

Halbleiterlastrelais

Nullpunktschaltend, ohne Kühlkörper

Hauptmerkmale:

Platzsparend nur 22,5 mm breit
 LED Anzeige
 Vielfältige Anschlusstechniken
 Steckbarer Steueranschluss
 Schutzart IP 20
 Nullpunktschaltend



Normen / Approbationen:

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

Bestell-Schlüssel:

3RF21	20	- 1	A	A	0	2
Halbleiterrelais ohne Kühlkörper	Maximaler Laststrom 20 = 20 A 30 = 30 A 50 = 50 A 70 = 70 A 90 = 88 A	Anschlusstechnik 1 = Schraubanschluss 2 = Federzug 3 = Ringkabelanschluss M5	Schaltfunktion A = 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 = 48 - 460 V 5 = 48 - 600 V 6 = 48 - 600 V

Nicht alle möglichen Varianten sind lagermäßig lieferbar

Hauptstromkreis¹:

Typ	I _{max}		I _e IEC 947-4-3		I _e UL/CSA		Verlust-leistung bei I _{max} W	Mindest-laststrom A	Max. Leckstrom mA
	A	bei R _{thha} / 40 °C	A	bei R _{thha} / 40 °C	A	bei R _{thha} / 50 °C			
3RF2120-	20	2,0 K/W	20	1,7 K/W	20	1,3 K/W	28,5	0,1	10
3RF2130-1.	30	1,1 K/W	30	0,79 K/W	30	0,56 K/W	44	0,5	10
3RF2150-1.	50	0,68 K/W	50	0,48 K/W	50	0,33 K/W	66	0,5	10
3RF2150-2.			20	2,60 K/W	20	2,9 K/W			
3RF2150-3.			50	0,48 K/W	50	0,33 K/W			
3RF2170-1.	70	0,40 K/W	50	0,77 K/W	50	0,60 K/W	94	0,5	10
3RF2190-1.	88	0,33 K/W	50	0,94 K/W	50	0,85 K/W	118	0,5	10
3RF2190-2.			20	2,80 K/W	20	3,5 K/W			
3RF2190-3.			88	0,22 K/W	83	0,19 K/W			

Typ		3RF21...AA.2	3RF21...AA.4	3RF21...AA.5	3RF21...AA.6
Bemessungsbetriebsspannung U_e	V	24 ... 230	48 ... 460	48 ... 600	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	1600
Spannungssteilheit	V/µs	1000			

¹ Der I_{max} gibt die Leistungsfähigkeit des Halbleiterrelais wieder. Der tatsächlich zulässige Bemessungsbetriebsstrom I_e 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.

Typ	Bemessungs-Stoßstromfestigkeit I _{tsm}	I ² t-Wert A ² s
3RF2120-	200	200
3RF2130-.AA.2	300	450
3RF2130-.AA.4	300	450
3RF2130-.AA.6	400	800
3RF2150-	600	1800
3RF2170-.AA.2	1200	7200
3RF2170-.AA.4	1200	7200
3RF2170-.AA.5	1200	7200
3RF2170-.AA.6	1150	6600
3RF2190-	1150	6600

Steuerstromkreis A1-A2:					
Typ		3RF21...AA0.	3RF21...AA2.	3RF21...AA4.	
Steuerspannung U _s	V	DC 24 (EN 61131-2)	AC 110 ... 230	DC 4 ... 30	
Steuerspannung maximal U _s	V	30	253	30	
Typischer Betriebsstrom	mA	20	15	20	
Ansprechspannung	V	15	90	4	
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

Allgemeine Daten:		
Umgebungstemperatur		
bei Betrieb, Derating ab 40 °C	°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 ²
○ 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
Isolationsfestigkeit 50/60 Hz (Steuer- und Hauptstromkreis / Boden)	V rms	4000

² **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.

