

Dreiphasen Scroll-Kompressor Sanftanlasser



Beschreibung

RSBD sind benutzerfreundliche Softstarter, mit integrierten Überwachungsfunktionen, für Drehstrom-Scrollkompressoren ≤ 95 A.

Die Softstarter sind mit einem innovativen auto-adaptiven Algorithmus (Patent), der bei jedem Verdichterstart eine optimale Anlaufstromreduzierung ermöglicht, ausgestattet.

RSBD ist ein 2-phasiger Softstarter mit integrierten Bypass Relais zur Überbrückung der Leistungshalbleiter nach dem Sanftanlauf. Die RSB. besitzen einen Wechsler Relaisausgang als Alarmmeldekontakt (Sammelstörmeldung) und einen zweiten Wechsler Relaisausgang für die Statusmeldung Rampenende (Bypassbetrieb).

Kurzschluß- und Überlastschutz sind nicht in den Softstartern integriert. Sie müssen separat installiert werden.

Vorteile

- **Benutzerfreundlich.** Das RSBD ist mit einem selbstlernenden Algorithmus ausgestattet, welcher die Startparameter automatisch anpasst, um den Start- und Stoppvorgang des Motors zu optimieren.
- **Schnelle Installation und Einrichtung.** Keine Einstellungen sind erforderlich.
- **Kompakte Abmessungen.** 12 - 50 Arms im 45 mm breiten Gehäuse, 55 - 95 Arms im 75 mm breiten Gehäuse.
- **Auswahlsoftware zur einfachen Geräteauswahl.** Benutzerfreundliches Auswahl-Tool zur Auswahl des geeigneten Sanftstartgeräte-Modells je nach Art der Anwendung. Gehen Sie zu https://www.gavazziautomation.com/nsc/HQ/EN/compressor_soft_starters_selector_tool.
- **Manipulationssicher.** Keine Einstellmöglichkeiten durch den Anwender. Das RSBD stellt seine internen Parameter automatisch ein, um unter allen Bedingungen den optimalen Start zu gewährleisten.
- **Anpassung an Lastanforderungen.** Die integrierte Hochdruckfunktion (HD-Funktion) stellt sicher, dass der Kompressor selbst dann in unter 1 Sekunde startet, wenn beim Start eine hohe Druckdifferenz besteht.

Anwendungen

Scrollkompressoren, Wärmepumpen, Chiller, Klimaanlage

Hauptfunktionen

- Selbstlernender Algorithmus, der die Startparameter automatisch an die Last anpasst
- Keine Benutzeranpassungen erforderlich
- Begrenzt den Anlaufstrom von 3-Phasen-Kompressoren

Referenzen

Bestellcode

 RSBD V61HP

Fügen Sie an diesen Stellen die gewünschte Option ein .

Code	Option	Beschreibung	Hinweise
R	-		
S	-	Softstarter	
B	-	Scroll-Kompressor-Serie	
D	-	2 Phasen	
<input type="checkbox"/>	40	220 – 400 VAC \pm (10% -15%) Betriebsspannung (Ue)	
	60	220 – 600 VAC \pm (10% -15%) Betriebsspannung (Ue)	Nur RSBD60-Modelle
<input type="checkbox"/>	12	12 Arms	Nennbetriebsstrom bei 40°C
	16	16 Arms	
	25	25 Arms	
	32	32 Arms	
	37	37 Arms	
	50	45 Arms	
	55	55 Arms	
	70	70 Arms	
<input type="checkbox"/>	E	110 - 400 VAC \pm (10% -15%) Steuerspannung (Uc)	
	F	24 VAC/DC \pm 10% Steuerspannung (Uc)	
	GG	100 - 240 VAC \pm (10% -15%) Steuern/Versorgungsspannung	Nur RSBD60-Modelle
	FF	24 VAC/DC \pm 10% Steuern/Versorgungsspannung: 24 VAC/DC	
V	-	Produktversionen	
61HP	-	Hilfsrelaisausgänge und HP-Algorithmus	

Auswahlhilfe

Nennbetriebsstrom (I _e)	Gehäuse	Nennbetriebsspannung: 220 - 400 VAC		Nennbetriebsspannung: 220 - 600 VAC	
		Steuerspannung 110 - 400 VAC	Steuerspannung 24 VAC/DC	Steuern / Versorgungsspannung 100 - 240 VAC	Steuern / Versorgungsspannung 24 VAC/DC
12 Arms	45 mm	RSBD4012EV61HP	RSBD4012FV61HP	-	-
16 Arms		RSBD4016EV61HP	RSBD4016FV61HP	-	-
25 Arms		RSBD4025EV61HP	RSBD4025FV61HP	-	-
32 Arms		RSBD4032EV61HP	RSBD4032FV61HP	-	-
37 Arms		RSBD4037EV61HP	RSBD4037FV61HP	-	-
45 Arms		RSBD4050EV61HP	RSBD4050FV61HP	-	-
55 Arms	75 mm	RSBD4055EV61HP	RSBD4055FV61HP	RSBD6055GGV61HP	RSBD6055FFV61HP
70 Arms		RSBD4070EV61HP	RSBD4070FV61HP	RSBD6070GGV61HP	RSBD6070FFV61HP
95 Arms		RSBD4095EV61HP	RSBD4095FV61HP	RSBD6095GGV61HP	RSBD6090FFV61HP

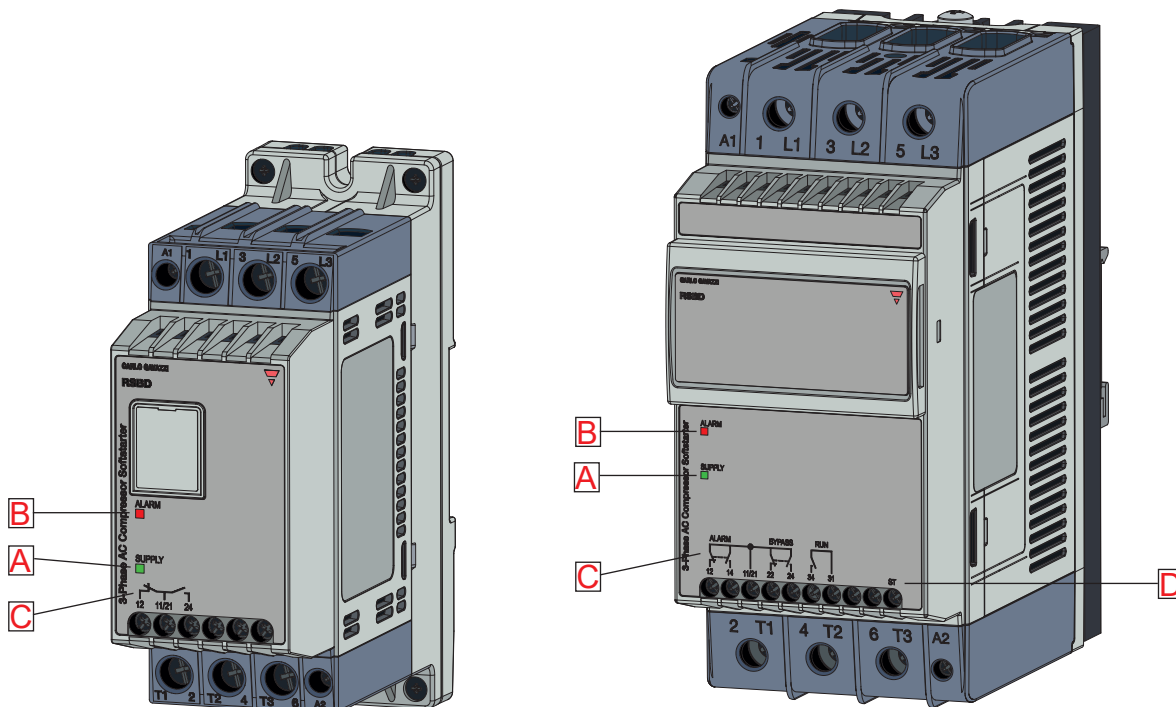
Mit Carlo Gavazzi kompatible Komponenten

Zweck	Komponentencode	Hinweise
Manuelle Motorstarter	GMS-32 <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> GMS-63 <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> GMS-100 <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> : S: Standard H: hohes Ausschaltvermögen
Fingerschutz	RFCG X6	6 Stück pro Packung (nur RSBD 75-mm-Modelle)

Weitere Dokumente

Informationen	Wo es zu finden ist
RSBD 45 mm Bedienungsanleitung	http://cga.pub/?1082ca
RSBD 75 mm Bedienungsanleitung	http://cga.pub/?45de83
CAD-Zeichnungen (RSBD 45 mm)	http://cga.pub/?189022
CAD-Zeichnungen (RSBD 75 mm)	http://cga.pub/?6a9a54
Softstarter-Auswahltool für Scroll Kompressoren	https://www.gavazziautomation.com/nsc/HQ/EN/compressor_soft_starters_selector_tool

Struktur



Element	Komponente	Funktion
A	LED-Anzeigen	Stromversorgung. Zeigt an, dass die Stromversorgung des RSBD vorhanden ist.
B	LED-Anzeigen	Alarm. Zeigt an, dass sich das RSBD im Alarmzustand befindet. Die Anzahl der Blinksignale zeigt den Alarmtyp an.
C	Digitale Ausgänge	RSBD 45 mm: 11, 12: Öffner-Relaisausgang für Alarmanzeige. 21, 24: Schließer-Relaisausgang für Anzeige Anlauf abgeschlossen. RSBD 75 mm: 11, 12, 14: Wechslerrelais (Schließer, Öffner) für Alarmanzeige. 21, 22, 24: Wechslerrelais (Schließer, Öffner) für Anzeige Anlauf abgeschlossen. 31, 34: Schließer-Relaisausgang für Betriebsanzeige.
D	Startsignal	ST: Startsignal (gilt nur für RSBD60-Modelle).

