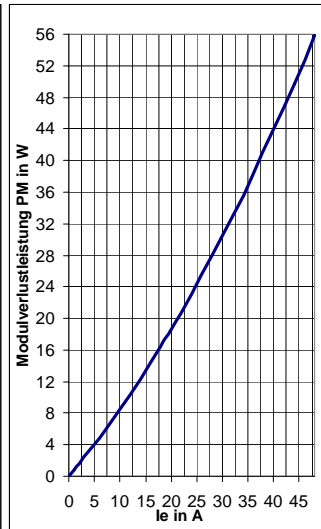
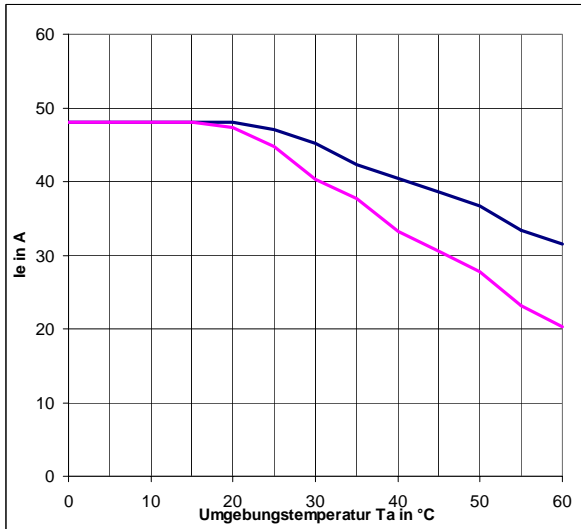
Durchgezogene Linien:
 Einzelaufstellung
Gestrichelte Linien:
 Dicht an Dicht Montage

3RF2320-



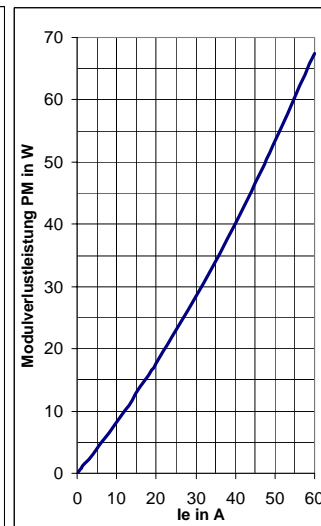
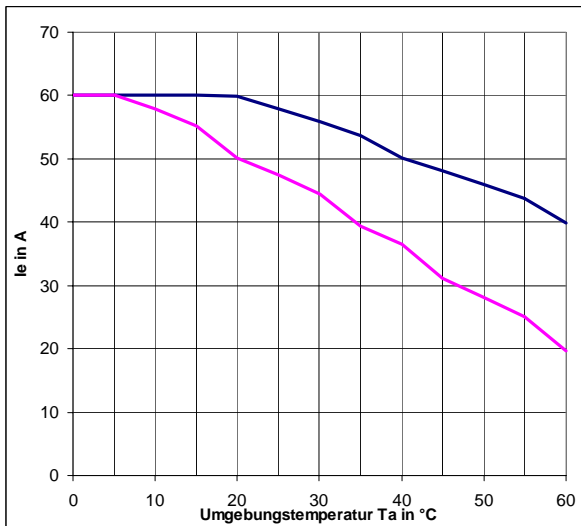
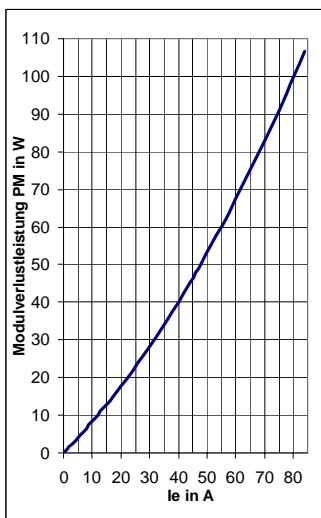
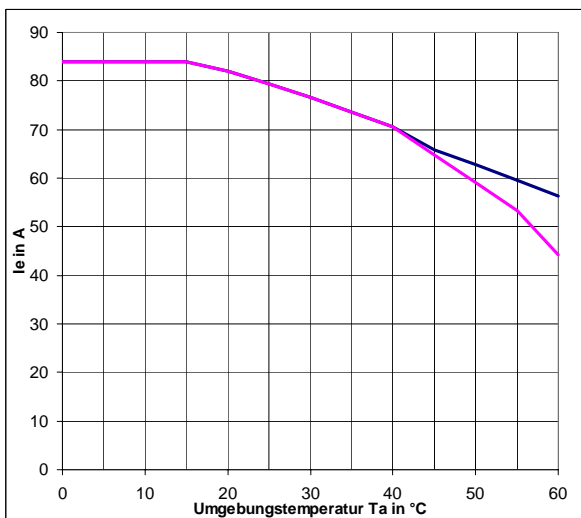
3RF2330-



