

三相涡旋压缩机软起动器



介绍

RSBD 是一个简便易用的软启动器，适用于标称电流最高95Amp 的涡旋式压缩机。

设备采用荣获专利的自适应算法，可自动适应其控制的特定压缩机，确保最佳减小涌流。

RSBD 是一个双相控制解决方案，在内部旁路- 因此板内散热小。控制器未随附短路和过载保护，必须另外购买。

优点

- **易于使用。** RSBD 配备有一种自学算法，能够自动调节启动参数，进而优化电机启动和停止。
- **快捷的安装和设置。** 无需设置。
- **小尺寸。** 12 - 50A使用45 mm宽的外壳，55 - 95 A 使用75 mm宽的外壳。
- **在指导下选型。** 易于使用的选型工具可根据应用类型选择合适的软启动器型号。转到https://www.gavazziautomation.com/nsc/HQ/EN/compressor_soft_starters_selector_tool。
- **防篡改。** 不提供用户调整功能。RSBD 自动调整其内部参数，确保在任何条件下都能实现最佳启动。
- **调整以适应负载要求。** 即使在启动期间处于较高的压差条件下，内置的 HP 功能也能确保压缩机在 1 秒内启动。

应用

涡旋式压缩机、热泵、冷水机、空调机组

主要功能

- 自学习算法根据负载调整启动参数
- 无需用户调整
- 限制三相压缩机的启动电流

参考

指令码

 RSBD V61HP

输入代码选项而非 .

代码	选装	介绍	解释
R	-		
S	-	软启动器	
B	-	涡旋压缩机系列	
D	-	2阶段	
<input type="checkbox"/>	40	220 – 400 VAC \pm (10% -15%) 工作电压 (Ue)	
	60	220 – 600 VAC \pm (10% -15%) 工作电压 (Ue)	仅限RSBD60型号
<input type="checkbox"/>	12	12 Arms	额定工作电流 @ 40°C
	16	16 Arms	
	25	25 Arms	
	32	32 Arms	
	37	37 Arms	
	50	45 Arms	
	55	55 Arms	
	70	70 Arms	
95	95 Arms		
<input type="checkbox"/>	E	110 - 400 VAC \pm (10% -15%) 控制电压 (Uc)	
	F	24 VAC/DC \pm 10% 控制电压 (Uc)	
	GG	100 - 240 VAC \pm (10% -15%) 控制/供电电压	仅限RSBD60型号
	FF	24 VAC/DC \pm 10% 控制/供电电压 : 24 VAC/DC	
V	-	产品版本	
61HP	-	辅助继电器输出和HP算法	

选型指南

额定工作电流 (I _e)	住房	工作电压 : 220 - 400 VAC		工作电压 : 220 - 600 VAC	
		控制电压 110 - 400 VAC	控制电压 24 VAC/DC	控制/供电电压 100 - 240 VAC	控制/供电电压 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

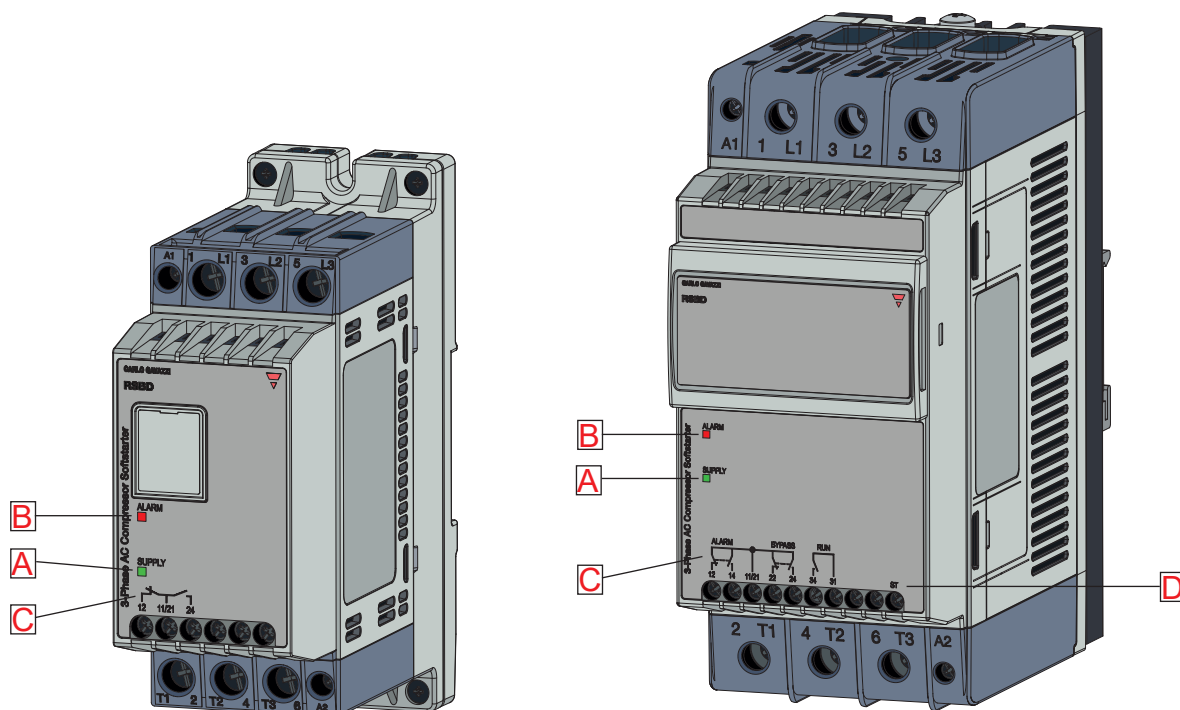
Carlo Gavazzi兼容组件

目的	组件代码	解释
手动电机启动器	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 : 标准 H : 高分断能力
护手板	RFCG X6	每盒 6 个 (仅限RSBD 75 mm型号)

Carlo Gavazzi详情页面

信息	在哪里找
RSBD 45 mm 说明手册	http://cga.pub/?1082ca
RSBD 75 mm 说明手册	http://cga.pub/?45de83
CAD 图纸 (RSBD 45 mm)	http://cga.pub/?189022
CAD 图纸 (RSBD 75 mm)	http://cga.pub/?6a9a54
涡旋压缩机软启动器选择器工具	https://www.gavazziautomation.com/nsc/HQ/EN/compressor_soft_starters_selector_tool

结构



元件	组件	功能
A	LED 指示灯	供电。指示 RSBD 供电已开启。
B	LED 指示灯	警报。指示 RSBD 发出警报。闪烁次数指示警报类型。
C	数字输出	RSBD 45 mm : 11、12：用于警报指示的 NC 继电器输出。 21、24：用于斜顶指示的 NO 继电器输出。 RSBD 75 mm : 11、12、14：用于警报指示的转换继电器（NO、NC）。 21、22、24：用于斜顶指示的转换继电器（NO、NC）。 31、34：用于运行指示的 NO 继电器输出。
D	开始信号	ST：启动信号（仅适用于 RSBD60 型号）。

工作模式

自适应算法 (已获专利)

- RSBD系列软启动器包含创新的自适应算法 (已获专利)，在每次压缩机启动时都能获得最佳启动电流性能。此功能在每次压缩机启动时激活。软启动器会自动设置适当的参数，以最大程度地减小涌流，同时保持斜升时间小于1 秒。

RSBD 首次启动

- 首次启动时，RSBD 将采用默认的电流限值设置来启动压缩机。

注意：默认电流限值等于 $3.5 \times I_e$ (I_e = 软启动器额定电流)。根据由 RSBD 自动测量的特定参数的值，它会将电流限值调整到更低的值。然后，RSBD 会在后续启动期间使用这个新的自学的电流限值设定值。

高压 (HP) 功能

- 在斜升序列期间，RSBD 将检查压缩机是否正在旋转。如果 RSBD 发现压缩机处于堵转条件，它将触发 HP 功能。在 HP 序列期间，RSBD 将逐渐增大电流限值设定值。最大值为 $\leq 3.5 \times I_e$ 。