Betriebsmodus

Auto-adaptiver Algorithmus (Patent)

- Die RSBD Softstarter besitzen einen innovativen auto-adaptiven Algorithmus (Patent) der bei jedem Verdichterstart eine optimale Anlaufstromreduzierung ermöglicht. Diese Funktion ist bei allen Verdichterstarts aktiv. Der Softstarter setzt automatisch die geeigneten Parameter, um die optimale Reduzierung des Anlaufstroms unter Einhaltung der Anlaufzeit < 1 s zu gewährleisten.

Erstmaliger Start des RSBD

- Beim erstmaligen Start startet das RSBD den Kompressor mit dem Standardwert für die Strombegrenzung.

Hinweis: Der Standardwert der Strombegrenzung beträgt $3,5 \times I_e$ (wobei I_e = Nennstrom des Sanftstartgeräts). Abhängig von den Werten bestimmter Parameter, die das RSBD automatisch misst, wird der Wert für die Strombegrenzung nach unten korrigiert. Anschließend verwendet das RSBD diesen neuen, selbst angelesenen Schwellwert für die Strombegrenzung bei nachfolgenden Startvorgängen.

Hochdruckfunktion (HD-Funktion)

- Während der Anlaufsequenz prüft das RSBD, ob sich der Kompressor dreht. Wenn das RSBD feststellt, dass der Rotor des Kompressors blockiert ist, löst es die HD-Funktion aus. Bei der HD-Sequenz erhöht das RSBD den Schwellwert für die Strombegrenzung stufenweise. Der Maximalwert ist $\leq 3,5 \times I_e$.

Hinweis: Auch im HD-Betrieb ist die Anlaufzeit auf maximal 1 Sekunde begrenzt. Wenn der Kompressor innerhalb eines Zeitraums von maximal 1 Sekunde nicht die volle Drehzahl erreicht, löst das RSBD den Alarm „Ende Anlauf“ aus (5-maliges Blinken) und wechselt zum Alarmzustand.

Stromsymmetrie-Optimierung

- RSBD Softstarter steuern 2-Phasen mit je 2 antiparallel verschalteten Thyristoren über L1-T1 und L3-T3. Die 2. Phase L2-T2 wird nicht gesteuert bei jedem Sanftanlauf misst der RSBD die relevanten Motorparameter und stellt daraufhin dynamisch die Anlaufparameter zur Minimierung der Stromunsymmetrie in der Phase L2-T2 für eine optimale Anlaufeffizienz des Motors ein.

Merkmale

► Allgemeines

	RSBD 45 mm	RSBD 75 mm
Material	PA66	
Montage	DIN oder Platte	
Schutzgrad	IP20 (EN/IEC 60529)	
Gewicht	430 g	2200 g
Überspannungskategorie	II	

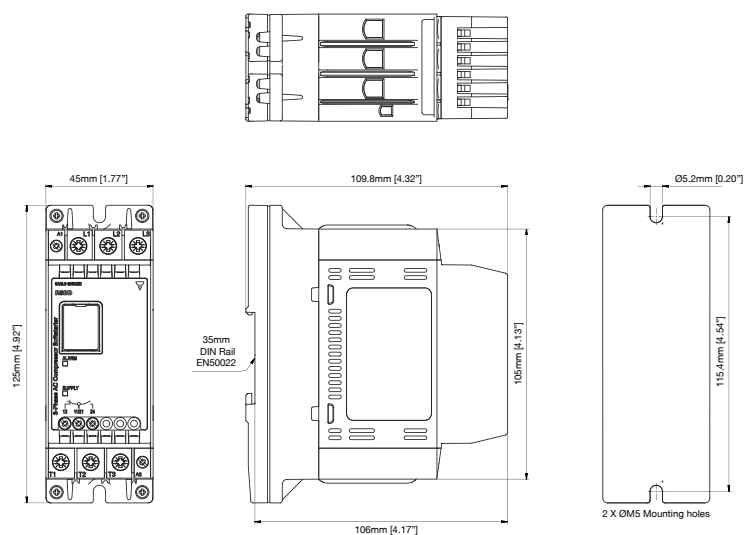


Fig. 1 RSBD..12.. zu RSBD..50..

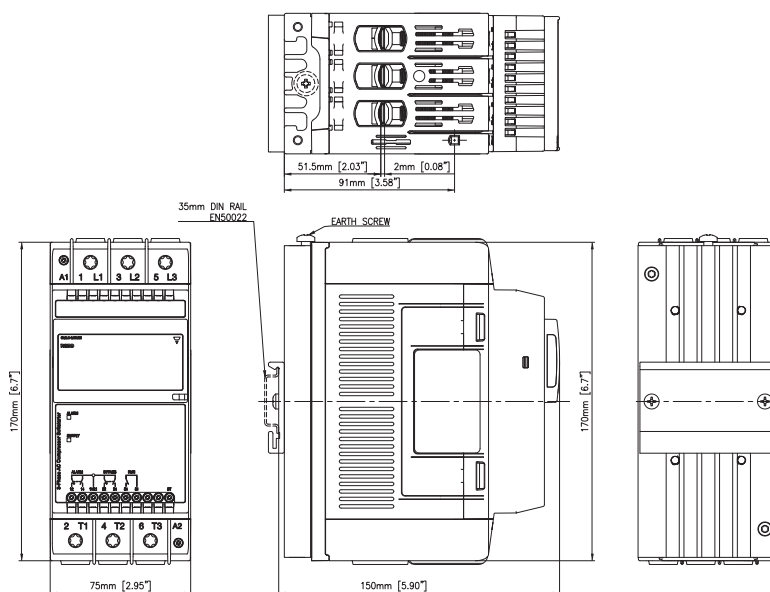


Fig. 2 RSBD..55.. zu RSBD..95..

Einstellungen

	RSBD 45 mm	RSBD 75 mm
Anlaufzeit	Nicht benötigt	
Auslaufzeit	0 sec	
Anlaufdrehmoment	Wird automatisch durch das RSBD ermittelt	






Stromversorgung

	RSBD40..	RSBD60..
Betriebsspannungsbereich	187 - 440 VACrms	187 - 660 VACrms
Versorgungsstrom im Leerlauf	< 30 mArms	
Sperrspannung	1200 Vp	1600 Vp
AC-Nennfrequenz	50/60 Hz (+/- 10%)	
Nennisolationsspannung	600 VAC	690 VAC
Durchschlagsspannung: Versorgungsanschluss gegen Eingang	2.5 kVrms	
Versorgungsanschluss gegen Kühlkörper	2.5 kVrms	
Integrierter Varistor	Ja	

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	-20°C to +60°C (-4°F to +140°F). Hinweis: Bei Betriebstemperaturen > 40°C tritt eine Reduzierung der zulässigen Leistung auf.
Lagertemperatur	-40°C to +80°C (-40°F to +176°F).
Relative Luftfeuchtigkeit	< 95% nicht kondensierend @ 40°C.
Verschmutzungsgrad	2
Installationskategorie	III
Installationshöhe	1000 m
Vibration	Acc. to IEC/EN 60068-2-6
Frequenz 1	2 [+3/-0] Hz bis 25 Hz Verschiebung +/- 1.6 mm
Frequenz 2	25 Hz bis 100 Hz @ 2g (19.96m/s ²)

Kompatibilität und Konformität

Standardkonformität	EN/IEC 60947-4-2 UL508 Listed (E172877) cUL Listed (E172877) CCC*
Zulassungen	    

*Gilt nur für RSBD 75 mm.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Störfestigkeit	
Störfestigkeit	IEC/EN 61000-6-2
Störanfälligkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität (ESD) EN/IEC 61000-4-2 8 kV Luftentladung, 4 kV Kontakt	PC1
Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder EN/IEC 61000-4-3 3 V/m, von 80 MHz bis 1 GHz	PC1
Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen EN/IEC 61000-4-4 Lastkreis: 2 kV Steuerkreis: 1 kV	PC2 PC2
Leitungsgebundene Funkfrequenzen 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 Lastkreis, Leitung auf Erde: 2 kV Steuerkreis, Leitung auf Leitung: 1 kV Steuerkreis, Leitung auf Erde: 2 kV	PC2 PC2 PC2 PC2
Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche EN/IEC 61000-4-11 0% für 10 ms und 20 ms 40% für 200 ms 70% für 500 ms	PC2 PC2 PC2

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Störaussendung	
Störaussendung	IEC/EN 61000-6-3
ISM-Geräte-Funkstöreigenschaften; Grenzwerte und Messwerte (leitungsgeführt)	EN/IEC 55011 Klasse A (Industrie): von 30 bis 1000 MHz
ISM-Geräte-Funkstöreigenschaften; Grenzwerte und Messverfahren (ausgestrahlt)	EN/IEC 55011 Klasse A (Industrie)


Eingänge

	RSBD40..EV..	RSBD40..FV..	RSBD60..GGV..	RSBD60..FFV..
Steuerspannung (Uc)	A1 - A2: 110 - 400 VAC +10%, -15%	A1 - A2: 24 VAC/VDC +10%, -10%	ST: 100 - 240 VAC +10%, -15%	ST: 24 VAC/VDC +10%, -15%
Steuerspannungsbereich (Uc)	93.5 - 440 VAC	21.6 - 26.4 VAC/DC	85 – 264 VAC	21.6 - 26.4 VAC/DC
Maximum Einschaltspannung	80 VAC	20.4 VAC/DC	80 VAC	20.4 VAC/DC
Minimum Ausschaltspannung	20 VAC	5 VAC/DC	20 VAC	5 VAC/DC
Versorgungsspannungsbereich (Us)	-	-	A1 - A2: 100 - 240 VAC +10%, -15%	A1 - A2: 24 VAC/DC +10%, -10%
AC-Nennfrequenz	45 - 66 Hz	45 - 66 Hz (applies to 24 VAC supply)	45 - 66 Hz	45 - 66 Hz (applies to 24 VAC supply)
Nennisolationsspannung (Ui)	500 VAC			
Überspannungskategorie	III			
Durchschlagsfestigkeit: Durchschlagsspannung Nennstoßstehspannung	2 kVrms 4 kVrms			
Steuereingangsstrom	0.5....5 mA	0.4....1 mA	0.4....3 mA	0.5....1.5 mArms
Eingabe zur Ausgabe der Antwortzeit (Netzanschluss bereits vorhanden)	< 300 mSek			1.5 Sek
Eingang zur Ausgabe der Antwortzeit (Netzversorgung mit der Steuerung)	2.5 Sek		2 Sek	
Integrierter Varistor	Ja			

