



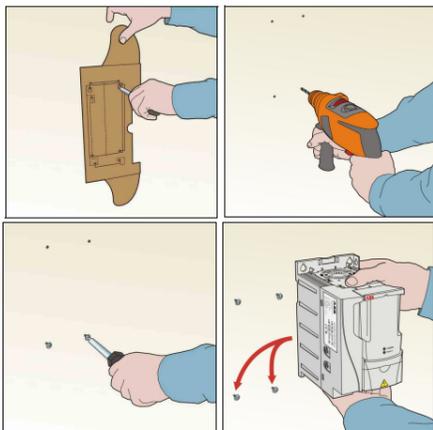
ABB 机械变频器

# ACS355 变频器 快速安装和启动指南



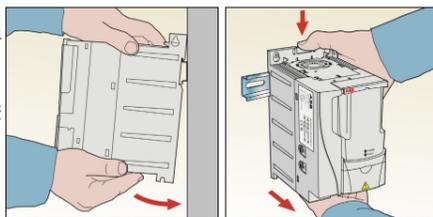
## ■ 用螺丝安装变频器

1. 将安装模板从包装上切割下来，用于标记安装孔的位置。
2. 为安装螺丝开孔，并安装合适的塞子或锚柱。
3. 首先将螺钉拧进安装孔中。
4. 把变频器放置到安装螺钉上。
5. 牢固拧紧安装螺钉。



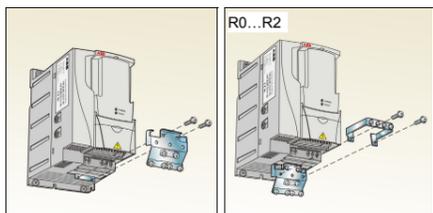
## ■ 将变频器安装至 DIN 轨道

1. 将变频器顶部以一定角度放置到 DIN 安装导轨上（如图所示）。
2. 把变频器固定到墙上。
3. 如要拆下变频器，请按变频器顶部的释放杆。



## 3. 安装夹固板

1. 用随附的螺钉将夹固板固定到变频器的底部面板上。
2. 外形尺寸 R0...R2: 用随附的螺钉将 I/O 夹板固定到夹固板上。



## 4. 测量绝缘阻抗

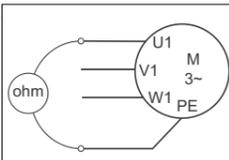
在北美通常无需测量绝缘。

**变频器：**切勿在变频器上进行耐压或绝缘阻抗测试，这些都可能会导致变频器损坏。

**输入动力电缆：**连接输入动力电缆前，测量输入电源线路的绝缘。遵循当地规范。

**电机和电机电缆：**

1. 确保电机电缆已连接到电机，并从变频器输出端子 U2、V2 和 W2 上断开。
2. 使用 1000VDC 电压测量每相导线与保护接地导线之间的绝缘电阻。ABB 电机的绝缘电阻必须超过 100 Mohm（25°C 或 77°F 时）。对于其他电机的绝缘电阻，请参阅其制造商提供的文档。电机内的湿气会降低绝缘阻抗。如果您认为电机内有湿气，请将电机干燥后再重新测量。



## 5. 选择电缆

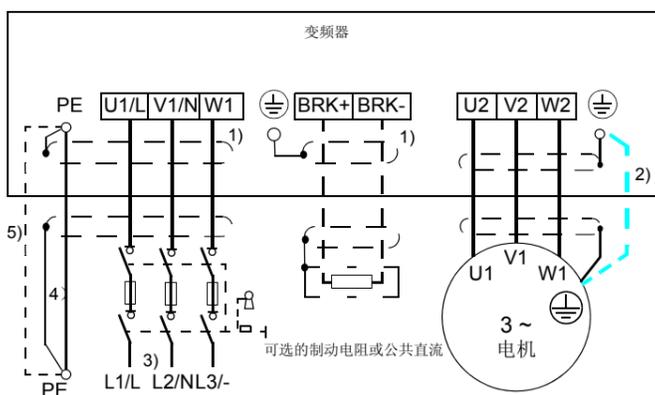
**输入动力电缆：**IEC/EN 61800-5-1 要求配备两根保护接地导线。最好使用对称屏蔽电缆（VFD 电缆）。