Typ		3RF21...-1.	3RF21...-2.	3RF21...-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 ³
JIS		-	-	JIS C 2805 R 2-5 ... 14-5
Anschluss, Hilfs-/ Steuerkontakte				
Anschlussquerschnitt mit oder ohne Aderendhülse	mm ² mm ² AWG	1 x (0,5 ... 2,5) 2 x (0,5 ... 1,0) 20 ... 12	0,5 ... 2,5 20 ... 12	1 x (0,5 ... 2,5) 2 x (0,5 ... 1,0) 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

Sicherungsbehaltete 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
3RF2120-...2	3NE1814-0	3NC1020	3NC1420	3NC2220
3RF2120-...4	3NE1813-0	3NC1016	3NC1420	3NC2220
3RF2130-...2	3NE1815-0	3NC1032	3NC1430	3NC2232
3RF2130-...4	3NE1815-0	3NC1025	3NC1430	3NC2232
3RF2130-...6	3NE1815-0	3NC1032	3NC1430	3NC2232
3RF2150-...2	3NE1817-0	-	3NC1450	3NC2250
3RF2150-...4	3NE1802-0	-	3NC1450	3NC2250
3RF2150-...6	3NE1803-0	-	3NC1450	3NC2250
3RF2170-...2	3NE1820-0	-	-	3NC2280
3RF2170-...4	3NE1818-0	-	-	3NC2280
3RF2170-...4	3NE1818-0	-	-	3NC2280
3RF2170-...6	3NE1817-0	-	-	3NC2280
3RF2190-...2	3NE1820-0	-	-	3NC2200
3RF2190-...4	3NE1021-2	-	-	3NC2280
3RF2190-...6	3NE1020-2	-	-	3NC2280

Zubehör:

Funktionsmodul	Bestell-Nr.	Einsetzbar bei	Varianten
Konverter	3RF2900-0EA18	3RF21...-AA0. 3RF21...-AA4.	Us = AC/DC 24 V
Lastüberwachung Basis	3RF2920-0FA08	3RF21...-1AA0. 3RF21...-1AA4.	Schraubanschluss Us = DC 24 V
Lastüberwachung Extended ⁴	3RF29...-0GA..	3RF21...-1. 3RF21...-3.	Schraubanschluss Ringkabelanschluss
Klemmenabdeckung ⁵	3RF2900-3PA88	3RF21...-1. 3RF21...-3.	Schraubanschluss Ringkabelanschluss

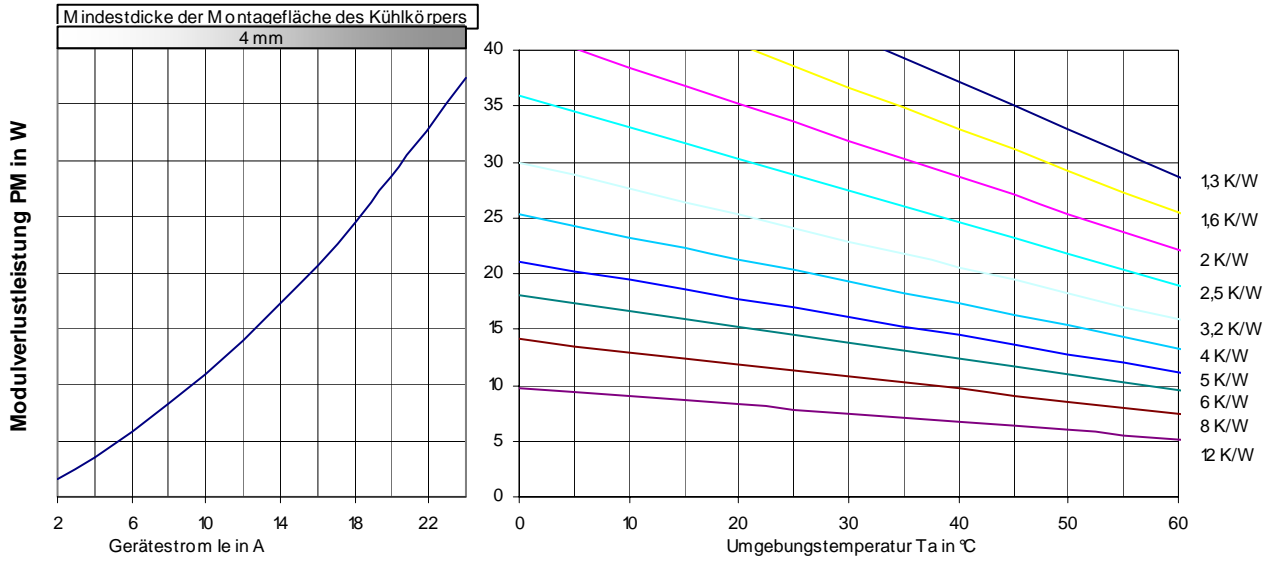
³ Maximale Breite des Kabelschuhs 12 mm!

