

ATV 212

异步电机变频器

安装手册

09/2011



施耐德电气 善用其效 尽享其能



全球能效管理专家施耐德电气为世界100多个国家提供整体解决方案，其中在能源与基础设施、工业过程控制、楼宇自动化和数据中心与网络等市场处于世界领先地位，在住宅应用领域也拥有强大的市场能力。致力于为客户提供安全、可靠、高效的能源，施耐德电气2009年的销售额为158亿欧元，拥有超过100,000名员工。施耐德电气助您——善用其效，尽享其能！

施耐德电气在中国

1987年，施耐德电气在天津成立第一家合资工厂梅兰日兰，将断路器技术带到中国，取代传统保险丝，使得中国用户用电安全性大为增强，并为断路器标准的建立作出了卓越的贡献。90年代初，施耐德电气旗下品牌奇胜率先将开关面板带入中国，结束了中国使用灯绳开关的时代。

施耐德电气的高额投资有力地支持了中国的经济建设，并为中国客户提供了先进的产品支持和完善的技术服务，中低压电器、变频器、接触器等工业产品大量运用在中国国内的经济建设中，促进了中国工业化的进程。

目前，施耐德电气在中国共建立了77个办事处，26家工厂，6个物流中心，1个研修学院，3个研发中心，1个实验室，500家分销商和遍布全国的销售网络。施耐德电气中国目前员工数近22,000人。通过与合作伙伴以及大量经销商的合作，施耐德电气为中国创造了成千上万个就业机会。

施耐德电气 EcoStruxure™ 能效管理平台

凭借其五大市场的深刻了解、对集团客户的悉心关爱，以及在能效管理领域的丰富经验，施耐德电气从一个优秀的产品和设备供应商逐步成长为整体解决方案提供商。今年，施耐德电气首次集成其在建筑楼宇、IT、安防、电力及工业过程和设备等五大领域的专业技术和经验，将其高质量的产品和解决方案融合在一个统一的架构下，通过标准的界面为各行业客户提供一个开放、透明、节能、高效的EcoStruxure™能效管理平台，为企业客户节省高达30%的投资成本和运营成本。

本文档中所提供的信息包含其所述产品性能的一般说明和 / 或技术特性。本文档并非旨在取代也非用于确定这些产品在特定用户应用场合中的适用性或可靠性。任何所述用户或集成商应负责就相应的特定应用场合或使用情况对本产品进行适当且完整的风险分析、评价和试验。Schneider Electric 及其任何附属企业和子公司均不对本文所述信息的误用承担任何责任。如果您有关于改进或更正此出版物的任何建议，或者从中发现错误，请通知我们。

未经 Schneider Electric 明确书面许可，不得以任何形式、通过任何电子或机械手段（包括影印）复制本文档的任何部分。

在安装和使用本产品时，必须遵守国家、地区和当地的所有相关的安全法规。出于安全方面的考虑和为了帮助确保符合归档的系统数据，只允许制造商对各个组件进行维修。

当设备用于具有技术安全要求的应用时，必须遵守有关的使用说明。

如果在我们的硬件产品上不正确地使用 Schneider Electric 软件或认可的软件，则可能导致人身伤害、损害或不正确的操作结果。

不遵守此信息可能导致人身伤害或设备损坏。

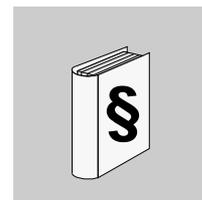
© 2011 Schneider Electric. 保留所有权利。

目录



	安全信息	6
	关于本书	7
第 1 章	简介	8
	设备概览	9
	型号说明	10
第 2 章	开始之前	11
	安全说明	12
第 3 章	设置步骤	16
	设置步骤	17
第 4 章	技术数据	18
	ATV212H 尺寸和重量	19
	ATV212W 尺寸和重量	21
	电气数据	22
	接线图	24
	推荐电路图示例	25
第 5 章	安装	27
	变频器安装概述	28
	安装机壳的特别建议	36
	充电 LED 的位置	37
	打开变频器操作端子	38
	接线建议	41
	动力端子	43
	控制端子和开关	48
	安装可选卡	50
	在阻抗接地式 (IT) 系统上的应用	51
	电磁兼容性 (EMC)	54
	维护	58
	建议的支路保护设备	59
第 6 章	转换 ATV21 --> ATV212	61
	概述	62
	不同之处	62
	端子和开关布局比较	63

安全信息



重要信息

声明

在尝试安装、操作或维护设备之前，请仔细阅读下述说明并通过查看来熟悉设备。下述特别信息可能会在本文其他地方或设备上出现，提示用户潜在的危險，或者提醒注意有关阐明或简化某一过程的信息。



“危險”或“警告”标签上的这种标志表示存在电击危險，如果使用者不遵照使用说明进行操作会造成人身伤害。



这是提醒注意安全的符号。用于提醒使用者存在造成人身伤害的安全隱患。请务必遵循此标志附注的所有安全须知进行操作，以免造成人员伤亡。

▲ 危險

危險表示极可能存在危險，如果不遵守说明，**将导致**严重的人身伤害甚至死亡。

▲ 警告

警告表示可能存在危險，如果不遵守说明，**可导致**设备损坏、严重的人身伤害甚至死亡。

▲ 小心

小心表示可能存在危險，如果不遵守说明，**可导致**设备损坏或严重的人身伤害。

小心

不带有安全警示符号的**小心**标识，表示可能存在危險，如果不遵守说明，**可导致**设备损失。

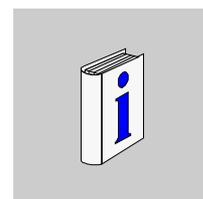
请注意

本手册中使用的“变频器”一词指的是可调速驱动器的控制器部分，如 NEC 的定义所述。

电气设备的安装、操作、维修和维护工作仅限于专业人员执行。Schneider Electric 对于不遵循本说明而引发的任何后果概不负责。

© 2010 Schneider Electric. 保留所有权利。

关于本书



概览

文档范围

本文档的目的是：

- 为您提供与 ATV212 变频器相关的机械和电气信息
- 向您展示如何对本变频器进行安装和接线

有效性说明

本文档适用于 ATV212 变频器。

相关文档

文档标题	文档参考号
ATV212 Quick Start (ATV212 快速入门)	S1A53831
ATV212 Programming Manual (ATV212 编程手册)	SCDOC1564
ATV212 Modbus manual (ATV212 Modbus 手册)	S1A53844
ATV212 BACnet manual (ATV212 BACnet 手册)	S1A53845
ATV212 Metasys N2 manual (ATV212 Metasys N2 手册)	S1A53846
ATV212 APOGEE FLN P1 manual (ATV212 APOGEE FLN P1 手册)	S1A53847
ATV212 LONWORKS manual (ATV212 LONWORKS 手册)	S1A53848

您可以从我们的网站 www.schneider-electric.com 下载这些技术资料的最新版本以及其他技术信息。

简介

1

本章内容

本章包含下列主题：

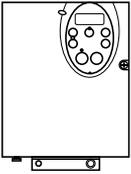
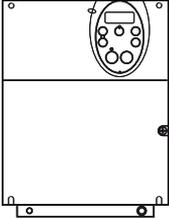
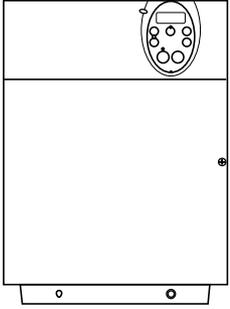
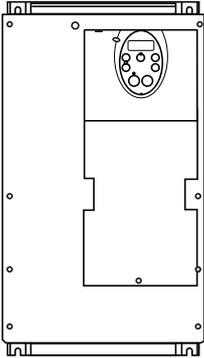
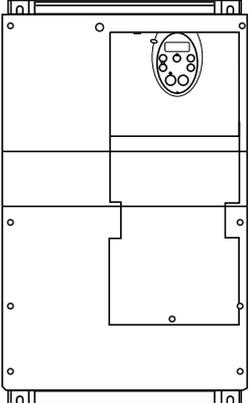
主题	页码
设备概览	9
型号说明	10

设备概览

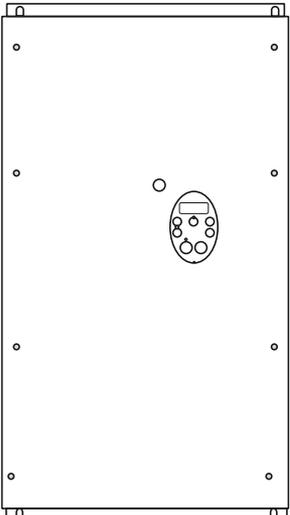
本产品

ATV212 变频器主要用于风机和泵的应用。ATV212 变频器系列包括 5 种 IP21 尺寸和 2 种 IP55 尺寸。

IP21 “H” 系列 - 5 种变频器尺寸 - 三相 50/60 Hz 电源电压

ATV212H075M3X, U15M3X, U22M3X, 075N4, U15N4, U22N4, U30M3X, U40M3X, U30N4, U40N4, U55N4	ATV212HU55M3X, U75M3X, U75N4, D11N4	ATV212HD11M3X, D15M3X, D15N4, D18M3X, D18N4, D22N4S
0.75 至 5.5 kW	5.5 至 11 kW	11 至 22 kW
		
ATV212HD22M3X, D22N4, D30N4, D37N4, D45N4	ATV212HD30M3X, D55N4, D75N4	
22 至 45 kW	30 至 75 kW	
		

IP55 “W” 系列 - 2 种变频器尺寸 - 三相 50/60 Hz 电源电压

ATV21W075N4...U22N4, U30N4...U75N4	ATV12WD11N4...D75N4
0.75 至 7.5 kW	11 至 75 kW
	

型号说明

IP21 和 IP55 变频器 - 三相 50/60 Hz 电源电压: 200 ... 240 V 和 380 ... 480 V

	ATV	212	H	D30	N4	S
产品命名 ATV 系列变频器						
产品系列						
防护等级 H - IP21 产品 W - IP55 产品						
变频器额定值 075 - 0.75 kW (1 HP) U15 - 1.5 kW (2 HP) U22 - 2.2 kW (3 HP) U30 - 3 kW U40 - 4 kW (5 HP) U55 - 5.5 kW (7 ^{1/2} HP) U75 - 7.5 kW (10 HP) D11 - 11 kW (15 HP) D15 - 15 kW (20 HP) D18 - 18.5 kW (25 HP) D22 - 22 kW (30 HP) D30 - 30 kW (40 HP)						
D37 - 37 kW (50 HP) D45 - 45 kW (60 HP) D55 - 55 kW (75 HP) D75 - 75 kW (100 HP)						
				仅在 380 - 480 V 范围		
电源电压 M3X: 200 - 240 V 三相 N4: 380 - 480 V 三相 (带有集成 EMC 滤波器 C2、C3) N4C: 380 - 480 V 三相 (带有集成 C1 EMC 滤波器, 用于 UL 型 12/IP55 产品 ATV212W●●●●●)						
超薄版 可用于额定值为 22 kW (30 HP) 的 IP21 型号产品						

开始之前

2

本章内容

本章包含下列主题：

主题	页码
安全说明	12

安全说明

在对本变频器进行任何操作之前，请阅读并理解下列说明。

⚠️⚠️ 危险

电击、爆炸或电弧危险

- 在安装或运行变频器之前应阅读并理解本手册。只有专业人员才能对此启动器进行安装、调节、修理与维护。
- 用户有责任遵守国际和国内有关所有设备接地事项的电气规范要求。
- 本变频器的许多部件（包括印刷电路板）在线电压下工作。**切勿触碰**。只能使用绝缘工具。
- **切勿**在通电情况下触碰未屏蔽的组件或端子排螺钉。
- **不要在** PA/+ 和 PC/- 端子之间或直流母线电容器之间形成短路。
- 在对变频器进行维护之前：
 - 断开所有电源，包括可能会带电的外部控制电源。
 - 在所有电源分断装置上放置“禁止合闸”标签。
 - 将所有电源分断装置锁定在打开位置。
 - 等待 15 分钟以便直流母线电容器放电。
 - 测量 PA/+ 与 PC/- 端子之间的直流母线电压，以确保母线电压低于直流 42Vdc。
 - 如果直流总线电容未完全放电，请与当地的 Schneider Electric 代表联系。不要对变频器进行修理或运行。
- 在上电或起动和停止变频器前，请安装并合上所有机盖。

不按照使用说明会导致严重的人身伤害甚至死亡。

⚠️ 危险

设备运行异常

- 在运行变频器之前应阅读并理解编程手册。
- 任何参数设置的更改，都必须由专业人员进行。

不按照使用说明会导致严重的人身伤害甚至死亡。

⚠️ 警告

失去控制

- 任何接线方案的设计者必须考虑控制通道的潜在故障模式，并针对特定的关键控制功能提供在通道故障期间和之后实现安全状态的方式。关键控制功能的例子包括紧急停止和越程停止。
- 对关键控制功能必须提供独立或冗余的控制通道。
- 系统控制通道可能包括由通讯实施的链路。必须考虑到意外传输延迟或链路故障的可能后果¹。

不按照使用说明可能导致设备损坏、严重的人身伤害，甚至死亡。

1. 欲了解更多信息，请参阅 NEMA ICS 1.1（最新版本）中“固体电路控制系统的应用、安装及维护安全守则”以及 NEMA ICS 7.1（最新版本）中“结构安全标准及可调速驱动系统的选择、安装与操作指南”中的说明。

⚠️ 小心

线电压不一致

在起动和配置变频器之前，应确保线电压与变频器铭牌上所示的电源电压范围相符。如果线电压不在此范围，可能导致变频器损坏。

不按照使用说明可能导致人身伤害或设备损坏。

在去除变频器包装之前，应确认硬纸箱未在运输过程中损坏。硬纸箱损坏通常意味着经过了不正确的搬运，存在设备损坏的可能。如果发现有任何损坏，应通知承运商和您当地的 Schneider Electric 代表。

▲警告

损坏的包装

如果包装外观已经损坏：

- 请小心搬运
- 并检查产品外观是否损坏

不按照使用说明可能导致设备损坏、严重的人身伤害，甚至死亡。

▲警告

已损坏的变频器设备

请勿操作或安装任何看起来已损坏的变频器或变频器配件。

不按照使用说明可能导致设备损坏、严重的人身伤害，甚至死亡。

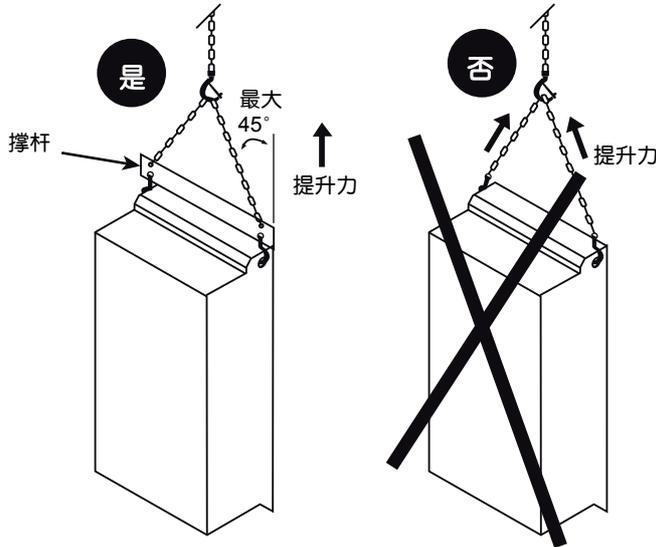
存放和运输

如果变频器并不立即安装，则应将其存放在洁净、干燥的地方，环境温度应在 -25 至 $+70^{\circ}\text{C}$ (-13 至 $+158^{\circ}\text{F}$) 范围内。如果变频器必须运至另一地点，则应采用原装运材料和硬纸箱来保护变频器。

提升和搬运说明

▲警告

搬运和提升的危险
 在任何被提升的设备下方不得有任何人员和财物。应采用下图中所示的提升方法。
不按照使用说明可能导致设备损坏、严重的人身伤害，甚至死亡。



- 不使用搬运装置即可将 ATV212HD22N4S 和 ATV212W075N4 及以下的 ATV212 变频器从其包装中取出并安装。
- 对于更高额定值的变频器必须采用起重機。
- 在去除变频器包装之后，应检查其有无破损。如果发现任何破损，应通知承运商和您的销售代表。
- 应检查变频器铭牌和标签是否与包装单及相应的购买订单相符。

▲警告

倾倒危险

- 在安装之前，请将变频器放置在垫板上。
- 在没有正确的支承（如起重機、支架或其他安装支承物）的情况下，绝不要将变频器直立放置。

不按照使用说明可能导致设备损坏、严重的人身伤害，甚至死亡。

小心

由于电容器老化而导致性能降低的风险
 在经过 2 年以上的长时间存放后，本产品的电容器性能可能会降低。
 在这种情况下，在使用本产品之前，应采用以下规程：

- 在 L1 与 L2 之间使用可变交流电源（同样用于 ATV212●●●N4 型号）。
- 提高交流电源电压，使其：
 - 以额定电压的 25% 通电运行 30 分钟
 - 以额定电压的 50% 通电运行 30 分钟
 - 以额定电压的 75% 通电运行 30 分钟
 - 以额定电压的 100% 通电运行 30 分钟

不按照使用说明可能导致设备损坏。

设置步骤

3

本章内容

本章包含下列主题：

主题	页码
设置步骤	17

设置步骤

安装

1. 检查变频器的交付

- 检查印刷在标签上的变频器型号是否与订货单相同。
- 从包装箱中取出 ATV212，检查变频器是否在运输过程中发生损坏。

2. 检查线电压兼容性

- 检查变频器的电压范围是否与电源电压相符（见第 22 页）。

第 1 至第 4 步必须在断电条件下进行。



3. 垂直安装变频器

- 按照本文档中的说明安装变频器（见第 28 页）。
- 安装所需的任何选件（见选件文档）。

4. 对变频器接线（见第 41 页）

- 在确认处于断电状态之后，与线路电源和地线进行连接。
- 连接电机，确保与进线电压匹配。
- 连接控制部件。

编程

5. 请查阅编程手册。

技术数据

4

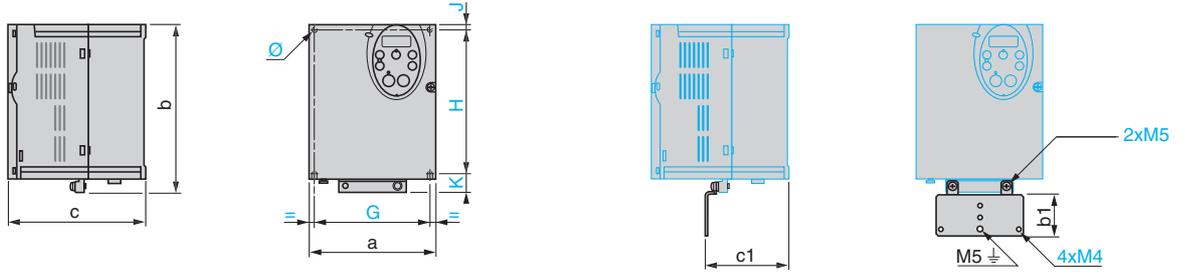
本章内容

本章包含下列主题：

主题	页码
ATV212H 尺寸和重量	19
ATV212W 尺寸和重量	21
电气数据	22
接线图	24

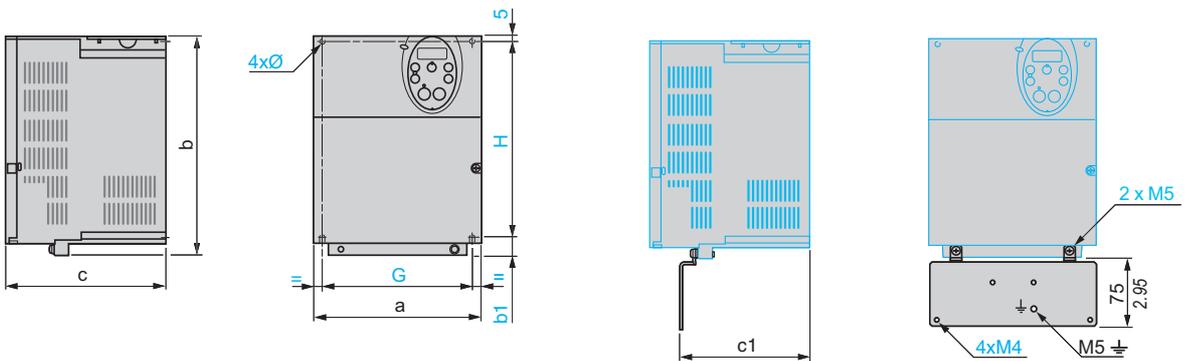
ATV212H 尺寸和重量

以下所示各图给出了 ATV212 变频器的略图，表中则给出了各种型号的尺寸和重量。

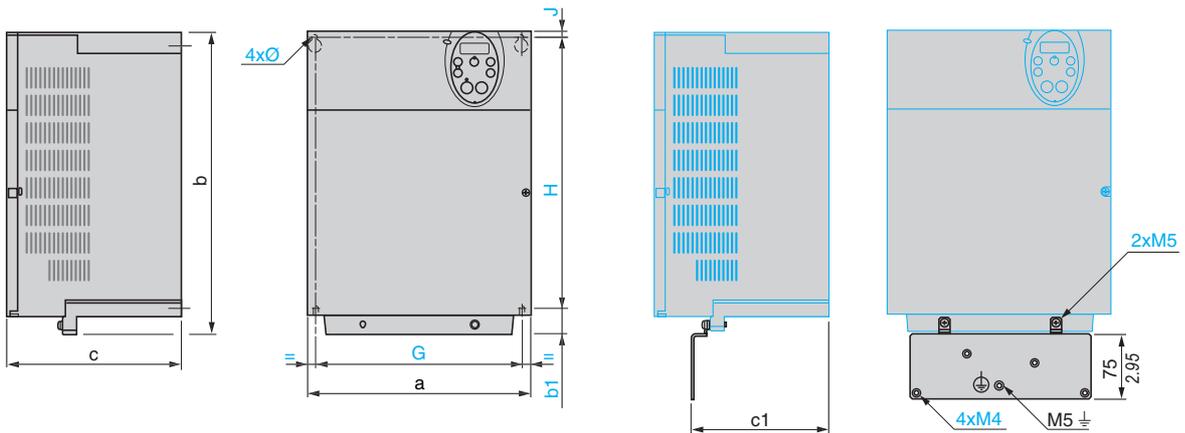


ATV212H	尺寸 mm (in.)										重量 kg (lb)
	a	b	b1	c	c1	G	H	K	J	Ø	
075M3X, U15M3X, U22M3X	107 (4.2)	143 (5.6)	49 (1.93)	150 (5.9)	67.3 (2.65)	93 (3.6)	121.5 (4.7)	16.5 (0.65)	5 (0.20)	5 (0.20)	1.80 (3.978)
075N4, U15N4, U22N4											2.00 (4.42)
U30M3X, U40M3X	142 (5.6)	184 (7.2)	48 (1.8)	150 (5.9)	88.8 (3.50)	126 (4.9)	157 (6.1)	20.5 (0.8)	6.5 (0.26)	5 (0.20)	3.05 (6.741)
U30N4, U40N4, U55N4											3.35 (7.404)

