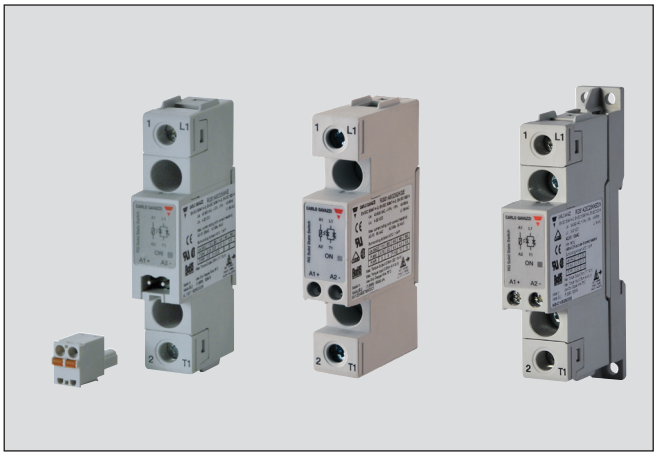
Halbleiterrelais
Industrie, 1-phasiges, 17.8mm mit integrierter Varistor
1 polig für AC - Lasten Typ RGS..E, RGS..EDIN (Schütz)

CARLO GAVAZZI



- Nullspannungsschalter für 1-Phasen-Wechselspannung
- Nennbetriebsspannung: bis zu 759 Veff[1]
- Nennbetriebsstrom: bis zu 90 Aeff
- Bis zu 18.000 A²s für I²t
- Steuerspannungen: 3-32 VDC, 20-275 VAC (24-190 VDC)
- Steuereingang: Schraubklemmen oder steckbare Federzugklemmen
- Lastanschluss: Schraubklemmen
- Konstruktion gemäß IEC60947-4-2, IEC60947-4-3, IEC62314, UL508, CSA22.2 No. 14-13
- Integrierter Überspannungsschutz durch Varistor
- Kurzschlussstromfestigkeit (SCCR): 100 kA (acc. UL508)
- Optional auch für DIN-Schienen-Montage (RGS...DIN)

1: Die 690 VAC Version hat nur CE Kennzeichnung und keinen integrierten Überspannungsschutz durch einen Varistor

Produktbeschreibung

Das RGS1 ist ein 1- poliges Halbleiterrelais, mit dem ohmischeals auch induktive Lasten wie z.B. Heizungen und Motoren schnell geschaltet werden können. Verfügbar sind Geräte bis zueiner Schaltleistung von 90 A in einem 17,8 mm breiten Gehäuse. Der Anschluss auf der Lastseite erfolgt über Schraubklemmen und ermöglicht mit einer gefederten Klemmscheibe ein sicheres Schleifen der Leitung. Der Anschluss am Steuereingang erfolgt entweder über Schraubklemmen mit der Option zum Schleifen der Leitung oder über steckbare Federzugklemmen. Weitere Optionen mit integriertem Kühlkörper befinden sich bei der RGC/RGH Baureihe. Das **RGS...DIN** bietet eine Option zur DIN-Hutschienenmontage der RGS-Produktreihe. Der AC51-Nennwert bei 40 °C beträgt 10 AAC.

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

Bestellschlüssel

RGS 1 A 60 D 90 K K E _

- Halbleiterrelais
- Anzahl der Pole
- Schaltfunktion
- Nennbetriebsspannung
- Steuerspannung
- Nennbetriebsstrom
- Typ des Steueranschluss
- Typ des Lastanschlusses
- Anschlusskonfiguration
- Option

Bestellschlüssel (verfügbare Art.-Nr. siehe Seite 2)

1- poliges Halbleiterrelais	Nennbetriebs-spannung	Steuer-spannung	Nennstrom Sperrspannung	Steueran-schluss	Lastan-schluss	Anschluss-konfiguration	Optionen
RGS1A: ZC*	23: 230 V +10% - 15%	D: 3 oder 4-32 VDC	25: 25 A, 1200 Vp	K: Schraub-klemme	K: Schraub-klemme	E: Schütz	HT: Wärmeleit-folie
RGS1B: IO**	60: 600 V +10% -15%	A: 20 - 275 VAC, 24-190 VDC	50: 50 A, 1200 Vp	M: Steckbare Federzugklemme	G: Käfigklemmen		H51: Kühlkörper RHS37A
	69: 690 V +10% -15%		51: 50 A, 1600 Vp				DIN: DIN Schienen-Montage
			75: 75 A, 1200 Vp				X40: Mengen verpackung mit 40pcs stck. RGS
			90: 90 A, 1200 Vp				
			91: 90 A, 1600 Vp				
			92: 90 A, 1200 Vp, Hohes I²t				

* ZC: Nullspannungsschaltung

**IO: Momentanschalter

CARLO GAVAZZI

Typenwahl - RGS..

Nennbetriebs-spannung, Sperrspannung	Steuerspannung	Steuer-/ Leistungsan-schluss	Nennbetriebsstrom @ 40°C (I²t)				
			25 AAC (525A²s)	50 AAC (1800A²s)	75 AAC (3200A²s)	90 AAC (6600A²s)	90 AAC (18000A²s)
230 V, 800 Vp ZC	3-32 VDC	Schraube/Schraube	RGS1A23D25KKE	RGS1A23D50KKE	-	-	-
		Federung/Schraube	RGS1A23D25MKE	RGS1A23D50MKE	-	-	-
	20-275 VAC, 24-190 VDC	Schraube/Schraube	RGS1A23A25KKE	RGS1A23A50KKE	-	-	-
		Federung/Schraube	RGS1A23A25MKE	RGS1A23A50MKE	-	-	-
600 V, 1200 Vp ZC	4-32 VDC	Schraube/Schraube	RGS1A60D25KKE	RGS1A60D50KKE	RGS1A60D75KKE	RGS1A60D90KKE	RGS1A60D92KKE
		Schraube/Käfigklemme	-	RGS1A60D50KGE	-	-	RGS1A60D92KGE
		Federung/Schraube	RGS1A60D25MKE	RGS1A60D50MKE	-	RGS1A60D90MKE	RGS1A60D92MKE
		Federung/Käfigklemme	-	RGS1A60D50MGE	-	-	RGS1A60D92MGE
	20-275 VAC, 24-190 VDC	Schraube/Schraube	RGS1A60A25KKE	RGS1A60A50KKE	RGS1A60A75KKE	RGS1A60A90KKE	RGS1A60A92KKE
		Schraube/Käfigklemme	-	RGS1A60A50KGE	-	-	RGS1A60A92KGE
		Federung/Schraube	RGS1A60A25MKE	RGS1A60A50MKE	-	RGS1A60A90MKE	RGS1A60A92MKE
600 V, 1600 Vp ZC	4-32 VDC	Schraube/Schraube	-	RGS1A60D51KKE	-	RGS1A60D91KKE	-
	20-275 VAC, 24-190V DC	Schraube/Schraube	-	RGS1A60A51KKE	-	RGS1A60A91KKE	-
690 V, 1600 Vp ZC	4-32 VDC	Schraube/Schraube	-	-	-	RGS1A69D91KKE	-
	20-275 VAC, 24-190 VDC	Schraube/Schraube	-	-	-	RGS1A69A91KKE	-
600 V, 1200 Vp IO	4-32 VDC	Schraube/Schraube	-	RGS1B60D50KKE	-	RGS1B60D90KKE	-

Typenwahl - RGS..HT (RGS mit montierter Wärmeleitfolie)[2]

Nennbetriebs-spannung, Sperrspannung	Steuerspannung	Steuer-/ Leistungsan -schluss	Nennbetriebsstrom @ 40°C (I²t)		
			50 AAC (1800A²s)	90 AAC (6600A²s)	90 AAC (18000A²s)
230 V, 800 Vp ZC	3-32 VDC	Schraube/Schraube	RGS1A23D50KKEHT	-	-
		Federung/Schraube	RGS1A23D50MKEHT	-	-
600 V, 1200 Vp ZC	4-32 VDC	Schraube/Schraube	RGS1A60D50KKEHT	RGS1A60D90KKEHT	RGS1A60D92KKEHT
		Schraube/Käfigklemme	RGS1A60D50KGEHT	-	RGS1A60D92KGEHT
		Federung/Schraube	RGS1A60D50MKEHT	RGS1A60D90MKEHT	RGS1A60D92MKEHT
		Federung/Käfigklemme	RGS1A60D50MGEHT	-	RGS1A60D92MGEHT

2: Die Wärmeleitfolie mit dem Bestellschlüssel „HT“ kann auf Anfrage für alle RGS-Typen geliefert werden. Oben befinden sich einige Beispiele für die Auswahl einer RGS-Type mit montierter Wärmeleitfolie

Typenwahl - RGS..DIN (RGS für DIN-Schienen-Montage)[3]

Nennbetriebs-spannung, Sperrspannung	Steuerspannung	Steuer-/ Leistungsan -schluss	Nennbetriebsstrom @ 40°C (I²t)		
			10 AAC (525A²s)	12 AAC (1800A²s)	12 AAC (6600A²s)
230 V, 600 Vp ZC	3-32VDC	Schraube/Schraube	RGS1A23D25KKEDIN	RGS1A23D50KKEDIN	-
	20-275VAC, 24-190VDC	Schraube/Schraube	RGS1A23A25KKEDIN	RGS1A23A50KKEDIN	-
600 V, 1200 Vp ZC	4-32VDC	Schraube/Schraube	RGS1A60D25KKEDIN	RGS1A60D50KKEDIN	RGS1A60D90KKEDIN
	20-275VAC, 24-190VDC	Schraube/Schraube	RGS1A60A25KKEDIN	RGS1A60A50KKEDIN	-

3: Auf Anfrage kann jedes Halbleiterrelais Typ RGS fertig montiert auf RGS1DIN geliefert werden. Weitere Einzelheiten finden Sie unter „Zubehör”

Typenwahl - RGS..X40 (Mengenverpackung mit 40 Stck. RGS...)