* Hinweis 1: bei Einsatz in Kanada müssen die Steueranschlüsse A1, A2 der RSBD-Geräte (bzw. A1, A2 und ST bei den RSBD60-Versionen) aus einem Sekundärkreis gespeist werden, dessen Leistung durch einen Transformator, Gleichrichter, Spannungsteiler oder ein ähnliches Bauteil begrenzt wird, welches die Leistung aus dem Primärkreis ableitet, und bei dem die Kurzschlussbegrenzung zwischen den Leitern des Sekundärkreises oder zwischen den Leitern und der Erde 1.500 VA oder weniger beträgt. Der Voltampere-Kurzschlussgrenzwert ist das Produkt aus der Leerlaufspannung und dem Kurzschlussstrom.

Hinweis 2: für die RSBD60..-Softstarter wird eine separate, einphasige Steuerquelle:- RSBD60...GG Version: 100-240 VAC Die Lastanschlüsse (1 L1, 3 L2, 5 L3, 2 T1, 4 T2, 6 T3) sind nicht galvanisch von den Anschlüssen der externen Stromversorgung (A1, A2, ST) getrennt.


Ausgänge

	RSBD4012..	RSBD4016..	RSBD4025..	RSBD4032..	RSBD4037..
Überlastungszyklus @ 40°C Umgebungstemperatur (gemäß EN/IEC 60947-4-2)	AC53b:3.5-1:299				
Maximale Anzahl Startvorgänge pro Stunde @ Nennüberlastzyklus @ 40°C Umgebungstemperatur	12				
Nennbetriebsstrom @ 40°C	12 AAC	16 AAC	25 AAC	32 AAC	37 AAC
Nennbetriebsstrom @ 50°C	11 AAC	15 AAC	23 AAC	28 AAC	34 AAC
Nennbetriebsstrom @ 60°C	10 AAC	13 AAC	21 AAC	25 AAC	31 AAC
Minimale Zeit zwischen Stop und Start	1 Sek				
Minimale Zeit zwischen Starts	300 Sek				
Minimaler Laststrom	5 AAC				

	RSBD4050..	RSBD..55..	RSBD..70..	RSBD..95..
Überlastungszyklus @ 40°C Umgebungstemperatur (gemäß EN/IEC 60947-4-2)	AC53b:3.5-1:299			
Maximale Anzahl Startvorgänge pro Stunde @ Nennüberlastzyklus @ 40°C Umgebungstemperatur	12			
Nennbetriebsstrom @ 40°C	45 AAC	55 AAC	70 AAC	95 AAC
Nennbetriebsstrom @ 50°C	39 AAC	50 AAC	64 AAC	87 AAC
Nennbetriebsstrom @ 60°C	35 AAC	46 AAC	59 AAC	80 AAC
Minimale Zeit zwischen Stop und Start	1 Sek			
Minimale Zeit zwischen Starts	300 Sek			
Minimaler Laststrom	5 Arms			

Hinweis: Das Überlast-Schaltspiel gibt die Anzahl der Sanftanläufe nach der EN/IEC 60947-4-2 bei einer Umgebungstemperatur von 40°C an. Ein Überlast- Schaltspiel von AC53b:4-6:299 gibt an, dass bei einem Softstarter mit einem Anlaufstrom von 3.5xIe bei einer Anlaufzeit von 6 s eine Ausschaltzeit von 299 s vor dem nächsten Sanftanlauf folgen muss.


Hilfsrelais

	RSBD4012.. - RSBD4050..	RSBD..55.. - RSBD..95..
Anzahl der Ausgangsrelais	2	3
Relaisfunktion	Alarm, Überbrückt (Bypass).	Alarm, Überbrückt (Bypass), Betrieb
Nennbetriebsspannung	250 VAC / 30 VDC	
Nennisolationsspannung	250 VAC	
Durchschlagsspannung (Spule zu Kontakten)	2.5 kV	
Überspannungskategorie	II	
Typ der Steuerschaltung	Elektromagnetisches Relais	
Anzahl der Kontakte	Alarm, Überbrückt (Bypass): 1	Alarm, Überbrückt (Bypass): 2 Betrieb: 1
Typ der Kontakte	Alarm: Öffner, (NC) Überbrückt (Bypass): Schließer (NO)	Alarm, Überbrückt (Bypass): Wechslerkontakt (CO) Betrieb: Schließer (NO)
Typ des Stroms	AC / DC	
Nennbetriebsstrom	3 Arms @ 250 VAC, 3 Arms @ 30 VDC	

Leistung

Strom-/Leistungsangaben: kW und HP @ 40°C

Modell	220 - 240 VAC	380 - 415 VAC	Max. Strombegrenzungspegel I _{rms}
RSBD4012..V..	3 kW / 3 HP	5.5 kW / 5 HP	42 Arms
RSBD4016..V..	4 kW / 5 HP	7.5 kW / 7.5 HP	56 Arms
RSBD4025..V..	5.5 kW / 7.5 HP	11 kW / 10 HP	87.5 Arms
RSBD4032..V..	9 kW / 10 HP	15 kW / 15 HP	112 Arms
RSBD4037..V..	9 kW / 10 HP	18.5 kW / 20 HP	129.5 Arms
RSBD4050..V..	11 kW / 15 HP	22 kW / 25 HP	175 Arms
RSBD4055.. / RSBD6055..	15 kW / 20 HP	30 kW / 30 HP	192.5 Arms
RSBD4070.. / RSBD6070..	20 kW / 25 HP	37 kW / 40 HP	245.0 Arms
RSBD4095.. / RSBD6095..	22 kW / 30 HP	45 kW / 50 HP	285.0 Arms

Modell	440 - 480 VAC	550 - 600 VAC	Max. Strombegrenzungspegel I _{rms}
RSBD6055..V..	30 kW / 30 HP	45 kW / 50 HP	192.5 Arms
RSBD6070..V..	45 kW / 50 HP	55 kW / 75 HP	245.0 Arms
RSBD6095..V..	55 kW / 75 HP	75 kW / 75 HP	285.0 Arms

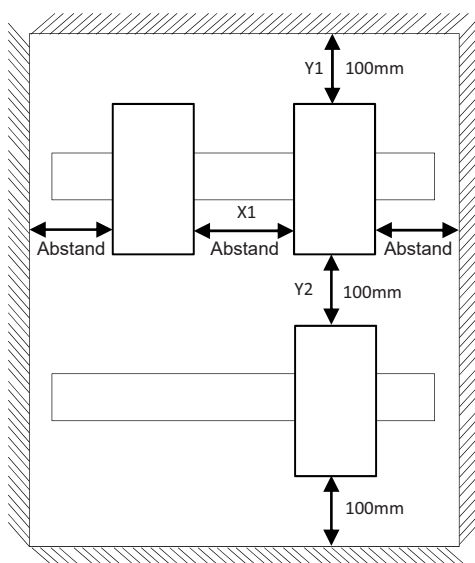
Nennwerte:

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

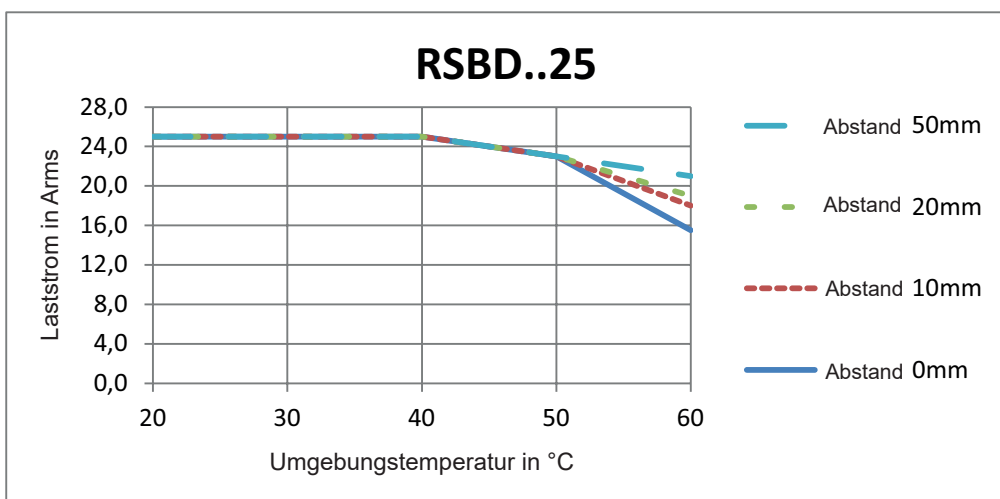
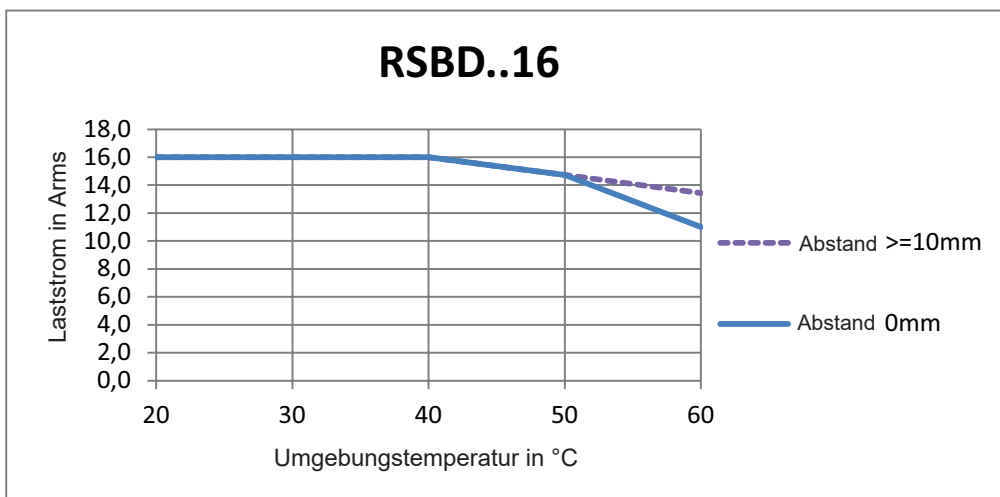
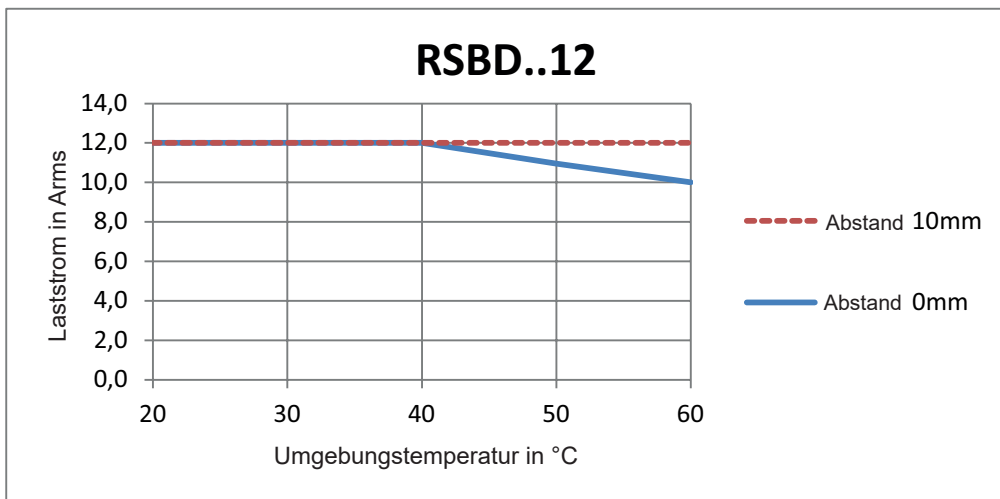
Leistungsangaben (PS) gemäß UL508

Die Leistungsangaben für Motoren (kW-Werte) dienen nur zu Informationszwecken. Der Anwender muss in jedem Fall selbst sicherstellen, dass der Betriebsstrom des Kompressors und der Überlaststrom beim Start die Nennleistung des verwendeten Softstarter nicht überschreiten.

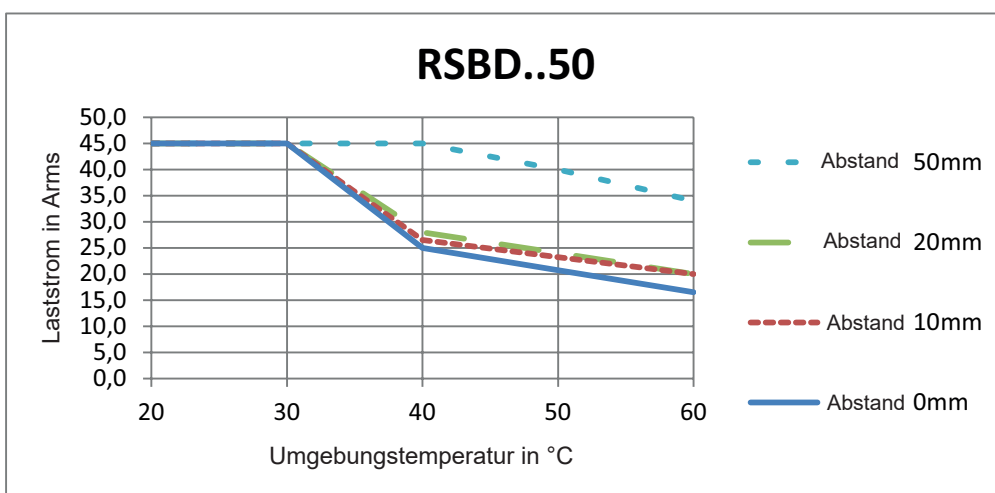
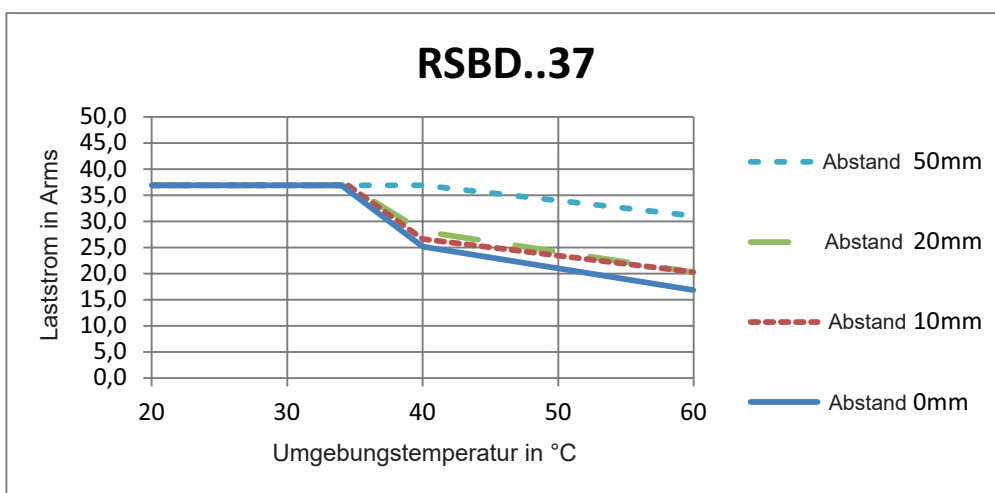
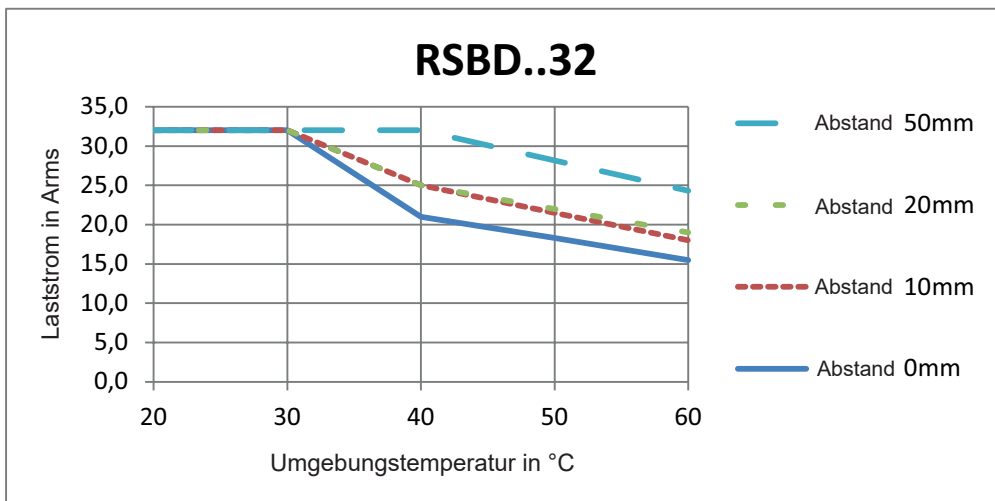
Strom-Derating Kurven



