

Einphasige elektronische Softstarter



Beschreibung

Der **RGTS** ist ein kompakter und einfach zu bedienender Softstarter für einphasige Zweidraht-Wechselstrom-Asynchronmotoren. Der **RGTS** ist eine vollständig elektronische Lösung.

Die Motoranlaufzeit sowie das Anfangsdrehmoment können über die integrierten Potentiometer unabhängig voneinander eingestellt werden.

Eine grüne LED zeigt das Anliegen der Steuerspannung an. Eine orangefarbene LED zeigt Anlauf- bzw. Vollspannung an.

Vorteile

- **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.
- **Benutzerfreundlichkeit.** Der RGTS ist ein sehr einfacher Softstarter, der nur zwei Benutzereinstellungen erfordert.
- **Erfüllt die UL508A Anforderungen.** Alle RGTS sind UL gelistet, zertifiziert und erfüllen die Kurzschlussstromfestigkeit (SCCR) von 100 kA.
- **Großer Versorgungsspannungsbereich.** Der RGTS verfügt über zwei Steuerspannungsbereiche: 24 VAC/DC oder 100–240 VAC. Dank dieses großen Bereichs funktioniert das Produkt auch in Installationen mit einer schwachen Stromversorgung einwandfrei.
- **Solide Anschluss technik.** Der RGTS benötigt keine zusätzlichen Kabel für das Start-/Stoppsignal. Die Anlauf funktion startet, sobald die Netzspannung anliegt.

Anwendungen

Einphasige Wechselstrom-Asynchronmotoren in folgenden Anwendungen: Pumpen, Kompressoren, Lüfter, Förderbänder

Hauptfunktionen

- Vollständig elektronische Lösung
- Großer Versorgungsspannungsbereich: 100 - 240 VAC 50/60 Hz
- Sanftanlauf mit Spannungsrampe

Bestellcode

 **RGTS 24** **0** **V00**

Fügen Sie an diesen Stellen die gewünschte Option ein .

Code	Option	Beschreibung	Hinweise
R	-		
G	-	elektronische Softstarter	
T	-		
S	-	1 Pol geschaltet	
24	-	100 - 240 VACrms +10%, -15%	Betriebsspannung (Ue)
<input type="checkbox"/>	12	12 A	Nennbetriebsstrom (Ie)
	16	16 A	
	25	25 A	
0	-	Automatischer Start bei Anlegen der Netzspannung	Steuerspannung (Uc)
<input type="checkbox"/>	F	24 VAC/DC	Versorgungsspannung (Us)
	G	100 – 240 VAC	
V00	-	Keine Relaisausgänge	

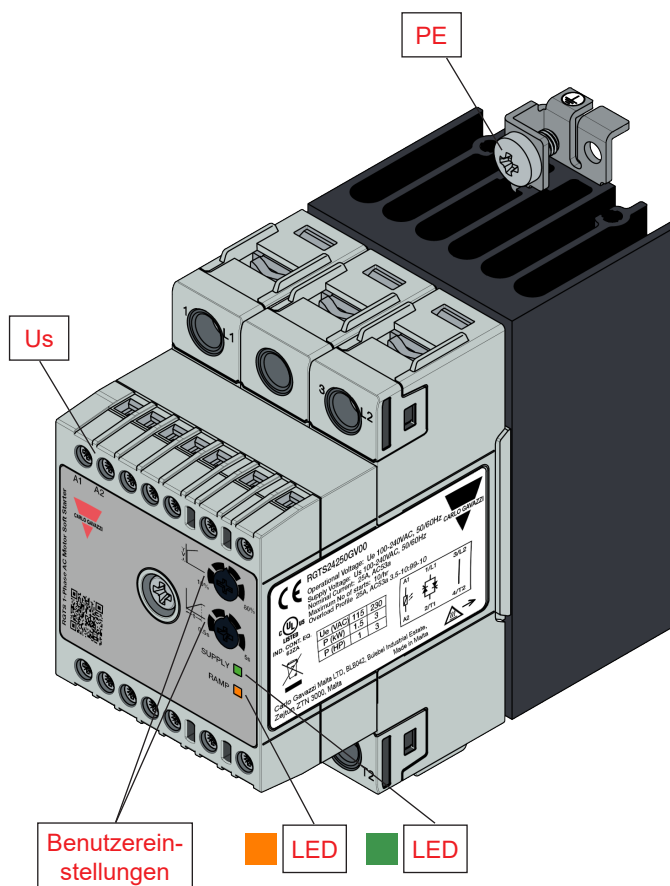
Typenwahl

Nennbetriebsstrom (Ie)	Externe Versorgungsspannung (Us)	Nennbetriebsstrom (Arms)
12 Arms	24 VAC/DC	RGTS24120FV00
	100 - 240 VAC	RGTS24120GV00
16 Arms	24 VAC/DC	RGTS24160FV00
	100 - 240 VAC	RGTS24160GV00
25 Arms	24 VAC/DC	RGTS24250FV00
	100 - 240 VAC	RGTS24250GV00