Nennbetriebs-spannung, Sperrspannung	Steuerspannung	Steuer-/ Leistungsan -schluss	Nennbetriebsstrom @ 40°C (I²t)		
			25 AAC (525A²s)	50 AAC (1800A²s)	75 AAC (3200A²s)
230 V, 600 Vp, ZC	3-32 VDC	Schraube/Schraube	RGS1A23D25KKEX40	-	-
600 V, 1200 Vp, ZC	4-32 VDC	Schraube/Schraube	-	RGS1A60D50KKEX40	RGS1A60D75KKEX40

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden (29.05.2018)

CARLO GAVAZZI

Technische Daten Lastkreis

		RGS..23..	RGS..60..	RGS..69..
Betriebsspannungsbereich		24-240 VAC,	42-600 VAC,	42-690 VAC[4],
		+10%, -15% bei max	+10% -15% bei max	+10% -15% bei max
Sperrspannung	RGS..25/50/75/90/92	800Vp	1200 Vp	-
	RGS..51/91	-	1600 Vp	1600 Vp
Intergrierter Varistor max. Spannung	RGS..25/50/75/90/92	275V	625V	-
	RGS..51/91	-	680V	-

4: 690 VAC bezieht sich auf die Spannug zwischen den Phasenleitern

Allgemeine technische Daten

Einschaltnullspannung (über L1-T1)	≤20 V
Betriebsfrequenzbereich	45 bis 65Hz
Leistungsfaktor	> 0,5 @ V nominal
CE Kennzeichnung	Ja
Berührenngschutz	IP20
Status des Steuerkreises	LED leuchtet permanent Grün wenn Steuerspannung anliegt

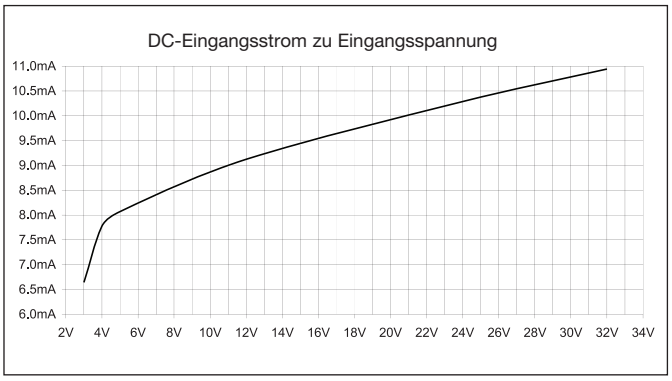
Verschmutzungsgrad	2 (nichtleitende Verschmutzung mit Kondensationsmöglichkeit)
Überspannungskategorie	III (Festinstallationen), 6 kV (1,2 / 50µs) Nennstoßspannungsfestigkeit Uimp
Isolierung	
Ansteuer- zu Lastkreis	4000 V_{eff}
Ansteuer- und Lastkreis gegen Gehäuse	4000 V_{eff}

Technische Daten Ansteuerkreis (25°C falls nicht anders angegeben)

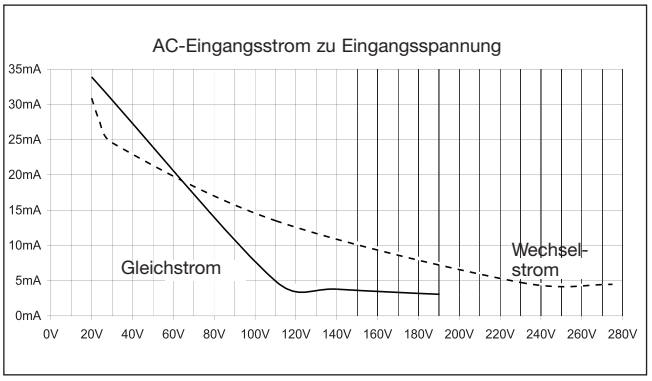
		RGS..D..	RGS..A..
Steuerspannungsbereich[5]	RGS..23..	3 - 32 VDC	20 - 275 VAC, 24 (-10%) - 190 VDC
	RGS..6x..	4 - 32 VDC	20 - 275 VAC, 24 (-10%) - 190 VDC
Einschaltspannung	RGS..23.. RGS..6x..	3.0 VDC 3.8 VDC	20 VAC/DC
Ausschaltspannung	RGS..23.. RGS..6x..	1 VDC 1 VDC	5 VAC/DC
Verpolspannung		32 VDC	-
Einschalt-Verzögerungszeit (RGS1A..)		0.5 Zkylen + 500µs @ 24VDC	0,5 Zyklen+ 40 µs @ 230VAC/110VDC
Einschalt-Verzögerungszeit (RGS1B..)		350µs @ 24 VDC	N/A
Ausschalt-Verzögerungszeit		0.5 Zkylen + 500µs @ 24VDC	0.5 Zkylen + 40 ms @ 230 VAC/ 110 VDC
Eingangsstrom bei 40°C		siehe Diagramm	siehe Diagramm

5: DC-Steuerung muss über ein Netzteil der Klasse 2 bereitgestellt werden (acc. UL1310)

RG..D..



RG..A..



CARLO GAVAZZI

Motorbemessungsdaten[6] (EN/IEC 60947-4-2/ UL 508) bei 40°C

	115 VAC	230 VAC	400 VAC	480 VAC	600 VAC	690 VAC
RGS..25	½HP / 0.18kW	1½HP / 0.37kW	3HP / 0.75kW	3HP / 1.1kW	5HP / 1.5kW	- / 1.5kW
RGS..50/51	1HP / 0.37kW	3HP / 1.1kW	5HP / 1.5kW	5HP / 2.2kW	7½HP / 3.7kW	- / 3.7kW
RGS..75	1½HP / 0.56kW	3HP / 1.5kW	5HP / 3kW	7½HP / 4kW	10HP / 4kW	- / 4kW
RGS..90/91/92	2HP / 0.75kW	5HP / 2.2kW	7½HP / 4kW	10HP / 4kW	15HP / 5.5kW	- / 5.5kW

6: siehe Tabelle für Kühlkörperauswahl

Technische Daten Lastkreis

	RGS..25..	RGS..50/51..	RGS..75..	RGS..90/91..	RGS..92..
Nennbetriebsstrom AC-51 Auslegung bei Ta=40°C (IEC60947-4-3/UL508)[7]	25 AAC	50 AAC	75 AAC	90 AAC	90 AAC
AC-53a Auslegung bei Ta=40°C (IEC60947-4-2/ UL508)	5 AAC	10 AAC	14.8 AAC	18 AAC	18 AAC
Anzahl der Motorstarts pro Stunde (x:6, Tx:6s, F:50%) bei 40°C [7, 8]	30	30	30	30	30
Min. Betriebsstrom	150 mAAC	250 mAAC	400 mAAC	400 mAAC	500 mAAC
Periodischer Überlaststrom - UL508: T_{AMB}=40°C, t_{ON}=1s, t_{OFF}=9s, 50 Zyklen	67 AAC	107 AAC	126 AAC	168 AAC	168 AAC
Spitzenstoßstrom (I_{TSM}), t=10ms	325 Ap	600 Ap	800 Ap	1150 Ap	1900 Ap
Max. Leckstrom im Sperrzustand bei Nennspannung	3 mAAC	3 mAAC	3 mAAC	3 mAAC	3 mAAC
I^2t (t=10ms) Minimum	525 A^2s	1800 A^2s	3200 A^2s	6600 A^2s	18000 A^2s
Kritisch kommutierende Spannungssteilheit dv/dt (@ Tj init = 40°C)	1000 V/µs	1000 V/µs	1000 V/µs	1000 V/µs	1000 V/µs