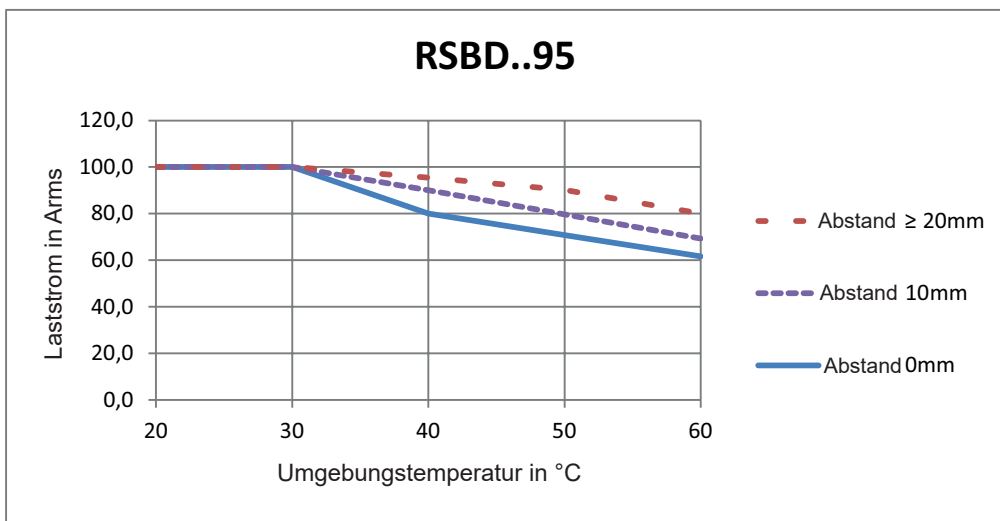
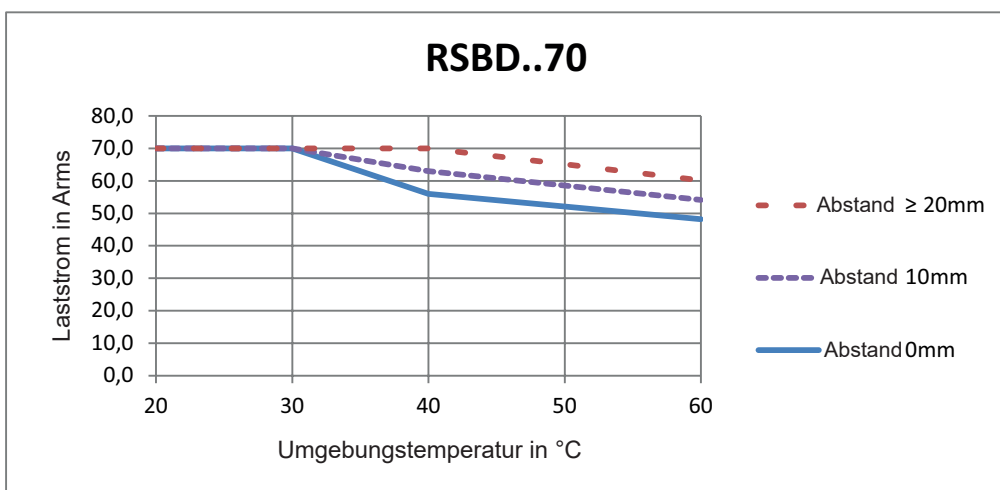
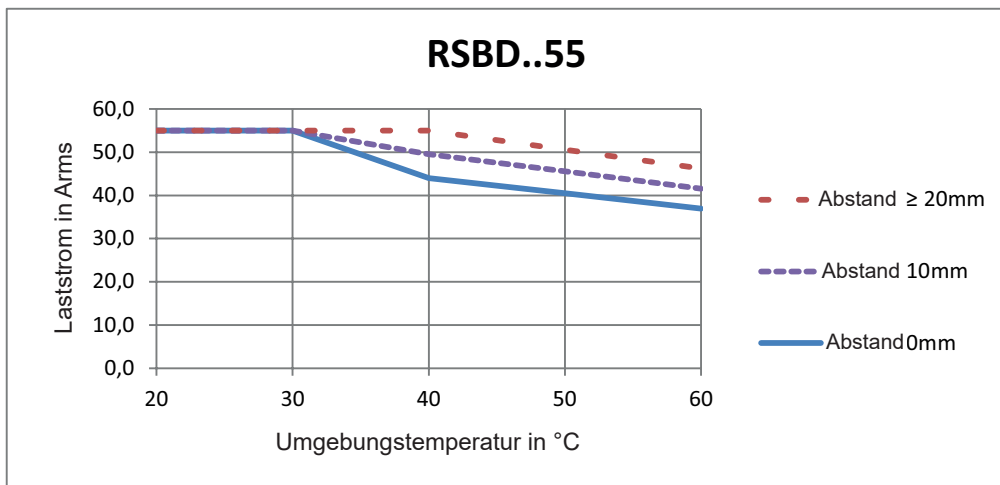
Strom-De-rating Kurven



Strom-Derating Kurven



Strom-Derating Kurven



Anschlussdiagramme

Anschlussbezeichnungen

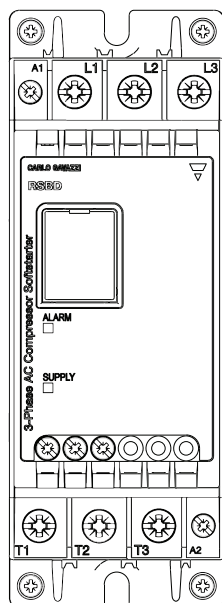


Fig. 3 RSBD 45 mm

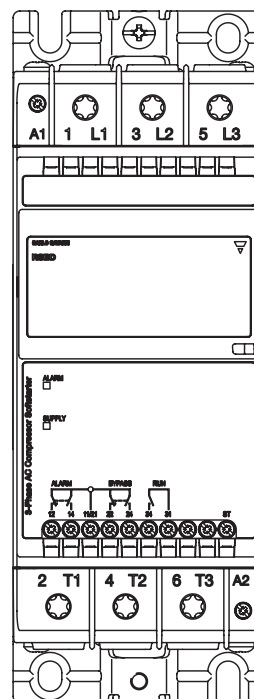


Fig. 4 RSBD 75 mm

Bezeichnung	RSBD 45 mm	RSBD 75 mm
	RSBD..12.. zu RSBD..50..	RSBD..55.. zu RSBD..95..
1 L1, 3 L2, 5 L3	Netzanschluss	
2 T1, 4 T2, 6 T3	Lastanschluss	
A1, A2	Steuerspannung (Versorgungsspannung für RSBD60-Modelle)	
11, 12, 14	Alarmausgang (Öffner, NC)	Alarmausgang (NO, NC, Umstellung)
21, 22, 24	Top of Ramp-Anzeige (Schließer, NO)	Anfang der Ramp-Anzeige (NO, NC, Umschaltung)
31, 34	-	Meldeausgang Motor läuft (Schließer, NO)
ST*	-	Steuerspannung (Startsignal)

* nur für RSBD60 .. Modelle

Schaltpläne

Gültig bis 400 VAC

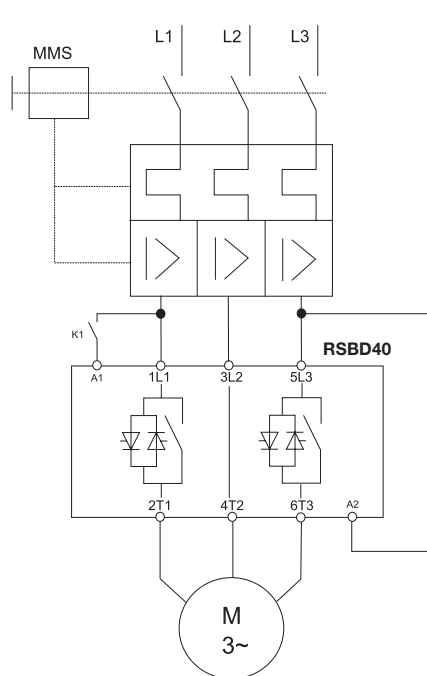


Fig. 5 RSBD40..E0V..

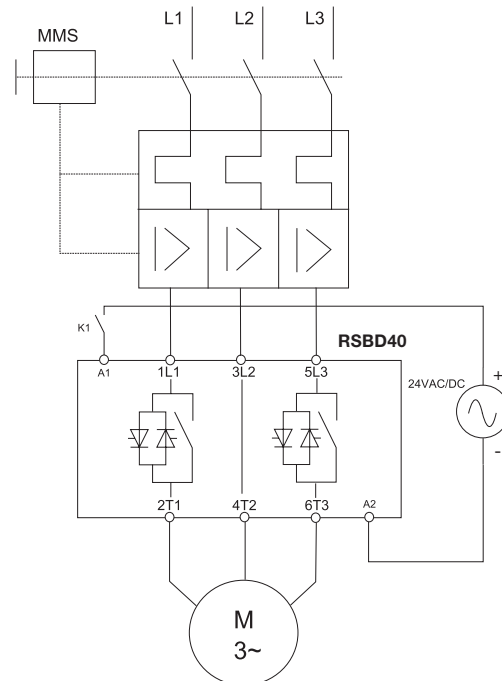


Fig. 6 RSBD40..F0V..

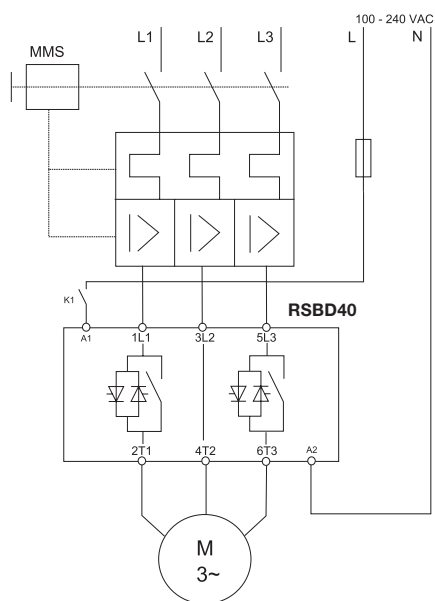


Fig. 7 RSBD40..E0V..

Schaltpläne

WICHTIG: L1, L2 und L3 müssen bereits angeschlossen sein, bevor die Signale A1, A2 und ST angelegt werden. Beim Einschalten muß zwischen der angelegten Netzspannung an L1, L2, L3 und den Signalen an A1, A2 (Versorgungsspannung) und ST (Steuerspannung) eine Mindestzeitverzögerung von 200ms liegen. Wenn die Netzspannung L1, L2 und L3 nicht vorhanden ist und die Versorgungsspannung an A1, A2 anliegt, wird der Alarm „Netzspannung außerhalb des zulässigen Bereichs“ ausgelöst. Wenn L1, L2, L3 anliegen wird er Alarm automatisch in einer Zeit von 1s zurückgesetzt.

