

RGC2P, RGC3P



3-polig proportional schaltende Regler



Vorteile

- **Einsparung von PWM-Controllern.** Der RGC2/3P kann direkt über ein Analogsignal gesteuert werden. Die Ausgangsleistung ist proportional dem Eingangssignal.
- **Platzersparnis im Schaltschrank.** Kompaktes Drehstrom Halbleiterschütz. Bei einer Baubreite von nur 70 mm können mit dem vollgesteuerten 3-phasigen RGC3 Phasenströme bis zu 65 AAC (oder teilgesteuert RGC2 bis zu 75 AAC) geschaltet werden.
- **Längere Lebensdauer.** Die Kombination von Drahtbondtechnologie und Directbonding-Verfahren sind die neuesten Technologien für die Herstellung von Leistungshalbleitern. Durch diese neuen Fertigungsverfahren erhöht sich die Lebensdauer der Halbleiterschütze, gegenüber bisherigen Produktionsmethoden, um das Zwei- bis Dreifache.
- **Geringe Maschinenausfallzeiten.** Der thermisch robuste Aufbau und der integrierte Überspannungsschutz verhindern eine durch kurzen Überlastungen und Transienten auf der Lastseite verursachten frühen Ausfall der Halbleiterschütze.
- **Benutzerfreundlichkeit.** Die RGC2P und RGC3P sind fertige Kompletteräte, die bereits mit einem integrierten Kühlkörper ausgestattet sind.
- **Solide Anschlusstechnik.** Die Lastanschlüsse der Halbleiterschütze mit einer Nennleistung von ≥ 30 AAC sind mit robusten Käfigklemmen ausgestattet, die Leitungen mit Querschnitten bis zu 25 mm² / AWG3 aufnehmen.
- **Integrierte Überwachung ermöglicht frühzeitige Erkennung von Störungen.** Der eingebaute Mikroprozessor kann den Verlust der Eingangsspannung, der Last auf allen Phasen, Übertemperatur als auch einen Thyristorkurzschluß erkennen.
- **Erfüllt die UL508A Anforderungen.** Alle 3-phasigen RGC sind UL gelistet, zertifiziert und erfüllen die Kurzschlussstromfestigkeit (SCCR) von 100 kA.

Beschreibung

Beim **RGC2P** werden nur 2 der 3 Phasen angesteuert (Sparschaltung), während der **RGC3P** alle 3 Phasen steuert.

Die zahlreichen Möglichkeiten der Sollwertvorgabe decken einen großen Strom- und Spannungsbereich ab. Dazu gehört auch die Einstellung mithilfe eines externen Potenziometers.

Sanftstart zur Begrenzung des Einschaltstoßstroms bei Lasten, die über einen hohen Temperaturkoeffizienten verfügen, zum Beispiel Kurzwellen-Infrarotstrahler.

Einige Modelle sind mit Erkennungsfunktionen für den Ausfall der Netzspannung, SSR-Kurzschluss und Überhitzung ausgestattet. Alarmzustände werden mithilfe eines mechanischen Relaisausgangs signalisiert und durch die Alarm-LED visuell dargestellt. Zusätzliche LEDs zeigen den Zustand des Eingangs und der Last an.

Falls nicht anders angegeben, beziehen sich die technischen Angaben auf 25 °C Umgebungstemperatur.

Anwendungen

Spritzgussmaschinen, Thermoformmaschinen, Trockner, Elektrische Öfen, Schrumpftunnel, Luftaufbereitungsanlagen, Klimakammern, Industriedrucker, Öfen, Maschinen zur Herstellung von Batterien

Hauptfunktionen

- 3-Phasen(2-polig oder 3-polig gesteuert) Schaltregler mit Phasenanschnittsteuerung, Pulspaketsteuerung oder Sanftstart
- Sollwertvorgabe über Strom-(0-20/4-20/12-20 mA) oder Spannungssignal (0-5/1-5/0-10 V)
- Verfügbar bis zu 660 VAC 75 AAC (RGC2P), 65 AAC (RGC3P) @ T_A 40°C
- Integrierte Monitoringfunktionen für Last, Übertemperatur, Eingangsspannung und Thyristorfunktion mit Ausgangsrelais

Bestellcode

 **RGC2 P 60**

Fügen Sie an diesen Stellen die gewünschte Option ein . Die gültige Bestellnummer finden Sie im Abschnitt "Auswahlhilfe".

Code	Option	Beschreibung	Hinweise
R	-	Halbleiterrelais (RG)	
G	-		
C	-	Ausführung mit integriertem Kühlkörper	
2	-	2-phasig gesteuert, 1 Pol nicht gesteuert (teilgesteuert)	
P	-	Schaltfunktion: proportional	
60	-	Betriebsspannung: 180-660 VAC, 1200 Vp	
<input type="checkbox"/>	AA	Steuereingang: 4 - 20 mADC	Nicht verfügbar mit Überwachung „M“, nicht verfügbar mit RGC..75
	I	Steuereingang: 0 - 20 mADC, 4 - 20 mADC, 12 - 20 mADC	Benötigt Externe Stromversorgung (Us)
	V	Steuereingang: 0-5 VDC, 1-5 VDC, 0-10 VDC	
<input type="checkbox"/>	25	Nennstrom/Pol bei 40°C	
	40	Nennstrom/Pol bei 40°C	
	75	Nennstrom/Pol bei 40°C	
<input type="checkbox"/>	C1	Schaltfunktion: 1 GW EIN, 1 GW AUS bei 50% Eingang	
	C4	Schaltfunktion: 4 GW EIN, 4 GW AUS bei 50% Eingang	
<input type="checkbox"/>	D	Externe Stromversorgung: 24 VAC/DC	
	A	Externe Stromversorgung: 90 - 250 VAC	
<input type="checkbox"/>	F	Integrierter Lüfter	Nur für RGC..75
<input type="checkbox"/>	M	Überwachung auf Ausfall der Netzspannung, SSR Kurzschluss, offenen Stromkreis und Überhitzung mit EMR Alarmausgang	Nicht verfügbar mit Steuereingangstyp „AA“

FC = Voller Zyklus

OTP = Überhitzungsschutz (Over Temperature Protection)

EMR = Elektromechanisches Relais

Bestellcode

 **RGC3 P 60**

Fügen Sie an diesen Stellen die gewünschte Option ein . Die gültige Bestellnummer finden Sie im Abschnitt "Auswahlhilfe".

Code	Option	Beschreibung	Hinweise
R	-	Halbleiterrelais (RG)	
G	-		
C	-	Ausführung mit integriertem Kühlkörper	
3	-	3-phasig gesteuert (vollgesteuert)	
P	-	Schaltfunktion: proportional	
60	-	Betriebsspannung: 180-660 VAC, 1200 Vp	
<input type="checkbox"/>	AA	Steuereingang: 4 - 20 mADC	Nicht verfügbar mit Überwachung „M“ oder „P“, nicht verfügbar mit RGC..65
	I	Steuereingang: 0 - 20 mADC, 4 - 20 mADC, 12 - 20 mADC	Benötigt Externe Stromversorgung (Us)
	V	Steuereingang: 0-5 VDC, 1-5 VDC, 0-10 VDC	
<input type="checkbox"/>	20	Nennstrom/Pol bei 40°C	
	30	Nennstrom/Pol bei 40°C	
	65	Nennstrom/Pol bei 40°C	
<input type="checkbox"/>	E	Schaltfunktion: Phasenanschnitt	Nicht verfügbar mit RGC..M
	C1	Schaltfunktion: 1 GW EIN, 1 GW AUS bei 50% Eingang	
	C4	Schaltfunktion: 4 GW EIN, 4 GW AUS bei 50% Eingang	
	C16	Schaltfunktion: 16 GW EIN, 16 GW AUS bei 50% Eingang	
	S	Schaltfunktion: Sanftstart	
	S16	Schaltfunktion: Sanftstart + Modus C16	Nur mit Steuereingang Typ „V“.
<input type="checkbox"/>	D	Externe Stromversorgung: 24 VAC/DC	
	A	Externe Stromversorgung: 90 - 250 VAC	
<input type="checkbox"/>	F	Integrierter Überhitzungsschutz (OTP) und EMR-Alarmausgang	Nur für RGC..65
<input type="checkbox"/>	P	Integrierter Lüfter	Gilt nur für Schaltmodus „E“. Nicht verfügbar mit Steuereingangstyp „AA“
	M	Überwachung auf Ausfall der Netzspannung, SSR Kurzschluss, offenen Stromkreis und Überhitzung mit EMR Alarmausgang	Gilt für alle Schaltmodi außer Modus „E“. Nicht verfügbar mit Steuereingangstyp „AA“

FC = Voller Zyklus

OTP = Überhitzungsschutz (Over Temperature Protection)

EMR = Elektromechanisches Relais

Typenwahl: 2-polig schaltend, 1-polig direkt (RGC2P)

Nennstrom @ 40°C (I ² t)	Steuereingang	Externe Stromversorgung	Schaltmodus		Artikelnummer
			C1	C4	
25 AAC (1800 A²s)	AA: 4-20 mADC	-	•		RGC2P60AA25C1
	I: 0-20 mADC 4-20 mADC 12-20 mADC	24 VAC/DC	•		RGC2P60I25C1DM
				•	RGC2P60I25C4DM
	V: 0-5 VDC 1-5 VDC 0-10 VDC	24 VAC/DC	•		RGC2P60V25C1DM
40 AAC (6600 A²s)	AA: 4-20 mADC	-	•		RGC2P60AA40C1
	I: 0-20 mADC 4-20 mADC 12-20 mADC	24 VAC/DC	•		RGC2P60I40C1DM
				•	RGC2P60I40C4DM
	V: 0-5 VDC 1-5 VDC 0-10 VDC	24 VAC/DC	•		RGC2P60V40C1DM
75 AAC (15000 A²s)	I: 0-20 mADC 4-20 mADC 12-20 mADC	24 VAC/DC	•		RGC2P60I75C1DFM
				•	RGC2P60I75C4DFM
		90-250 VAC	•		RGC2P60I75C1AFM
				•	RGC2P60I75C4AFM
	V: 0-5 VDC 1-5 VDC 0-10 VDC	24 VAC/DC	•		RGC2P60V75C1DFM
		90-250 VAC	•		RGC2P60V75C1AFM



Typenwahl: 3-polig schaltend (RGC3P)

Nennstrom @ 40°C (I ^{2t})	Steuereingang	Externe Stromversorgung	Schaltmodus						Artikelnummer	
			E	C1	C4	C16	S	S16		
20 AAC (1800 A²s)	AA: 4-20 mA DC	-	•						RGC3P60AA20E	
				•					RGC3P60AA20C1	
	I: 0-20 mA DC 4-20 mA DC 12-20 mA DC	24 VAC/DC	•						RGC3P60I20EDP	
				•					RGC3P60I20C1DM	
					•				RGC3P60I20C4DM	
						•			RGC3P60I20C16DM	
	V: 0-5 VDC 1-5 VDC 0-10 VDC	24 VAC/DC	•						RGC3P60V20EDP	
				•					RGC3P60V20C1DM	
					•				RGC3P60V20C4DM	
						•			RGC3P60V20C16DM	
								•	RGC3P60V20S16DM	
								•	RGC3P60V20SDM	
	5-10 V, digital i/p	24 VAC/DC					•		RGC3P60V20SDM	
	30 AAC (6600 A²s)	AA: 4-20 mA DC	-	•						RGC3P60AA30E
				•					RGC3P60AA30C1	
I: 0-20 mA DC 4-20 mA DC 12-20 mA DC		24 VAC/DC	•						RGC3P60I30EDP	
				•					RGC3P60I30C1DM	
					•				RGC3P60I30C4DM	
						•			RGC3P60I30C16DM	
		90-250 VAC	•							RGC3P60I30EAP
				•						RGC3P60I30C1AM
				•					RGC3P60I30C4AM	
					•				RGC3P60I30C16AM	
V: 0-5 VDC 1-5 VDC 0-10 VDC		24 VAC/DC	•							RGC3P60V30EDP
				•						RGC3P60V30C1DM
					•					RGC3P60V30C4DM
						•				RGC3P60V30C16DM
		90-250 VAC						•		RGC3P60V30S16DM
			•							RGC3P60V30EAP
				•						RGC3P60V30C1AM
					•					RGC3P60V30C4AM
				•					RGC3P60V30C16AM	
5-10 V, digital i/p		24 VAC/DC					•		RGC3P60V30SDM	



Typenwahl: 3-polig schaltend (RGC3P)

Nennstrom @ 40°C (I ^{2t})	Steuereingang	Externe Stromversorgung	Schaltmodus						Artikelnummer
			E	C1	C4	C16	S	S16	
65 AAC (15000 A ² s)	I: 0-20 mADC 4-20 mADC 12-20 mADC	24 VAC/DC	•						RGC3P60I65EDFP
				•					RGC3P60I65C1DFM
					•				RGC3P60I65C4DFM
						•			RGC3P60I65C16DFM
		90-250 VAC	•						RGC3P60I65EAFFP
				•					RGC3P60I65C1AFM
					•				RGC3P60I65C4AFM
						•			RGC3P60I65C16AFM
	V: 0-5 VDC 1-5 VDC 0-10 VDC	24 VAC/DC	•						RGC3P60V65EDFP
				•					RGC3P60V65C1DFM
					•				RGC3P60V65C4DFM
						•			RGC3P60V65C16DFM
								•	RGC3P60V65S16DFM
									RGC3P60V65S16DFM
		90-250 VAC	•						RGC3P60V65EAFFP
				•					RGC3P60V65C1AFM
					•				RGC3P60V65C4AFM
						•			RGC3P60V65C16AFM
								•	RGC3P60V65S16AFM
									RGC3P60V65S16AFM
5-10 V, digital i/p	24 VAC/DC					•	RGC3P60V65SDFM		

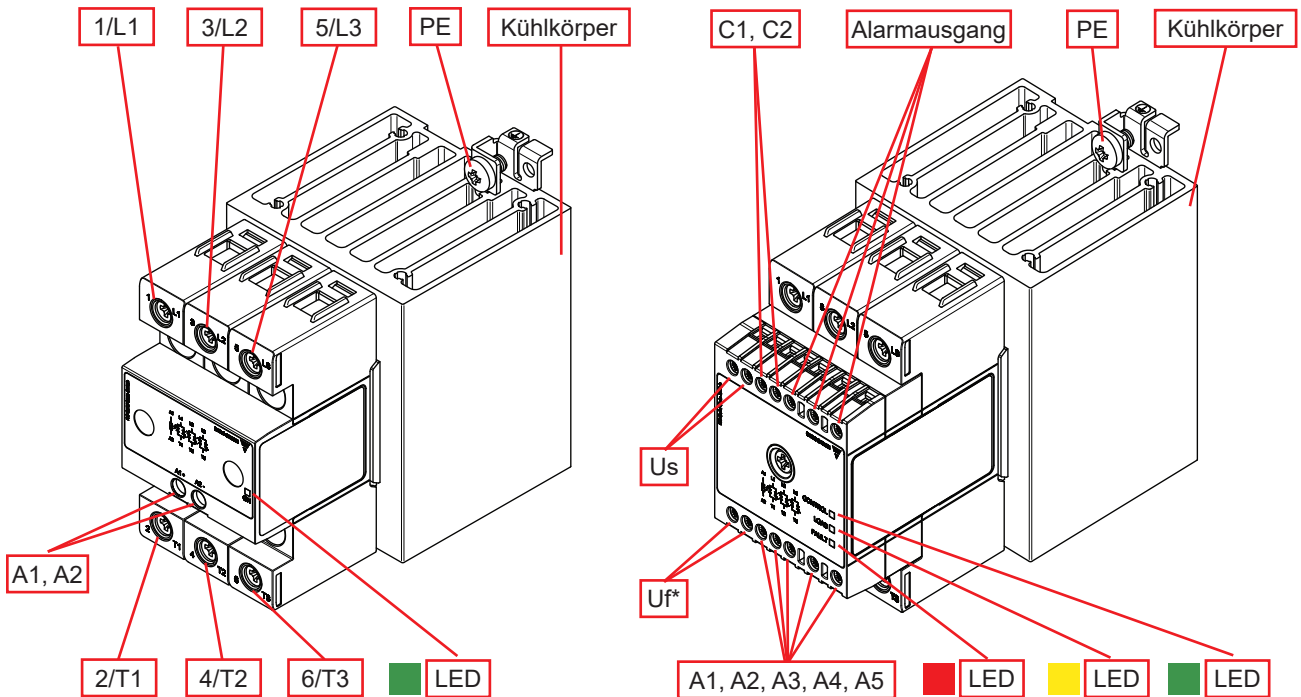
Mit Carlo Gavazzi kompatible Komponenten

Zweck	Code der Komponente	Hinweise
Ersatzlüfter	RG3FAN60	Ersatzlüfter für RGC2..75 und RGC3..65

Struktur

RGC3P..AA..

RGC3P..I..
RGC3P..V..