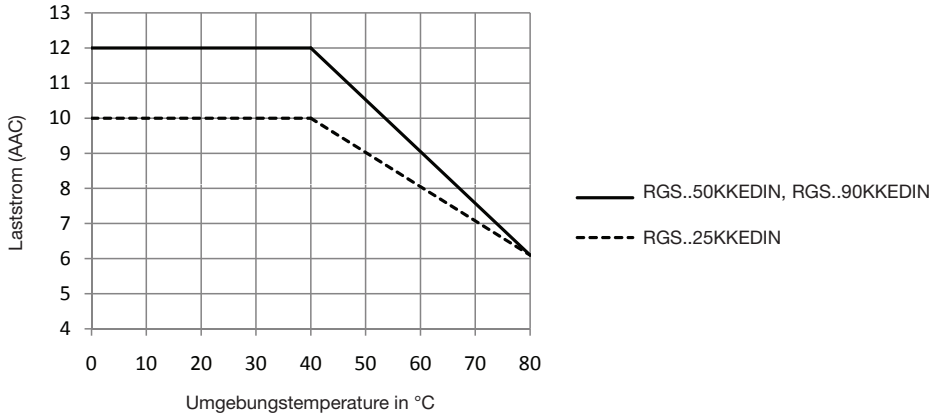
7: Überlastprofil für AC-53a;
Dh: AC-53a: x-Tx: FS, wobei Ie = Nennstrom (AC-53a AAC), x = Überlastungsstromfaktor, Tx = Dauer des Überlaststroms (s), F = Arbeitszyklus (%), S = Anzahl der Starts pro Stunde.
Beispiel; 5A: AC-53a: 6 - 6: 50 - 30 = max. 30 Starts für den RGS..25 mit einem Überlastprofil von 30A für 6 Sekunden mit einem Tastverhältnis von 50%

Technische Daten Lastkreis für RGS..DIN

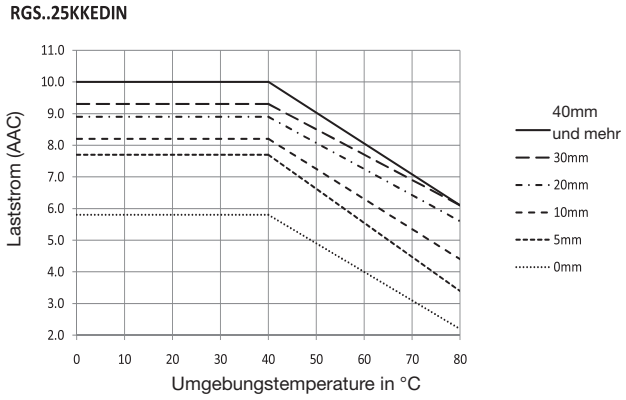
	RGS..25..DIN	RGS..50..DIN	RGS..90..DIN
Nennbetriebsstrom[8] AC-51 Auslegung bei Ta=40°C	10 AAC	12 AAC	12 AAC
AC-53a Auslegung bei Ta=40°C	5 AAC	5 AAC	5 AAC
Anzahl der Motorstarts pro Stunde (x:6, Tx:6s, F:50%) bei 40°C [7]	30	30	30
Min. Betriebsstrom	150 mA	250 mA	400 mA
Spitzenstoßstrom (I_{TSM}), t=10ms	325 Ap	600 Ap	1150 Ap
Max. Leckstrom im Sperrzustand bei Nennspannung	3 mAAC	3 mAAC	3 mAAC
I^2t (t=10ms), Minimum	525 A^2s	1800 A^2s	6600 A^2s
Kritisch kommutierende Spannungssteilheit dV/dt (@ Tj init = 40°C)	1000 V/µs	1000 V/µs	1000 V/µs

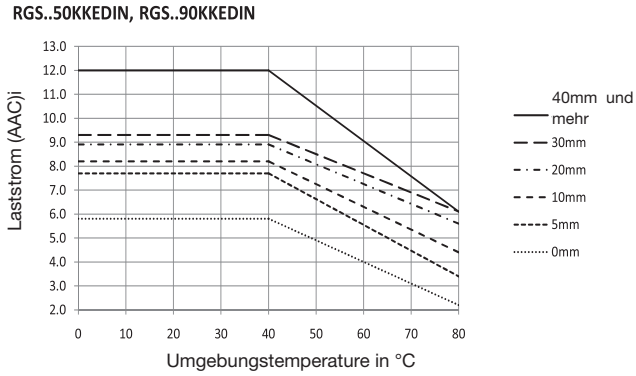
8: Verweis auf Verlustleistungskurve

Verlustleistungskurve für RGS...DIN

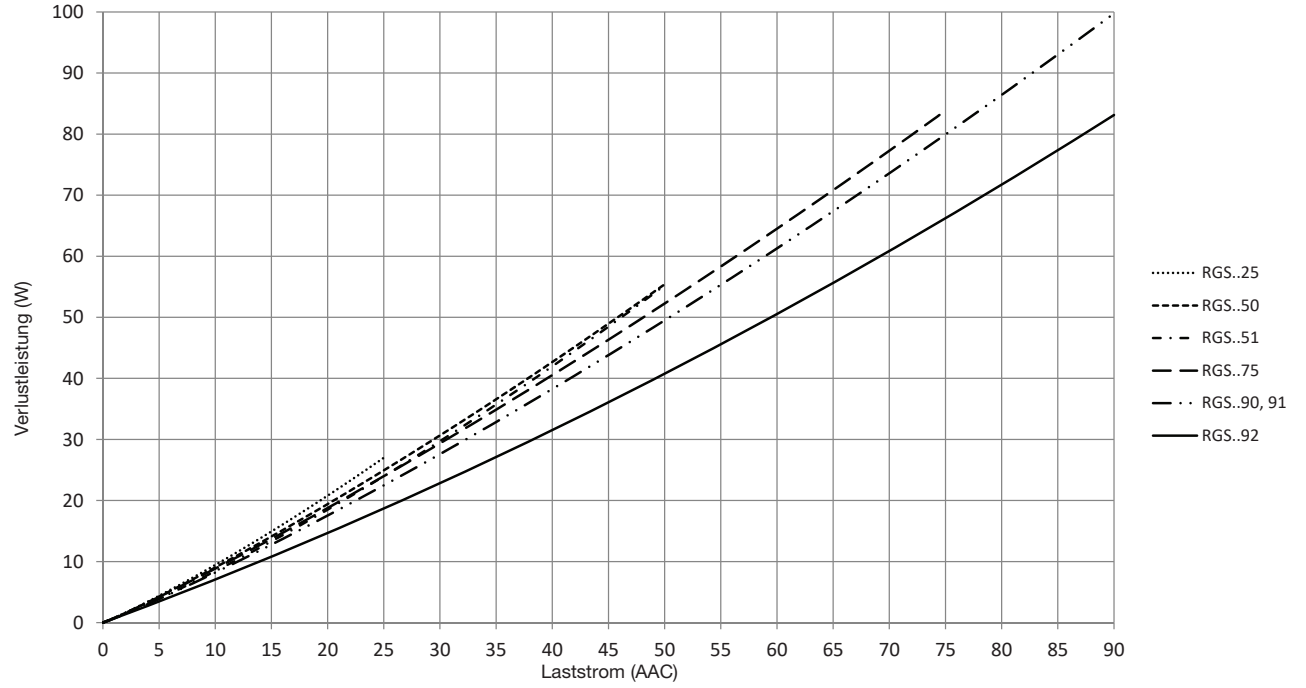


Strombelastbarkeit in Abhängigkeit des Geräteabstandes für RGS...DIN





Verlustleistungskurve



CARLO GAVAZZI

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

EMV Störfestigkeit	EN 60947-4-3
Störfestigkeit gegen die Elektrititität	IEC/EN 61000-4-2
Luftentladung	8kV Leistungskriterien 1
Kontakt	4kV Leistungskriterien 1
Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen / BURST	IEC/EN 61000-4-4
Lastkreis: 5 kHz	2 kV, Leistungskriterien 1
Steuerkreis: 5 kHz	1 kV, Leistungskriterien 1
Störfestigkeit gegen Störspannungen[9]	IEC/EN 61000-4-5
Lastkreis, Leitung auf Leitung	1 kV, Leistungskriterien 1
Lastkreis, Leitung an Erde	2 kV, Leistungskriterien 1
Steuerkreis, Leitung auf Leitung	1 kV, Leistungskriterien 2
Steuerkreis, Leitung an Erde	2 kV, Leistungskriterien 2

Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder	IEC/EN 61000-4-3
10 V/m, 80 - 1000 Mhz	Leistungskriterien 1
10 V/m, 1.4 - 2.0 GHz	Leistungskriterien 1
3 V/m, 2.0 - 2.7 GHz	Leistungskriterien 1
Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen induziert durch hochfrequente Felder	IEC/EN6000-4-6
10V/m, 0.15 - 80 MHz	Leistungskriterien 1
Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche	IEC/EN 61000-4-11
0% for 0.5, 1 Periode	Leistungskriterien 2
40% for 10 Periode	Leistungskriterien 2
70% for 25 Periode	Leistungskriterien 2
80% for 250 Periode	Leistungskriterien 2
Störfestigkeit gegen Kurzzeitunterbrechung	IEC/EN 61000-4-11
0% for 5000ms	Leistungskriterien 2

EMV Störaussendung	EN 60947-4-3
ISM- Geräte- Funkstöreigen schaften; Grenzwerte und Messwerte (leitungsgeführt)	IEC/EN 55011
0.15 - 30MHz	Klasse A (Industrie) mit Filter - siehe Filterinformationen

ISM- Geräte- Funkstöreigen-schaften; Grenzwerte und Messwerte (ausgestrahlt)	IEC/EN 55011 Klasse A (Industrie)
30 - 1000MHz	

9: bei der Baureihe RGS1A69 muß eine externer Varistor Typ S20K750 über die Lastseite angeschlossen werden

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

Artikelnummer	Empfohlende Filter zur Einhaltung der Konformität	Max. Heizstrom
RGS1.23..25	100 nF / 275 V / X1	25 A
RGS1.23..50	220 nF / 275 V / X1	30 A
	330 nF / 275 V / X1	35 A
RGS1.60..25	150 nF / 760 V / X1	25 A
	220 nF / 760 V / X1	30 A
RGS1.60..50	330 nF / 760 V / X1	30 A
RGS1.60..51	220 nF / 760 V / X1	30 A
RGS1.60..75	220 nF / 760 V / X1	30 A
	330 nF / 760 V / X1	45 A
RGS1.60..90/91/92	220 nF / 760 V / X1	30 A
	330 nF / 760 V / X1	45 A
	680 nF / 760 V / X1	65 A

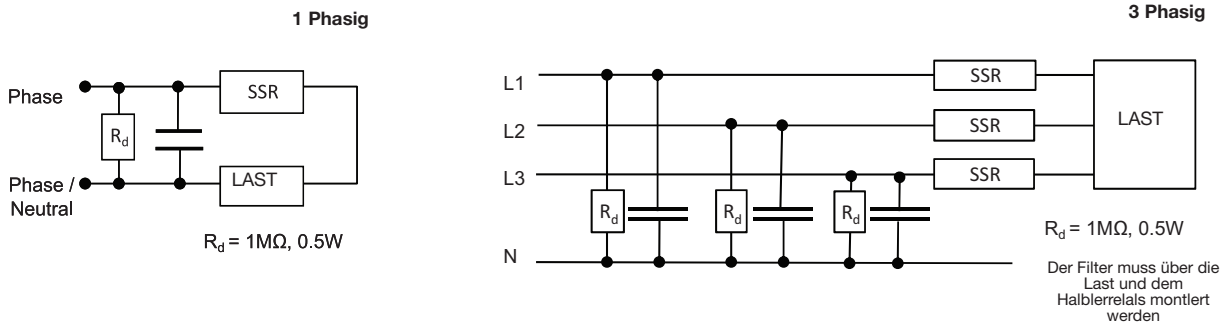
Hinweise:

- 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 Kondensatorenwerte dürfen nur als Richtwerte betrachtet werden. Die Filterdämpfung hängt von der jeweiligen Anwendung ab. Die DC Halbleiterrelais benötigen am Eingang einen Überspannungsschutz zur Einhaltung der EN55011.
- Leistungskriterien 1: Leistungsminderungen oder Funktionsverluste sind nicht zulässig, wenn das Produkt bestimmungsgemäß betrieben wird.
- Leistungskriterien 2: 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: Zeitweilige Funktionsverluste sind zulässig, wenn die Funktion durch manuelle Betätigung der Steuerelemente wiederhergestellt werden kann.

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

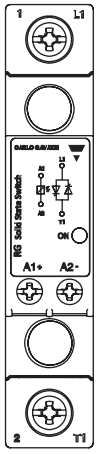
CARLO GAVAZZI

Filteranschlussplan

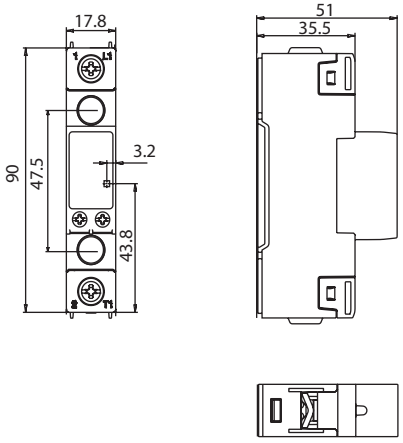


Klemmbelegung und Abmessungen

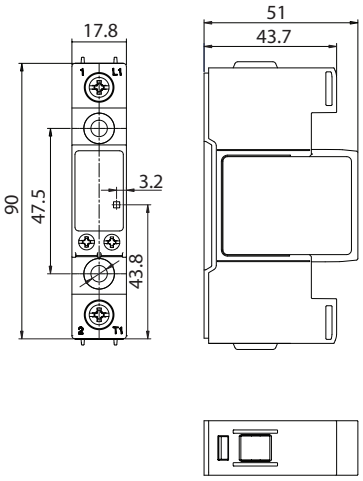
RGS...KKE, RGS...KGE



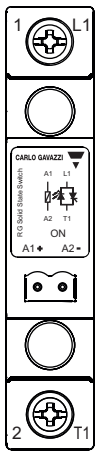
RGS..KKE



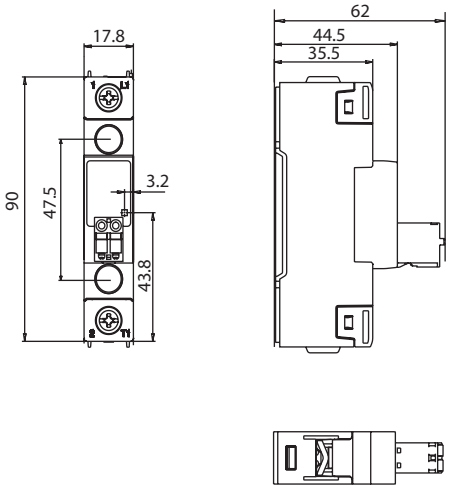
RGS..KGE



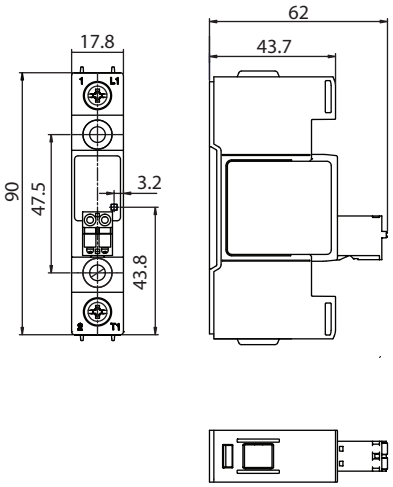
RGS...MKE, RGS...MGE



RGS..MKE



RGS..MGE



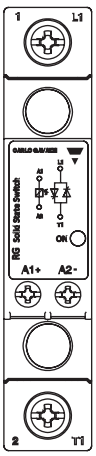
1/L1: Netzanschluss
2/T1: Lastanschluss
A1(+): Steuersignal Plus
A2(-): Steuersignal Minus

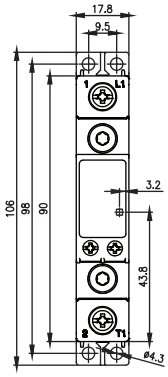
* Gehäusemaße mit Toleranzen +0,5 mm, -0 mm… gemäß DIN43880
Alle übrigen Toleranzen: + / - 0,5 mm.
Alle Angaben in mm

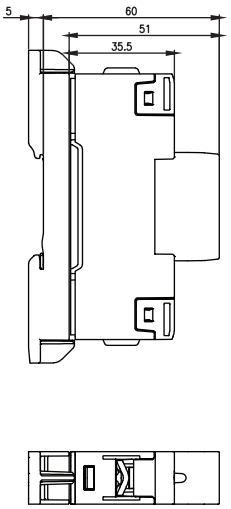
CARLO GAVAZZI

Klemmenbelegung und Abmessung (Fortsetzung)