SIRIUS SC Halbleiterschütze 3RF23..-BA.. Momentanschaltend**3RF2340-**

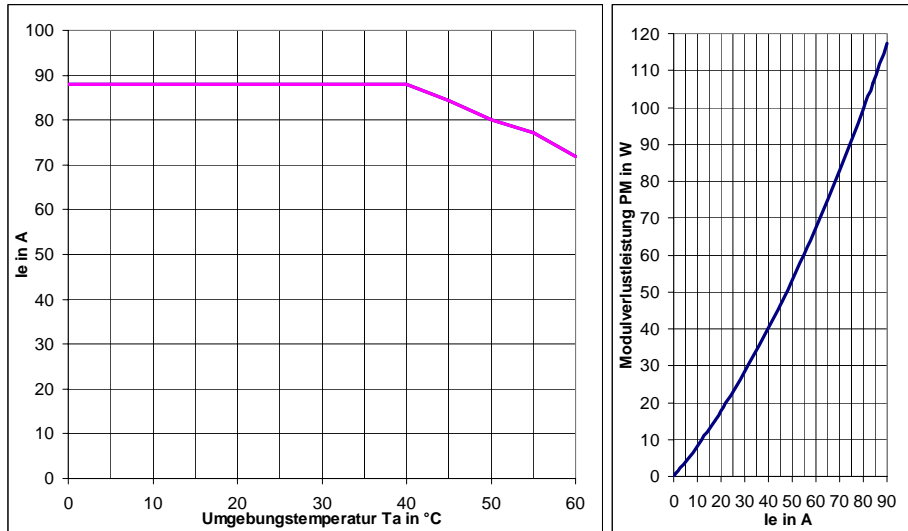
Obere Kurven:
 I_{\max} thermischer Grenzstrom
Untere Kurven:
 Bemessungsstrom I_e
 nach
 DIN EN 60947-4-3

für:
 Einzelaufstellung
 und
 Dicht an Dicht Montage

3RF2350-**3RF2370-**

SIRIUS SC Halbleiterschütze 3RF23..-BA.. Momentanschaltend

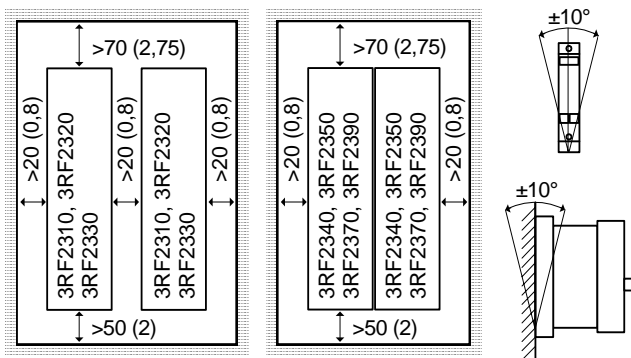
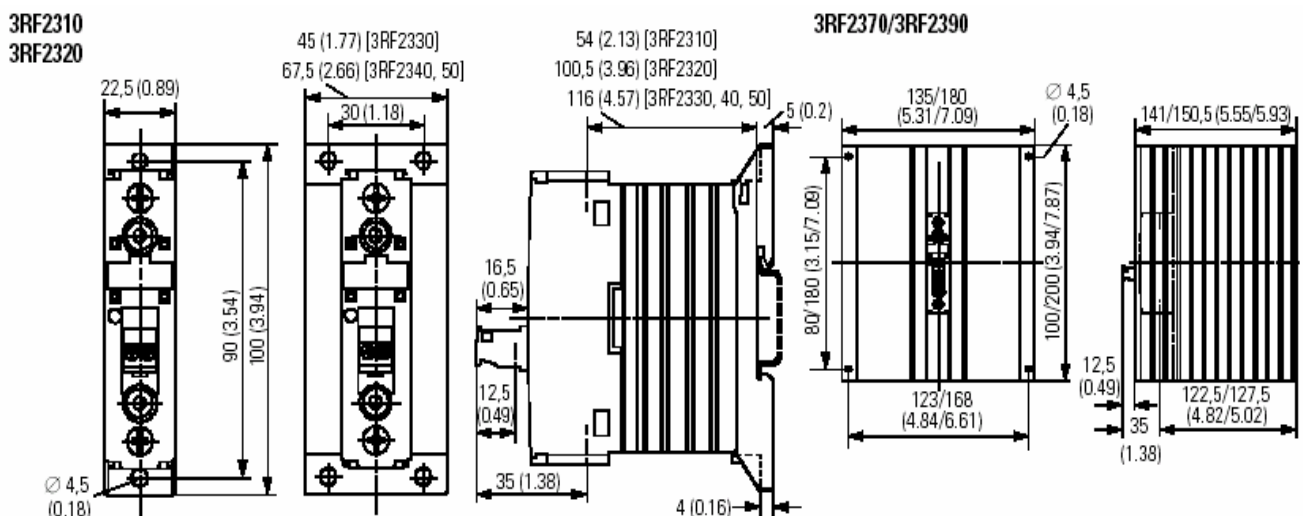
3RF2390-