**电机电缆：**使用对称屏蔽电缆（VFD 电缆）可获得最佳的 EMC 性能，并满足欧洲 EMC 要求。

**控制电缆：**使用双层屏蔽的双绞线电缆传输模拟信号。使用双屏蔽或单屏蔽电缆传输数字、中继和 I/O 信号。切勿用同一根电缆传输 24 V 和 115/230 V 信号。

## 6. 连接电缆

### ■ 连接图（屏蔽电缆）

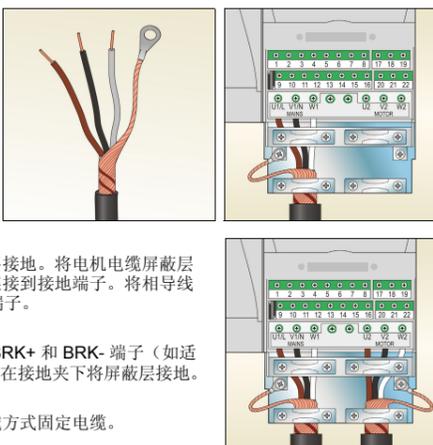


1. 电缆屏蔽层 360 度接地。电机电缆和制动电阻电缆要求使用，输入动力电缆推荐使用。
2. 如果电缆屏蔽层的导电性不足（比相导线的导电性弱），无法用于保护接地，或电缆中没有对称构造的接地导线，则需要使用单独的接地电缆。
3. 在单相安装中，将相连接至 U1/L，中性线连接至 V1/N，并保持 W1 断开。
4. 如果单根接地导线的横截面小于 10mm<sup>2</sup>（铜线）或 16mm<sup>2</sup>（铝线）（IEC/EN61800-5-1），则需要使用两根接地导线。例如，在第四根导线之外使用单独的屏蔽电缆。
5. 如果第四根导线或屏蔽层的导电性不足，无法用于保护接地，则需要使用单独的接地电缆（线路侧）。

### ■ 连接步骤（屏蔽电缆）

**警告！** 确保变频器与接地系统兼容。可以将所有类型的变频器连接到对称接地的 TN-S 系统。有关其他系统，请参阅变频器用户手册。

1. 剥去输入电源电缆外皮。在接地夹（如有）下将电缆屏蔽层接地。将电缆屏蔽层拧成一束，作相应标记并连接到接地端子。将其他接地导线（PE）连接到接地端子。将相导线连接到 U1、V1 和 W1 端子。
2. 剥去电机电缆外皮。在接地夹下将电缆屏蔽层接地。将电机电缆屏蔽层拧成一束，相应标记并连接到接地端子。将相导线连接到 U2、V2 和 W2 端子。
3. 将制动电阻电缆连接到 BRK+ 和 BRK- 端子（如适用）。使用屏蔽电缆，并在接地夹下将屏蔽层接地。
4. 在变频器的外侧，以机械方式固定电缆。