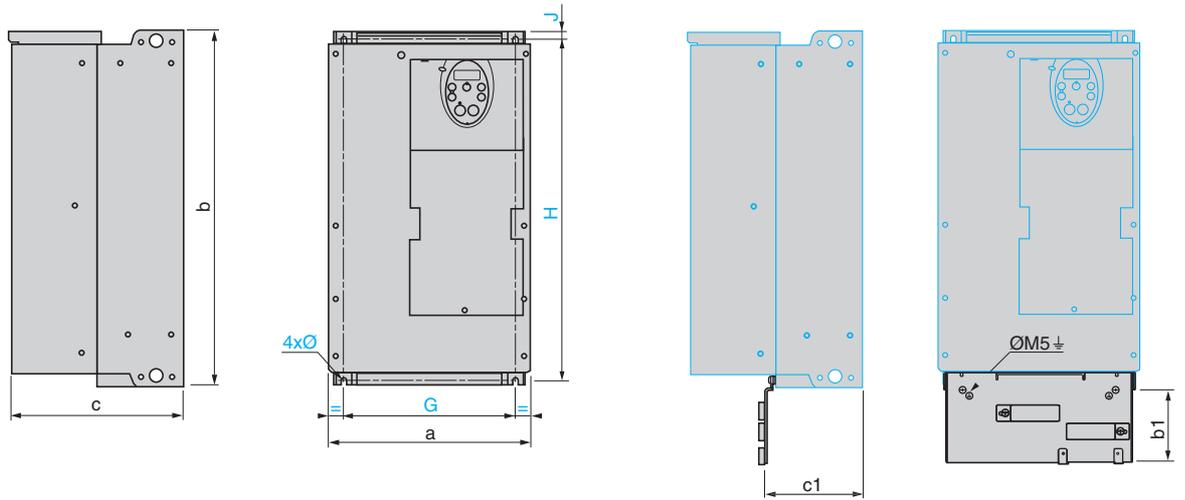
ATV212HU55M3X, U75M3X, HU75N4, HD11N4



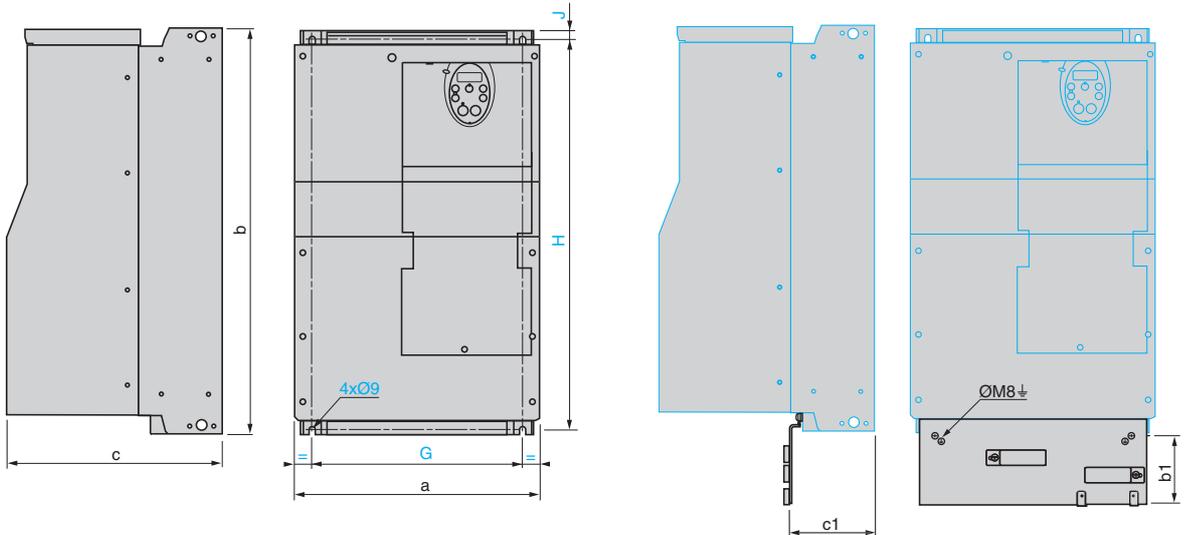
ATV212HD11M3X, D15M3X, D15N4, D18M3X, D18N4, D22N4S



ATV212H	尺寸 mm (in.)										重量 kg (lb)
	a	b	b1	c	c1	G	H	J	Ø		
U55M3X, U75M3X, U75N4, D11N4	180 (7)	232 (9.1)	17 (0.67)	170 (6.7)	134.8 (5.31)	160 (6.3)	210 (8.2)	5 (0.20)	5 (0.20)	6.10 (13.481)	
D11M3X, D15M3X, D15N4, D18M3X, D18N4, D22N4S	245 (9.6)	329.5 (12.97)	27.5 (1.08)	190 (7.5)	147.6 (5.81)	225 (8.8)	295 (11.6)	7 (0.28)	6 (0.24)	11.50 (25.4)	

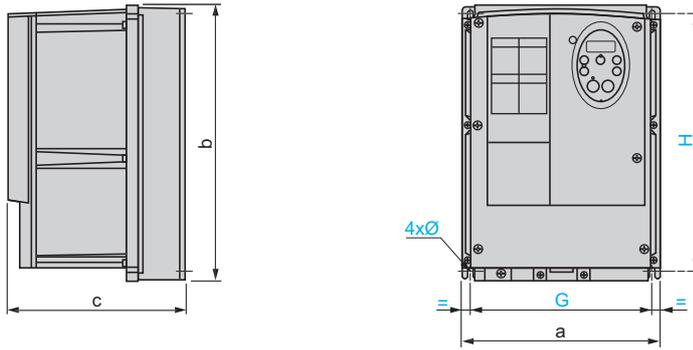


ATV212H	尺寸 mm (in.)									重量 kg (lb)
	a	b	b1	c	c1	G	H	J	Ø	
D22M3X	240 (9.4)	420 (16.5)	122 (4.8)	214 (8.4)	120 (4.72)	206 (8.1)	403 (15.8)	10 (0.39)	6 (0.24)	27.40 (60.554)
D22N4, D30N4										26.40 (58.344)
D37N4, D45N4	240 (9.4)	550 (21.65)	113 (4.45)	244 (9.61)	127 (5.0)	206 (8.1)	529 (20.83)	10 (0.39)	6 (0.24)	23.50 (51.81)

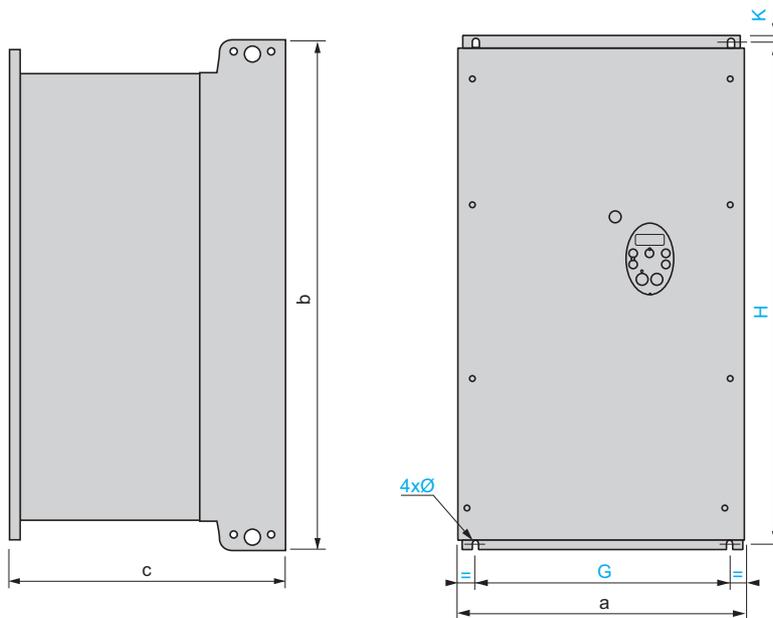


ATV212H	尺寸 mm (in.)									重量 kg (lb)
	a	b	b1	c	c1	G	H	J	Ø	
D30M3X	320 (12.5)	630 (24.8)	118 (4.65)	290 (11.4)	173 (6.81)	280 (11)	604.5 (23.8)	10 (0.39)	9 (0.35)	38.650 (85.42)
D55N4, D75N4	320 (12.5)	630 (24.8)	118 (4.65)	290 (11.4)	173 (6.81)	280 (11)	604.5 (23.8)	10 (0.39)	9 (0.35)	39.70 (87.74)

ATV212W 尺寸和重量



ATV212W	尺寸 mm (in.)						重量 kg (lb)
	a	b	c	G	H	\varnothing	
075N4...U22N4	215 (8.5)	297 (11.7)	192 (7.6)	197 (7.8)	277 (10.9)	5.5 (0.2)	7.00 (15.43)
075N4C...U22N4C							7.50 (16.53)
U30N4...U55N4							9.65 (21.27)
U75N4	230 (9.1)	340 (13.4)	208 (8.2)	212 (8.3)	318 (12.5)		10.95 (24.14)
U30N4C...U55N4C							10.55 (23.53)
U75N4C							11.85 (26.13)



ATV212W	尺寸 mm (in.)							重量 kg (lb)
	a	b	c	G	H	K	\varnothing	
D11N4, D15N4	290 (11.41)	560 (22.05)	315 (12.40)	250 (9.84)	544 (21.42)	8 (0.3)	6 (0.24)	30.3 (66.78)
D11N4C, D15N4C								36.5 (80.45)
D18N4	310 (12.20)	665 (26.18)	315 (12.40)	270 (10.62)	650 (25.59)	10 (0.4)	6 (0.24)	374 (82.43)
D18N4C								45 (99.18)
D22N4, D30N4	284 (11.18)	720 (28.35)	315 (12.40)	245 (9.64)	700 (27.56)	10 (0.4)	7 (0.27)	49.5 (109.10)
D22N4C, D30N4C								58.5 (128.93)
D37N4, D45N4	284 (11.18)	880 (34.34)	343 (13.50)	245 (9.64)	860 (33.86)	10 (0.4)	7 (0.27)	57.4 (126.5)
D37N4C, D45N4C								77.4 (171)
D55N4, D75N4	362 (14.25)	1000 (39.37)	364 (14.33)	300 (11.81)	975 (38.39)	10 (0.4)	9 (0.35)	61.9 (136.5)
D55N4C, D75N4C								88.4 (195)

电气数据

ATV212H●●●●●● - 3 相电源电压: 200 ... 240 V 50/60 Hz

电机		线路电源 (输入)					变频器 (输出)		型号 (5)
铭牌标示功率 (1)		最大线电流 (2)		视在功率	最大预期 短路电流 Isc (3)	额定电流 下的耗散 功率	额定电流 (1)	最大瞬时 电流 (1) (4)	
		200 V 下	240 V 下	240 V 下					
kW	HP	A	A	KVA	kA	W	A	A	
0.75	1	3.3	2.7	1.1	5	63	4.6	5.1	ATV212H075M3X
1.5	2	6.1	5.1	2.1	5	101	7.5	8.3	ATV212HU15M3X
2.2	3	8.7	7.3	3.0	5	120	10.6	11.7	ATV212HU22M3X
3	—	—	10.0	4.2	5	146	13.7	15.1	ATV212HU30M3X
4	5	14.6	13.0	5.4	5	193	18.7	19.3	ATV212HU40M3X
5.5	7.5	20.8	17.3	7.2	22	249	24.2	26.6	ATV212HU55M3X
7.5	10	27.9	23.3	9.7	22	346	32.0	35.2	ATV212HU75M3X
11	15	42.1	34.4	14.3	22	459	46.2	50.8	ATV212HD11M3X
15	20	56.1	45.5	18.9	22	629	61.0	67.1	ATV212HD15M3X
18.5	25	67.3	55.8	23.2	22	698	74.8	82.3	ATV212HD18M3X
22	30	80.4	66.4	27.6	22	763	88.0	96.8	ATV212HD22M3X
30	40	113.3	89.5	37.2	22	1085	117.0	128.7	ATV212HD30M3X

ATV212H●●●●●● - 3 相电源电压: 380 ... 480 V 50/60 Hz

电机		线路电源 (输入)					变频器 (输出)		型号 (5)
铭牌标示功率 (1)		最大线电流 (2)		视在功率	最大预期 短路电流 Isc (3)	额定电流 下的耗散 功率	额定电流 (1)	最大瞬时 电流 (1) (4)	
		380 V 下	480 V 下	380 V 下					
kW	HP	A	A	KVA	kA	W	A	A	
0.75	1	1.7	1.4	1.1	5	55	2.2	2.4	ATV212H075N4
1.5	2	3.2	2.5	2.1	5	78	3.7	4.0	ATV212HU15N4
2.2	3	4.6	3.6	3.0	5	103	5.1	5.6	ATV212HU22N4
3	—	6.2	4.9	4.1	5	137	7.2	7.9	ATV212HU30N4
4	5	8.1	6.4	5.3	5	176	9.1	10.0	ATV212HU40N4
5.5	7.5	10.9	8.6	7.2	22	215	12.0	13.2	ATV212HU55N4
7.5	10	14.7	11.7	9.7	22	291	16.0	17.6	ATV212HU75N4
11	15	21.1	16.8	13.9	22	430	22.5	24.8	ATV212HD11N4
15	20	28.5	22.8	18.7	22	625	30.5	33.6	ATV212HD15N4
18.5	25	34.8	27.8	22.9	22	603	37.0	40.7	ATV212HD18N4
22	30	41.1	32.8	27	22	723	43.5	47.9	ATV212HD22N4S
22	30	41.6	33.1	27.3	22	626	43.5	47.9	ATV212HD22N4
30	40	56.7	44.7	37.3	22	847	58.5	64.4	ATV212HD30N4
37	50	68.9	54.4	45.3	22	976	79	86.9	ATV212HD37N4
45	60	83.8	65.9	55.2	22	1253	94	103.4	ATV212HD45N4
55	75	102.7	89	67.6	22	1455	116	127.6	ATV212HD55N4
75	100	141.8	111.3	93.3	22	1945	160	176	ATV212HD75N4

- (1) 这些值说明在周围环境为 40° C (104° F) 时, 功率小于 ATV212HD15M3X 和 ATV212HD15N4 的变频器在额定开关频率为 12 kHz, 型号 ATV212HD18M3X 至 HD30M3X 以及 ATV212HD18N4 至 HD75N4 变频器在额定开关频率为 6 kHz 的情况下可以连续运行。
对于所有额定值, 开关频率可以设置在 6 和 16 kHz 之间。
超过 8 kHz 或 12 kHz (取决于额定值) 时, 如果温度出现异常上升, 则变频器将会自动减小开关频率。对于超出开关额定频率的连续运转, 则减少变频器额定电流。参见第 29 页上作为开关频率、环境温度和安装条件的函数的降容曲线。
- (2) “可承受输入额定值”的线路电源上的电流, 参见“快速安装”指导。
- (3) 额定短路电流为所示值的线电源上的电流。
- (4) 变频器设计为在此水平上最长运行 60 秒。
- (5) 参见第 10 页上的型号说明。

ATV212W●●●●●● - 3 相电源电压: 380 ... 480 V 50/60 Hz
带有集成 EMC 滤波器的变频器, 类别 C2、C3

电机		线路电源 (输入)				变频器 (输出)		型号 (5)
铭牌标示功率 (1)		最大线电流 (2)		视在功率	最大预期 短路电流 I _{sc} (3)	额定电流 (1)	最大瞬时 电流 (1) (4)	
		380 V 下	480 V 下	380 V 下				
kW	HP	A	A	kVA	kA	A	A	
0.75	1	1.7	1.4	1.1	5	2.2	2.4	ATV212W075N4
1.5	2	3.2	2.5	2.1	5	3.7	4	ATV212WU15N4
2.2	3	4.6	3.6	3	5	5.1	5.6	ATV212WU22N4
3	—	6.2	4.9	4.1	5	7.2	7.9	ATV212WU30N4
4	5	8.1	6.4	5.3	5	9.1	10	ATV212WU40N4
5.5	7.5	10.9	8.6	7.2	22	12	13.2	ATV212WU55N4
7.5	10	14.7	11.7	9.7	22	16	17.6	ATV212WU75N4
11	15	21.2	16.9	14	22	22.5	24.8	ATV212WD11N4
15	20	28.4	22.6	18.7	22	30.5	33.6	ATV212WD15N4
18.5	25	34.9	27.8	23	22	37	40.7	ATV212WD18N4
22	30	41.6	33.1	27.3	22	43.5	47.9	ATV212WD22N4
30	40	56.7	44.7	37.3	22	58.5	64.4	ATV212WD30N4
37	50	68.9	54.4	45.3	22	79	86.9	ATV212WD37N4
45	60	83.8	65.9	55.2	22	94	103.4	ATV212WD45N4
55	75	102.7	89	67.6	22	116	127.6	ATV212WD55N4
75	100	141.8	111.3	93.3	22	160	176	ATV212WD75N4

ATV212W●●●●●● - 3 相电源电压: 380 ... 480 V 50/60 Hz
带有集成 C1 EMC 滤波器的变频器

电机		线路电源 (输入)				变频器 (输出)		型号 (5)
铭牌标示功率 (1)		最大线电流 (2)		视在功率	最大预期 短路电流 I _{sc} (3)	额定电流 (1)	最大瞬时 电流 (1) (4)	
		380 V 下	480 V 下	380 V 下				
kW	HP	A	A	kVA	A	A	A	
0.75	1	1.7	1.4	1.1	5	2.2	2.4	ATV212W075N4C
1.5	2	3.2	2.6	2.1	5	3.7	4	ATV212WU15N4C
2.2	3	4.6	3.7	3	5	5.1	5.6	ATV212WU22N4C
3	—	6.2	5	4.1	5	7.2	7.9	ATV212WU30N4C
4	5	8.2	6.5	5.4	5	9.1	10	ATV212WU40N4C
5.5	7.5	11	8.7	7.2	22	12	13.2	ATV212WU55N4C
7.5	10	14.7	11.7	9.7	22	16	17.6	ATV212WU75N4C
11	15	21.1	16.7	13.9	22	22.5	24.8	ATV212WD11N4C
15	20	28.4	22.8	18.7	22	30.5	33.6	ATV212WD15N4C
18.5	25	34.5	27.6	22.7	22	37	40.7	ATV212WD18N4C
22	30	41.1	33.1	27.1	22	43.5	47.9	ATV212WD22N4C
30	40	58.2	44.4	38.3	22	58.5	64.4	ATV212WD30N4C
37	50	68.9	54.4	45.3	22	79	86.9	ATV212WD37N4C
45	60	83.8	65.9	55.2	22	94	103.4	ATV212WD45N4C
55	75	102.7	89	67.6	22	116	127.6	ATV212WD55N4C
75	100	141.8	111.3	93.3	22	160	176	ATV212WD75N4C

(1) 这些值说明在周围环境为 40° C (104° F) 时, 功率小于 ATV212HD15M3X 和 ATV212HD15N4 的变频器在额定开关频率为 12 kHz, 型号 ATV212HD18M3X 至 HD30M3X 以及 ATV212HD18N4 至 HD75N4 变频器在额定开关频率为 6 kHz 的情况下可以连续运行。
 超过 8 kHz 或 12 kHz (取决于额定值) 时, 如果温度出现异常上升, 则变频器将会自动减小开关频率。对于超出开关额定频率的连续运转, 则减少变频器额定电流。参见第 29 页上作为开关频率、环境温度和安装条件的函数的降容曲线。