注意：即使在 HP 工作模式期间，斜升时间也将限制为最长 1 秒。如果压缩机在最长 1 秒的时间内未达到全速，则 RSBD 将触发斜坡技术警报 (闪烁 5 次) 并进入警报状态。

自适应电流平衡

- RSBD 软启动器使用双相控制策略，两个反向并联晶闸管跨 L1-T1 和 L3-T3。相位 L2-T2 是不可控相位。在每次启动时，RSBD 软启动器会测量多个参数，并且动态调整启动参数，以尽可能减少相位 L2-T2 中的电流不平衡，使压缩机的启动性能更平稳。

特性

总则

	RSBD 45 mm	RSBD 75 mm
材质	PA66	
总成	DIN 或面板	
保护等级	IP20 (EN/IEC 60529)	
重量	430 g	2.2 kg
过电压类别	II	

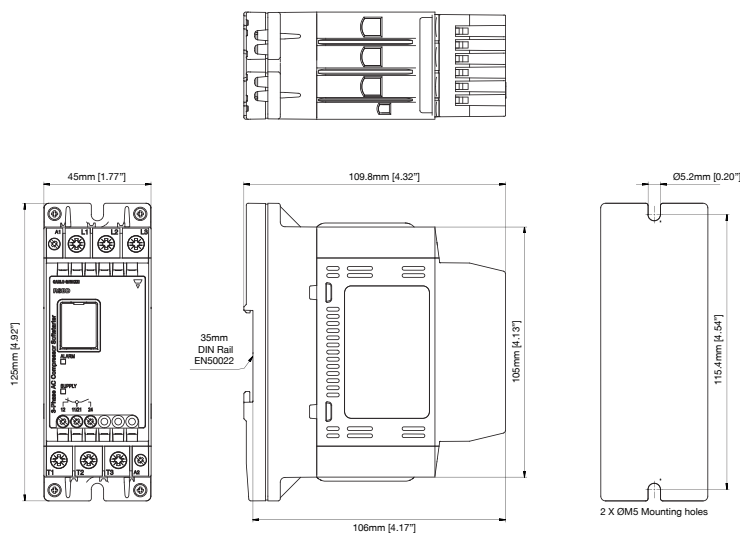


Fig. 1 RSBD..12.. 至 RSBD..50..

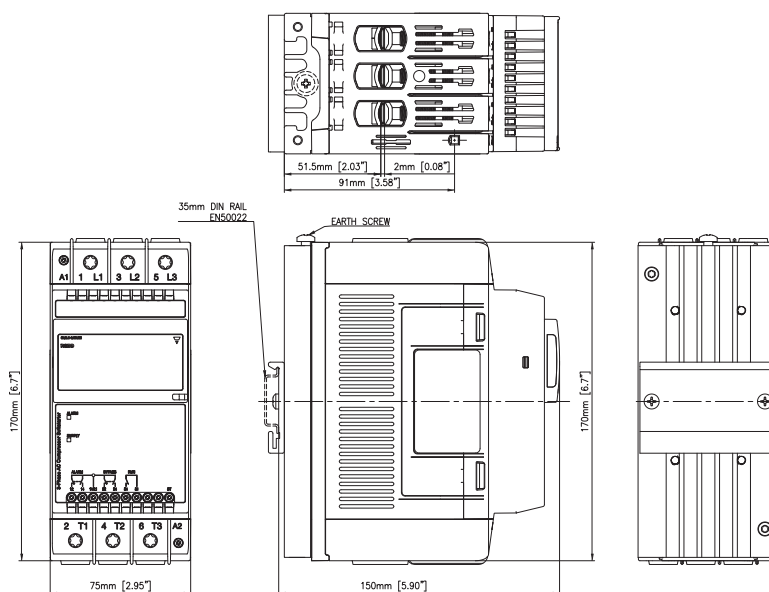


Fig. 2 RSBD..55.. 至 RSBD..95..

设置

	RSBD 45 mm	RSBD 75 mm
斜升时间	不需要	
斜降时间	0秒	
初始扭矩	由RSBD自动确定	





电源

	RSBD40..	RSBD60..
工作电压范围	187 - 440 VACrms	187 - 660 VACrms
待机时的供电电流	< 30 mAAC	
阻断电压	1200 Vp	1600 Vp
额定交流频率	50/60 Hz (+/- 10%)	
额定绝缘电压	630 VAC	690 VAC
电介质耐受电压：		
输入供电	2.5 kVrms	
散热器供电	2.5 kVrms	
集成压敏电阻	是	

环境特性

运行温度	-20°C 至 +60°C (-4°F 至 +140°F) 注：当温度 > 40°C 时，降额适用。
存放温度	-40°C 至 +80°C (-40°F 至 176°F)
相对湿度	<95% 非冷凝 @ 40°C
污染度	2
安装类别	III
安装海拔高度	1000 m
振动	根据 IEC60068-2-6
频率 1	2 [+3/-0]Hz 至 25Hz 移位 +/- 1.6mm
频率 2	25Hz 至 100Hz @2g(19.96m/s ²)

兼容性和符合性

满足的标准	EN/IEC 60947-4-2 UL508 Listed (E172877) cUL Listed (E172877) CCC*
认证	   

*仅适用于 RSBD 75mm。

电磁兼容性(EMC) - 抗扰性	
抗扰性	IEC/EN 61000-6-2
静电释放(ESD) EN/IEC 61000-4-2 8kV空气放电 · 4kV触点	PC1
射频辐射 EN/IEC 61000-4-3 3 V/m, 从 80 MHz 到 1 GHz	PC1
电力快速瞬变 (burst) EN/IEC 61000-4-4 输出 : 2 kV 输入 : 1 kV	PC2 PC2
射频传导 EN/IEC 61000-4-6 10 V/m, 从 0.15 到 80 MHz	PC1
电涌 EN/IEC 61000-4-5 输出 · 线路对线路 : 1 kV 输出 · 线路对地 : 2 kV 输入 · 线路对线路 : 1 kV 输入 · 线路对地 : 2 kV	PC2 PC2 PC2 PC2
电压中断 EN/IEC 61000-4-11 10 ms 和 20 ms 为 0% · 200 ms 为 40% · 500 ms 为 70%	PC2 PC2 PC2

电磁兼容性 (EMC) - 发射	
发射	IEC/EN 61000-6-3
无线电干扰场发射 (辐射)	EN/IEC 55011 A类(工业) : 从 30 到 1000 MHz
电压发射无线电干扰(传导)	EN/IEC 55011 A类(工业)

 输入

	RSBD40..EV..	RSBD40..FV..	RSBD60..GGV..	RSBD60..FFV..
输入	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%
控制电压范围 (U _c)	93.5 - 440 VAC	21.6 - 26.4 VAC/DC	85 - 264 VAC	21.6 - 26.4 VAC/DC
最大吸合电压	80 VAC	20.4 VAC/DC	80 VAC	20.4 VAC/DC
最大释放电压	20 VAC	5 VAC/DC	20 VAC	5 VAC/DC
供电电压范围 (U _s)	-	-	A1 - A2: 100 - 240 VAC +10%, -15%	A1 - A2: 24 VAC/DC +10%, -10%
额定交流频率	45 - 66 Hz	45 - 66 Hz (适用于 24 VAC 供电)	45 - 66 Hz	45 - 66 Hz (适用于 24 VAC 供电)
额定绝缘电压 (U _i)	500 VAC			
过电压类别	III			
电介质强度: 电介质耐受电压 额定脉冲耐受电压	2 kVrms 4 kVrms			
控制输入电流	0.5...5 mA	0.4...1 mA	0.4...3 mA	0.5...1.5 mArms
输入到输出响应时间 (市电供应已经存在)	< 300 毫秒			1.5秒
输入到输出响应时间 (电源施加控制)	2.5秒		2秒	
集成压敏电阻	是			