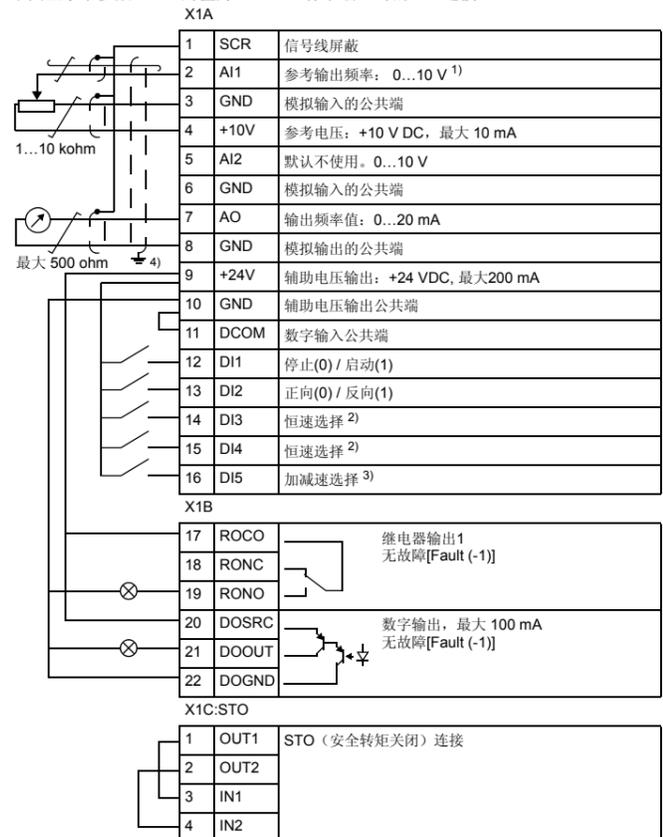
外形尺寸	紧固力矩	
	U1, V1, W1, U2, V2, W2, BRK+ 和 BRK-	PE
R0...R2	0.8 N·m (7 lbf-in)	1.2 N·m (11 lbf-in)
R3	1.7 N·m (15 lbf-in)	1.2 N·m (11 lbf-in)
R4	2.5 N·m (22 lbf-in)	1.2 N·m (11 lbf-in)

00353783 L

## 7. 连接控制电缆

### ■ 默认 I/O 连接

下图显示了参数 9902 的值为 1（ABB 标准宏）时的 I/O 连接。



1) 如果选择矢量模式，则以 A11 作为参考速度。

2) 见参数组 12 恒速。

DI3	DI4	操作（参数）
0	0	通过 A11 设置转速
1	0	速度 1 (f202)
0	1	速度 2 (f203)
1	1	速度 3 (f204)

3) 0 = 符合参数 2202 和 2203 的斜坡时间。

1 = 符合参数 2205 和 2206 的斜坡时间。

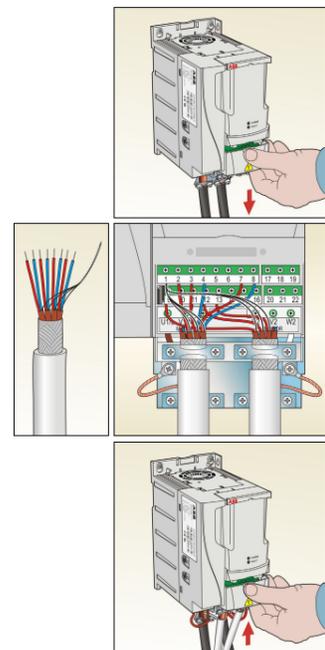
4) 在接地夹下 360 度接地。

紧固力矩：0.4 N·m / 3.5 lbf-in.

## ■ 接线步骤

为防止感应耦合，应将两根信号线绞合起来直到端子处。

1. 拆下端子盖。
2. 剥去电缆的外绝缘层，并在接地夹下将裸屏蔽层 360 度接地。
3. 连接导线到正确的控制端子。以 0.4 N·m (3.5 lbf-in) 力矩紧固端子。
4. 对于双屏蔽电缆，还应将电缆中的接地导线以两根为一组绞合起来，然后把线束连接到 SCR 端（端子 1）。
5. 在变频器的外侧，以机械方式固定控制电缆。
6. 如要使用可选的安全转矩关闭功能，请将 STO 导线连接到正确的端子上。使用 0.4 N·m (3.5 lbf-in) 的紧固力矩。
7. 除非要安装可选的现场总线模块，否则应将端子盖滑回到原位。