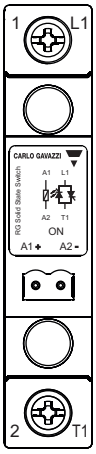
RGS....KKEDIN

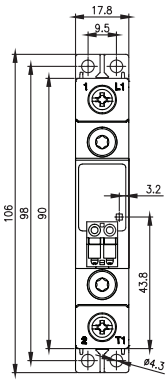


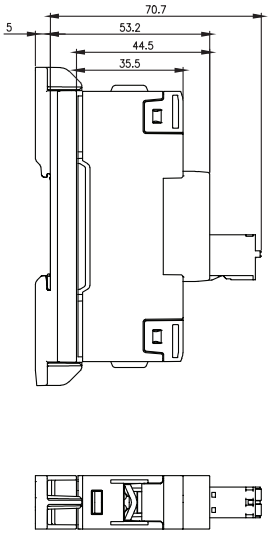




RGS....MKEDIN







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

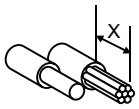
* Gehäusemaße mit Toleranzen +0,5 mm, -0 mm… gemäß DIN43880
Alle übrigen Toleranzen: + / - 0,5 mm.
Alle Angaben in mm

CARLO GAVAZZI

Anschlussseigeschaften

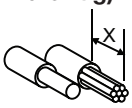
LASTANSCHLÜSSE: 1/L1, 2 /T1

Kupferleitung 75 °C (CU) verwenden

	RGS...KKE ; RGS...MKE		RGS...KGE ; RGS...MGE
Afisoleringslængde (X)	12mm		11mm
Anschlusstyp	M4-Schraube mit Beilagscheibe		M5-Schraube mit Kastenklemme
Starr (massiv und mehrdrahtig) UL-/ CSA-Daten 	2 x 2.5..6 mm² 2 x 14.. 10 AWG	1 x 2.5..6 mm² 1 x 14.. 10 AWG	1 x 2.5..25mm² 1 x 14...3 AWG
Flexibel mit Endhülse	2 x 1.0 ... 2.5mm² 2 x 2.5..4mm² 2 x 18.. 14 AWG 2 x 14.. 12 AWG	1 x 1.0..4mm² 1 x 18.. 12 AWG	1 x 2.5..16mm² 1 x 14.. 6 AWG
Flexibel ohne Endhülse	2 x 1.0 ... 2.5mm² 2 x 2.5.. 6mm² 2 x 18.. 14 AWG 2 x 14.. 10 AWG	1 x 1.0.. 6mm² 1 x 18.. 10 AWG	1 x 4.. 25mm² 1 x 12.. 3 AWG
Drehmomentangabe	Pozidriv 2 UL: 2Nm (17.7lb-in) IEC: 1.5 - 2.0Nm (13.3 - 17.7lb-in)		Pozidriv 2 UL: 2.5Nm (22lb-in) IEC: 2.5 - 3.0Nm (22-26.6lb-in)
Max. Ringgabel- oder Ringösendurchmesser	12.3mm		N/A

STEUERANSCHLÜSSE: A1(+), A2(-)

Kupferleitung 60/75 °C (CU) verwenden

	RGS...KKE, RGS...KGE		RGS...MKE, RGS...MGE
Drehmomentangabe	M3, Pozidriv 1 UL: 0.5Nm (4.4lb-in) IEC: 0.5 - 0.6Nm (4.4 - 5.3lb-in)		
Abisolierlänge (X)	8mm		12 - 13mm
Starr (massiv und mehrdrahtig) UL-/ CSA-Daten 	2 x 0.5..2.5mm² 2 x 18..12 AWG	1 x 0.5..2.5mm² 1 x 18..12 AWG	1 x 0.2...2.5mm² 1 x 24...12 AWG
Flexibel ohne Endhülse	2 x 0.5..2.5mm² 2 x 18..12AWG	1 x 0.5..2.5mm² 1 x 18..12AWG	

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	-40°C bis 80°C (-40°F bis +176°F)
Lagertemperatur	-40°C bis 100°C (-40°F bis +212°F)
EU RoHS-konform	Ja
China RoHS-konform	Siehe Umweltinformationen (Seite 16)
Schockfestigkeit (EN 50155, EN 61373)	15/11 g/ms
Schwingungsfestigkeit (2-100Hz, IEC60068-2-6, EN 50155, EN 61373)	5g pro Achse
rel. Luftfeuchtigkeit	95 % nicht kondensierend bei 40°C

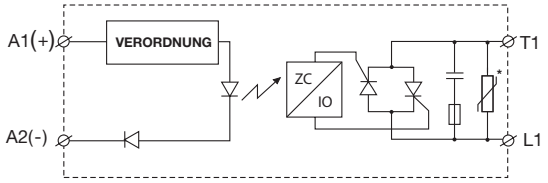
UL-Entflammbarkeitsklasse (Gehäuse)	UL 94 V0 Glühdrahtzündtemperatur, Glühdrahtentflammbarkeitsindex entspricht EN 60335-1 Anforderungen
Installationshöhe	Oberhalb von 1000 m mit lineares Derating um 1% der Grenzformänderungskurve (FLC) pro 100 m bis zu einem Maximum von 2000 m
Gewicht	ungefähr 103g
RGS...DIN	ungefähr 155g

Zulassungen und Normen

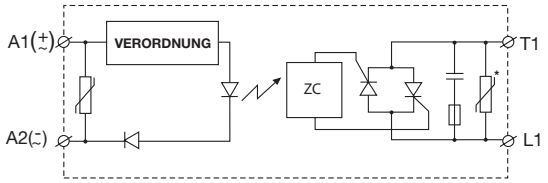
Normen	IEC/EN 62314 IEC/EN 60947-4-2 IEC/EN 60947-4-3	**Zulassungen**	UL508 zertifiziert (E172877) CSA 22.2 No.14-13 (204075) VDE 0660-109
		Kurzschlussstromfestigkeit (SCCR)	100kA, UL508

Funktionsdiagramm

DC-Steuerung

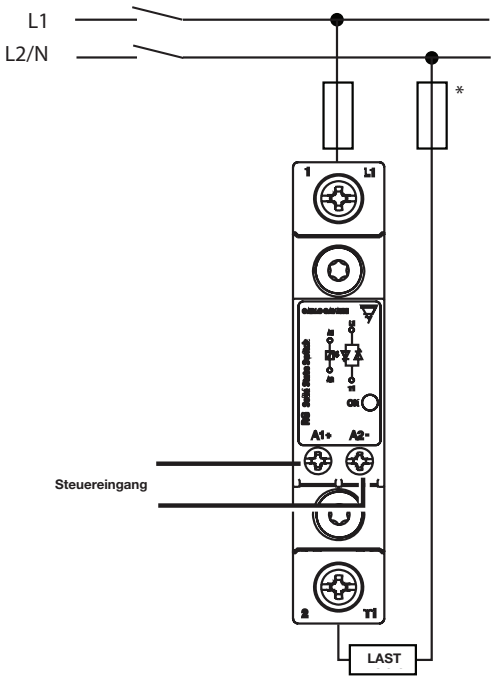


AC-Steuerung



* Hinweis: Varistor am Ausgang ist in RGS...69... Modellen nicht enthalten!

Anschlussbelegung



* Abhängig von den Anwendungsanforderungen

CARLO GAVAZZI

Kühlkörperdimensionierung mit Wärmeleitpaste

RGS1...25

Laststrom [A] / Wärmewiderstand [ºC/W]

	20	30	40	50	60	70	80 (T_A)
25.0	3.11	2.72	2.33	1.94	1.55	1.17	0.78
22.5	3.55	3.10	2.66	2.22	1.77	1.33	0.89
20.0	4.10	3.59	3.08	2.56	2.05	1.54	1.03
17.5	4.83	4.23	3.63	3.02	2.42	1.81	1.21
15.0	5.83	5.10	4.37	3.64	2.91	2.18	1.46
12.5	7.24	6.34	5.43	4.53	3.62	2.72	1.81
10.0	9.43	8.25	7.07	5.89	4.71	3.54	2.36
7.5	13.17	11.53	9.88	8.23	6.59	4.94	3.29
5.0	---	18.35	15.73	13.11	10.49	7.86	5.24
2.5	---	---	---	---	---	17.21	11.47

Umgebungstemp. [°C]

Maximale Chiptemperatur	125 °C
Kühlkörpertemperatur	100 °C
Wärmewiderstand Chip zu Gehäuse, Rthjc	<0.45 °C/W
Wärmewiderstand Gehäuse gegen Kühlkörper, Rthcs[10]	<0.25 °C/W

RGS1...5x

Laststrom [A] / Wärmewiderstand [ºC/W]

