

1-phasiges Halbleiterrelais mit Kühlkörper, Typ RGC „U“



Vorteile

- **Platzersparung.** Das schmalste Relais mit einer Breite von 17,5 mm(bis 25 A) spart gegenüber einer 22,5 mm Standardlösung 25% Platz ein.
- **Geringere Instandhaltungskosten.** 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.
- **Sofort einsetzbar.** Das RGC ist durch den bereits montierten Kühlkörper sofort verwendbar. Somit entfällt die Kalkulation und Montage einer Kühleinheit.
- **Kostengünstige Absicherung.** Der hohe I^2t Wert ermöglicht in vielen Fällen eine Typ 2 –Absicherung mit B-Automaten.
- **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. Steuerklemmen mit Federzug(optional) reduzieren die Installationszeit.
- **Erfüllt die UL508A Anforderungen.** Alle RGC sind UL gelistet, zertifiziert und erfüllen die Kurzschlussstromfestigkeit (SCCR) von 100 kA.
- **Übertemperaturschutz.** Lieferbar mit integrierter Temperaturüberwachung, zum Schutz der internen Thyristoren. Diese Funktion ist bereits in allen Relais mit Lüfter integriert.

Beschreibung

Diese platzsparende Baureihe ist eine Weiterentwicklung der Halbleiterschütze, für die Carlo Gavazzi ja sehr bekannt ist. Sie bieten eine einzigartige Möglichkeit im Schaltschrank Platz zu sparen gegenüber den bisher eingesetzten Hockey Pucks.

Das RGC ist „ready to use“ durch seinen integrierten Kühlkörper. Die kleinste Baugröße mit 17,5 mm Breite ist bis 25 A verfügbar.

Ein integrierter Varistor schützt das Relais vor Überspannungen, während eine LED den Schaltzustand anzeigt.

Die technischen Angaben beziehen sich auf 25°C Umgebungstemperatur, falls nicht anders angegeben.

Anwendungen

Spritzgussmaschinen, Extrusionsmaschinen, Blasformmaschinen, Thermoformmaschinen, Trockner, Elektrische Öfen, Fritteusen, Schrumpftunnel, Luftaufbereitungsanlagen, Sterilisationsmaschinen, Klimakammern und Öfen, Raumheizungen.

Hauptfunktionen

- Verfügbar bis 660 VAC, 85 A @ T_A 40°C
- Bis zu einem I²t von 18000 A²s lieferbar, für eine Kurzschlussstrom-Absicherung mit B-Automaten
- 100 kA Kurzschlussfestigkeit gemäß UL508
- Konformität mit Eisenbahnnormen


Bestellcode

RGC1 **KGU**

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	
1	-	1-poliges Schalten	
<input type="checkbox"/>	A	Schaltfunktion: nullpunktschaltend (ZC)	
	B	Schaltfunktion: momentanschalter (IO)	
<input type="checkbox"/>	23	Betriebsspannung: 24-264 VAC, 800 Vp	
	60	Betriebsspannung: 42-660 VAC, 1200 Vp	
<input type="checkbox"/>	D	Steuerspannung: 3-32 VDC	4-32 VDC für 600 VAC
	A	Steuerspannung: 20-275 VAC, 24-190 VDC	
<input type="checkbox"/>	15	Nennstrom: 20 AAC (525 A ² s)	17.5 mm Breite, geringe Tiefe
	20	Nennstrom: 23 AAC (525 A ² s)	17.5 mm Breite
	25	Nennstrom: 25 AAC (1800 A ² s)	17.5 mm Breite, geringe Tiefe
	30	Nennstrom: 30 AAC (1800 A ² s)	22.5 mm Breite
	40	Nennstrom: 40 AAC (3200 A ² s)	35 mm Breite
	42	Nennstrom: 43 AAC (18000 A ² s)	35 mm Breite
	60	Nennstrom: 60 AAC (3200 A ² s)	70 mm Breite
	62	Nennstrom: 65 AAC (18000 A ² s)	70 mm Breite
K	-	Schraubanschluss für die Steueranschlüsse	
G	-	Käfigklemmen-Anschluss für Leistungsklemmen	
U	-	Anschlusskonfiguration	
<input type="checkbox"/>	-		Einzelverpackung
	X20	Großverpackung von 20 Stück	Gilt nur für die Modelle: RGC..15, 25

Refer to page 3 for the Order Code of the RGC with integrated Over Temperature Protection


Bestellcode - integrierter Übertemperaturüberwachung

RGC1 **60** **GGUP**

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	
1	-	1-poliges Schalten	
<input type="checkbox"/>	A	Schaltfunktion: nullpunktschaltend (ZC)	
	B	Schaltfunktion: momentanschalter (IO)	
60	-	Betriebsspannung: 42-660 VAC, 1200 Vp	
<input type="checkbox"/>	D	Steuerspannung: 3-32 VDC	
	A	Steuerspannung: 20-275 VAC, 24-190 VDC	
<input type="checkbox"/>	40	Nennstrom: 40 AAC (3200 A ² s)	35 mm Breite
	60	Nennstrom: 60 AAC (3200 A ² s)	70 mm Breite
	90	Nennstrom: 85 AAC (6600 A ² s)	70 mm Breite mit Lüfter
G	-	Käfigklemmen-Anschluss für die Steueranschlüsse	
G	-	Käfigklemmen-Anschluss für Leistungsklemmen	
U	-	Anschlusskonfiguration	
P	-	Integrierte Temperaturüberwachung	

Typenwahl

Für 17,5 mm und 22,5 mm breite Varianten:

Nennbetriebsspannung, Schaltfunktion	Steuerspannung	Nennbetriebsstrom bei 40°C (I ² t)			
		20 AAC (525 A ² s)	23 AAC (1800 A ² s)	25 AAC (1800 A ² s)	30 AAC (1800 A ² s)
		Produktbreite			
		17.5 mm, geringe Tiefe	17.5 mm	17.5 mm, geringe Tiefe	22.5 mm
230 VAC, ZC	3 - 32 VDC	RGC1A23D15KGU	RGC1A23D20KGU	RGC1A23D25KGU	RGC1A23D30KGU
	20-275 VAC, 24-190 VDC	RGC1A23A15KGU	RGC1A23A20KGU	RGC1A23A25KGU	RGC1A23A30KGU
600 VAC, ZC	4 - 32 VDC	RGC1A60D15KGU	RGC1A60D20KGU	RGC1A60D25KGU	RGC1A60D30KGU
	20-275 VAC, 24-190 VDC	RGC1A60A15KGU	RGC1A60A20KGU	RGC1A60A25KGU	RGC1A60A30KGU
600 VAC, IO	4 - 32 VDC	RGC1B60D15KGU	RGC1B60D20KGU	RGC1B60D25KGU	RGC1B60D30KGU

Für 35 mm und 70 mm breite Varianten:

Nennbetriebsspannung, Schaltfunktion	Steuerspannung	Nennbetriebsstrom bei 40°C (I ² t)			
		40 AAC (3200 A ² s)	43 AAC (18000 A ² s)	60 AAC (3200 A ² s)	65 AAC (18000 A ² s)
		Produktbreite			
		35 mm	35 mm	70 mm	70 mm
600 VAC, ZC	4 - 32 VDC	RGC1A60D40KGU	RGC1A60D42KGU	RGC1A60D60KGU	RGC1A60D62KGU
	20-275 VAC, 24-190 VDC	RGC1A60A40KGU	RGC1A60A42KGU	RGC1A60A60KGU	RGC1A60A62KGU
600 VAC, IO	4 - 32 VDC	RGC1B60D40KGU	RGC1B60D42KGU	RGC1B60D60KGU	RGC1B60D62KGU

Für Varianten mit integrierter Übertemperaturüberwachung:

Nennbetriebsspannung, Schaltfunktion	Steuerspannung	Nennbetriebsstrom bei 40°C (I ² t)		
		40 AAC (3200 A ² s)	60 AAC (3200 A ² s)	85 AAC (6600 A ² s)
		Produktbreite		
		35 mm	70 mm	70 mm + Lüfter
600 VAC, ZC	5 - 32 VDC	RGC1A60D40GGUP	RGC1A60D60GGUP	RGC1A60D90GGUP
	20-275 VAC, 24-190 VDC	RGC1A60A40GGUP	RGC1A60A60GGUP	RGC1A60A90GGUP
600 VAC, IO	5 - 32 VDC	-	-	RGC1B60D90GGUP

KGU: Eingangsanschlüsse = Schraube

Ausgangsanschlüsse = Käfigklemme

GGUP: Eingangsanschlüsse = Käfigklemme

Ausgangsanschlüsse = Käfigklemme

Typenwahl - Fortsetzung

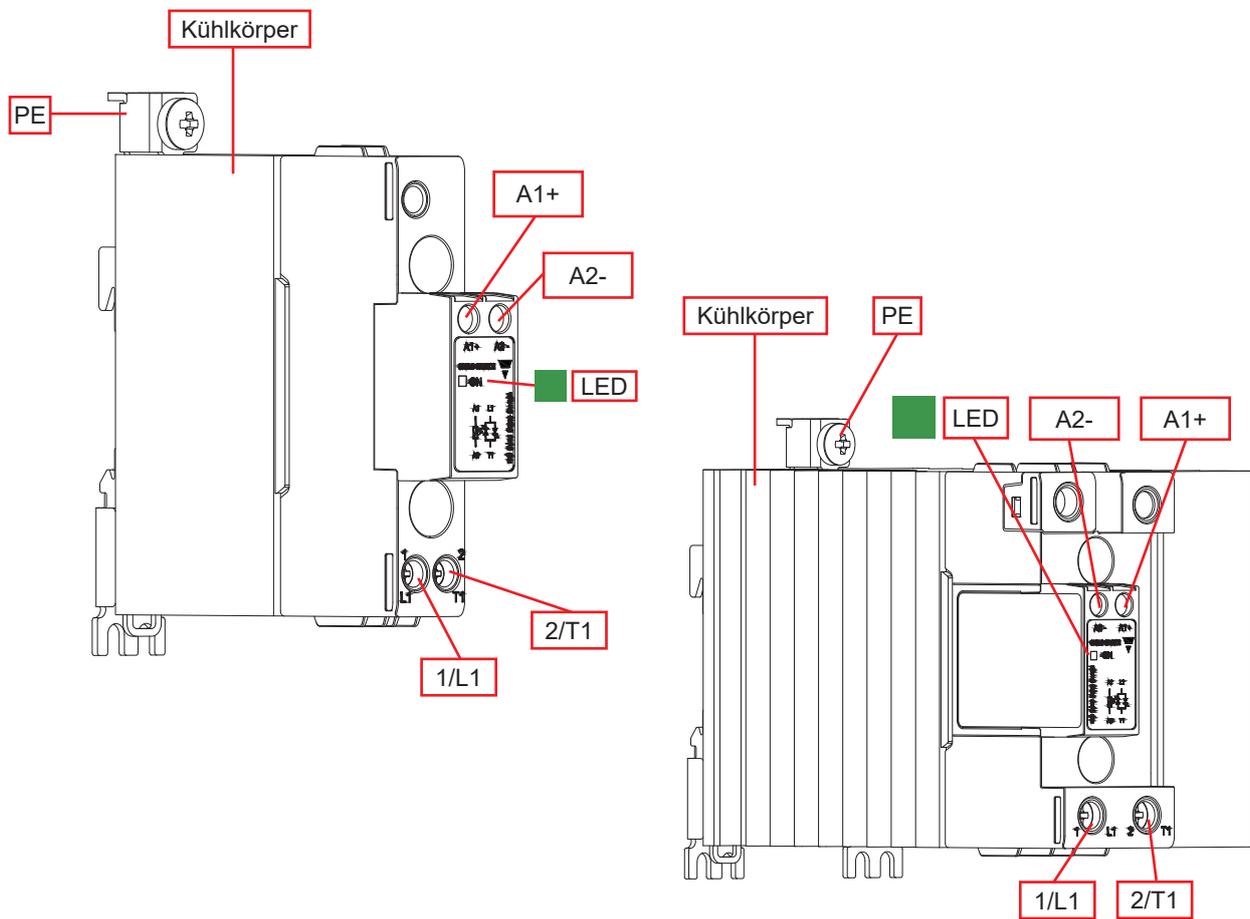
Für Varianten in der Großverpackung mit 20 Stück:

Nennbetriebsspannung, Schaltfunktion	Steuerspannung	Nennbetriebsstrom bei 40°C (I ² t)			
		20 AAC (525 A ² s)	25 AAC (1800 A ² s)	-	-
		Produktbreite			
		17.5 mm, low depth	17.5 mm, low depth	-	-
600 VAC, ZC	4 - 32 VDC	RGC1A60D15KGUX20	RGC1A60D25KGUX20	-	-

Weitere Dokumente

Weitere Dokumente	Wo es zu finden ist	Notes
Datenblatt	https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/DEU/rgc.pdf	Halbleiterschütz, RGC in E-Typ Ausführung
Datenblatt	https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/DEU/RGS_U.pdf	Halbleiterrelais, RGS ohne montiertem Kühlkörper

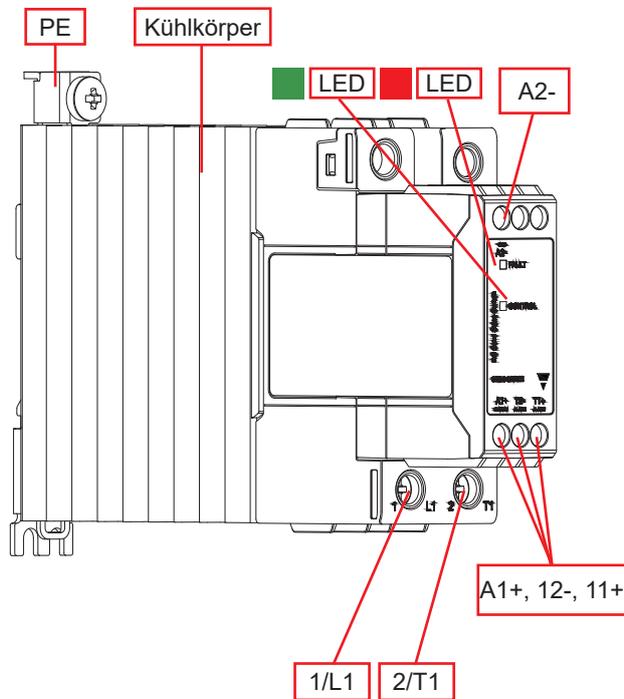
Struktur



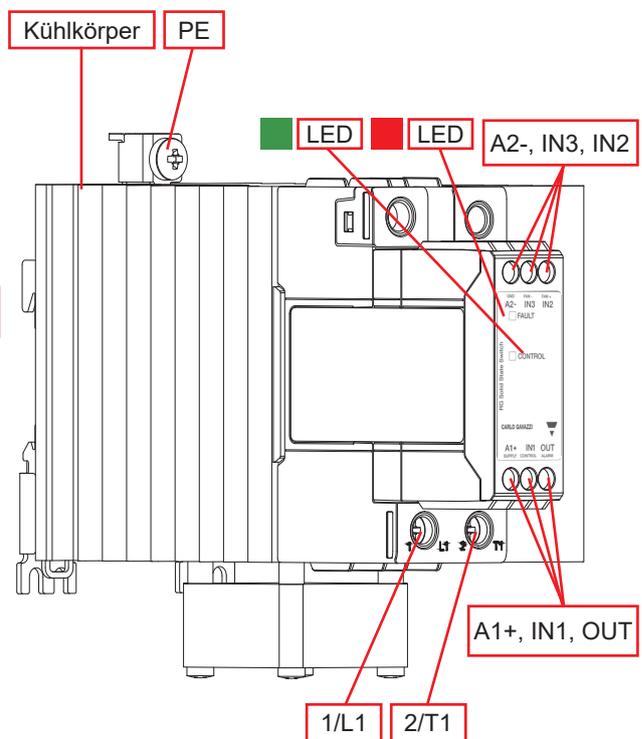
Element	Komponente	Funktion
1/L1	Stromanschluss	Netzanschluss
2/T1	Stromanschluss	Lastanschluss
A1+, A2-	Steueranschluss	Anschlüsse für die Steuerspannung
LED	ON-Anzeige	Zeigt an, dass Steuerspannung vorhanden
Kühlkörper	Integriertem Kühlkörper	DIN Schienen Montage(direkte Montage auch möglich)
PE	Schutzleiteranschluss	Schutzleiteranschluss, PE-Schraube nicht im Lieferumfang von RGC enthalten

Struktur

RGC...40GGUP



RGC...90GGUP*



Element	Komponente	Funktion
1/L1	Stromanschluss	Netzanschluss
2/T1	Stromanschluss	Lastanschluss
A1+, A2-	Steueranschluss	Anschlüsse für die Steuerspannung (Versorgungsspannung für RGC..D90GGUP)
IN1	Steueranschluss	Anschlüsse für die Steuerspannung (Nur für RGC..D90GGUP)
11+, 12-, OUT	Alarmausgang	Alarmausgangssignal, Öffner (OUT nur für RGC..D90GGUP)
IN2, IN3	Lüfterversorgungsanschluss	Anschlußklemmen für den Lüfter
LED, Green	CONTROL-Anzeige	Zeigt an, dass Steuerspannung vorhanden
LED, Red	FAULT-Anzeige	Übertemperaturanzeige
Kühlkörper	Integriertem Kühlkörper	DIN Schienen Montage (direkte Montage auch möglich)
PE	Schutzleiteranschluss	Schutzleiteranschluss, PE-Schraube nicht im Lieferumfang von RGC enthalten

* Siehe Klemmenlayout für Anschlußbild RGC..A90GGUP

Merkmale

General data

Material	PA66 oder PA6 (UL94 V0), RAL7035 Glühdrahtzündtemperatur, Glühdrahtentflammbarkeitsindex entspricht EN 60335-1 Anforderungen
Montage	DIN-Schiene (direkte Montage auch möglich)
Berührungsschutz	IP20
Überspannungskategorie	III, 6 kV (1.2/50 µs) Nenn-Stoßspannungsfestigkeit
Isolierung	Ansteuer- und Lastkreis gegen Gehäuse: 4000 V _{eff} Ansteuer- und Lastkreis: 4000 V _{eff} , 2500 V _{eff} für RGC..D..P Ansteuerkreis gegen Lüfter/Alarmausgang: 2500 V _{eff} gilt nur für RGC..A..P
Gewicht	RGC..15: ungefähr. 260 g RGC..20: ungefähr. 315 g RGC..25: ungefähr. 260 g RGC..30: ungefähr. 375 g RGC..4x / P: ungefähr. 515 g / 581 g RGC..6x / P: ungefähr. 972 g / 1020 g RGC..90 P: ungefähr. 1100 g

Leistung

Lastkreis

	RGC..15..	RGC..20..	RGC..25..	RGC..30..
Nennbetriebsstrom¹: AC-51 @ Ta=25°C	20 AAC	25.5 AAC	30 AAC	30 AAC
Nennbetriebsstrom¹: AC-51 @ Ta=40°C	20 AAC	23 AAC	25 AAC	30 AAC
Nennbetriebsstrom¹: AC-53a @ Ta=40°C	5 AAC	5 AAC	5 AAC	8 AAC
Betriebsfrequenzbereich	45 zu 65 Hz			
Überspannungsschutz im Lastkreis	Integrierter varistor			
Leckstrom im Sperrzustand bei Nennspannung	<3 mAAC			
Minimaler Laststrom	150 mAAC	150 mAAC	250 mAAC	250 mAAC
Periodischer Überlaststrom (Motorleistung) UL508: Ta=40°C, t_{ON}=1 s, t_{OFF}=9 s, 50 Zyklen	51 AAC	60 AAC	51 AAC	84 AAC
Spitzen-Stoßstrom (I_{TSM}), t=10 ms	325 Ap	325 Ap	600 Ap	600 Ap
I²t für Sicherung (t=10 ms), Minimumwert	525 A ² s	525 A ² s	1800 A ² s	1800 A ² s
Anzahl der Motorstart pro Stunde² (x: 6, Tx:6s, F:50%) @ 40°C	30			
Leistungsfaktor	>0.5 @ bei Nennspannung			
Kritische statische Spannungssteilheit dv/dt bei Starttemperatur Tj = 40 °C	1000 V/µs			

1. Siehe Strombelastbarkeit

2. Überlastprofil für AC-53a; I_e: AC-53a: x-Tx: F-S, wobei I_e = Nennstrom (AC-53a AAC), x = Überlastungsstromfaktor, Tx = Dauer des Überlaststroms (s), F = Arbeitszyklus (%), S = Anzahl der Starts pro Stunde. Beispiel; 5A: AC-53a: 6 - 6: 50 - 30 = max. 30 Starts für den RGC..15 mit einem Überlastprofil von 30A für 6 Sekunden mit einem Tastverhältnis von 50%

Technische Daten Lastkreis

	RGC..40..	RGC..42..	RGC..60..	RGC..62..	RGC..90..P
Nennbetriebsstrom ¹ : AC-51 @ Ta=25°C	47 AAC	50 AAC	70 AAC	75 AAC	85 AAC
Nennbetriebsstrom ¹ : AC-51 @ Ta=40°C	40 AAC	43 AAC	60 AAC	65 AAC	85 AAC
Nennbetriebsstrom ¹ : AC-53a @ Ta=40°C	13 AAC	16 AAC	14.8 AAC	20 AAC	18 AAC
Betriebsfrequenzbereich	45 zu 65 Hz				
Überspannungsschutz im Lastkreis	Integrierter varistor				
Leckstrom im Sperrzustand bei Nennspannung	<3 mAAC				
Minimaler Laststrom	400 mAAC	500 mAAC	400 mAAC	500 mAAC	400 mAAC
Periodischer Überlaststrom (Motorleistung) UL508: Ta=40°C, t _{ON} =1 s, t _{OFF} =9 s, 50 Zyklen	126 AAC	126 AAC	126 AAC	168 AAC	168 AAC
Spitzen-Stoßstrom (I _{TSM}), t=10 ms	800 Ap	1900 Ap	800 Ap	1900 Ap	1150 Ap
I ² t für Sicherung (t=10 ms), Minimumwert	3200 A ² s	18000 A ² s	3200 A ² s	18000 A ² s	6600 A ² s
Anzahl der Motorstart pro Stunde ² (x: 6, Tx:6s, F:50%) @ 40°C	30				
Leistungsfaktor	>0.5 @ bei Nennspannung				
Kritische statische Spannungssteilheit dv/dt bei Starttemperatur T _j = 40 °C	1000 V/µs				

1. Siehe Strombelastbarkeit

2. Überlastprofil für AC-53a; I_e: AC-53a: x-Tx: F-S, wobei I_e = Nennstrom (AC-53a AAC), x = Überlastungsstromfaktor, Tx = Dauer des Überlaststroms (s), F = Arbeitszyklus (%), S = Anzahl der Starts pro Stunde. Beispiel; 5A: AC-53a: 6 - 6: 50 - 30 = max. 30 Starts für den RGC..15 mit einem Überlastprofil von 30A für 6 Sekunden mit einem Tastverhältnis von 50%