⁴ Die genaue Zuordnung der Funktionsmodule ist dem Katalog LV 1 zu entnehmen

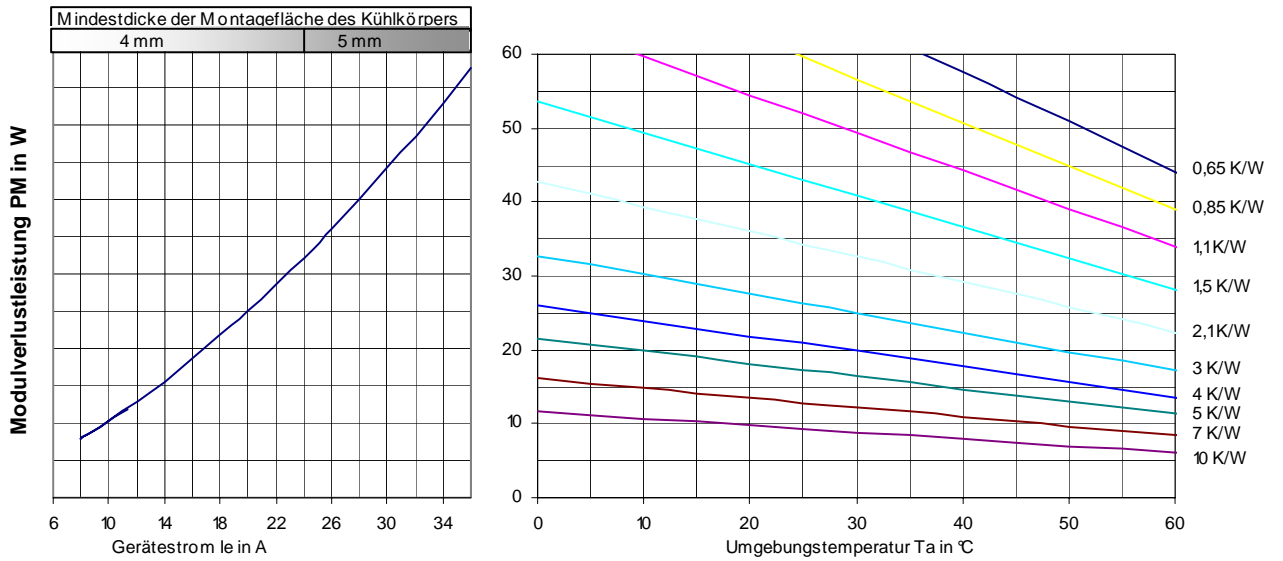
⁵ Die Klemmenabdeckung kann nach einfacher Anpassung auch für Schraubanschluss eingesetzt werden

Kennlinien:

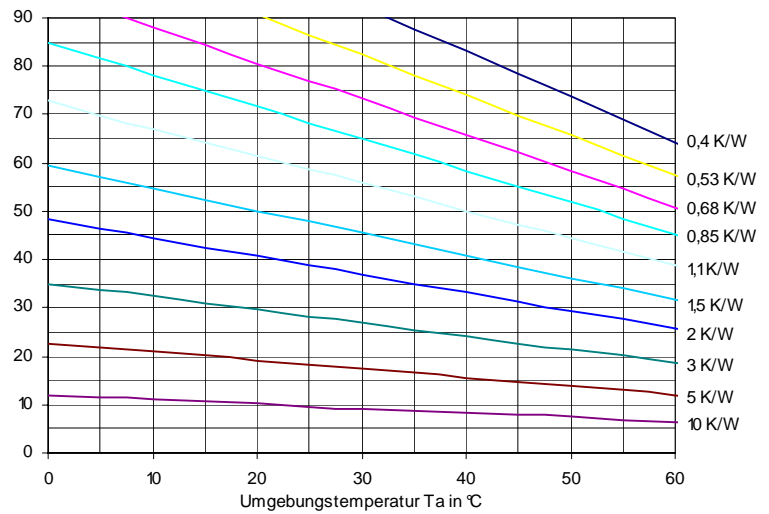
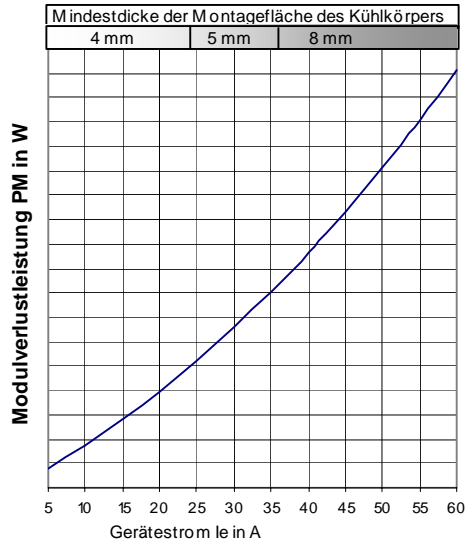
3RF2120-