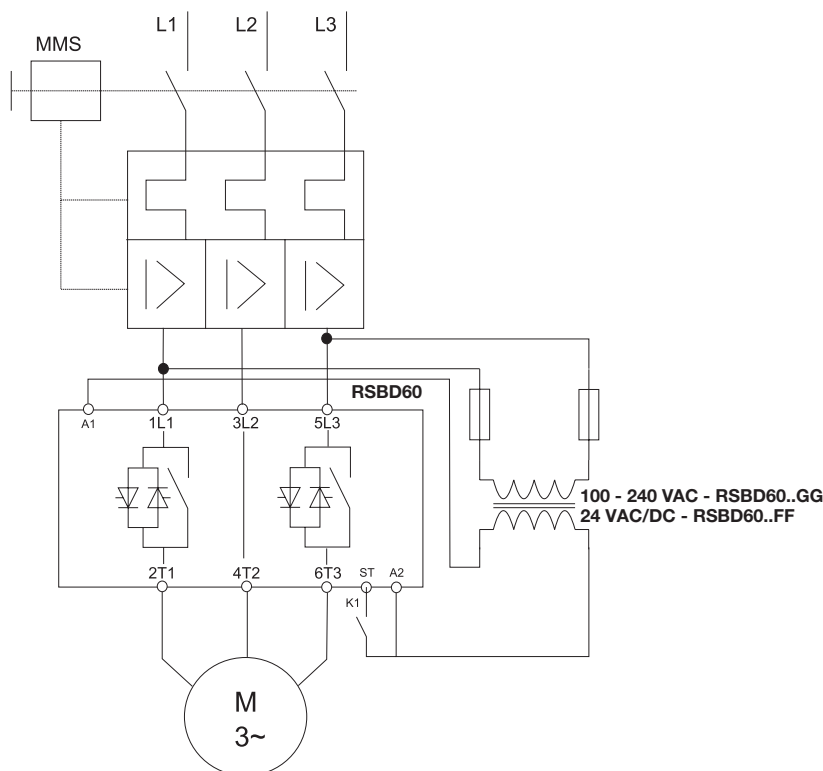


Fig. 8 RSBD60..GG..

Hinweis 1: Bei den Modellen RSBD60..GG... 100–240 VAC an Klemmen A1, A2 anlegen.

Hinweis 2: Bei den Modellen RSBD60..FF... A1 an der Plus- (+) und A2 an der Minus-Klemme (-) der Stromversorgung anschließen.

Hinweis 3: Die ST-Klemme muss am gleichen Potenzial liegen wie A2 (siehe Anschlussschemas).

Anschlusspezifikationen

Netzleiter 1 L1, 3 L2, 5 L3, 2 T1, 4 T2, 6 T3 (gemäß EN60947-1)		
	RSBD..12 zu RSBD..50	RSBD..55 zu RSBD..95
Flexibel	2.5 - 10 mm ² 2.5 - 2 x 4 mm ²	-
Starr (massiv oder mehrdrahtig)	2.5 10 mm ²	2 x (10...50 mm ²)
Flexibel mit Endhülse (Zwinge)	2.5 10 mm ²	2 x (10...50 mm ²)
UL/cUL-Nenndaten Starr (mehrdrahtig) Starr (massiv) Starr (massiv oder mehrdrahtig)	AWG 6...14 AWG 10...14 AWG2 x 10...2 x 14	2 x (AWG 8...1/0)
Anschlussschraube	M4	M8
Drehmomentangabe	2.5 Nm (22 lb.in) mit posidrive bit 2	12 Nm (106 lb.in) mit Torx TT40 bit
Abisolierlänge	8.0 mm	20.0 mm

Sekundärleiter A1, A2 (gemäß EN60998)		
	RSBD..12 zu RSBD..50	RSBD..55 zu RSBD..95
Flexibel	0.5 1.5 mm ²	-
Starr (massiv oder mehrdrahtig)	0.5 2.5 mm ²	
Flexibel mit Endhülse (Zwinge)	0.5 1.5 mm ²	
UL/cUL-Nenndaten Starr (massiv oder mehrdrahtig)	AWG 10...18	
Anschlussschraube	M3	
Drehmomentangabe	0.6 Nm (5.3 lb.in) mit posidrive bit 0	
Abisolierlänge	6.0 mm	

Hilfsleiter 11, 12, 21, 24, (31, 34)*, ST**		
	RSBD..12 zu RSBD..50	RSBD..55 zu RSBD..95
Starr (massiv oder mehrdrahtig)	0.05 ... 2.5 mm ²	
Flexibel mit Endhülse (Zwinge)	0.05 ... 1.5 mm ²	
UL/cUL-Nenndaten 11, 12, 21, 24, (31, 34)*, ST** Starr (massiv oder mehrdrahtig)	AWG 30 ... 12 AWG 24 ... 12	
Anschlussschraube 11, 12, 21, 24, (31, 34)*, ST**	M3	
Drehmomentangabe 11, 12, 21, 24, (31, 34)*, ST**	0.45 Nm (4.0 lb.in) mit posidrive bit 0	
Abisolierlänge	6.0 mm	

Verwenden Sie 75°C Kupfer (Cu)-Leiters

* nur bei RSBD...55 to RSBD...95 Modeller

** nur bei RSBD60 Modeller

Problembehebung

LED-Statusanzeigen

Zustand	Versorgung (grüne LED)	Alarm (rote LED)
Leerlaufzustand	EIN	AUS
Anlaufzustand	EIN	AUS
Überbrückungszustand	EIN	AUS
Alarm	EIN	Blinkt
Interner Fehler	EIN	EIN
Erholungszeit zwischen den Starts*	Blinkt	AUS

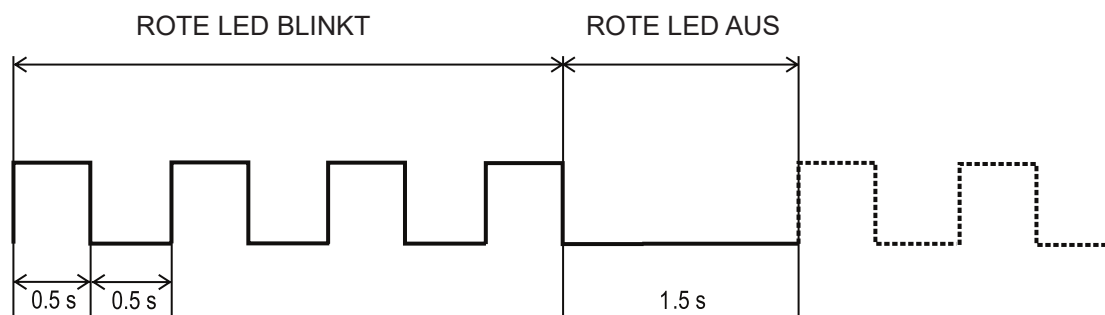
Relais Zustandsanzeigen

Zustand	Relay contact position				
	RSBD 45 mm		RSBD 75 mm		
	Alarm (11, 12)	Überbrückung (21, 24)	Alarm (11, 12, 14)	Überbrückung (21, 22, 24)	Betrieb (31, 34)
Leerlaufzustand	Geschlossen	Offen	11, 12	21, 22	Offen
Anlaufzustand	Geschlossen	Offen	11, 12	21, 22	Geschlossen
Überbrückungszustand	Geschlossen	Geschlossen	11, 12	21, 24	Geschlossen
Alarm	Offen	Offen	11, 14	21, 22	Offen
Interner Fehler	N/A	N/A	11, 14	21, 22	Offen
Erholungszeit zwischen den Starts*	Geschlossen	Offen	N/A	N/A	N/A

*Gilt nur für RSBD 45 mm.

Alarmer

Das RSBD ist mit verschiedenen Diagnose- und Schutzfunktionen ausgestattet. Alle diese Funktionen werden mithilfe einer Blinksequenz der roten LED signalisiert.



Anzahl der Blinksignale	2
Alarm	Falsche Phasenreihenfolge
Alarmbeschreibung	Wenn der Netzanschluss am Sanftstartgerät nicht in der richtigen Reihenfolge (L1, L2, L3) vorgenommen wurde, löst das RSBD den Alarm für falsche Phasenreihenfolge aus, und der Motor wird nicht gestartet.
Alarmerholungsphase	n.v.
Aufeinanderfolgende Alarmerholungsphasen für hartes Zurücksetzen	1
Aktion zur Beseitigung des Alarms	In diesem Fall ist ein Eingriff durch den Anwender erforderlich, um die Beschaltung zu korrigieren und den Alarm zu beseitigen.
Problembeseitigung	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie, ob L1, L2 und L3 in der richtigen Reihenfolge verkabelt wurden.

Anzahl der Blinksignale	3
Alarm	Netzspannung außerhalb des Bereichs
Alarmbeschreibung	<p>Bei jedem Einschalten ermittelt das RSBD automatisch die Versorgungsspannung und legt fest, ob es mit 220, 400, 480* oder 600* V arbeitet. Der Unter- oder Überspannungsalarm wird dann auf -20% und $+20\%$ unter bzw. über der gemessenen Versorgungsspannung eingestellt.</p> <p>Wenn die Versorgungsspannung länger als 5 Sekunden außerhalb dieser Grenzen liegt, wird der Alarm „Netzspannung außerhalb des Bereichs“ ausgelöst.</p> <p>* Gilt für RSBD60-Modelle.</p> <p>Hinweis: Beim RSBD60 liegt die Überspannungsalarmgrenze (bei 600 V-Versorgung) bei 675 V ($600\text{ V} + 11\%$).</p> <p>Hinweis: Die 45-mm-Ausführungen des RSBD arbeiten mit festen Werten für Unterspannung (174 VAC) und Überspannung (466 VAC). Der Alarm wird ausgelöst, wenn der gemessene Spannungspegel mindestens 5 Sekunden lang außerhalb dieses Bereichs liegt.</p>
Alarmerholungsphase	5 Minuten
Aufeinanderfolgende Alarmerholungsphasen für hartes Zurücksetzen	4
Aktion zur Beseitigung des Alarms	Im automatischen Erholungsmodus wird der Alarm 5 Minuten, nachdem die Versorgungsspannung wieder innerhalb der Grenzwerte liegt, automatisch deaktiviert.
Problembeseitigung	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Versorgungsspannung zwischen den Anschlüssen L1, L2 und L3. Stellen Sie sicher, dass Sie kein RSBD40-Modell bei einer Versorgungsspannung von $> 440\text{ VAC}$ betreiben.