* 注 1：在加拿大，RSBD 设备的控制端子 A1、A2 (或 RSBD60 版的 A1、A2、ST) 应由一个二次回路供电。在此回路中，功率由从一次回路获得功率的一个变压器、整流器、分压器或类似器件加以限制，二次回路导线之间或导线与地线之间的短路限制是 1500VA 或以下。短路伏安限值是开路电压和短路安培数的乘积。

注 2：RSBD60 软启动器需要一个独立的单相控制源。RSBD60...GG 版：100 - 240 VAC。输出接点 (1 L1、3 L2、5 L3、2 T1、4 T2、6 T3) 与外部供电接点 (A1、A2、ST) 未进行电位隔离。

 输出

	RSBD4012..	RSBD4016..	RSBD4025..	RSBD4032..	RSBD4037..
过载周期 @ 40°C 环境温度 (符合 EN/IEC 60947-4-2)	AC53b:3.5-1:299				
每小时最大启动次数 @ 额定过载周期 @ 40°C 环境温度	12				
额定工作电流 @ 40°C	12 AAC	16 AAC	25 AAC	32 AAC	37 AAC
额定工作电流 @ 50°C	11 AAC	15 AAC	23 AAC	28 AAC	34 AAC
额定工作电流 @ 60°C	10 AAC	13 AAC	21 AAC	25 AAC	31 AAC
停止与启动最小间隔时间	1秒				
启动最小间隔时间	300秒				
最小负载电流	5 AAC				

	RSBD4050..	RSBD..55..	RSBD..70..	RSBD..95..
过载周期 @ 40°C 环境温度 (符合 EN/IEC 60947-4-2)	AC53b:3.5-1:299			
每小时最大启动次数 @ 额定过载周期 @ 40°C 环境温度	12			
额定工作电流 @ 40°C	45 AAC	55 AAC	70 AAC	95 AAC
额定工作电流 @ 50°C	39 AAC	50 AAC	64 AAC	87 AAC
额定工作电流 @ 60°C	35 AAC	46 AAC	59 AAC	80 AAC
停止与启动最小间隔时间	1秒			
启动最小间隔时间	300秒			
最小负载电流	5 Arms			

注：过载周期描述软启动器在 40°C 环境温度下的转换能力，如 EN/IEC 60947-4-2 中所述。过载周期 AC53b : 4-6:299 表示软启动器可处理 $4x I_e$ 的启动电流 6 秒，然后断电 299 秒。

 辅助继电器

	RSBD4012.. - RSBD4050..	RSBD..55.. - RSBD..95..
输出继电器数量	2	3
继电器功能	警报 · 旁路 (斜顶)。	警报 · 旁路 (斜顶) · 运行。
额定工作电压	250 VAC / 30 VDC	
额定绝缘电压	250 VAC	
电介质耐受电压	2.5 kV	
过电压类别	II	
控制回路类型	机电继电器	
触点数量	警报和旁路 : 1	警报和旁路 : 2 运行 : 1
触点类型	警报 : 常闭 (NC) 旁路 : 常开 (NO)	警报和旁路 : 转换 (NO、NC) 运行 : 常开 (NO)
电流类型	AC / DC	
额定工作电流	3 Arms @ 250 VAC, 3 Arms @ 30 VDC	

性能

▶ 电流/功率额定值：kW 和 HP @ 40°C

型号	220 - 240 VAC	380 - 415 VAC	IEC 额定电流
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

型号	440 - 480 VAC	550 - 600 VAC	IEC 额定电流
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

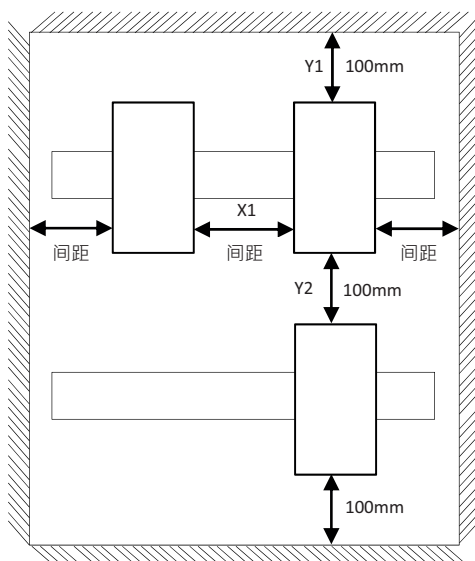
额定值：

kW 额定值根据：IEC/EN 60947-4-2

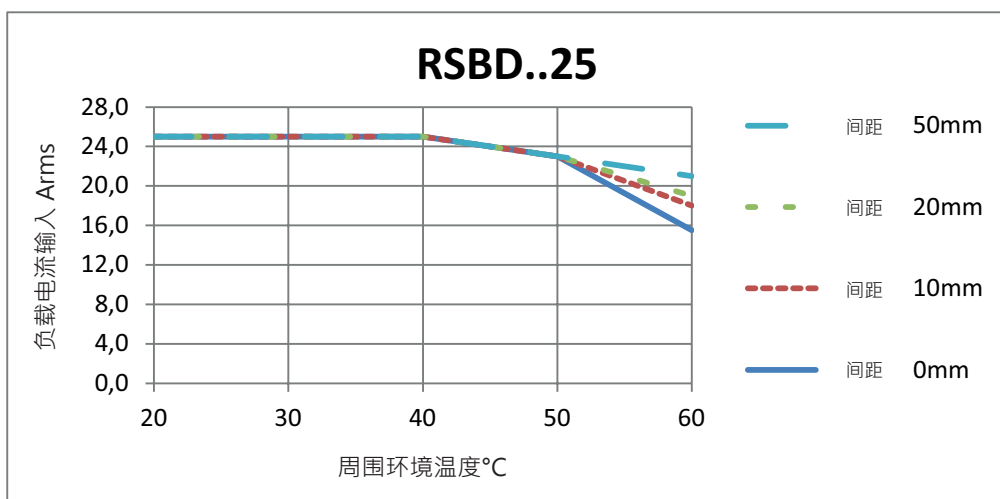
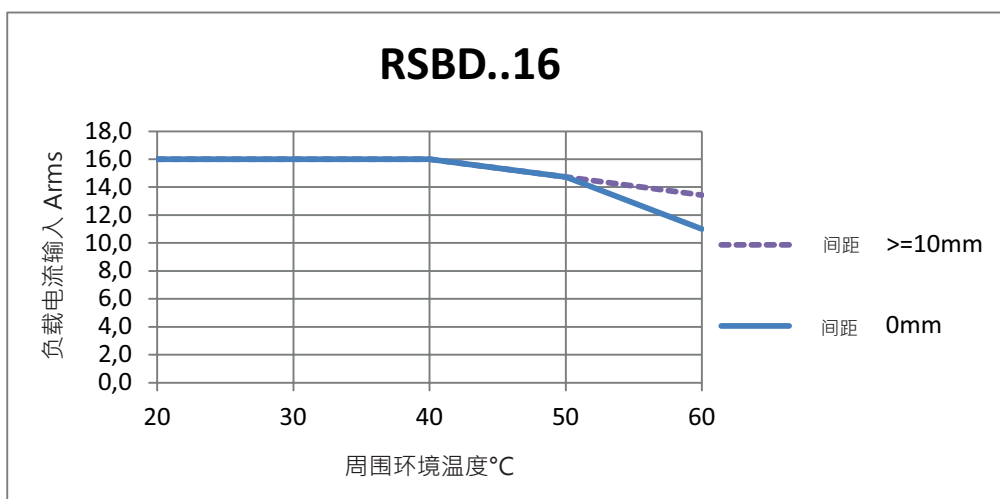
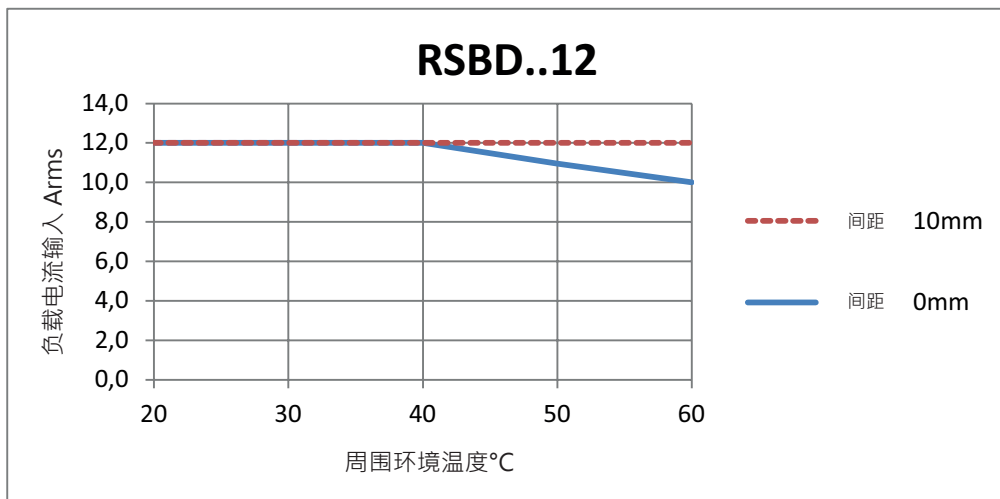
HP 额定值根据：UL508