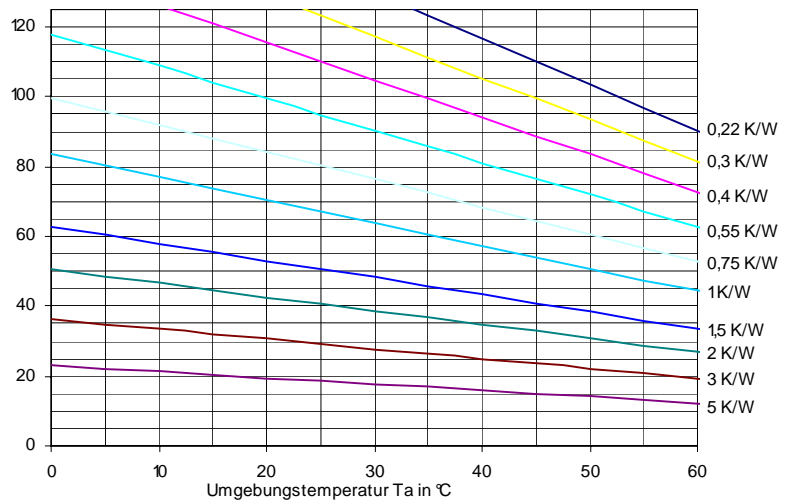
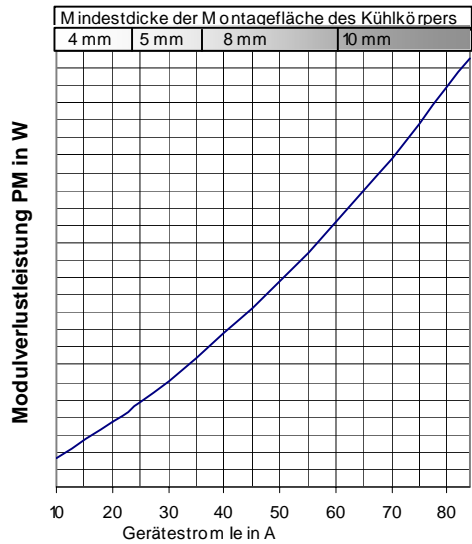
3RF2130-