**Kurve:**

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

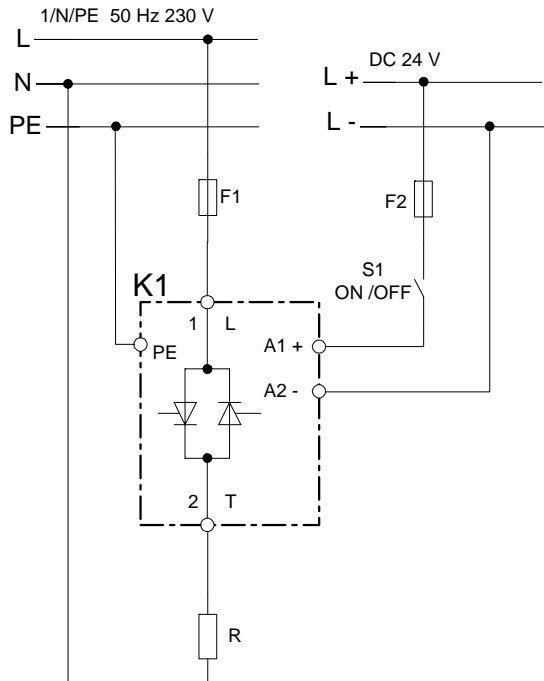
für:

Einzelaufstellung
und
Dicht an Dicht Montage

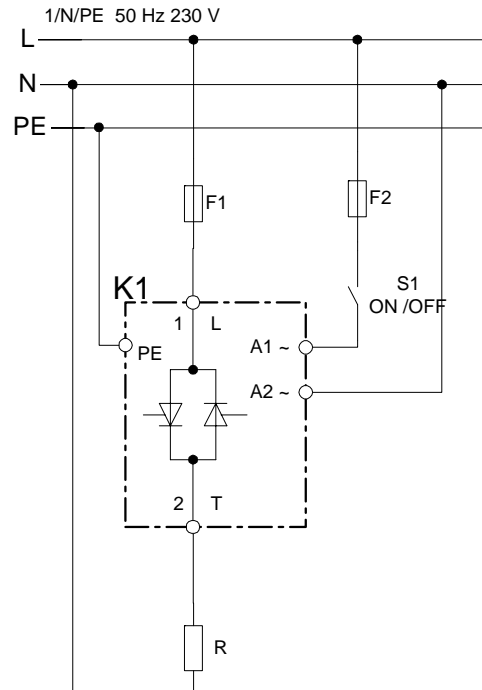
Aufbauvorschriften⁴:Maßbilder⁴:⁴ Maße in mm, (in)

SIRIUS SC Halbleiterschütze 3RF23...-BA.. Momentanschaltend**Geräte- / Beispielschaltplan:**

3RF23...-BA0.
Us = DC 24 V



3RF23...-BA2.
Us = AC 110 ... 230 V



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

SIRIUS SC Halbleiterschütze 3RF23.-.CA.. Low Noise**Hauptmerkmale:**

Nullpunktschaltend
 Einsatz in öffentlichen Netzen ohne Filter
 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	20	- 1	C	A	0	2
Halbleiterschütz mit Kühlkörper	Maximaler Laststrom 20 = 20 A	Anschlusstechnik 1 = Schraubanschluss 2 = Federzuganschluss	Schaltfunktion C = Low Noise	gesteuerte Phasen A = einphasig	Steuer- spannung 0 = 24 VDC 2 = 110 - 230 VAC 4 = 4 - 30 VDC	Betriebs- spannung 2 = 24 - 230 V 4 = 230 - 460 V

Nicht alle möglichen Varianten sind lagermäßig lieferbar

Hauptstromkreis:

Werte für 40 °C Umgebungstemperatur!	I_{AC-51}	I_e nach IEC947-4-3	I_e UL/CSA	Verlust- leistung bei I_{max}	Mindest- laststrom	Max. Leckstrom
Typ	A	A	A	W	A	mA
3RF2320-.CA.	20	13,2	17,6	20	0,5	25

Typ		3RF2320-.CA.2	3RF2320-.CA.4
Bemessungsbetriebsspannung U_e	V	24 ... 230	230 ... 460
• Toleranz	%	-15/+10	
• Bemessungsfrequenz	Hz	50/60 ± 10 %	
Bemessungsisolationsspannung U_i	V	600	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	kV	6	
Sperrspannung	V	800	1200
Spannungssteilheit	V/ μ s	1000	

	Bemessungs- Stoßstromfestigkeit I_{tsm}	I^2t -Wert
Typ	A	A ² s
3RF2320-.CA.	600	1800

Steuerstromkreis:

Typ		3RF2320-.CA0.	3RF2320-.CA2.	3RF2320-.CA4.
Steuerspannung U_s	V	DC 24 (EN 61131-2)	AC 110 ... 230	DC 4 ... 30
Steuerspannung maximal U_s	V	30	253	30
• bei Betätigungsstrom	mA	15	6	15
Ansprechspannung	V	15	90	4
• bei Ansprechstrom	mA	>2	>2	>2
Abfallspannung	V	5	40	1
Bemessungsfrequenz der Steuerspeisespannung	Hz	--	50/60 ± 10 %	--
Schaltzeiten				
Einverzug	ms	1 + max. eine Halbwelle	40 + max. eine Halbwelle	1 + max. eine Halbwelle
Ausverzug	ms	1 + max. eine Halbwelle	40 + max. eine Halbwelle	1 + max. eine Halbwelle