Element	Komponente	Funktion
1/L1, 3/L2, 5/L3	Stromanschluss	Netzanschluss
2/T1, 4/T2, 6/T3	Stromanschluss	Lastanschluss
A1, A2	Steuereingang	4-20 mA (RGC3P..AA..), 4-20 mA (RGC3P..I..), 1-5 V (RGC3P..V..)
A1, A3	Steuereingang	12-20 mA (RGC..I..), 0-5 V (RGC..V..)
A1, A4	Steuereingang	0-20 mA (RGC..I..), 0-10 V (RGC..V..)
A5	Potenzio- metereingang	Externer Potenziometereingang (RGC..V..)
Us	Anschlüsse Versorgungsspannung	Anschlüsse für die Versorgungsspannung
C1, C2	Auswahl des Konfigurationsmodus	Externe kurze Verbindung zwischen C1 und C2 ist NUR bei 4-Leiter-Systemen mit 3 Phasen erforderlich
Uf*	Anschlüsse Versorgungsspannung	Anschlüsse für die Versorgungsspannung des Lüfters
Alarmausgang	Elektromechanisches Relais	Alarmausgang; Schließer oder Öffner Funktion
Grüne LED	Anzeige Steuerkreis	Zeigt an, dass Steuerspannung und Versorgungsspannung vorhanden sind
Gelbe LED	Anzeige Lastkreis	Zeigt den Schaltzustand des Lastkreises an
Rote LED	ALARM-Anzeige	Zeigt das Vorhandensein eines Alarmzustandes an
Kühlkörper	Integriertem Kühlkörper	Es sind Versionen für DIN-Schienen verfügbar
PE	Schutzleiteranschluss	Schutzleiteranschluss

* nur für die Versionen RGC2..75, RGC3..65 mit integriertem Lüfter

Merkmale

Allgemeine Daten

Material	PA6 or PA66 (UL94 V0), RAL7035 entspricht IEC / EN 60335-1 Anforderungen an die Glühdrahtbeständigkeit	
Montage	DIN-Schiene	
Berührungsschutz	IP20	
Überspannungskategorie	III, 6 kV (1.2/50 μ s) Nennstoßstehspannung	
Isolierung	Eingang und Ausgang gegen Gehäuse: Eingang gegen Ausgang: Externe Stromversorgung gegen Eingang: Us to A1, A2, A3, A4, A5, Uf, C1, C2, 11, 12, 14 Externe Stromversorgung und Eingang zu EMR: Us, A1, A2, A3, A4, A5, Uf, C1, C2 to 11, 12, 14	4000 Vrms 2500 Vrms 1500 Vrms (n/a für RGC..AA..) 1500 Vrms (n/a für RGC..AA..)
Gewicht	RGC2..25 (M): RGC3..20 (M oder P): RGC2..40, RGC3..30 (M oder P): RGC2..75, RGC3..65:	ungefähr. 600 g (660 g) ungefähr. 600 g (670 g) ungefähr. 840 g (920 g) ungefähr. 990 g

Leistung

RGC2.. Ausgang

	RGC2..25	RGC2..40	RGC2..75
Betriebsspannungsbereich, Ue Leitungsspannung, L1/L2/L3	180-660 VAC		
Zulässiges Spannungsungleichgewicht	10% zwischen L1/L2/L3		
Sperrspannung	1200 Vp		
Nennbetriebsstrom pro Pol ¹ : AC-51 @ Ta=25°C	32 AAC	50 AAC	85 AAC
Nennbetriebsstrom pro Pol ¹ : AC-51 @ Ta=40°C	27 AAC	40 AAC	75 AAC
Nennbetriebsstrom pro Pol ¹ : AC-55b @ Ta=40°C	27 AAC	40 AAC	75 AAC
Ausgangsleistung	0 bis 100%		
Betriebsfrequenzbereich	45 bis 65 Hz		
Überspannungsschutz im Lastkreis	Integrierter Varistor an jedem Pol		
Leckstrom im Sperrzustand bei Nennspannung	5 mAAC pro Pol		
Minimaler Laststrom	500 mAAC	1 AAC	1 AAC
Periodischer Überlaststrom, PF= 0.7, UL508: Ta=40°C, t _{ON} =1 s, t _{OFF} =9 s, 50 Zyklen	61 AAC	107 AAC	154 AAC
Spitzen-Stoßstrom (I _{TSM}), t=10 ms	600 Ap	1150 Ap	1750 Ap
I ² t für Sicherung (t=10 ms), min.	1800 A ² s	6600 A ² s	15000 A ² s
Anzahl der Motorstart ²	35	10	240
Leistungsfaktor	> 0.7 bei Nennspannung		
Kritische dV/dt (@Tj init = 40°C)	1000 V/ μ s		

1. Siehe Stromreduzierung-Kurven

2. Überlastprofil für AC-55b, I_e: AC-55b: $6 \times I_e - 0,2: 80 - x$, wobei I_e = Nennstrom (ACA), $6 \times I_e$ = Überlaststrom (ACA), 0,2 = Dauer des Überlaststroms (s), 80 = Einschaltdauer (%), x = Anzahl Startvorgänge. Überlastprofil für RGC2..75, AC-55b: $3,2 \times I_e - 0,2: 80 - x$

RGC3.. Ausgang

	RGC3..20	RGC3..30	RGC3..65
Betriebsspannungsbereich, Ue Leitungsspannung, L1/L2/L3	180-660 VAC		
Zulässiges Spannungsungleichgewicht	10% zwischen L1/L2/L3		
Sperrspannung	1200 Vp		
Nennbetriebsstrom pro Pol ¹ : AC-51 @ Ta=25°C	25 AAC	37 AAC	71 AAC
Nennbetriebsstrom pro Pol ¹ : AC-51 @ Ta=40°C	20 AAC	30 AAC	66 AAC
Nennbetriebsstrom pro Pol ¹ : AC-55b @ Ta=40°C	20 AAC	30 AAC	66 AAC
Ausgangsleistung	0 bis 100%		
Betriebsfrequenzbereich	45 bis 65 Hz		
Überspannungsschutz im Lastkreis	Integrierter Varistor an jedem Pol		
Leckstrom im Sperrzustand bei Nennspannung	5 mAAC pro Pol		
Minimaler Laststrom	500 mACC	1 AAC	1 AAC
Periodischer Überlaststrom, PF= 0.7, UL508: Ta=40°C, t _{ON} =1 s, t _{OFF} =9 s, 50 Zyklen	61 AAC	107 AAC	154 AAC
Spitzen-Stoßstrom (I _{TSM}), t=10 ms	600 Ap	1150 Ap	1750 Ap
I ² t für Sicherung (t=10 ms), min.	1800 A ² s	6600 A ² s	15000 A ² s
Anzahl der Motorstart ²	140	18	230
Leistungsfaktor	> 0.7 bei Nennspannung		
Kritische dV/dt (@Tj init = 40°C)	1000 V/µs		

1. Siehe Stromreduzierung-Kurven

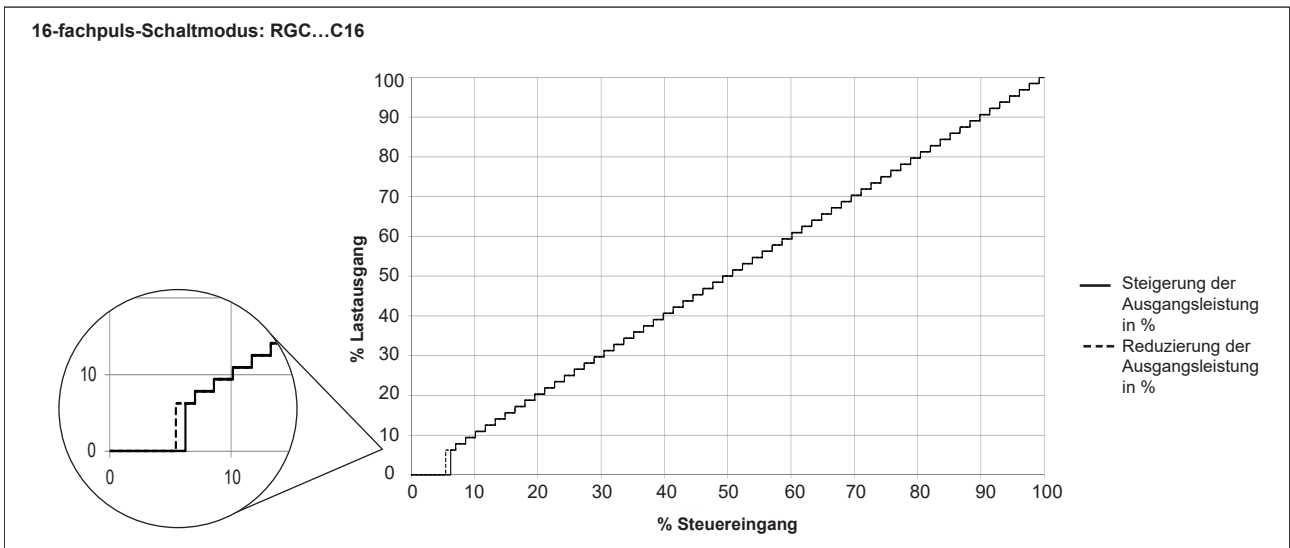
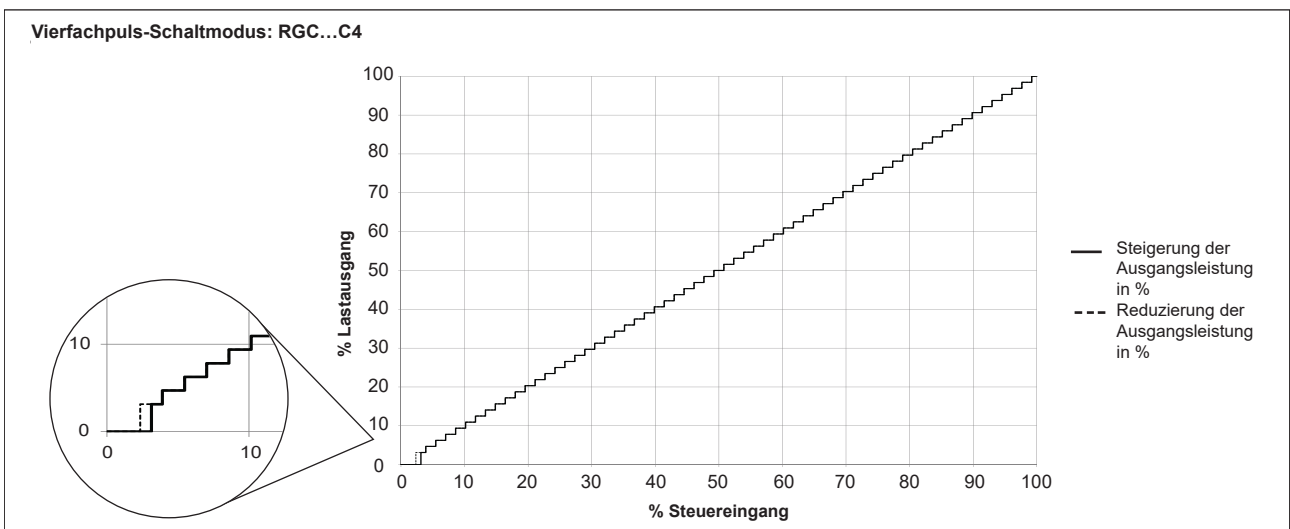
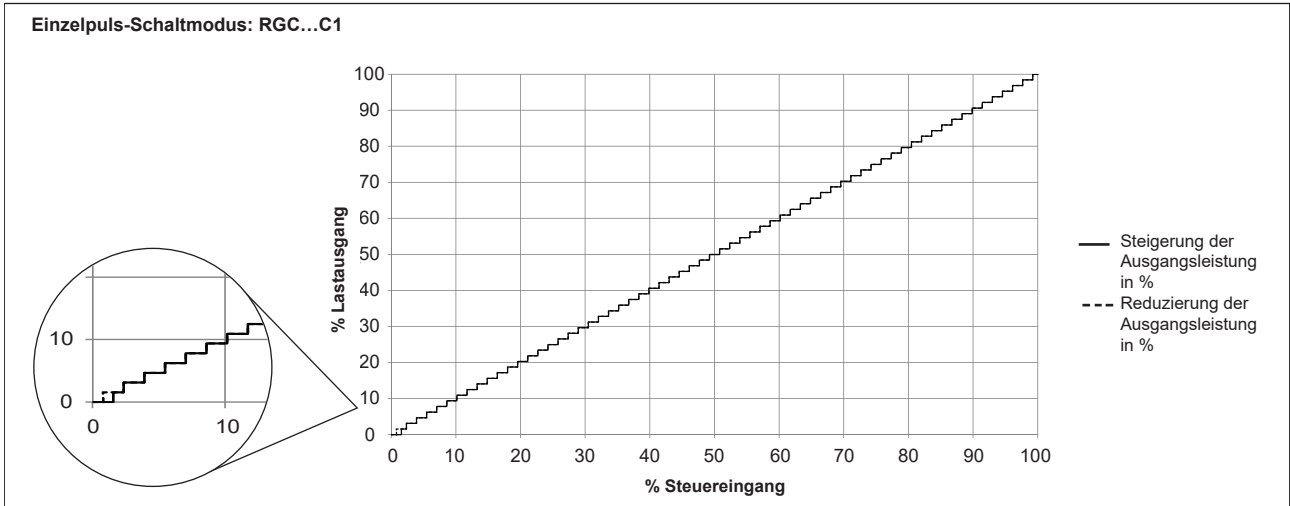
2. Überlastprofil für AC-55b, I_e: AC-55b: $6 \times I_e - 0,2; 80 - x$, wobei I_e = Nennstrom (ACA), $6x I_e$ = Überlaststrom (ACA), 0,2 = Dauer des Überlaststroms (s), 80 = Einschaltdauer (%), x = Anzahl Startvorgänge. Überlastprofil für RGC2..75, AC-55b: $3,2 \times I_e - 0,2; 80 - x$

Eingänge

	RGC..AA..	RGC..I..	RGC..V..
Steuereingang	4 - 20 mADC	0 - 20 mADC 4 - 20 mADC 12 - 20 mADC	0 - 5 VDC 1 - 5 VDC 0 - 10 VDC 5 - 10 VDC (digital)
Abfallspannung RGC3P..S	n/a		< 4 VDC
Externer Potenziometereingang	n/a		10 kΩ (Anschluss A1, A3, A5)
Maximale Initialisierungszeit	250 ms		
Reaktionszeit (Eingang gegen Ausgang) RGC..E, S RGC..C1, C4, C16, S16	2 Halbzyklen 3 Halbzyklen		
Eingangsimpedanz	n/a	< 250 Ω	100 kΩ
Linearität, Ausgangsaufösung	Siehe Abschnitt Übertragungseigenschaften		
Spannungsabfall	< 10 VDC @ 20 mA	n/a	
Verpolungsschutz	Ja		
Maximal zulässiger Eingangsstrom	50 mA für max. 30 s		n/a
Eingangsschutz gegen Spannungsspitzen	Ja		
Überspannungsschutz	n/a		Bis zu 24 VDC

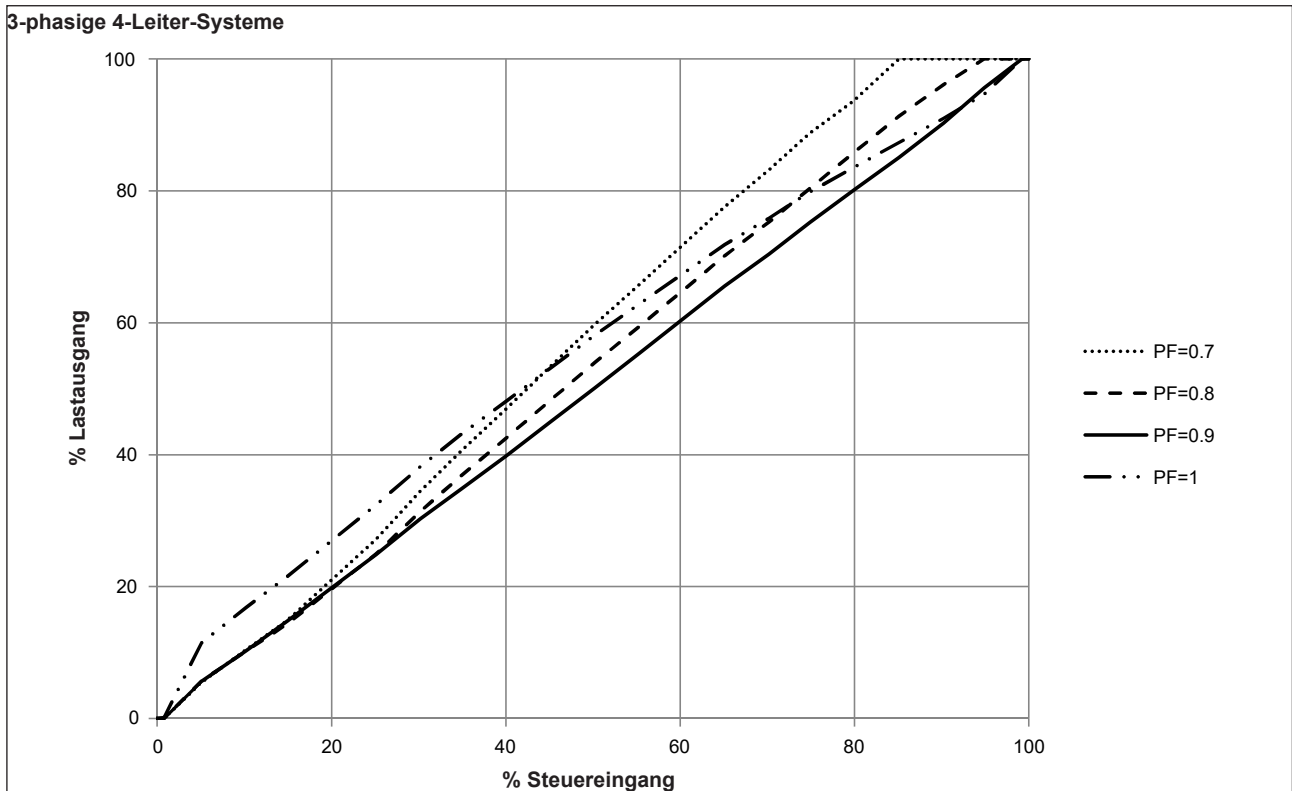
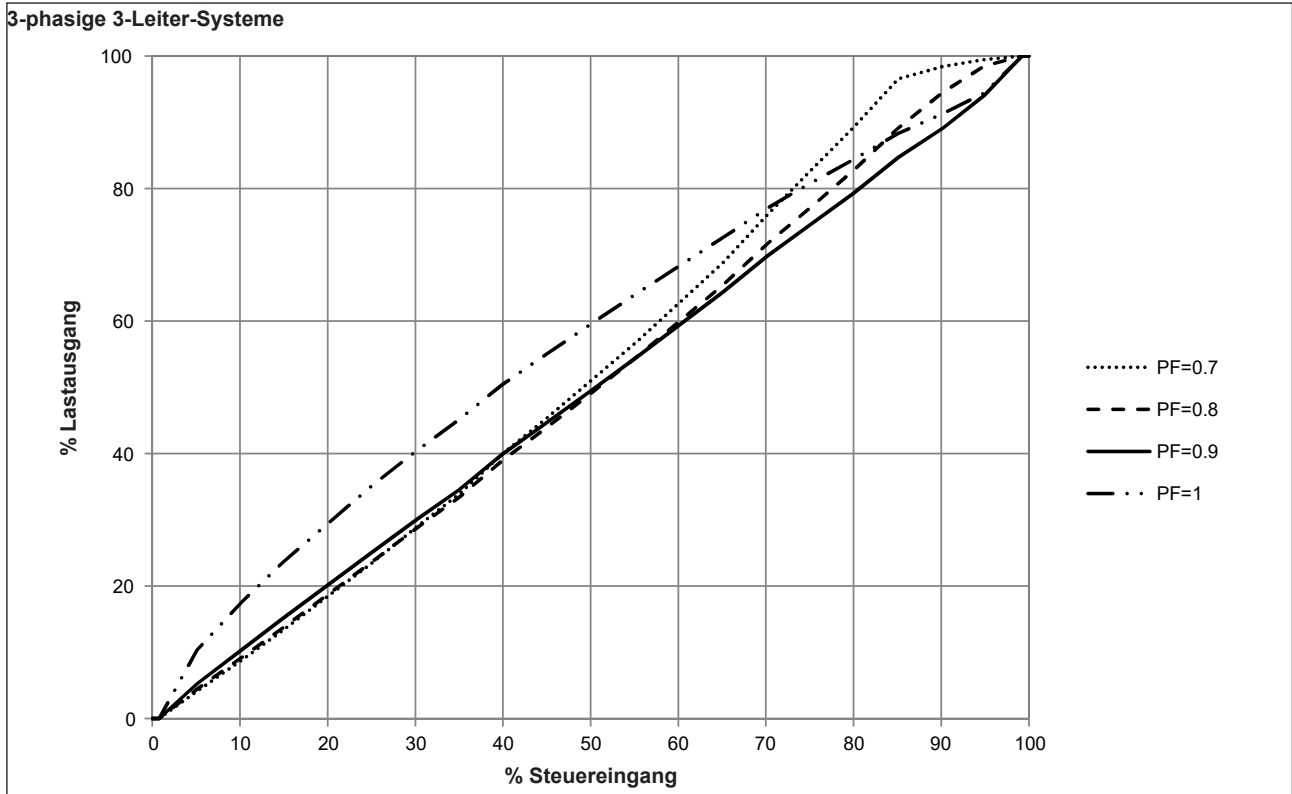
Hinweis: Der serielle Steuereingangsanschluss mehrerer Einheiten ist NUR für RGC..AA-Versionen und Versionen möglich, die eine externe Wechselstromversorgung erfordern, und daher für RGC..I..AM, RGC..I..AFM, RGC..I..AP- und RGC..I..AFP-Modelle