注意：提供的电机kW 额定值仅供参考。用户应始终确保压缩机工作电流和压缩机启动时的过载电流不超过所用软启动器的额定值。

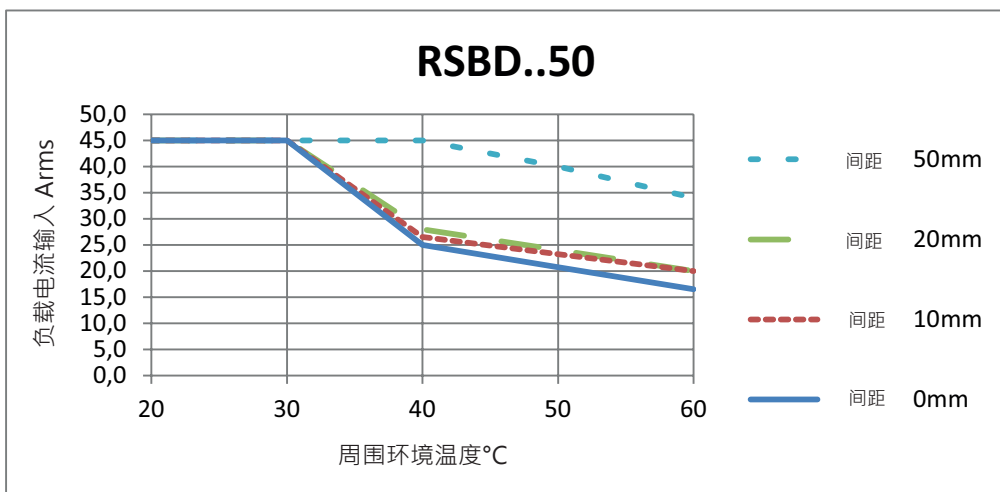
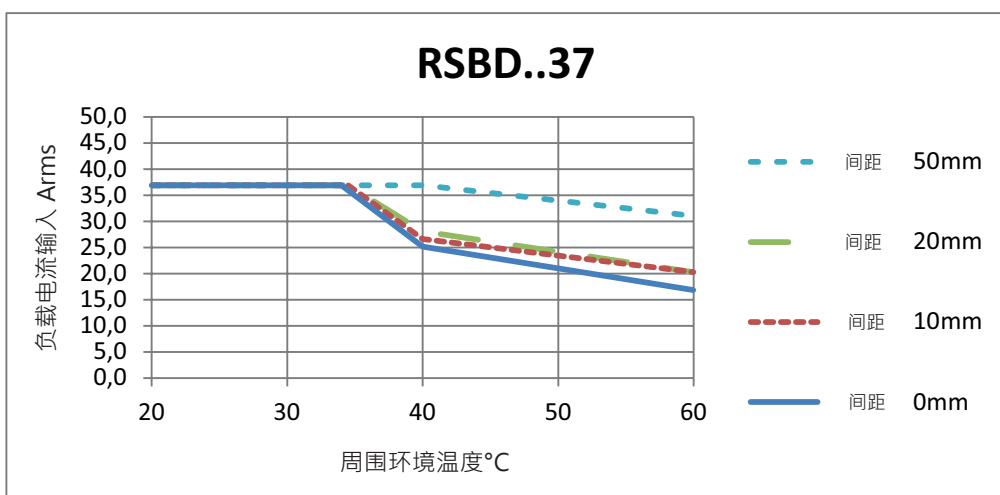
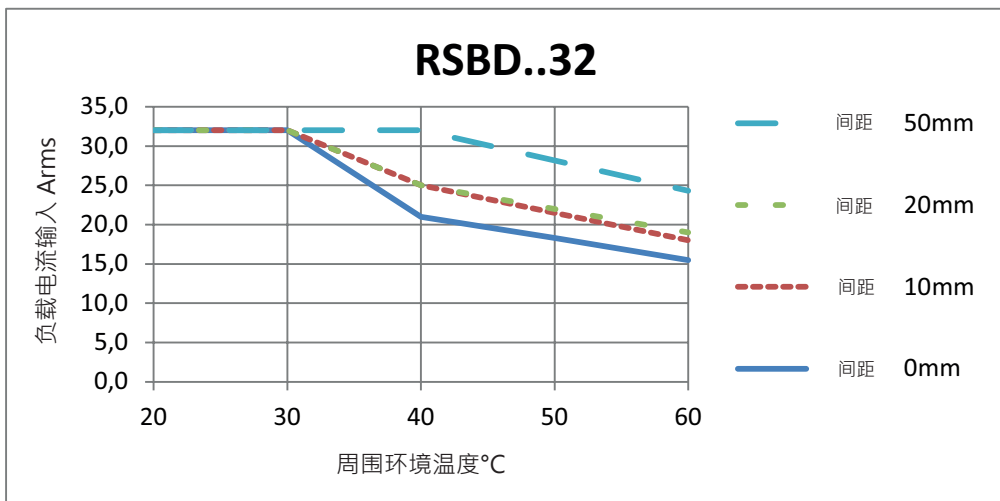
▶ 电流降额曲线