(2) “可承受输入额定值”的线路电源上的电流, 参见“快速安装”指导页。

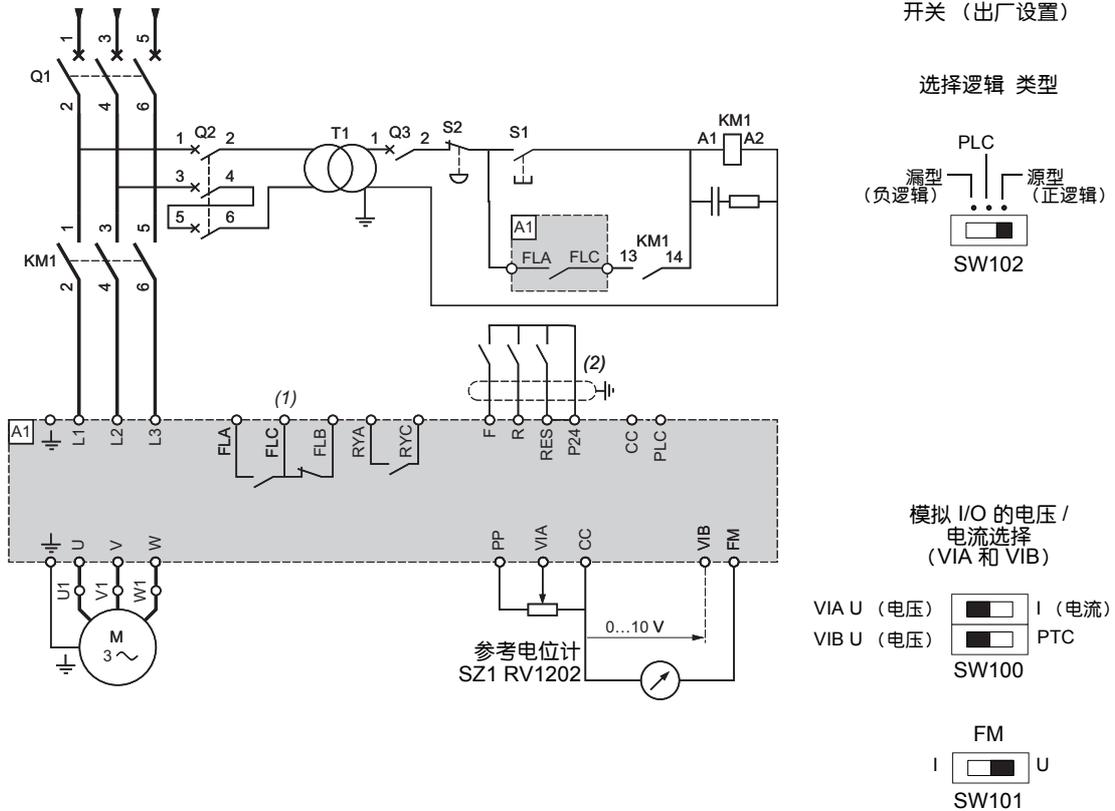
(3) 额定短路电流为所示值的线电源上的电流。

(4) 注: 变频器设计为在此水平上最长运行 60 秒。

(5) 参见第 10 页上的型号说明。

接线图

推荐用于 ATV212H●●●M3X、ATV212●●●N4、ATV212W●●●N4C 的接线图



(1) 故障继电器触点。用于变频器的远程信号发送。

(2) 逻辑输入的常用连接取决于开关的位置（源型、PLC、漏型）；参见第 48 页。

⚠ 危险

设备运行异常

- 只有当产品断电时才能修改开关设置。
- 不要改变开关 SW102 的设置，除非系统是漏型逻辑接线。

不按照使用说明会导致严重的人身伤害甚至死亡。

⚠ 小心

人身伤害风险

应使用螺丝刀更改开关的位置。

不按照使用说明可能导致人身伤害或设备损坏。

注：所有端子均位于变频器底部。对于靠近变频器或连接于同一回路的所有感性电路（如：继电器、接触器、电磁阀、荧光灯等）均应安装干扰抑制器。

推荐电路图示例

逻辑输入开关

逻辑输入开关 SW102 指定逻辑输入类型为 24 V（源型逻辑）或 0 V（漏型逻辑）。

⚠ 危险

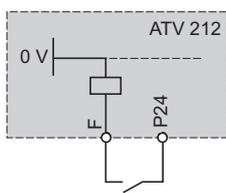
设备运行异常

- 防止针对漏型原理配置的逻辑输入发生意外接地。意外接地可能会导致变频器功能在无意间激活。
- 防止信号导线受损，以免导线意外接地。
- 请根据 NFPA 79 和 EN 60204 准则正确执行控制电路接地。

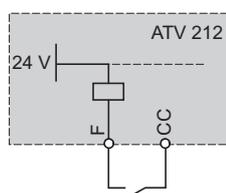
不按照使用说明会导致严重的人身伤害甚至死亡。

根据逻辑类型开关的位置选择逻辑输入

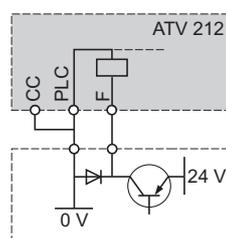
“源型”位置



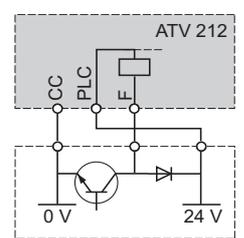
“漏型”位置



带有 PLC 继电器输出的“PLC”位置

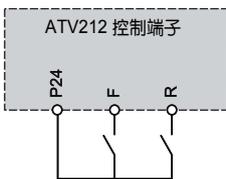


PLC



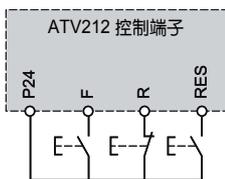
PLC

2 线控制



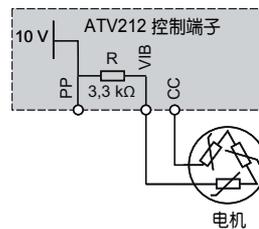
F: 正转
R: 预设速度

3 线控制



F: 正转
R: 停止
RES: 反转

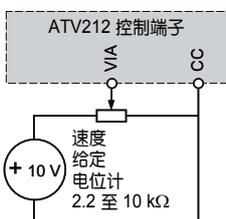
PTC 探测器



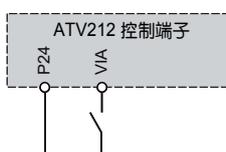
电机

模拟量输入

模拟输入电压
外部 + 10 V

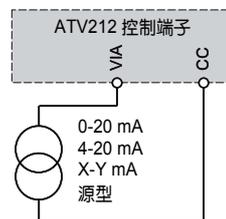


模拟输入电压
正逻辑（“源型”位置）

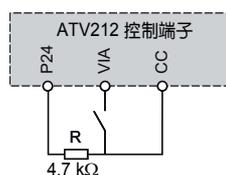


VIA U (电压) I (电流)

模拟输入电压
0-20 mA、4-20 mA、X-Y mA



负逻辑（“漏型”位置）



VIA U (电压) I (电流)

安装

5

本章内容

本章包含下列主题：

主题	页码
变频器安装概述	28
安装机壳的特别建议	36
充电 LED 的位置	37
打开变频器操作端子	38
接线建议	41
动力端子	43
控制端子和开关	48
安装可选卡	50
在阻抗接地式 (IT) 系统上的应用	51
电磁兼容性 (EMC)	54
维护	58

变频器安装概述

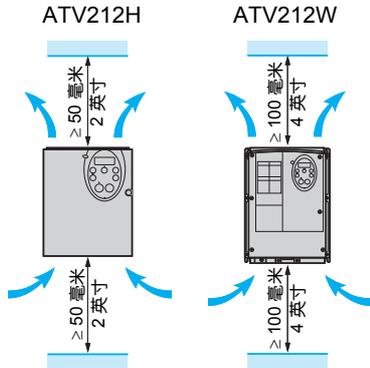
小心

变频器损坏的风险

应遵守本文档中所述的安装建议。

不按照使用说明可能导致设备损坏。

安装和温度条件



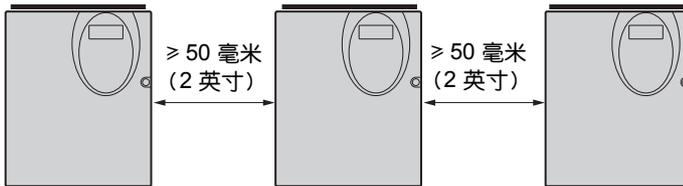
根据使用变频器型号条件，其安装需要一定的预防措施以及使用适当的配件。

- 垂直安装此设备，误差在 $\pm 10^\circ$ 之间。
- 使用带锁紧垫圈的 M5 螺钉将其固定在安装表面上。
- 请勿将其靠近发热元件。
- 留出足够的自由空间，确保空气从变频器底部循环到顶部以进行冷却。
- 变频器前方自由空间：最少 10 毫米（0.39 英寸）。

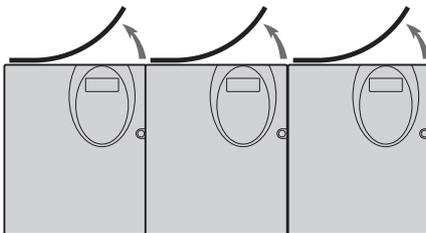
建议所有安装螺钉均配用垫圈。

安装方法

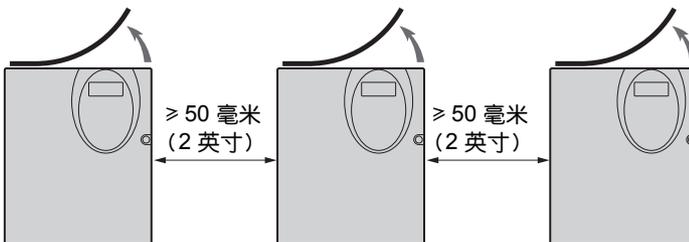
类型 A 安装 - ATV212H●●●M3X、ATV212H●●●N4● 和 ATV212W●●●N4、ATV212W●●●N4C
带有保护盖，两侧留有自由空间 ≥ 50 毫米（2 英寸）。



类型 B 安装 - ATV212H●●●M3X、ATV212H●●●N4●
并排安装变频器，不带保护盖板
(保护级别变为开放型 IP20)。



类型 C 安装 - ATV212H●●●M3X、ATV212H●●●N4●
带有保护盖（保护级别变为开发型 IP20），两侧留有自由空间 ≥ 50 毫米（2 英寸）。



这些安装类型在没有降容的情况下，可在高达 40°C (104°F) 温度下采用工厂设置的开关频率运行。
有关环境温度和开关频率的其他信息，参见第 29 页的降容曲线。

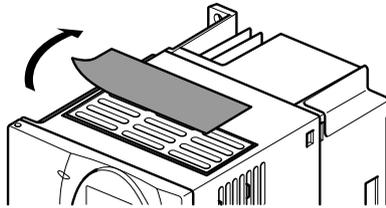
拆卸 ATV212H 变频器的保护盖

在拆卸变频器的保护盖之前，应参见第 28 页的安装方法，以确定适用于应用的安装类型。

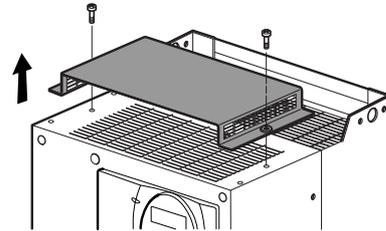
当 IP20 保护足够时，按以下所示拆下变频器顶部的保护盖。

对于 UL 1 型保护，应将保护盖留在变频器顶部，并安装一个管道进入套件（安装在机壳外面）。参见 www.schneider-electric.com 产品目录中的进入套件型号。

**ATV212H 075M3X 至 D18M3X 和
ATV212H 075N4 至 D22N4S**



**ATV212H D22M3X 至 D30M3X 和
ATV212H D22N4 至 D30N4**



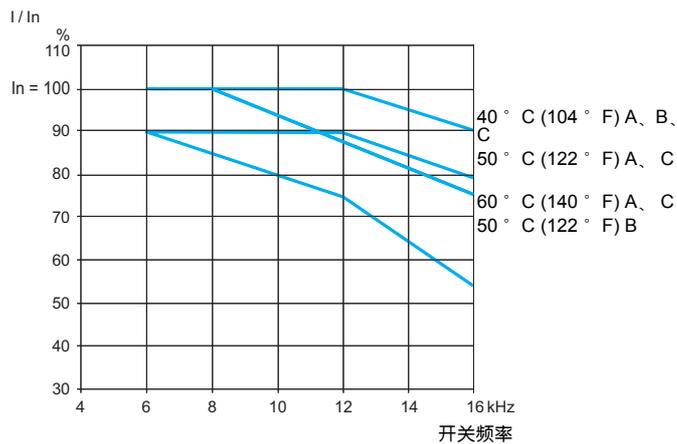
降容曲线

曲线示出了变频器额定电流降容百分比 (I/In%) 与温度、开关频率和不同安装类型 (A、B 和 C) 的函数关系。

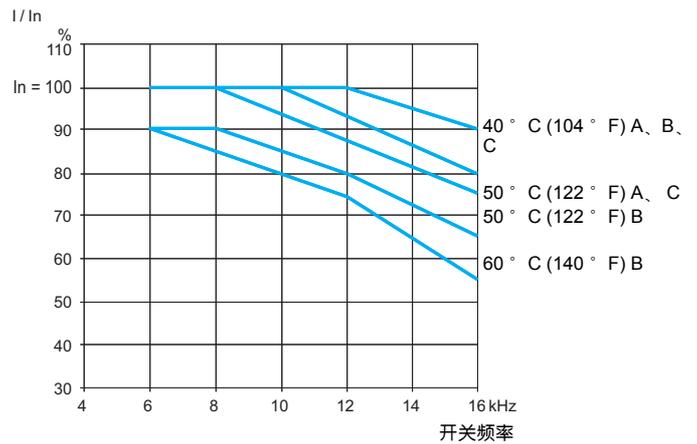
例如，20 hp、460 V、额定额定值为 30.5 A 的 ATV212 变频器的连续 80% 降容： $30.5 \times 0.8 = 24.4$ (15 hp)。