Übertragungseigenschaften



Übertragungseigenschaften (Fortsetzung)

Phasenanschnitt-Schaltmodus: RGC3P..E

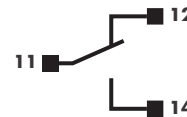


Spezifikationen der Versorgungsspannung

	RGC..D..	RGC..A..
Versorgungsspannung, Us	24 VDC, -15% / +20% 24 VAC, -15% / +15%	90-250 VAC
Überspannungsschutz	Bis zu 32 VDC/AC für 30 seconds	n/a
Verpolungsschutz	Ja	n/a
Max. Versorgungsstrom Kein Lüfter, RG..M Mit Lüfter, RG..F, RG..FM	90 mA 175 mA	30 mA 60 mA
Überspannungsschutz	Ja, integriert	Ja

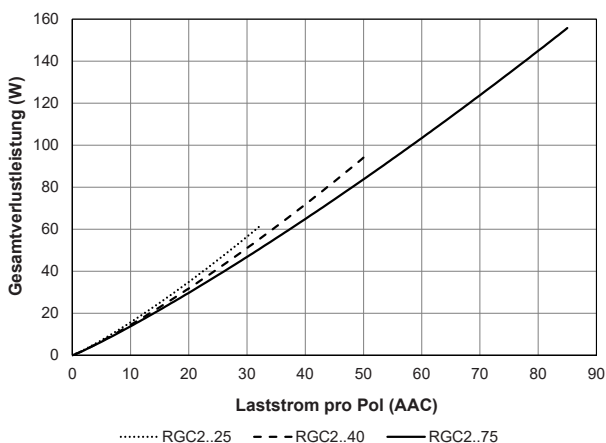
Technische Daten des Alarmausgang (12, 14, 11)

	RGC..P, RGC..M
Funktion	Schaltet bei einem Alarmzustand am RG..P oder RG..M
Ausgangstyp	EMR, 1 Form C (SPDT) Öffnerfunktion (12-11) Schließfunktion (14-11)
Schaltleistung	2 A @ 250 VAC / 30 VDC
Isolierung zwischen offenen Kontakten	1000 VAC

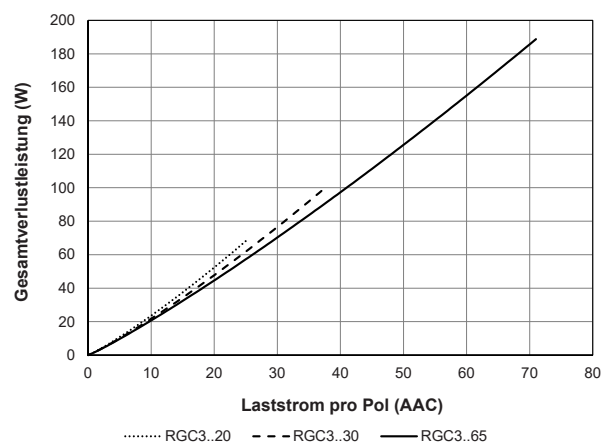


Verlustleistungskurve

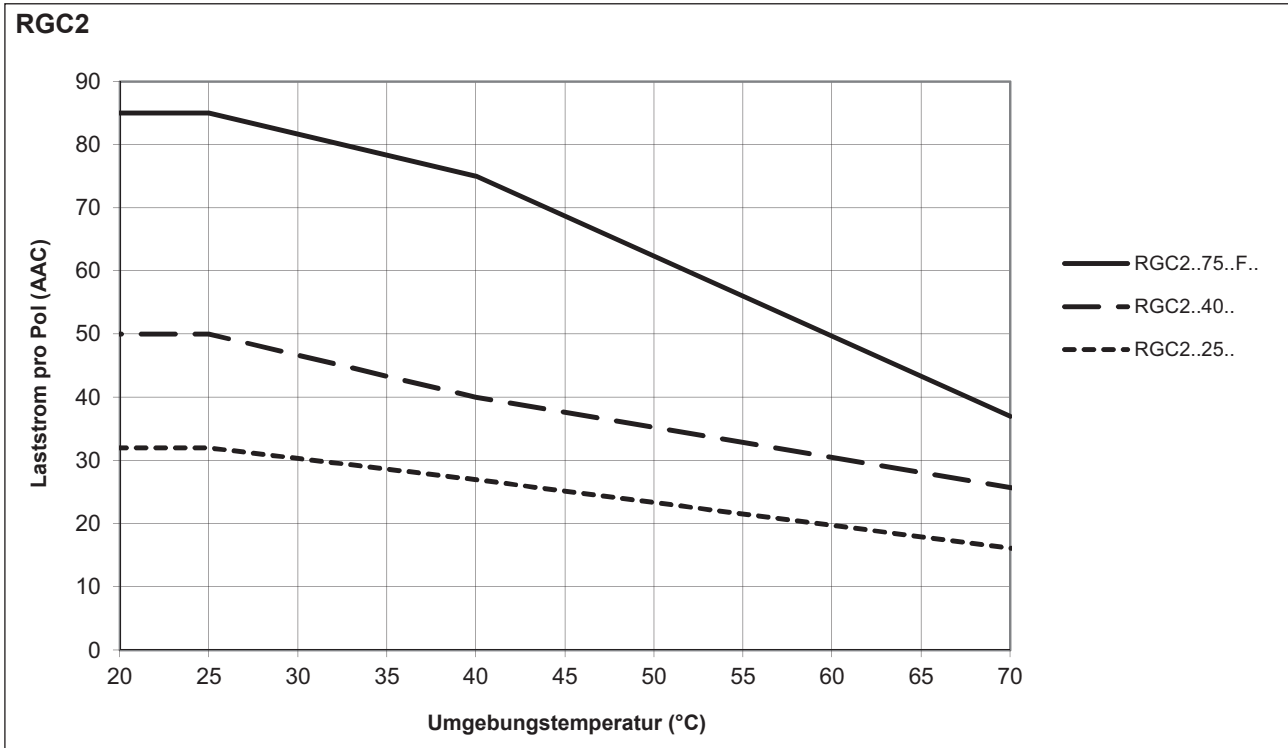
RGC2



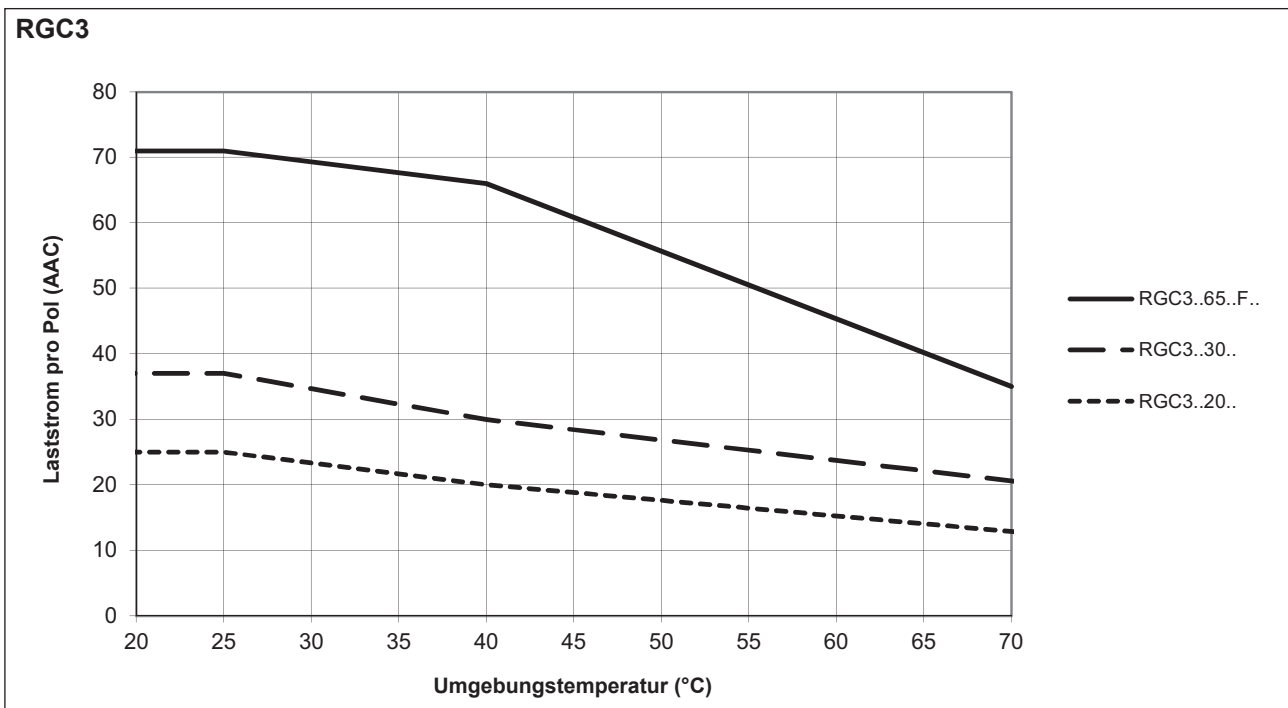
RGC3



Stromreduzierung

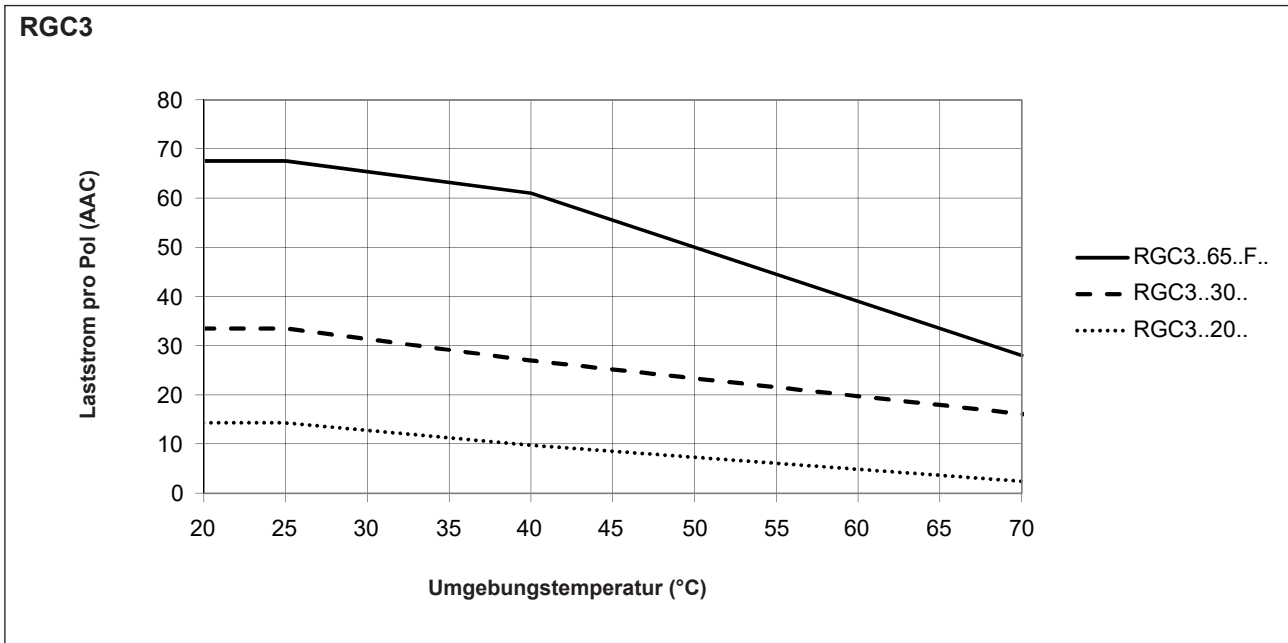
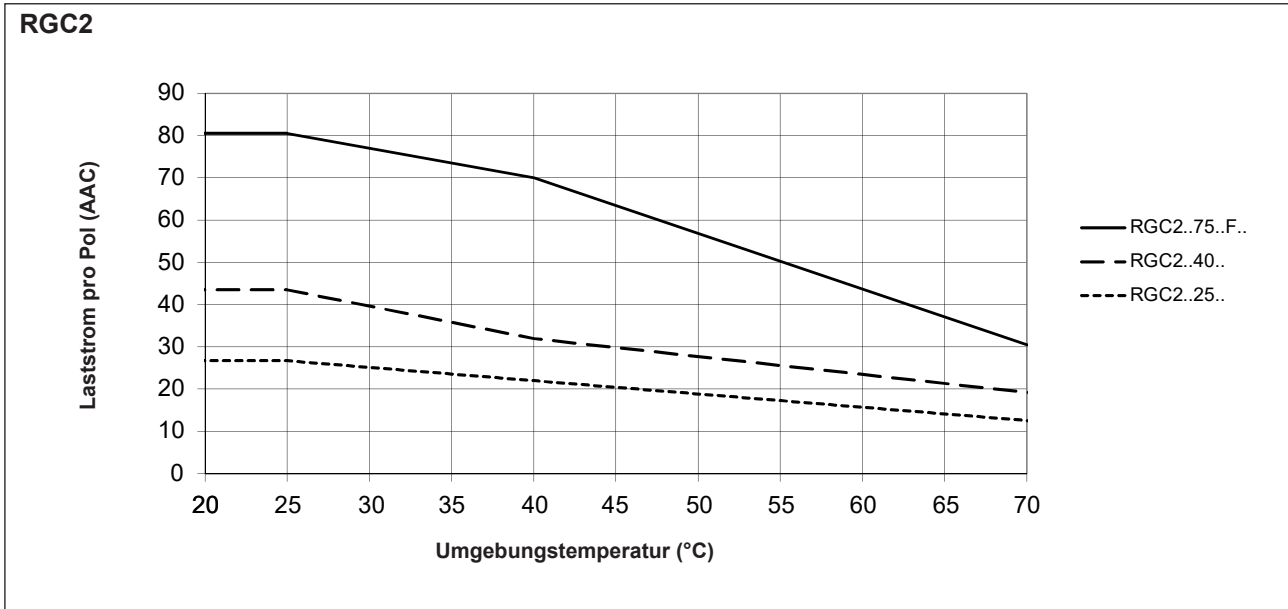


Hinweis: Ausführungen, die eine externe Versorgungsspannung von 24 VAC (Us) nutzen, sind auf eine maximale Betriebstemperatur von 60°C (140°F) beschränkt.



Hinweis: Ausführungen, die eine externe Versorgungsspannung von 24 VAC (Us) nutzen, sind auf eine maximale Betriebstemperatur von 60°C (140°F) beschränkt.

