

产品参数表

规格



变频器 ATV212 - 2.2kW - 3hp - 480V - 3ph - EMC - IP21

ATV212HU22N4

主要信息

产品短名	ATV212
电机类型	异步电机
电源相位数	3 相
电动机功率 (kW)	2.2 kW
电机功率	3 hp
电源电压范围	323...528 V
供电频率	50...60 Hz - 5...5 %
线路电流	3.6 A 在...上 480 V 4.6 A 在...上 380 V
产品系列	Altivar 212
产品类型	变频器
应用类型	HVAC中的泵和风机
通讯端口协议	BACnet LonWorks 串口Modbus METASYS N2 APOGEE FLN
电源电压	380...480 V - 15...10 %
EMC 滤波器	C2类EMC滤波器
IP防护等级	IP21

补充信息

视在功率	3.9 kVA 在...上 380 V
连续输出电流	5.1 A 在...上 380 V 5.1 A 在...上 460 V
最大瞬变电流	5.6 A 适用 60 s
变频器输出频率	0.5...200 Hz
速度范围	1...10
速度精度	+/- 10 % 标称滑距 0.2 Tn 至 Tn
本地信号指示	1 个LED (红色) for 带电的直流母线
输出电压	<= 电源电压
隔离	主电源和控制电源之间的电气隔离
电缆类型	不带安装套件: 1 线IEC 电缆 在...上 45 °C, 铜 90 °C / XLPE/EPR 不带安装套件: 1 线IEC 电缆 在...上 45 °C, 铜 70 °C / PVC 带有UL 1类套件: 3 线UL 508 电缆 在...上 40 °C, 铜 75 °C / PVC

免责声明：本文档不构成要约，不作为产品使用或安装的指导，产品的适用性或可靠性

电气连接	VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES: 端子 2.5 mm ² / AWG 14 L1/R, L2/S, L3/T: 端子 6 mm ² / AWG 10
紧固扭矩	1.3 N.m, 11.5 lb.内部 (L1/R, L2/S, L3/T) 0.6 N.m (VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES)
电源	内部电源 用于参考电位计 (1 至 10 kOhm): 10.5 V 直流 +/- 5 %, <10 A, 保护类型: 过载和短路保护 内部电源: 24 V 直流 (21...27 V), <200 A, 保护类型: 过载和短路保护
采样期间	2 ms +/- 0.5 ms F 离散 2 ms +/- 0.5 ms R 离散 2 ms +/- 0.5 ms RES 离散 3.5 ms +/- 0.5 ms VIA 模拟 22 ms +/- 0.5 ms VIB 模拟
响应时间	FM 2 ms, 公差 +/- 0.5 ms 适用 模拟 输出 FLA, FLC 7 ms, 公差 +/- 0.5 ms 适用 离散量 输出 FLB, FLC 7 ms, 公差 +/- 0.5 ms 适用 离散量 输出 RY, RC 7 ms, 公差 +/- 0.5 ms 适用 离散量 输出
精度	+/- 0.6 % (VIA) 用于60 °C的温度变动 +/- 0.6 % (VIB) 用于60 °C的温度变动 +/- 1 % (FM) 用于60 °C的温度变动
线性度误差	VIA: 最大值 +/- 0.15 % 适用 输入 VIB: 最大值 +/- 0.15 % 适用 输入 FM: +/- 0.2 % 适用 输出
模拟量输出 型号	FM 可通过开关配置的电压 0...10 V DC, 阻抗: 7620 Ω, 分辨率 10 bits FM 可通过开关配置的电流 0...20 mA, 阻抗: 970 Ω, 分辨率 10 bits
输出型式	可配置的继电器逻辑: (FLA, FLC) NO - 100000 次 可配置的继电器逻辑: (FLB, FLC) NC - 100000 次 可配置的继电器逻辑: (RY, RC) NO - 100000 次
最小开关电流 [Imin]	3 mA 在...上 24 V 直流 适用 可配置的继电器逻辑
最大开关电流	5 A 在...上 250 V AC 在...上 阻性 (负载) 负载 - cos phi = 1 - L/R = 0 ms (FL, R) 5 A 在...上 30 V 直流 在...上 阻性 (负载) 负载 - cos phi = 1 - L/R = 0 ms (FL, R) 2 A 在...上 250 V AC 在...上 感性负载 负载 - cos phi = 0.4 - L/R = 7 ms (FL, R) 2 A 在...上 30 V 直流 在...上 感性负载 负载 - cos phi = 0.4 - L/R = 7 ms (FL, R)
数字量输入类型	F 可编程 24 V 直流, 有 1 级 PLC, 阻抗: 4700 Ω R 可编程 24 V 直流, 有 1 级 PLC, 阻抗: 4700 Ω RES 可编程 24 V 直流, 有 1 级 PLC, 阻抗: 4700 Ω
离散量输入逻辑	正逻辑(源) (F, R, RES), <= 5 V (状态 0), >= 11 V (状态 1) 负逻辑(漏) (F, R, RES), >= 16 V (状态 0), <= 10 V (状态 1)
绝缘性能	3535 V DC 接地和电源接线端之间 5092 V DC 控制和电源接线端之间
绝缘电阻	>= 1 mΩ 1 分钟 500 V 直流
频率分辨率	显示单元: 0.1 Hz 模拟量输入: 0.024/50 Hz
通讯服务	写单寄存器 (06) 读设备标识 (43) “超时”设置范围为0.1s至100 s 读保持寄存器 (03) , 最多2个字 写多寄存器 (16) 最多 2 字 监控可禁止
选项卡	通信卡 适用 LonWorks
功耗W	103 W
气流	35 m3/h
功能性	中间
特定应用	HVAC
Variable speed drive application selection	建筑-HVAC 压缩机涡旋 建筑-HVAC 风机 建筑-HVAC 泵