Weitere Dokumente

Informationen	Wo finden Sie es
Bedienungsanleitung für RGTS	https://www.gavazziautomation.com/fileadmin/images/PIM/MANUALS/ENG/MC_RGTS_IL.pdf
CAD-Zeichnungen (RGTS2412)	https://www.gavazziautomation.com/fileadmin/images/PIM/DRAWING/STEPP/MC_RGTS2412_CGI1364-00-3D.stp
CAD-Zeichnungen (RGTS2416, RGTS2425)	https://www.gavazziautomation.com/fileadmin/images/PIM/DRAWING/STEPP/MC_RGTS24_16_25CGI1365-00-3D.stp

Struktur



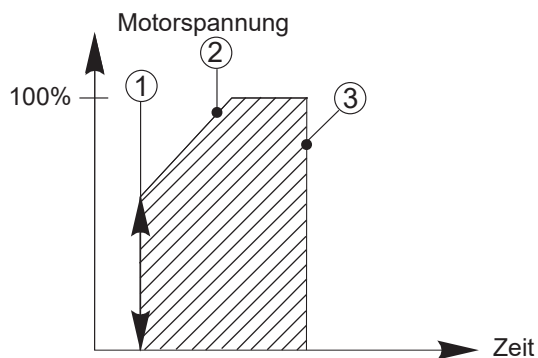
Element	Komponente	Funktion
1/L1, 3/L2	Stromanschluss	Netzanschluss – L1 für spannungsführende und L2 für neutrale (oder L2) Verbindung
2/T1, 2/T2	Stromanschluss	Lastanschluss - T1 für spannungsführende und T2 für neutrale (oder L2) Verbindung
Us	Anschlüsse Versorgungsspannung	Anschlüsse für die Versorgungsspannung
Grüne LED	Versorgungsspannung Anzeige	Zeigt an, dass Versorgungsspannung vorhanden sind
Orange LED	Anlauf-/Vollspannungsanzeige	Zeigt an, dass status der RGTS
PE	Schutzleiteranschluss	Schutzleiteranschluss
Benutzereinstellungen (1)	Einstellung für Anfangsdrehmoment	Legt das Anfangsdrehmoment fest, mit dem die Anlaufsequenz gestartet wird. Ein geringeres Anfangsdrehmoment führt zu einem niedrigeren Anlaufstrom.
Benutzereinstellungen (2)	Einstellung für Anlaufzeit	Legt fest, nach welcher Zeit am Ausgang des RGTS die volle Spannung anliegt. Wählen Sie eine Anlaufzeit, die etwas länger ist als die tatsächliche Motoranlaufzeit.

Betriebsmodus

Die Softstarter der RGTS-Serie arbeiten mit einem Spannungsrampen-Algorithmus.

Dem Benutzer stehen zwei unabhängige Einstellungen zur Verfügung: Anfangsdrehmoment (10 % bis 80 %) und Anlaufzeit (0,5 s bis 5 s)

- (1) Einstellung für Anfangsdrehmoment: Das Anfangsdrehmoment kann zwischen 10 % und 80 % eingestellt werden. Je geringer das Anfangsdrehmoment, desto niedriger die Spannung an den Ausgangsanschlüssen des RGTS, wenn die Netzspannung an L1, L2 angelegt wird.
- (2) Einstellung für Anlaufzeit: Die Anlaufzeit kann zwischen 0,5 s und 5 s eingestellt werden. Die Anlaufzeit gibt an, in welcher Zeit der RGTS die Ausgangsspannung von der Spannung, die dem Anfangsdrehmoment entspricht, auf volle Spannung erhöht.
- (3) Auslauf: Der RGTS besitzt keine Auslauffunktion. Bei Entfernen der Netzspannung wird der Ausgang ausgeschaltet, und der Motor läuft aus.



- ① Anfangsdrehmoment (10% - 80%): Spannung zu Beginn der Anlauffunktion.
- ② Anlaufzeit 0.5 zu 5 sec. Zeit zwischen null Lastspannung und voller Lastspannung.
- ③ Läuft aus.