▶ **Stromreduzierung bei 0 mm Abstand**





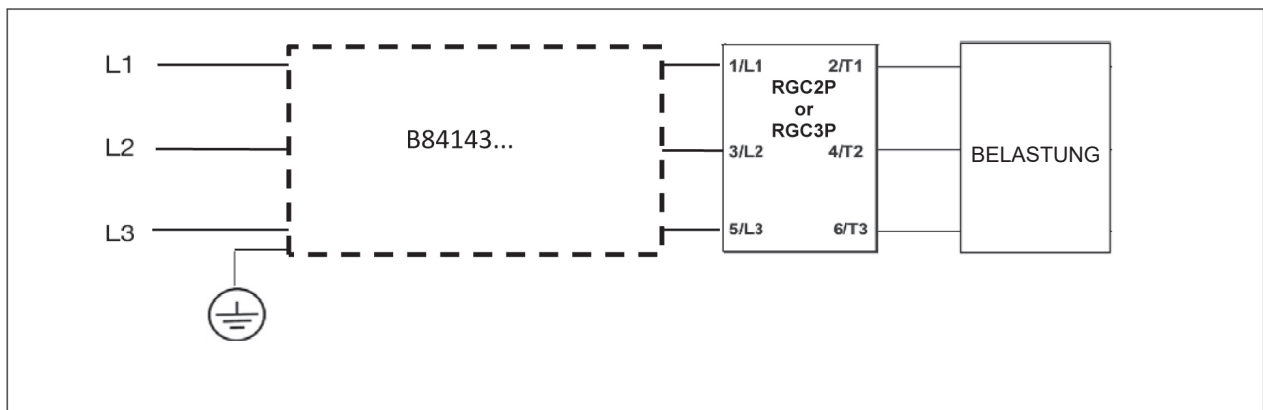
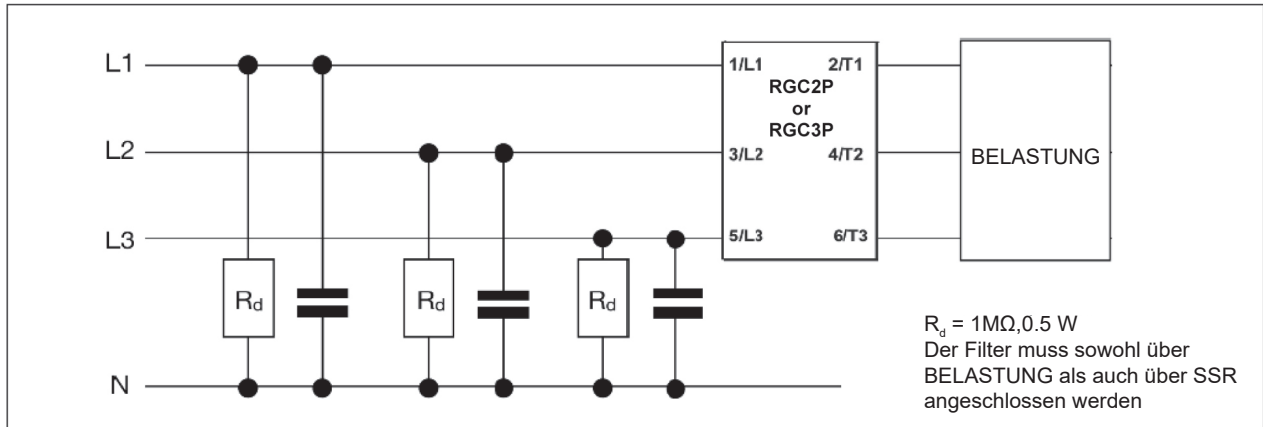
Kompatibilität und Konformität

Zulassungen	
Normen	LVD: EN 60947-4-3 EMCD: EN 60947-4-3 EE: EN 60947-4-3 EMC: EN 60947-4-3 UL: UL508 (E172877), NMFT cUL: C22.2 No. 14 (E172877), NMFT7 CCC: GB/T 14048.5-2017 (IEC 60947-5-1)
Kurzschlussstromfestigkeit	100 kArms (siehe Abschnitt Kurzschlussstrom, Typ 1 - UL508)

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Störfestigkeit	
Störanfälligkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität	EN/IEC 61000-4-2 8 kV Luftentladung, 4 kV Kontakt (PC2)
Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnet. Felde	EN/IEC 61000-4-3 10 V/m, von 80 MHz bis 1 GHz (PC1) 10 V/m, von 1.4 bis 2 GHz (PC1) 3 V/m, von 2 bis 2.7 GHz (PC1)
Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen Electrical fast transient (burst)	EN/IEC 61000-4-4 Ausgang: 2 kV, 5 kHz (PC1) Eingang (A1, A2, A3, A4, A5): 1 kV, 5 kHz (PC1) Signal (Us, 11, 12, 14): 1 kV, 5 kHz (PC1)
Leitungsgebundene Funkfrequenzen	EN/IEC 61000-4-6 10 V/m, von 0.15 bis 80 MHz (PC1)
Störfestigkeit gegen Stoßspannungen	EN/IEC 61000-4-5 Ausgang, Leitung auf Leitung: 1 kV (PC2) Ausgang, Leitung auf Erde: 2 kV (PC2) A1, A2, Leitung auf Leitung: 500 V (PC1) A1, A2, Leitung auf Erde: 500 V (PC1) Us+, Us-, Leitung auf Leitung: 500 V (PC2) Us+, Us-, Leitung auf Erde: 500 V (PC2) A1, A2, A3, A4, A5, Leitung auf Erde: 1 kV (PC2) Us~, 11, 12, 14, Leitung auf Leitung: 1 kV (PC2) Us~, 11, 12, 14, Leitung auf Erde: 2 kV (PC2)
Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche	EN/IEC 61000-4-11 0% für 0.5, 1 Zyklus (PC2) 40% für 10 Zyklen (PC2) 70% für 25 Zyklen (PC2) 80% für 250 Zyklen (PC2)
Störfestigkeit gegen Kurzzeitunterbrechung	EN/IEC 61000-4-11 0% für 5000 ms (PC2)

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Störaussendung	
ISM-Geräte-Funkstöreigenschaften; Grenzwerte und Messwerte (leitungsgeführt)	EN/IEC 55011 Klasse A: von 30 bis 1000 MHz
ISM-Geräte-Funkstöreigenschaften; Grenzwerte und Messverfahren (ausgestrahlt)	EN/IEC 55011 Class A: von 0.15 bis 30 MHz (mit externer Filter)

Filteranschlussplan



Filterung

Artikelnummer	Empfohlene Filter für EN 55011 Klasse A Konformität	Maximaler Heizstrom
RGC2P..C1..	2.2 uF, max. 760 VAC / X1	25 AAC
		40 AAC
RGC2P..C4..	1.0 uF, max. 760 VAC / X1	25 AAC
		40 AAC
RGC3P..E..	Epcos, B84143A0025R105 / 530 VAC Epcos, B84143D0050R127 / 530 VAC	20 AAC
		30 AAC
RGC3P..C1..	2.2 uF, max. 760 VAC / X1	20 AAC
		30 AAC
RGC3P..C4..	1.0 uF, max. 760 VAC / X1	20 AAC
		30 AAC
RGC3P..C16..	1.0 uF, max. 760 VAC / X1	20 AAC
		30 AAC
RGC3P..S..	1.0 uF, max. 760 VAC / X1	20 AAC
		30 AAC


Filterung (Fortsetzung)

Artikelnummer	Empfohlene Filter für EN 55011 Klasse B Konformität	Maximaler Heizstrom
RGC2P..C1..	Epcos, B84143A0025R105 / 530 VAC	25 AAC
	Epcos, B84143A0050R105 / 530 VAC	40 AAC
RGC2P..C4..	Epcos, B84143A0025R105 / 530 VAC	25 AAC
	Epcos, B84143A0050R105 / 530 VAC	40 AAC
RGC3P..E..	Epcos, B84143A0025R105 / 530 VAC	13 AAC
RGC3P..C1..	Epcos, B84143A0025R105 / 530 VAC	20 AAC
	Epcos, B84143A0050R105 / 530 VAC	30 AAC
RGC3P..C4..	Epcos, B84143A0025R105 / 530 VAC	20 AAC
	Epcos, B84143A0050R105 / 530 VAC	30 AAC
RGC3P..C16..	Epcos, B84143A0025R105 / 530 VAC	20 AAC
	Epcos, B84143A0050R105 / 530 VAC	30 AAC
RGC3P..S..	Epcos, B84143A0025R105 / 530 VAC	20 AAC
	Epcos, B84143A0050R105 / 530 VAC	30 AAC

Die empfohlene Filterung wurde durch Tests mit einer typischen Anordnung und Last ermittelt. Das RGC2P.. und RGC3P.. ist für die Integration in Systeme vorgesehen, deren Umgebungsbedingungen möglicherweise von den Testbedingungen abweichen, zum Beispiel hinsichtlich Last, Kabellänge und weiteren Hilfskomponenten, welche unter Umständen im Endsystem enthalten sind. Es obliegt daher der Verantwortung des Systemintegrators, sicherzustellen, dass das System, in dem die obige Komponente eingesetzt wird, den geltenden Richtlinien und Vorschriften entspricht.

Beim Einsatz derartiger Filter müssen die Epcos-Installationsempfehlungen berücksichtigt werden.

Hinweis:

- Die Steuereingangsleitungen müssen gemeinsam installiert werden, um die Störfestigkeit des Produkts gegen Funkstörungen aufrechtzuerhalten.
- Der Einsatz von AC-Halbleiterrelais kann je nach Anwendung und Laststrom leitungsgebundene Funkstörungen hervorrufen. Unter Umständen müssen daher Netzfilter eingesetzt werden, wenn der Anwender EMV-Vorschriften einhalten muss. Die in den Tabellen zur Filterspezifikation angegebenen Kapazitätswerte dienen nur zur Orientierung. Die Filterdämpfung richtet sich nach der letztendlichen Anwendung.
- Das Produkt wurde als Gerät der Klasse A entwickelt. Der Einsatz des Produkts in Wohnumgebungen kann Funkstörungen hervorrufen. Unter diesen Umständen ist der Anwender möglicherweise verpflichtet, zusätzliche Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.
- Die Überspannungstests für die Modelle RGC..A und RGC..A.. wurden mit dem Signalleitungs-Impedanznetzwerk ausgeführt. Bei einer Leitungsimpedanz von weniger als 40 ohms wird empfohlen, die AC-Stromversorgung über einen Sekundärkreis bereitzustellen, bei dem die Kurzschlussbegrenzung zwischen den Leitern und der Erde 1.500 VA oder weniger beträgt.
- Bei einer Abweichung um einen Schritt in den verteilten Ganzzyklusmodellen und einer Skalenendabweichung um 1,5 % in Phasenwinkelmodellen gelten die PC1-Kriterien noch als erfüllt.
- Leistungskriterien 1 (PC1): No degradation of performance or loss of function is allowed when the product is operated as intended.
- Leistungskriterien 2 (PC2): During the test, degradation of performance or partial loss of function is allowed. However when the test is complete the product should return operating as intended by itself.
- Leistungskriterien 3 (PC3): Temporary loss of function is allowed, provided the function can be restored by manual operation of the controls.



Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	-40°C bis +70°C (-40°F bis +158°F) -40°C bis +60°C (-40°F bis +140°F) if Us = 24 VAC
Lagertemperatur	-40 bis +100°C (-40 bis +212°F)
Relative Luftfeuchtigkeit	95% nicht kondensierend bei 40°C
Verschmutzungsgrad	2
Installationshöhe	0–1.000 m. Oberhalb von 1.000 m fällt die Leistung bis zu einer Maximalhöhe von 2.000 m linear um 1 % des Einschaltstroms pro 100 m ab.
Schwingungsfestigkeit	2g / Achsen (2-100Hz, IEC60068-2-6, EN50155, EN61373)
Schockfestigkeit	15/11 g/ms (EN50155, EN61373)
EU RoHS-konform	Ja
China RoHS	

Die Erklärung in diesem Abschnitt ist in Übereinstimmung mit dem Standard der Volksrepublik China Electronic Industry Standard SJ/T11364-2014 erstellt: Kennzeichnung für den eingeschränkten Einsatz gefährlicher Stoffe in elektronischen und elektrischen Produkten.

Name des Bauteils	Toxic or Harardous Substances and Elements					
	Blei (Pb)	Quecksilber (Hg)	Cadmium (Cd)	Sechswertiges Chrom (Cr(VI))	Polybromierte Biphenyle (PBB)	Polybromierte Diphenylether (PBDE)
Motorschaltgerät	x	o	o	o	o	o

O: Zeigt an, dass der genannte gefährliche Stoff, der in homogenen Materialien für diesen Teil enthalten ist, unterhalb der Grenzwertanforderung von GB/T 26572 liegt.

X: Zeigt an, dass der in einem der für diesen Teil verwendeten homogenen Materialien enthaltene gefährliche Stoff über der Grenzwertanforderung von GB/T 26572 liegt.

这份申明根据中华人民共和国电子工业标准 SJ/T11364-2014：标注在电子电气产品中限定使用的有害物质

零件名称	有毒或有害物质与元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴化联苯 (PBB)	多溴联苯醚 (PBDE)
功率单元	x	o	o	o	o	o

O:此零件所有材料中含有的该有害物低于GB/T 26572的限定。

X: 此零件某种材料中含有的该有害物高于GB/T 26572的限定。

Kurzschlusschutz

Schutzkoordinierung, Typ 1 gegen Typ 2:

Typ-1 bedeutet, dass sich das zu prüfende Gerät nach einem Kurzschluss nicht länger im Funktionszustand befindet. Beim Typ 2 ist das zu prüfende Gerät nach einem Kurzschluss immer noch einsatzbereit. In beiden Fällen muss der Kurzschluss beendet sein. Die Testsicherung zwischen Gehäuse und Versorgung darf nicht ausgelöst haben. Die Tür bzw. Abdeckung des Gehäuses darf nicht aufgesprengt werden. An den Leitern oder Anschlussklemmen dürfen keine Schäden entstanden sein und die Leiter dürfen sich nicht von den Anschlussklemmen gelöst haben. Die Isolierung darf nicht so weit aufgebrochen oder gerissen sein, dass die Betriebssicherheit der Halterung von stromführenden Teilen beeinträchtigt ist. Es dürfen keine Teile weggeschleudert werden und es darf keine Brandgefahr bestehen.

Die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Varianten sind geeignet für den Einsatz in einem Stromkreis, der bei Schutz durch Sicherungen höchstens einen symmetrischen Strom von 100.000 Aeff effektiv und eine Spannung von maximal 600 Volt liefern kann. Die Prüfungen bei 100.000 Aeff wurden mit superflinken Sicherungen, Klasse J durchgeführt. Die folgende Tabelle zeigt den maximal zulässigen Nennstrom der Sicherung. Nur Schmelzsicherungen verwenden. Die Tests mit Class J Sicherungen sind repräsentativ für Class CC Sicherungen

Koordination Typ 1 nach UL 508				
Art. Nr.	Unbeeinflusster Kurzschlussstrom [kArms]	Max. Größe [A]	Klasse	Spannung [VAC]
RGC2..25 RGC3..20	100	30	J oder CC	Max. 600
RGC2..40 RGC3..30		40	J	
RGC2..75 RGC3..65		60 ³	J	

3. Wenden Sie sich bezüglich des Einsatzes von Klasse-J-Sicherungen mit 70 A an einen Vertriebspartner von Carlo Gavazzi.

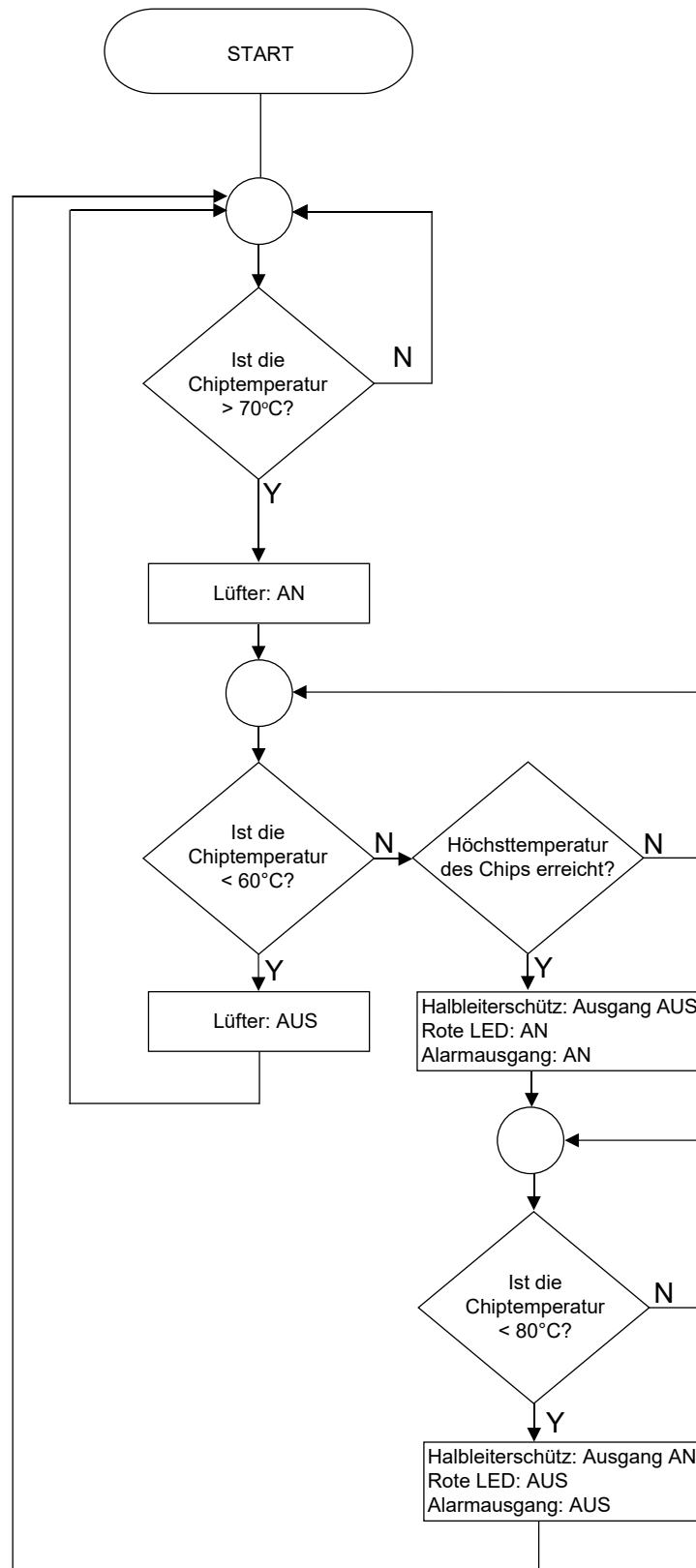
Koordinationsstyp 2 (IEC/EN 60947-4-3)						
Art. Nr.	Unbeeinflusster Kurzschlussstrom [kArms]	Ferraz Shawmut (Mersen)		Siba		Max. Spannung [VAC]
		Max. Größe [A]	Art. Nr.	Max. Größe [A]	Art. Nr.	
RGC2..25	10	40	660 URC 14x51/40	32	50 142 06 32	600
	100		6.9xx gRC URD 22x58/40			
			660 URD 22x58/40			
RGC2..40	10	63	6.9xx gRC URC 14x51/63	63	50 194 20 63	
	100		6.9xx gRC URD 22x58/63			
			60			
RGC2..75	10	100	6.9xx gRC URD 22x58/100	125	50 196 20 125	
	100		660 URQ 27x60/100			
			A70QS100-4			
RGC3..20	10	32	6.9xx gRC URC 14x51/32	32	50 142 06 32	
	100		6.9xx gRC URC 14x51/32			
			40			A70QS40-4
RGC3..30	10	40	6.9xx gRC URC 14x51/40	40	50 194 20 40	
	100		6.9xx gRC URC 14x51/40			
			A70QS40-4			
RGC3..65	10	100	6.9xx gRC URC 22x58/100	125	50 196 20 125	
	100		90			660 URD 22x58/90
			100			A70QS100-4