对于中间的温度值，需在两曲线之间进行插值计算。

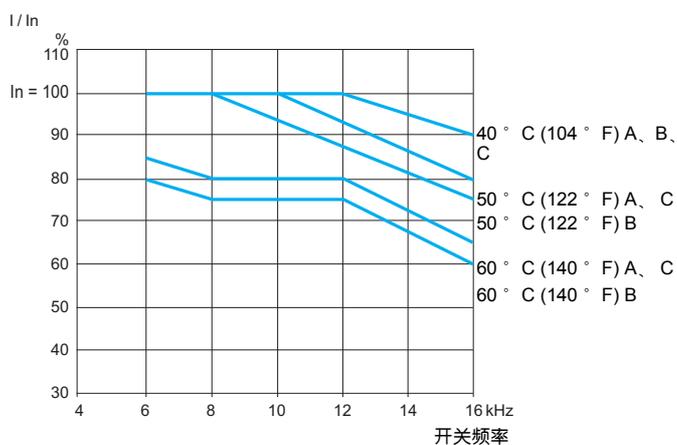
ATV212H075M3X



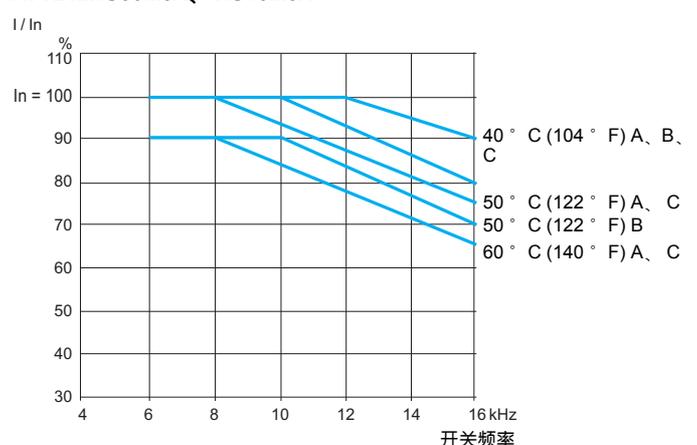
ATV212HU15M3X



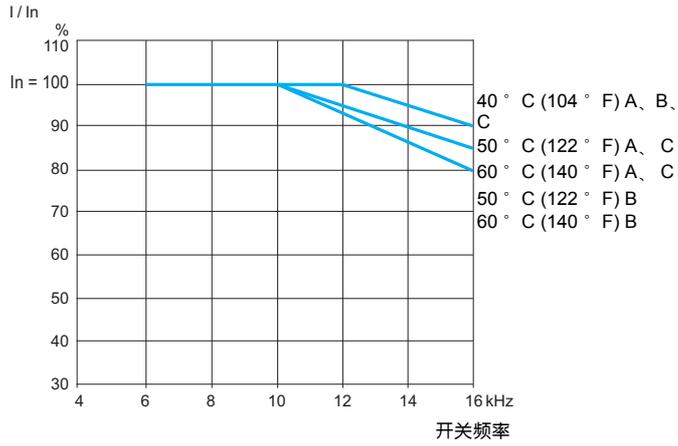
ATV212HU22M3X



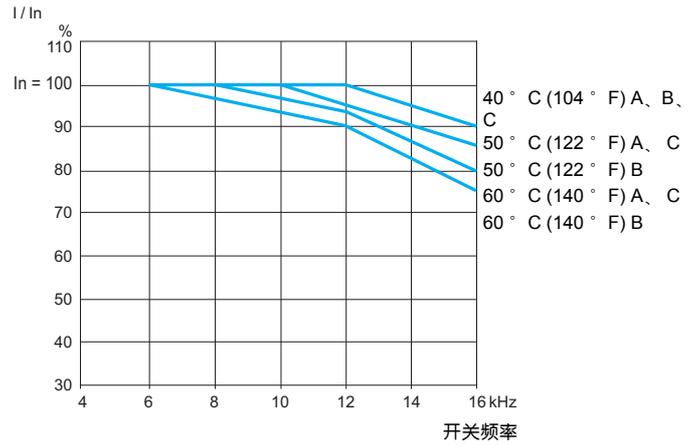
ATV212HU30M3X、HU40M3X



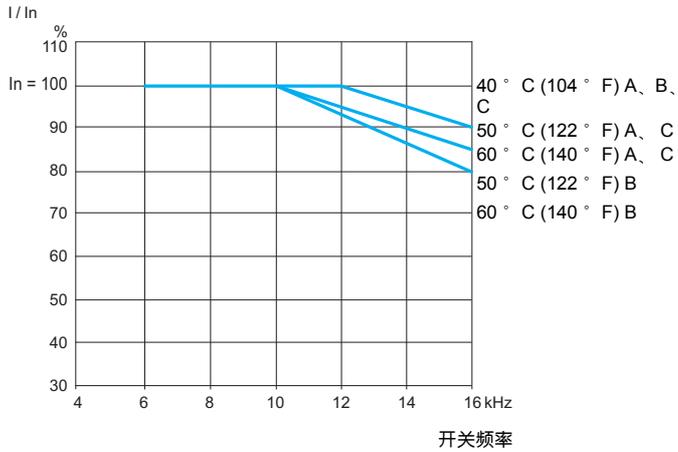
ATV212HU55M3X



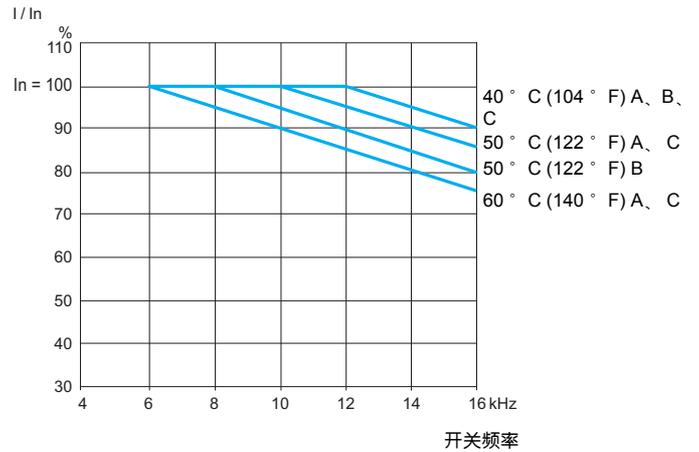
ATV212HU75M3X



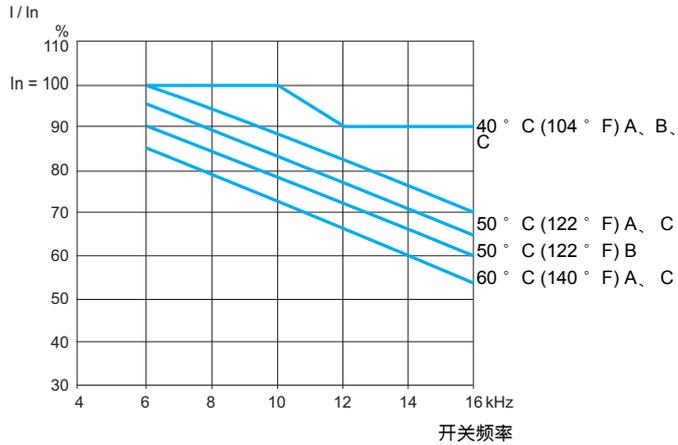
ATV212HD11M3X



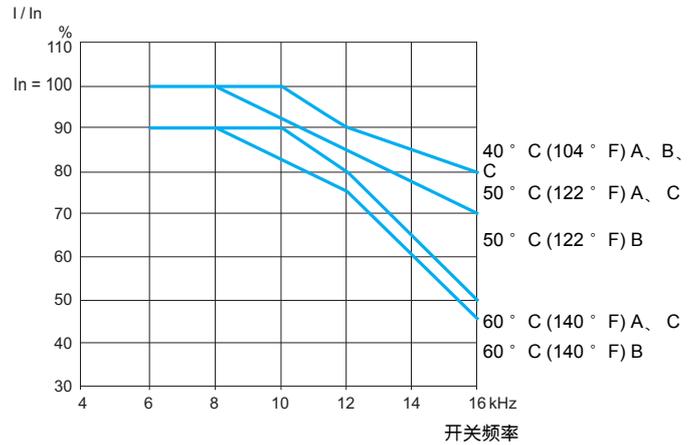
ATV212HD15M3X



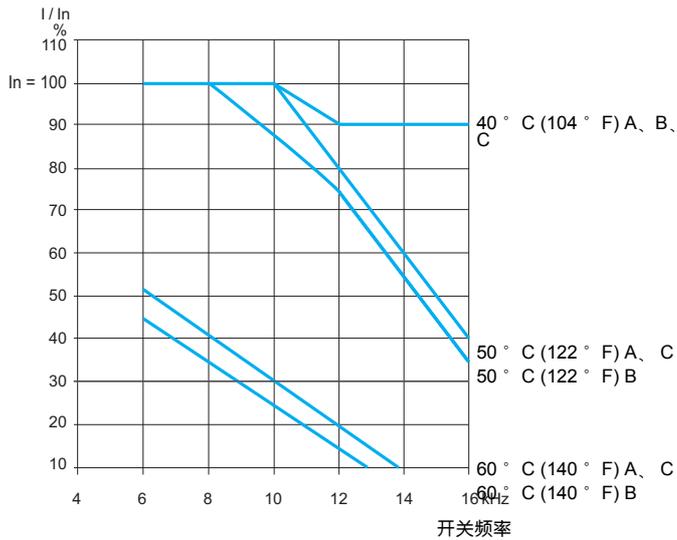
ATV212HD18M3X



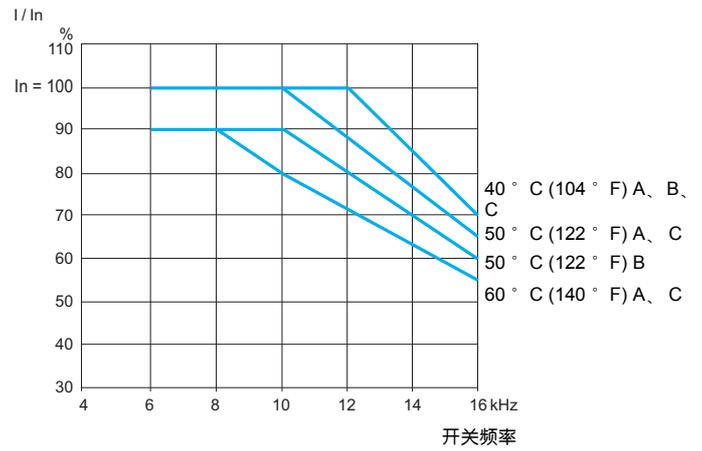
ATV212HD22M3X



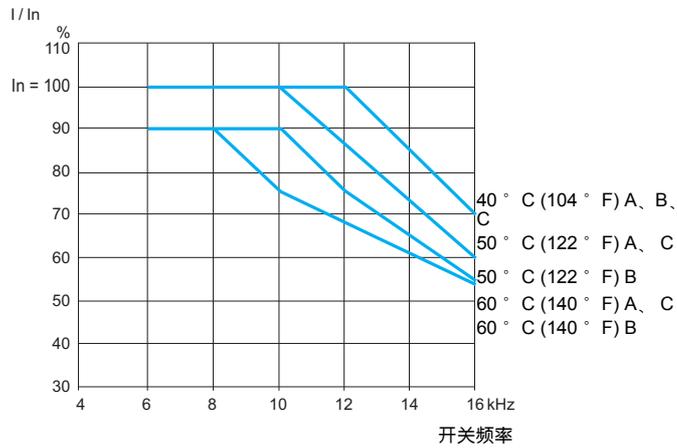
ATV212HD30M3X



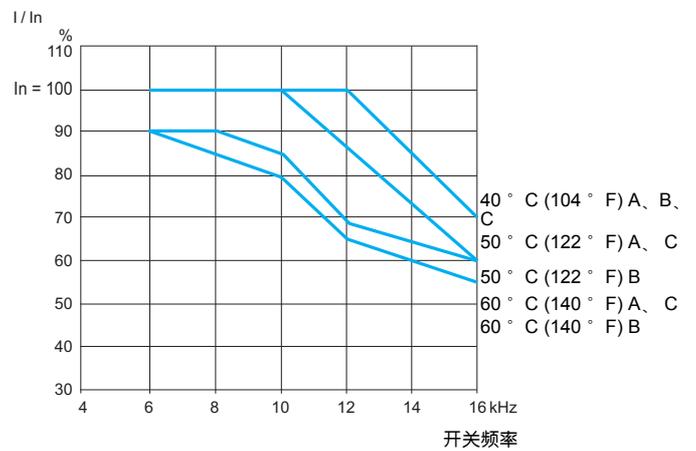
ATV212H075N4



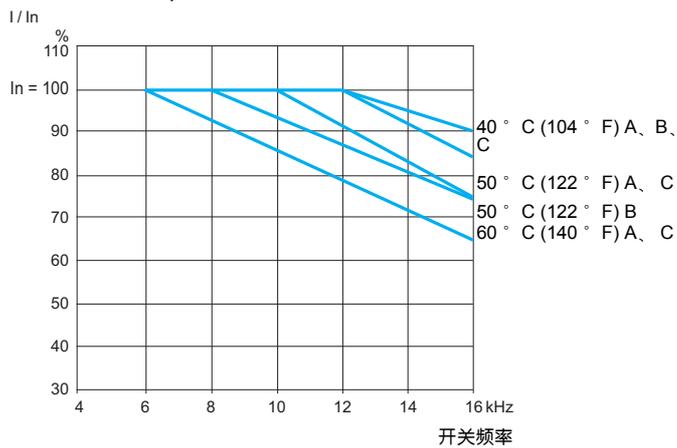
ATV212HU15N4



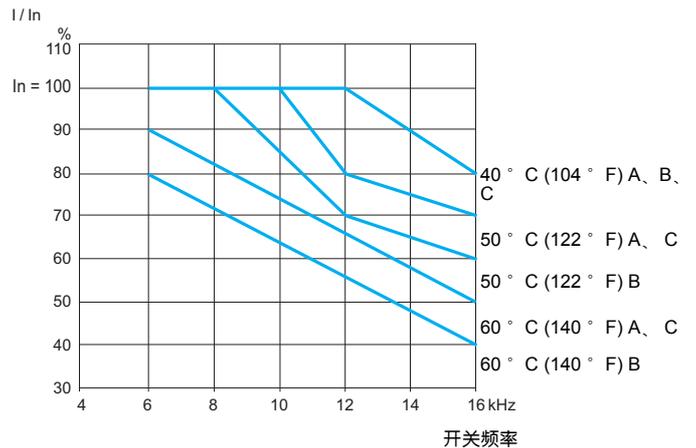
ATV212HU22N4



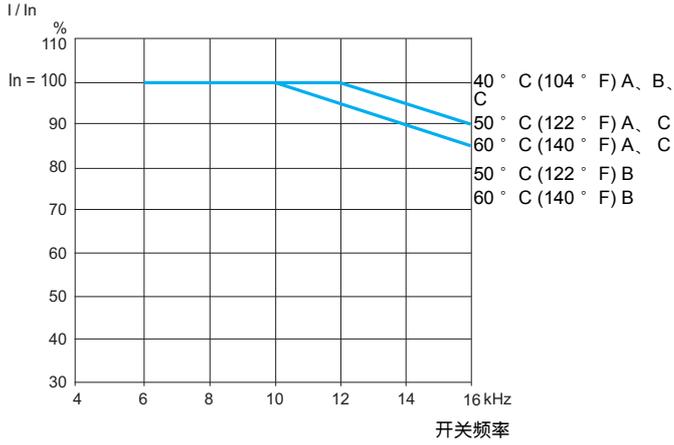
ATV212HU30N4、HU40N4



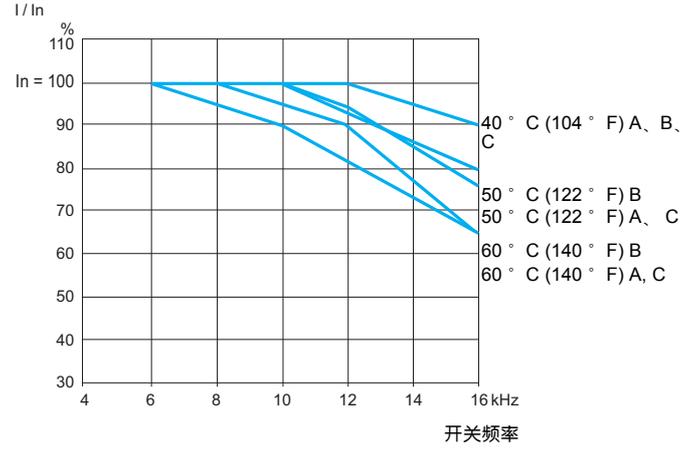
ATV212HU55N4



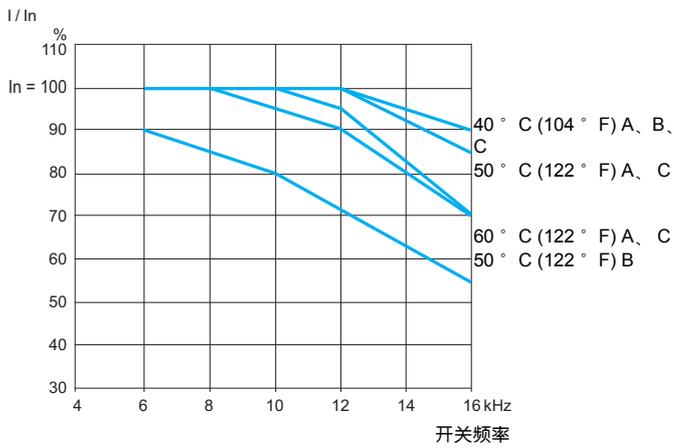
ATV212HU75N4



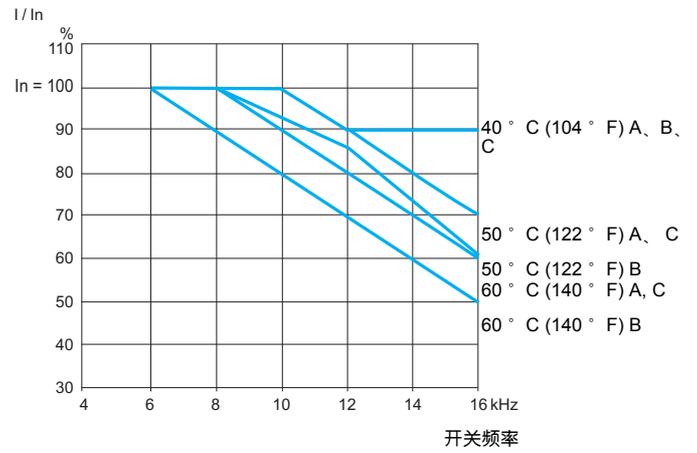
ATV212HD11N4



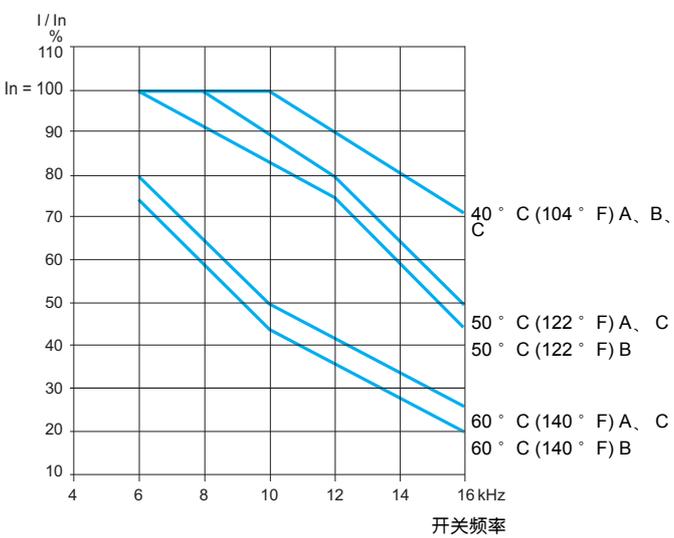
ATV212HD15N4



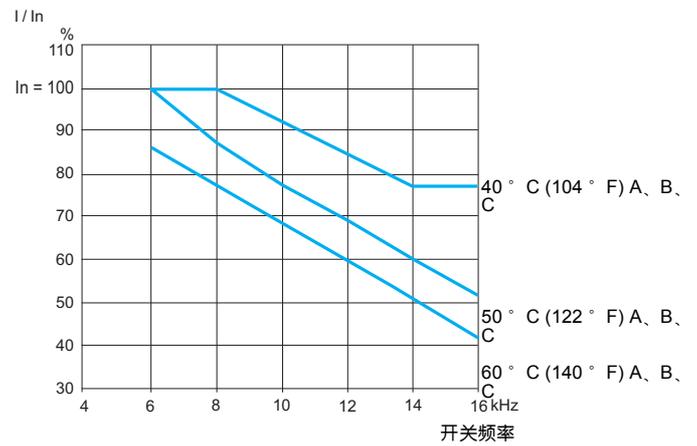
ATV212HD18N4



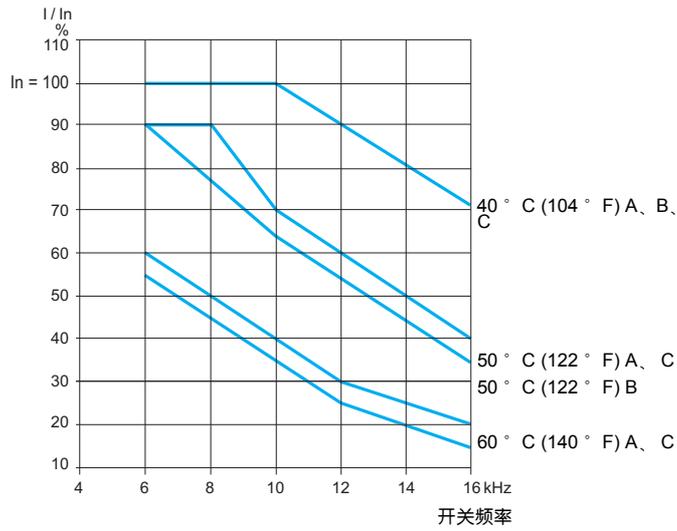
ATV212HD22N4



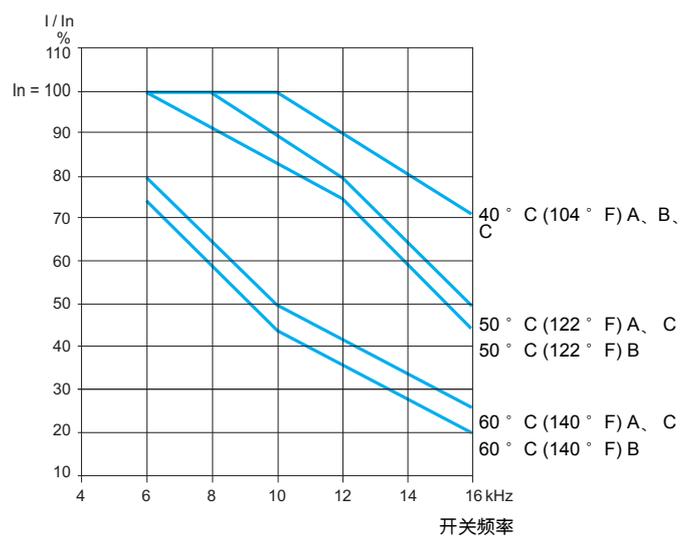
ATV212HD22N4S



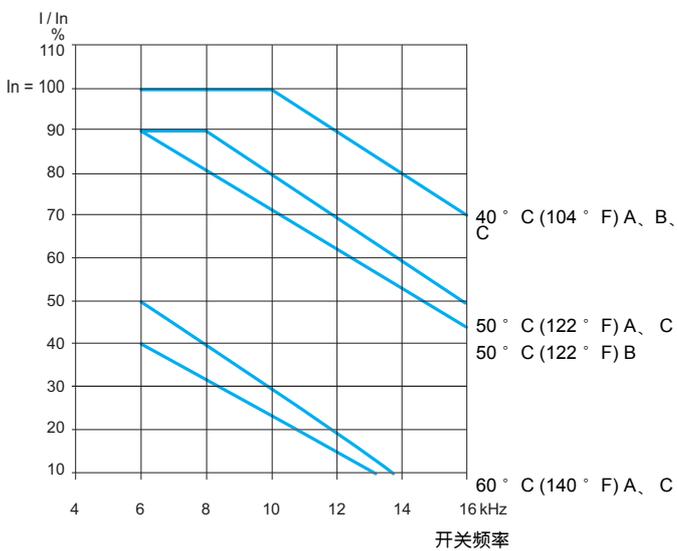
ATV212HD30N4



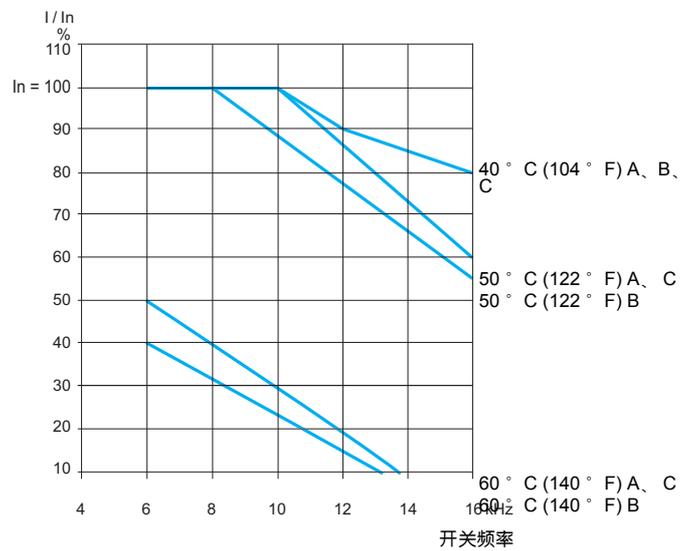
ATV212HD37N4



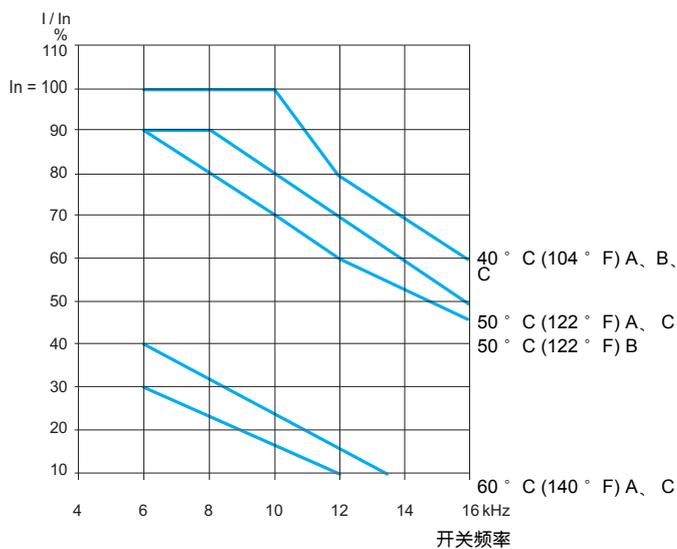
ATV212HD45N4



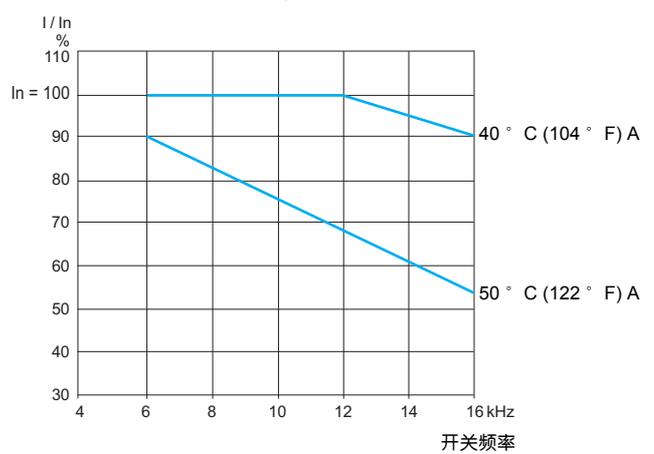
ATV212HD55N4



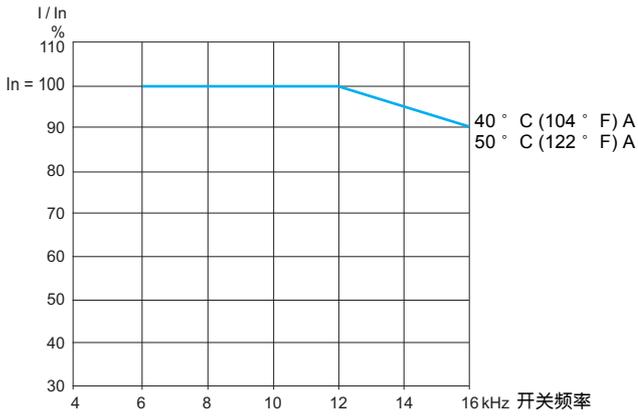
ATV212HD75N4



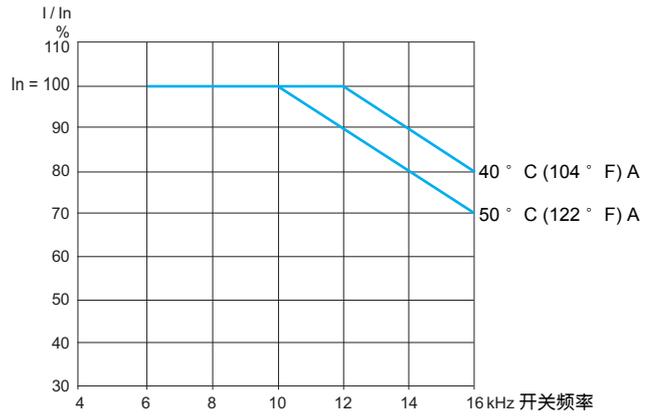
ATV212W075N4...WU75N4、ATV212W075N4C...WU75N4C