## 8. 安装现场总线模块（可选）

请参阅变频器用户手册。

## 9. 安装控制面板（如有）

## 10. 启动变频器

**警告！** 在启动变频器前，应确保安装已完成。确保变频器盖板在其正确位置。另外，应确保电机在启动时不会引起危险。如有机器损坏或人员受伤的风险，应断开电机与其他机械的连接。变频器用户手册中列出了详尽的安装清单。

### ■ 无控制面板启动

1. 接通输入电源，等待片刻。
2. 检查并确认红色 LED 指示灯不亮，绿色 LED 指示灯亮起但不闪烁。此时，变频器可随时使用。

## 安全须知

**警告！** 请遵循这些指导。如果您忽略指导，可能会导致受伤、死亡或设备损坏。只有合格的电气专业人员才能执行电气安装或维护作业。

- 应将变频器保存在包装中，直到安装时再拆除包装。包装拆除后，须注意防止灰尘、碎屑和湿气侵入变频器。
- 使用必要的个人防护装备，包括：带金属护鞋头的安全鞋、安全防护眼镜、防护手套和长袖防护衣等。
- 当变频器或连接的设备带电时，切勿在变频器、电机电缆、电机、控制电缆或控制电路上进行任何操作。
- 当旋转的永磁电机与变频器连接时，切勿对变频器执行任何操作。旋转的永磁电机会使变频器带电，包括变频器的电源输入和输出端。

### ■ 电气安全注意事项

1. 明确作业地点和设备。
2. 断开所有可能的电源连接。确保无法重新连接。上锁并挂牌。
  - 打开变频器的主断路器装置。
  - 如有永磁电机与变频器连接，应将其断开。
  - 断开控制电路上的所有危险外部电压。
  - 断开变频器电源后，务必等待 5 分钟，让中间电路电容器放电，然后再继续操作。

3. 采取保护措施，防止接触工作区内的任何带电部件。
4. 在靠近裸露的导体时要特别小心。
5. 测量以确认设备已处于断电状态。
  - 使用阻抗至少为 1 Mohm 的万用表。
  - 确保变频器电源输入端子（U1、V1、W1）与地线（PE）之间的电压接近 0V。
  - 确保变频器电源输出端子（U2、V2、W2）与地线（PE）之间的电压接近 0V。
  - 确保变频器直流端子（BRK+ 和 BRK-）与地线（PE）之间的电压接近 0 V。

6. 按当地规范要求安装临时接地。
7. 向电气安装作业的负责人索取工作许可证。

有关完整的安全须知，请参阅变频器用户手册。

## 1. 检查安装区域

本变频器专为柜式安装而设计，防护等级符合 IP20/UL 开放式标准。

确保安装区域内：

- 变频器的上下方留有足够空间用于冷却，防止热空气再循环。请参阅 [安装空间要求](#)。
- 环境条件适宜。请参阅 [环境条件](#)。
- 安装表面为阻燃材料，并且可以承受变频器的重量。请参阅 [尺寸和重量](#)。
- 变频器附近采用不易燃的材料。
- 变频器附近不得有强磁场源，例如大电流单芯导线或接触器线圈。强磁场会干扰变频器的运行。

## 2. 安装变频器

可以使用螺钉安装变频器，或将其安装到 DIN 导轨上 [顶帽式，宽 x 高 = 35 x 7.5 mm (1.4 x 0.3 in)]。

- 确保变频器上下方至少留有 75 mm (3 in) 的自由空间用于空气冷却。
- 将多个变频器上下叠置于面板或机柜中时，须确保下方变频器释放出的热空气不会直接进入上方变频器。