Koordination Typ 2 mit Sicherungsautomaten (M.C.B.s)				
Halbleiterschütz Typ	Bestellnr. ABB Z-Auslösecharakteristik (Nennstrom)	Bestellnr. ABB B-Auslösecharakteristik (Nennstrom)	Max. Kabelquerschnitt [mm ²]	Min. Kabellänge [m]*
RGC2..25 RGC3..20 (1800 A ² s)	S203 - Z10 (10 A)	S203 - B4 (4 A)	1.0 1.5 2.5	7.6 11.4 19.0
	S203 - Z16 (16 A)	S203 - B6 (6 A)	1.0 1.5 2.5 4.0	5.2 7.8 13.0 20.8
	S203 - Z20 (20 A)	S203 - B10 (10 A)	1.5 2.5	12.6 21.0
	S203 - Z25 (25 A)	S203 - B13 (13 A)	2.5 4.0	25.0 40.0
RGC2..40 RGC3..30 (6600 A ² s)	S203 - Z20 (20 A)	S203 - B10 (10 A)	1.5 2.5 4.0	4.2 7.0 11.2
	S203 - Z32 (32 A)	S203 - B16 (16 A)	2.5 4.0 6.0	13 20.8 31.2
RGC2..75 RGC3..65 (15000 A ² s)	S203 - Z25 (25 A)	S203 - B16 (16 A)	2.5 4.0 6.0	3.1 5.0 7.5
	S203 - Z50 (50 A)	S203 - B25 (25 A)	4.0 6.0 10.0 16.0	8.0 12.0 20.0 32.0
	S203 - Z63 (63 A)	S203 - B32 (32 A)	6.0 10.0 16.0	11.3 18.8 30.0

4. Zwischen Sicherungsautomat und Halbleiterschütz (inklusive Rückleitung, die zurück zum Netz führt).

Hinweis: Die Sicherungsautomaten haben eine Funkenlöschkammer mit einem Stromwert bis 6 kA bei 230/400 V. Bei Verwendung anderer Sicherungsautomaten, sind die Vergleichswerte zu den genannten Typen sicherzustellen. Bei Abweichungen zu den aufgeführten Leitungsquerschnitten oder Leitungslängen, kontaktieren Sie Ihren zuständigen CARLO GAVAZZI Service.

Lüfterbetrieb bei Ausführungen mit integriertem Lüfter

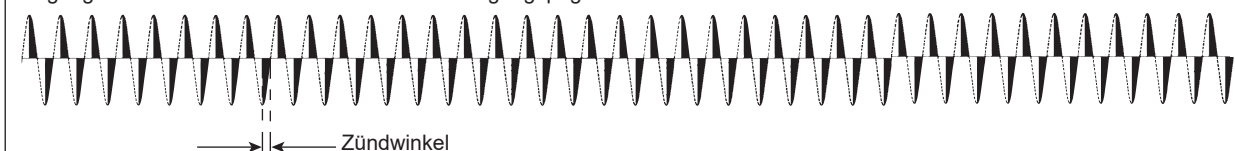


Schaltfunktionen

Phasenanschnitt-Schaltfunktion – Modus E

Der Phasenanschnitt-Schaltmodus arbeitet nach dem Prinzip der Phasenanschnittsteuerung. Die an die Last abgegebene Leistung wird durch Zünden der Thyristoren bei jeder Halbwelle der Versorgungsspannung gesteuert. Dabei variiert der Zündwinkel im Verhältnis zum Pegel des Eingangssignals, welcher die an die Last abgegebene Ausgangsleistung festlegt.

Ausgang im Phasenanschnitt-Schaltmodus bei Eingangspegel 50 %:

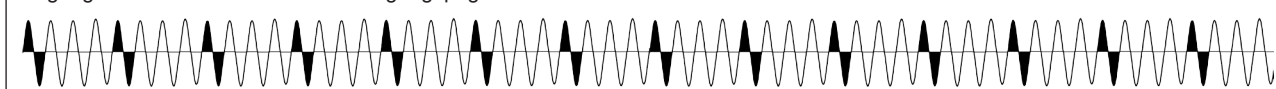


Puls-Schaltfunktion:

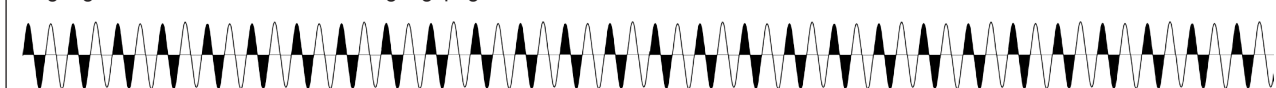
Einzelimpuls-Schaltfunktion – Modus C1

In diesem Schaltmodus werden nur Vollwellen geschaltet. Die Anzahl der Ganzwellen, die innerhalb eines bestimmten Zeitraums an die Last abgegeben werden, wird durch den Pegel des analogen Eingangs festgelegt. Die Ganzwellen werden über diesen Zeitraum VERTEILT, um eine schnelle und exakte Steuerung der Last sicherzustellen. Im Modus C1 beträgt die Schaltauflösung 1 Ganzwelle. Dementsprechend entspricht ein Eingangspegel von 50 % einer Schaltfunktion von 1 GW EIN, 1 GW AUS, ein Eingangspegel von 25 % entspricht 1 GW EIN, 3 GW AUS, und ein Eingangspegel von 75 % entspricht 1 GW AUS, 3 GW EIN am Ausgang, wie in der Abbildung unten dargestellt.

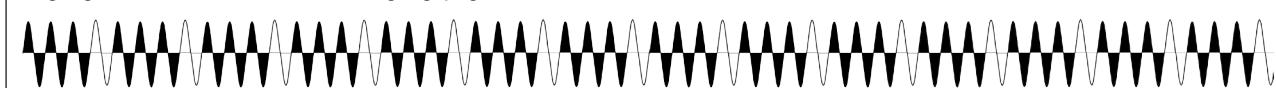
Ausgang im 1-GW-Schaltmodus bei Eingangspegel 25%:



Ausgang im 1-GW-Schaltmodus bei Eingangspegel 50%:



Ausgang im 1-GW-Schaltmodus bei Eingangspegel 75%:



Ausgang im 1-GW-Schaltmodus bei Eingangspegel 100%:



Pulspaket-Schaltfunktion – Modus C4 und Modus C16

Die Modi C4 und C16 arbeiten nach dem gleichen Prinzip wie der Modus C1, und die Anzahl der Ganzwellen wird gemäß dem Eingangspegel über einen bestimmten Zeitraum verteilt geschaltet. Beim Modus C4 beträgt die niedrigste Auflösung 4 Ganzwellen, während sie im Modus C16 bei 16 Ganzwellen liegt. Diese Modi eignen sich für Lasten mit niedriger Wärmeträgheit.

Ausgang im 4-GW-Schaltmodus bei Eingangspegel 50%:



Ausgang im 16-GW-Schaltmodus bei Eingangspegel 50%:



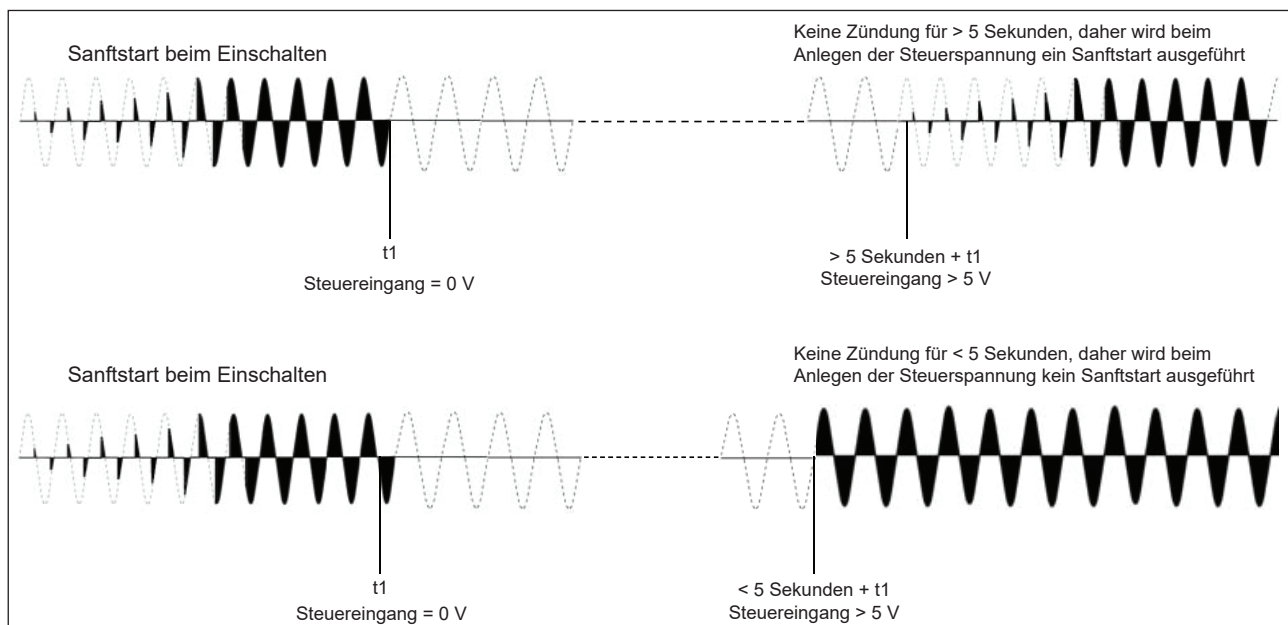
Schaltfunktionen (Fortsetzung)

Sanftstart-Schaltfunktion:

In diesem Modus wird der Zündwinkel des Thyristors allmählich erhöht, damit das Anlegen der Spannung (und des Strom) an die Last auf sanfte Weise erfolgt und der Einschaltstrom bei Lasten reduziert wird, die über ein hohes Verhältnis von „Widerstand kalt“ zu „Widerstand warm“ verfügen, wie beispielsweise Kurzwellen-Infrartheizstrahler.

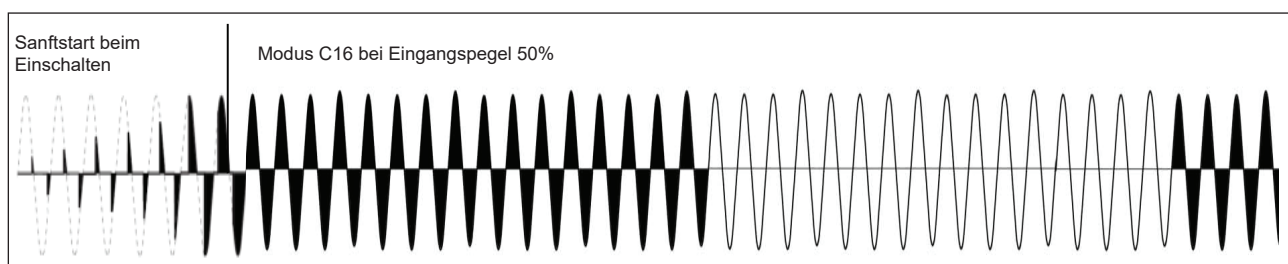
Sanftstart mit Digitaleingang – Modus S

Beim Einschalten führt der RGC3P60V..S.. einen Sanftstart durch, sobald am Steuereingang eine Spannung angelegt wird. Die Anstiegszeit kann über ein integriertes Potenziometer festgelegt werden, wobei maximal ein Zeitraum von 5 Sekunden möglich ist. Nachdem der Anstieg abgeschlossen wurde, werden Ganzwellen an den Ausgang geleitet, solange eine Steuerspannung (zwischen 5 und 10 V) an den Anschlüssen A1-A4 anliegt. Der Sanftstart wird nicht bei jeder Aktivierung des Steuereingangs durchgeführt, sondern nur dann, wenn über einen Zeitraum von mehr als 5 Sekunden keine Zündung erfolgt ist. Wenn der Anstieg aus irgendeinem Grund gestoppt wird, bevor das Maximum erreicht wurde, wird angenommen, dass ein Startvorgang durchgeführt wurde, und dementsprechend der 5-Sekunden-Zähler gestartet, nachdem der Anstieg gestoppt wurde.



Sanftstart mit Analogeingang – Modus S16

Diese Schaltfunktion stellt eine Kombination aus den beiden oben beschriebenen Schaltmodi dar, dem Sanftstart im Modus S und der Pulspaketsteuerung im Modus C16. Der Schaltmodus RGC3P60V..S16 arbeitet nach dem Prinzip des Modus C16, beim Einschalten wird jedoch ein Sanftstart ausgeführt, um den Einschaltstoßstrom bei Lasten zu begrenzen, die im kalten Zustand einen geringen Widerstand aufweisen. Nachdem der Sanftstart abgeschlossen ist, dessen Anstiegszeit über ein integriertes Potenziometer auf bis zu 5 Sekunden festgelegt werden kann, wird der Modus C16 aktiviert. Daraufhin werden entsprechend dem Eingangspegel Ganzwellen an die Last weitergeleitet. Der Sanftstart erfolgt beim Einschalten und in dem Fall, dass die Zündung während der letzten 5 Sekunden ausgeschaltet war. Wenn der Anstieg aus irgendeinem Grund gestoppt wird, bevor das Maximum erreicht wurde, wird angenommen, dass ein Startvorgang durchgeführt wurde, und dementsprechend der 5-Sekunden-Zähler gestartet, nachdem der Anstieg gestoppt wurde.

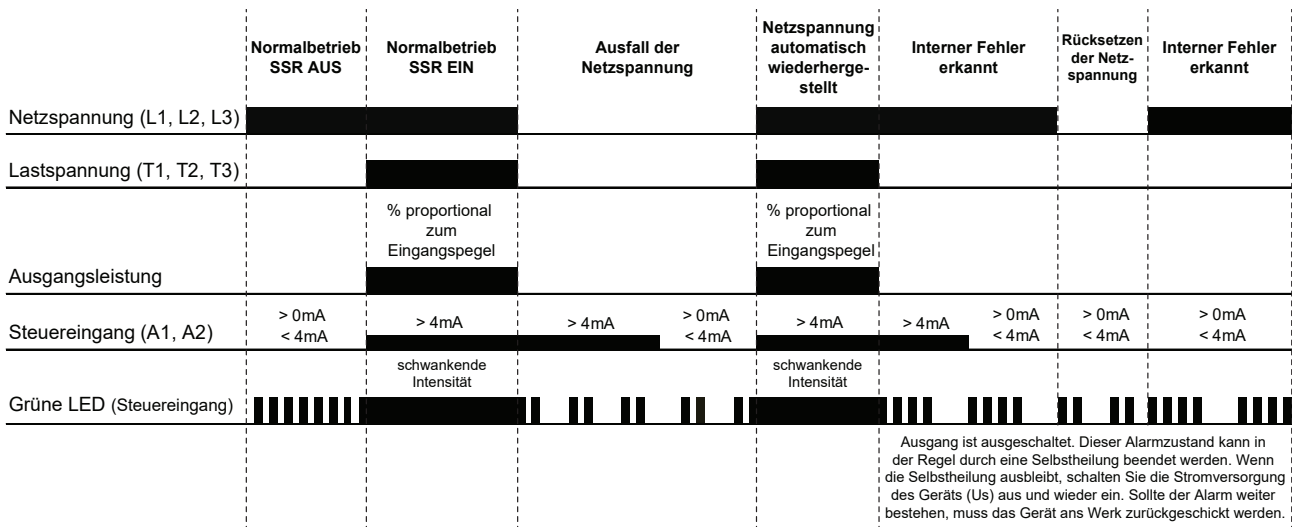


Betriebsmodus

RGC..AA...

Im Diagramm unten, dem Ablaufdiagramm 1, ist das Verhalten der Modelle mit dem Eingangstyp „AA“ in verschiedenen Betriebszuständen dargestellt. Die Modelle mit diesem Eingangstyp sind in der Lage, anormale Betriebsbedingungen wie Ausfall der Netzspannung und Interner Fehler im SSR zu erkennen. Falls eine solche anormale Betriebsbedingung eintritt, wird dies durch die grüne LED angezeigt, die im Normalbetrieb den Zustand des Steuereingangs anzeigt. Derartige anormale Bedingungen werden durch eine Blinksequenz dieser LED angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „LED-Anzeigen“.

Betriebsdiagramm 1:



RGC..I, RGC..V..

