

Motor-Steuergerät Dreiphasen-Softstarter für Scrollkompressoren Typ RSBD

CARLO GAVAZZI



- Sanftanlauf von Drehstrom-Scrollkompressoren $\leq 95A$
- Auto-adaptiver Algorithmus (Patent) zur optimalen Reduzierung des Einschaltstroms (keine Einstellung durch den Anwender notwendig)
- Integrierte Bypassrelais
- 2-phasige Softstartlösungen
- Kurze Anlaufzeit $< 600ms$
- Nenn-Betriebsspannung: 220 – 600 VAC, 50/60 Hz
- Nenn-Betriebsströme: 12, 16, 25, 32, 37, 45, 55, 70, 95 AAC
- Integrierte Phasenfolge- und Unterspannungsüberwachung
- Integrierter Über Temperatur- und Überstromschutz
- Integrierter blockierter Läuferschutz
- Wechsler Relaisausgänge für Rampenende und Alarmlösungen
- cULus, CE, RoHS, CCC¹
- Stromsymmetrie-Optimierung
- HP Version für Systeme mit mehreren Kompressoren

1. beantragt für die RSBD..55 bis RSBD..95 Ausführungen

Produktbeschreibung

RSBD sind benutzerfreundliche Softstarter, mit integrierten Überwachungsfunktionen, für Drehstrom-Scrollkompressoren $\leq 95A$. Die Softstarter sind mit einem innovativen auto-adaptiven Algorithmus (Patent), der bei jedem Verdichterstart eine optimale Anlaufstromreduzierung ermöglicht, ausgestattet.

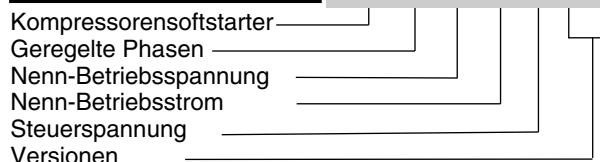
Der RSBD ist ein 2-phasiger Softstarter mit integrierten Bypass Relais zur

Überbrückung der Leistungshalbleiter nach dem Sanftanlauf. Die RSBD besitzen einen Wechsler Relaisausgang als Alarmladekontakt (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.

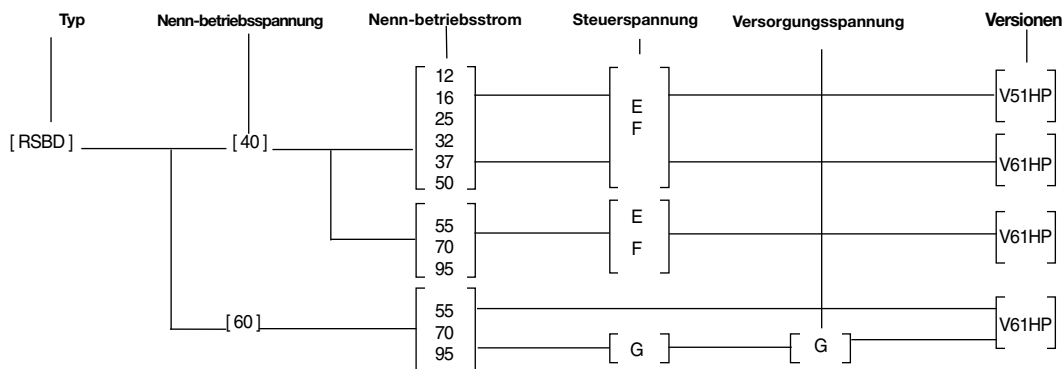
Bestellcode

RSB D 40 25 E V 61 HP



Typauswahl

Typ	Nenn-betriebsspannung U_e	Nenn-betriebsstrom I_e	Steuerspannung U_c	Versorgungsspannung U_s^2	Versionen
RSBD 2-phasig gesteuert	40: 220 – 400 VAC +10% -15%	12: 12 A _{eff} 16: 16 A _{eff} 25: 25 A _{eff} 32: 32 A _{eff} 37: 37 A _{eff} 50: 45 A _{eff}	E: 110 – 400 VAC +10% -15%	F: 24 VAC/ DC G: 100 - 240 VAC ²	V51HP V61HP
	60: 220 – 600 VAC +10% -15%	55: 55 A _{eff} 70: 70 A _{eff} 95: 95 A _{eff}	F: 24 VAC/ DC +10% -10%	G: 100 - 240VAC ² +10% -15%	V61HP



2. Gilt nur für RSBD60-Modelle

Typenwahl

Nenn-betrieb- spannung U_e	Steuerspannung U_c	Versorgungsspannung U_s	Optionen	Nenn-betriebsstrom I_e		
				12 A _{eff}	16 A _{eff}	25 A _{eff}
Gehäuse 1 (45mm)						
110 - 400 VAC	24VAC/DC	Interne Stromversorgung	Keine Optionen	RSBD4012EV51HP	RSBD4016EV51HP	RSBD4025EV51HP
			Relais Ausgänge	RSBD4012EV61HP	RSBD4016EV61HP	RSBD4025EV61HP
			Keine Optionen	RSBD4012FV51HP	RSBD4016FV51HP	RSBD4025FV51HP
			Relais Ausgänge	RSBD4012FV61HP	RSBD4016FV61HP	RSBD4025FV61HP
220 - 400 VAC				32 A_{eff}	37 A_{eff}	45 A_{eff}
110 - 400 VAC	24VAC/DC	Interne Stromversorgung	Keine Optionen	RSBD4032EV51HP	RSBD4037EV51HP	RSBD4050EV51HP
			Relais Ausgänge	RSBD4032EV61HP	RSBD4037EV61HP	RSBD4050EV61HP
			Keine Optionen	RSBD4032FV51HP	RSBD4037FV51HP	RSBD4050FV51HP
			Relais Ausgänge	RSBD4032FV61HP	RSBD4037FV61HP	RSBD4050FV61HP
Gehäuse 2 (75mm)				55 A_{eff}	70 A_{eff}	95 A_{eff}
220 - 400 VAC	110 - 400 VAC	Interne Stromversorgung	Relais Ausgänge	RSBD4055EV61HP	RSBD4070EV61HP	RSBD4095EV61HP
	24VAC/DC			RSBD4055FV61HP	RSBD4070FV61HP	RSBD4095FV61HP
220 - 600 VAC	100 - 240VAC	100 - 240VAC	Relais Ausgänge	RSBD6055GGV61HP	RSBD6070GGV61HP	RSBD6095GGV61HP