SIRIUS SC Halbleiterschütze 3RF23...CA.. Low Noise**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		
○ leitungsgebundene Störspannung IEC 60 947-4-3		Klasse B für Wohn-/ Geschäfts-/ Gewerbebereich bis 16 A, AC51
○ gestrahlte, hochfrequente Störspannung IEC 60 947-4-3		Klasse B für Wohn-/ Geschäfts-/ Gewerbebereich bis 16 A, AC51
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
Isolationsfestigkeit 50/60 Hz (Steuer- und Hauptstromkreis / Boden)	V rms	4000

Typ		3RF23...-1.	3RF23...-2.
Anschluss, Hauptkontakte		Schraubanschluss	Federzuganschluss
Anschlussquerschnitt			
○ eindrätig	mm ²	2 x (1,5 ... 2,5), 2 x (2,5 ... 6)	2x (0,5 ... 2,5)
○ feindrätig mit Aderendhülse	mm ²	2 x (1,5 ... 2,5), 2 x (2,5 ... 6), 1 x 10	2x (0,5 ... 1,5)
○ feindrätig ohne Aderendhülse	mm ²		2x (0,5 ... 2,5)
○ ein- oder mehrdrätig	AWG	2 x (14 ... 10)	2 x (18 ... 14)
Abisolierlänge	mm	10	10
Anschlusschraube		M 4	-
○ Anzugsdrehmoment	Nm	2 ... 2,5	-
D 5...6 mm / PZ 2	lb.in	18 ... 22	-
Kabelschuh DIN		-	-
JIS		-	-
Anschluss, Hilfs-/ Steuerkontakte			
Anschlussquerschnitt mit oder ohne Aderendhülse	mm ²	1 x (0,5 ... 2,5)	0,5 ... 2,5
	mm ²	2 x (0,5 ... 1,0)	
	AWG	20 ... 12	20 ... 12
Abisolierlänge	mm	7	10
Anschlusschraube		M 3	-
○ Anzugsdrehmoment	Nm	0,5 ... 0,6	-
D 3,5 / PZ 1	lb.in	4,5 ... 5,3	-

Sicherungsbehäftete Auslegung mit Schutz der Halbleiter

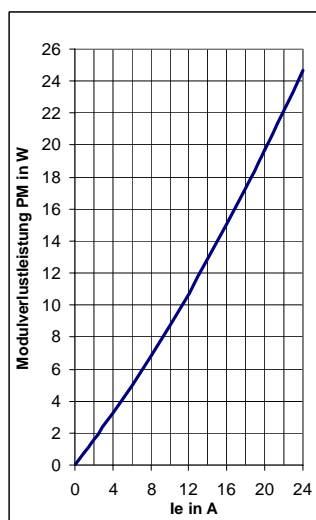
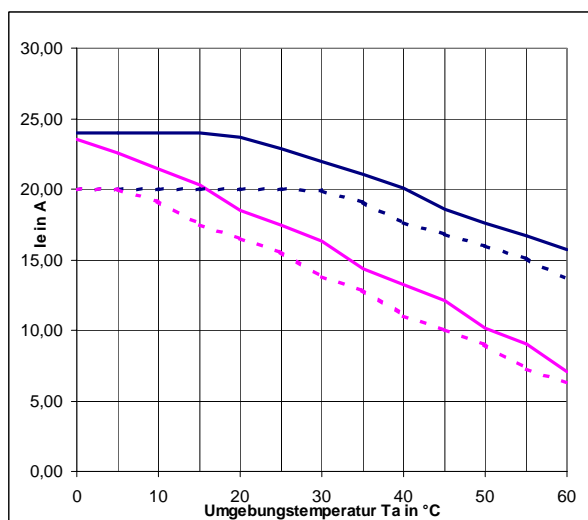
Typ	Ganzbereichs-sicherung NH-Bauform gR/SITOR	Halbleiterschutz-sicherung NH-Bauform aR / 3NE80	Halbleiterschutzsicherung Zylindrische Bauform		
			10 x 38 mm aR / SITOR	14 x 51 mm aR / SITOR	22 x 58 mm aR / SITOR
3RF2320- . CA .	3NE1814-0	3NE8015-1	3NC1020	3NC1420	3NC2220

SIRIUS SC Halbleiterschütze 3RF23...-CA.. Low Noise**Zubehör**

Funktionsmodul	Bestell-Nr.	Einsetzbar bei folgenden Typen	Varianten
Konverter	3RF2900-0EA18	3RF2320-.CA0. 3RF2320-.CA4.	Us = DC 24 V
Lastüberwachung Basis	3RF2920-0FA08	3RF2320-1CA0. 3RF2320-1CA4.	Schraubanschluss, Us = DC 24 V
Lastüberwachung Extended ¹	3RF29...-0GA..	3RF2320-1.	Schraubanschluss
Klemmenabdeckung ²	3RF2900-3PA88	3RF2320-1.	Schraubanschluss

Kennlinien

3RF2320-.