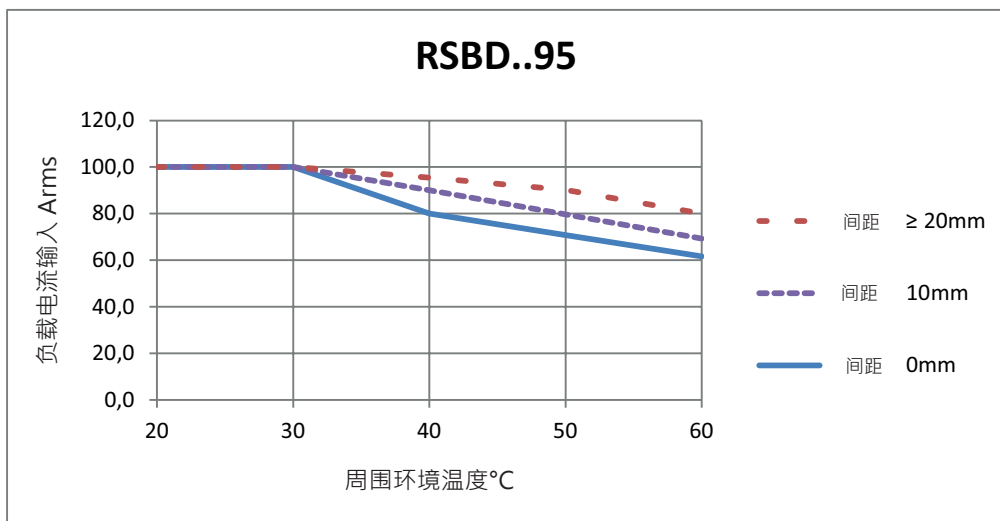
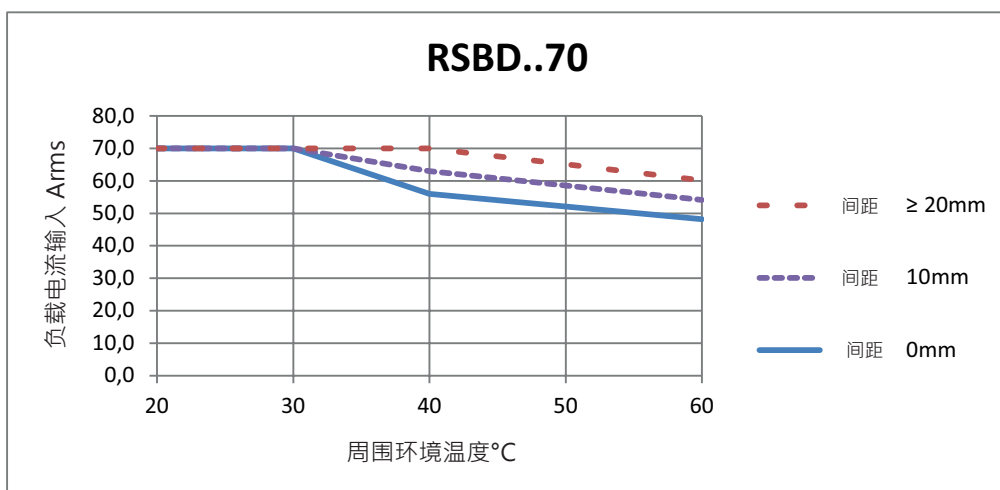
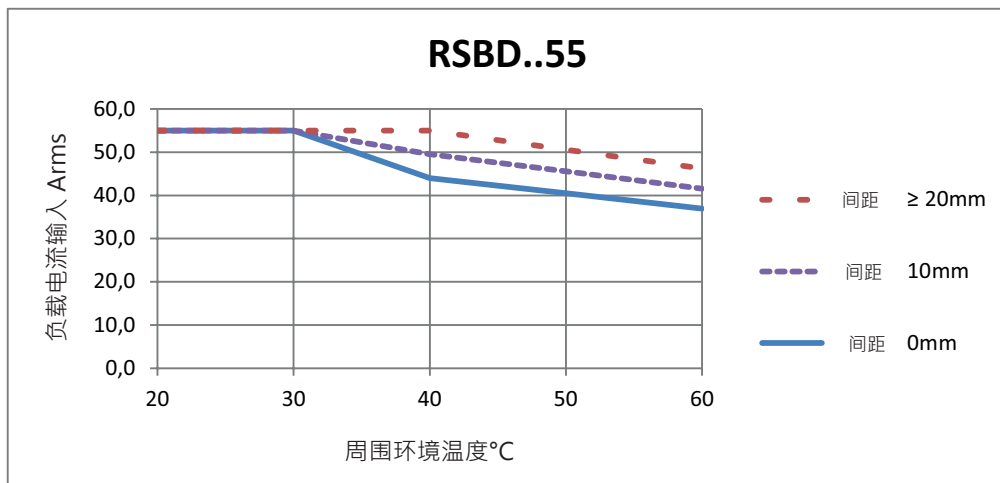
电流降额曲线



电流降额曲线



电流降额曲线



连接图

端子标记

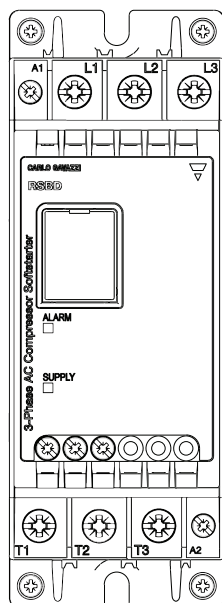


Fig. 3 RSBD 45 mm

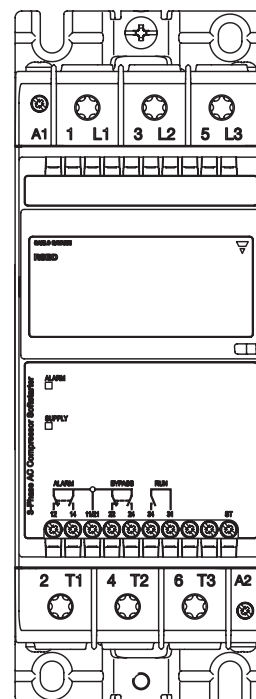


Fig. 4 RSBD 75 mm

标记	RSBD 45 mm	RSBD 75 mm
	RSBD..12.. 至 RSBD..50..	RSBD..55.. 至 RSBD..95..
1 L1, 3 L2, 5 L3	线路接点	
2 T1, 4 T2, 6 T3	负载接点	
A1, A2	控制电压 (RSBD60型号电源电压)	
11, 12, 14	警报指示 (常闭 · NC)	警报指示 (NO, NC, 转换)
21, 22, 24	斜坡顶部指示 (常开 · NO)	斜坡顶部指示 (NO · NC · 切换)
31, 34	-	运行继电器 (常开 · NO)
ST*	-	控制电压 (开始信号)

* 仅适用于RSBD60 ..型号

接线图

有效电压高达400 VAC

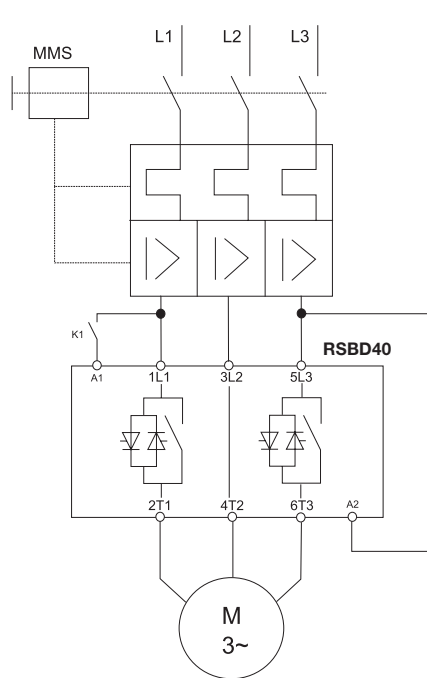


Fig. 5 RSBD40..E0V..

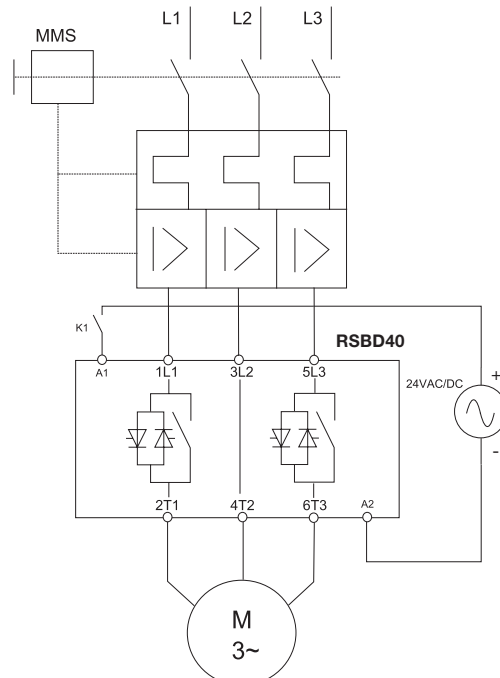


Fig. 6 RSBD40..F0V..

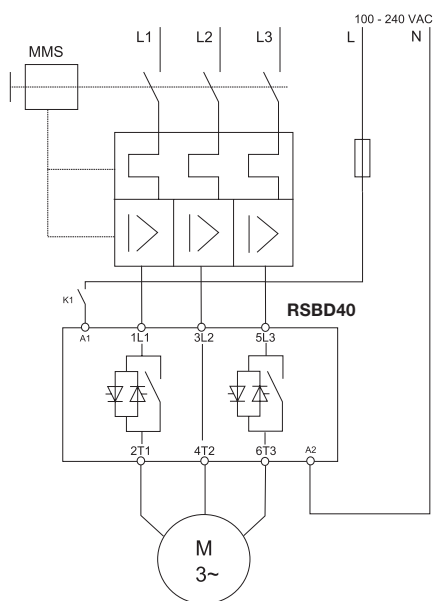


Fig. 7 RSBD40..E0V..