Allgemeine technische Daten

Startmethode	Anlaufstromreduzierung durch auto-adaptiven Algorithmus	
Anlaufzeit	<600 ms	
Auslaufzeit	0 s	
Unterspannungs-/ Überspannungsschutz	RSBD40	RSBD60
Erholung von Unterspannung	176 VAC	176 VAC
Erholung von Überspannung	466 VAC	675 VAC
LED-Statusanzeigen	grüne LED (Alarmzustand) blinkende rote LED rote LED	
Betriebsspannung EIN		
Erholungsmodus		
Alarm		
Vibration	gemäß IEC60068-2-6	
Frequenz 1	2 [+3/-0]Hz bis 25Hz	
	Elektrische Flussdichte +/- 1.6mm	
Frequenz 2	gemäß IEC60068-2-6	
	25Hz bis 100Hz @2g (19.96 m/s ²)	

Technische Daten des Eingangs

	RSBD40..EV..	RSBD40..FV..	RSBD60..GGV..
Steuerspannung U _c , A1-A2	A1 – A2: 110 – 400 VAC +10%, -15%	A1 – A2: 24 VAC/DC +10%, -10%	ST: 100 - 240 VAC +10%, -15%
Steuerspannungsbereich U _c	93.5 – 440 VAC	21.6 – 26.4 VAC/DC	85 – 264 VAC
Max. Einschaltspannung	80 VAC	20.4 VAC/DC	80 VAC
Min. Ausschaltspannung	20 VAC	5 VAC/DC	20 VAC
Versorgungsspannung U _s	-	-	A1 - A2: 100 - 240 VAC +10%, -15%
Nennfrequenz AC	45 – 66 Hz	45 – 66 Hz (gilt nur bei Versorgung mit 24VAC)	45 – 66 Hz
Nenn-Isolationsspannung U _i	500 VAC		
Überspannungskategorie	III		
Durchschlagfestigkeit			
Durchschlagsspannung	2 kV _{eff}		
Nennstoßstehspannung	4 kV _{eff}		
Steuereingangsstrom	0.5...5 mA	0.4...1 mA	0.4...3 mA
Einschaltverzögerung	< 400 ms	< 400 ms	<1.5 s
Integrierter varistor	Ja		

* Hinweis 1: Bei Einsatz in Kanada müssen die Steueranschlüsse A1, A2 der RSBD60-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 mit 100–240 V, 50/60 Hz benötigt. Die Lastanschlüsse (L1, L2, L3, T1, T2, T3) sind nicht galvanisch von den Anschlüssen der externen Stromversorgung (A1, A2, ST) getrennt.

Technische Daten des Ausgangs

	RSBD4012....	RSBD4016....	RSBD4025....	RSBD4032....	RSBD4037....
Überlast-Schaltspiel gemäß EN/IEC 60947-4-2 @ 40 °C Umgebungstemperatur	AC53b:3.5-1:299				
Max. Anzahl Startvorgänge pro Stunde @ 40°C	12				
Nenn-betriebsstrom @ 40 °C	12 AAC	16 AAC	25 AAC	32 AAC	37 AAC
Nenn-betriebsstrom @ 50 °C	11 AAC	15 AAC	23 AAC	28 AAC	34 AAC
Nenn-betriebsstrom @ 60 °C	10 AAC	13 AAC	21 AAC	25 AAC	31 AAC
Minimale Zeit zwischen Stop und Start	1 s				
Minimale Zeit zwischen den Starts	300 s				

	RSBD4050...*	RSBD..55...	RSBD..70...	RSBD..95...
Überlast-Schaltspiel gemäß EN/IEC 60947-4-2 @ 40 °C Umgebungstemperatur	AC53b:3.5-1:299			
Max. Anzahl Startvorgänge pro Stunde @ 40°C	12			
Nenn-betriebsstrom @ 40 °C	45 AAC	55 AAC	70 AAC	95 AAC
Nenn-betriebsstrom @ 50 °C	39 AAC	50 AAC	64 AAC	87 AAC
Nenn-betriebsstrom @ 60 °C	35 AAC	46 AAC	59 AAC	80 AAC
Mindestwartezeit zwischen Stopp und Start	1 s			
Mindestwartezeit zwischen Startvorgängen	300 s			
Minimaler Laststrom	5 AAC			

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 AC-53b: 3.5-1:299 gibt an, dass bei einem Softstarter mit einem Anlaufstrom von 3.5 x I_e bei einer Anlaufzeit von 1 seine Ausschaltzeit von 299 s vor dem nächsten Sanftanlauf folgen muss.