Anzahl der Blinksignale	4
Alarm	Frequenz nicht vorschriftsmäßig
Alarmbeschreibung	Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn die vom RSBD gemessene Frequenz mindestens 1 Sekunde lang $>66.5\text{ Hz}$ oder $<44.5\text{ Hz}$ ist.
Alarmerholungsphase	5 Minuten
Aufeinanderfolgende Alarmerholungsphasen für hartes Zurücksetzen	n.v.
Aktion zur Beseitigung des Alarms	Überprüfen Sie das Stromnetz auf Störungen. Die Wellenform der Spannung kann unterbrochen werden, wenn ungefilterte Wechselstromantriebe verwendet werden.
Problembeseitigung	<ul style="list-style-type: none"> Stellen Sie sicher, dass geeignete EMI-Filter installiert sind, wenn Wechselstromantriebe mit dem Netz verbunden sind.

Anzahl der Blinksignale	5
Alarm	Blockierter Rotorzustand (während der Rampe)
Alarmbeschreibung	Wenn ein Strom $\geq 4 \times \text{FLC-Einstellung}$ 100 ms lang festgestellt wird, gibt das RSBD den Alarm für Rotorblockage aus.
Alarmerholungsphase	5 Minuten
Aufeinanderfolgende Alarme für hartes Rücksetzen	2
Aktion zur Beseitigung des Alarms	Im automatischen Erholungsmodus wird der Alarm nach 5 Minuten automatisch deaktiviert. Wenn der Softstarter (aufgrund aufeinanderfolgender Alarme) länger als 5 Minuten in Alarm bleibt, ist ein Power-Reset (Reset von L1, L2, L3 für RSBD40 und Reset von A1, A2 für RSBD60-Modelle) erforderlich.
Problembeseitigung	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie, ob das RSBD-Modell leistungsfähig genug für den Motor ist. • Überprüfen Sie den Widerstand der Motorwicklungen, um eventuelle Motorbeschädigungen festzustellen.

Anzahl der Blinksignale	6
Alarm	Hochlaufzeit (> 1 Sek)
Alarmbeschreibung	Das RSBD misst den Strom im Überbrückungszustand. Wenn der Strom mindestens eine Sekunde lang $> 1,05 \times I_e$ ist, löst das RSBD diesen Alarm aus und schaltet den Ausgang AUS. Dieser Zustand kann bei Überlastung oder bei einem RSBD auftreten, das für die geregelte Last unterdimensioniert ist.
Alarmerholungsphase	5 Minuten
Aufeinanderfolgende Alarme für hartes Rücksetzen	2
Aktion zur Beseitigung des Alarms	Der Alarm wird nach einem Zeitraum von 5 Minuten automatisch deaktiviert. Wenn der Alarm zweimal in Folge ausgelöst wird, muss der Anwender die Hauptspeisung AUS- und wieder ANschalten (L1, L2, L3 oder A1, A2 bei den RSBD60-Modellen), um ein hartes Rücksetzen auszuführen. Dadurch wird der Alarm zurückgesetzt.
Problembeseitigung	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass das richtige RSBD-Modell verwendet wird. • Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse des Kompressors ordnungsgemäß verbunden sind. • Überprüfen Sie den Kompressor auf mechanische Blockierungen.

Anzahl der Blinksignale	7
Alarm	Überhitzung
Alarmbeschreibung	Das RSBD misst kontinuierlich die Temperatur des Kühlkörpers und der Thyristoren. Wenn die maximale Innentemperatur überschritten wird (für einen Zeitraum von mindestens 0,5 s), wird ein Überhitzungsalarm ausgelöst. Dieser Zustand kann durch eine zu hohe Anzahl von Startvorgängen pro Stunde, eine Überlastungssituation beim Starten und/oder Stoppen oder durch hohe Umgebungstemperaturen ausgelöst werden.
Alarmerholungsphase	Hängt vom Abkühlzeitraum ab. Das RSBD deaktiviert den Alarm erst dann, wenn die Innentemperatur innerhalb sicherer Grenzen liegt.
Aufeinanderfolgende Alarme für hartes Rücksetzen	4
Aktion zur Beseitigung des Alarms	Im automatischen Erholungsmodus wird der Alarm automatisch deaktiviert. Die Erholungsdauer hängt von dem Zeitraum ab, den das RSBD zum Abkühlen benötigt. Die Kühlzeitdauer fällt umso länger aus, je höher die Umgebungstemperatur liegt.
Problembeseitigung	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass die angegebene Anzahl von Startvorgängen pro Stunde nicht überschritten wird. • Stellen Sie sicher, dass die Umgebungstemperatur um das Sanftstartgerät herum innerhalb der zulässigen Grenzwerte liegt.

Anzahl der Blinksignale	8
Alarm	Strom anormal (bei Überbrückung)
Alarmbeschreibung	Das RSBD misst den Strom im Überbrückungszustand. Wenn der Strom mindestens eine Sekunde lang $> 1,15 \times I_e$ ist, löst das RSBD diesen Alarm aus und schaltet den Ausgang AUS. Dieser Zustand kann bei Überlastung oder bei einem RSBD auftreten, das für die geregelte Last unterdimensioniert ist. Wenn die Stromunsymmetrie 20% übersteigt.
Alarmerholungsphase	5 Minuten
Aufeinanderfolgende Alarmer für hartes Rücksetzen	5
Aktion zur Beseitigung des Alarms	Der Alarm wird nach einem Zeitraum von 5 Minuten automatisch deaktiviert. Wenn der Alarm zweimal in Folge ausgelöst wird, muss der Anwender die Hauptspeisung AUS- und wieder ANschalten (L1, L2, L3 oder A1, A2 bei den RSBD60-Modellen), um ein hartes Rücksetzen auszuführen. Dadurch wird der Alarm zurückgesetzt.
Problembehebung	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass das richtige RSBD-Modell verwendet wird. • Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse des Kompressors ordnungsgemäß verbunden sind. • Messen Sie auf allen Phasen L1, L2 und L3 mit einer Strommesszange den Strom, und überprüfen Sie, ob die Ströme dem erwarteten Wert entsprechen. Wenn der Betriebsstrom über dem Nennstrom des RSBD liegt, ersetzen Sie das RSBD durch ein leistungsfähigeres Modell.

Anzahl der Blinksignale	9
Alarm	Unsymmetrische Versorgungsspannung
Alarmbeschreibung	Das RSBD misst die Spannung aller drei Phasen. Wenn bei einer beliebigen Phase ≥ 5 s lang eine Abweichung von mehr als 20 % auftritt, löst das RSGD den Alarm für unsymmetrische Spannung aus.
Alarmerholungsphase	5 Minuten (ab dem Zeitpunkt, an dem das Spannungsungleichgewicht zwischen allen Phasen $<10\%$ ist)
Aufeinanderfolgende Alarmer für hartes Rücksetzen	n.v.
Aktion zur Beseitigung des Alarms	Sobald die Spannungen an L1, L2 und L3 innerhalb einer Toleranz von 10 % liegen, beginnt eine Erholungsphase von 5 Minuten, nach der der Alarm zurückgesetzt wird. Wenn die Spannungsunsymmetrie $> 10\%$ bleibt, verbleibt das RSBD im Alarmzustand.
Problembehebung	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie, ob die Verbindungen an der Netz- oder Lastseite lose sind. • Überprüfen Sie die Spannung zwischen L1 – L2, L2 – L3, L1 – L3, und überprüfen Sie, ob eine Unsymmetrie vorliegt. • Überprüfen Sie den Widerstand der Motorwicklungen, um festzustellen, ob die Spulen beschädigt sind.

Anzahl der Blinksignale	Dauerhaft AN*
Alarm	Interner Fehler
Alarmbeschreibung	Im Falle eines internen Fehlers in der RSGD-Schaltung leuchtet die rote LED stetig.
Alarmerholungsphase	-
Aufeinanderfolgende Alarmer für hartes Rücksetzen	1
Aktion zur Beseitigung des Alarms	Hinweis: Dieser Alarm ist nicht rücksetzbar. Es wird empfohlen, das Gerät auszutauschen und einen Vertreter von Carlo Gavazzi zu verständigen, wenn dieser Alarm auftritt.
Problembehebung	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie den Widerstand zwischen L1–T1 und L3–T3, um eventuelle Kurzschlüsse festzustellen. • Wenn einer der Thyristoren beschädigt ist, tauschen Sie das Sanftstartgerät aus.

* Für RSBD ... 55 bis RSBD ... nur 95 Modelle.

Kurzschlusschutz

Schutzkoordination, Typ 1 vs. Typ 2

Typ-1-Schutz bedeutet, dass das zu testende Gerät nach einem Kurzschluss nicht mehr betriebsbereit ist.

Bei Typ-2-Auslegung ist das zu testende Gerät nach dem Kurzschluss weiterhin betriebsbereit.

In beiden Fällen muss der Kurzschluss jedoch unterbrochen werden. Die Sicherung zwischen dem Gehäuse und der Spannungsversorgung darf nicht geöffnet werden. Die Klappe bzw. die Abdeckung des Gehäuses darf nicht geöffnet sein. Die Leiter und Anschlüsse dürfen nicht beschädigt sein, und die Leiter dürfen nicht von den Anschlüssen gelöst sein. Die isolierende Unterlage darf keine Brüche oder Risse aufweisen, welche die Befestigung der spannungsführenden Teile beeinträchtigen. Es darf keine Entladung von Teilen auftreten, und es darf kein Brandrisiko bestehen.