Technische Daten Lastkreis

	RGC..23..	RGC..60..
Betriebsspannungsbereich	24-240 VAC, +10% -15% bei max.	42-600 VAC, +10% -15% bei max.
Sperrspannung	800 Vp	1200 Vp
Integrierter Varistor max. Spannung	275 V	625 V

Motorbemessungsdaten (IEC60947-4-2/UL508) bei 40°C

	115 VAC	230 VAC	400 VAC	480 VAC	600 VAC
RGC..15	1/3HP / 0.18kW	1HP / 0.37kW	2HP / 0.75kW	3HP / 1.1kW	3HP / 1.5kW
RGC..20	1/2HP / 0.18kW	1 1/2HP / 0.37kW	2HP / 0.75kW	3HP / 1.1kW	3HP / 1.5kW
RGC..25	1/3HP / 0.18kW	1HP / 0.37kW	2HP / 0.75kW	3HP / 1.1kW	3HP / 1.5kW
RGC..30	3/4HP / 0.37kW	2HP / 1.1kW	3HP / 1.5kW	5HP / 2.2kW	5HP / 3.7kW
RGC..40	1HP / 0.56kW	3HP / 1.5kW	5HP / 2.2kW	5HP / 2.2kW	7 1/2HP / 4kW
RGC..42	1 1/2HP / 0.56kW	3HP / 1.5kW	5HP / 2.2kW	7 1/2HP / 3.7kW	10HP / 4kW
RGC..60	1 1/2HP / 0.56kW	3HP / 1.5kW	5HP / 3kW	7 1/2HP / 4kW	10HP / 4kW
RGC..62	2HP / 0.75kW	5HP / 1.5kW	7 1/2HP / 4kW	10HP / 4kW	15HP / 5.5kW
RGC..90	2HP / 0.75kW	5HP / 1.5kW	7 1/2HP / 4kW	10HP / 4kW	15HP / 5.5kW

Technische Daten Ansteuerkreis

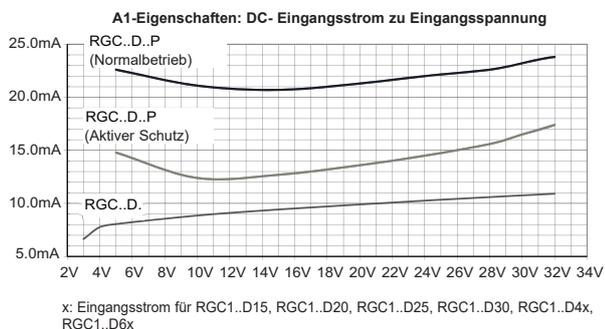
		RGC..D..	RGC..A..
Steuerspannungsbereich ^{3,4}	RGC..23.. RGC..60..	3 - 32 VDC 4 - 32 VDC	20-275 VAC, 24 (-10%) -190 VDC
Steuerspannungsbereich	RGC..P	5 - 32 VDC	
Einschaltspannung	RGC..23.. RGC..60..	3.0 VDC 3.8 VDC	20 VAC/DC
Einschaltspannung	RGC..P	5 VDC	20 VAC/ 24 VDC
Ausschaltspannung		1.0 VDC	5 VAC/DC
Verpolspannung		32 VDC	-
Einschalt- Verzögerungszeit	RGC1A..	0.5 Zyklen + 500 µs @ 24 VDC	2 Zyklen @ 230 VAC/110 VDC
Einschalt- Verzögerungszeit	RGC1B..	350µs @ 24 VDC	-
Ausschalt- Verzögerungszeit		0.5 Zyklen + 500 µs @ 24 VDC	0.5 Zyklen + 40 µs @ 230 VAC/110 VDC
Eingangsstrom @ 40°C		siehe Diagramm	

3. DC-Steuerung muss über ein Netzteil der Klasse 2 bereitgestellt werden gemäß UL1310

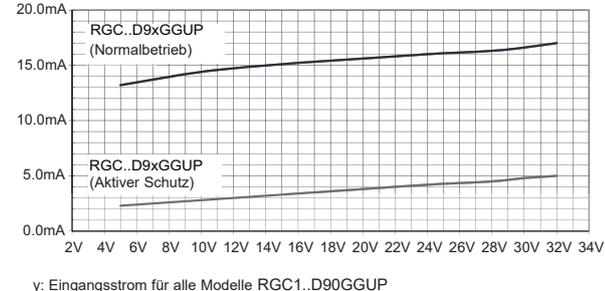
4. Für die GL zugelassenen Typen RGC1.23.. und RGC1.60.. ist der Steuerspannungsbereich 4-32 VDC bzw. 5-32 VDC.

Eingangsstrom-Eingangsspannungs-Kennlinie

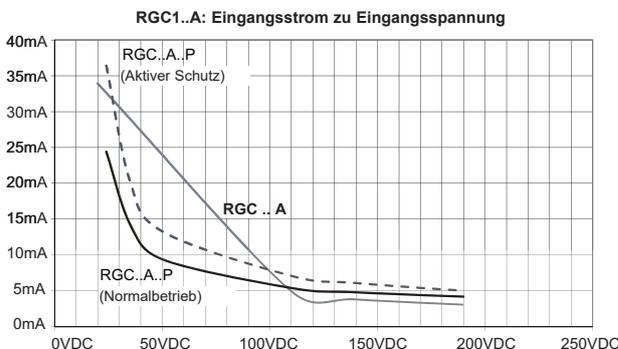
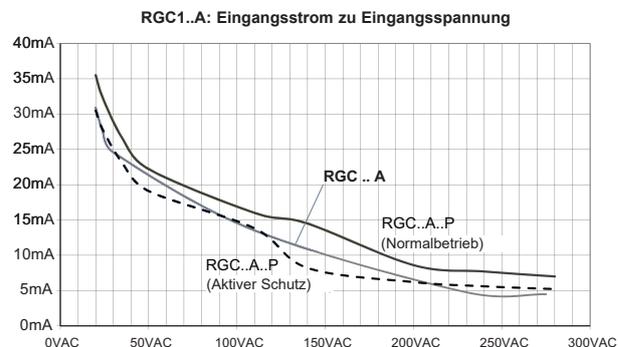
RGC..D



IN1-Eigenschaften: DC- Eingangsstrom zu Eingangsspannung



RGC..A



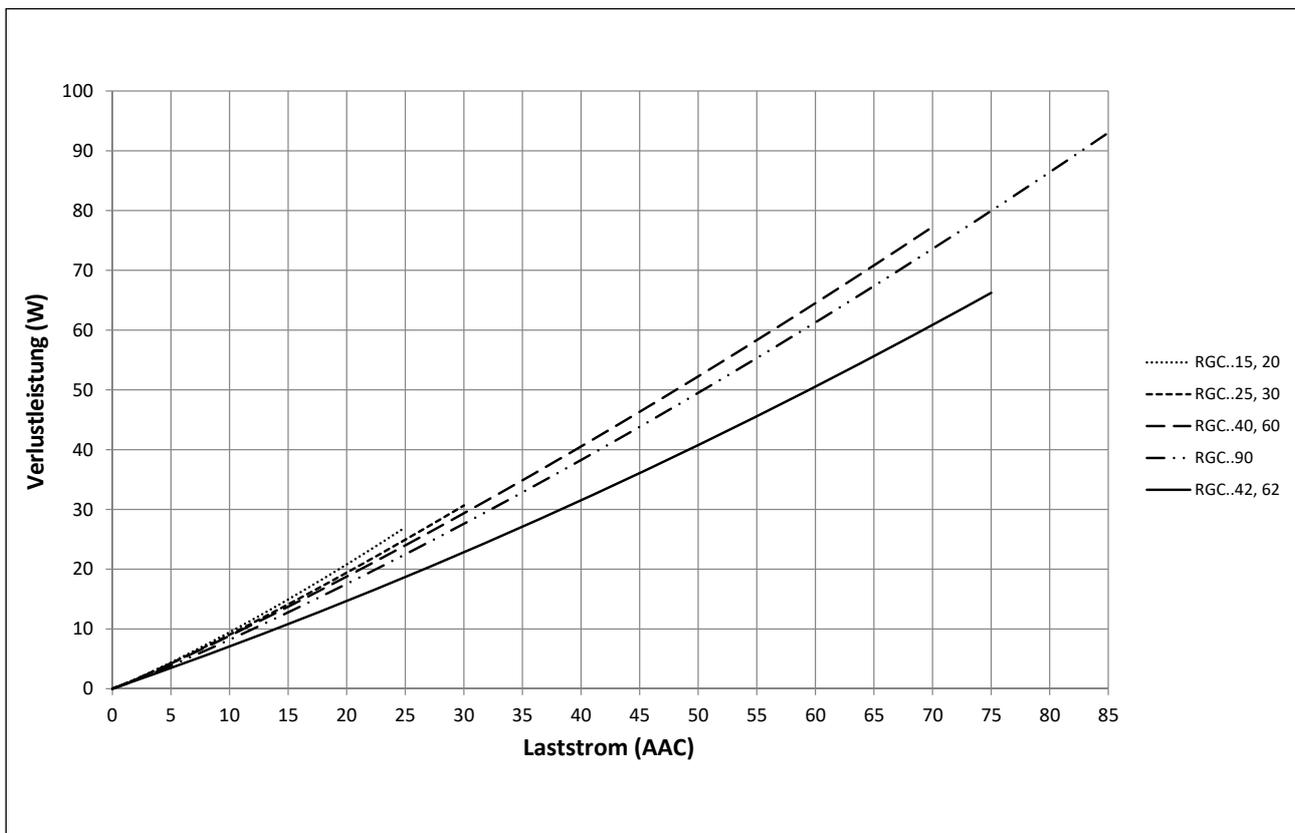
Alarmausgang für Übertemperaturalarm beim RGC...P

	RGC..D..P	RGC..A..P
Ausgangstyp	PNP Trans. offener Kollektor	Transistorausgang
Schaltart	Öffner	
Optische Anzeige	Rote LED dauerhaft AN bei Fehler	
Maximaler Nennstrom	50 mADC	
Nennbetriebsspannung Alarm, Ua (11, 12, OUT) ^{5,6}	24 VDC -15%, +20%	
Nennbetriebsspannung Versorgungskreis, Us (A1) nur für RGC..D9xGGEP	24 VDC ± 10%	N/A
Nennbetriebsspannung Lüfter, Uf (IN2, IN3) nur für RGC..A9xGGEP	N/A	24 VDC ±10%, 50mA nominal
Spannungsabfall Alarmausgang	Typisch 2.8 VDC	1.8 VDC
	Maximal 4.0 VDC	3.5 VDC