接线图

重要事项：施加 A1、A2 和 ST 信号时，L1、L2、L3 应当已经连接。L1、L2、L3 和 A1、A2、ST 之间切换应留出最低 200 ms 的延迟。如果不存在 L1、L2 和 L3，施加 A1、A2 时，“会触发线电压超限报警”。若 L1、L2、L3 位于工作范围内持续 1 秒（仅在通电后发生），则报警会自动恢复。

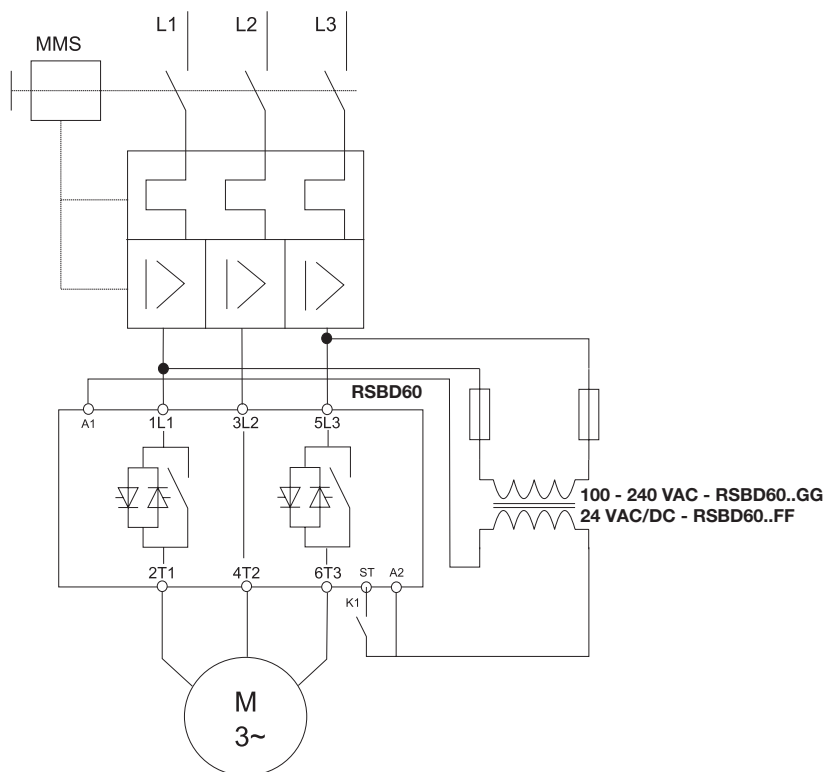



Fig. 8 RSBD60..GG..

注 1：对于 RSBD60..GG.. 型，在 A1、A2 端子间施加 100 - 240 VAC。

注 2：对于直流电源，将 A1 连接至电源的正极 (+) 端子，A2 连接至电源的负极 (-) 端子。

注 3：ST 端子的电位必须跟 A2 的电位一样（参见接线图）

 接线规格

线路导线 1 L1, 3 L2, 5 L3, 2 T1, 4 T2, 6 T3 (符合 EN60947-1)		
	RSBD..12 至 RSBD..50	RSBD..55 至 RSBD..95
软线	2.5 - 10 mm ² 2.5 - 2 x 4 mm ²	-
硬线 (实心或绞合)	2.5 ... 10 mm ²	2 x (10...50 mm ²)
软线 · 带终端套管 (套箍)	2.5 ... 10 mm ²	2 x (10...50 mm ²)
UL/cUL 额定数据 硬线 (绞合) 硬线 (实心) 硬线 (实心或绞合)	AWG 6...14 AWG 10...14 AWG2 x 10...2 x 14	2 x (AWG 8...1/0)
端子螺丝	M4	M8
最大拧紧扭矩	2.5 Nm (22 lb.in) · 使用 Posidrive 螺丝头 2	12 Nm (106 lb.in) · 使用 torx TT40 螺丝头
剥线长度	8.0 mm	20.0 mm

二次导线 A1、A2 (符合 EN60998)		
	RSBD..12 至 RSBD..50	RSBD..55 至 RSBD..95
软线	0.5 ... 1.5 mm ²	-
硬线 (实心或绞合)	0.5 ... 2.5 mm ²	
软线 · 带终端套管 (套箍)	0.5 ... 1.5 mm ²	
UL/cUL 额定数据 硬线 (实心或绞合)	AWG 10...18	
端子螺丝	M3	
最大拧紧扭矩	0.6 Nm (5.3 lb.in) · 使用 Posidrive 螺丝头 0	
剥线长度	6.0 mm	

Auxiliary conductors 11, 12, 21, 24, (31, 34)*, ST**		
	RSBD..12 至 RSBD..50	RSBD..55 至 RSBD..95
硬线 (实心或绞合)	0.05 ... 2.5 mm ²	
软线 · 带终端套管 (套箍)	0.05 ... 1.5 mm ²	
UL/cUL 额定数据 11, 12, 21, 24, (31, 34)*, ST** 硬线 (实心或绞合)	AWG 30 ... 12 AWG 24 ... 12	
端子螺丝 11, 12, 21, 24, (31, 34)*, ST**	M3	
最大拧紧扭矩 11, 12, 21, 24, (31, 34)*, ST**	0.45 Nm (4.0 lb.in) posidrive bit 0	
剥线长度	6.0 mm	

使用75°C铜 (Cu) 导体

*仅适用于RSBD ... 55至RSBD ... 95型号

**仅适用于RSBD60型号

故障排除

LED 状态指示

状态	供电 (绿色 LED)	警报 (红色 LED)
待机	接通	关闭
斜坡	接通	关闭
旁路	接通	关闭
警报	接通	闪烁
内部故障	接通	接通
启动之间的恢复时间*	闪烁	关闭

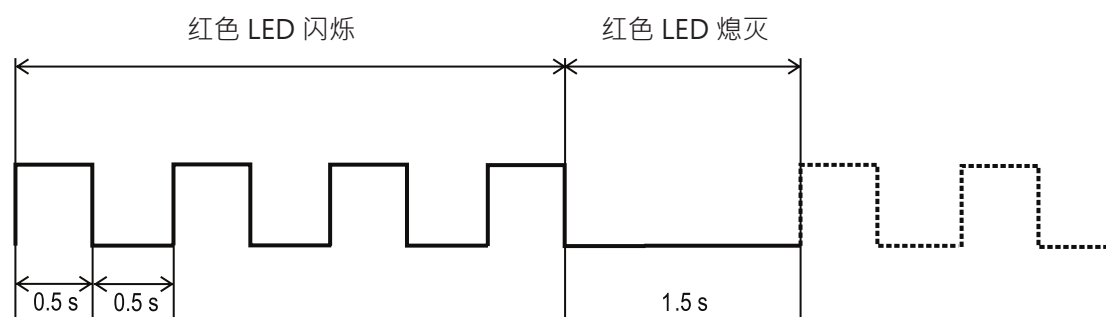
继电器状态指示

状态	继电器接触位				
	RSBD 45 mm		RSBD 75 mm		
	警报 (11、12)	旁路 (21、24)	警报 (11、12、14)	旁路 (21、22、24)	运行 (31、34)
待机	闭合	开启	11, 12	21, 22	开启
斜坡	闭合	开启	11, 12	21, 22	闭合
旁路	闭合	闭合	11, 12	21, 24	闭合
警报	开启	开启	11, 14	21, 22	开启
内部故障	N/A	N/A	11, 14	21, 22	开启
启动之间的恢复时间*	闭合	开启	N/A	N/A	N/A

*仅适用于 RSBD 45mm。

警报

RSBD 包括许多诊断和保护功能，每个功能均通过红色 LED 上的一个闪烁顺序发出信号。



闪烁次数	2
警报	错误的相序
警报描述	如果软启动器未按正确相序 (L1、L2、L3) 连接，则 RSBD 会触发错误相序警报，并且不会启动电机。
警报恢复期	N/A
硬复位连续警报	1
用于恢复警报的操作	需要用户干预，更改接线顺序以恢复警报。
故障排除	<ul style="list-style-type: none"> 检查 L1、L2、L3 上的接线顺序是否正确。