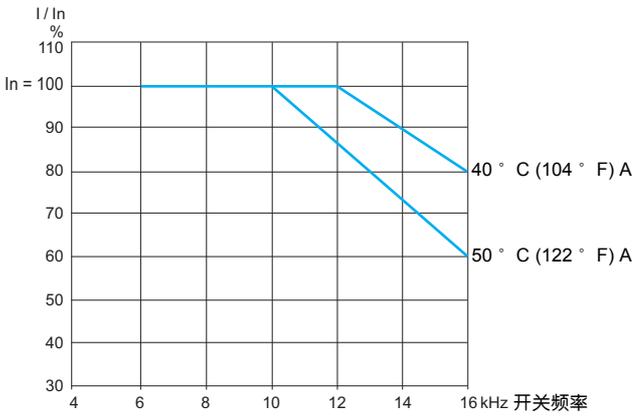
ATV212WD11N4、ATV212WD11N4C



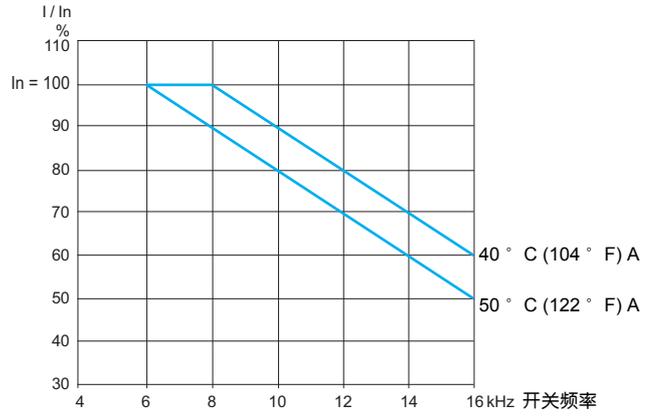
ATV212WD15N4、ATV212WD15N4C



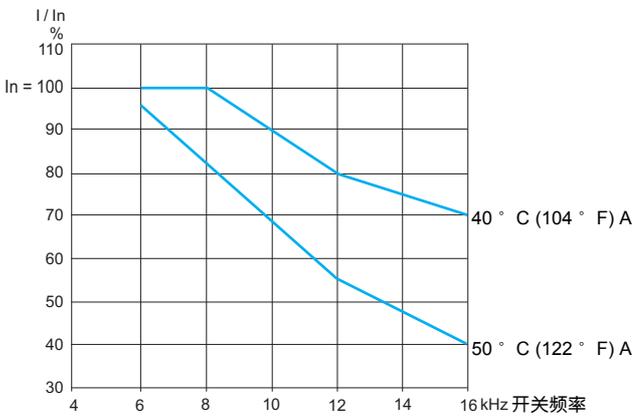
ATV212WD18N4、ATV212WD18N4C



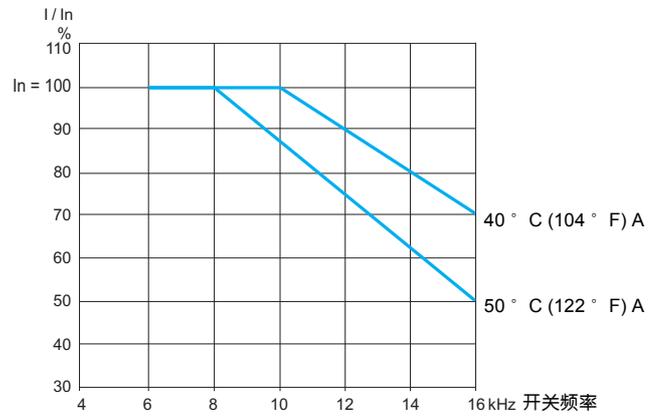
ATV212WD22N4、ATV212WD22N4C



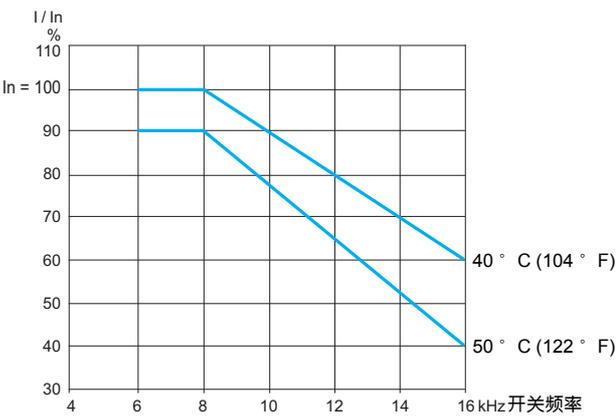
ATV212WD30N4、ATV212WD30N4C



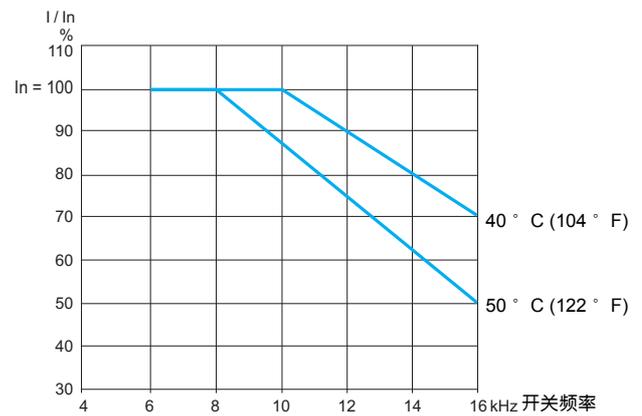
ATV212WD37N4、ATV212WD37N4C



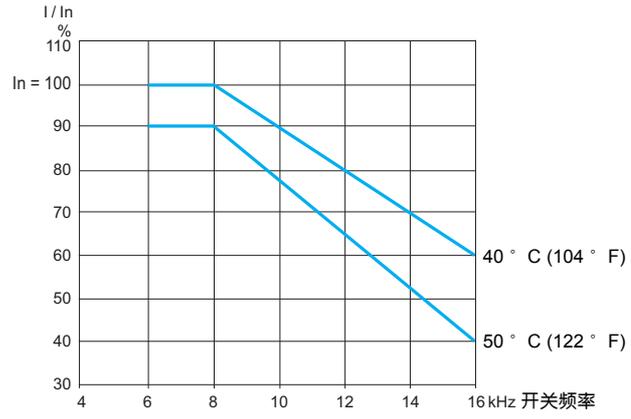
ATV212WD45N4、ATV212WD45N4C



ATV212WD55N4、ATV212WD55N4C

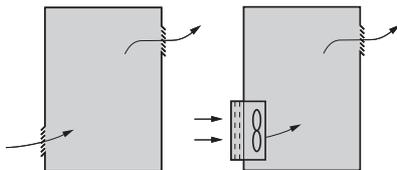


ATV212WD75N4、ATV212WD75N4C



安装机壳的特别建议

注：以下仅适用于 ATV212H●●●M3X 和 ATV212H●●●N4 变频器。



遵守第 28 页上说明的安装建议。

为帮助变频器内达到适当的空气流通：

- 安装通风格。
- 确保有足够的通风。如果没有，必须安装一个带有过滤器的强制通风装置。开口和 / 或风扇必须的流量速度必须至少等于变频器风扇的流量速度（见下文）。
- 使用带有 UL 型 12/IP54 保护的专门过滤器。
- 拆卸变频器顶端的封板，参见第 28 页。

有关额定电流下的耗散功率，参见第 22 页。

最小空气流量

如果您在 1 型机柜中安装变频器，应以至少等于以下所列每种变频器值的流量提供强制通风。

变频器	流量	
	m ³ /小时	ft ³ /分钟
ATV212H075M3X	22	13
ATV212HU15M3X	35	21
ATV212HU22M3X	41	25
ATV212HU30M3X	50	30
ATV212HU40M3X	66	39
ATV212HU55M3X	85	50
ATV212HU75M3X	118	70
ATV212HD11M3X	157	93
ATV212HD15M3X	215	127
ATV212HD18M3X	239	141
ATV212HD22M3X	261	154
ATV212HD30M3X	371	219

变频器	流量	
	m ³ /小时	ft ³ /分钟
ATV212H075N4	19	12
ATV212HU15N4	27	16
ATV212HU22N4	35	21
ATV212HU30N4	47	28
ATV212HU40N4	60	36
ATV212HU55N4	74	44
ATV212HU75N4	100	59
ATV212HD11N4	147	87
ATV212HD15N4	206	122
ATV212HD18N4	214	126
ATV212HD22N4S	214	126
ATV212HD22N4	214	126
ATV212HD30N4	290	171
ATV212HD37N4	334	197
ATV212HD45N4	429	252
ATV212HD55N4	498	293
ATV212HD75N4	666	392

密封的金属机壳

小心

由于结露带来的风险

在可能出现结露的情况下，应在电机不运行时保持变频器通电，或者安装带恒温控制的电热丝加热器。

不按照使用说明可能导致设备损坏。

在某些环境条件下（如灰尘、含腐蚀性气体、可能出现冷凝的高湿环境、水滴、飞溅液体等），变频器必须安装在一个防尘和防潮机壳内。

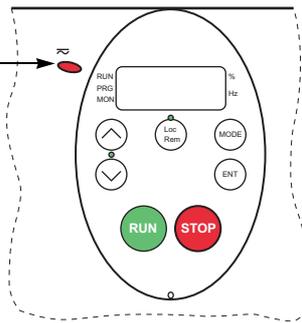
这可使变频器能够在内部温度最高达到 50° C 的机壳内使用。

当在 12 型或 IP54 机柜中安装变频器时，应遵守以下通风注意事项：

- 遵守第 28 页上所示的最小间隙距离。
- 如有必要，可安装一台搅动风机，使机柜内的空气进行循环，防止变频器内出现热点，并在用于对流冷却的表面上均匀分布热量。

充电 LED 的位置

变频器上的电容器充电 LED 不是直流母线电压是否存在的指示灯。它仅会在电容器充满电时做出提示。



打开变频器操作端子

过程

- 1 在执行本节的每一步骤时必须关闭产品的电源。

⚠️⚠️ 危险

电击、爆炸或电弧危险

执行本节所述的规程之前，应先阅读并理解“开始之前”一章中所述的预防措施。

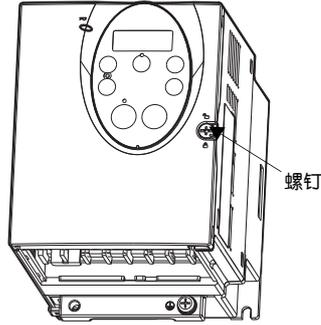
不按照使用说明会导致严重的人身伤害甚至死亡。

- 2 打开 ATV212 的前盖板。

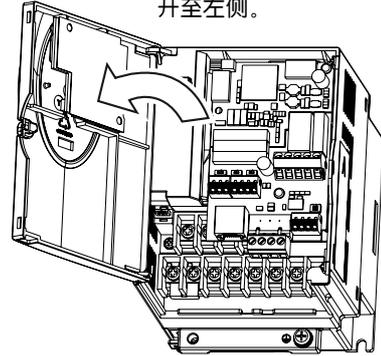
22 kW 以下的 ATV212H 产品

逆时针转动前面板上的螺钉 90°，使螺钉上的点与解锁位置对齐。

为避免损坏螺钉，不要施加过大的力，或将螺钉转动超过 90°。

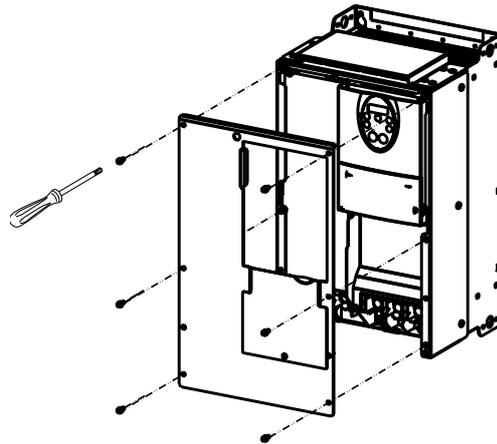


向您方向拉动前面板，将其转开至左侧。

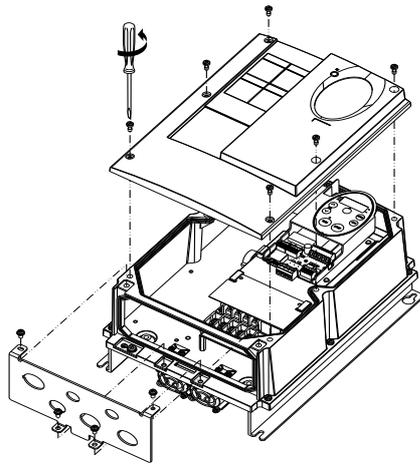


ATV212H 22 kW 以上的变频器

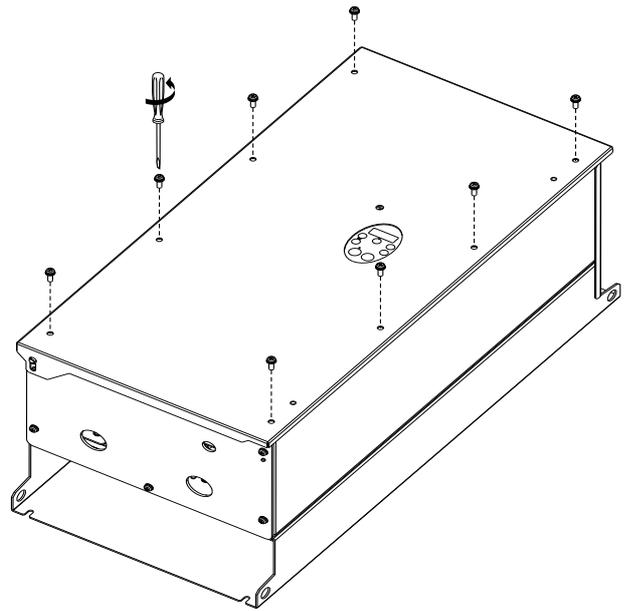
拧下螺钉。
卸下盖板。



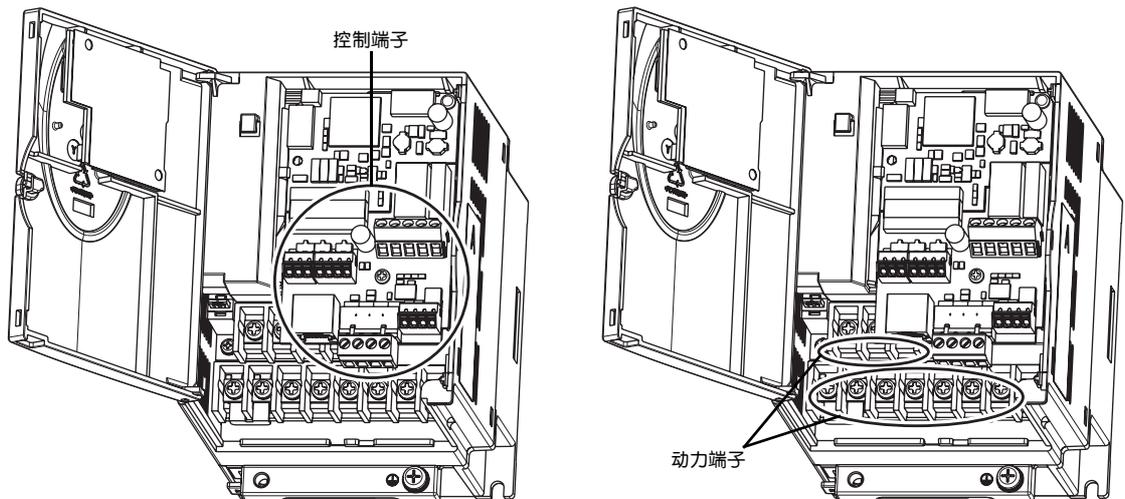
ATV212W 7.5 kW 以下



ATV212W 7.5 kW 以上



ATV212H 上的端子位置



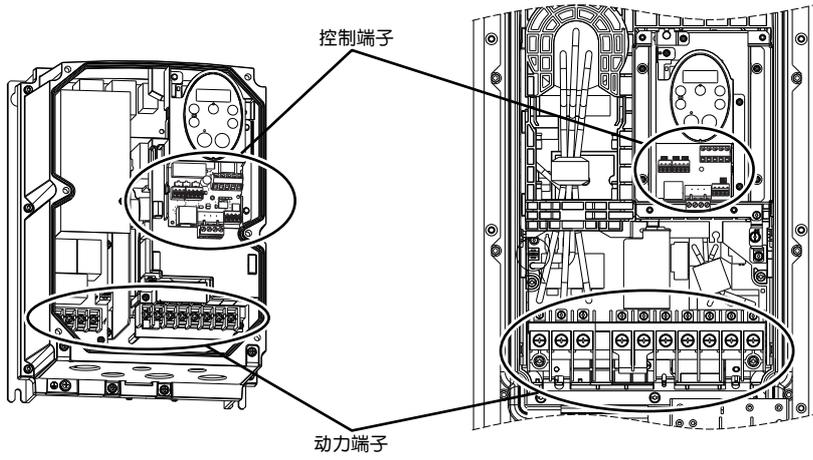
在变频器 ATV212H075M3X...U22N4 上（第 9 页），首先必须拆卸控制板才能触及动力端子。

- 1 拆下端子板安装螺钉，取下 ATV21 标准端子板。注意不要丢失端子板安装螺钉。
- 2 连接动力端子。
- 3 重新安装端子板，插入合适的端子板安装螺钉（M3 自攻螺钉）并紧固至 0.7 至 0.8Nm。

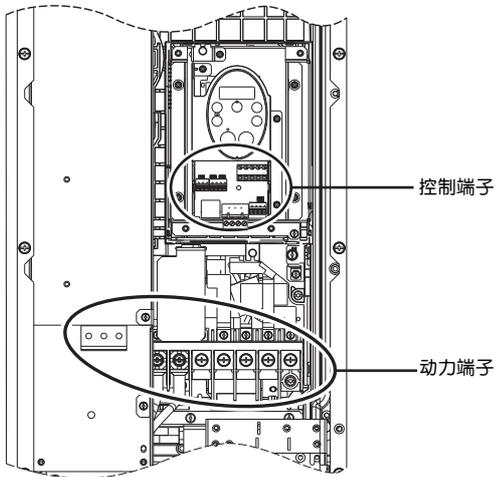
ATV212W 上的端子位置

以 ATV212WU55N4C 为例

以 ATV212WD15N4 为例



以 ATV212WD18N4C 为例



接线建议

⚠⚠ 危险

电击、爆炸或电弧危险

- 为避免触点过热或损耗，必须按照本档中给出的电缆规格和紧固力矩进行连接。
- 电源连接禁止采用无接线片的多导线电缆。
- 执行拔出测试，以检查端子螺钉是否已正确紧固。

不按照使用说明会导致严重的人身伤害甚至死亡。

电源和电路保护

必须按照高漏电电流（3.5 mA 以上）的相关规定，将变频器接地。

如果当地和国家规范要求通过残余保护器提供上游保护，应按照 IEC 60755 标准的规定，对单相变频器使用 A 类断路器，对三相变频器使用 B 类断路器。

选择一个集成以下功能的合适型号：

- 高频电流滤波器，
- 延时，用以防止在加电启动时由于寄生电容产生的负载造成脱扣。
30 mA 以下的漏电保护设备不具备延时功能。在此情况下，应选择具有高抗干扰性能的漏电保护设备。

如果设备配有多个变频器，请为每台变频器提供一个“漏电保护设备”。

应保持动力电缆与设备中弱电信号电路（检测器、PLC、测量仪器、视频、电话）之间的隔离。

如果变频器与电机之间的电缆长度超过 50 米（164 英尺），则应加装输出滤波器（更多详情请查阅产品目录）。

控制

保持控制电路远离电源电路。对于控制和速度给定电路，我们建议使用尺寸为 25 到 50 毫米之间（1 到 2 英寸）的屏蔽双绞线，将屏蔽层的两端接地。

设备接地

请按照当地和国家的规范要求将变频器接地。电缆接地线尺寸可能至少需要达到 10 平方毫米 (6 AWG) 才能符合限制泄漏电流的标准。

⚠️⚠️ 危险

电击、爆炸或电弧危险

- 变频器必须先正确接地，才能接通电源。
- 应使用图中所示的配供接地连接点。

不按照使用说明会导致严重的人身伤害甚至死亡。

⚠️ 警告

过流保护不足

- 过流保护设备必须经过适当调整。
- 加拿大电气规范和美国国家电气规范要求提供支路保护。采用本产品随附的 ATV212 快速入门文档和参考书目 S1A73476 中的建议。
- 不要将变频器连接至短路容量超出本手册中所列最大预期短路电流 I_{sc} 的电源上。

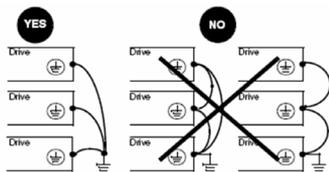
不按照使用说明可能导致设备损坏、严重的人身伤害，甚至死亡。

小心

变频器损坏的风险

- 如果输入线电压被施加到输出端子 (U/T1、V/T2、W/T3) 上，变频器将被损坏。
- 对变频器加电前，请先检查电源连接。
- 如果将现有变频器更换为其他变频器，应确认与变频器的所有导线连接均符合本手册中的接线说明。