Die Ausführungen mit dem Eingangstyp „I“ und „V“ verfügen über eine integrierte Systemüberwachung zur Erkennung von Systemfehlern und Fehlern im SSR. Für den Betrieb dieser Modelle wird eine externe Stromversorgung mit einer Spannung von 24 VDC/AC oder 90–250 VAC benötigt. Das gewünschte Modell kann anhand der Artikelnummer ausgewählt werden.

Im Falle eines Fehlerzustands wird über den EMR ein Alarmsignal ausgesendet. Außerdem wird der Fehler mithilfe einer roten LED visuell dargestellt. Diese leuchtet mit einer individuellen Blinkfrequenz auf, um die Art des Alarms einfach erkennbar zu machen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „LED-Anzeigen“. Zusätzlich sind die Modelle mit dem Eingangstyp „I“ und „V“ mit einer gelben LED ausgestattet, welche den Zustand der Last anzeigt. Diese LED ist immer dann aktiviert (EIN), wenn sich der SSR-Ausgang und damit die Last im Zustand EIN befindet.

Die Systemüberwachung ist anhand des Zusatzes „P“ oder „M“ am Ende der RGC-Artikelnummer zu erkennen. Im Folgenden finden Sie eine Beschreibung der Unterschiede zwischen den beiden Zusatzes.

Hinweis: Die Überwachung von Systemfehlern und Fehlern im SSR ist nicht aktiv, während die Sanftstartfunktion genutzt wird, die bei den Modellen RGC3P60V..S.. und RGC3P60V..S16 verfügbar ist.

Betriebsmodus (Fortsetzung)

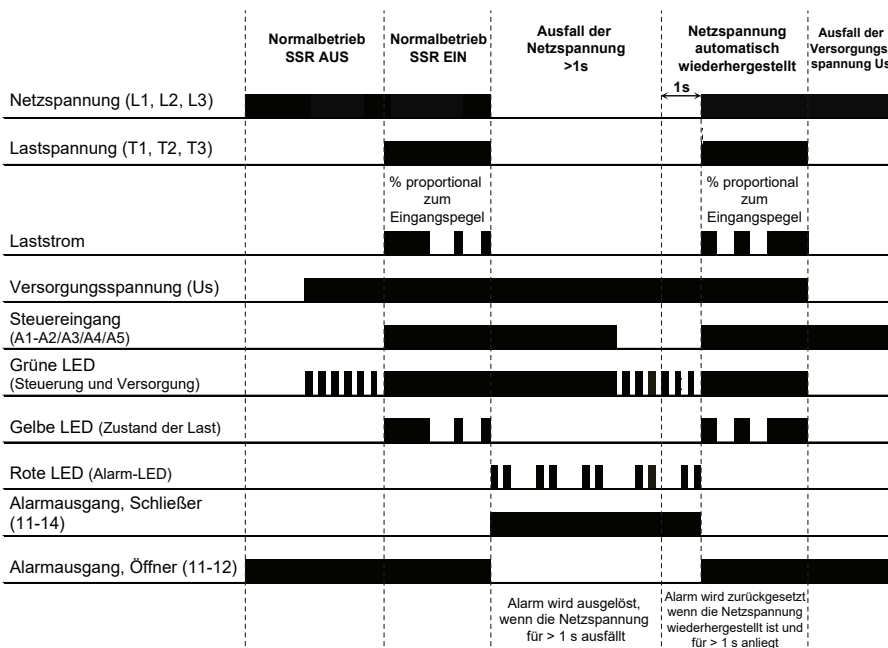
1. RGC...I..P, RGC...V..P

Die Ausführungen mit dem Zusatz „P“ sind nur mit dem Schaltmodus „E“ erhältlich, d. h., Phasenanschnitt. Diese Serie kann folgende Alarmzustände erkennen:

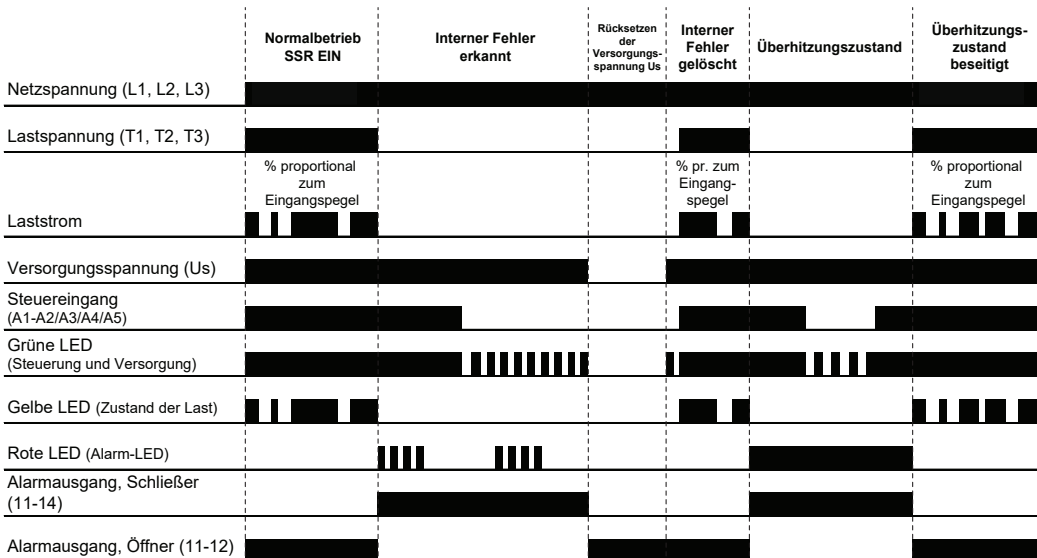
- Ausfall der Netzspannung (Ablaufdiagramm 2)
- Überhitzung des SSR (Ablaufdiagramm 3)
- Interner Fehler im SSR (Ablaufdiagramm 3)

In den folgenden Ablaufdiagrammen ist das Verhalten der Modelle RGC...I..P und RGC...V..P in verschiedenen Betriebszuständen sowie unter verschiedenen abnormalen Betriebsbedingungen dargestellt.

Betriebsdiagramm 2:



Betriebsdiagramm 3:



Betriebsmodus (Fortsetzung)

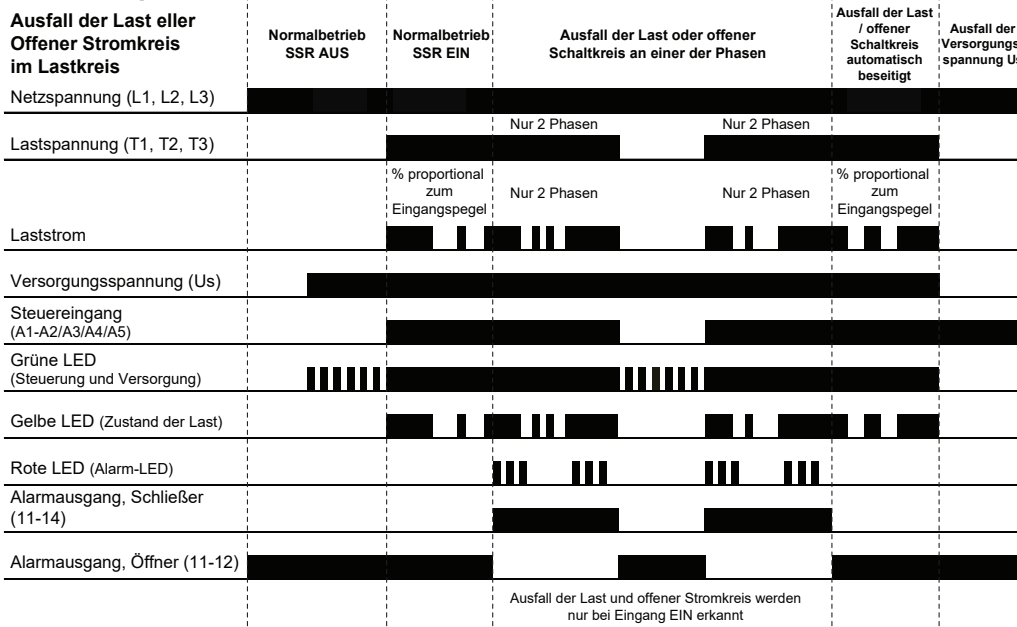
2. RGC..I..M, RGC..V..M

Der Zusatz „M“ ist mit allen Schaltmodi mit Ausnahme des Modus „E“ erhältlich. Die Ausführungen mit dem Zusatz „M“ können folgende Alarmzustände erkennen:

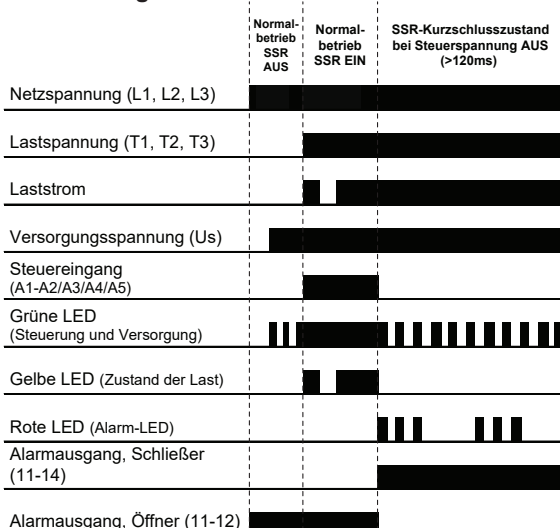
- Ausfall der Netzspannung (Ablaufdiagramm 2)
- Überhitzung des SSR (Ablaufdiagramm 3)
- Interner Fehler im SSR (Ablaufdiagramm 3)
- Ausfall der Last (Ablaufdiagramm 4)
- Offener Stromkreis am SSR (Ablaufdiagramm 4)
- SSR-Kurzschluss (Ablaufdiagramm 5)

Die Ablaufdiagramme der Modelle RGC..I..M und RGC..V..M für Ausfall der Netzspannung, Überhitzung des SSR und Interner Fehler im SSR sind mit den Diagrammen der Modelle RGC..I..P und RGC..V..P identisch, die in den Ablaufdiagrammen 2 und 3 dargestellt sind. In den folgenden Diagrammen ist das Verhalten der Modelle RGC..I..M und RGC..V..M unter den zusätzlich erkennbaren anormalen Betriebsbedingungen dargestellt, die nur von den Ausführungen mit dem Zusatz „M“ erkannt werden können.





Betriebsdiagramm 4:






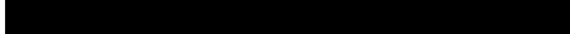
Betriebsdiagramm 5:



LED-Anzeigen

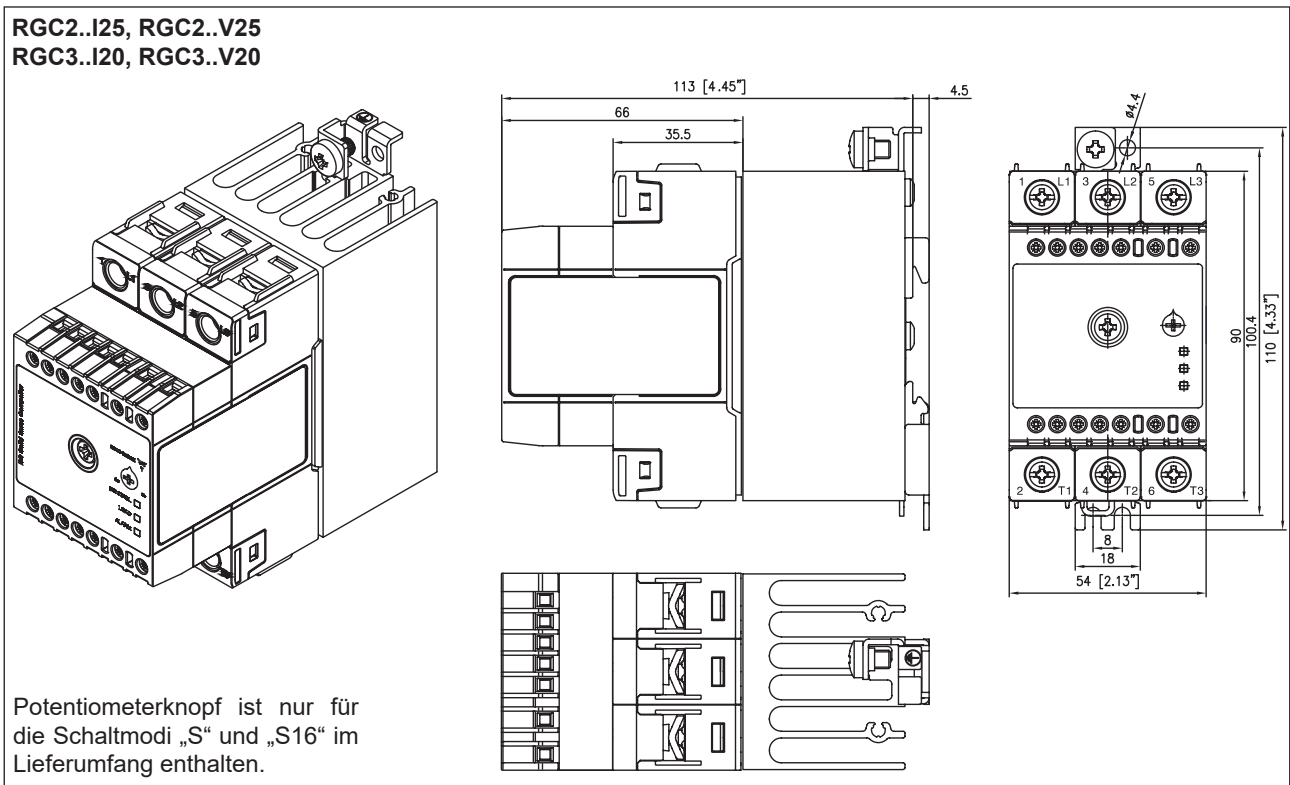
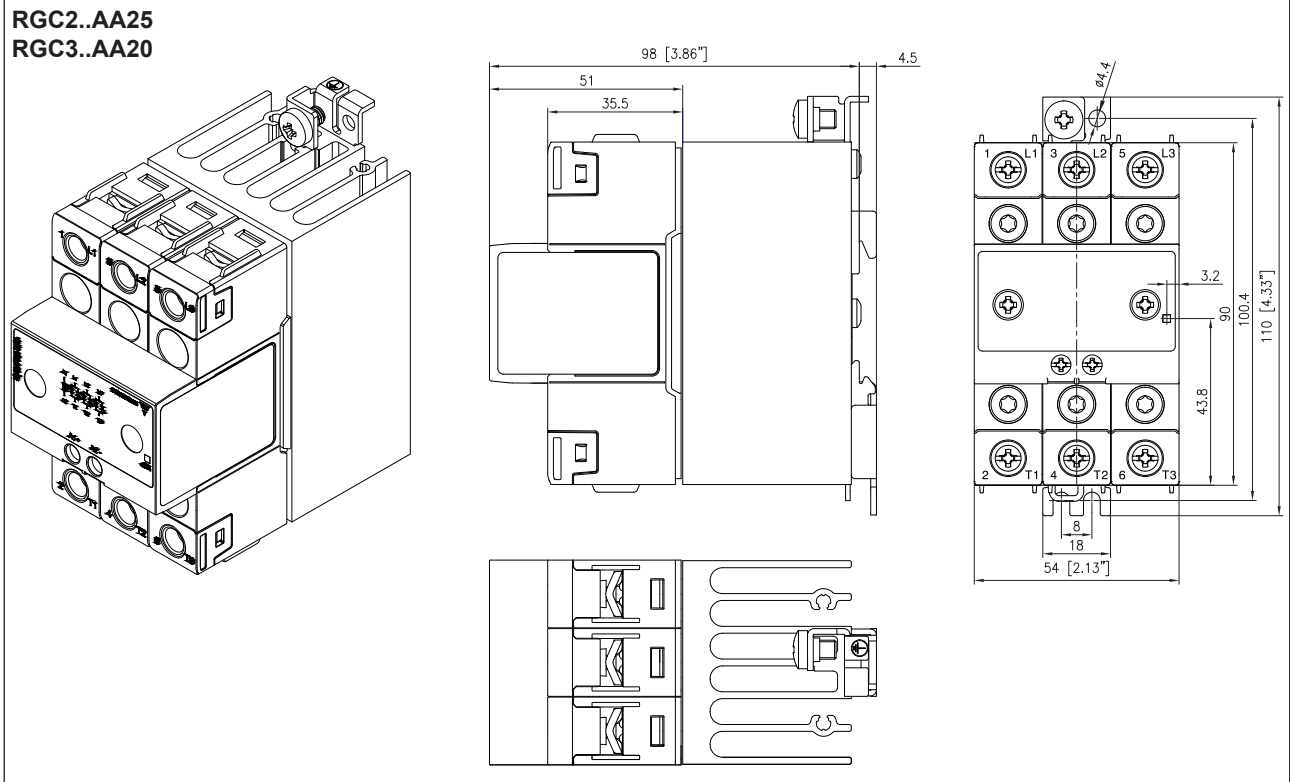
		RGC..AA..	RGC..I., RGC..V..
CONTROL	Grün 	Steuerung >4 mA: variierende Intensität je nach Kontrollniveau Steuerung <4 mA: Blinkt: < 4 mA, 0,5 s EIN, 0,5 s AUS	Versorgung EIN, Steuerung EIN: EIN Versorgung EIN, Steuerung AUS: Blinkt 0,5 s EIN, 0,5 s AUS
LOAD	Gelb 	n/a	Belastung EIN: EIN
ALARM	Rot 	n/a	Siehe Abschnitt „Alarmverwaltung“.
	Grün 	Siehe Abschnitt „Alarmverwaltung“. (Nur Netzausfall und SSR-interner Fehler)	n/a

Alarmverwaltung

Blinken	Beschreibung des Fehlers	Zeitdiagramm
2	Ausfall der Netzspannung	
3	Lastverlust, offener SSR-Stromkreis oder SSR-Kurzschluss	
4	Interner Fehler des SSR	
100%	SSR-Übertemperatur	

Im Falle eines internen Fehlers versuchen Sie, die Netzversorgung durch Aus- und Wiedereinschalten zurückzusetzen, um den Fehlerzustand zu beheben. Wenn dieser Zustand weiterhin besteht, senden Sie das Gerät an das Werk zurück.