**警告！** 请勿将变频器颠倒安装。确保冷却空气出口（在顶部）高于冷却空气入口（在底部）。

### ■ 使用控制面板启动（手动启动）

可以使用基本控制面板或辅助控制面板。除非该说明仅适用于辅助控制面板，否则以下说明适用于两种控制面板，但图片是基本控制面板的显示内容。

在启动之前，请确保手头上有电机铭牌数据。

<b>通电</b>	
<input type="checkbox"/> 接通输入电源。 基本控制面板通电进入输出模式。	REM <b>00</b> Hz 输出 正向
辅助控制面板会询问是否要运行启动助手。如果按 ，则启动助手不会运行，在此情况下，可按照与以下所述基本控制面板的类似方式，继续进行手动启动。	REM <input checked="" type="checkbox"/> 选择 是否要使用启动助手？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 退出 00:00 正常
<b>启动数据输入（参数组 99）</b>	
<input type="checkbox"/> 如有辅助控制面板，请选择语言。有关可用语言选项的值，请见参数 9901。	REM <input checked="" type="checkbox"/> PAR 编辑 9901 语言 英文 [0] 取消 00:00 保存
<input type="checkbox"/> 选择电机类型 (9903)。 1 (AM)：异步电机 2 (PMSM)：永磁同步电机。	REM <b>9903</b> PAR FWD
参数 9903 的设置如下所示，这是使用基本控制面板进行参数设置的一个示例。 1. 如要转到主菜单，请在底行显示“输出”时按 ；或重复按 ，直至看到底部的菜单。 2. 按键   直至看到“PA”（参数）。 3. 按 。面板切换到参数模式。显示屏显示其中一个参数组的编号。 4. 使用键查找相应的参数组 (99)  。 5. 按 。显示屏显示选定组中的一个参数。使用键查找相应的参数 (9903)  。 6. 按住  约两秒，直至出现参数值，并在下方显示 （设置）。如有需要，可使用键更改值  。 7. 按  保存参数值。	REM <b>rEF</b> MENU FWD  REM <b>PAr</b> MENU FWD  REM <b>-01-</b> PAR FWD  REM <b>-99-</b> PAR FWD  REM <b>9903</b> PAR FWD  REM <b>01</b> PAR  FWD  REM <b>9903</b> PAR FWD
<input type="checkbox"/> 根据控制电缆的连接方式选择应用宏 (9902)。默认值 1 (ABB 标准宏) 适用于大多数情况。	REM <b>9902</b> PAR FWD
<input type="checkbox"/> 选择电机控制模式 (9904)。 1 (矢量：速度) 适用于大多数情况 2 (矢量：转矩) 适用于转矩控制 3 (标量：频率) 适用于控制精度不重要的情况，以及某些特殊情况。请参阅用户手册。不适用于永磁同步电机。	REM <b>9904</b> PAR FWD
<input type="checkbox"/> 根据电机铭牌输入电机数据：电机额定电压 (9905)、电机额定电流 (9906)、电机额定频率 (9907)、电机额定转速 (9908)、电机额定功率 (9909)	...
<input type="checkbox"/> 选择电机辨识方式 (9910)。 使用辨识励磁的默认值 0 (无辨识励磁) 适用于大多数应用。在此处也适用。(还需要将 9904 设置为 1 (矢量：速度) 或 2 (矢量：转矩))。	REM <b>9910</b> PAR FWD
以 ID 运行选择 0 (无辨识励磁) 辨识励磁	
<input type="checkbox"/> 按  键切换到本地控制（左侧显示 LOC）。按  启动变频器。此时，通过在零速对电机磁化 10 到 15 秒来计算电机模型。	LOC <b>9910</b> PAR FWD
<b>电机转向</b>	
<input type="checkbox"/> 检查电机转向。 1. 如果变频器处于远程控制状态（左侧显示 REM），请按  切换到本地控制。 2. 如要转到主菜单，请在底行显示输出时按 ；或重复按 ，直至看到底部的菜单。 3. 按键   直至看到“rEF”，然后按 。 4. 使用  键将参考频率从零增加到一个小值。 5. 按  启动电机。 6. 检查电机的实际转向与显示屏上指示的转向是否相同 (FWD 表示正向，REV 表示反向)。 7. 按  关停电机。 若要（使用参数）切换正向和反向旋转：	LOC <b>9910</b> PAR FWD  LOC <b>PAr</b> MENU FWD  LOC <b>XXX</b> Hz 正向  反向

### 相关文档

ACS355 用户手册  3AU0000066143	ACS355 手册列表  9AKK10/680A5653
----------------------------------	------------------------------------

3AXD50000629787 修订版 A ZH  
翻译自原版手册 3AXD50000622467 修订版 A 2020-04-21  
© 2020 ABB 版权所有。保留所有权利。