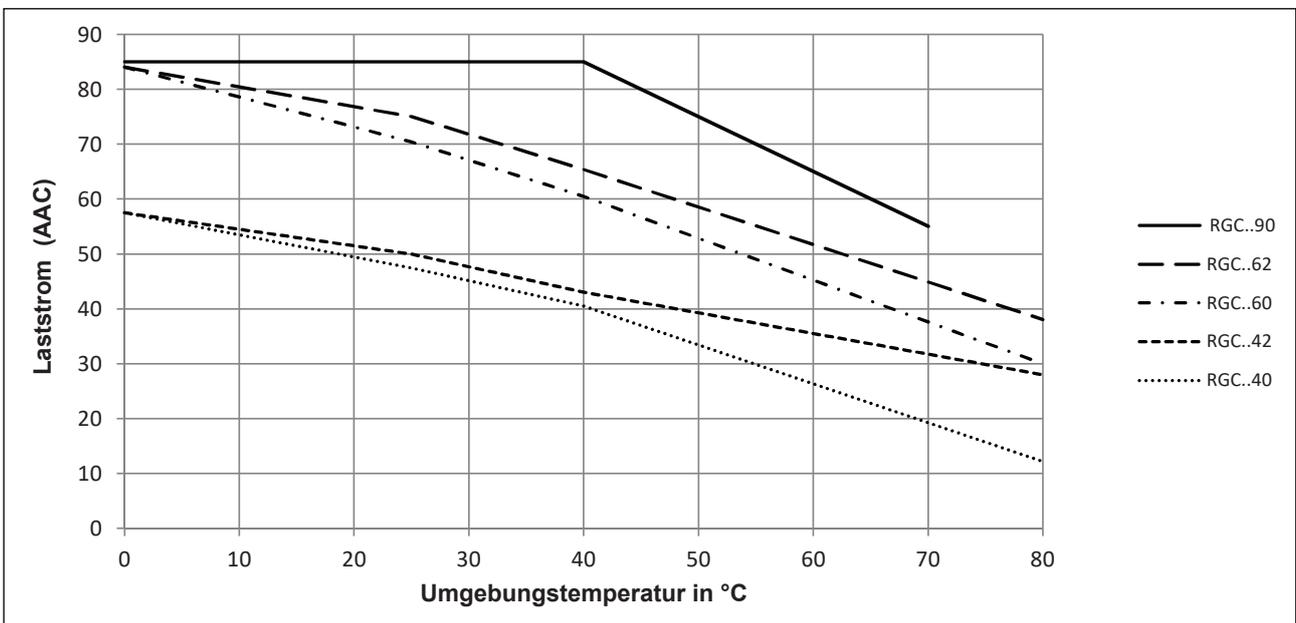
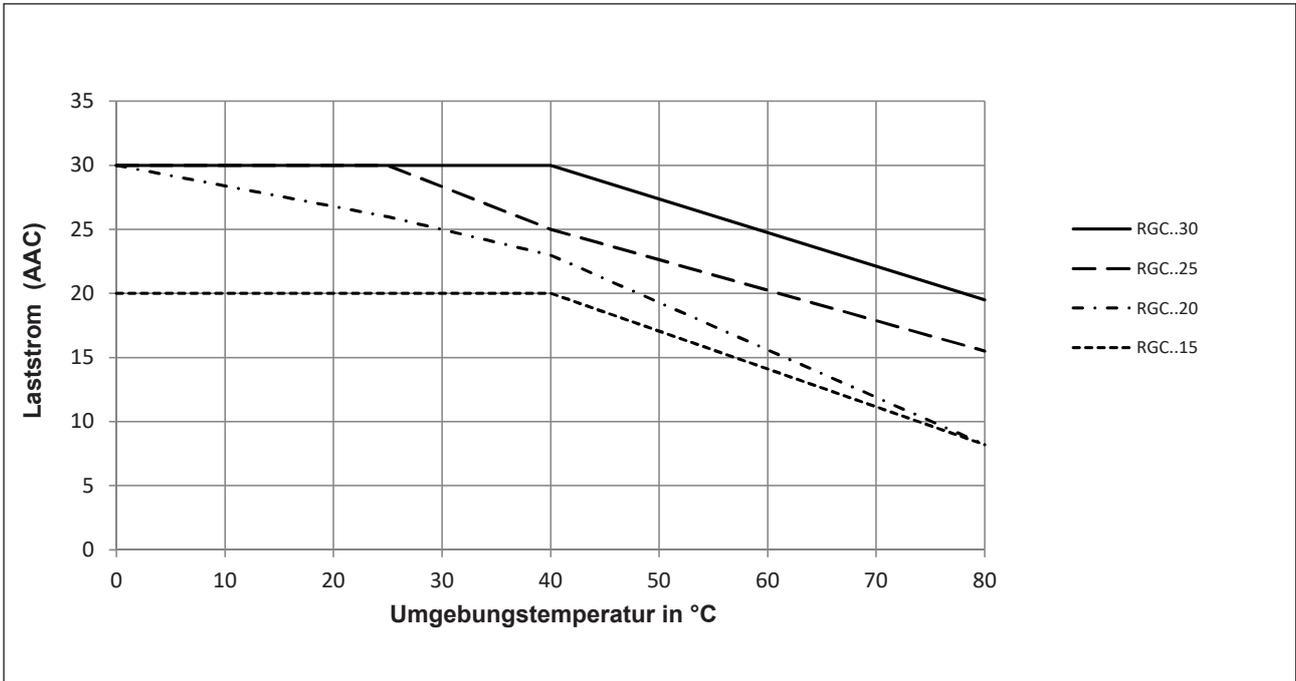
5. DC-Versorgungsspannung muss von einer Klasse-2-Stromquelle bereitgestellt werden.

6. Die maximale angelegte Spannung zwischen den Klemmen 11+ und 12- (Ua) sollte 35 VDC sein (Bezug auf A2-).

Verlustleistungskurve

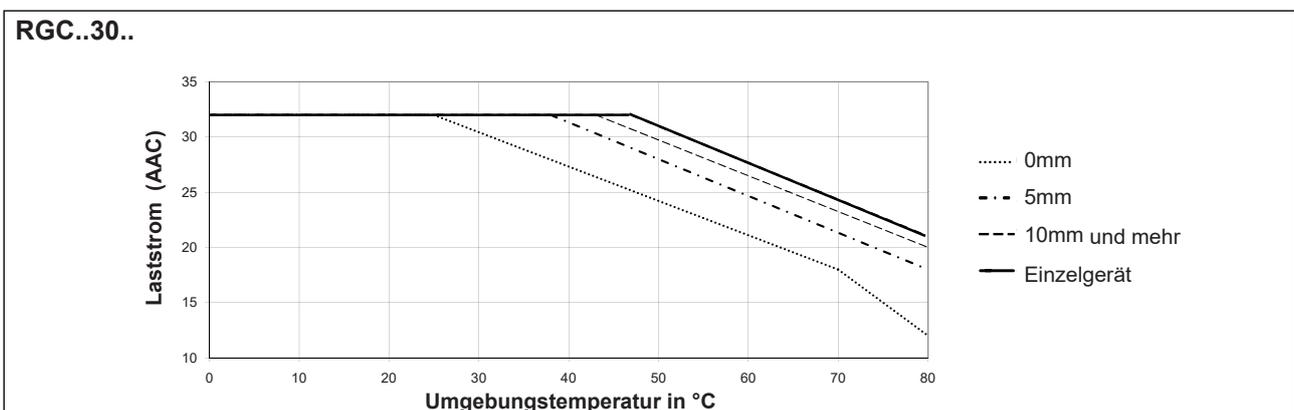
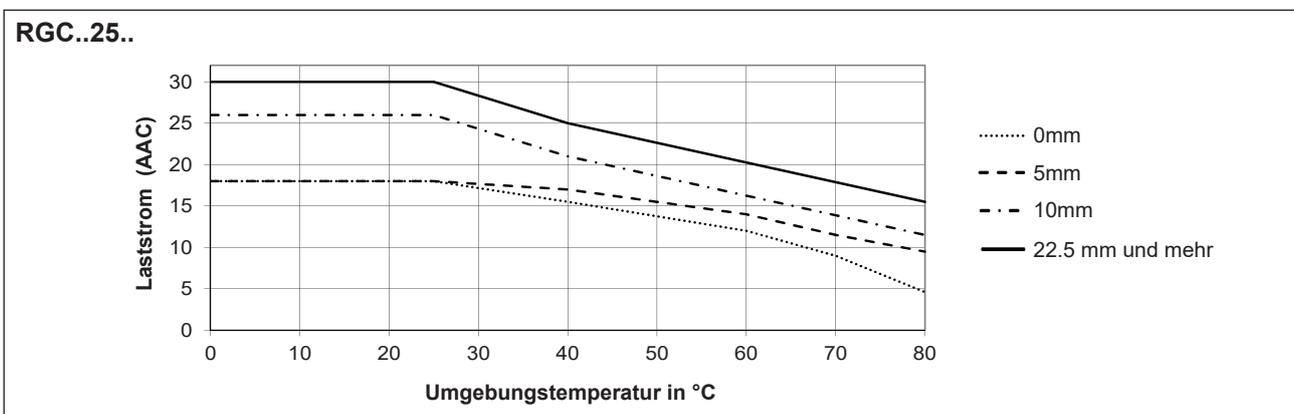
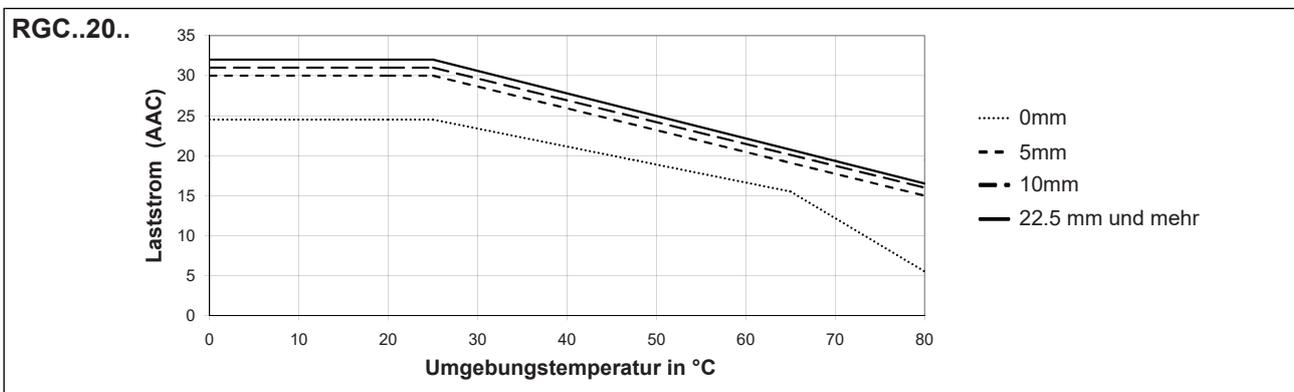
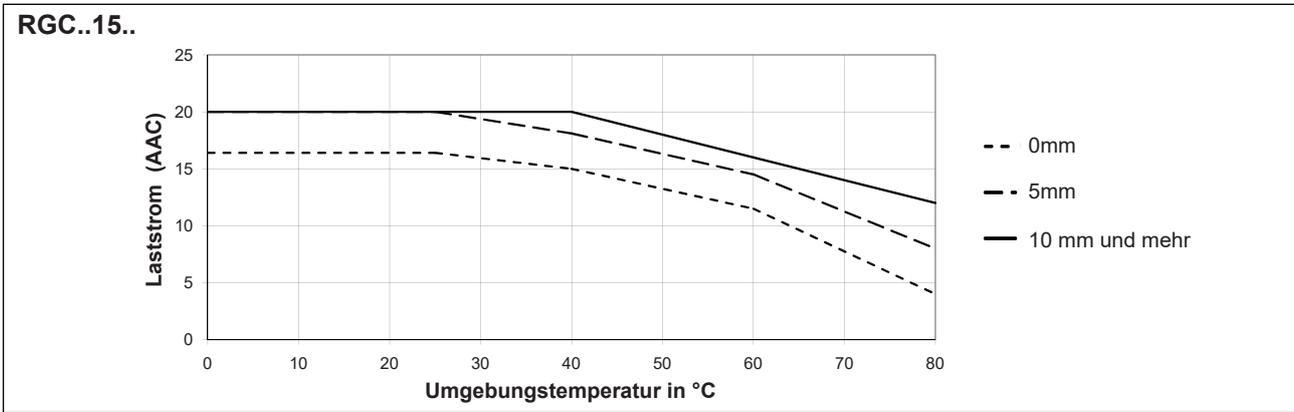