闪烁次数	3
警报	线电压超限
警报描述	<p>每次通电时，RSBD 自动检测供电电压水平并确定其是否在 220、400、480* 或 600* V 供电电压水平工作。然后，分别将欠电压或过电压警报水平设定为 -20% 和 + 20% (相对于实测的供电电压水平)。</p> <p>若供电电压水平超出这些限制 5 秒以上，则会触发线电压超限警报。</p> <p>* 适用于 RSBD60 型号。</p> <p>注：对于 RSBD60，过压警报水平 (针对 600V 供电的情况) 为 675V (600V + 11%)。</p> <p>注意：RSBD 45mm 型号具有固定的欠电压电平 (174VAC) 和过电压电平 (466VAC)。如果测量到的电压电平超出这些限值至少 5 秒，则将触发警报。</p>
警报恢复期	5 分钟
硬复位连续警报	4
用于恢复警报的操作	警报将在供电电压处于限制范围内时的 5 分钟后自行恢复 (自动恢复模式下)。
故障排除	<ul style="list-style-type: none"> 检查 L1、L2、L3 端子上的供电电压水平。 确保不在供电电压 > 440 VAC 时使用 RSBD40 型号。

闪烁次数	4
警报	频率超出范围
警报描述	如果 RSBD 测量到的频率 >66.5Hz 和 <44.5Hz 至少 1 秒，则将触发此警报。
警报恢复期	5 分钟
硬复位连续警报	N/A
用于恢复警报的操作	检查电网上是否存在任何干扰。使用未过滤的变频驱动器时，电压波形可能会被扰乱。
故障排除	<ul style="list-style-type: none"> 存在变频驱动器的情况下，确保安装正确的 EMI 过滤器。

闪烁次数	5
警报	锁定转子状况 (斜坡期间)
警报描述	如果检测到 100 毫秒的电流 $\geq 4 \times \text{FLC}$ 设置，则 RSBD 将发出堵转警报。
警报恢复期	5 分钟
硬复位连续警报	2
用于恢复警报的操作	警报将在 5 分钟后自行恢复 (自动恢复模式下)。如果软起动机保持报警超过 5 分钟 (由于连续报警)，则需要重置电源 (RSBD40 的 L1、L2、L3 复位和 RSBD60 型号的 A1、A2 复位)
故障排除	<ul style="list-style-type: none"> 检查 RSBD 型号的额定值是否适合电机。 检查电机绕组电阻以检查电机是否受损。

闪烁次数	6
警报	加速时间 (> 1sec)
警报描述	如果压缩机在1秒以内不能达到额定正常转速，RSBD将触发报警。这个报警可以避免旁路继电器在高电流的状态下闭合。
警报恢复期	5 分钟
硬复位连续警报	2
用于恢复警报的操作	警报将在 5 分钟后自行恢复。 如果连续触发两次警报，则用户必须关闭主电源然后打开 (RSBD60 型号为 L1、L2、L3 或 A1、A2) 以执行硬复位。此操作将使警报复位。
故障排除	<ul style="list-style-type: none"> • 检查是否使用了正确的 RSBD 型号 • 检查与压缩机的连接是否正确 • 检查压缩机上是否存在任何机械阻塞

闪烁次数	7
警报	过温
警报描述	RSBD 不断测量散热器和晶闸管 (SCR) 的温度。如果超出最高内部温度 (至少 0.5 秒)，将触发过温警报。当每小时启动次数过多、启动和/或停止期间出现过载状况或者环境温度较高时，都可触发此情况。
警报恢复期	取决于冷却期。 仅当内部温度处于安全限制以内时，RSBD 才会恢复。
硬复位连续警报	4
用于恢复警报的操作	警报将自行恢复 (自动恢复模式下) - 恢复期取决于 RSBD 所需的冷却时间。环境温度越高，冷却期就越长。
故障排除	<ul style="list-style-type: none"> • 检查是否未超出指定的每小时启动次数。 • 检查软启动器周围的环境温度是否在限值内。

闪烁次数	8
警报	电流不正常 (旁路期间)
警报描述	RSBD 在旁路状态期间测量电流。如果电流 $> 1.15 \cdot I_e$ 至少 1 秒，则 RSBD 将触发此警报并关闭输出。在过载条件下或因 RSBD 型号控制的负载低于额定值时可产生此情况。 如果电流不平衡超过20%。
警报恢复期	5 分钟
硬复位连续警报	5
用于恢复警报的操作	警报将在 5 分钟后自行恢复。 如果连续触发两次警报，则用户必须关闭主电源然后打开 (RSBD60 型号为 L1、L2、L3 或 A1、A2) 以执行硬复位。此操作将使警报复位。
故障排除	<ul style="list-style-type: none"> • 检查是否使用了正确的 RSBD 型号。 • 检查与压缩机的连接是否正确。 • 用钳型表测量 L1、L2、L3 中任何相位上的电流，检查电流是否在预期的电平范围内。如果电流高于 RSBD 额定电流，则将 RSBD 更换为更大的型号。

闪烁次数	9
警报	供电电压不平衡
警报描述	RSBD 测量全部三相上的电压，如果任何两相间的电压差大于 20% 的时间 ≥ 5 秒，则 RSBD 将触发电压不平衡警报。
警报恢复期	5 分钟（从所有相之间的 % 电压不平衡 $< 10\%$ 时）
硬复位连续警报	N/A
用于恢复警报的操作	从 L1、L2、L3 上的电压在彼此的 10% 以内时起，警报将开始 5 分钟的自行恢复。如果电压不平衡仍然 $> 10\%$ ，则 RSBD 将保持在警报状态。
故障排除	<ul style="list-style-type: none"> • 检查主电源和负载侧是否存在任何松动的接点。 • 检查 L1 - L2、L2 - L3、L1 - L3 的电压，查看是否存在任何不平衡。 • 检查电机绕组上的电阻，查看是否有任何线圈损坏。

闪烁次数	完全开启*
警报	内部故障
警报描述	如果 RSBD 线路存在内部故障，则红色 LED 仍会连续亮起。
警报恢复期	-
硬复位连续警报	1
用于恢复警报的操作	注：此警报不可复位，若发出此警报，建议更换设备并联系 Carlo Gavazzi 代表。
故障排除	<ul style="list-style-type: none"> • 检查 L1 - T1 和 L3 - T3 上的电阻以检查是否发生短路。 • 如果任何 SCR 受损，请更换软启动器。

* 仅适用于 RSBD ... 55 至 RSBD ... 95 型号

短路保护

保护协调 · 1型与2型：

类型 1 保护意指短路发生后，测试下的装置将不再处于工作状态。

在二类配合中，被测装置在发生短路后仍将工作。但是，在这两种情况下，都必须中断短路。机柜和电源之间的熔断器不能断开。机柜门或其保护盖不能被轻易打开。导线和端子应完好无损，且导线不能与端子分开。绝缘基座不能出现断裂或裂缝达到影响带电部件安装件的完整性的程度。不能发生部件放电或任何火灾危险。

下表所列的产品变体适用于对称安培数不大于 5,000*、最大电压为 400 或 600 V 的电路（受熔断器保护时）。进行 5,000 A* 的测试时使用的是 RK5 类快速熔断器；请参阅下表了解该熔断器的最大允许额定安培值。仅使用熔断器。

* 对于 RSBD 70 到 RSBD 95 型号，10,000 对称安培数适用。

延时熔断器 (UL508)

项目编号	熔断器最大规格 [A]	类	电流 [kA]	最大电压 [VAC]
RSBD4012..	20	RK5	5	600
RSBD4016..	20			
RSBD4025..	25			
RSBD4032..	35			
RSBD4037..	50			
RSBD4050..	50			
RSBD4055.. / RSBD6055..	60			
RSBD4070.. / RSBD6070..	100		10	
RSBD4095.. / RSBD6095..	100			