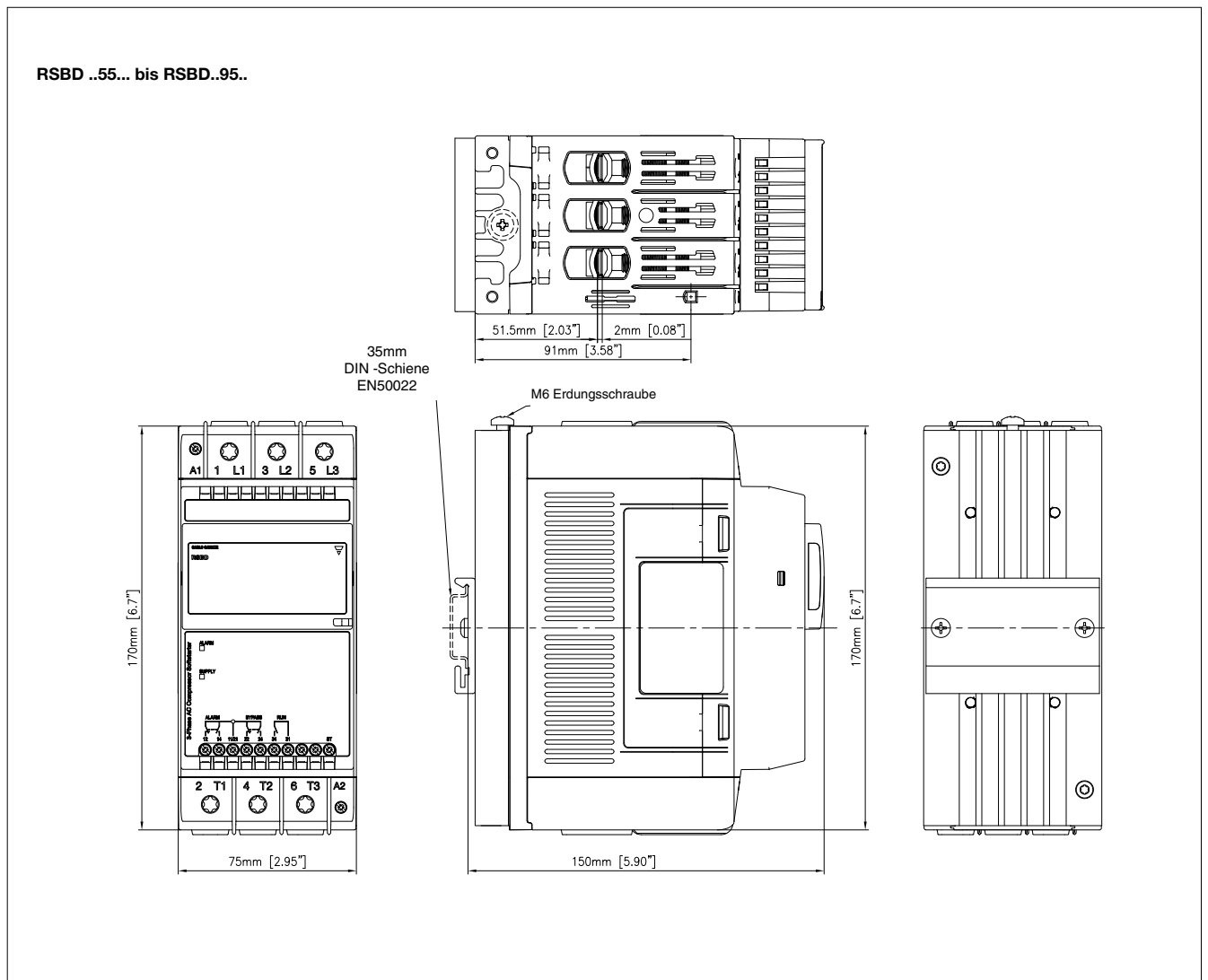
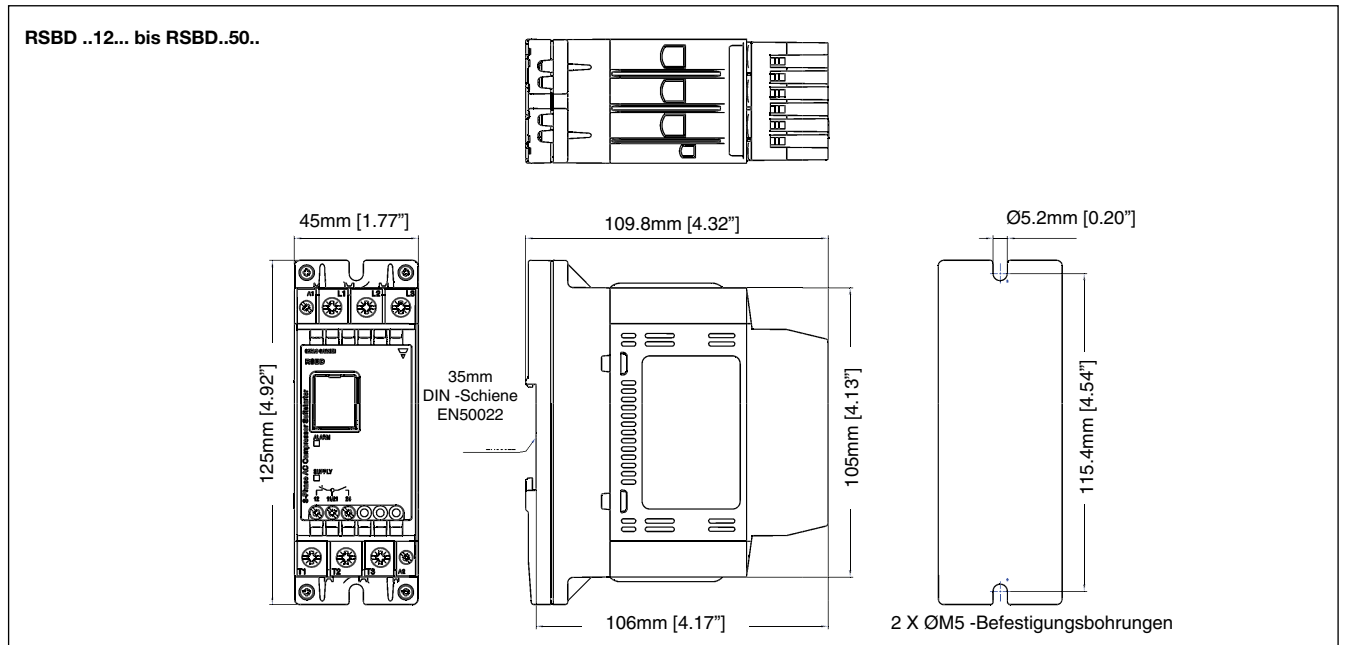
Technische Daten der Stromversorgung