Merkmale

Allgemeines

Material	PA66 (UL94 V0), RAL7035
Befestigung	DIN-Schiene
Schutzart	IP20
Gewicht	approx. 660 g
Überspannungskategorie	III (Feste Installationen)

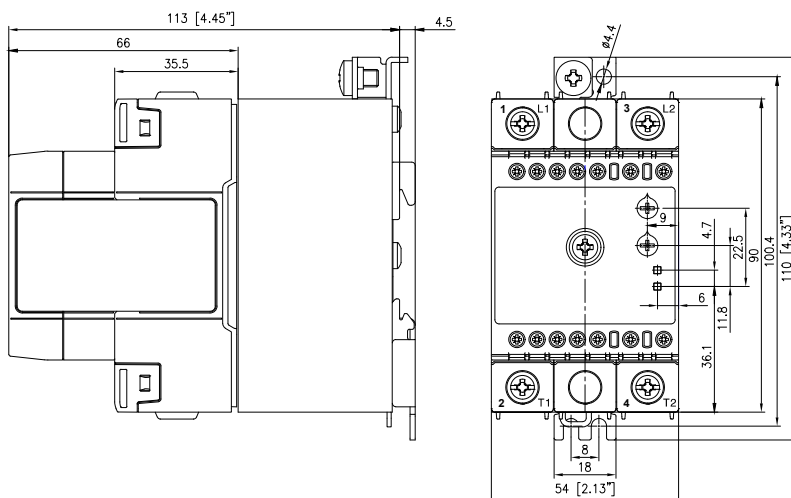


Fig. 1 RGTS2412

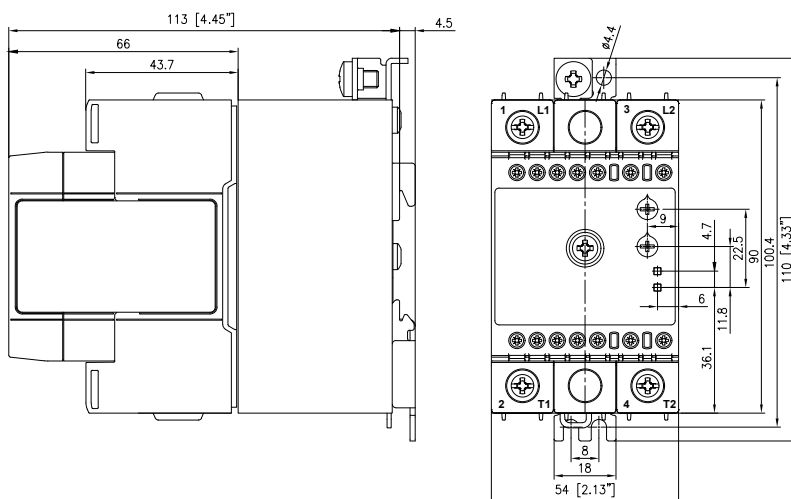


Fig. 2 RGTS2416, RGTS2425

Einstellungen

Anlaufzeit	0.5 - 5 s
Auslaufzeit	Unzutreffend
Anlaufdrehmoment	10% - 80%

Stromversorgung (Us)

	RGTS24..0FV00	RGTS24..0GV00
Versorgungsspannungsbereich, Us	24 VDC, -15%/+20%, 24 VAC, -15%/+15%	90 – 265 VAC
Isolierung Ansteuer- und Lastkreis Lastkreis zu Gehäuse Ansteuer- zu Gehäuse		2.5 kVrms 4 kVrms 4 kVrms
Max. Versorgungsstrom	80 mA	60 mA

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C (-40°F bis +140°F)
Lagertemperatur	-40°C bis +100°C (-40°F bis +212°F)
Relative Luftfeuchtigkeit	95% nicht kondensierend bei 40°C
Verschmutzungsgrad	2
Installationskategorie	III (Feste Installationen)
Installationshöhe	0 - 1000 m
Schwingungsfestigkeit	2g / Achsen (2 - 100 Hz, IEC60068-2-6, EN50155, EN61373)
Schockfestigkeit	15/11 g/ms (EN50155, EN61373)
EU RoHS-konform	Ja