将参数 9914 更改为相反值以反转相位，例如从 0 (否) 更改为 1 (是)，反之亦然。重复上述转向检查以验证操作。	LOC <b>9914</b> PAR FWD
<b>速度限制和加/减速时间</b>	
<input type="checkbox"/> 设置最小速度 (2001)、最大速度 (2002)、加速时间 1 (2202) 和减速时间 1 (2203)	LOC <b>2001</b> PAR FWD
<b>保存用户宏并作最终检查</b>	
<input type="checkbox"/> 这时启动已完成。如要将设置保存为用户宏，请滚动至参数 9902 并选择值“USER S1 SAVE”（用户 S1 保存）。	LOC <b>9902</b> PAR FWD
<input type="checkbox"/> 检查并确认显示屏上没有显示故障或警报。	
此时，变频器可随时使用。	

### ■ 配置现场总线通信（可选）

请参阅变频器用户手册。

### 故障代码

此为故障信息简表。

故障	描述
0001	过流 - 输出电流超过跳闸水平。
0002	直流过压 - 中间电路直流电压过高。
0003	过温 - 变频器 IGBT 温度过高。
0004	短路 - 电机电缆或电机出现短路。
0006	直流欠压 - 中间电路直流电压过低。
0009	电机过温 - 电机温度估计过高。
0016	接地故障 - 变频器检测到电机或电机电缆接地故障。
0022	电源缺相 - 由于输入电源线缺相或熔断器熔断，中间电路直流电压出现振荡。
0044	安全转矩关闭 (STO) - 通过 STO 端子请求，功能正常。参数 3025 STO 操作设置为对故障反应。

### 额定值

ACS355-... x = E/U	输入		带电抗器的输入		输出				外形尺寸		
	I <sub>1N</sub> A	I <sub>1N</sub> (480 V) A	I <sub>1N</sub> A	I <sub>1N</sub> (480 V) A	I <sub>2N</sub> A	I <sub>2,1/10</sub> A	I <sub>2max</sub> A	P <sub>N</sub> kW	hp	mm	in
1 相 U <sub>N</sub> = 230 V (200...240 V)											
01x-02A4-2	6.1	-	4.5	-	2.4	3.6	4.2	0.37	0.5	R0	
01x-04A7-2	11	-	8.1	-	4.7	7.1	8.2	0.75	1	R1	
01x-06A7-2	16	-	11	-	6.7	10.1	11.7	1.1	1.5	R1	
01x-07A5-2	17	-	12	-	7.5	11.3	13.1	1.5	2	R2	
01x-09A8-2	21	-	15	-	9.8	14.7	17.2	2.2	3	R2	
3 相 U <sub>N</sub> = 230 V (200...240 V)											
03x-02A4-2	4.3	-	2.2	-	2.4	3.6	4.2	0.37	0.5	R0	
03x-03A5-2	6.1	-	3.5	-	3.5	5.3	6.1	0.55	0.75	R0	
03x-04A7-2	7.6	-	4.2	-	4.7	7.1	8.2	0.75	1	R1	
03x-06A7-2	12	-	6.1	-	6.7	10.1	11.7	1.1	1.5	R1	
03x-07A5-2	12	-	6.9	-	7.5	11.3	13.1	1.5	2	R1	
03x-09A8-2	14	-	9.2	-	9.8	14.7	17.2	2.2	3	R2	
03x-13A3-2	22	-	13	-	13.3	20.0	23.3	3	3	R2	
03x-17A6-2	25	-	14	-	17.6	26.4	30.8	4	5	R2	
03x-24A4-2	41	-	21	-	24.4	36.6	42.7	5.5	7.5	R3	
03x-31A0-2	50	-	26	-	31	46.5	54.3	7.5	10	R4	
03x-46A2-2	69	-	41	-	46.2	69.3	80.9	11.0	15	R4	
3 相 U <sub>N</sub> = 400/480 V (380...480 V)											
03x-01A2-4	2.2	1.8	1.1	0.9	1.2	1.8	2.1	0.37	0.5	R0	
03x-01A9-4	3.6	3.0	1.8	1.5	1.9	2.9	3.3	0.55	0.75	R0	
03x-02A4-4	4.1	3.4	2.3	1.9	2.4	3.6	4.2	0.75	1	R1	
03x-03A3-4	6.0	5.0	3.1	2.6	3.3	5.0	5.8	1.1	1.5	R1	
03x-04A1-4	6.9	5.8	3.5	2.9	4.1	6.2	7.2	1.5	2	R1	
03x-05A6-4	9.6	8.0	4.8	4.0	5.6	8.4	9.8	2.2	3	R1	
03x-07A3-4	12	9.7	6.1	5.1	7.3	11.0	12.8	3	3	R1	
03x-08A8-4	14	11	7.7	6.4	8.8	13.2	15.4	4	5	R1	
03x-12A5-4	19	16	11	9.5	12.5	18.8	21.9	5.5	7.5	R3	
03x-15A6-4	22	18	12	10	15.6	23.4	27.3	7.5	10	R3	
03x-23A1-4	31	26	18	15	23.1	34.7	40.4	11	15	R3	
03x-31A0-4	52	43	25	20	31	46.5	54.3	15	20	R4	
03x-38A0-4	61	51	32	26	38	57	66.5	18.5	25	R4	
03x-44A0-4	67	56	38	32	44	66	77.0	22.0	30	R4	