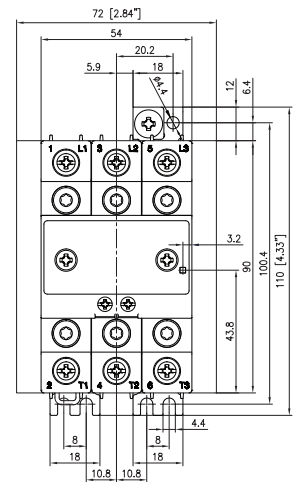
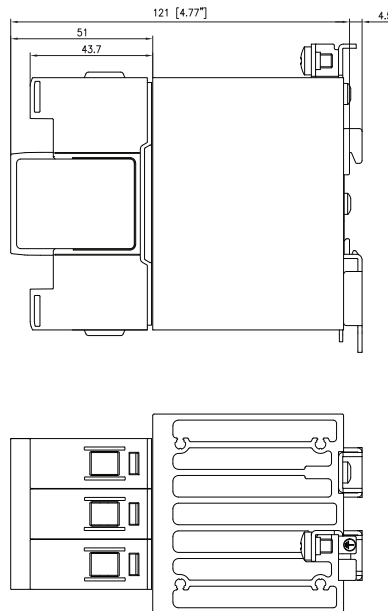
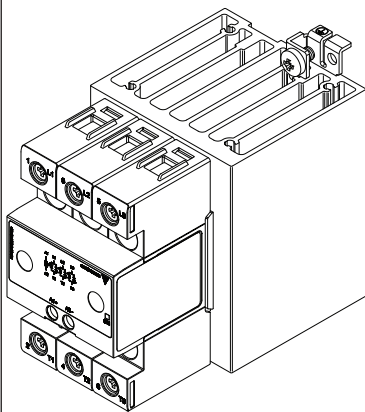
Abmessungen



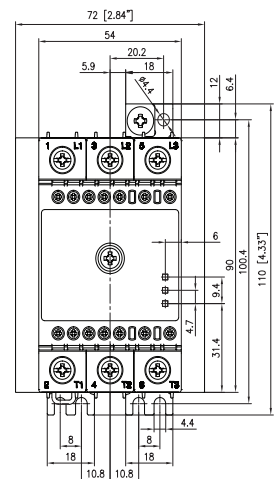
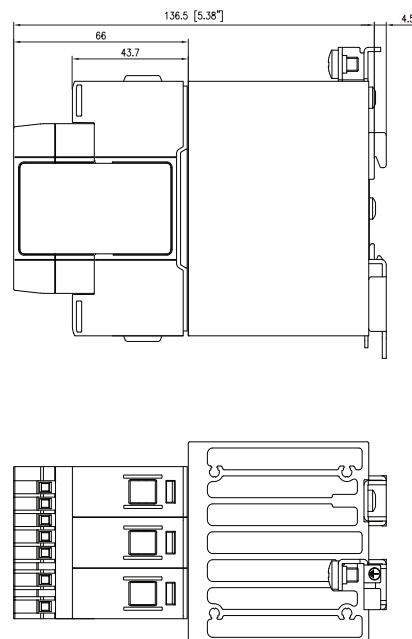
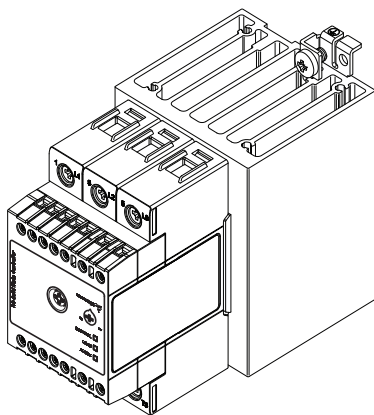
Toleranz der Gehäusebreite +0,5 mm, -0 mm... gemäß DIN43880. Alle übrigen Toleranzen: + / - 0,5 mm
Alle Angaben in mm

Abmessungen (Fortsetzung)

RGC2..AA40
RGC3..AA30



RGC2..I40, RGC2..V40
RGC3..I30, RGC3..V30

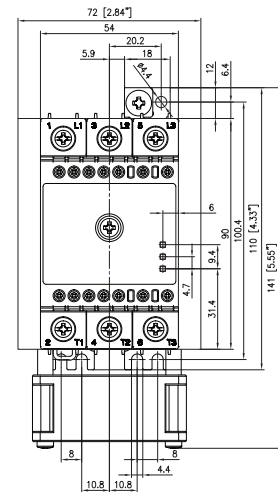
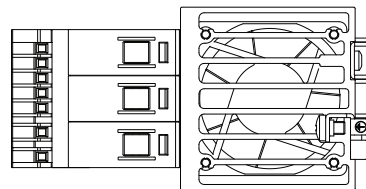
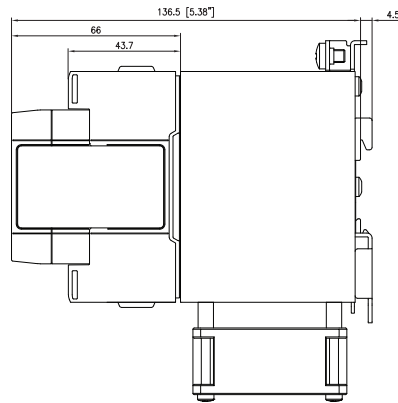
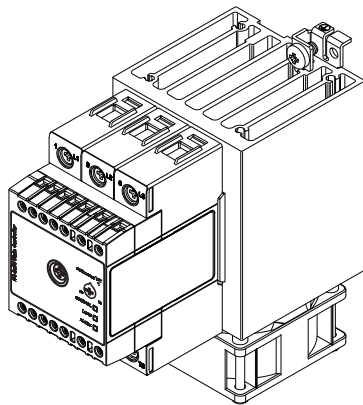


Potentiometerknopf ist nur für die Schaltmodi „S“ und „S16“ im Lieferumfang enthalten.

Toleranz der Gehäusebreite +0,5 mm, -0 mm... gemäß DIN43880. Alle übrigen Toleranzen: + / - 0,5 mm
Alle Angaben in mm

Abmessungen (Fortsetzung)

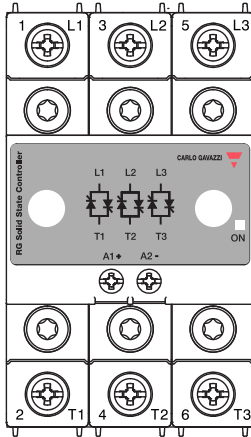
RGC2..I75, RGC2..V75
RGC3..I65, RGC3..V65



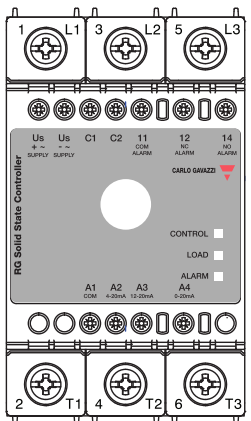
Potentiometerknopf ist nur für die Schaltmodi „S“ und „S16“ im Lieferumfang enthalten.

Toleranz der Gehäusebreite +0,5 mm, -0 mm... gemäß DIN43880. Alle übrigen Toleranzen: + / - 0,5 mm
Alle Angaben in mm

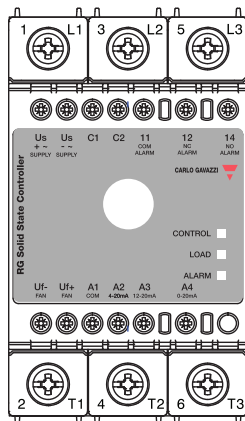
Klemmbelegung



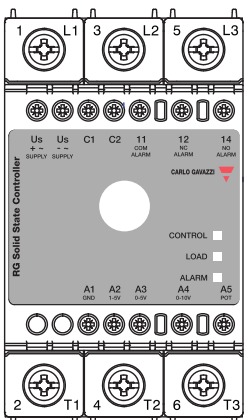
RGC2P..AA25, RGC2P..AA40
RGC3P..AA20, RGC3P..AA30



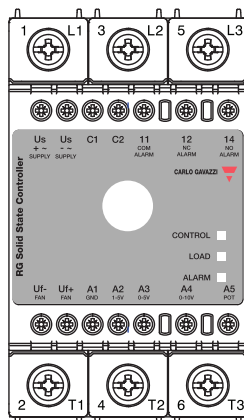
RGC2P..I25, RGC2P..I40
RGC3P..I20, RGC3P..I30



RGC2P..I75
RGC3P..I65



RGC2P..V25, RGC2P..V40
RGC3P..V20, RGC3P..V30



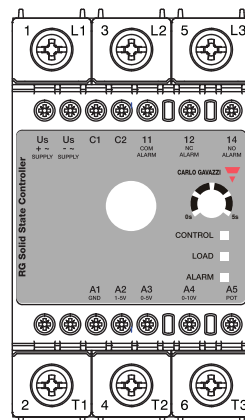
RGC2P..V75
RGC3P..V65

Anschlussbelegung

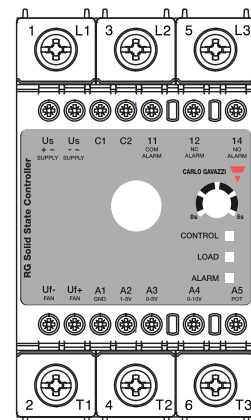
- 1/L1, 2/L2, 3/L3: Netzanschluss
- 2/T1, 4/T2, 6/T3: Lastanschluss
- A1, A2: Steuereingang, 4-20 mA (RGC..AA..), 4-20 mA (RGC..I..), 1-5 V (RGC..V..)
- A1, A3: Steuereingang, 12-20 mA (RGC..I..), 0-5 V (RGC..V..)
- A1, A4: Steuereingang, 0-20 mA (RGC..I..), 0-10 V (RGC..V..)
- A5: Externer Potenziometereingang (RGC..V..)
- Us (+, ~): Externe Stromversorgung Plus (RGC..DM, DFM, DP, DFP), AC-Anschluss (RGC..AM, AFM, AP, AFP)
- Us (-, ~): Externe Stromversorgung Masse (RGC..DM, DFM, DP, DFP), AC-Anschluss (RGC..AM, AFM, AP, AFP)
- C1, C2: Auswahl des Konfigurationsmodus
Externe kurze Verbindung zwischen C1 und C2 ist NUR bei 4-Leiter-Systemen mit 3 Phasen erforderlich
- Uf+: Lüfterstromversorgung Plus
- Uf-: Lüfterstromversorgung Masse



Die Anschlüsse Uf+ und Uf- werden bereits vom Hersteller betriebsfertig verbunden. Es ist kein zusätzlicher Anschluss durch den Endanwender erforderlich.

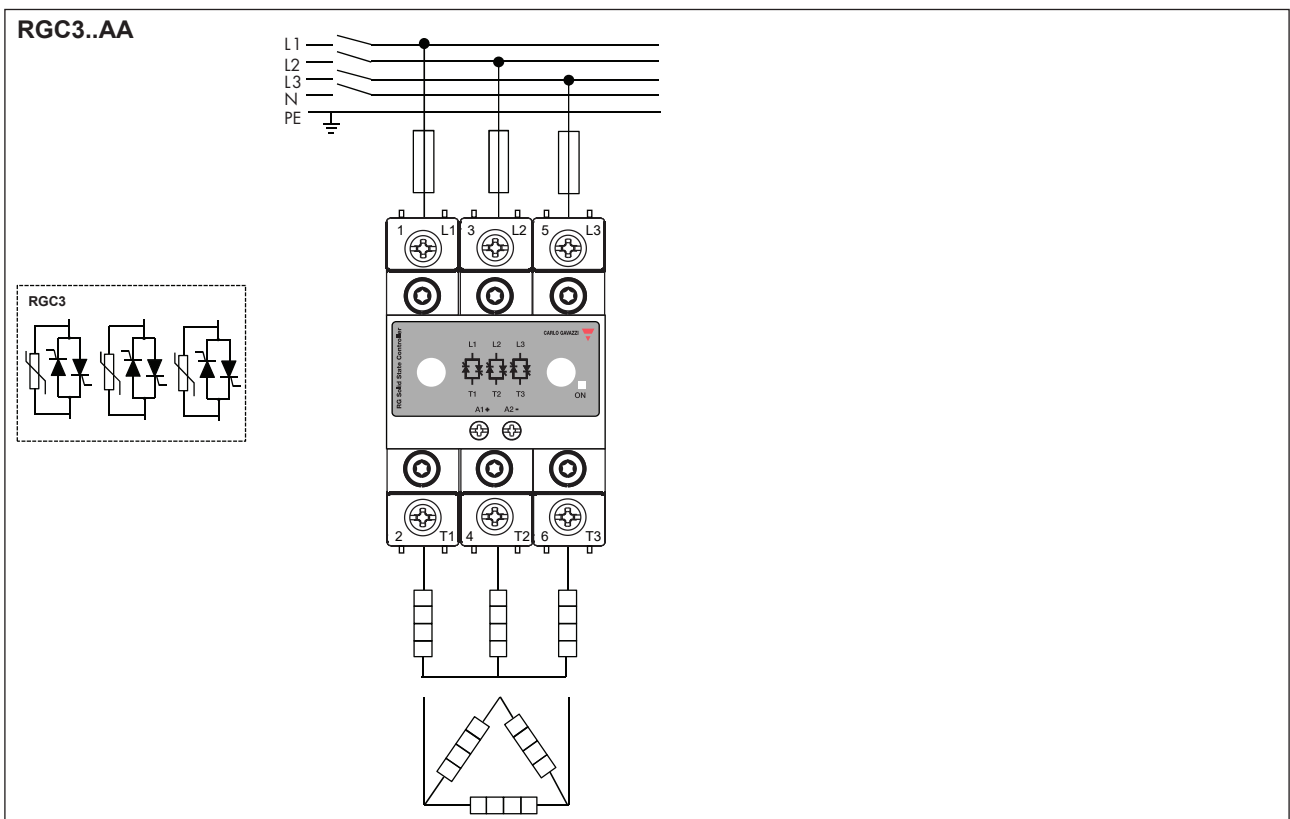
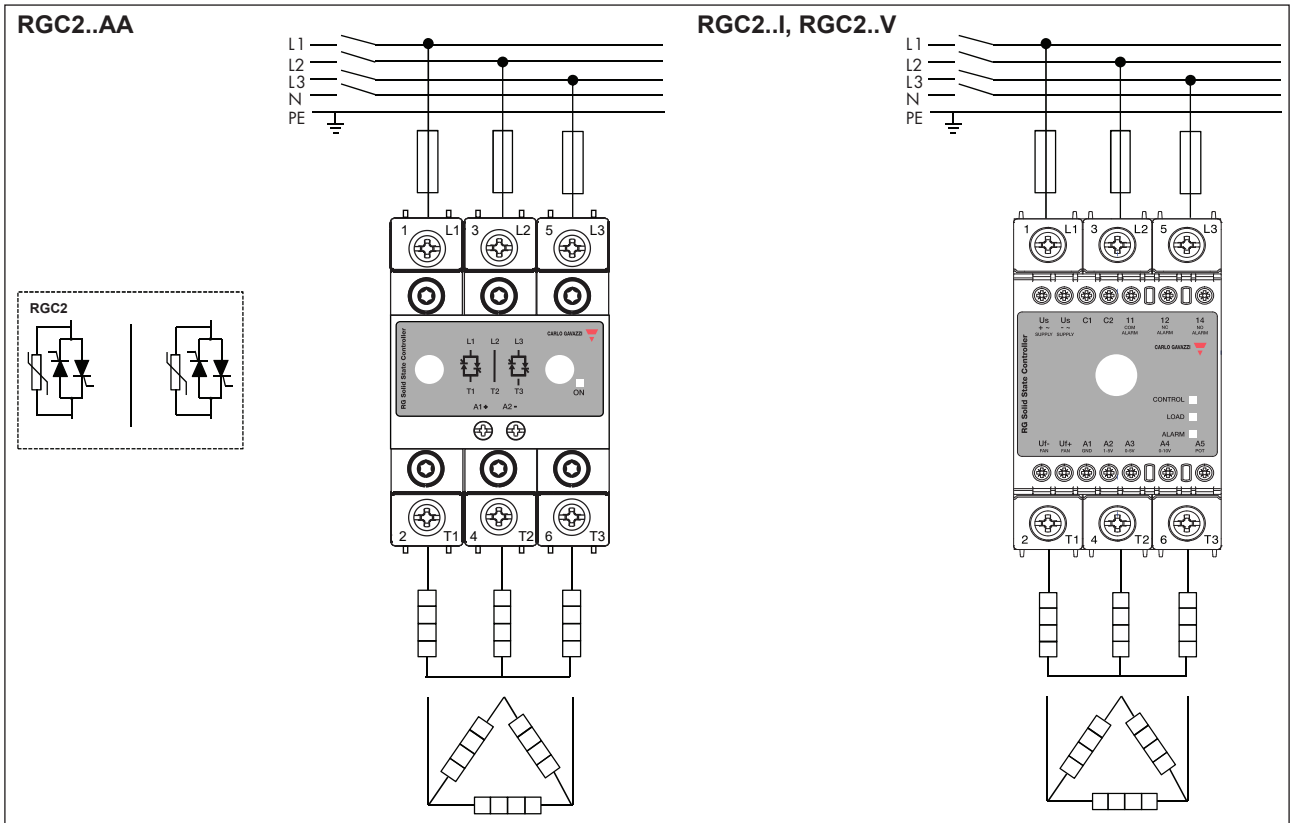


RGC3P..V20S.., RGC3P..V30S..