Steuerkreis

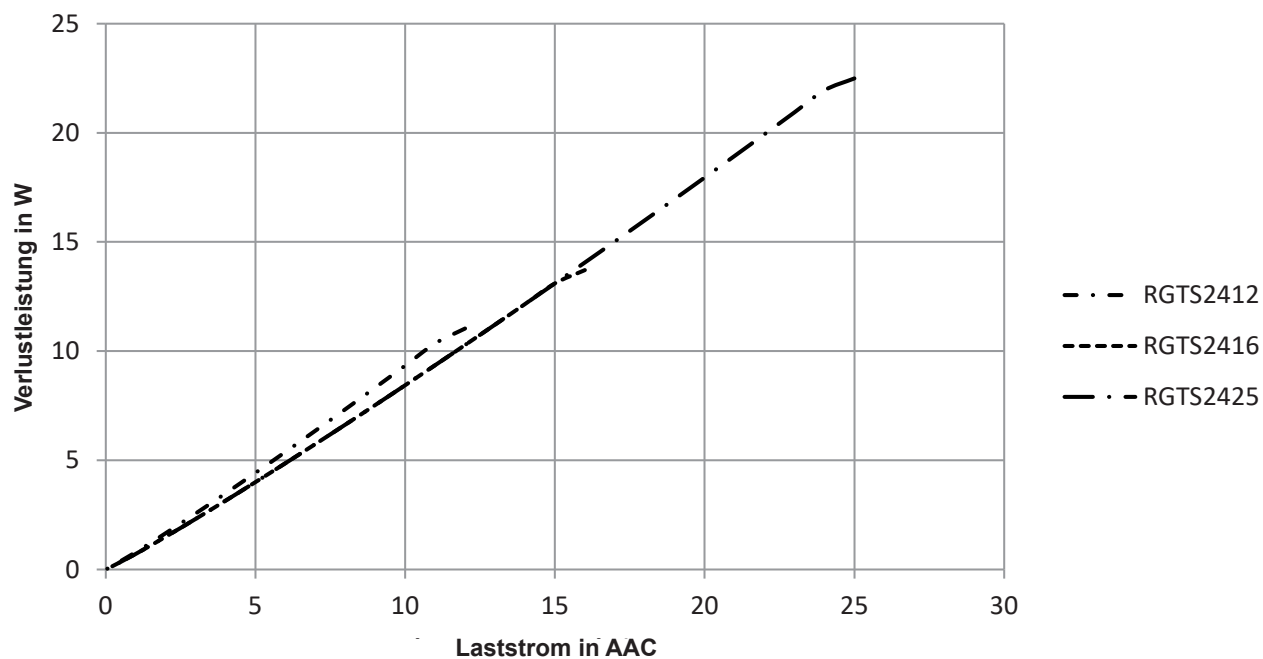
Steuerspannungsbereich (Uc)	Nicht erforderlich. Die RGTS sind in Reihe mit einem Motorschutzschalter oder Schütz zu schalten. Die Anlauffunktion startet, sobald die Netzspannung anliegt. Hinweis: An A1-A2 muss die Versorgungsspannung anliegen.
-----------------------------	--

Lastkreis


	RGTS..12	RGTS..16	RGTS..25
Überlast-Schaltspiel Gemäß EN/IEC 60947-4-2 @ 40 °C Umgebungstemperatur	AC53a:3.5-10:99-10		
Maximale Anzahl Startvorgänge pro Stunde @ 40°C Nenn-Überlast-Schaltspiel	10	10	10
Nennbetriebsstrom @ 40°C	12 AAC	16 AAC	25 AAC
Minimaler Laststrom	250 mA	400 mA	400 mA
I ² t für Sicherung	1800 A ² s	6600 A ² s	6600 A ² s

Ausgänge

▶ Verlustleistungskurve



Kompatibilität und Konformität

Normen	LVD: EN/IEC 60947-4-2, EMCD: EN/IEC 60947-4-2 UL: UL508, E172877, cUL: C22.2 No.14-13, E172877
Zulassungen	
Kurzschlussstromfestigkeit (SCCR)	100 kArms (siehe Abschnitt Kurzschlussstrom, Typ 1 - UL508)

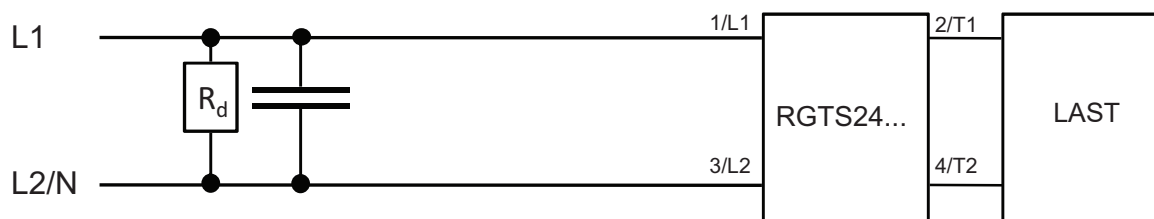
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Störfestigkeit

Störanfälligkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität	EN/IEC 61000-4-2 8 kV Luftentladung, 4 kV Kontakt (PC2)
Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnet. Felder	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) 10 V/m, von 2 bis 2.7 GHz (PC1)
Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen / BURST	EN/IEC 61000-4-4 Lastkreis: 2 kV, 5 kHz (PC1) Steuerkreis: 1 kV, 5 kHz (PC1)
Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder	EN/IEC 61000-4-6 10 V/m, von 0.15 bis 80 MHz (PC1)
Störfestigkeit gegen Störspannungen	EN/IEC 61000-4-5 Lastkreis, Leitung auf Leitung: 1 kV (PC2) Lastkreis, Leitung auf Erde: 2 kV (PC2) Steuerkreis, Leitung auf Leitung: 500 V (PC2) Steuerkreis, Leitung auf Erde: 500 V (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 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)

Filteranschlussplan



$$R_d = 1M\Omega, 0.5W$$

Filter muss sowohl vor der LAST als auch vor dem RGTS-Gerät angeschlossen werden.