	20	30	40	50	60	70	80 (T_A)
50.0	1.45	1.28	1.06	0.87	0.68	0.49	0.30
45.0	1.72	1.50	1.29	1.07	0.85	0.64	0.42
40.0	2.00	1.75	1.50	1.25	1.00	0.75	0.50
35.0	2.35	2.06	1.76	1.47	1.18	0.88	0.59
30.0	2.83	2.48	2.13	1.77	1.42	1.06	0.71
25.0	3.52	3.08	2.64	2.20	1.76	1.32	0.88
20.0	4.58	4.01	3.44	2.86	2.29	1.72	1.15
15.0	6.40	5.60	4.80	4.00	3.20	2.40	1.60
10.0	10.19	8.92	7.64	6.37	5.10	3.82	2.55
5.0	---	19.51	16.72	13.94	11.15	8.36	5.57

Umgebungstemp. [°C]

Maximale Chiptemperatur	125 °C
Kühlkörpertemperatur	100 °C
Wärmewiderstand Chip zu Gehäuse, Rthjc	<0.3 °C/W
Wärmewiderstand Gehäuse gegen Kühlkörper, Rthcs[10]	<0.25 °C/W

RGS1...75

Laststrom [A] / Wärmewiderstand [ºC/W]

	20	30	40	50	60	70	80 (T_A)
75.0	0.80	0.68	0.55	0.43	0.30	0.18	0.06
67.5	0.99	0.84	0.70	0.56	0.42	0.28	0.14
60.0	1.22	1.06	0.89	0.73	0.56	0.40	0.24
52.5	1.53	1.33	1.14	0.95	0.76	0.56	0.37
45.0	1.86	1.63	1.40	1.16	0.93	0.70	0.47
37.5	2.32	2.03	1.74	1.45	1.16	0.87	0.58
30.0	3.01	2.64	2.26	1.88	1.51	1.13	0.75
22.5	4.21	3.68	3.16	2.63	2.10	1.58	1.05
15.0	6.68	5.85	5.01	4.18	3.34	2.51	1.67
7.5	14.53	12.71	10.89	9.08	7.26	5.45	3.63

Umgebungstemp. [°C]

Maximale Chiptemperatur	125 °C
Kühlkörpertemperatur	100 °C
Wärmewiderstand Chip zu Gehäuse, Rthjc	<0.25 °C/W
Wärmewiderstand Gehäuse gegen Kühlkörper, Rthcs[10]	<0.25 °C/W

RGS1...9x

Laststrom [A] / Wärmewiderstand [ºC/W]

	20	30	40	50	60	70	80 (T_A)
90.0	0.62	0.52	0.41	0.31	0.21	0.11	0.01
81.0	0.77	0.66	0.54	0.42	0.31	0.19	0.07
72.0	0.97	0.83	0.70	0.56	0.43	0.29	0.16
63.0	1.23	1.07	0.91	0.75	0.59	0.43	0.27
54.0	1.55	1.35	1.16	0.97	0.77	0.58	0.39
45.0	1.93	1.69	1.45	1.21	0.97	0.73	0.48
36.0	2.53	2.21	1.89	1.58	1.26	0.95	0.63
27.0	3.55	3.11	2.66	2.22	1.77	1.33	0.89
18.0	5.67	4.97	4.26	3.55	2.84	2.13	1.42
9.0	12.46	10.90	9.34	7.79	6.23	4.67	3.11

Umgebungstemp. [°C]

Maximale Chiptemperatur	125 °C
Kühlkörpertemperatur	100 °C
Wärmewiderstand Chip zu Gehäuse, Rthjc	<0.20 °C/W
Wärmewiderstand Gehäuse gegen Kühlkörper, Rthcs[10]	<0.25 °C/W

10: Die Angaben des thermischen Widerstandes zwischen dem Halbleiterrelais und dem Kühlkörper beziehen sich auf die Verwendung einer auf Silikon basierender Wärmepaste HTS02S von Electrolube

CARLO GAVAZZI

Kühlkörperdimensionierung - RGS...HT mit Wärmeleitfolie

RGS1...25..HT

Laststrom [A] / Wärmewiderstand [°C/W]

Laststrom [A]	20	30	40	50	60	70	80 (T_A)
25.0	2.73	2.34	1.95	1.56	1.18	0.79	0.40
22.5	3.30	2.86	2.42	1.97	1.53	1.09	0.64
20.0	4.04	3.52	3.01	2.50	1.98	1.47	0.96
17.5	4.83	4.23	3.63	3.02	2.42	1.81	1.21
15.0	5.83	5.10	4.37	3.64	2.91	2.18	1.46
12.5	7.24	6.34	5.43	4.53	3.62	2.72	1.81
10.0	9.43	8.25	7.07	5.89	4.71	3.54	2.36
7.5	13.17	11.53	9.88	8.23	6.59	4.94	3.29
5.0	---	18.35	15.73	13.11	10.49	7.86	5.24
2.5	---	---	---	---	---	17.21	11.47

Umgebungstemp. [°C]

Maximale Chiptemperatur	125 °C
Kühlkörpertemperatur	100 °C
Wärmewiderstand Chip zu Gehäuse, Rthjc	<0.45 °C/W
Wärmewiderstand Gehäuse gegen Kühlkörper, Rthcs	<0.9 °C/W

RGS1...5x..HT

Laststrom [A] / Wärmewiderstand [°C/W]

Laststrom [A]	20	30	40	50	60	70	80 (T_A)
50.0	0.84	0.65	0.46	0.27	0.08	---	---
45.0	1.12	0.90	0.69	0.47	0.25	0.04	---
40.0	1.47	1.22	0.97	0.72	0.47	0.22	---
35.0	1.94	1.64	1.35	1.06	0.76	0.47	0.17
30.0	2.57	2.22	1.86	1.51	1.15	0.80	0.44
25.0	3.48	3.03	2.59	2.15	1.71	1.27	0.83
20.0	4.58	4.01	3.44	2.86	2.29	1.72	1.15
15.0	6.40	5.60	4.80	4.00	3.20	2.40	1.60
10.0	10.19	8.92	7.64	6.37	5.10	3.82	2.55
5.0	---	19.51	16.72	13.94	11.15	8.36	5.57

Umgebungstemp. [°C]

Maximale Chiptemperatur	125 °C
Kühlkörpertemperatur	100 °C
Wärmewiderstand Chip zu Gehäuse, Rthjc	<0.3 °C/W
Wärmewiderstand Gehäuse gegen Kühlkörper, Rthcs	<0.85 °C/W

RGS1...75..HT

Laststrom [A] / Wärmewiderstand [°C/W]

Laststrom [A]	20	30	40	50	60	70	80 (T_A)
75.0	0.25	0.13	0.00	---	---	---	---
67.5	0.44	0.29	0.15	0.01	---	---	---
60.0	0.67	0.51	0.34	0.18	0.01	---	---
52.5	0.98	0.78	0.59	0.40	0.21	0.01	---
45.0	1.39	1.16	0.93	0.70	0.46	0.23	---
37.5	1.99	1.70	1.41	1.12	0.83	0.54	0.25
30.0	2.91	2.53	2.15	1.78	1.40	1.02	0.65
22.5	4.21	3.68	3.16	2.63	2.10	1.58	1.05
15.0	6.68	5.85	5.01	4.18	3.34	2.51	1.67
7.5	14.53	12.71	10.89	9.08	7.26	5.45	3.63

Umgebungstemp. [°C]

Maximale Chiptemperatur	125 °C
Kühlkörpertemperatur	100 °C
Wärmewiderstand Chip zu Gehäuse, Rthjc	<0.25 °C/W
Wärmewiderstand Gehäuse gegen Kühlkörper, Rthcs	<0.80 °C/W

RGS1...9x..HT

Laststrom [A] / Wärmewiderstand [°C/W]

Laststrom [A]	20	30	40	50	60	70	80 (T_A)
90.0	0.07	---	---	---	---	---	---
81.0	0.22	0.11	---	---	---	---	---
72.0	0.42	0.28	0.15	0.01	---	---	---
63.0	0.68	0.52	0.36	0.20	0.04	---	---
54.0	1.03	0.84	0.65	0.45	0.26	0.06	---
45.0	1.54	1.30	1.05	0.81	0.57	0.33	0.09
36.0	2.32	2.00	1.69	1.37	1.05	0.74	0.42
27.0	3.55	3.11	2.66	2.22	1.77	1.33	0.89
18.0	5.67	4.97	4.26	3.55	2.84	2.13	1.42
9.0	12.46	10.90	9.34	7.79	6.23	4.67	3.11