不按照使用说明可能导致设备损坏。



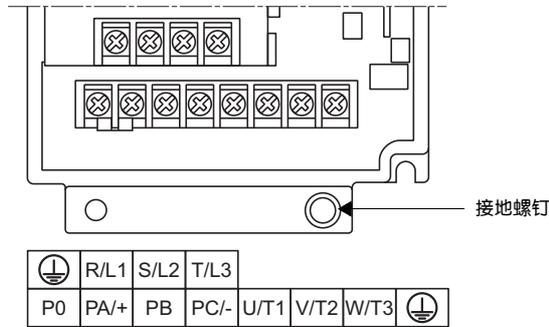
- 确保接地电阻小于或等于一欧姆。
- 将多个变频器接地时，您必须将每个变频器直接接地，如左图所示。
- 请勿将接地线形成回路或将它们串联在一起。

动力端子

ATV212H - 动力端子的布局 and 特性

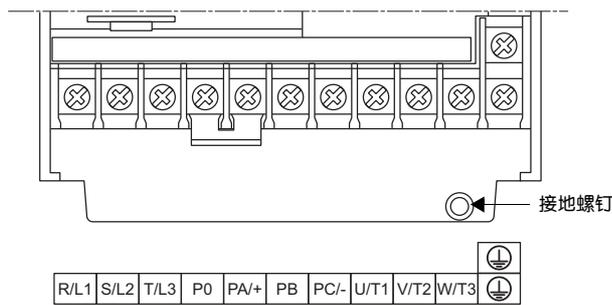
动力端子要先于控制端子连接。

A  每个动力端子的结构均如左图所示。如果电缆有环形端子，则将其连接至 **A**；如果没有端子（光导线），则连接至 **B**。
B  A 和 B 零件可以接受不同的电缆规格。

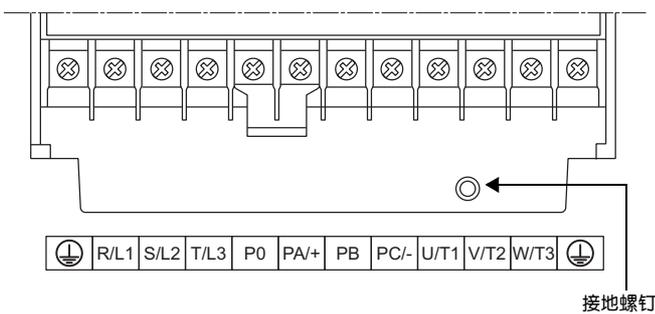


ATV212H (1)	最大接线尺寸		拧紧力矩 N · m (lb-in)
	mm ²	AWG	
075M3X, U15M3X, U22M3X, U30M3X, U40M3X, 075N4, U15N4, U22N4, U30N4, U40N4	6	10	1.3 (11.5)

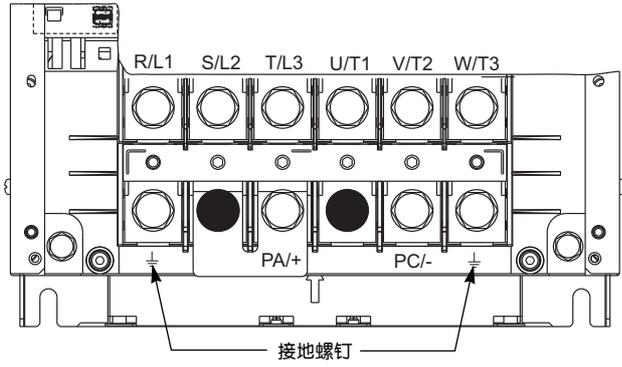
(1) 在变频器 ATV212H075M3X...U55N4 上，首先拆卸控制板来操作动力端子。



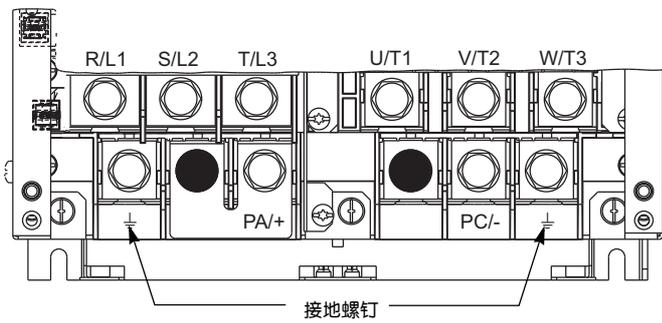
ATV212H (1)	最大接线尺寸		拧紧力矩 N · m (lb-in)
	mm ²	AWG	
U55N4	6	10	1.3 (11.5)
U55M3X, U75M3X, U75N4, D11N4	16	6	2.5 (22.0)



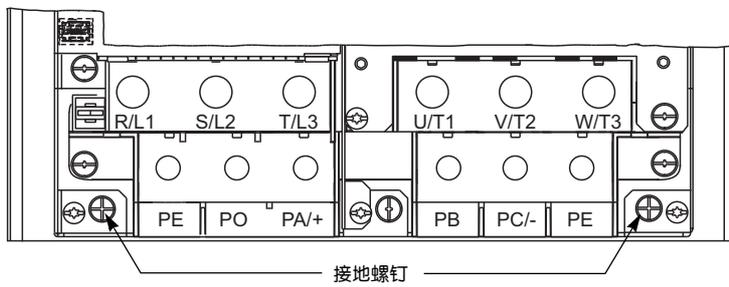
ATV212H	最大接线尺寸		拧紧力矩 N · m (lb-in)
	mm ²	AWG	
D11M3X, D15M3X, D18M3X, D15N4, D18N4, D22N4S	25	3	4.5 (40.0)



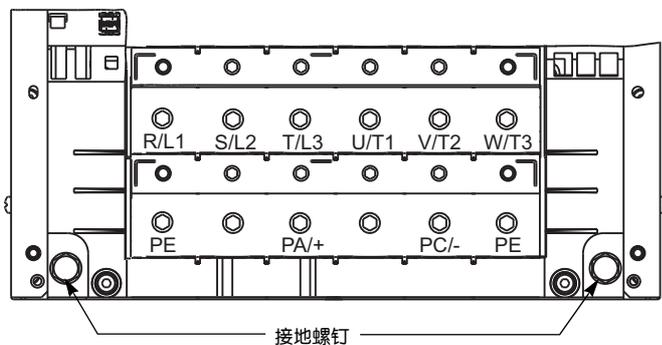
ATV212H	最大接线尺寸		拧紧力矩
	mm ²	AWG	N · m (lb-in)
D22M3X, D22N4, D30N4	50	1/0	24 (212.0)



ATV212H	最大接线尺寸		拧紧力矩
	mm ²	kcmils	N · m (lb-in)
D30M3X	150	300	41 (363.0)



ATV212H	最大接线尺寸		拧紧力矩
	mm ²	AWG	N · m (lb-in)
D37N4, D45N4	50	1/0	24 (212.0)



ATV212H	最大接线尺寸		拧紧力矩
	mm ²	kcmils	N · m (lb-in)
D55N4, D75N4	150	300	41 (363.0)

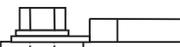
特性

端子	功能
⏏	接地端子
R/L1 S/L2 T/L3	电源
U/T1 V/T2 W/T3	到电机的输出
PO (2)	直流母线 (+) 极 (不要使用)
PA+ (2) (3)	直流母线 (+) 极
PB	直流母线连接 (不要使用)
PC/? (3)	直流母线 (?) 极

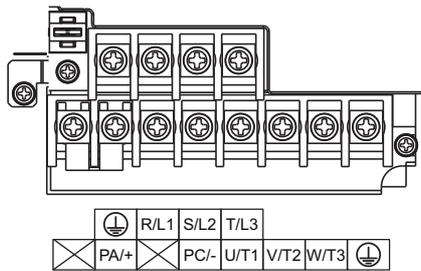
- (1) ATV212 变频器有 2 个接地端子，一个在动力端子上，另一个在散热器上。
- (2) 绝不要在拆卸 PO 与 PA+ 之间的短接片。
- (3) PA+ 和 PC/? 端子只能用于测量直流母线电压。

ATV212W - 动力端子的布局 and 特性

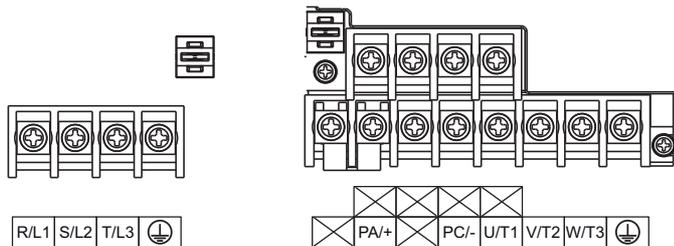
动力端子要先于控制端子连接。

A  每个动力端子的结构均如左图所示。如果电缆有环形端子，则将其连接至 **A**；如果没有端子（光导线），则连接至 **B**。

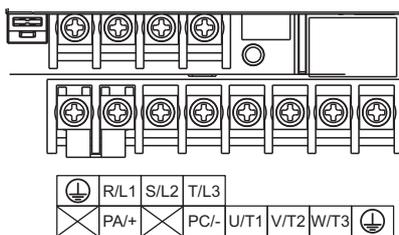
B  A 和 B 零件可以接受不同的电缆规格。



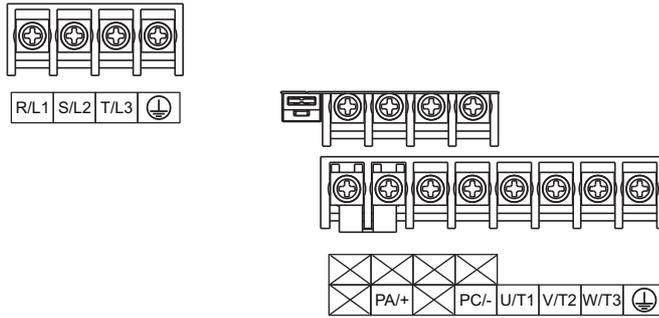
ATV212W	最大接线尺寸		拧紧力矩
	mm ²	AWG	N · m (lb-in)
075N4, U15N4, U22N4	6	10	1.3 (11.5)



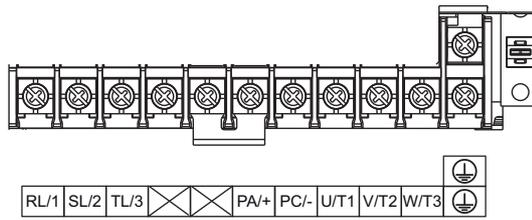
ATV212W	最大接线尺寸		拧紧力矩
	mm ²	AWG	N · m (lb-in)
075N4C, U15N4C, U22N4C	6	10	1.3 (11.5)



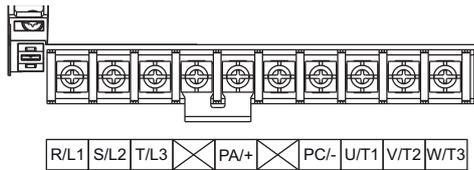
ATV212W	最大接线尺寸		拧紧力矩
	mm ²	AWG	N · m (lb-in)
U30N4, U40N4, U55N4	6	10	1.3 (11.5)



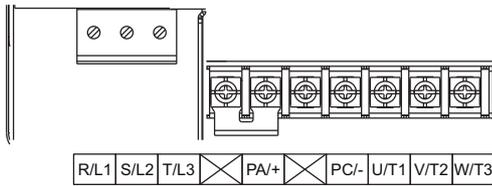
ATV212W	最大接线尺寸		拧紧力矩
	mm ²	AWG	N · m (lb-in)
U30N4C, U40N4C, U55N4C	6	10	1.3 (11.5)



ATV212W	最大接线尺寸		拧紧力矩
	mm ²	AWG	N · m (lb-in)
U75N4, U75N4C	16	6	2.5 (22)

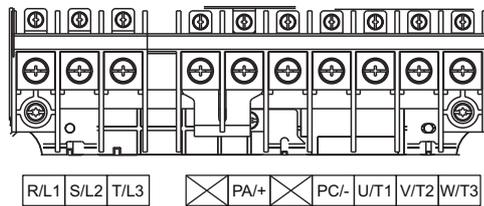


ATV212W	最大接线尺寸		拧紧力矩
	mm ²	AWG	N · m (lb-in)
D11N4, D15N4	16	4	3 (26.5)



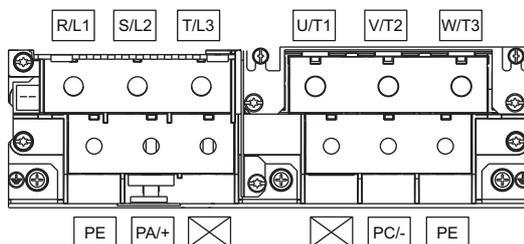
ATV212W	最大接线尺寸		拧紧力矩
	mm ²	AWG	N · m (lb-in)
D11N4C, D15N4C	16	4	3 (26.5)
D11N4C, D15N4C	10	6	4.5 (40.0)

斜体数值仅供 R/L1、S/L2、T/L3 端子使用。



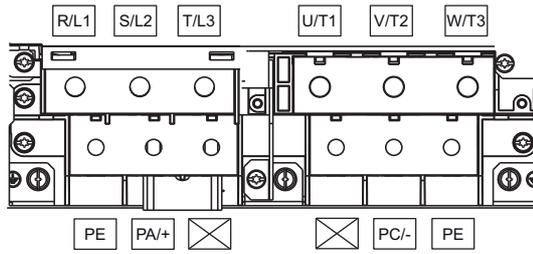
ATV212W	最大接线尺寸		拧紧力矩
	mm ²	AWG	N · m (lb-in)
D18N4, D18N4C	25	3	5.4 (48)
D18N4C	16	4	2.2 (19.5)

斜体数值仅供 R/L1、S/L2、T/L3 端子使用。



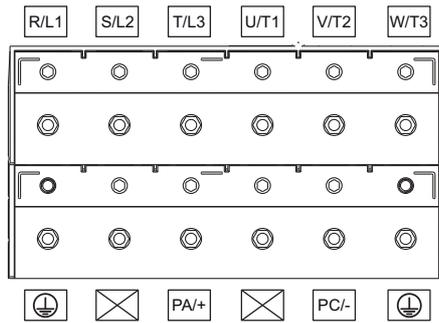
ATV212W	最大接线尺寸		拧紧力矩
	mm ²	AWG	N · m (lb-in)
D22N4, D22N4C D30N4, D30N4C	50	1/0	24 (212)
D22N4C, D30N4C	25	3	4.3 (38)

斜体数值仅供 R/L1、S/L2、T/L3 端子使用。

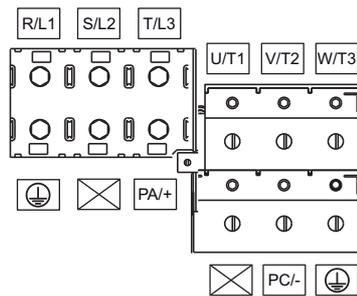


ATV212W	最大接线尺寸		拧紧力矩
	mm ²	AWG	N · m (lb-in)
D37N4, D37N4C D45N4, D45N4C	50	1/0	24 (212)
D37N4C, D45N4C	-	-	7 (62)

斜体数值仅供 R/L1、S/L2、T/L3 端子使用。



ATV212W	最大接线尺寸		拧紧力矩
	mm ²	kcmils	N · m (lb-in)
D55N4, D75N4	150	300	41 (360)



ATV212W	最大接线尺寸		拧紧力矩
	mm ²	kcmils	N · m (lb-in)
D55N4C, D75N4C	150	300	41 (360)
	130	250	16 (142)

斜体数值仅供 R/L1、S/L2、T/L3 端子使用。

控制端子和开关

初步建议

控制端子要在动力端子之后连接。

逻辑输入开关 SW102 指定逻辑输入类型为 24 V（源型逻辑）或 0 V（漏型逻辑）。

▲ 危险

设备运行异常

- 防止针对漏型原理配置的逻辑输入发生意外接地。意外接地可能会导致变频器功能在无意间激活。
- 防止信号导线受损，以免导线意外接地。
- 应遵守旨在实现正确的控制电路接地规范的 NFPA 79 和 EN 60204 准则。

不按照使用说明会导致严重的人身伤害甚至死亡。

▲ 危险

设备运行异常

- 只有当产品关闭时才能修改开关设置。
- 不要改变开关 SW102 的设置，除非系统是漏型逻辑接线。

不按照使用说明会导致严重的人身伤害甚至死亡。

▲ 小心

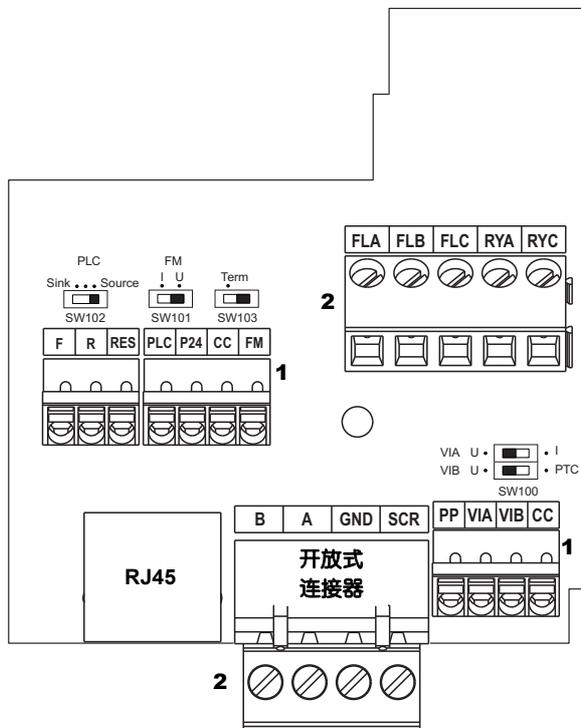
人身伤害风险

应使用螺丝刀更改开关的位置。

不按照使用说明可能导致人身伤害或设备损坏。

关于源逻辑和漏逻辑的建议电路图，参见第 25 页的“逻辑输入开关”部分。

布局



- 1 弹簧端子
- 2 螺钉端子

开关	出厂设置
SW100 VIA 电压 / 电流选择 VIB 电压 / PTC 选择 (1)	电压 (U) 电压 (U)
SW101 (FM 电压 / 电流选择)	电压 (U)
SW102 逻辑类型选择	源型
SW103 通讯协议选择 电阻器端子 (2)	Term 无电阻器

控制端子导线规格和力矩：

适用线缆尺寸：

- 螺钉端子：0.75 至 2.5 mm² (AWG 18 至 14)
- 弹簧端子：0.2 至 1 mm² (AWG 24 至 16)

拧紧力矩：

0.5 至 0.6 N · m (4.4 至 5.3 lb-in)

(1) 当 SW100 设置为 PTC 时，VIB 将配置为连接到 3.3 kΩ 内部电阻器的 PTC 输入。在 CC 和 VIB 端子之间连接 PTC 探测器。

考虑到 PTC 电阻值，如果 3.3 kΩ 内部电阻器不适合此安装，则将 SW100 设置为 VIB，在 CC 和 VIB 之间连接 PTC 探头，并在 PP 和 VIB 端子之间添加外部电阻器。

(2) 在 SW103 设置为 Term 时，在 A 和 B 端子间连接内部 120 Ω 端接电阻器。

特性

端子	功能	特性	缺省功能设置
PLC	外部电源输入	用于逻辑输入外部电源的 +24 Vdc 输入 最高允许电压：50 Vdc	—
P24	内部电源	短路和过载保护： 24 Vdc 电源（最低 21 Vdc，最高 27 Vdc），最大电流：200 mA	
CC	公共端	0 Vdc 公共端（2 个端子）	
FLA, FLB, FLC	可配置继电器输出	1 个继电器逻辑输出、1 个常闭触点和 1 个常开触点公共点 最小开关容量：5 Vdc 下为 10 mA 最大开关容量： • 在电阻性负载 ($\cos \varphi = 1$) 上：250 Vac 或 30 Vdc 下为 5 A • 在电感性负载 ($\cos \varphi = 0.4$ and $L/R = 7$ ms) 上：250 Vac 或 30 Vdc 下为 2 A 最大响应时间：10 毫秒	故障继电器
RYA, RYC		1 个继电器逻辑输出，1 个常开触点 最小开关容量：24 Vdc 下为 3 mA 最大开关容量： • 在电阻性负载 ($\cos \varphi = 1$) 上：250 Vac 或 30 Vdc 下为 3 A • 在电感性负载 ($\cos \varphi = 0.4$ and $L/R = 7$ ms) 上：250 Vac 或 30 Vdc 下为 2 A 最大响应时间：7 ms \pm 0.5 ms	保持速度
FR RES	可配置逻辑输入	3 个可编程逻辑输入，24 Vdc，兼容 1 级 PLC，IEC 65A-68 标准 阻抗：4.7 k Ω 最高电压：30 Vdc 最长采样时间：2 ms \pm 0.5 ms 多重定义可以在一个输入上配置若干功能	F：正转运行（2 线控制） R：预置速度 1 命令（15 Hz） RES：故障复位
		正逻辑（源）：若 ≤ 5 Vdc 或逻辑输入未连线，为 0 状态；若 ≥ 11 Vdc，则为 1 状态 负逻辑（漏）：若 ≥ 16 Vdc 或逻辑输入未连线，为 0 状态；若 ≤ 10 Vdc，则为 1 状态	
FM	可配置模拟输出	1 个可用开关（SW101）配置的电压或电流模拟输出： • 电压模拟输出 0 ? 10 Vdc，最小负载阻抗 7.62 k Ω • 电流模拟输出 X ? Y mA，X 和 Y 可在 0 至 20 mA 之间编程，最大负载阻抗：970 Ω 最长采样时间：2 ms \pm 0.5 ms 分辨率：10 bits 精度：对于 60 ° C 的温度变化，为 $\pm 1\%$ 线性度： $\pm 0.2\%$	输出频率
PP	可用内部电源	短路和过载保护： 给定电位计（1 至 10 k Ω ）的一个 10.5 Vdc $\pm 5\%$ 电源，最大电流：10 mA	—
VIA	可配置模拟 / 逻辑输入	可用开关配置的电压或电流模拟输入： • 电压模拟输入 0-10 Vdc，阻抗 30 k Ω 最大电压：24 Vdc • 模拟电流输入 X-Y mA，X 和 Y 可在 0 至 20 mA 之间编程，阻抗 250 Ω 最长采样时间：3.5 ms \pm 0.5 ms 分辨率：10 bits 精度：对于 60 ° C 的温度变化，为 $\pm 0.6\%$ 线性度：最大值的 $\pm 0.15\%$ 此模拟输入也被配置为逻辑输入。 更多信息请查阅《ATV 212 编程手册》。	主速度给定，0 ? 10 V
VIB	可配置模拟输入	电压模拟输入，可配置为一个模拟输入或 PTC 探针输入。电压模拟输入： • 0 ? 10 Vdc，阻抗 30 k Ω 最高电压 24 Vdc • 最长采样时间：22 ms \pm 0.5 ms • 分辨率：10 bits • 精度：对于 60 ° C 的温度变化，为 $\pm 0.6\%$ • 线性度：最大值的 $\pm 0.15\%$ PTC 探针输入： • 最多串联安装 6 个探头 • 额定值 < 1.5 k Ω • 跳闸电阻 3 k Ω ，复位值 1.8 k Ω • 短路检测阈值 < 50 Ω	辅助速度给定，1 ? 10 V
RJ45	图形显示终端或 Modbus	用于连接图形显示终端或者将变频器连接到 Modbus 现场总线。 注意： 对于在 RJ45 上使用 Modbus，修改参数 F807。请参阅 Modbus 手册。	
开放式连接器	现场总线	请参阅与现场总线相关的通讯手册。	