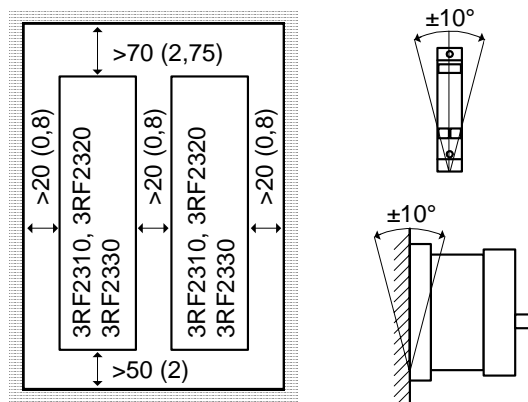
**Obere Kurven:**I_{max} thermischer
Grenzstrom**Untere Kurven:**Bemessungsstrom I_e
nach
DIN EN 60947-4-3**Durchgezogene****Linien:**

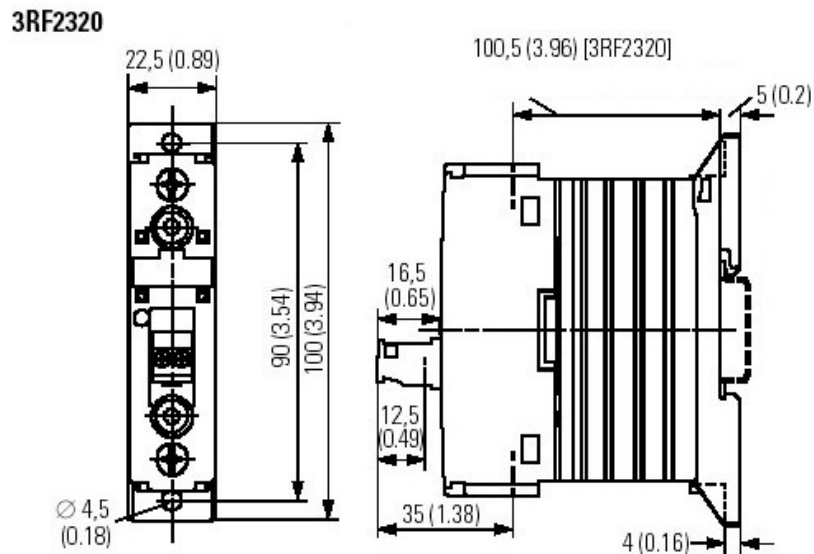
Einzelaufstellung

Gestrichelte Linien:

Dicht an Dicht

Montage

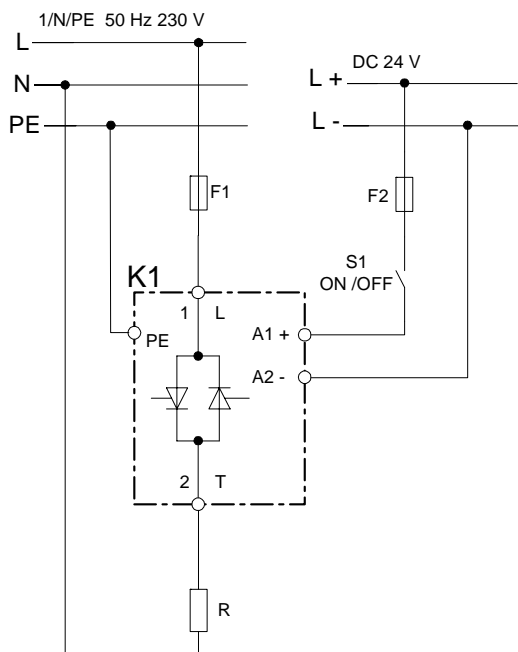
Aufbauvorschriften³:¹ Die genaue Zuordnung der Funktionsmodule ist dem Katalog LV 10 zu entnehmen² Die Klemmenabdeckung muss für den Einsatz bei Schraubanschluss angepasst werden³ Maße in mm, (in)

SIRIUS SC Halbleiterschütze 3RF23...-CA.. Low Noise**Maßbilder:**

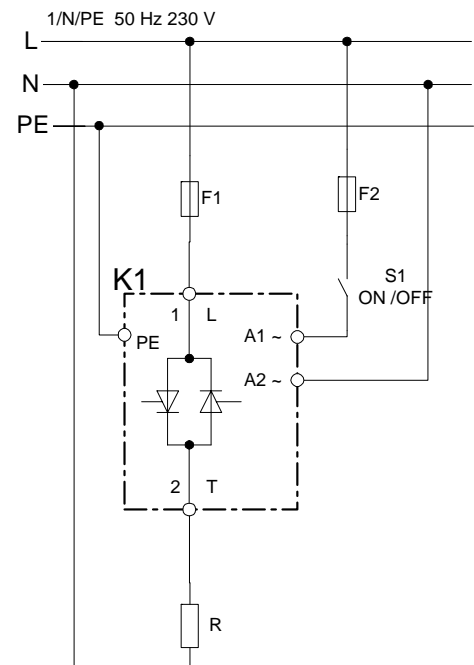
Maße in mm (in)