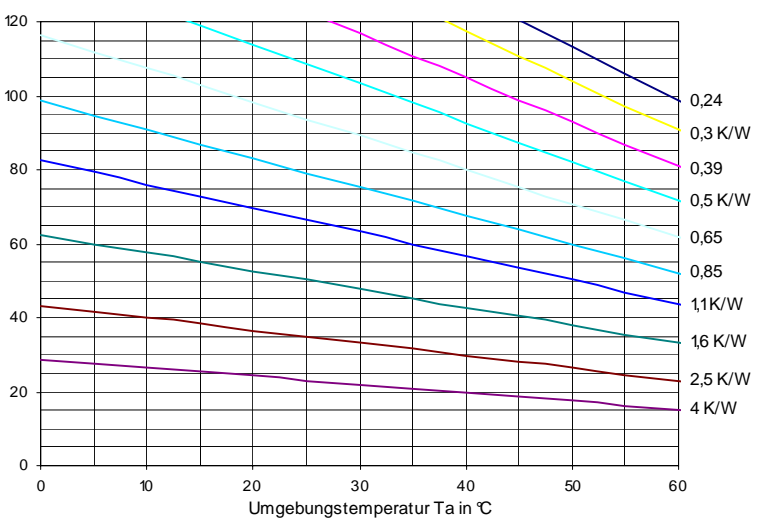
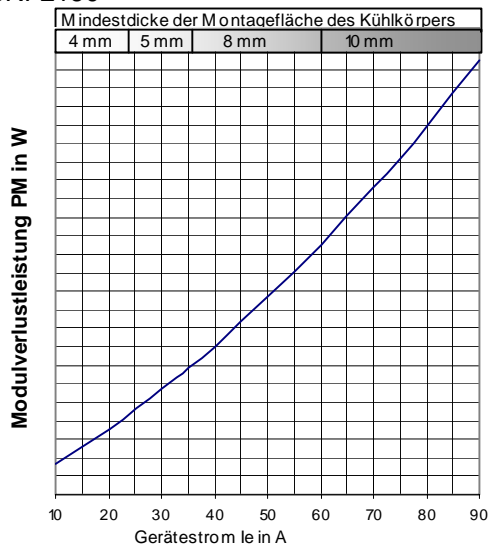
3RF2150-



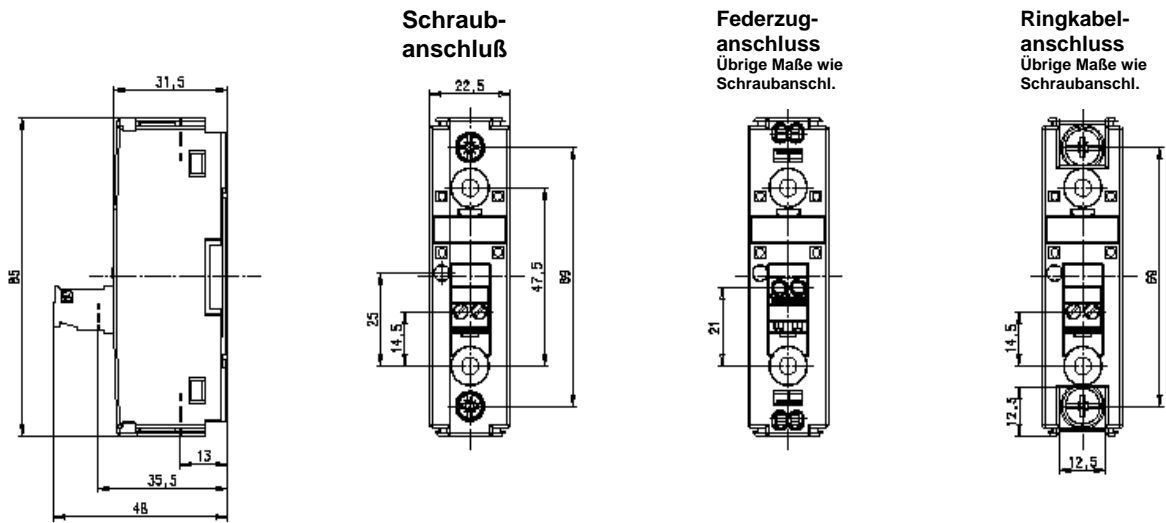
3RF2170-



3RF2190-

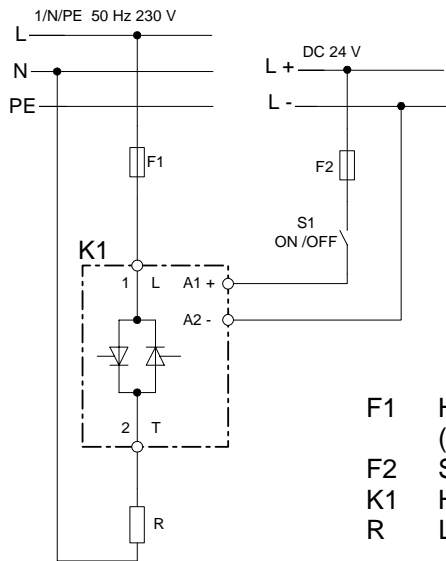


Maßbilder:



Geräte- / Beispielschaltplan:

3RF21...-AA0.
 Us = DC 24 V



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

3RF21...-AA2.
 Us = AC 110 ... 230 V