	RSBD40..	RSBD60..
Nenn-Betriebsspannungsbereich	187 – 440 VAC _{eff}	187 – 660 VAC _{eff}
Leerlaufstrom	< 30 mAAC	< 30 mAAC
Sperrspannung	1200 Vp	1600 Vp
Nennfrequenz AC	50/60 Hz +/-10%	
Nennisolationsspannung	630 VAC	690 VAC
Durchschlagsfestigkeit		
Durchschlagsspannung		
Versorgungsanschluss gegen Eingang	2.5 kV _{eff}	
Versorgungsanschluss gegen Kühlkörper	2.5 kV _{eff}	
Integrierter Varistor	Ja	

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	-20°C to +60°C (-4°F to +140°F) Hinweis: Bei Betriebstemperaturen > 40 °C tritt ein Derating auf	Verschmutzungsgrad	2
Lagertemperatur	- 40°C bis + 80°C (-40°F bis 176°F)	Schutzart (Gehäuse)	IP20 (EN/IEC 60529)
Relative Luftfeuchtigkeit	< 95% nicht-kondensierend bei 40°C	Einsatzklasse	III
		Höhe Einbauort	1000 m

Abmessungen



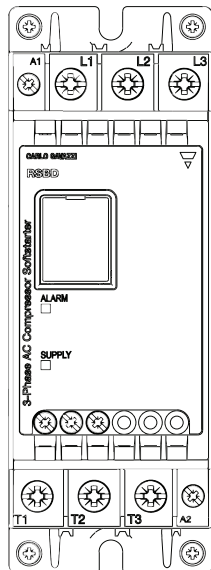
Anschlusseigenschaften

	RSBD...12 bis RSBD...50	RSBD...55 bis RSBD...95
Netzleiter: 1 L1, 3 L2, 5 L3, 2 T1, 4 T2, 6 T3 nach EN60947-1		
flexibel	2.5 10 mm ² 2.5 2 x 4 mm ²	-
starr (massiv oder Litze)	2.5 10 mm ²	2x(10...50 mm ²)
flexibel mit Aderendhülse	2.5 10 mm ²	2x(10...50 mm ²)
UL/cUL-Nennungen		
Starr (Litze)	AWG 6...14	
Starr (massiv)	AWG 10...14	
Starr (massiv oder Litze)	AWG 2 x 10...2 x 14	2x(AWG 8...1/0)
Anschlussart	M4	M8
Schutzleiteranschluss	2.5 Nm mit Pozidriv Bit 2	12 Nm mit Torx TT40 Bit
Abisolierlänge	8.0 mm	20 mm
Hilfsleiter: A1, A2 nach EN60998		
flexibel	0.5 1.5 mm ²	-
starr (massiv oder Litze)	0.5 2.5 mm ²	0.5 ... 2.5 mm ²
flexibel mit Aderendhülse	0.5 1.5 mm ²	0.5 ... 1.5 mm ²
UL/cUL-Nennungen		
Starr (massiv oder Litze)	AWG 10...18	AWG 10...18
Anschlussart	M3	M3
Schutzleiteranschluss	0.6 Nm mit Pozidriv Bit 0	0.6 Nm mit Pozidriv Bit 0
Abisolierlänge	6.0 mm	6.0 mm
Hilfskontakte 11, 12, 21, 24, (31, 34)*, ST		
starr (massiv oder Litze)	0.05 ... 2.5 mm ²	0.05 ... 2.5 mm ²
flexibel mit Aderendhülse	0.05 ... 1.5 mm ²	0.05 ... 1.5 mm ²
UL/cUL-Nennungen		
11, 12, 21, 24, (31, 34)*, ST*	AWG 30 ... 12 AWG 24 ... 12	AWG 30 ... 12 AWG 24 ... 12
Anschlussart	M3	M3
Schutzleiteranschluss	0.45 Nm	0.45 Nm
11, 12, 21, 24, (31, 34)*, ST		
Abisolierlänge	6 mm	6 mm
75°C-Kupferleiter (Cu) verwenden		
* Gilt nur für RSBD..55 bis RSBD..95 -Modelle		

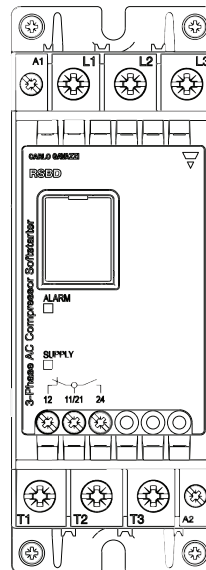
Klemmenbezeichnungen

RSBD..12.. bis RSBD..50..

RSBD40...V51HP



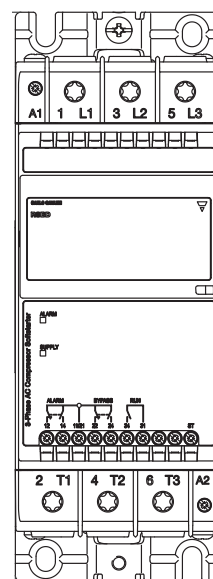
RSBD40...V61HP



- L1, L2, L3: Netzanschluss
 T1, T2, T3: Lastanschluss
 A1, A2: Steuerspannung
 11, 12: Alarmanzeige (Öffner, NC)
 21, 24: Anzeige für Anlauf (Ramping) beendet (Schließer, NO)

Hinweis: Bei Nutzung der 24-VDC-Option muss A1 mit dem positiven (+) und A2 mit dem negativen (-) Anschluss verbunden werden.

RSBD..55.. bis RSBD..95..