I<sub>1N</sub> 连续均方根输入电流（用于电缆和熔断器选型）  
I<sub>1N</sub> (480 V) 输入电压为 480 V 变频器的连续均方根输入电流（用于电缆和熔断器选型）  
I<sub>2N</sub> 连续均方根电流。允许每十分钟内有一分钟 50% 的过载。  
I<sub>2,1/10</sub> 允许每十分钟内有一分钟达到的最大电流（50% 过载）。  
I<sub>2max</sub> 最大输出电流。在启动时允许两秒，或者变频器温度允许的时长。  
P<sub>N</sub> 典型电机功率。以 kW 为单位的额定功率适用于大多数的 IEC 4 极电机。以马力为单位的额定功率适用于大多数的 NEMA 4 极电机。

### 熔断器和典型电力电缆尺寸

下表列出了用于防止输入电源电缆或变频器短路的熔断器。另外还列出了典型的电力电缆尺寸。

ACS355-... x = E/U	熔断器		铜线尺寸				PE		制动闸 (BRK+, BRK-)	
	gG	UL 级 T 类或 CC (600 V)	电源 (U1, V1, W1)	电机 (U2, V2, W2)	mm <sup>2</sup>	AWG	mm <sup>2</sup>	AWG	mm <sup>2</sup>	AWG
1 相 U <sub>N</sub> = 230 V (200...240 V)										
01x-02A4-2	10	10	2.5	14	0.75	18	2.5	14	2.5	14
01x-04A7-2	16	20	2.5	14	0.75	18	2.5	14	2.5	14
01x-06A7-2	16/20 <sup>1)</sup>	25	2.5	10	1.5	14	2.5	10	2.5	12
01x-07A5-2	20/25 <sup>1)</sup>	30	2.5	10	1.5	14	2.5	10	2.5	12
01x-09A8-2	25/35 <sup>1)</sup>	35	6	10	2.5	12	6	10	6	12
3 相 U <sub>N</sub> = 230 V (200...240 V)										
03x-02A4-2	10	10	2.5	14	0.75	18	2.5	14	2.5	14
03x-03A5-2	10	10	2.5	14	0.75	18	2.5	14	2.5	14
03x-04A7-2	10	15	2.5	14	0.75	18	2.5	14	2.5	14
03x-06A7-2	16	15	2.5	12	1.5	14	2.5	12	2.5	12
03x-07A5-2	16	15	2.5	12	1.5	14	2.5	12	2.5	12
03x-09A8-2	16	20	2.5	12	2.5	12	2.5	12	2.5	12
03x-13A3-2	25	30	6	10	6	10	6	10	2.5	12
03x-17A6-2	25	35	6	10	6	10	6	10	2.5	12
03x-24A4-2	63	60	10	8	10	8	10	8	6	10
03x-31A0-2	80	80	16	6	16	6	16	6	10	8