Filterung

Artikelnummer	Empfohlene Filter für Beachtung	Maximaler Motorstrom [A]
RGTS	Kein Filter erforderlich	Bis zu 5 A
	10 nF / 275 V / X1	> 5 A zu 10 A
	100 nF / 275 V / X1	> 10 A zu 25 A

Bemerkung:

- Die Steuereingangsleitungen müssen gemeinsam installiert werden, um die Störfestigkeit des Produkts gegen elektromagnetische Störungen aufrechtzuerhalten.
- Der Einsatz von AC-Halbleiterrelais kann je nach Anwendung und Laststrom leitungsgebundene elektromagnetische Störungen 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 für Geräte 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 RGTS-Modelle wurden mit dem Signalleitungs-Impedanznetzwerk ausgeführt. Bei einer Leitungsimpedanz von weniger als 40Ω wird empfohlen, die AC-Stromversorgung über einen Sekundärkreis bereitzustellen, bei dem die Kurzschlussbegrenzung zwischen den Leitern bzw. zwischen den Leitern und der Erde 1500 VA oder weniger beträgt.
- 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.

Leistung

▶ Nennstrom/-leistung: kW und PS @ 40°C

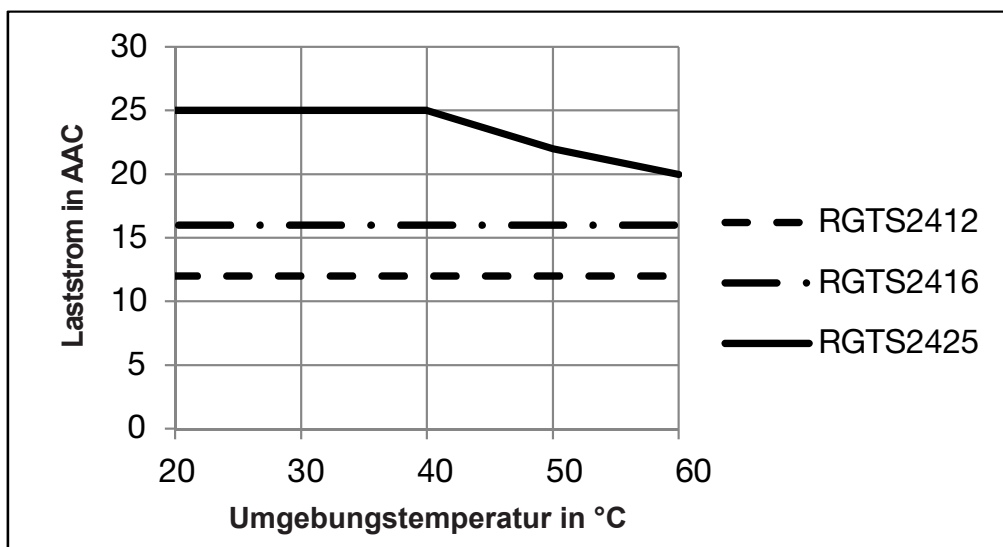
Modell	IEC Nennbetriebsstrom	110 – 120 VAC	220 – 240 VAC
RGTS24...	12 Arms	0.55kW / 0.5 HP	1.1 kW / 2 HP
	16 Arms	0.55kW / 0.5 HP	1.5 kW / 2 HP
	25 Arms	1.5 kW / 1 HP	3 kW / 3 HP

Nennwerte:

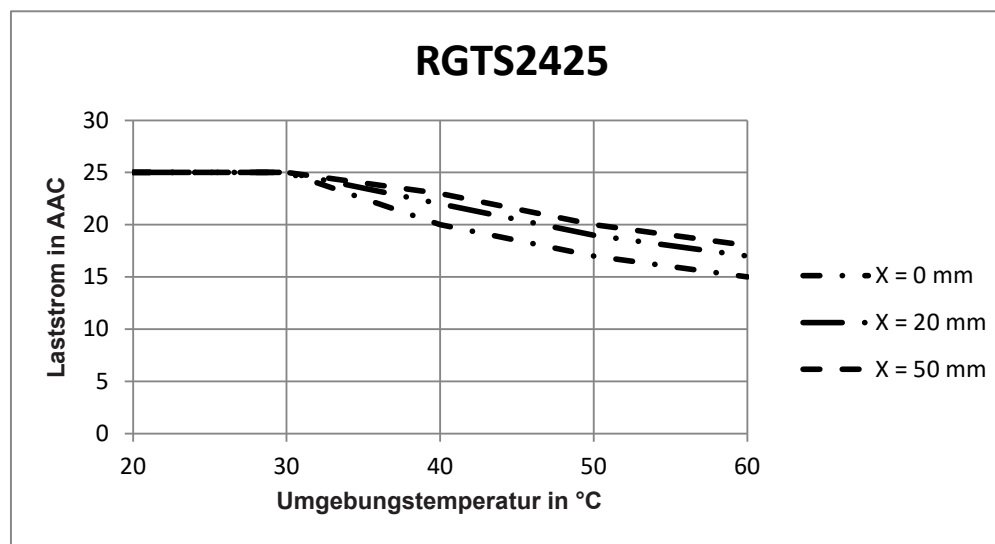
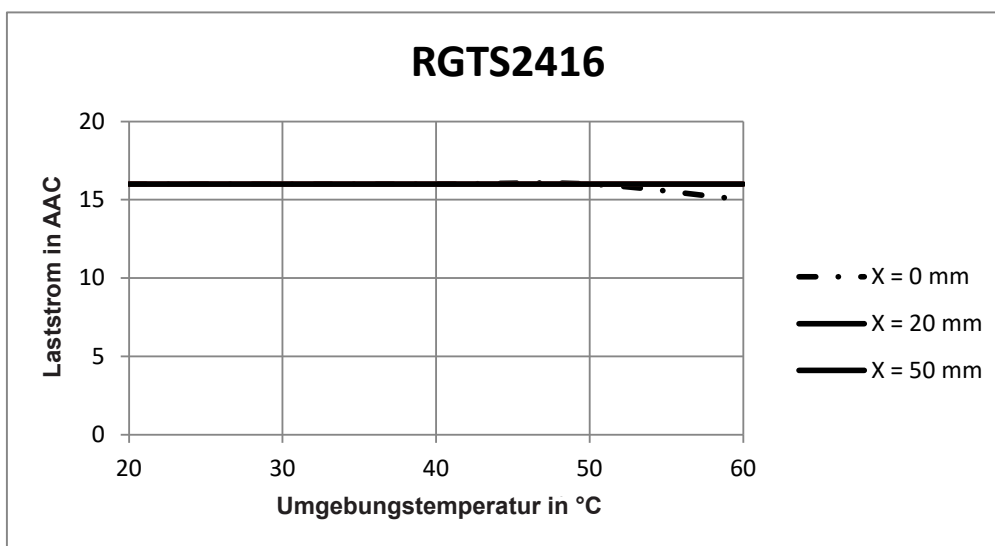
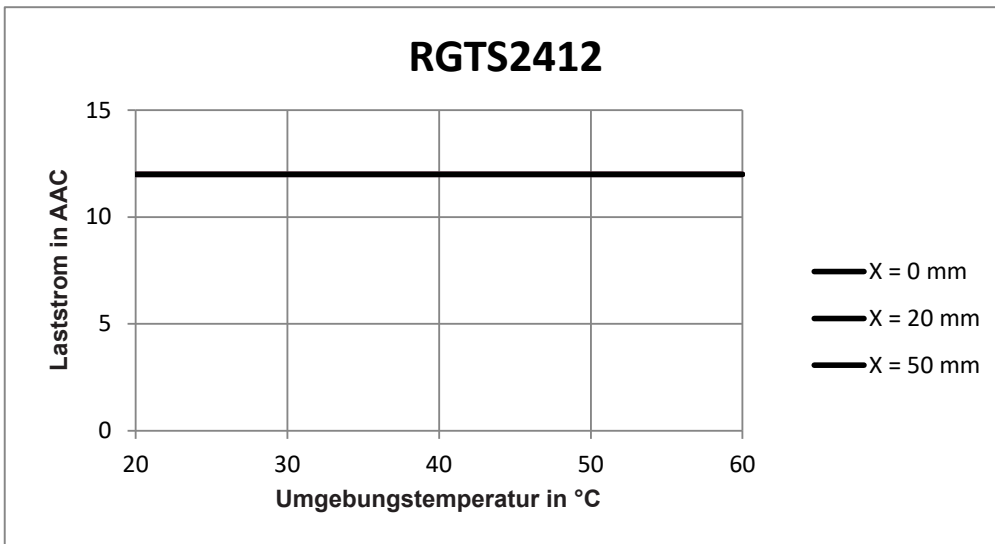
Leistungsangaben (kW) gemäß IEC/EN 60947-4-2

Leistungsangaben (PS) gemäß UL60947-4-2

▶ Strom-Derating Kurven (nach Temperatur)