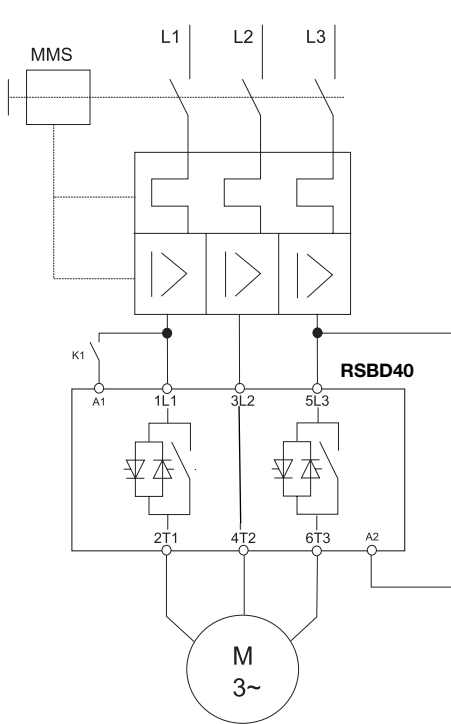


- 1L1, 3L2, 5L3: Netzanschluss
 2T1, 4T2, 6T3: Lastanschluss
 A1, A2: Steuerspannung (Versorgungsspannung)
 11, 12, 14: Alarmausgang (Wechslerkontakt, CO)
 21, 22, 24: Ausgang Sanftanlauf (Ramping) abgeschlossen (Wechslerkontakt, CO)
 31, 34: Betriebsmeldeausgang (Schliesserkontakt, NO)
 ST*: Steuerspannung (Startsignal)

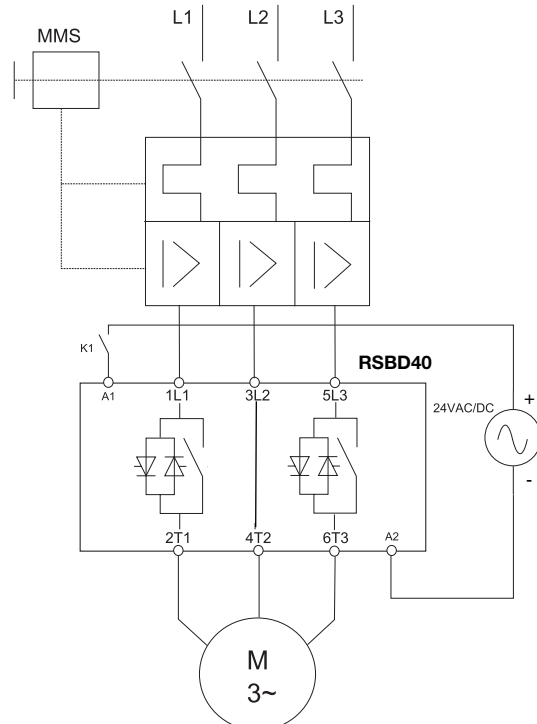
* nur bei RSBD60 -Modellen

Schaltpläne

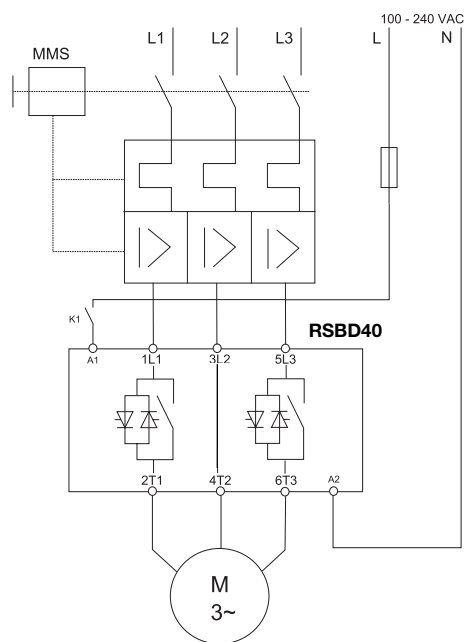
Gültig bis 400 VAC



RSBD40...E0V..



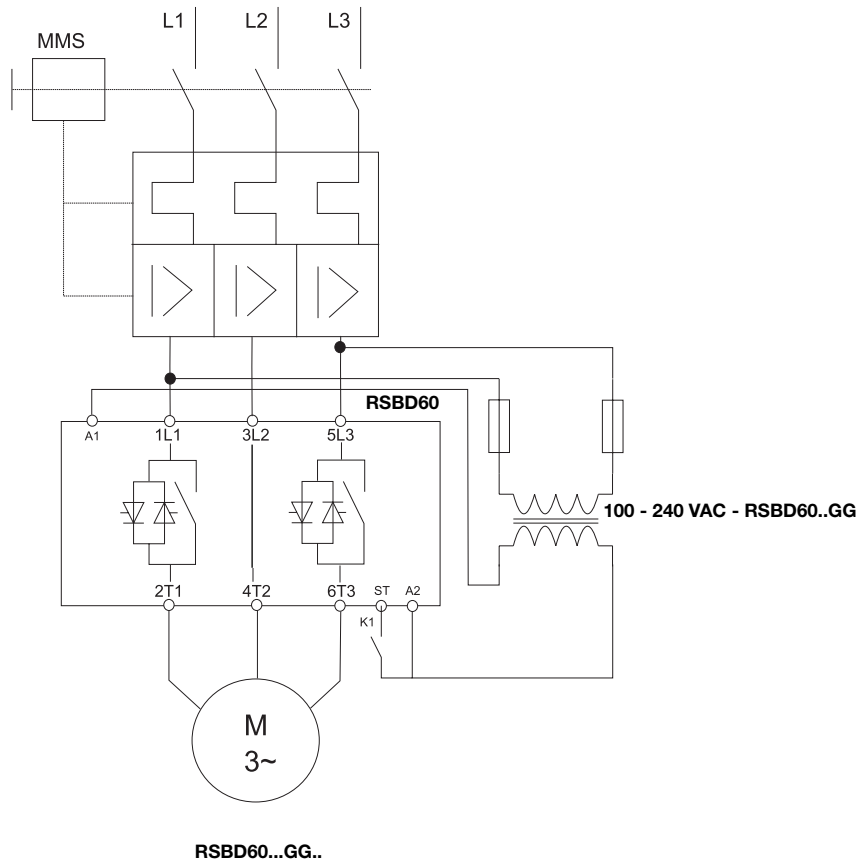
RSBD40...F0V..



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.



Hinweis 1: ei den Modellen RSBD60..GGV... werden 100 – 240 V AC an den Klemmen A1, A2 angelegt.