Die in der folgenden Tabelle aufgelisteten Absicherungen sind für den Einsatz in Stromkreisen geeignet, die nicht mehr als 5.000 Arms (symmetrisch) bei maximal 400 oder 600 Volt liefern. Es wurden Tests bei 5.000 A mit flinken Sicherungen der Klasse RK5 durchgeführt. Informationen zur maximal erlaubten Strombelastbarkeit der Sicherung finden Sie in der Tabelle unten. Nur Schmelzsicherungen verwenden.

* für die RSBD 70, RSBD 95 Typen 10 kA (symmetrisch).

Zeitverzögerungssicherungen (UL 508)

Teilenummer	Max. Sicherungsgröße [A]	Klasse	Strom [kA]	Max. Spannung [VAC]
RSBD4012..	20	RK5	5	600
RSBD4016..	20			
RSBD4025..	25			
RSBD4032..	35			
RSBD4037..	50			
RSBD4050..	50			
RSBD4055.. / RSBD6055..	60		10	
RSBD4070.. / RSBD6070..	100			
RSBD4095.. / RSBD6095..	100			

Manuelle Motorstarter

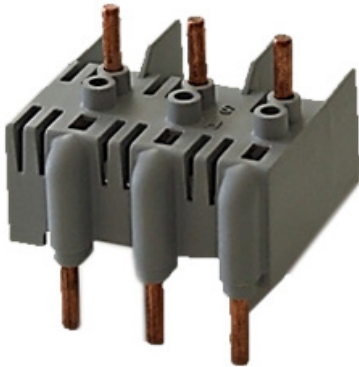
Teilenummer	Modellnummer	Strom [kA]	Max. Spannung [VAC]
RSBD4012..	GMS32S-17 /GMS32H-17	10	400
RSBD4016..	GMS32S-17 /GMS32H-17		
RSBD4025..	GMS32H-32		
RSBD4032..	GMS32H-32		
RSBD4037..	GMS63S-50 /GMS63H-50		
RSBD4050..	GMS63S-50 /GMS63H-50		
RSBD4055.. / RSBD6055..	GMS63H-63A		
RSBD4070.. / RSBD6070..	GMS100S-75A		
RSBD4095.. / RSBD6095..	GMS100S-100A		

Produkte, die durch Motorschutzschaltern geschützt sind, müssen mit mindestens 15m Cu-Leiterkabel für Produkte mit 12, 16 A, mit mindestens 15 m Cu-Leiterkabel für Produkte mit 25, 32, 37, 45, 50 A mit mindestens 1,5m Cu-Leiterkabel für Produkte mit 55, 70, 95 A verkabelt werden. Für Produkte mit 12, 16 A darf die maximale Querschnittsfläche 2,5 mm² betragen, für Produkte mit 25, 32, 37, 45, 55 A darf die maximale Querschnittsfläche 16 mm² und für Produkte mit 70, 95 A darf die maximale Querschnittsfläche 50 mm² betragen.

Die Länge umfasst die Leiter von der Netzspannungsquelle zum manuellen Softstarter, vom Motorschutzschaltern zum Softstarter und vom Softstarter zum Verbraucher.

Zubehör

▶ RTPM (Verbindungsclip)



▶ Bestellschlüssel

Verbindungsclip für
Motorstarter GMS-32-H

- Menge: 10 Stck. pro Beutel

RTPMGMS32HL

Verbindungsclip für
Motorstarter GMS-32-S

- Menge: 10 Stck. pro Beutel

RTPMGMS32SL

- Nur für RSBD 45 mm Modelle

▶ RFCG (Fingerschutz)



▶ Bestellschlüssel

RFCG X6

Finger-/Kabelschutz
6 stk. pro Karton

- Nur für RSBD 75 mm Modelle

Zubehör

GMS (Manueller Motorstarter)



Bestellschlüssel

GMS-32S-13A

Typ _____

S: Standard, H: Hohe Ausschaltleistung

Bemessungsbetriebsstrom _____

- Überlast- und Kurzschlusschutz
- Betriebsstrombereich: 0,16 bis 32 AAC
- Magnetauslöser 13xle max
- Einstellbarer thermischer Auslöser
- Umgebungstemperaturkompensation
- Auslöseklasse 10
- CE, cULus

Bestellschlüssel

GMS-63H-13A

Typ _____

S: Standard, H: Hohe Ausschaltleistung

Bemessungsbetriebsstrom _____

- Überlast- und Kurzschlusschutz
- Betriebsstrombereich: 10 bis 63 AAC
- Magnetauslöser 13xle max
- Einstellbarer thermischer Auslöser
- Umgebungstemperaturkompensation
- Auslöseklasse 10
- CE, cULus

Hinweis: Für höhere Reiseklassen wenden Sie sich bitte an Ihren Carlo Gavazzi-Vertreter

Bestellschlüssel

GMS-100S-100A

Typ _____

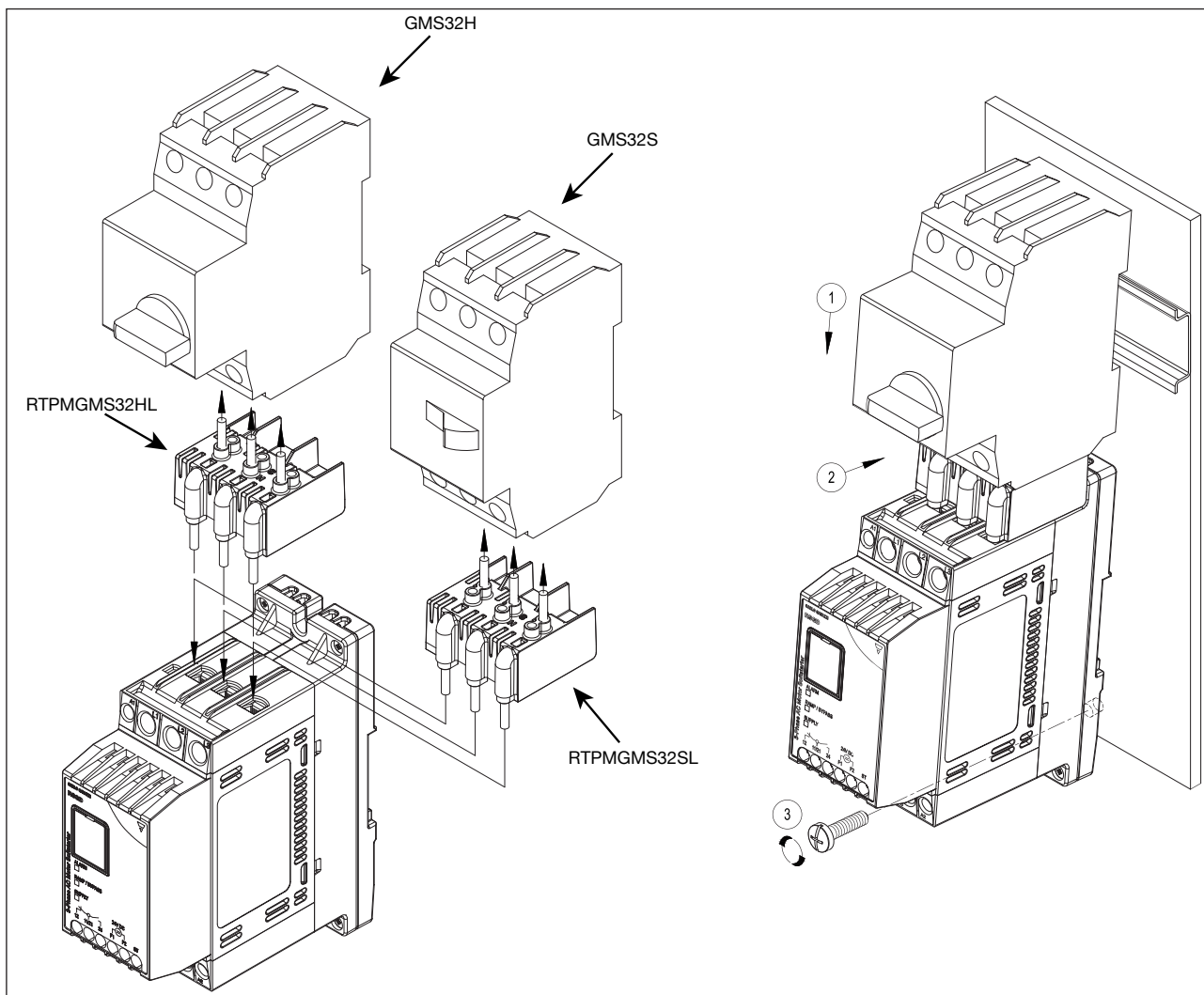
S: Standard, H: Hohe Ausschaltleistung

Bemessungsbetriebsstrom _____

- Überlast- und Kurzschlusschutz
- Betriebsstrombereich: bis zu 100 AAC
- Magnetauslöser 13xle max
- Einstellbarer thermischer Auslöser
- Umgebungstemperaturkompensation
- Auslöseklasse 10
- CE, cULus

Zubehör

Installationsanleitung für Motoranlasser



Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Motoranlasser auf dem RSBD - Sanftstartgerät zu montieren:

Schritt 1: Lösen Sie die Schrauben an den Anschlüssen des RSBD - und der Motoranlasser, und führen Sie die passende RTPM - Klammer in die Anschlüsse ein.

Schritt 2: Ziehen Sie die Schrauben am Motoranlasser- und am RSBD-Gerät mit dem jeweiligen maximalen Anzugsdrehmoment an.

Schritt 3: Montieren Sie die komplette Baugruppe auf der DIN - Schiene, und verschrauben Sie das RSBD wie in der Abbildung dargestellt mit der Schalttafel.

Hinweis: Montieren Sie der Motoranlasser stets auf der Netzanschlussseite (L1, L2, L3) des RSBD - Sanftstartgeräts.

Wichtig: Stellen Sie vor der Installation und Deinstallation sicher, dass sich der Hebel am Motoranlasser in der Position AUS (OFF) befindet.



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