Verlustleistungskurve (UL508)

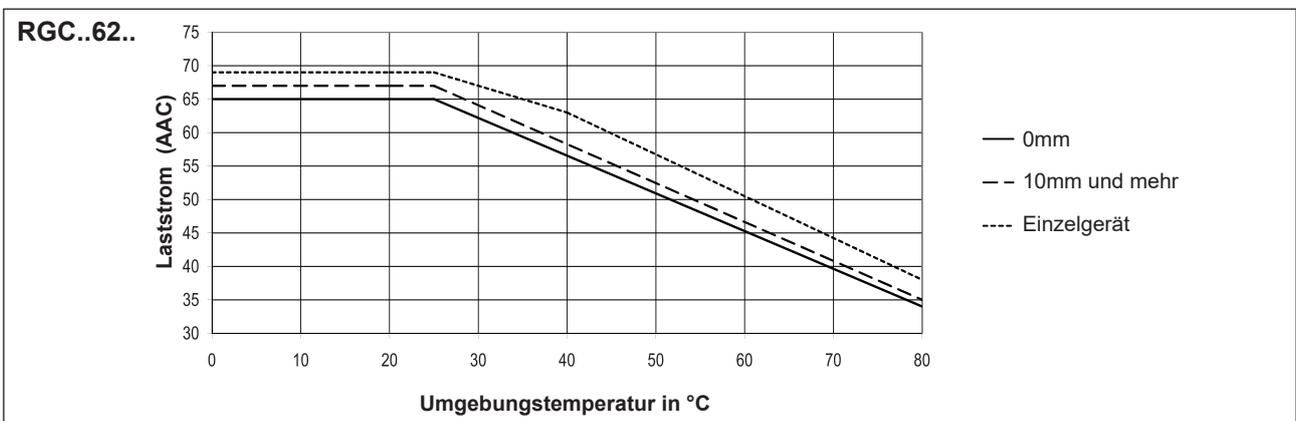
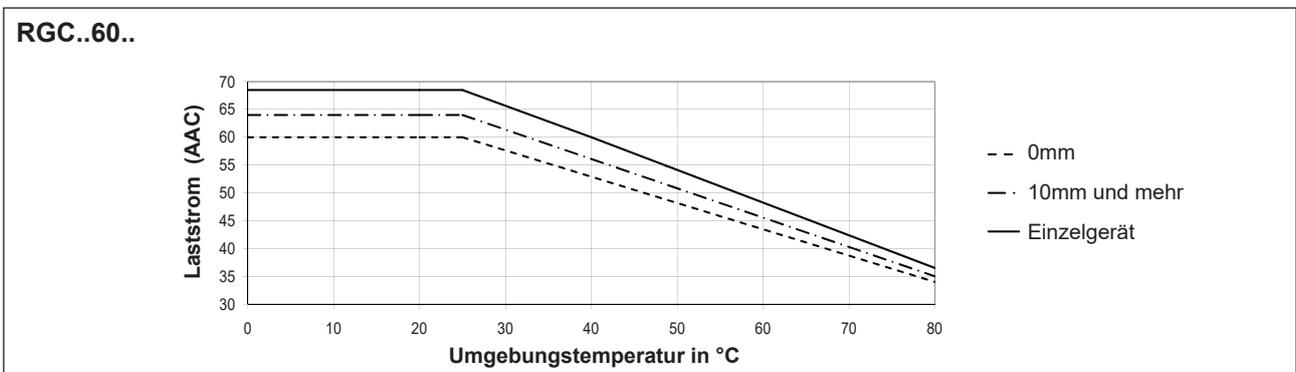
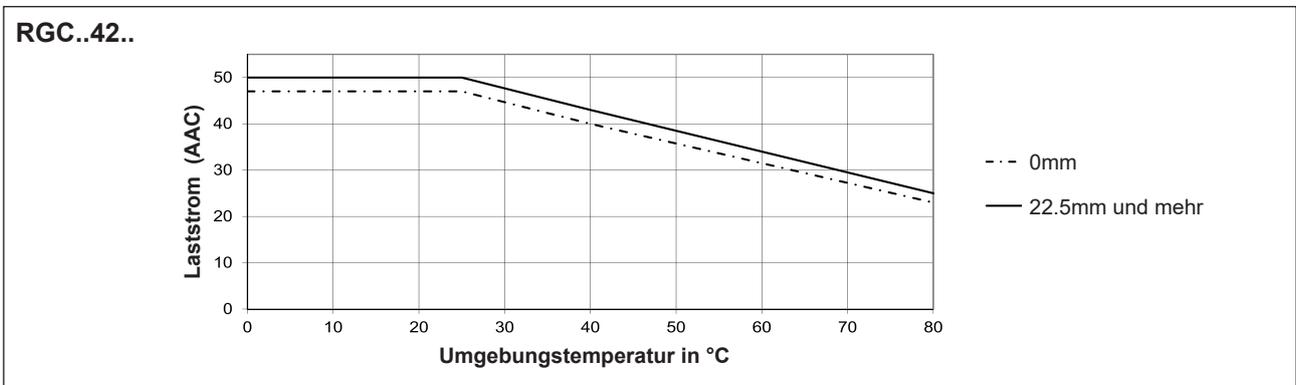
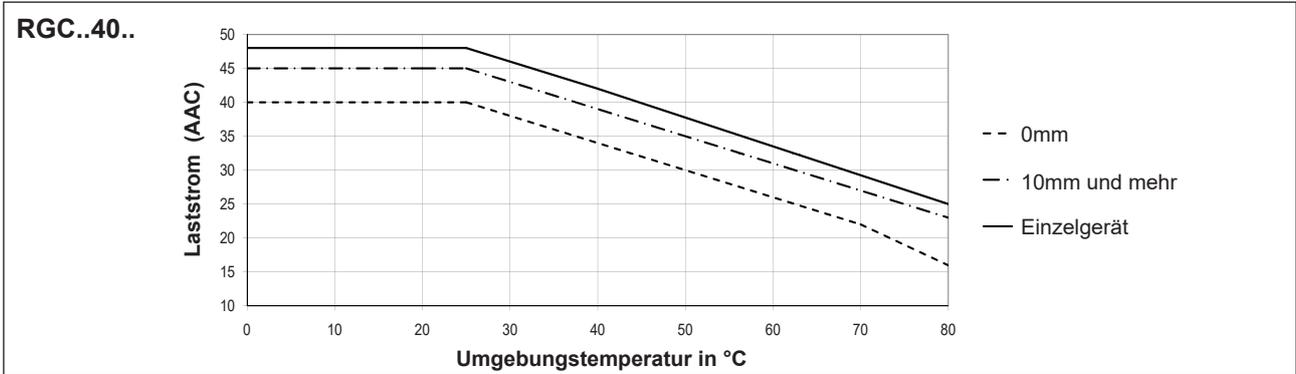


Max. Betriebstemperatur der Typen RGC...P beträgt +70 °C.

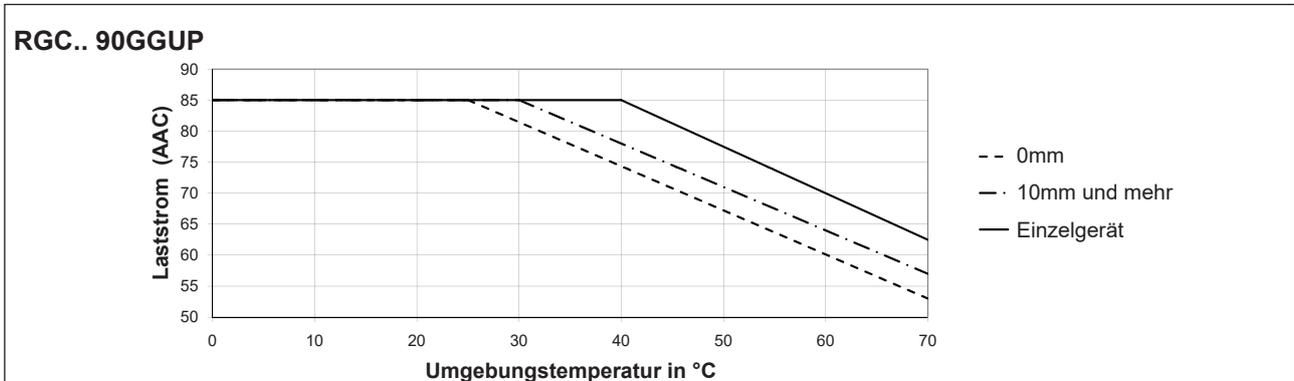
Strombelastbarkeit in Abhängigkeit des Geräteabstandes



Strombelastbarkeit in Abhängigkeit des Geräteabstandes



Derating vs. Spacing curves



Kompatibilität und Konformität

Zulassungen	    
Normen	LVD: EN/IEC 60947-4-2, EN/IEC 60947-4-3 EMCD: EN/IEC 60947-4-3 UL: UL508, E172877, NMFT cUL: C22.2 No. 14, E172877, NMFT7 VDE: VDE0660-109 GL
Kurzschlussstromfestigkeit (SCCR)	100 k Arms (siehe Abschnitt Kurzschlussstrom, Typ 1 - UL508)

7. Die Modelle RGC..32 sind nicht VDE-zugelassen

8. Germanischer Lloyd (GL) Zulassung nur für die Typen RCC1..15, RGC1..20, RGC1..25 und RGC1..30

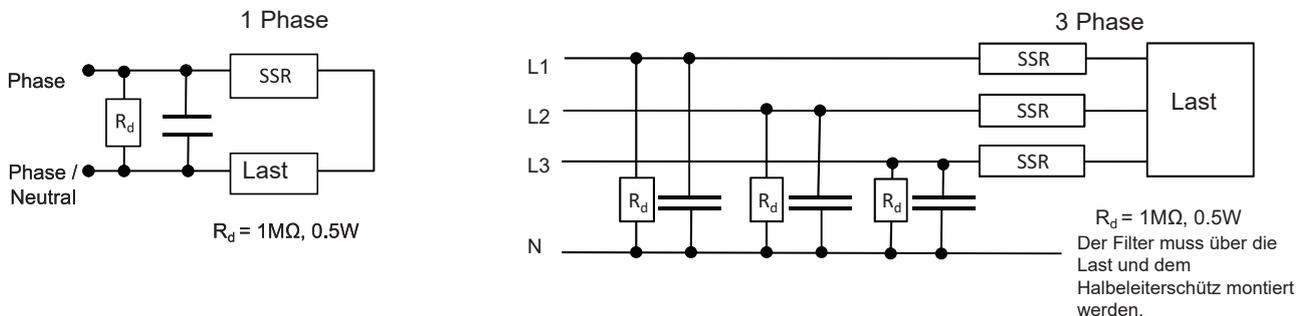
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Störfestigkeit	
Störanfälligkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität	EN/IEC 61000-4-2 8 kV Luftentladung, 4 kV Kontakt (Leistungskriterien 2)
Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnet. Felder	EN/IEC 61000-4-3 10 V/m, von 80 MHz bis 1 GHz (Leistungskriterien 1) 10 V/m, von 1.4 bis 2 GHz (Leistungskriterien 1) 10 V/m, von 2 bis 2.7 GHz (Leistungskriterien 1)
Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen / BURST	EN/IEC 61000-4-4 Lastkreis: 2 kV, 5 kHz (Leistungskriterien 1) Steuerkreis: 1 kV, 5 kHz (Leistungskriterien 1)
Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder	EN/IEC 61000-4-6 10 V/m, von 0.15 bis 80 MHz (Leistungskriterien 1)
Electrical surge	EN/IEC 61000-4-5 Lastkreis, Leitung auf Leitung: 1 kV (Leistungskriterien 1) Lastkreis, Leitung auf Erde: 2 kV (Leistungskriterien 1) Steuerkreis, Leitung auf Leitung: 1 kV (Leistungskriterien 2) Steuerkreis, Leitung auf Erde: 2 kV (Leistungskriterien 2) Lastkreis, Leitung auf Leitung: 1 kV (Leistungskriterien 1) Lastkreis, Leitung auf Erde: 2 kV (Leistungskriterien 1) Steuerkreis, Leitung auf Leitung 500 V, (Leistungskriterien 2) Steuerkreis, Leitung an Erde 500 V, (Leistungskriterien 2) Steuersignal, Leitung an Erde 1 kV, (Leistungskriterien 2)
Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche	EN/IEC 61000-4-11 0% für 0.5, 1 Zyklus (Leistungskriterien 2) 40% für 10 Zyklen (Leistungskriterien 2) 70% für 25 Zyklen (Leistungskriterien 2) 80% für 250 Zyklen (Leistungskriterien 2)
Störfestigkeit gegen Kurzzeitunterbrechung	EN/IEC 61000-4-11 0% für 5000 ms (Leistungskriterien 2)