Hinweis 2: Bei DC-Spannung an Klemme A1 den Plus (+) und an Klemme A2 den Minus (-) der Spannungsversorgung anschließen.

Hinweis 3: Die Klemme ST muß am gleichen Potenzial liegen wie A2 (siehe Anschlussdiagramm)

Technische Daten des Gehäuses

Gewicht (circa)	
RSBD4012 - RSBD4050	430 g
RSBD4055 - RSBD4095	2.2 kg
RSBD6055 - RSBD6095	2.2 kg
Material	PA66
Materialfarbe	RAL7035
Farbe der Anschlussleiste	RAL7040
Befestigung	DIN-Schiene oder Schalttafel (Zubehör enthalten)

Hilfsrelais

	RSBD..12... - RSBD4050...	RSBD..55... - RSBD..95...
Nenn-Betriebsspannung	250 VAC/ 30 VDC	250 VAC/ 30 VDC
Nenn-Betriebsspannung	250 VAC	250 VAC
Durchschlagsspannung (Spule an Kontakte)	2.5 kV	2.5 kV
Überspannungskategorie	II	II
Anzahl der Ausgangsrelais	2	3
Fehler		
Anschlussmarkierungen	11/ 12	11/ 12 / 14
Art der Steuerschaltung	elektromagnetisches Relais	elektromagnetisches Relais
Anzahl der Kontakte	1	2
Art der Kontakte	Öffner (NC)	Wechslerkontakt (CO)
Stromart	AC/DC	AC/DC
Nenn-Betriebsstrom	3 A, 250 VAC 3 A, 30 VDC	3 A, 250 VAC 3 A, 30 VDC
Überbrückt (Bypass)		
Anschlussmarkierungen	21/ 24	21/ 22/ 24
Art der Steuerschaltung	elektromagnetisches Relais	elektromagnetisches Relais
Anzahl der Kontakte	1	2
Art der Kontakte	Schließer (NO)	Wechslerkontakt (CO)
Stromart	AC/DC	AC/DC
Nenn-Betriebsstrom	3 A, 250 VAC 3 A, 30 VDC	3 A, 250 VAC 3 A, 30 VDC
Run		
Anschlussmarkierungen	-	31/34
Art der Steuerschaltung	-	elektromagnetisches Relais
Anzahl der Kontakte	-	1
Art der Kontakte	-	Schließer (NO)
Stromart	-	AC/DC
Nenn-Betriebsstrom	-	3 A, 250 VAC 3 A, 30 VDC

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

EMV Störfestigkeit	IEC/EN 61000-6-2	Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnet. Felder 3V/m, 80 - 1000 MHz	IEC/EN 61000-4-3 Leistungskriterien 1
Störanfälligkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität Luftentladung: 8kV Kontakt: 4kV	IEC/EN 61000-4-2 Leistungskriterien 2 Leistungskriterien 2	Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder 10V/m, 0.15 - 80 MHz	IEC/EN 61000-4-6 Leistungskriterien 1
Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische (Störgrößen/ BURST Lastkreis: 2kV Steuerkreis: 1kV	IEC/EN 61000-4-4 Leistungskriterien 2 Leistungskriterien 2	Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche 0% Ue & Uc, 10ms/20ms 40% Ue & Uc, 200ms 70% Ue & Uc, 500ms	IEC/EN 61000-4-11 Leistungskriterien 2 Leistungskriterien 2 Leistungskriterien 2
Störfestigkeit gegen elektrische Überspannung Lastkreis, Leitung auf Leitung Lastkreis, Leitung an Erde Steuerkreis, Leitung auf Leitung Steuerkreis, Leitung an Erde	IEC/EN 61000-4-5 1 kV, Leistungskriterien 2 2 kV, Leistungskriterien 2 1 kV, Leistungskriterien 2 2 kV, Leistungskriterien 2	Emission Funkstörfeldemissionen (abgestrahlt) 30 - 1000MHz Funkstörspannungsemissionen (Leitungsgebunden)	IEC/EN 61000-6-3 CISPR11, IEC/EN 55011 Class A (Industrie) CISPR11, IEC/EN 55011 Class A (Industrie)

Normen und Zulassungen

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



* Nur bei den Modellen RSBD..55.. bis RSBD..95..

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 < 1s zu gewährleisten.

Bei einem Blockierten Läufer (LRA) / Anlaufzeit-Alarm wird die Standard-Parameter-Einstellung automatisch wieder hergestellt. Während des darauf folgenden Sanftanlaufs beginnt die auto-adaptive Funktion erneut die Parameter automatisch zu optimieren.

Spezieller Betriebsmodus des RSBD

Das RSBD versucht den Kompressor mit der eingestellten Strombegrenzung zu starten. Je nach Belastung wird die Strombegrenzung stufenweise bis zu dem max. Grenzwert, der im Abschnitt Nennstrom-/leistung aufgeführt ist, erhöht. Wenn der Sanftanlauf (Ramping) nicht innerhalb einer Zeit von 1s abgeschlossen wurde, wird der Alarm für unvollständigen Anlaufvorgang ausgelöst und die rote LED beginnt 5 mal zu blinken. Das RSBD wechselt dann für 5 Minuten in den Erholzeitmodus. Löst beim darauffolgenden Startversuch das RSBD erneut den Alarm für unvollständigen Anlaufvorgang aus, so muß der Anwender, die Stromversorgung am RSBD trennen um, das Gerät manuell zurückzusetzen. Dieser Zustand kann einen blockierten Läufer anzeigen.

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.