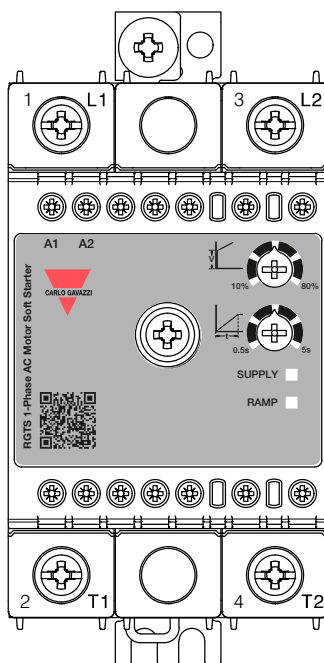


Derating vs. Abstandskurven



Anschlussschaltpläne

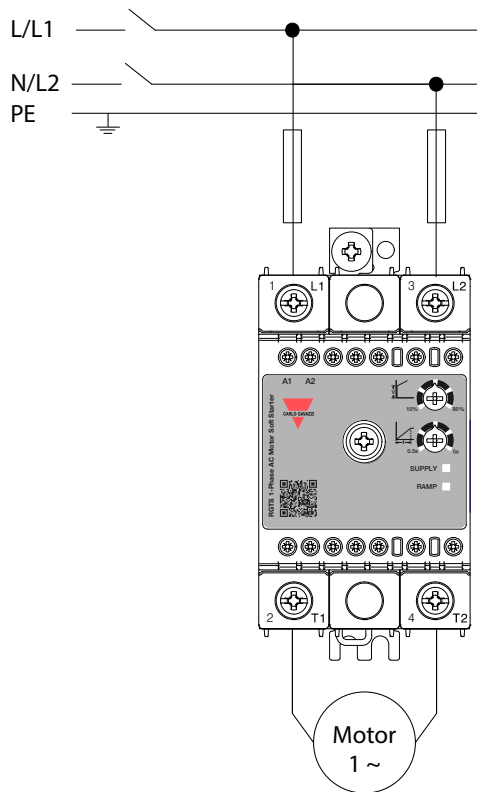
Anschlusskonfiguration



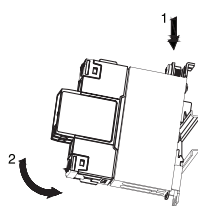
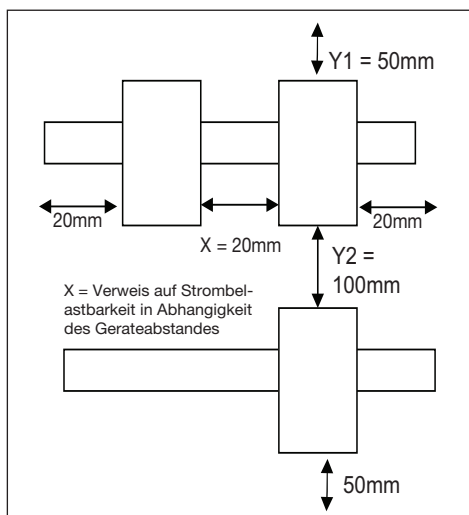
Anschlussmarkierungen

Kennzeichnung	
1L1, 3/L2	Netzanschluss (L2 oder Neutral)
2/T1, 4/T2	Lastanschluss
A1, A2	Versorgungsspannung
PE	Schutzleiteranschluss

Anschlusschaltpläne

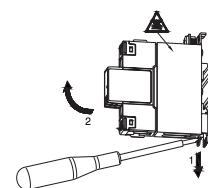


Installationsanleitungen



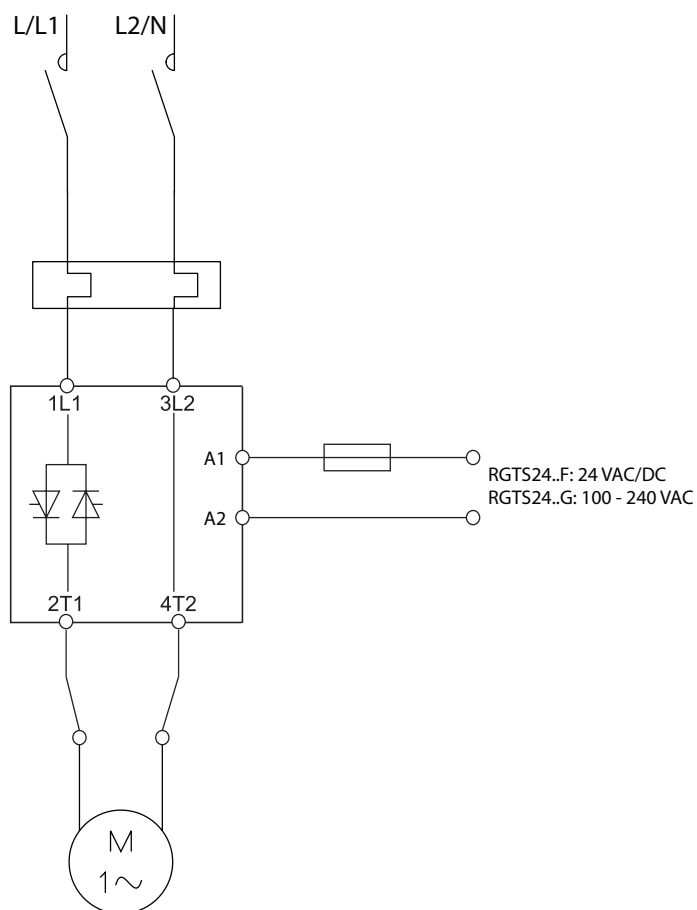
- Mounting on DIN rail
- Montage på DIN-skinne
- Montage sur rail DIN
- Befestigung auf der DIN-Schiene
- Montaje a carril DIN
- Montaggio su guida DIN