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Störaussendung	
ISM - Geräte - Funkstöreigenschaften; Grenzwerte und Messverfahren (ausgestrahlt)	EN/IEC 55011 Klasse A: von 30 bis 1000 MHz
ISM - Geräte - Funkstöreigenschaften; Grenzwerte und Messverfahren (leitungsgeführte)	EN/IEC 55011 Klasse A: von 0,15 bis 30 MHz (Externer Filter kann erforderlich sein - siehe Abschnitt Filterung)

Zusätzliche Konformität für Bahnanwendungen

Anwendbar auf Varianten	RGC
Elektronische Einrichtungen auf Schienenfahrzeugen	EN 50155 EN 45545-2 EN 50121-3-2
Brandschutz in Schienenfahrzeugen EN 45545-2	HL1, HL2 für Anforderung R23 HL1 für Anforderung R22
Betriebstemperaturklasse nach EN 50155	OT3 (-25 °C bis +70 °C)
Vibration und Erschütterung	EN 61373 Category 1, Class B
Zusätzliche EMV Konformität	nach 50121-3-2
Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnet. Felder	IEC/EN 61000-4-3 20 V/m, 80 MHz - 1 GHz (Leistungskriterien1) 10 V/m, 1.4 - 2 GHz (Leistungskriterien1) 5 V/m, 2 - 2.7 GHz (Leistungskriterien1) 3V/m, 5.1 - 6 GHz (Leistungskriterien1)
Messung der Netzqualität 50 Hz - 2 kHz, <8% THD	Erfüllt IEC/EN 61000-4-30

Filteranschlussplan



Filter gemäß IEC/EN 55011 Klasse A (kontaktieren Sie uns bezüglich Klasse B)

Artikelnummer	Empfohlene Filter zur Einhaltung der Konformität	Maximaler Heizstrom
RGC1A23..15	68nF / 275 V / X1	20 AAC
RGC1A23..20	68nF / 275 V / X1	20 AAC
RGC1A23..25, RGC1A23..30	220 nF / 275V / X1	30 AAC
RGC1A60..15	100 nF / 760V / X1	20 AAC
RGC1A60..20	100 nF / 760V / X1	20 AAC
RGC1A60..25, RGC1A60..30	220 nF / 760V / X1	30 AAC
RGC1A60..40	220 nF / 760V / X1 330 nF / 760V / X1	25 AAC 45 AAC
RGC1A60..60	220 nF / 760V / X1 330 nF / 760V / X1	25 AAC 45 AAC
RGC1A60..42, RGC1A60..62, RGC1A60..90	330 nF / 760V / X1 680 nF / 760V / X1	40 AAC 65 AAC

Hinweise:

- Die Leitungen für den Steuerkreis müssen zusammen verlegt werden, um die Störfestigkeit des Produkts gegen Hochfrequenzstörungen aufrechtzuerhalten. Gegebenfalls müssen geschirmte Leitungen verwendet werden.
- Die Nutzung von AC Halbleiterrelais kann, je nach Anwendung und Betriebsstrom, leitungsgeführte Funkstörungen verursachen. Eventuell müssen Netzfilter verwendet werden, wenn der Benutzer verpflichtet ist, die Auflagen für Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) zu erfüllen. Die in der Filtertabelle angegebenen Kondensatorwerte dürfen nur als Richtwerte betrachtet werden. Die Filterdämpfung hängt von der jeweiligen Anwendung ab.
- 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.
- Leistungskriterien 1 (PC1): Leistungsminderungen oder Funktionsverluste sind nicht zulässig, wenn das Produkt bestimmungsgemäß betrieben wird.
- Leistungskriterien 2 (PC2): Während des Tests sind Leistungsminderungen oder teilweise Funktionsverluste zulässig. Nach Abschluss des Tests muss das Produkt aber selbstständig in den bestimmungsgemäßen Betrieb übergehen.
- Leistungskriterien 3 (PC3): Zeitweilige Funktionsverluste sind zulässig, wenn die Funktion durch manuelle Betätigung der Steuerelemente wiederhergestellt werden kann.


Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur RGC..P	-40°C bis +80°C (-40°F bis +176°F) -30°C bis +70°C (-40°F bis +158°F)
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	2 g / Achsen (2-100Hz, IEC 60068-2-6, EN 50155)
Schockfestigkeit	15/11 g/ms (EN 50155, EN 61373)
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	Giftige oder gefährliche Stoffe und Elemente					
	Blei (Pb)	Quecksilber (Hg)	Cadmium (Cd)	Sechswertiges Chrom (Cr(VI))	Polybromierte Biphenyle (PBB)	Polybromierte Diphenylether (PBDE)
Motor-schaltgerät	x	0	0	0	0	0
<p>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.</p> <p>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.</p>						

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	0	0	0	0	0
<p>O: 此零件所有材料中含有的该有害物低于GB/T 26572的限定。</p> <p>X: 此零件某种材料中含有的该有害物高于GB/T 26572的限定。</p>						

Kurzschlussschutz

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]
RGC..15	100	10	J	Max. 600
		15	CC	
RGC..20		10	J	
		15	CC	
RGC..25		30	J or CC	
RGC..30		30	J or CC	
RGC..40		40	J	
RGC..42		90	J	
RGC..60		40	J	
RGC..62		90	J	
RGC..90	40	J		

Koordinations Typ 2 (IEC/ EN 60947-4-2/-4-3)						
Art-Nr.	Unbeeinflusster Kurzschlussstrom [kArms]	Ferraz Shawmut (Mersen)		Siba		Spannung [VAC]
		Max. Sicherungsgröße [A]	Art. Nr.	Max. Sicherungsgröße [A]	Art. Nr.	
RGC..15	10	25	6.9xx CP GRC 14x51 /25	32	50 142 06.32	600
	100					
RGC..20	10	40	6.6xx CP URD 22x58 /40	32	50 142 06.32	600
	100					
RGC..25	10	40	6.6xx CP URD 22x58 /40	32	50 142 06.32	600
	100					
RGC..30	10	40	6.9xx CP GRC 22x58 /40	32	50 142 06.32	600
	100					
RGC..40	10	63	6.621 CP URGD 27x60 /63	63	50 194 20.63	600
		70	A70QS70-4			
	100	63	6.621 CP URQ 27x60 /63			
RGC..42	10	70	A70QS70-4	80	50 194 20.80	600
		63	6.9xx CP URC 14x51 /63			
	100		70			
RGC..60 bis zu 65AAC	10	80	6.621 CP URQ 27x60 /80	80	50 194 20.80	600
	100	-	-			
RGC..62	10	100	6.9xx CP GRC 22x58 /100	100	50 194 20.100	600
			A70QS100-4			
	6.621 CP URGD 27x60 /100					
	A70QS100-4					
RGC..90 bis zu 80AAC	10	100	6.621 CP URQ 27x60 /100	100	50 194 20.100	600
			A70QS100-4			
	100		-			

xx = 00, ohne Sicherungsauslöseanzeige, xx = 21, mit Sicherungsauslöseanzeige

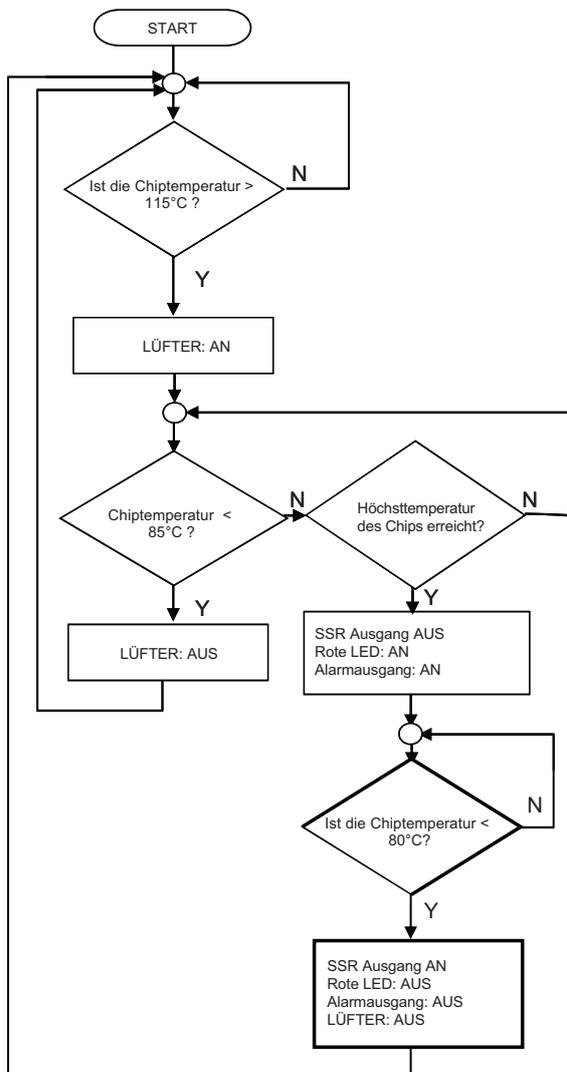
Koordination Typ 2 mit Sicherungsautomaten (M.C.B.s)				
Halbleiterschütz Typ	Bestellnr. ABB Z-Auslösecharakteristik (Nennstrom)	Bestellnr. ABB B-Auslösecharakteristik (Nennstrom)	Max. Kabelquerschnitt [mm ²]	Min. Kabellänge [m] ⁹
RGC..15 RGC..20 (525 A ² s)	S201 - Z4 (4A)	S201 - B2 (2A)	1.0	21.0
	S201 - Z6 UC (6A)	S201 - B2 (2A)	1.0	21.0
			1.5	31.5
RGC..25 RGC..30 (1800 A ² s)	S201 - Z10 (10A)	S201-B4 (4A)	1.0	7.6
			1.5	11.4
			2.5	19.0
	S201 - Z16 (16A)	S201-B6 (6A)	1.0	5.2
			1.5	7.8
			2.5	13.0
			4.0	20.8
	S201 - Z20 (20A)	S201-B10 (10A)	1.5	12.6
2.5			21.0	
S201 - Z25 (25A)	S201-B13 (13A)	2.5	25.0	
		4.0	40.0	
RGC..40 (3200 A ² s)	S201 - Z25 (25A)	S201 - B13 (13A)	2.5	7.0
			4.0	11.2
			6.0	16.8
RGC..60 (3200 A ² s)	S201 - Z25 (25)	S201 - B13 (13A)	2.5	7.0
			4.0	11.2
			6.0	16.8
RGC..90GGUP (6600 A ² s)	S201 - Z20 (20A)	S201-B10 (10A)	1.5	4.2
			2.5	7.0
			4.0	11.2
	S201 - Z32 (32A)	S201-B16 (16A)	2.5	13.0
			4.0	20.8
			6.0	31.2
RGC..42 RGC..62 (18000 A ² s)	S201-Z32 (32A)	S201-B16 (16A)	2.5	3.0
			4.0	4.8
			6.0	7.2
	S201-Z50 (50A)	S201-B25 (25A)	4.0	4.8
			6.0	7.2
			10.0	12.0
			16.0	19.2
	S201-Z63 (63A)	S201-B32 (32A)	6.0	7.2
			10.0	12.0
16.0			19.2	