Alarm-LED-Anzeigen (rote LED)

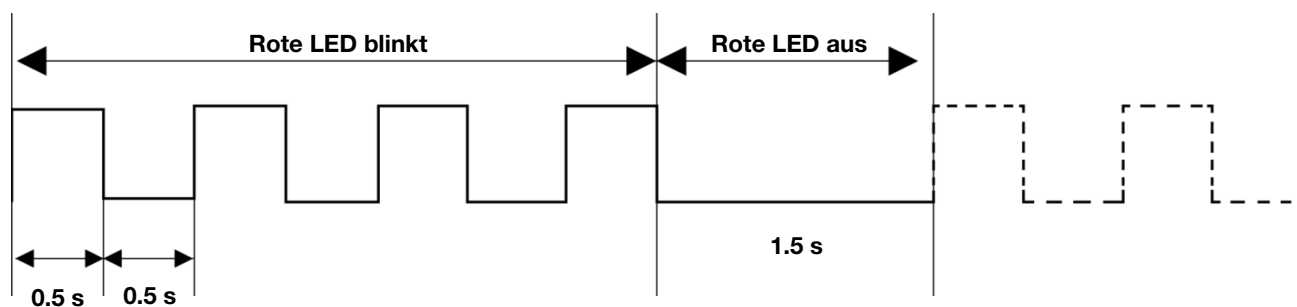
Blinken	Fehlerbeschreibung	Position der Relaiskontakte		Aktion
		RSBD4012 - RSBD4050 (11,12)	RSBD..55 - RSBD..95	
2	Phasenfolgefehler	Offen	11/14	Verdrahtungsänderung
3	Netzspannung nicht vorschriftsmäßig	Offen	11/14	Automatisches Rücksetzen mit 5 Minuten Erholungszeit
4	Frequenz nicht vorschriftsmäßig	Offen	11/14	
5	Blockierter Läufer während Sanftanlauf (Ramping)	Offen	11/14	
6	Anlaufzeit > 1 sec	Offen	11/14	
7	Übertemperatur	Offen	11/14	
8	Überstrom während der Überbrückung (Bypass)	Offen	11/14	Auto-Reset nach 5 Minuten Erholzeit, vorausgesetzt, daß alle Phasen L1, L2, L3 angeschlossen sind
9	Unsymmetrische Versprgungsspannung	Offen	11/14	
Leuchtet stetig	Interner Fehler	AUS Ein	AUS Ein	Reset Power (L1-L3). Sollte der Fehler nach, einem Reset immer noch anstehen, kontaktieren Sie bitte ihre Carlo Gavazzi Niederlassung.

Status-LED-Anzeigen (grüne LED)

LED-Status	Zustand	Position der Relaiskontakte				
		RSBD4012 - RSBD4050 (11,12)	RSBD4012 - RSBD4050 (21,24)	RSBD..55 - RSBD..95 (Alarm - 11,12,14)	RSBD..55 - RSBD..95 (Überbrückung - 21,22,24)	RSBD..55 - RSBD..95 (Run - 31,34)
Blinken	Erholzeit zwischen den Starts	Geschlossen	Offen	11/12	21/22	Offen
Ein	Leerlauf (in Bereitschaft)	Geschlossen	Offen	11/12	21/22	Offen
Ein	Ramping (Anlaufvorgang)	Geschlossen	Offen	11/12	21/22	Geschlossen
Ein	Bypass (Überbrückt)	Geschlossen	Geschlossen	11/12	21/24	Geschlossen

Blinksequenz

Alarmzustand



Kurzschlusschutz

Schutzauslegung, Typ 1 und Typ 2

Der Typ-1-Schutz impliziert, dass das zu testende Gerät nach einem Kurzschluss nicht länger 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 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.

Produkte die durch Motorschutzschalter geschützt sind, muss nach den folgenden Installationsrichtlinien beschaltet werden.

Teilenummer	Kupfer (Cu) Drahtleiter	
	Minimale Länge *	Maximale Querschnittsfläche
RSBD4012... - RSBD4016...	15 m	2.5 mm ²
RSBD4025... - RSBD4050...	10 m	16.0 mm ²
RSBD..55... - RSBD..95...	1.5 m	50.0 mm ²

* Dabei umfasst die minimale Länge der Leitungen von der Spannungsquelle bis zum Motorschutzschalter, vom Motorschutzschalter bis zum Softstartgerät und vom Sanftstartgerät bis zur Last.

Die in der folgenden Tabelle aufgelisteten Produktvarianten sind für den Einsatz in Stromkreisen geeignet, welche nicht mehr als 5.000 Aeff (symmetrisch) bei maximal 400 Volt liefern, wenn durch Sicherungen geschützt.

Es wurden Tests bei 5.000Aeff (RSBD..70 - RSBD ..95 bei 10,000Aeff) mit flinken Sicherungen der Klasse RK5 durchgeführt. Informationen zur maximal erlaubten Strombelastbarkeit der Schmelzsicherung finden Sie in der Tabelle unten. Nur Schmelzsicherung verwenden.

Koordinationstyp 1 (UL508)				
Teilenummer	Max. Sicherungsgröße [A]	Klasse	Strom [kA]	Max. Spannung [VAC]
RSBD4012....	20	RK5	5	400
RSBD4016....	20	RK5	5	400
RSBD4025....	25	RK5	5	400
RSBD4032....	35	RK5	5	400
RSBD4037....	50	RK5	5	400
RSBD4050....	50	RK5	5	400
RSBD4055.../ RSBD6055...	60	RK5	5	600
RSBD4070.../ RSBD6070...	100	RK5	10	600
RSBD4095.../ RSBD6095...	100	RK5	10	600

Koordinationstyp 1 Motorschutzschalter			
	Max. Motorschutzschaltergröße (A)	Strom [kA]	Max. Spannung [VAC]
RSBD4012....	17	10	400
RSBD4016....	17	10	400
RSBD4025....	32	10	400
RSBD4032....	32	10	400
RSBD4037....	50	10	400
RSBD4050....	50	10	400
RSBD4055.../ RSBD6055...	63	10	400
RSBD4070.../ RSBD6070...	75	10	400
RSBD4095.../ RSBD6095...	100	10	400