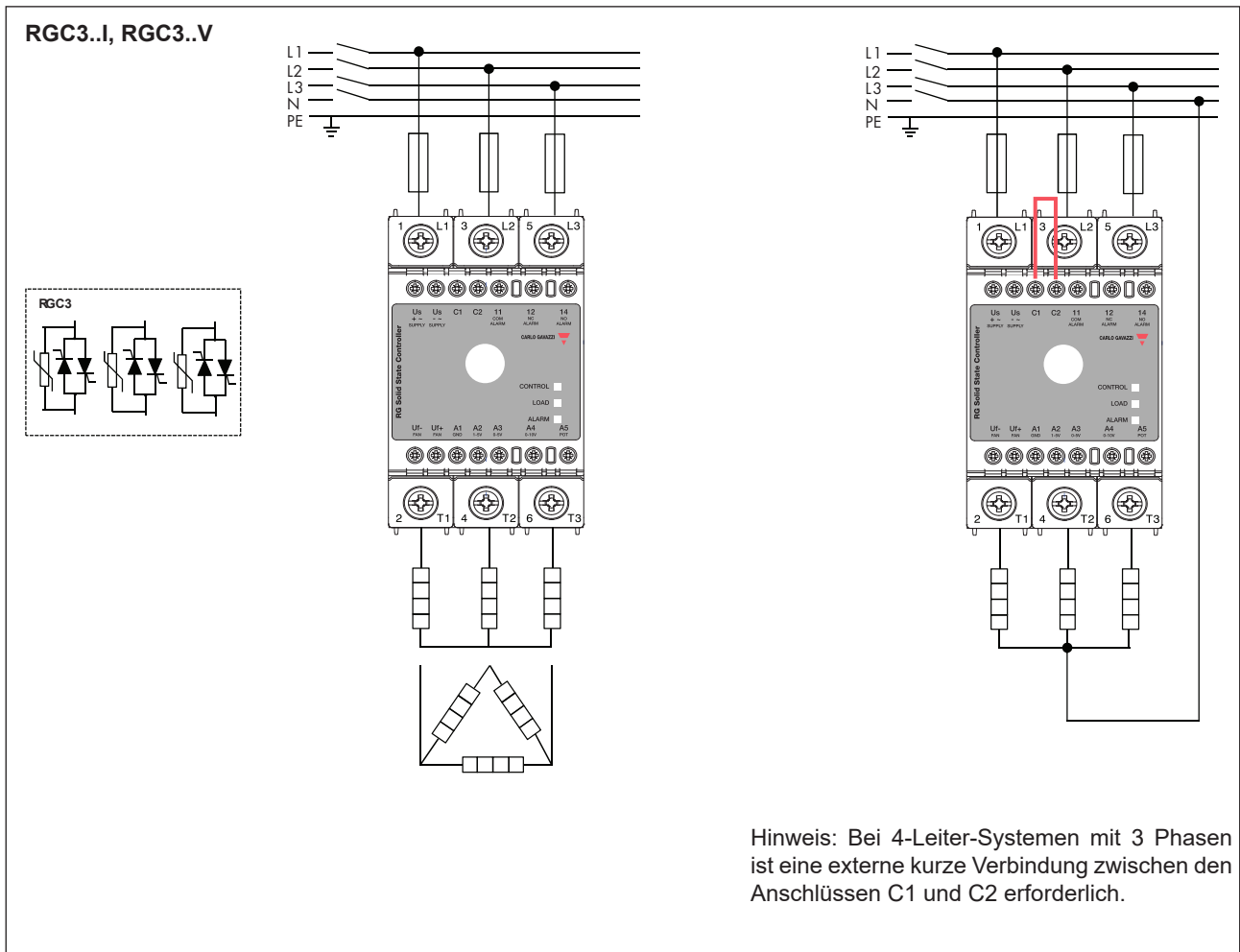


RGC3P..V65S..

Anschlussdiagramme

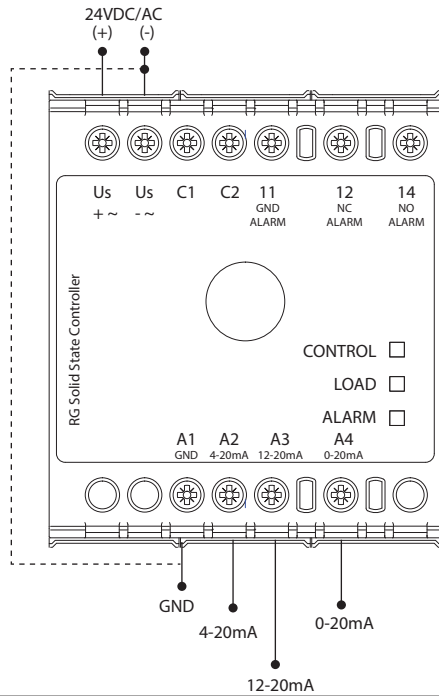


Anschlussdiagramme (Fortsetzung)

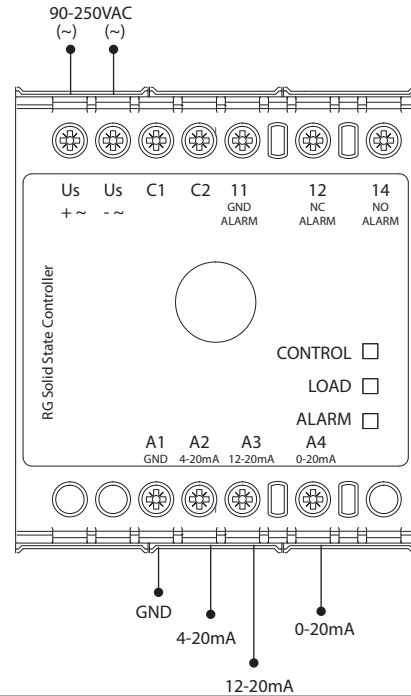


Anschlusskonfiguration

Eingangstyp „I“, externe Gleichstromversorgung RGC...DM, DFM RGC...DP, DFP

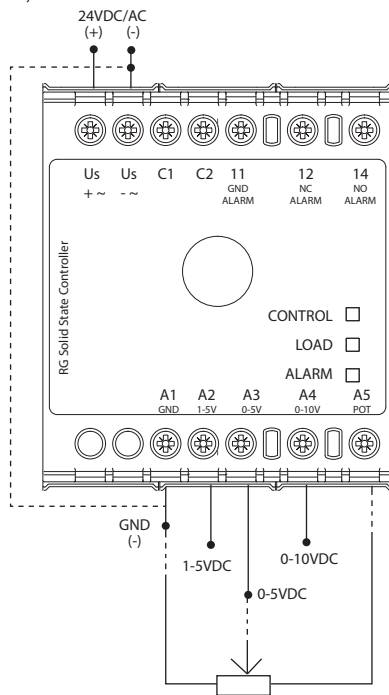


Eingangstyp 'I', externe AC-Stromversorgung RGC...AM, AFM RGC...AP, AFP

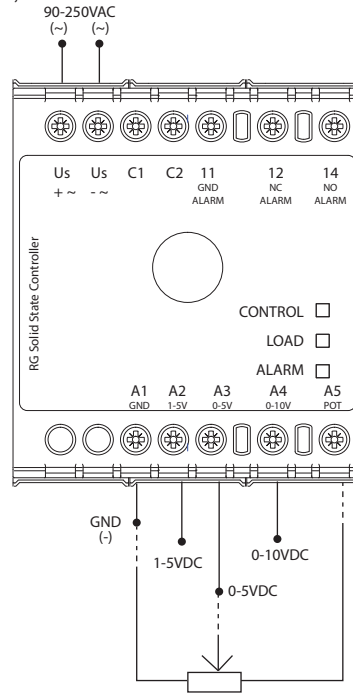


Hinweis: Der Steuereingang darf ausschließlich an A1-A2, A1-A3 oder an A1-A4 angeschlossen werden.

Eingangstyp „V“, externe Gleichstromversorgung RGC...V..DM, DFM RGC...V..DP, DFP

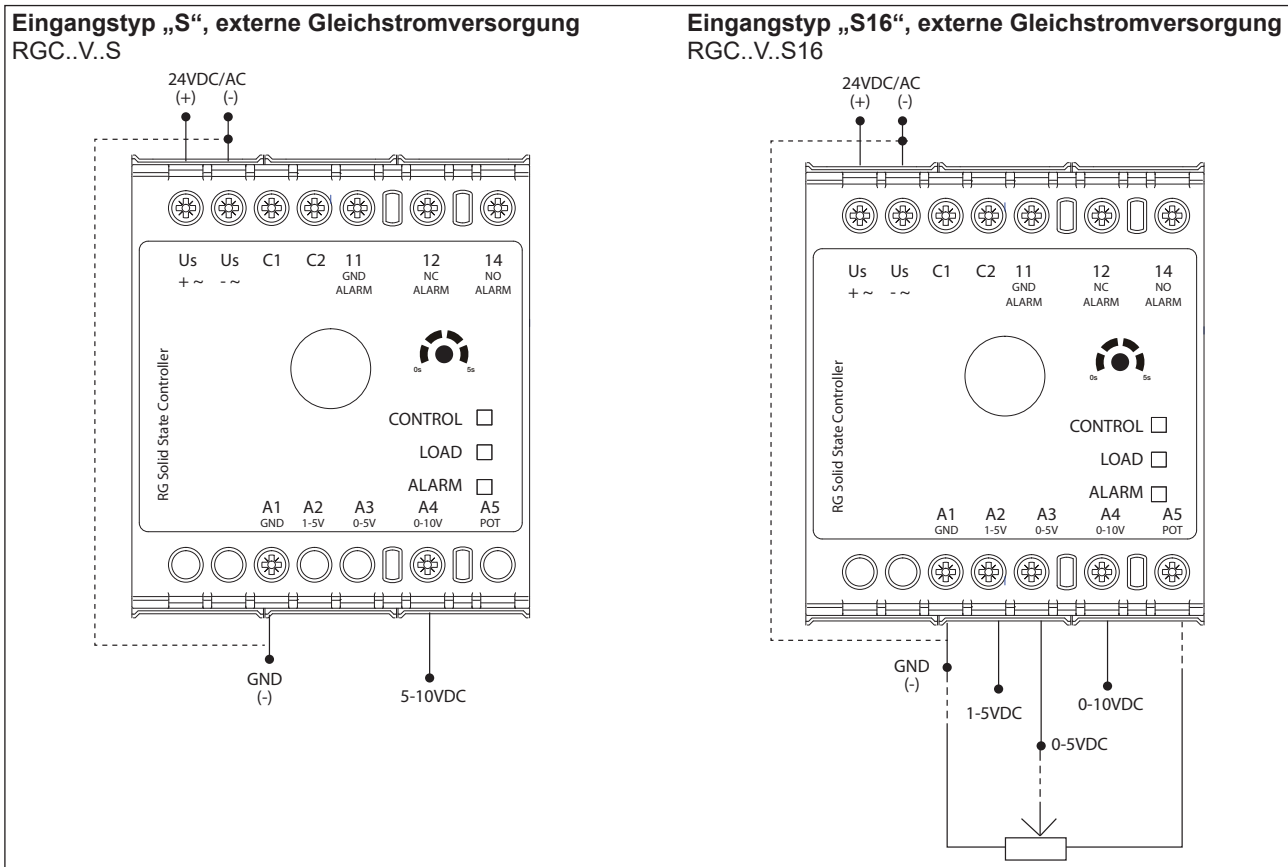


Eingangstyp 'V', externe AC-Stromversorgung RGC...V..AM, AFM RGC...V..AP, AFP



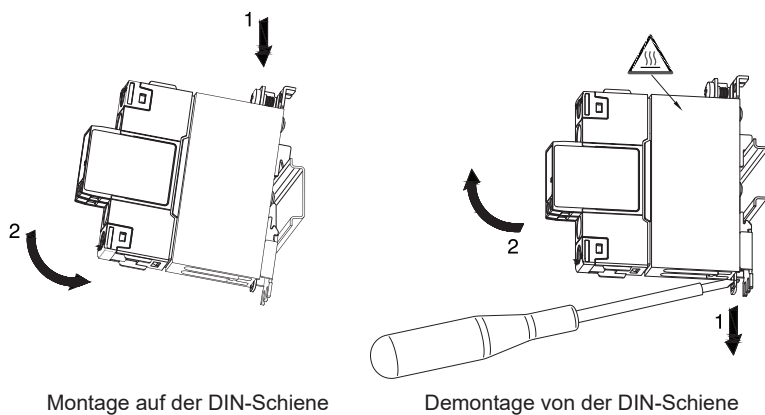
Hinweis: Der Steuereingang muss an A1-A2, an A1-A3 oder an A1-A4 bzw. an A1-A3-A5 angeschlossen werden, falls ein externes Potenziometer eingesetzt wird.

► Anschlusskonfiguration (Fortsetzung)



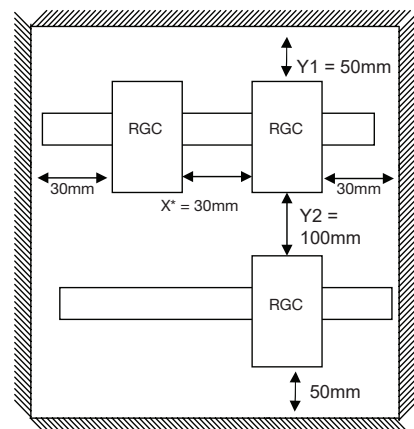
Hinweis: Beim RGC3P..S.. muss der Steuereingang mit den Anschlüssen A1-A4 verbunden werden. Beim RGC3P..S16.. muss der Steuereingang an A1-A2, an A1-A3 oder an A1-A4 bzw. an A1-A3-A5 angeschlossen werden, falls ein externes Potenziometer eingesetzt wird.

► Installation



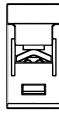
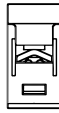

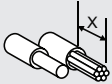



Montage auf der DIN-Schiene

Demontage von der DIN-Schiene



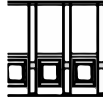
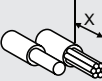




* Siehe Stromreduzierungskurven bei 0 mm für einen Abstand von 0 mm zwischen den Einheiten

Anschluss-Spezifikationen

Lastanschlüsse			
Anschlussgerät	1/L1, 3/L2, 5/L3, 2/T1, 4/T2, 6/T3		
Leiter	Verwenden Sie 75 °C Kupferleiter (Cu)		
	RGC2..25 RGC3..20		RGC2..40, RGC2..75 RGC3..30, RGC3..65
			
Abisolierlänge	12 mm		11 mm
Anschlußtype	M4 Schraubanschlüsse mit selbstabhebende Klemmscheibe		M5 Schraubanschlüsse mit Käfigklemmen
Starr (massiv und mehrdrahtig) UL-/ cUL-Daten 	2 x 2.5 – 6.0 mm ² 2 x 14 – 10 AWG	1 x 2.5 – 6.0 mm ² 1 x 14 – 10 AWG	1 x 2.5 – 25.0 mm ² 1 x 14 – 3 AWG
Flexibel mit Endhülse 	2 x 1.0 – 2.5 mm ² 2 x 2.5 – 4.0 mm ² 2 x 18 – 14 AWG 2 x 14 – 12 AWG	1 x 1.0 – 4.0 mm ² 1 x 18 – 12 AWG	1 x 2.5 – 16.0 mm ² 1 x 14 – 6 AWG
Flexibel ohne Endhülse 	2 x 1.0 – 2.5 mm ² 2 x 2.5 – 6.0 mm ² 2 x 18 – 14 AWG 2 x 14 – 10 AWG	1 x 1.0 – 6.0 mm ² 1 x 18 – 10 AWG	1 x 4.0 – 25.0 mm ² 1 x 12 – 3 AWG
Drehmomentangabe 	Posidrive bit 2 UL: 2.0 Nm (17.7 lb-in) IEC: 1.5 – 2.0 Nm (13.3 – 17.7 lb-in)		Posidrive bit 2 UL: 2.5 Nm (22 lb-in) IEC: 2.5 – 3.0 Nm (22 – 26.6 lb-in)
Max. Ringgabel- oder Ringösendurchmesser	12.3 mm		n/a
Schutzleiteranschluss (PE)	M5, 1,5Nm (13,3 lb-in) Die PE-Schraube M5 gehören nicht zum Lieferumfang des Halbleiterschützes. Der PE-Anschluss am Halbleiterschützes ist nur notwendig wenn der Einsatz in Anwendungen nach Klasse 1 nach EN / IEC 61140 erfolgt.		

Anschluss-Spezifikationen (Fortsetzung)

Steuerkreis, Versorgung und Alarmmeldegänge			
Anschlussgerät	A1, A2		A1, A2, A3, A4, A5, Us, Uf, 11, 12, 14, C1, C2
	RGC..AA..		RGC..I.., RGC..V..
			
Leiter	Verwenden Sie 60/75 °C Kupferleiter (Cu)		
Abisolierlänge	8 mm		8 mm
Anschlußtype	M3 Schraubanschlüsse mit selbstabhebende Klemmscheibe		M3 Schraubanschlüsse mit Käfigklemmen
Starr (massiv und mehrdrahtig) UL-/ cUL-Daten 	2 x 0.5 - 2.5 mm ² 2 x 18 - 12 AWG	1 x 0.5 - 2.5 mm ² 1 x 18 - 12 AWG	1 x 1.0 - 2.5 mm ² 1 x 18 - 12 AWG
Flexibel mit Endhülse 	2 x 0.5 - 2.5 mm ² 2 x 18 - 12 AWG	1 x 0.5 - 2.5 mm ² 1 x 18 - 12 AWG	1 x 0.5 - 2.5 mm ² 1 x 20 - 12 AWG
Drehmomentangabe 	Posidrive 1 UL: 0.5 Nm (4.4 lb-in) IEC: 0.5-0.6 Nm (4.4-5.3 lb-in)		Posidrive 1 UL: 0.5 Nm (4.4 lb-in) IEC: 0.4-0.5 Nm (3.5-4.4 lb-in)



COPYRIGHT ©2024
 Der Inhalt kann geändert werden.
 PDF-Download: <https://gavazziautomation.com>