安装可选卡

⚠️⚠️ 危险

电击、爆炸或电弧危险

执行本节所述的规程之前，应先阅读并理解“开始前”一章中所述的预防措施。
不按照使用说明会导致严重的人身伤害甚至死亡。

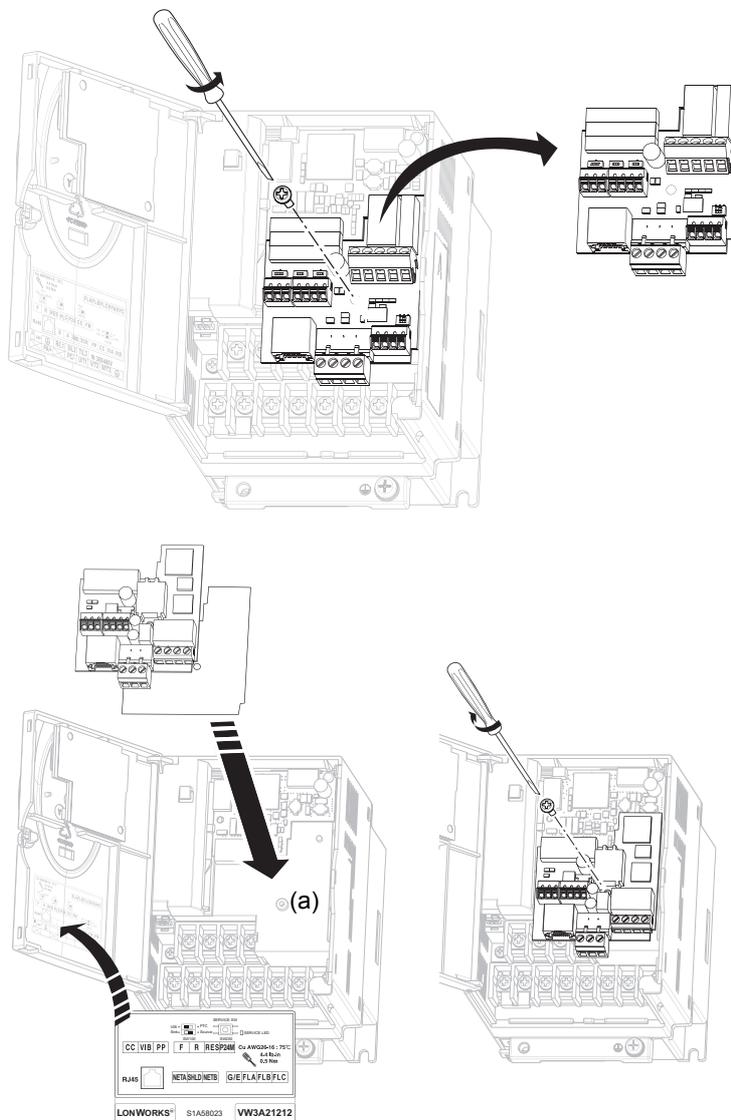
⚠️ 危险

设备运行异常

- 变频器通电时，切勿插入或拔出接线端子板。
- 对接线端子板进行任何操作后，请检查固定螺钉的紧固情况。

不按照使用说明会导致严重的人身伤害甚至死亡。

在 ATV212 上安装 LONWORKS 通讯卡的示例。



- 1 打开 ATV212 前盖，拆卸接线端子板安装螺钉并卸下 ATV212 标准端子板。请参阅第 38 页上的“如何打开前盖”章节。要小心拆卸时不要丢失接线端子板安装螺钉，因为可能会再次使用。对于 0.75 至 2.2 kW 的变频器，接线端子板上有塑料挂钩以便放置安装螺钉。
- 2 在 ATV212 内安装绝缘板。固定至端子板固定螺钉孔和 ATV212 带头销 (a)。
- 3 在绝缘板上安装 LONWORKS 通信卡，使用板安装螺钉 (M3 自攻螺钉) 将其紧固至 0.7 至 0.8 Nm。
- 4 对变频器进行功率和控制配线连接。对于规格 1 产品 (参见第 9 页)，在步骤 3 之前连接动力端子。
- 5 将通信卡电缆连接标签贴在 ATV212 前盖板 (内侧) 上所贴的标准电缆连接标签上。并在靠近标准铭牌的位置贴上通信卡铭牌。应注意不要覆盖 ATV212 机柜上的狭缝。

注意：安装或拆卸端子板时，应使其与板平行滑入或滑出。

在阻抗接地式 (IT) 系统上的应用

原理

当在采用隔离式或阻抗接地式中性线的系统上使用 ATV21 变频器时，应采用与非线性负载兼容的永久性绝缘监测器，例如 XM200 型或等效产品。

⚠️⚠️ 危险

电击、爆炸或电弧危险

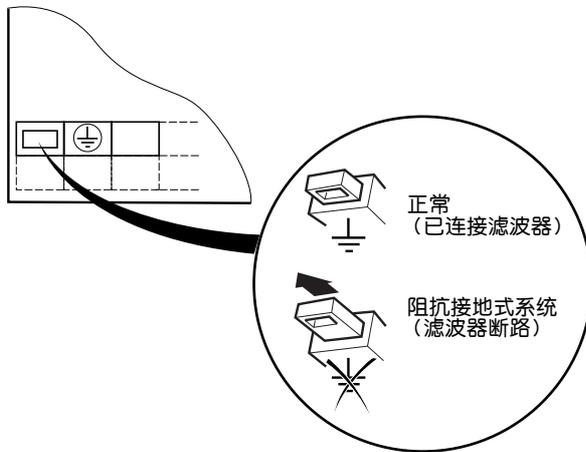
执行本节所述的规程之前，应先阅读并理解“开始前”一章中所述的预防措施。

不按照使用说明会导致严重的人身伤害甚至死亡。

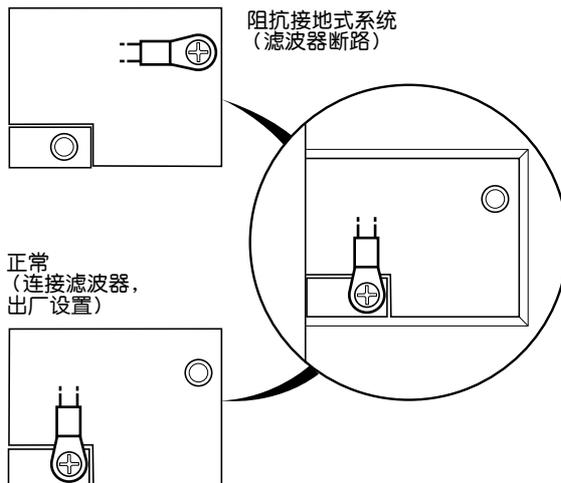
额定值为 480 V 的 ATV212 变频器具有带接地电容器的内置射频干扰 (RFI) 滤波器。当在阻抗接地式系统上使用变频器时，我们建议您将 RFI 滤波器与地隔离，以防缩短其运行寿命。

跳线位置

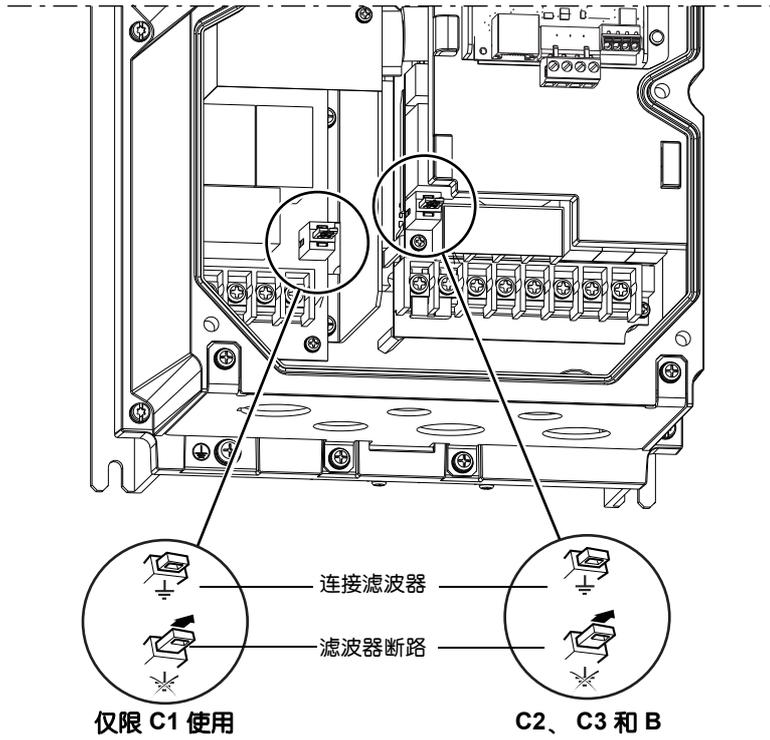
- ATV212H075N4 至 U55N4、ATV212H D22N4 至 D30N4：
如下图所示，将跳线拔出、装到接地端子的左侧，以隔离 RFI 滤波器。



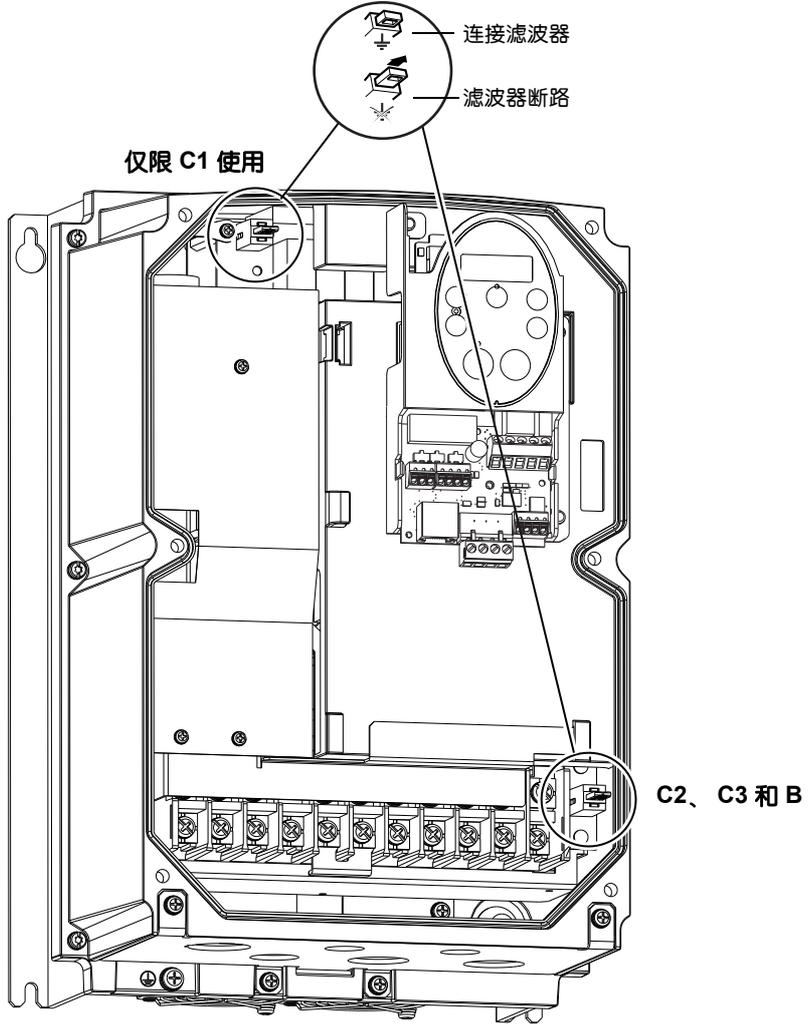
- ATV212HU75N4 至 D22N4S：
如下图所示，将电缆连接至动力端子的左上部，以隔离滤波器。



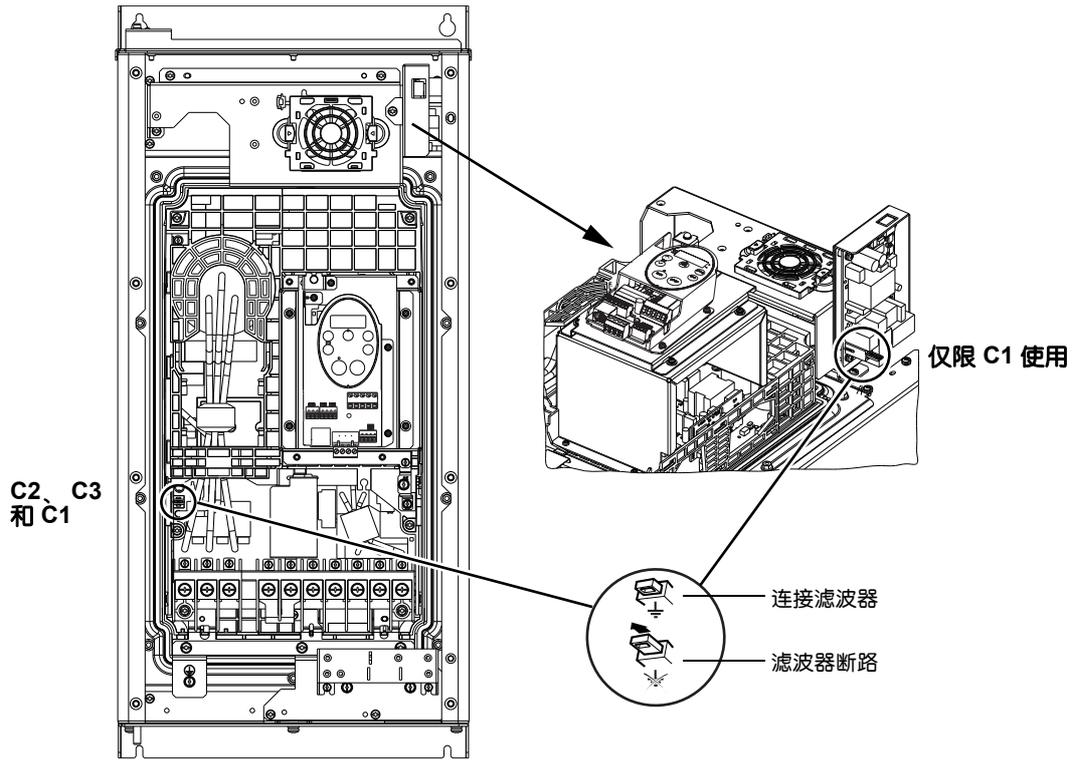
- ATV212W075N4 至 U55N4 (C2、C3) 和 ATV212W075N4C 至 U55N4C (C1)



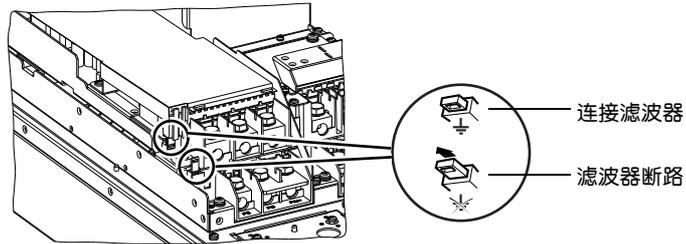
- ATV212WU75N4 (C2、C3) 和 ATV212WU75N4C (C1)



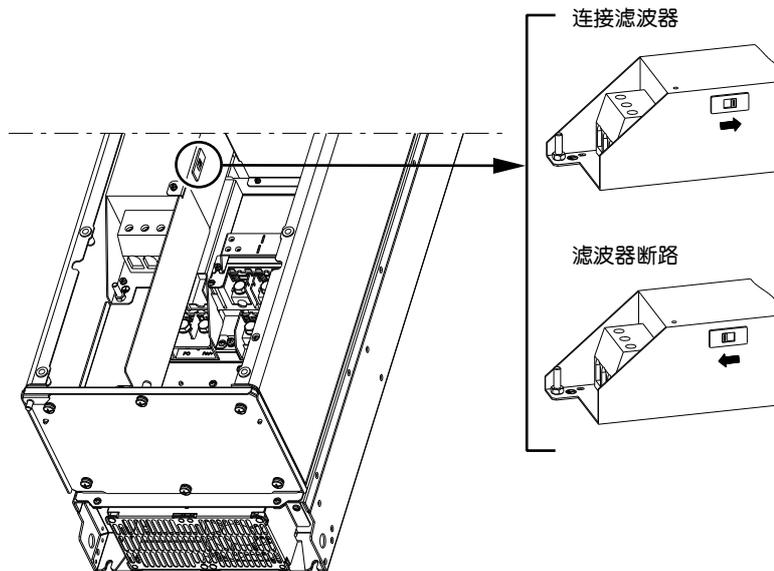
- ATV212WD11N4 至 D18N4 (C2、C3) 和 ATV212WD11N4C 至 D18N4C (C1)



- ATV212WD22N4 至 D75N4 (C2、C3)



- ATV212WD22N4C 至 D75N4C (C1)



电磁兼容性 (EMC)

注释：有了变频器、电机和电缆屏蔽层之间的高频等电位接地连接，也仍然需要将接地 (PE) 导线（绿黄相间）连接到每个组件的合适端子上。

原则和注意事项

- 变频器、电机与电缆屏蔽层之间的接地必须具备高频等电位特性。
- 对电机使用屏蔽电缆时，请使用 4 芯电缆，以便其中的一条导线用作电机和变频器之间的地线。必须按照当地和国家的规范选择接地导线的尺寸。此时屏蔽层可以在电缆两端均进行接地。在部分或全部屏蔽层长度上可以使用金属线槽或导管，条件是其连续无中断。
- 对动态制动 (DB) 电阻使用屏蔽电缆时，请使用 3 芯电缆，以便其中的一条导线用作制动电阻装置和变频器之间的地线。必须按照当地和国家的规范选择接地导体的尺寸。此时屏蔽层可以在电缆两端均进行接地。在部分或全部屏蔽层长度上可以使用金属线槽或导管，条件是其连续无中断。
- 对控制信号使用屏蔽电缆时，如果电缆连接到距离很近的设备且地线连接在一起，则屏蔽层的两端可接地。如果电缆连接到可能具有不同接地电位的设备，则仅将屏蔽层的一端接地以防屏蔽层上出现大电流。未接地一端的屏蔽层可以通过电容（如：10 nF，100 V 或更高）接地以为更高频率的噪声提供路径。保持控制电路远离电源电路。对于控制和速度给定电路，我们建议使用绞距为 25 到 50 毫米（1 到 2 英寸）的屏蔽双绞线。应保持控制电路远离动力电路。
- 应确保动力电缆（线电源）与电机电缆之间的最大限度的隔离。
- 电机电缆至少需有 0.5 米（20 英寸）长。
- 不要在变频器输出端使用浪涌保护器或功率因数校正电容器。
- 如果使用附加的输入滤波器，则应将其安装在距变频器尽可能近的位置并通过非屏蔽电缆直接连接到电源输入上。与变频器的连接通过滤波器输出电缆实现。
- 关于 EMC 板的安装以及旨在满足 IEC 61800-3 标准要求的说明，请查阅题为“安装 EMC 板”的一节。

⚠️⚠️ 危险

电击、爆炸或电弧危险

- 请勿暴露电缆屏蔽层，接地的金属电缆固定头部分和地线夹下的部分除外。
- 应确保屏蔽层不会接触到活动组件。

不按照使用说明会导致严重的人身伤害甚至死亡。

电源阻抗

小心

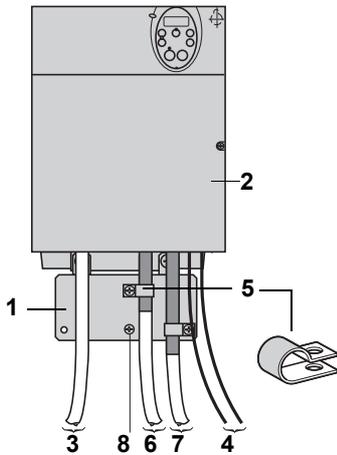
耐用期和 EMC 性能降低的风险

- 不要将变频器连接至低阻抗电网。
- 输入耐受电流绝不能超过本产品随附的 ATV212 快速入门文档和参考书目 S1A73476 中的定义。
- 高于此值的设施和电源将需要加装电感。