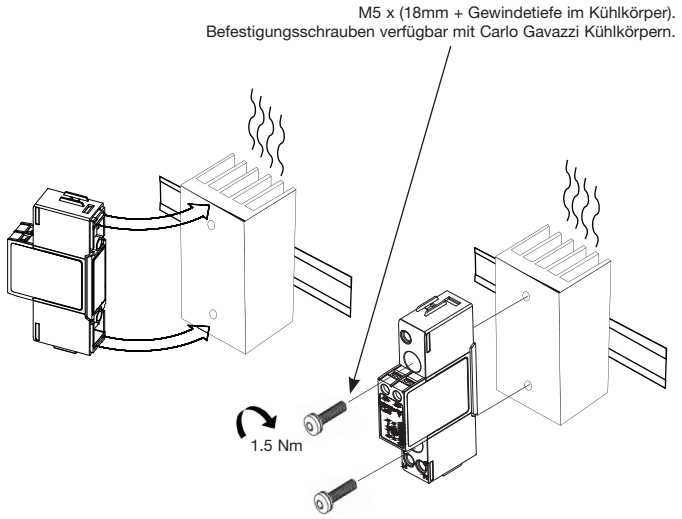
Umgebungstemp. [°C]

Maximale Chiptemperatur	125 °C
Kühlkörpertemperatur	100 °C
Wärmewiderstand Chip zu Gehäuse, Rthjc	<0.20 °C/W
Wärmewiderstand Gehäuse gegen Kühlkörper, Rthcs	<0.80 °C/W

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden (29.05.2018)

Installationsanleitungen mit Wärmeleitpaste

Eine thermische Beanspruchung verringert die Lebensdauer Ihres Halbleiterrelais. Daher ist es notwendig unter Einbeziehung der Umgebungstemperatur, des Laststrom und der Einschaltdauer, den korrekt dimensionierten Kühlkörper auszuwählen. Eine geringe Menge von silikonhaltiger Wärmeleitpaste ist auf der Rückseite mittig aufzutragen. Befestigen Sie das Relais mittels zweier M5 (5mm)- Schrauben und passender Unterlegscheiben auf dem Kühlkörper. Ziehen Sie wechselweise jede Schraube nach und nach an, bis zu einem Befestigungsmoment von 0,75 Nm. Für ein optimales Ergebnis, sollte eine einstündige Wartezeit eingelegt werden, bis die überschüssige Wärmeleitpaste herausgepresst wurde. Erst dann sollten beide Schrauben auf das endgültige Befestigungsmoment von 1,5 Nm angezogen werden.



Verwenden Sie Thermotransfermaterial (Wärmeleitpaste oder Wärmeleitpad)

CARLO GAVAZZI

Kurzschlussschutz

Schutzkoordinierung, Typ 1 gegen Typ 2:
Typ-1 bedeutet, dass sich das zu prüfende Gerät nach einem Kurzschluss nicht länger im Funktionszustand befindet. Bei 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 Stromversorgung darf aber 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 beeinträchtigtist. 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 A eff und eine Spannung von maximal 600 Volt liefern kann. Die Prüfungen bei 100.000 A eff 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.

Koordinationstyp 1 (UL508)

Art - Nr.	unbeeinflusster Kurzschlussstrom [kArms]	Max. Größe [A]	Klasse	Spannung [VAC]
RGS..25	100	30	J or CC	max. 600
RGS..50	100	30	J or CC	max. 600
RGS..51	100	30	J or CC	max. 600
RGS..75	100	30	J or CC	max. 600
RGS..90 / 91	100	30	J or CC	max. 600
RGS..92	100	80	J	max. 600

Koordinationstyp 2 (IEC EN 60947-4-2/ -4-3)

Art - Nr.	Unbeeinflusster Kurzschlussstrom [kArms]	Ferraz Shawmut		Siba		Spannung [VAC]
		Max. Größe [A]	Art - Nr.	Max. Größe size [A]	Art - Nr	
RGS..25	10	40	6.6xx CP URD 22x58 /40	32	50 142 06.32	max. 660
	100	40	6.6xx CP URD 22x58 /40	32	50 142 06.32	max. 660
RGS..50	10	80	6.621 CP URQ 27x60 /80	50	50 142 06.50	max. 660
	10	70	A70QS70-4	50	50 142 06.50	max. 660
	100	80	6.621 CP URQ 27x60 /80	50	50 142 06.50	max. 660
	100	70	A70QS70-4	50	50 142 06.50	max. 660
RGS..51	10	80	6.621 CP URQ 27x60 /80	-	-	max. 660
	10	70	A70QS70-4	-	-	max. 660
	100	80	6.621 CP URQ 27x60 /80	-	-	max. 660
	100	70	A70QS70-4	-	-	max. 660
RGS..75	10	100	6.621 CP URQ 27x60 /100	80	50 194 20.80	max. 660
	10	100	A70QS100-4	80	50 194 20.80	max. 660
	100	100	6.621 CP URQ 27x60 /100	80	50 194 20.80	max. 660
	100	100	A70QS100-4	80	50 194 20.80	max. 660
RGS..90 / 91	10	125	6.621 CP URQ 27x60 /125	100	50 194 20.100	max. 660
	10	125	A70QS125-4	100	50 194 20.100	max. 660
	100	125	6.621 CP URQ 27x60 /125	100	50 194 20.100	max. 660
	100	125	A70QS125-4	100	50 194 20.100	max. 660
RGS..92	10	125	6.621 CP URD 22x58 /125	125	50 194 20.125	max. 660
	10	125	A70QS125-4	125	50 194 20.125	max. 660
	100	125	6.621 CP URD 22x58 /125	125	50 194 20.125	max. 660
	100	125	A70QS125-4	125	50 194 20.125	max. 660
RGS1A69..91	100	-	-	100	50 197 20.100	max. 759

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden (29.05.2018)

CARLO GAVAZZI

Typ 2 - Schutz durch Sicherungsautomaten

Halbleiterrelaistype	Bestellnr. ABB Z-Auslösecharakteristik (Nennstrom)	Bestellnr. ABB B-Auslösecharakteristik (Nennstrom)	Max. Kabelquer-schnitt [mm²]	Min. Kabel-länge [m][11]
RGS..25	**1-polig**			
(525 A^2s)	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
RGS..50	**1-polig**			
RGS..51	S201 - Z10 (10A)	S201-B4 (4A)	1.0	7.6
(1800 A^2s)			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
	2-polig			
	S202 - Z25 (25A)	S202-B13 (13A)	2.5	19.0
			4.0	30.4
RGS..75	**1-polig**			
(3200 A^2s)	S201 - Z25 (25A)	S201-B13 (13A)	2.5	7.0
			4.0	11.2
			6.0	16.8
RGS...90	**1-polig**			
RGS...91	S201 - Z20 (20A)	S201-B10 (10A)	1.5	4.2
(6600 A^2s)			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
	2-polig			
	S202 - Z20 (20A)	S202-B10 (10A)	1.5	1.8
			2.5	3.0
			4.0	4.8
	S202 - Z32 (32A)	S202-B16 (16A)	2.5	5.0
			4.0	8.0
			6.0	12.0
			10.0	20.0
	S202 - Z50 (50A)	S202-B25 (25A)	4.0	14.8
			6.0	22.2
			10.0	37.0
RGS...92	**1-polig**			
(18000 A^2s)	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

11: Zwischen Sicherungsautomat und Last (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.

Umweltinformationen

Die Erklärung in diesem Abschnitt wurde in Übereinstimmung mit der Elektronischen Industrienorm SJ / T11364-2014 der Volksrepublik China erstellt: Kennzeichnung für die beschränkte Verwendung von gefährlichen Substanzen in elektronischen und elektrischen Produkten.

Teilname	Giftige oder gefährliche Stoffe und Elemente					
	Führen (Pb)	Quecksilber (Hg)	Cadmium (Cd)	Sechswertig Chrom (Cr (VI))	Polybromiert Biphenyle (PBB)	Polybromiert Diphenylether (PBDE)
Netzteileinheit	x	O	O	O	O	O
O: Zeigt an, dass der in homogenen Materialien für diesen Teil enthaltene gefährliche Stoff unter 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.						