Nennstrom/-leistung

Nennstrom/-leistung			
Festgesetzte Nennbelastbarkeit des Kompressors @ 40 °C/UL-Nennleistung @ 40 °C	220 - 240 VAC	380 - 415 VAC	Max. Grenzstrom
RSBD4012.V....	3 kW	5.5 kW	42 A _{eff}
RSBD4016.V....	4 kW	7.5 kW	56 A _{eff}
RSBD4025.V....	5.5 kW	11 kW	87.5 A _{eff}
RSBD4032.V....	9 kW	15 kW	112 A _{eff}
RSBD4037.V....	9 kW	18.5 kW	129.5 A _{eff}
RSBD4050.V....	11 kW	22 kW	175 A _{eff}
RSBD4055..../RSBD6055...	15 kW	30 kW	192.5 A _{eff}
RSBD4070..../RSBD6070...	20 kW	37 kW	245.0 A _{eff}
RSBD4095..../RSBD6095...	22 kW	55 kW	285.0 A _{eff}

Festgesetzte Nennbelastbarkeit des Kompressors @ 40 °C/UL-Nennleistung @ 40 °C	440 - 480 VAC	550 - 600 VAC	Max. Grenzstrom
RSBD6055.V....	30 kW	45 kW	192.5 A _{eff}
RSBD6070.V....	45 kW	55 kW	245.0 A _{eff}
RSBD6095.V....	55 kW	75 kW	285.0 A _{eff}

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

Zubehör

RFCG (Fingerschutz)



Bestellcode

RFCG X6

 Finger-/Kabelschutz
 6 stk. pro Karton

- Nur bei den Modellen RSBD ...55 - RSBD ... 95

RTPM (Verbindungsklammer)



Bestellcode

 Verbindungsklammer für
 Motoranlasser

RTPMGMS32HL

- Menge: 10 Stck. pro Beutel

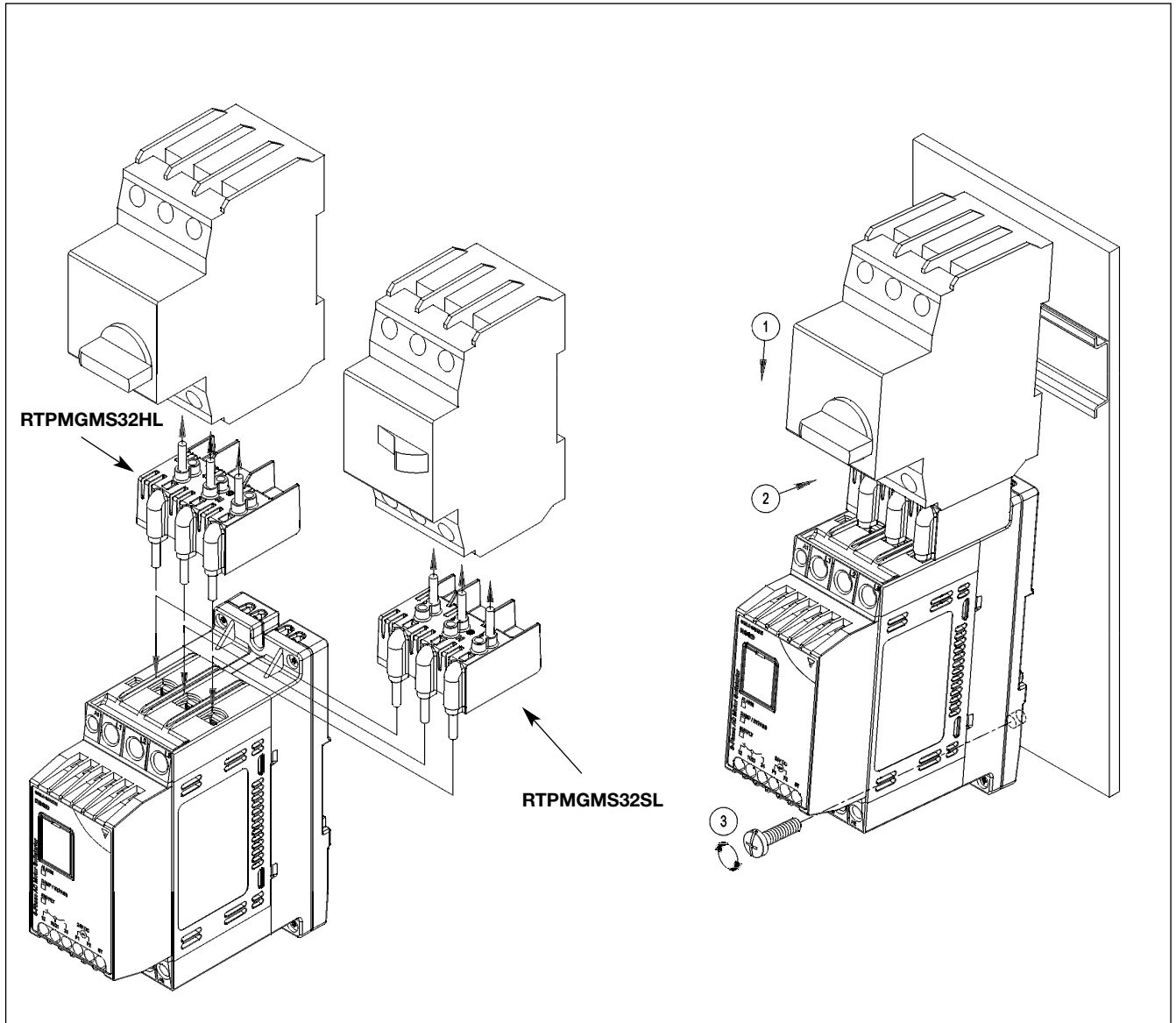
 Verbindungsklammer für
 Motoranlasser

RTPMGMS32SL

- Menge: 10 Stck. pro Beutel

Zubehör

Installationsanleitung für Motoranlasser



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

Schritt1: Lösen Sie die Schrauben an den Anschlüssen des RSBD - und der Motoranlasser, und führen Sie die passende RTPM - Klammer in die Anschlüsse ein.

Schritt2: Ziehen Sie die Schrauben am Motoranlasser-und am RSBD-Gerät mit dem jeweiligen maximalen Anzugsdrehmoment an.

Schritt3: 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.