**HOT
WARME
CHAUD
HEISS
CALDO
CALIENTE**



- Dismounting from DIN rail
- Dismounting from DIN rail
- Dépose d'un RGTS monté sur rail DIN
- Demontage von der DIN-Schiene
- Desmontaje a carril DIN
- Smontaggio da guida DIN

Schaltpläne



Anschlüsseigenschaften

Lastkreis (1/L1, 3/L2, 2/T1, 4/T2)	RGTS...12	RGTS...16 – RGTS...25
Abisolierlänge	12 mm	11 mm
Anschlußtype	M4 Schraubanschlüsse mit selbstabhebende Klemmscheibe	M5 Schraubanschlüsse mit Käfigklemmen
Starr (massiv und mehrdrahtig) UL/CSA-konforme Daten	1 x 2.5 - 6 mm ² 1x 14 - 10 AWG	1 x 2.5 - 25 mm ² 1x 14 – 3 AWG
Flexibel mit Endhülse	1x 1.0 – 4.0 mm ² 1X 18 - 12 AWG	1x 2.5 - 16 mm ² 1x 14 - 6 AWG
Flexibel ohne Endhülse	1x 1.0 – 6.0 mm ² 1X 18 - 10 AWG	1 x 4.0 - 25 mm ² 1x 12 - 3 AWG
Drehmomentangabe	Pozidriv 2 UL: 2 Nm (17.7 lb-in) IEC: 1.5-2.0 Nm (13.3-17.7lb.in)	Pozidriv 2 UL: 2.5 Nm (22 lb-in) IEC: 2.5-3.0 Nm (22-26.6lb-in)
Schutzleiteranschluss (PE)	M5, 1.5 Nm (13.3 in-lb)	

Bemerkung: 75°C Kupferleiter (Cu) verwenden

Bemerkung: Die PE-Schraube M5 gehören nicht zum Lieferumfang des Halbleiterschützes. Der PEAnschluss am Halbleiterschützes ist nur notwendig, wenn der Einsatz in Anwendungen nach Klasse 1 nach EN / IEC 61140 erfolgt.

Hilfsleiter (A1, A2)	RGTS...12	RGTS...16 – RGTS...25
Abisolierlänge	8 mm	
Anschlußtype	M3 Schraubanschlüsse mit Käfigklemmen	
Starr (massiv und mehrdrahtig) UL/CSA-konforme Daten	1x 1.0...2.5 mm ² 1x 18...12 AWG	
Flexibel mit Endhülse	1x 0.5...2.5 mm ² 1x 20...12 AWG	
Drehmomentangabe	Pozidriv 1 UL:0.5 Nm (4.4lb-in), IEC: 0.4-0.5 Nm (3.5-4.4lb-in)	

Problembhebung

► Status-LED-Anzeigen

Zustand	Spannungsversorgung (Grüne LED)	Rampe/Vollspannung (Gelbe LED)
Leerlaufzustand	Ein	Aus
Anlaufzustand	Ein	Blinken
Völlig ON	Ein	Ein

► 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]
RGTS2412	100	30	J oder CC	Max. 600 VAC
RGTS2416				
RGTS2425				

Koordination Typ 2						
Art. Nr.	Unbeeinflusster Kurzschlussstrom [kArms]a	Ferraz Shawmut (Mersen)		Siba		Spannung [VAC]
		Max. Sicherungsgröße [A]	Art. Nr.	Max. Sicherungsgröße [A]	Art. Nr.	
RGTS2412	100	40	A70QS40-4	50	50 142 06 50	Max. 600 VAC
RGTS2416		60	A70QS60-4	80	50 194 20 80	
RGTS2425		90	A70QS90-4	100	50 194 20 100	



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