不按照使用说明可能导致设备损坏。

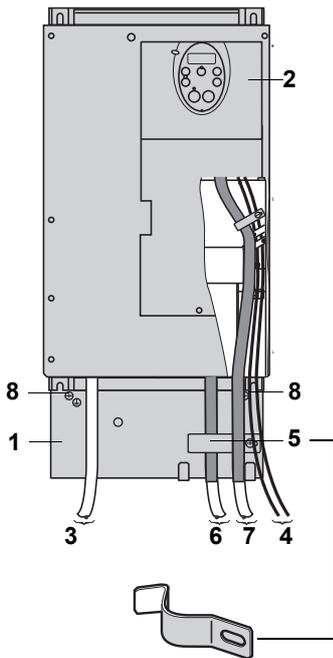
ATV212H 变频器上的 EMC 板和电缆布局

ATV212H 075M3X 至 D18M3X
ATV212H 075N4 至 D22N4S



- 1 随 ATV212 变频器配供的 EMC 板。
- 2 ATV212 变频器。
- 3 非屏蔽电源线或线缆。
- 4 用于继电器触点输出的非屏蔽电缆。
- 5 电缆 6 和 7 的屏蔽层必须以不锈钢线夹（本产品不配供）可靠连接至 EMC 板。参见目录订购线夹（参考书目 TM200RSRCEMC）。将电缆 6 和 7 的头部剥开，露出屏蔽层。在电缆的剥开部分上使用尺寸适当的线夹，并将其固定在 EMC 板上。
- 6 用于连接至电机的屏蔽电缆，屏蔽层在两端均接地。该屏蔽层不允许有中断。如果采用了中间端子板，则其必须处于 EMC 屏蔽金属盒中。
- 7 用于连接至控制 / 命令装置的屏蔽电缆。对于需要大量导线的应用场合，必须采用较小的横截面积（0.5 mm²、20 AWG）。该屏蔽层不允许有中断。如果采用了中间端子板，则其必须处于 EMC 屏蔽金属盒中。
- 8 接地螺钉。此螺钉用于额定功率较低的变频器上的电机电缆，因为散热器上的接地螺钉操作不到。

AV212H D22M3X 至 D30M3X
ATV212H D22N4 至 D75N4



如果使用了附加输入滤波器，应将其直接连接至带有无屏蔽电缆的线路电源上。然后使用滤波器输出电缆在变频器上进行连接 3。

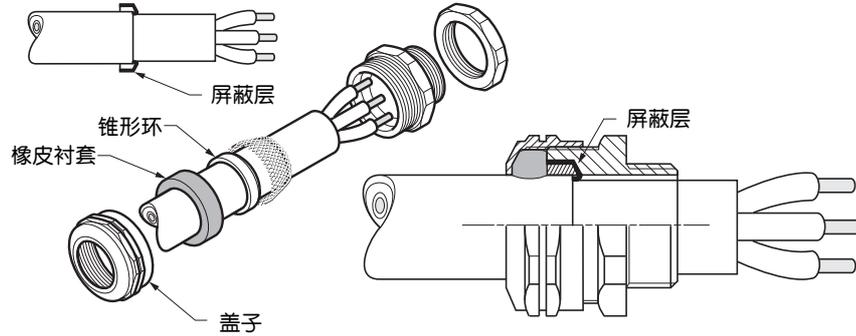
尽管在变频器、电机和电缆屏蔽层之间存在高频等电势接地连接，您仍必须将 PE 保护导线（绿 - 黄）连接至每个设备上的相应端子。您可能还需要对所布设得非常长的电缆断开电机一端的屏蔽，以减轻所产生的噪音。

ATV212W 连接板

在变频器下部有两个连接板。这些板经过钻孔可使电缆能够通过电缆密封管与其连接。电缆密封管必须单独订购；本变频器不配供。

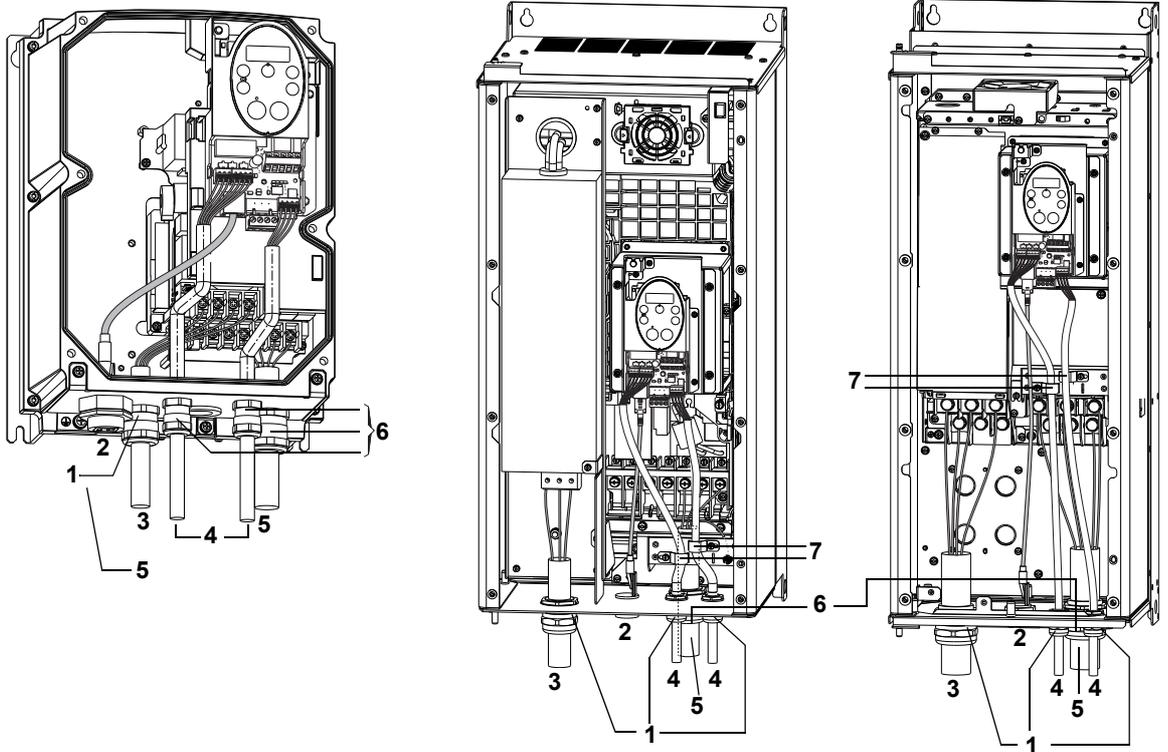
使用金属电缆密封管（本变频器不配供）安装和连接电缆屏蔽电机电缆

- 剥开屏蔽电缆两端准备连接。
- 拧松电缆密封管的盖子。
- 将屏蔽电缆连接到电缆密封管，以确保完全连接（360° 全方位）。
- 将屏蔽层后折并在电缆密封管的锥形环和管体之间夹住，再拧紧盖子。



ATV212W 变频器上的 EMC 板和电缆布局

ATV212W075N4C 至 U55N4C



- 1 标准电缆密封套（本变频器不配供）
- 2 RJ45 连接器
- 3 无屏蔽电源电缆
- 4 屏蔽控制电缆
- 5 屏蔽电机电缆
- 6 用于屏蔽控制电缆和电机电缆的金属电缆密封套（本变频器不配供）
- 7 用于接地控制电缆屏蔽层（屏蔽层应剥开）的金属线夹

使用 RJ45 插座

例如, ATV212W075N4 至 U75N4

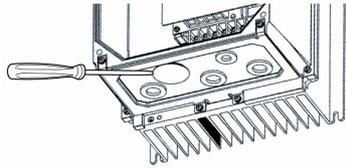
使用防尘和防潮 (UL 型 12/IP55) RJ45 电缆 VW3A01500 和电缆 VW3A01501。

VW3A01500

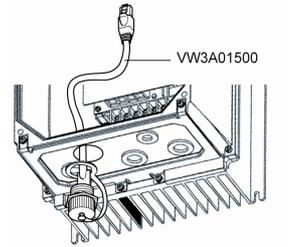
VW3A01501



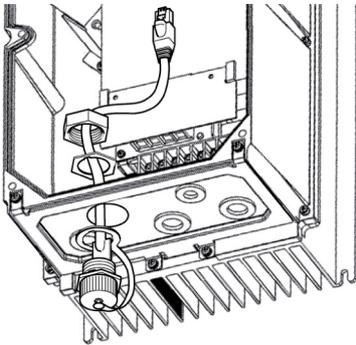
1)



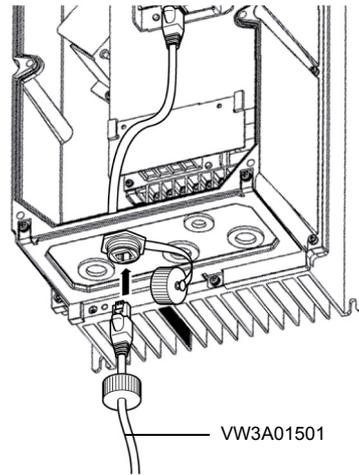
2)



3)



4)



维护

▲ 危险

电击、爆炸或电弧危险
 执行本节所述的规程之前，应先阅读并理解“开始前”一章中所述的预防措施。
不按照使用说明会导致严重的人身伤害甚至死亡。

质保限制

如果本产品已被除 Schneider Electric 服务部门之外的人员打开过，则质保将不再适用。

保养

小心

变频器损坏的风险
 根据环境条件（温度、化学物质、灰尘、振动）调整以下建议。
不按照使用说明可能导致设备损坏。

建议执行下列操作以优化运行连续性。

环境	相关零件	操作	周期
轻敲本产品	机壳 - 控制板（LED 显示屏）	检查变频器外观	至少每年一次
锈蚀	端子 - 连接器 - 螺钉 - EMC 板	检查，并在必要时进行清洁	
灰尘	端子 - 风扇 - 通风孔		
温度	本产品周围	检查，必要时进行纠正	
振动	端子连接	检查是否按照建议力矩紧固	至少每年一次

备件和修理

产品可维护。请向您的客户服务中心咨询。

长时间存放

在经过 2 年以上的长时间存放后，本产品的电容器性能可能会降低。请参阅第 14 页。

建议的支路保护设备

请参阅 ATV212 快速入门附属文档和参考书目 S1A73476：短路电流额定值 (SCCR) 和支路保护。
此文档随本产品提供，您也可以从 www.schneider-electric.com 下载。

转换 ATV21 --> ATV212

6

本章内容

本章包含下列主题：

主题	页码
概述	62
不同之处	62
端子和开关布局比较	63

概述

ATV212 与 ATV21（最新版本）兼容，两种变频器之间存在一些不同之处。

不同之处

功率部分

功率部分连接与 ATV21 相同

控制部分概述

控制端子的排列和标记各不相同：

此外，ATV21 通常提供 5 种不同的卡：

- 1 个标准 I/O 卡，
- 4 个分别用于 BACnet、Metasys N2、APOGEE FLNP1 和 LONWORKS 现场总线的卡。

ATV212 提供：

- 用于 Modbus、BACnet、Metasys N2 和 APOGEE FLNP1 现场总线的标准通讯卡。
- 一个 LONWORKS 可选卡。

开关

ATV21 标准 I/O		ATV212 Modbus BACnet, Metasys N2, APOGEE FLNP1	
选择逻辑类型	SW4	选择逻辑类型	SW102
FM 电压 / 电流选择	SW2	FM 电压 / 电流选择	SW101

ATV21 BACnet, Metasys N2, APOGEE FLNP1		ATV212 Modbus BACnet, Metasys N2, APOGEE FLNP1	
选择逻辑类型	SW2	选择逻辑类型	SW102
VIB 功能		VIB 功能	SW100
选择通讯终端电阻	SW4	选择通讯终端电阻	SW103

ATV21 LONWORKS		ATV21 LONWORKS	
选择逻辑类型	SW1	选择逻辑类型	SW100
VIB 功能		VIB 功能	

端子和开关布局比较

ATV21 前卡	ATV212 新卡
<p style="text-align: center;">1 个标准 I/O 卡</p> <p>ATV21 标准 I/O</p>	<p style="text-align: center;">标准 Modbus/BACnet/Metasys N2/APOGEE FLNP1 卡</p> <p>RJ45 出厂设置:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 对于 ATV21, 连接 Modbus • 对于 ATV212, 连接图形显示选项。 <p>对于 ATV212, 使用开放式连接器将变频器连接到 Modbus、BACnet、APOGEE FLNP1 和 Metasys N2 现场总线。也可以使用 RJ45 连接 Modbus 现场总线, 但需要修改参数 F807 工厂设置。请参阅编程手册。</p>
<p style="text-align: center;">BACnet / Metasys N2 / APOGEE FLNP1 可选卡</p> <p>ATV21 BACnet / Metasys N2 / APOGEE FLNP1 VW3A21315 / 313 / 314</p>	<p>ATV212 标准包括 ModBus / BACnet/ Metasys N2 / APOGEE FLNP1</p>
<p style="text-align: center;">LONWORKS 可选卡</p> <p>ATV21 LonWorks VW3A21312</p>	<p style="text-align: center;">LONWORKS 可选卡</p> <p>ATV212 LonWorks VW3A21212</p>



施耐德电气(中国)投资有限公司

施耐德电气(中国)投资有限公司	北京市朝阳区望京东路6号施耐德电气大厦	邮编: 100102	电话: (010) 84346699	传真: (010) 84501130
■ 上海分公司	上海市普陀区云岭东路89号长风国际大厦5-14楼	邮编: 200062	电话: (021) 60656699	传真: (021) 60656688
■ 张江办事处	上海市浦东新区龙东大道3000号9号楼	邮编: 201203	电话: (021) 61598888	
■ 广州分公司	广州市珠江新城临江大道3号发展中心大厦25层	邮编: 510623	电话: (020) 85185188	传真: (020) 85185190
■ 武汉分公司	武汉市汉口建设大道568号新世界国贸大厦I座37层01、02、03、05单元	邮编: 430022	电话: (027) 68850668	传真: (027) 68850488
■ 天津办事处	天津市河西区围堤道125号天信大厦22层2205-07室	邮编: 300074	电话: (022) 28408408	传真: (022) 28408410
■ 天津分公司	天津市河东区十一经路78号万隆太平洋大厦1401-1404室	邮编: 300171	电话: (022) 84180888	传真: (022) 84180222
■ 济南办事处	山东省济南市顺河街176号齐鲁银行大厦31层	邮编: 250001	电话: (0531) 8167 8100	传真: (0531) 86121628
■ 青岛办事处	青岛崂山区秦岭路18号青岛国展财富中心二楼四层414室	邮编: 266061	电话: (0532) 85793001	传真: (0532) 85793002
■ 石家庄办事处	石家庄市中山路303号世贸广场酒店办公楼12层1201室	邮编: 050011	电话: (0311) 86698713	传真: (0311) 86698723
■ 沈阳办事处	沈阳市沈河区青年大街219号华新国际大厦8层F/G/H/I座	邮编: 110016	电话: (024) 23964339	传真: (024) 23964296
■ 哈尔滨办事处	哈尔滨南岗区红军街15号奥威斯发展大厦22层A、B座	邮编: 150001	电话: (0451) 53009797	传真: (0451) 53009639/40
■ 长春办事处	长春解放大路2677号长春光大银行大厦1211-12室	邮编: 130061	电话: (0431) 88400302/03	传真: (0431) 88400301
■ 大连办事处	大连沙河口区五一路267号17号楼201-I室	邮编: 116023	电话: (0411) 84769100	传真: (0411) 84769511
■ 西安办事处	西安高新区科技路48号创业广场B座17层1706室	邮编: 710075	电话: (029) 88332711	传真: (029) 88324697
■ 太原办事处	太原市府西街268号力鸿大厦B区1003室	邮编: 030002	电话: (0351) 4937186	传真: (0351) 4937029
■ 乌鲁木齐办事处	乌鲁木齐市新华北路5号美丽华酒店A座2521室	邮编: 830002	电话: (0991) 282588 ext. 2521	传真: (0991) 2848188
■ 南京办事处	南京市中山路268号汇杰广场2001-2005室	邮编: 210008	电话: (025) 83198399	传真: (025) 83198321
■ 苏州办事处	苏州市工业园区苏华路2号国际大厦1711-1712室	邮编: 215021	电话: (0512) 68622550	传真: (0512) 68622620
■ 无锡办事处	无锡市太湖广场永和路28号无锡工商综合大楼17层	邮编: 214021	电话: (0510) 81009780/61/62	传真: (0510) 81009760
■ 南通办事处	江苏省南通市工农路111号华辰大厦A座1103室	邮编: 226000	电话: (0513) 85228138	传真: (0513) 85228134
■ 常州办事处	常州市局前街2号常州梅庭楼宾馆1216室	邮编: 213000	电话: (0519) 88130710	传真: (0519) 88130711
■ 合肥办事处	合肥市长江东路1104号古井假日酒店913房间	邮编: 230011	电话: (0551) 4291993	传真: (0551) 2206956
■ 杭州办事处	杭州市滨江区江南大道588号恒鑫大厦10楼	邮编: 310053	电话: (0571) 89825800	传真: (0571) 89825801
■ 南昌办事处	江西省南昌市红谷滩赣江北大道1号中航广场1001-1002室	邮编: 330008	电话: (0791) 2075750	传真: (0791) 2075751
■ 福州办事处	福州市仓山区建新镇闽江大道169号水乡温泉住宅区二期29号楼101单元	邮编: 350000	电话: (0591) 87114853	传真: (0591) 87112046
■ 洛阳办事处	洛阳市涧西区凯旋西路88号华阳广场国际大饭店609室	邮编: 471003	电话: (0379) 65588678	传真: (0379) 65588679
■ 厦门办事处	厦门市思明区厦禾路189号银行中心2502-03 B室	邮编: 361003	电话: (0592) 2386700	传真: (0592) 2386701
■ 宁波办事处	宁波市江东北路1号宁波中信国际大酒店833室	邮编: 315040	电话: (0574) 87706806	传真: (0574) 87717043
■ 温州办事处	温州市车站大道高联大厦写字楼9层B2号	邮编: 325000	电话: (0577) 86072225	传真: (0577) 86072228
■ 成都办事处	成都市科华北路62号力宝大厦22楼1、2、3、5单元	邮编: 610041	电话: (028) 66853777	传真: (028) 66853778
■ 重庆办事处	重庆市渝中区邹容路68号重庆大都会商厦12楼1211-12室	邮编: 400010	电话: (023) 63839700	传真: (023) 63839707
■ 佛山办事处	佛山市祖庙路33号百花广场26层2622-2623室	邮编: 528000	电话: (0757) 83990312/0029/1312	传真: (0757) 83992619
■ 昆明办事处	昆明市三市街6号柏联广场A座10楼07-08单元	邮编: 650021	电话: (0871) 3647550	传真: (0871) 3647552
■ 长沙办事处	长沙市劳动西路215号湖南佳程酒店14层01、10、11室	邮编: 410011	电话: (0731) 85112588	传真: (0731) 85159730
■ 郑州办事处	郑州市金水路115号中州皇冠假日酒店C座西翼2层	邮编: 450003	电话: (0371) 6593 9211	传真: (0371) 6593 9213
■ 泰州办事处	江苏省泰州市青年南路39号会宾楼永泰酒店8512房间	邮编: 225300	电话: (0523) 86397849	传真: (0523) 86397847
■ 中山办事处	中山市东区兴政路1号中环广场3座1103室	邮编: 528403	电话: (0760) 88235979	传真: (0760) 88235979
■ 鞍山办事处	鞍山市铁东区南胜利路21号万科写字楼2009室	邮编: 114001	电话: (0412) 5575511/5522	传真: (0412) 5573311
■ 烟台办事处	烟台市南大街9号金都大厦2516室	邮编: 264001	电话: (0535) 3393899	传真: (0535) 3393998
■ 扬中办事处	扬中市前进北路52号扬中宾馆2018号房间	邮编: 212000	电话: (0511) 88398528	传真: (0511) 88398538
■ 南宁办事处	南宁市青秀区民族大道111号广西发展大厦10层	邮编: 530000	电话: (0771) 5519761/9762	传真: (0771) 5519760
■ 东莞办事处	东莞市南城体育路2号鸿禧中心A406单元	邮编: 523009	电话: (0769) 22413010	传真: (0769) 22413160
■ 深圳办事处	深圳市罗湖区深南东路5047号深圳发展银行大厦17层H-I室	邮编: 518001	电话: (0755) 25841022	传真: (0755) 82080250
■ 贵阳办事处	贵阳市中华南路49号贵航大厦1204室	邮编: 550002	电话: (0851) 5887006	传真: (0851) 5887009
■ 海口办事处	海南省海口市文华路18号海南文华大酒店第六层607室	邮编: 570105	电话: (0898) 68597287	传真: (0898) 68597295
■ 施耐德(香港)有限公司	香港鱼涌英皇道979号太古坊和域大厦13楼东翼		电话: (00852) 25650621	传真: (00852) 28111029
■ 施耐德电气大学中国学习与发展学院	北京市朝阳区望京东路6号施耐德电气大厦	邮编: 100102	电话: (010) 84346699	传真: (010) 84501130

客户支持热线：400 810 1315

施耐德电气中国
Schneider Electric China
www.schneider-electric.cn

北京市朝阳区将台路2号
和乔丽晶中心施耐德电气大厦
邮编: 100016
电话: (010) 8434 6699
传真: (010) 8450 1130

Schneider Electric Building, Chateau Regency,
No.2 Jiingtai Road, Chaoyang District
Beijing 100016, China
Tel: (010) 8434 6699
Fax: (010) 8450 1130

由于标准和材料的变更,文中所述特性和本资料中的图像只有经过我们的业务部门确认以后,才对我们有约束。



本手册采用生态纸印刷