手动电机启动器

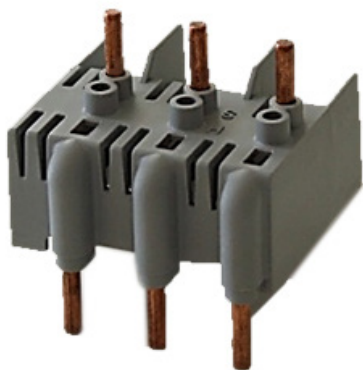
项目编号	型号	电流 [kA]	最大电压 [VAC]
RSBD4012..	GMS32S-17 /GMS32H-17	10	400
RSBD4016..	GMS32S-17 /GMS32H-17		
RSBD4025..	GMS32H-32		
RSBD4032..	GMS32H-32		
RSBD4037..	GMS63S-50 /GMS63H-50		
RSBD4050..	GMS63S-50 /GMS63H-50		
RSBD4055.. / RSBD6055..	GMS63H-63A		
RSBD4070.. / RSBD6070..	GMS100S-75A		
RSBD4095.. / RSBD6095..	GMS100S-100A		

受到手动电机启动器保护，标称电流为 12、16A 的产品必须连接长度不小于 15m 的铜制电缆；标称电流为 25、32、37、45、50A 的产品，必须连接长度不小于 10m 的铜制电缆；标称电流为 55、70、95A 的产品，必须连接长度比小于 1.5m 的铜制电缆。标称电流为 12、16A 的产品，连接的铜制电缆的最大截面积应为 2.5mm²；标称电流为 25、32、37、45、55A 的产品，连接的铜制电缆的最大截面积应为 16mm²；标称电流为 70、95A 的产品，连接的铜制电缆的最大截面积应为 50mm²。

电缆长度涵盖的距离：电压源至手动软启动器，手动电机启动器至软启动器，以及从软启动器至负载。

配件

▶ RTPM (互连夹)



▶ 订购代码

GMS-32-H 电机启动器
的互连

- 数量：每袋10件

RTPMGMS32HL

GMS-32-S 电机启动器
的互连

- 数量：每袋10件

RTPMGMS32SL

仅适用于RSBD 45 mm型号

▶ RFCG (护手板)



▶ 订购代码

RFCG X6

护手板/护缆套
每箱6件

- 仅适用于RSBD 75mm型号

配件

GMS (手动电机启动器)



订购代码

GMS-32S-13A

型号 _____

S : 标准 · H : 高分断能力

额定工作电流 _____

- 过载和短路保护
- 工作电流范围：0.16 至32AAC
- 磁脱扣器13xle max
- 可调热脱扣器
- 环境温度补偿
- 10 级脱扣
- CE、cULus

订购代码

GMS-63H-13A

型号 _____

S : 标准 · H : 高分断能力

额定工作电流 _____

- 过载和短路保护
- 工作电流范围：10 至63AAC
- 磁脱扣器13xle max
- 可调热脱扣器
- 环境温度补偿
- 10 级脱扣
- CE、cULus

注意：对于较高脱扣级别，请联系Carlo Gavazzi 代表

订购代码

GMS-100S-100A

型号 _____

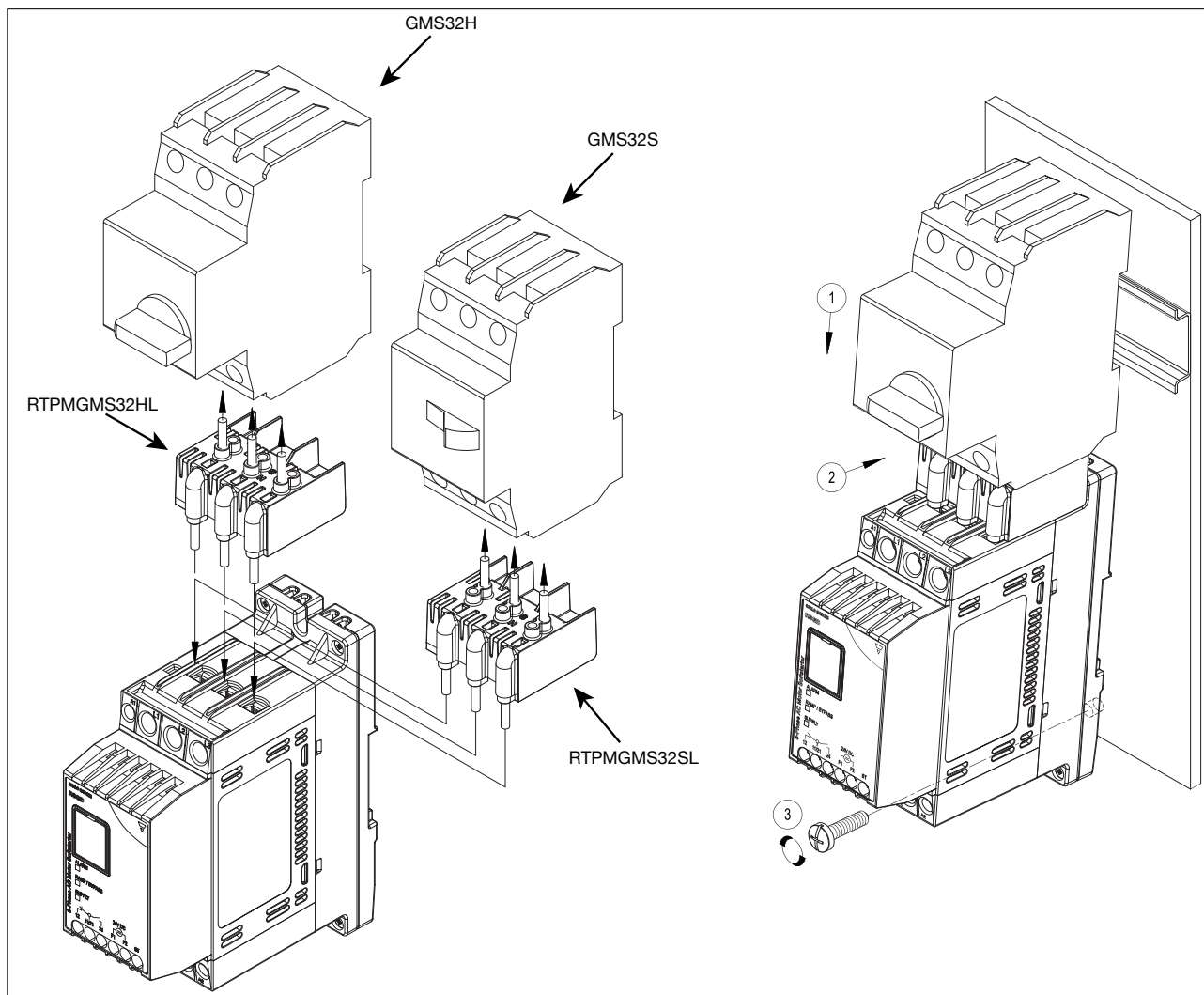
S : 标准分断能力

额定工作电流 _____

- 过载和短路保护
- 工作电流范围：100AAC 以下
- 磁脱扣器13xle max
- 可调热脱扣器
- 环境温度补偿
- 10 级脱扣
- CE、cULus

配件

GMS 安装说明



将GMS 电机启动器安装到RSBD 软启动器时，应执行以下程序：-

第1步：卸下RSBD 和GMS 设备上的端子，然后将适当的RTPM 夹插入相应的端子。

第2步：根据指定的最大扭矩，拧紧GMS 和RSBD 设备上的螺钉。

第3步：将整个组件安装到DIN 轨道，并将RSBD 拧紧到面板，如图所示。

注意：务必将GMS 电机启动器安装到RSBD 软启动器的电源侧（L1、L2、L3）。

重要事项：在安装或卸载之前，请确保GMS 启动器上的手柄处于OFF 位置。



版权所有 ©2024
内容随时可能变动。
下载 PDF：<https://gavazziautomation.com>