Geräte- / Beispielschaltplan:

3RF2320- .CA0.
Us = DC 24 V



3RF2320- .CA2.
Us = AC 110 ... 230 V



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

Hauptmerkmale:

- Nullpunktschaltend
- „Kurzschlussfest“ mit Leitungsschutzschalter
- 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	20	- 1	D	A	0	2
Halbleiterschütz mit Kühlkörper	Maximaler Laststrom 20 = 20 A 30 = 30 A	Anschlusstechnik 1 = Schraubanschluss 2 = Federzugtechnik 3 = Ringkabelanschluss M5	Schaltfunktion D = Kurzschlussfest nullpunkt-schaltend	gesteuerte Phasen A = einphasig	Steuer-spannung 0 = 24 VDC 2 = 110 - 230 VAC 4 = 4 - 30 VDC	Betriebs-spannung 2 = 24 - 230 V 4 = 230 - 460 V

Nicht alle möglichen Varianten sind lagermäßig lieferbar

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
3RF2320-.DA.	20	13,2	17,6	20	0,5	10
3RF2330-.DA.	30	18,5	26	29	0,5	10

Typ		3RF23.0-.DA.2	3RF23.0-.DA.4
Bemessungsbetriebsspannung U_e	V	24 ... 230	230 ... 460
• Toleranz	%	-15/+10	
• Bemessungsfrequenz	Hz	50/60 ± 10 %	
Bemessungsisolationsspannung U_i	V	600	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	kV	6	
Sperrspannung	V	800	1200
Spannungssteilheit	V/µs	1000	

	Bemessungs-Stoßstromfestigkeit I _{tsm}	I ² t-Wert
Typ	A	A ² s
3RF2320-.DA.	1150	6600
3RF2330-.DA.	1150	6600

SIRIUS SC Halbleiterschütze 3RF23...-DA.. Kurzschlussfest**Steuerstromkreis:**

Typ		3RF23...-DA0.	3RF23...-DA2.	3RF23...-DA4.
Steuerspannung U_s	V	DC 24 (EN 61131-2)	AC 110 ... 230	DC 4 ... 30
Steuerspannung maximal U_s	V	30	253	30
• bei Betätigungsstrom	mA	15	6	15
Ansprechspannung	V	15	90	4
• bei Ansprechstrom	mA	>2	>2	>2
Abfallspannung	V	5	40	1
Bemessungsfrequenz der Steuerspeisespannung	Hz	--	50/60 \pm 10 %	--
Schaltzeiten				
Einverzug	ms	1 + max. eine Halbwelle	40 + max. eine Halbwelle	1 + max. eine Halbwelle
Ausverzug	ms	1 + max. eine Halbwelle	40 + max. eine Halbwelle	1 + max. eine Halbwelle

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

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.

SIRIUS SC Halbleiterschütze 3RF23...-DA.. Kurzschlussfest

Typ		3RF23...-1.	3RF23...-2.	3RF23...-3.
Anschluss, Hauptkontakte		Schraubanschluss	Federzuganschluss	Ringkabelanschluss
Anschlussquerschnitt				
○ eindrätig	mm ²	2 x (1,5 ... 2,5), 2 x (2,5 ... 6)	2x (0,5 ... 2,5)	
○ feindrätig mit Aderendhülse	mm ²	2 x (1,5 ... 2,5), 2 x (2,5 ... 6), 1 x 10	2x (0,5 ... 1,5)	
○ feindrätig ohne Aderendhülse	mm ²		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
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	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

Schutz der Halbleiter im sicherungslosen Aufbauten

Folgende Leitungsschutzschalter mit B-Charakteristik und 10 kA Ausschaltvermögen schützen bei Kurzschlüssen an der Last und den angegebenen Leitungs-Querschnitten und -Längen die Halbleiterschütze 3RF23.0-.DA.. :

Bemessungsstrom des Leitungsschutzschalter	Beispiel Type ²	max. Querschnitt der Leitung	Leitungslänge von Schütz bis zur Last
6 A	5SY4106-6	1 mm ²	5 m
10 A	5SY4110-6	1,5 mm ²	8 m
16 A	5SY4116-6	1,5 mm ²	12 m
16 A	5SY4116-6	2,5 mm ²	20 m
20 A	5SY4120-6	2,5 mm ²	20 m
25 A	5SY4125-6	2,5 mm ²	26 m