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

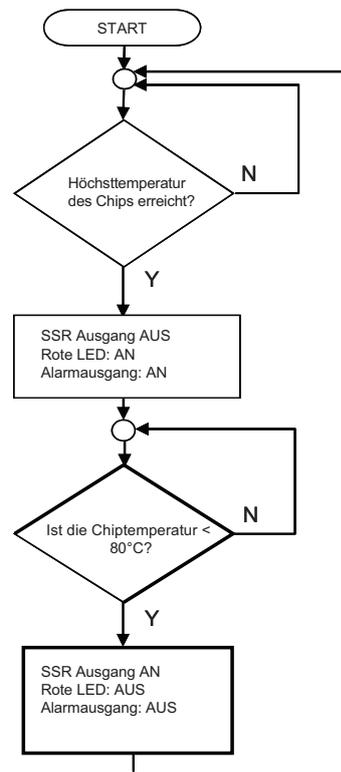
Hinweis: Die Sicherungsautomaten haben eine Funkenlöschkammer mit einem Stromwert bis 6 kA bei 230/400 V. Bei Verwendung anderer Sicherungsautomaten, sind die Vergleichswerte zu den genannten Typen sicherzustellen. Bei Abweichungen zu den aufgeführten Leitungsquerschnitten oder Leitungslängen, kontaktieren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

Übertemperaturalarm und Lüfterbetrieb für Versionen mit integriertem Lüfter

Alarm für Signal- und Lüfterfunktion
(nur bei RGC..D90GGUP)



Alarm für Signalfunktion

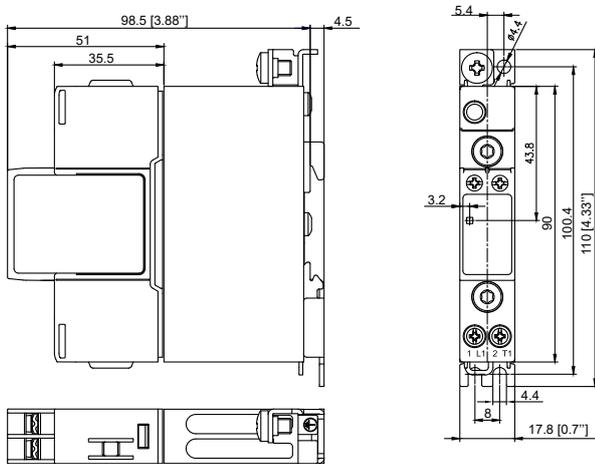


ACHTUNG (siehe auch Seite 12 Anschlußbelegung Typ OTP)

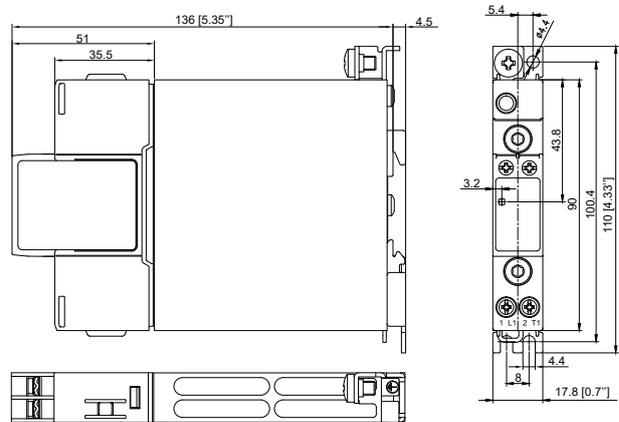
- Der Alarmstatus wird zurückgesetzt, sobald die Spannung an Klemme A1 (+) entfernt wird.
- Nur beim RGC1A60D90GGUP: Wenn die Spannungsversorgung an den Klemmen A1 (+) und A2 (-) nicht anliegt, ist die Funktion und Erkennung der Übertemperatur nicht vorhanden (einschließlich die Lüfter- und Alarmfunktion).
- Beim RGC1A60A90GGUP ist es notwendig die Spannungsversorgung von 24 VDC an den Klemmen IN2 und IN3 für die Lüfterfunktion anzulegen.
- Die Alarmprozedur beim RGC1A60A90GGUP folgt dem Flussdiagramm 'Alarm für Signalfunktion', da der Lüfter ständig läuft.
- Der Alarmstatus wird automatisch zurückgesetzt, wenn die Temperatur des Leistungshalbleiterrelais < 80°C ist.
- Die Temperaturwerte sind Standartangaben.

Abmessungen

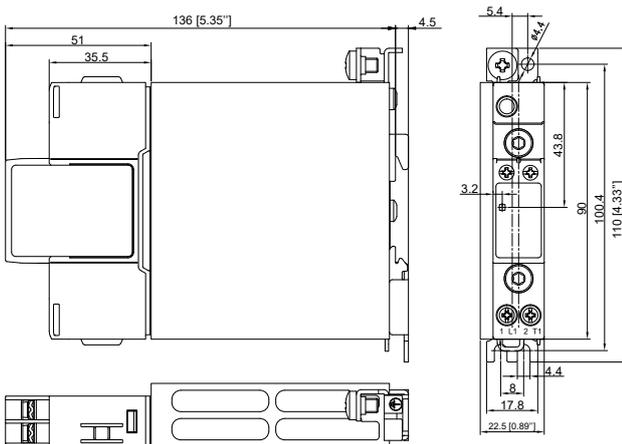
RGC..15KGU, RGC..25KGU



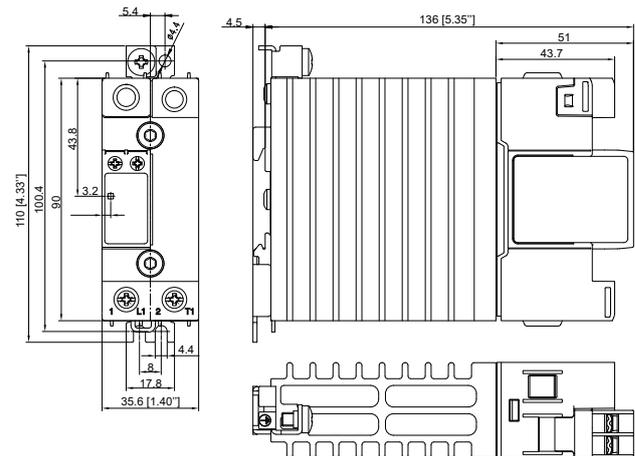
RGC..20KGU



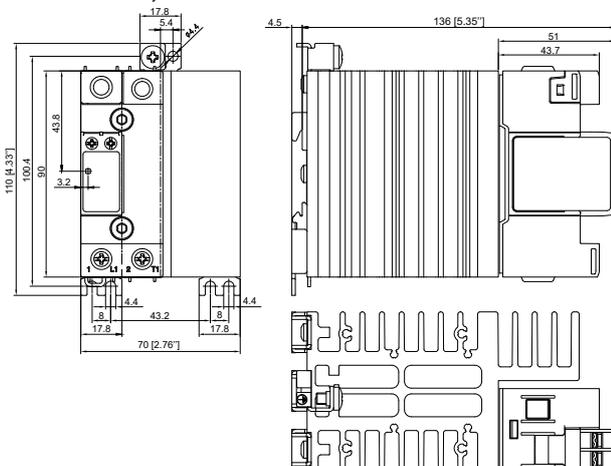
RGC..30KGU



RGC..40KGU, RGC..42KGU



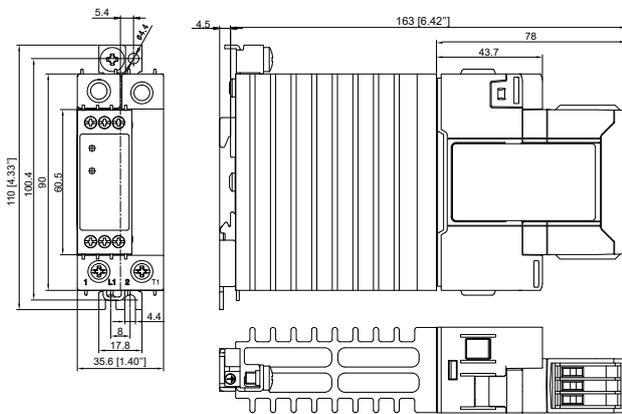
RGC..60KGU, RGC..62KGU



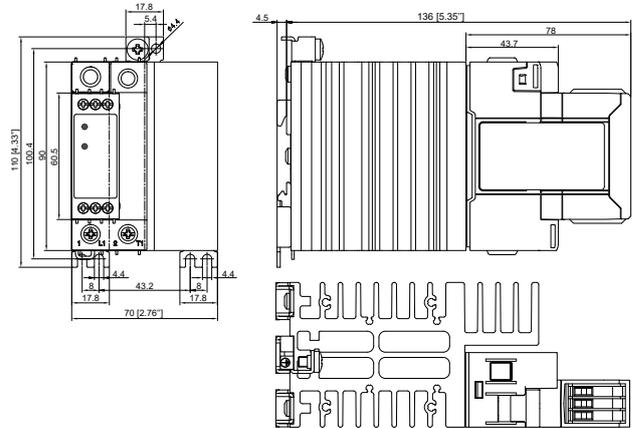
Toleranz der Gehäusebreite +0,5 mm, -0 mm... gemäß DIN43880
 Alle übrigen Toleranzen: + / - 0,5 mm. Alle Angaben in mm

Abmessungen - Temperaturüberwachung

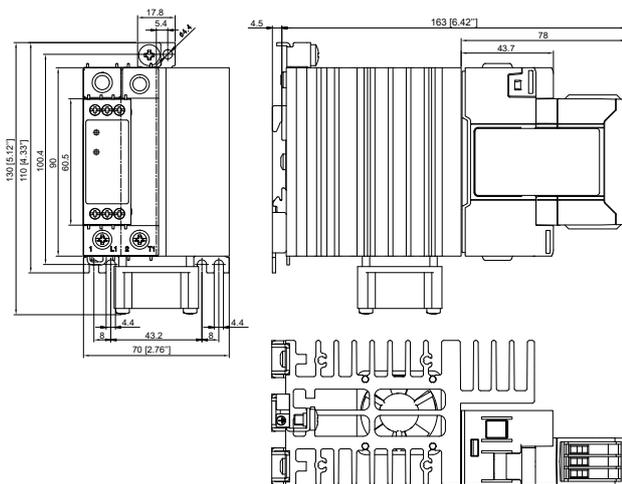
RGC...40GGUP



RGC...60GGUP

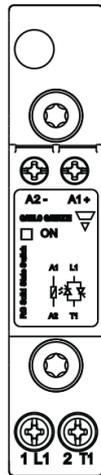


RGC...90GGUP

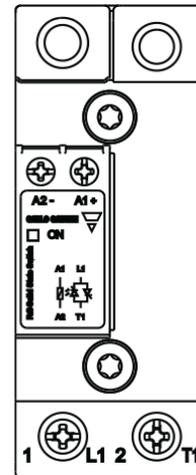


Toleranz der Gehäusebreite +0,5 mm, -0 mm... gemäß DIN43880
 Alle übrigen Toleranzen: + / - 0,5 mm. Alle Angaben in mm