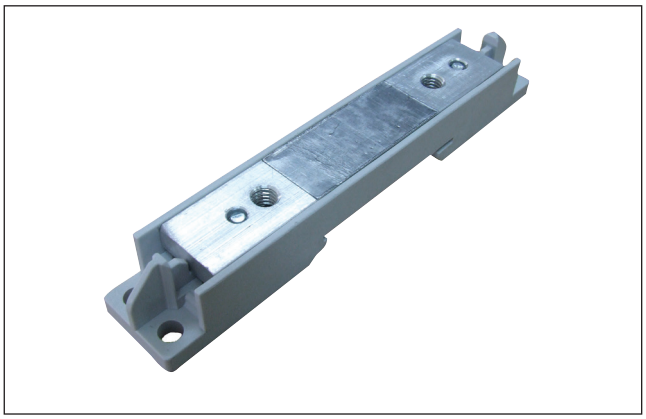
环境特性

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。						

Zubehör

RG DIN-Schienen Adapter

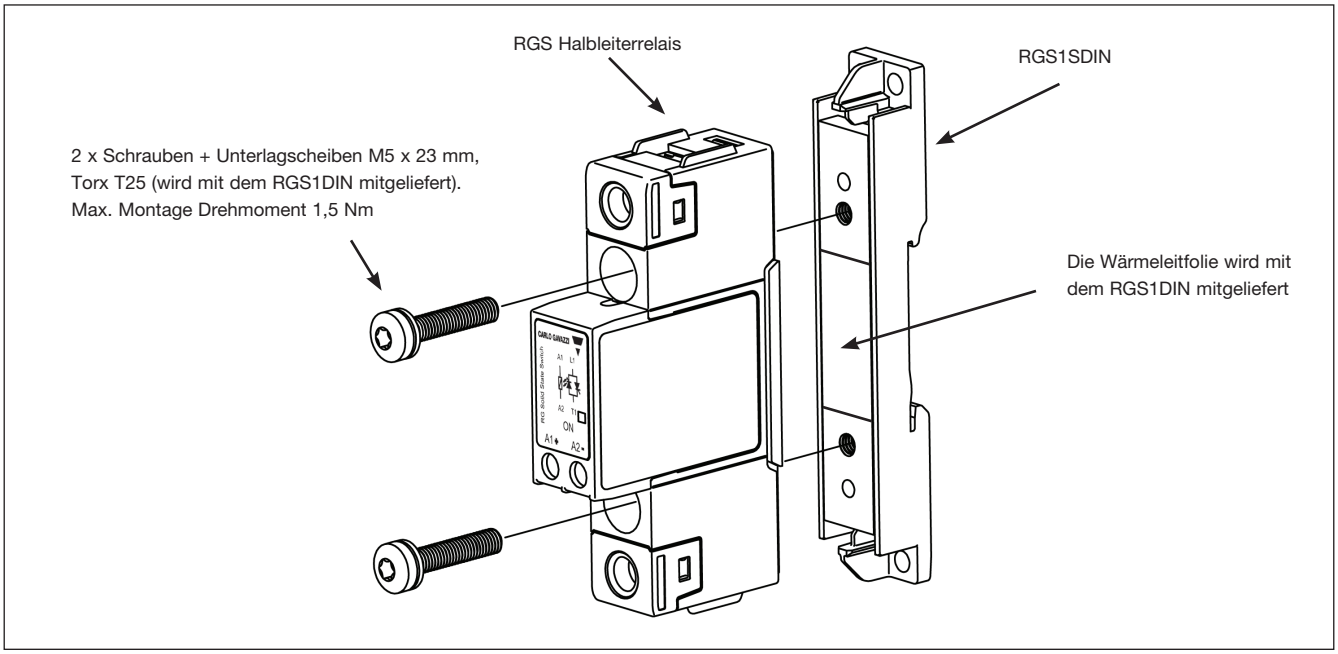


Bestellschlüssel

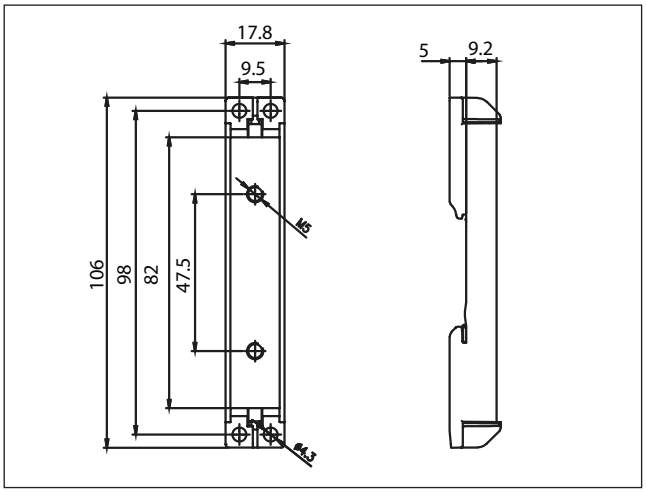
RGS fertig montiert auf DIN-Schienen Adapter	**RGS....DIN**
DIN-Schienen Adapter	**RGS1DIN**

Jedes Halbleiterrelais Typ RG kann auf diesen DIN-Schienen Adapter geschraubt werden und ermöglicht es das RG direkt auf die DIN-Schiene zu schnappen. Mindestlaststrom bei 40°C ist 10 AAC. Bitte “Derating-Kurve RGS...DIN” beachten. Ziehen Sie wechselweise jede Schraube nach und nach bis zu einem max. Befestigungsmoment von 1,5 Nm an.

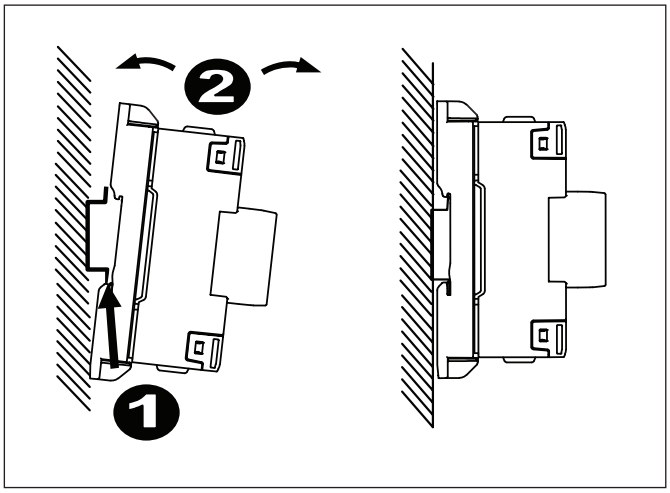
Installationsanleitung für RGS1DIN



Abmessung - RGS1DIN

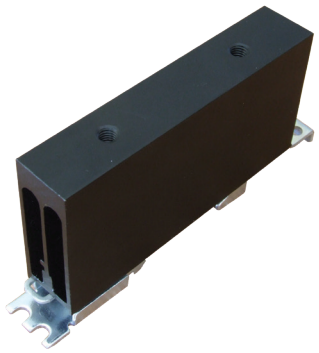


Installationsanleitung



Zubehör

Kühlkörper



Bestellschlüssel **RHS..**

Werksseitig montierter kühlkörper am RGS **RGS....H..**

Kühlkörper-Übersicht:
http://www.productselection.net/PDF/DE/ssr_accessories.pdf

Kühlkörper-Auswahl-Programm:
http://www.productselection.net/heatsink/heatsinkselector.php?LANG=DE

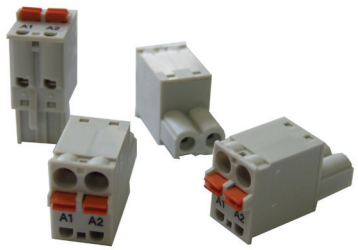
Wärmeleitfolie

Bestellschlüssel

Paket mit 10 Wärmeleitfolien **RGS...HT**

Abmessungen 34,6 x 14 mm **RGHT**

Steckbare Federzugklemme



Bestellschlüssel **RGM25**

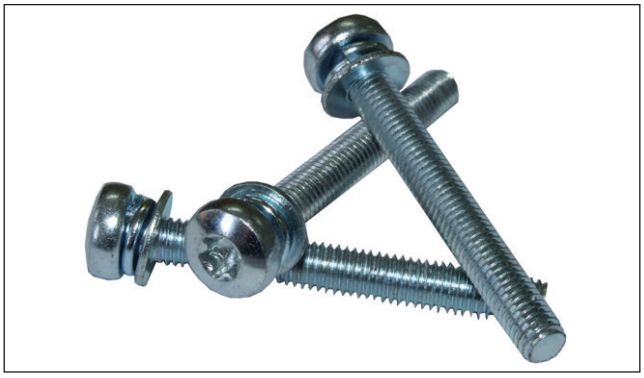
Paket mit 10 Federzugklemmen

* Nähere Einzelheiten finden Sie unter „Anschlussspezifizierungen“

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden (29.05.2018)

Zubehör

Schraubensätze



Bestellschlüssel **SRWKITM5X30MM**

- Schrauben Torx T20 M5 x 30 mm + Unterlagscheiben
- Packungsinhalt 20 Stück
- Geeignet für Halbleiterrelais RG

Verpackung

Bestellschlüssel **RGS...X40**

Mengenverpackung mit 40 Stck. RGS...