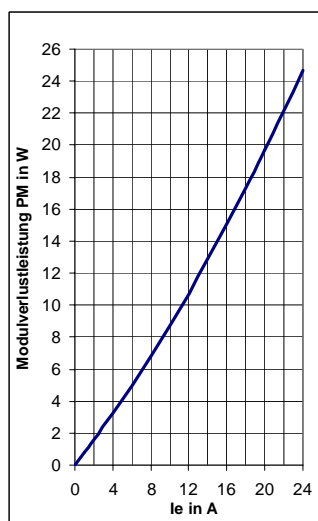
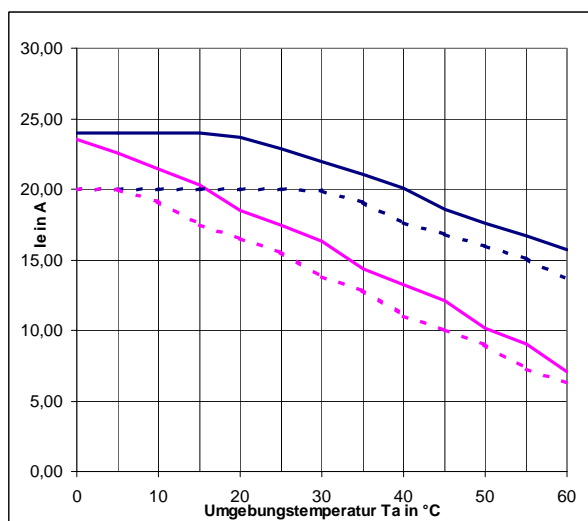
Sicherungsbehaltete Auslegung mit Kabel- und Leitungsschutzsicherung mit Schutz der Halbleiter

Bemessungsstrom der Sicherung	NH-Bauform gL/gG 3NA	10x38 gL/gG 3NW	14x51 gL/gG 3NW	22x58 gL/gG 3NW	Diazed flink 5SB1
6 A 1,0 mm ²	3NA6801	3NW6001-1	3NW6101-1	--	5SB131
10 A 1,0 mm ²	3NA6803	3NW6003-1	3NW6103-1	3NW6203-1	5SB151
16 A 1,5 mm ²	3NA6805	3NW6005-1	3NW6105-1	3NW6205-1	5SB161
20 A 2,5 mm ²	3NA6807	3NW6007-1	3NW6107-1	3NW6207-1	5SB171
25 A 4,0 mm ²	3NA6810	3NW6010-1	3NW6116-1	3NW6210-1	5SB181
32 A 6,0 mm ²	3NA6812		3NW6112-1		

² Einsatz bis 480 V gemäß UL1077 und CSA 22.2 möglich, siehe Katalog ET B1

SIRIUS SC Halbleiterschütze 3RF23...-DA.. Kurzschlussfest**Zubehör**

Funktionsmodul	Bestell-Nr.	Einsetzbar bei	Varianten
Konverter	3RF2900-0EA18	3RF23...-DA0.	Us = DC 24 V
Lastüberwachung Basis	3RF2920-0FA08	3RF23...-1DA0.	Schraubanschluss, Us = DC 24 V
Lastüberwachung Extended ³	3RF29...-0GA..	3RF23...-1.	Schraubanschluss
		3RF23...-3.	Ringkabelanschluss
Klemmenabdeckung ⁴	3RF2900-3PA88	3RF23...-1.	Schraubanschluss
		3RF23...-3.	Ringkabelanschluss

Kennlinien**3RF2320-****Obere Kurven:**

I_{\max} thermischer
Grenzstrom

Untere Kurven:

Bemessungsstrom I_e
nach
DIN EN 60947-4-3

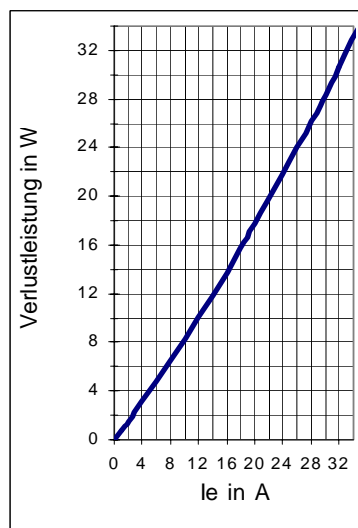
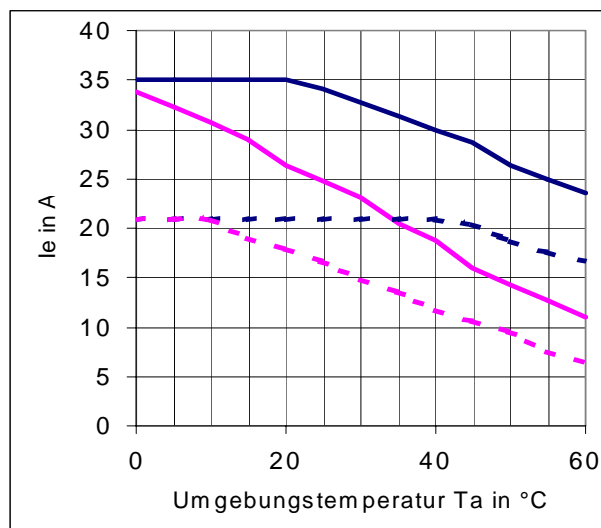
**Durchgezogene
Linien:**

Einzelaufstellung

Gestrichelte Linien:

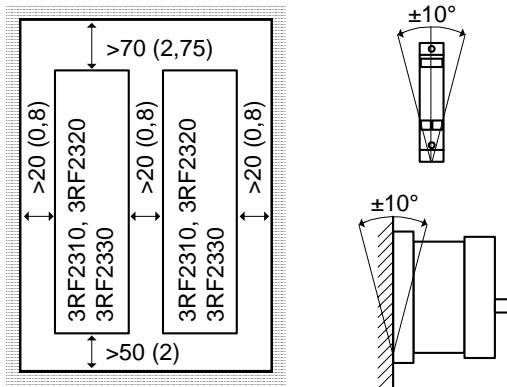
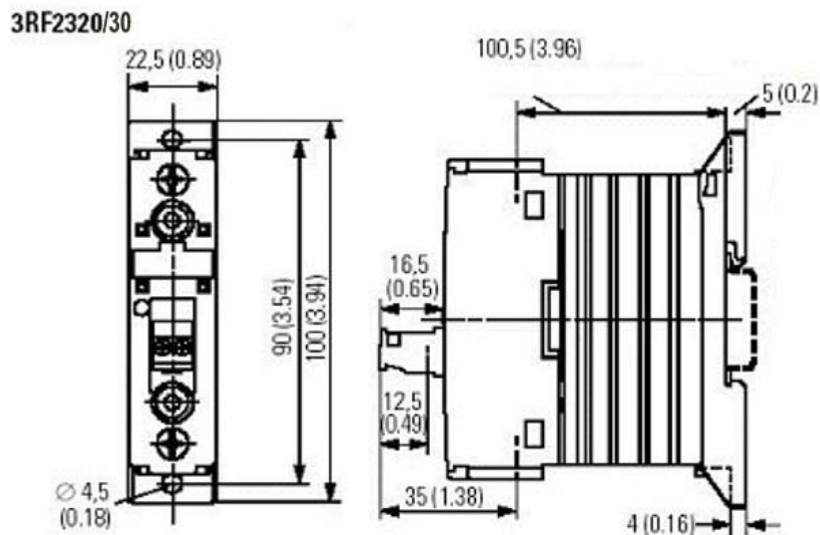
Dicht an Dicht

Montage

3RF2330-

³ Die genaue Zuordnung der Funktionsmodule ist dem Katalog LV 10 zu entnehmen

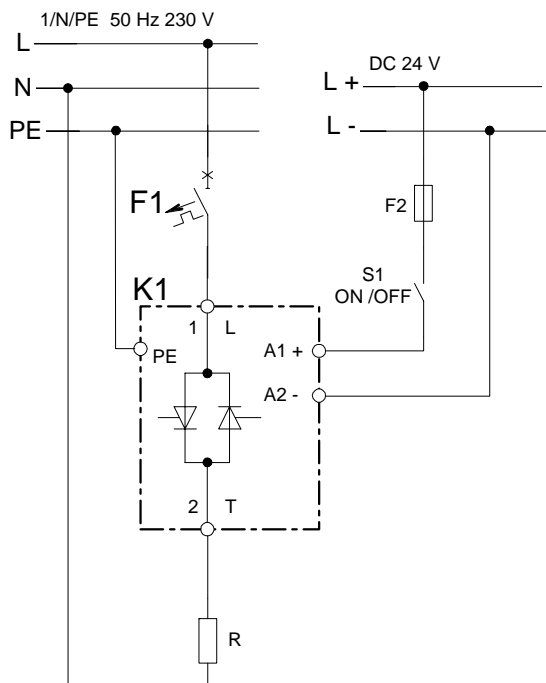
⁴ Die Klemmenabdeckung muss für den Einsatz bei Schraubanschluss angepasst werden

SIRIUS SC Halbleiterschütze 3RF23...-DA.. Kurzschlussfest**Aufbauvorschriften⁵:****Maßbilder⁵:**⁵ Maße in mm, (in)

SIRIUS SC Halbleiterschütze 3RF23...-DA.. Kurzschlussfest**Geräte- / Beispielschaltplan:**

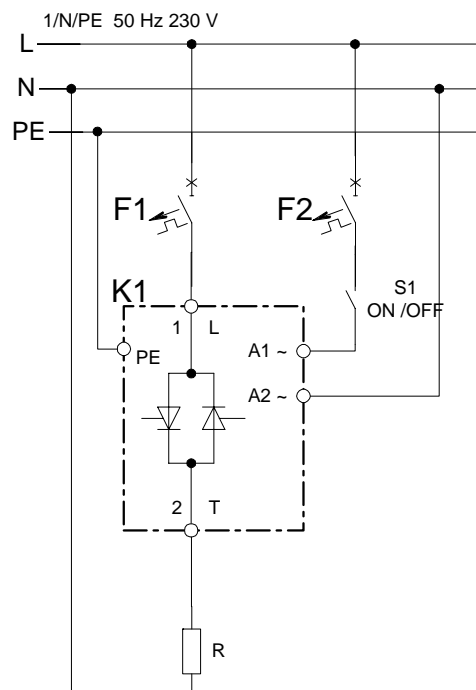
3RF23...-DA0. / DA4.

Us = DC 24 V / DC 4 ... 30 V



3RF23...-DA2.

Us = AC 110 ... 230 V



- F1 Hauptstromkreissicherung
Leitungsschutzschalter mit B-Charakteristik
- F2 Steuerstromkreissicherung
- K1 Halbleiterschütz 3RF2
- R Lastwiderstand