Klemmbelegung



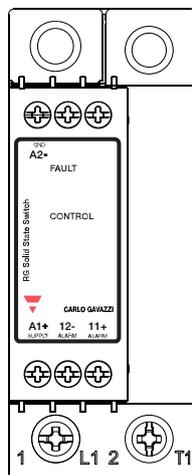
RGC..15KGU, RGC..20KGU,
RGC..25KGU, RGC..30KGU



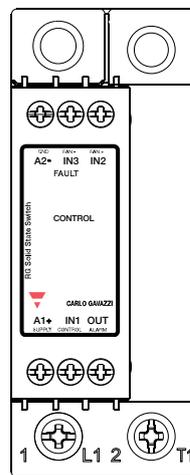
RGC..40KGU, RGC..42KGU,
RGC..60KGU, RGC..62KGU

- 1/L1: Netzanschluss
- 2/T1: Lastanschluss
- A1(+): Steuersignal Plus
- A2(-): Steuersignal Minus
- ⊕: Schutzleiteranschluss

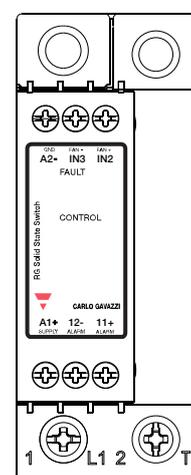
Anschlussbelegung - Zusätzliche Klemmen bei Varianten mit Temperaturüberwachung



RGC...40GGUP.
RGC...60GGUP



RGC...D90GGUP

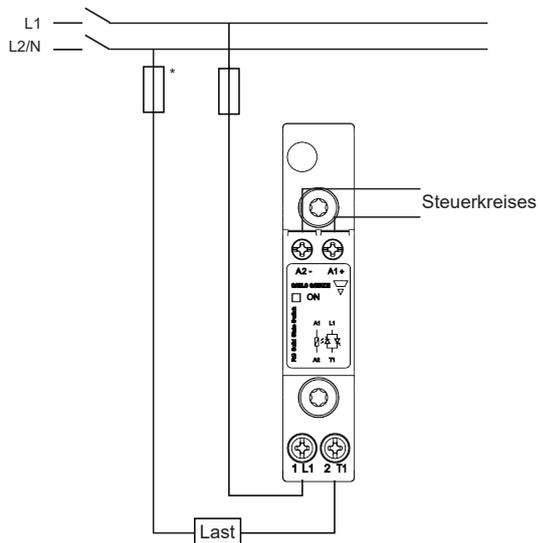


RGC...A90GGUP

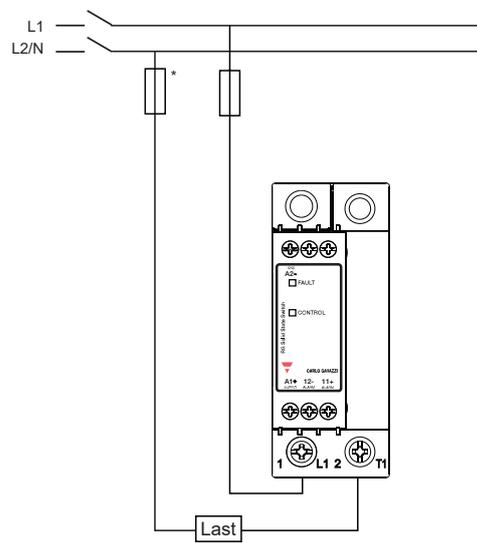
- 1/L1: Mains supply connection
- 2/T1: Load connection
- A1(+): Positive control signal, Positive supply voltage in case of RGC1A60D90GGUP
- A2 (-): Control ground
- IN1: Control signal (only for RGC1A60D90GGUP)
- IN2: Fan +supply (only for RGC1A60A90GGUP)
- IN3: Fan -supply (only for RGC1A60A90GGUP)
- 11+ : Alarm output (+)
- OUT, 12 - : Alarm output (-), OUT
- ⊕: Schutzleiteranschluss

Anschlussbelegung

Variante ohne Übertemperaturüberwachung



Variante mit Übertemperaturüberwachung



* Abhängig von den Anwendungsanforderungen

Anschlussbelegung - Zusätzliche Klemmen bei Varianten mit Temperaturüberwachung

DC-Steuerung
RGC1..D4xGGUP
RGC1..D6xGGUP

RGC1..D90GGUP

Uc: 5 - 32 VDC
 Ua: max 35VDC
 Alarmausgang:: max. 50mA

A1, A2: Steuerspannung
 11, 12: Alarmausgang

Uc: 5 - 32 VDC
 Us: 24 VDC
 Alarmausgang: max. 50mA

Hinweis: Der Lüfter wird intern versorgt

A1, A2: Versorgungsspannung
 IN1: Steuerspannung
 OUT: Alarmausgang

AC-Steuerung
RGC1..A4xGGUP
RGC1..A6xGGUP

Uc: 24 - 275 VAC
 24 - 190 VDC
 Ua: max 35VDC
 Alarmausgang: max. 50mA

A1, A2: Steuerspannung
 11, 12: Alarmausgang

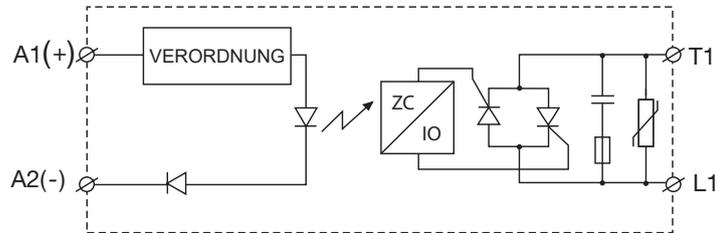
RGC1..A90GGUP

Uc: 24 - 275 VAC
 24 - 190 VDC
 Ua: max. 35 VDC
 Alarmausgang: max. 50mA
 Uf: 24 VDC (muss extern geliefert werden)

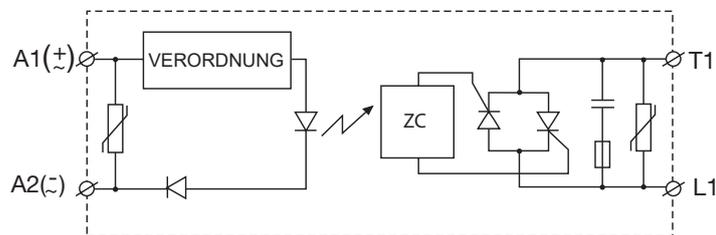
A1, A2: Versorgungsspannung
 IN1: Steuerspannung
 IN2, IN3: Lüfterversorgung

Funktionsdiagramm (ohne OTP)

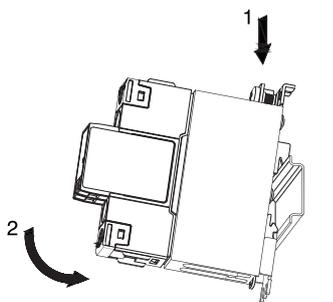
DC-Steuerung



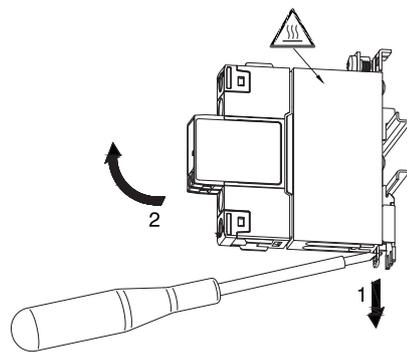
AC-Steuerung



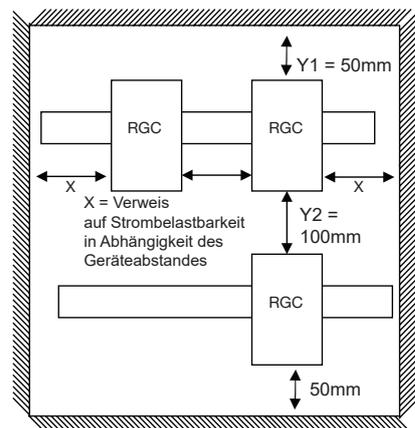
Installationsanleitungen



Montage auf der DIN-Schiene

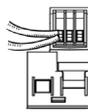
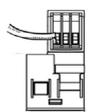


Demontage von der DIN-Schiene



Anschlusseigenschaften

LASTANSCHLÜSSE		
Anschlussgerät	1/L1, 2/T1	
Leiter	Kupferleitung 75 °C (CU)	
	RGC...KGU (RG..15, 20, 25, 30)	RGC..KGU, RGC...GGUP (RG..40, 42, 60, 62, 90)
		
Anschlußtype	M3.5 Schraubanschlüsse mit Käfigklemmen	M5 Schraubanschlüsse mit Käfigklemmen
Abisolierlänge	12 mm	11 mm
Starr (massiv und mehrdrahtig) UL-/ cUL-Daten	1x 1.0 – 6.0 mm ² 1x 18 – 10 AWG	1x 2.5 – 25.0 mm ² 1x 14 – 3 AWG
Flexibel mit Endhülse	1x 0.5 – 2.5 mm ² 1x 20 – 2.5 mm ²	1x 2.5 – 16.0 mm ² 1x 14 – 6 AWG
Flexibel ohne Endhülse	1x 1 – 4 mm ² 1x 18 – 12 mm ²	1x 4.0 – 25.0 mm ² 1x 12 – 3 AWG
Drehmomentangabe	Posidrive bit 1 UL: 1.0 Nm (8.85 lb-in) IEC: 0.9 - 1.1Nm (8 - 9.7 lb-in)	Posidrive bit 2 UL: 2.5 Nm (22 lb-in) IEC: 2.5 – 3.0 Nm (22 – 26.6 lb-in)
Schutzleiteranschluss (PE)	M5, 1.5 Nm (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.	

Control connections				
Anschlussgerät	A1+, A2-		A1+, A2-, IN1, IN2, IN3, 11+, 12-, OUT	
Leiter	Use 60/75°C copper (Cu) conductors			
	RG..KGU Steueranschluß mit Schraubklemmen		RG..GGUP	
				
Anschlußtype	M3 Schraubanschlüsse mit selbstabhebende Klemmscheibe		M3-Schraube mit Käfigklemme	
Abisolierlänge	8 mm		6 mm	
Starr (massiv und mehrdrahtig) UL/CSA-konforme Daten	2x 0.5 - 2.5 mm ² 2x 18 - 12 AWG	1x 0.5 - 2.5 mm ² 1x 18 - 12 AWG	2x 1.0 - 2.5 mm ² 2x 18 - 14 AWG	1x 1.0 - 2.5 mm ² 1x 18 - 14 AWG
Flexibel mit Endhülse	2x 0.5 - 2.5 mm ² 2x 18 - 12 AWG	1x 0.5 - 2.5 mm ² 1x 18 - 12 AWG	2x 1.0 - 2.5 mm ² 2x 18 - 14 AWG	1x 1.0 - 2.5 mm ² 1x 18 - 14 AWG
Drehmomentangabe	Posidrive 1 UL: 0.5 Nm (4.4 lb-in), IEC: 0.5-0.6 Nm (4.4-5.3 lb-in)		M3, Pozidriv 1 UL: 0.5 Nm (4.4 lb-in) IEC: 0.4 - 0.5Nm (3.5 - 4.4lb-in)	

 Großverpackungsoption

- Verpackungsmenge: 20 Stück.
- Gewicht: 4.75 Kgs

Gilt nur für die Modelle RGC..15, RGC..25



COPYRIGHT ©2021

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