ACS355-... x = E/U	熔断器		铜线尺寸							
	gG	UL 级 T 类或 CC (600 V)	电源 (U1, V1, W1)		电机 (U2, V2, W2)		PE		制动闸 (BRK+, BRK-)	
	A	A	mm <sup>2</sup>	AWG	mm <sup>2</sup>	AWG	mm <sup>2</sup>	AWG	mm <sup>2</sup>	AWG
03x-46A2-2	100	100	25	2	25	2	16	4	10	8
3 相 U <sub>N</sub> = 400/480 V (380...480 V)										
03x-01A2-4	10	10	2.5	14	0.75	18	2.5	14	2.5	14
03x-01A9-4	10	10	2.5	14	0.75	18	2.5	14	2.5	14
03x-02A4-4	10	10	2.5	14	0.75	18	2.5	14	2.5	14
03x-03A3-4	10	10	2.5	12	0.75	18	2.5	12	2.5	12
03x-04A1-4	16	15	2.5	12	0.75	18	2.5	12	2.5	12
03x-05A6-4	16	15	2.5	12	1.5	14	2.5	12	2.5	12
03x-07A3-4	16	20	2.5	12	1.5	14	2.5	12	2.5	12
03x-08A8-4	20	25	2.5	12	2.5	12	2.5	12	2.5	12
03x-12A5-4	25	30	6	10	6	10	6	10	2.5	12
03x-15A6-4	35	35	6	8	6	8	6	8	2.5	12
03x-23A1-4	50	50	10	8	10	8	10	8	6	10
03x-31A0-4	80	80	16	6	16	6	16	6	10	8
03x-38A0-4	100	100	16	4	16	4	16	4	10	8
03x-44A0-4	100	100	25	4	25	4	16	4	10	8

3AXD00000353783 L

<sup>1)</sup> 如果需要 50% 的过载能力，则应改用较大的熔断器。

### 环境条件

要求	在运行过程中（安装用于固定用途）
安装地点的海拔高度	海拔 0...2000 m (0...6562 ft)（在 1000 m [3281 ft] 以上输出降容）
环境温度	-10...+50°C (14...122°F)。如果温度超过 40°C (104°F)，则需要输出降容。不允许结冰。
相对湿度	0...95% 无冷凝
污染水平 (IEC 60721-3-3: 2002)	不得有导电性粉尘
冲击 (IEC 60068-2-27, IATA 1A)	不允许
自由跌落	不允许

### 尺寸和重量

IP20 (机柜) / UL 开放式												
外形尺寸	H1		H2		H3		W		D		重量	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	kg	lb
R0	169	6.65	202	7.95	239	9.41	70	2.76	161	6.34	1.2	2.6
R1	169	6.65	202	7.95	239	9.41	70	2.76	161	6.34	1.4	3.0
R2	169	6.65	202	7.95	239	9.41	105	4.13	165	6.50	1.8	3.9
R3	169	6.65	202	7.95	236	9.29	169	6.65	169	6.65	3.1	6.9
R4	181	7.13	202	7.95	244	9.61	260	10.24	169	6.65	5.2	11.5
IP20 / NEMA 1												
外形尺寸	H4		H5		W		D		-		重量	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	-	-	kg	lb
R0	257	10.12	280	11.02	70	2.76	169	6.65	-	-	1.6	3.5
R1	257	10.12	280	11.02	70	2.76	169	6.65	-	-	1.8	3.9
R2	257	10.12	282	11.10	105	4.13	169	6.65	-	-	2.2	4.8
R3	260	10.24	299	11.77	169	6.65	177	6.97	-	-	3.7	8.2
R4	270	10.63	320	12.60	260	10.24	177	6.97	-	-	5.8	12.9

3AXD00000353783 L

### IP20 (机柜) / UL 开放式

- H1 不带紧固件和夹固板的高度
- H2 带紧固件但不带夹固板的高度
- H3 带紧固件和夹固板的高度
- W 宽
- D 深

### IP20 / NEMA 1 (装有可选 MUL-xx 套件的变频器)

- H4 带紧固件和接线盒的高度
- H5 带紧固件、接线盒和机罩的高度

### 安装空间要求

上方		下方		侧面	
mm	in	mm	in	mm	in
75	3	75	3	0	0

3AXD00000353783 L

### 标记