Motor power range AC-3	2.2...3 kW 在...上 380...440 V 3 相 2.2...3 kW 在...上 480...500 V 3 相
马达启动器类型	变频器
离散量输出数量	2
模拟量输入数量	2
模拟量输入类型	VIA 可通过开关配置的电压: 0...10 V 直流 24 V 最大, 阻抗: 30000 Ω, 分辨率 10 位 VIB 可配置的电压: 0...10 V 直流 24 V 最大, 阻抗: 30000 Ω, 分辨率 10 位 VIB 可配置的 PTC 热探头: 0...6 探头, 阻抗: 1500 Ω VIA 可通过开关配置的电流: 0...20 mA, 阻抗: 250 Ω, 分辨率 10 位
模拟量输出数量	1
物理接口	2线制RS485
连接器类型	1开放式 1 RJ45
传输速率	9600 bps 或 19200 bps
传输帧	RTU
地址数	1...247
数据格式	8 位, 奇偶或无奇偶校验, 1个停止位
极化方式	无阻抗
异步电机控制配置文件	电压/频率比、自动IR补偿 (U / f +自动Uo) 电压/频率比, 5点 无传感器磁链矢量控制标准 电压/频率比 电压/频率比, 2点
扭矩精度	+/- 15 %
瞬时过转矩	120 % 标称电机转矩 +/- 10 % 适用 60 s
加速和减速倾斜	负载自动进行 线性斜坡, 可分别进行调节, 调节范围为从0.01 至 3200 s
电机滑差补偿	不可用电压/频率比的电机控制 可调 自动 无论负载情况
开关频率	6...16 kHz 可调 12...16 kHz 有
额定开关频率	12 kHz
制动至停止	采用直流注入
电网频率	47.5...63 Hz
预期线路Isc	5 kA
保护类型	过热保护: 驱动 耗散功率: 驱动 电机各相线之间短路: 驱动 输入断相: 驱动 输出相线和接地之间的过流: 驱动 直流总线过压: 驱动 控制电路上制动: 驱动 防止超出限制速度: 驱动 总线供电过压和欠压: 驱动 总线供电欠压: 驱动 防止输入相位丢失: 驱动 热保护: 马达 电机断相: 马达 PTC探头: 马达
宽度	107 mm
高度	143 mm
深度	150 mm

净重	2 kg
环境	
污染等级	3 符合 IEC 61800-5-1
IP 保护等级	IP20 在上方部件 封盖上不带盲板 符合 IEC 61800-5-1 IP20 在上方部件 封盖上不带盲板 符合 IEC 60529 IP21 符合 IEC 61800-5-1 IP21 符合 IEC 60529 IP41 在上方部件 符合 IEC 61800-5-1 IP41 在上方部件 符合 IEC 60529
抗振动	1.5 mm (f= 3...13 Hz) conforming to IEC 60068-2-6 1 gn (f= 13...200 Hz) conforming to EN/IEC 60068-2-8
抗冲击	15 gn 适用 11 ms 符合 IEC 60068-2-27
环境特征	级别3C1 conforming to IEC 60721-3-3 类3C2 conforming to IEC 60721-3-3
噪音等级	51 dB 符合 86/188/EEC
工作海拔	1000...3000 m 限于2000m, '拐角接地' 的电网 电流降额 1%/100m = 1000 m 无降容
相对湿度	5...95 % 无凝结 符合 IEC 60068-2-3 5...95 % 无滴水 符合 IEC 60068-2-3
环境温度	-10...40 °C (无降容) 40...50 °C (有)
操作位置	垂直方向 +/- 10°
产品认证	CSA NOM 117 UL C-Tick
标识	CE
符合标准	IEC 61800-3 IEC 61800-5-1 IEC 61800-3 环境 1 安全级别 C2 IEC 61800-3 环境 1 安全级别 C2 IEC 61800-3 IEC 61800-3 环境 2 安全级别 C3 IEC 61800-3 环境 1 安全级别 C1 IEC 61800-3 环境 1 安全级别 C3 IEC 61800-3 安全级别 C3 IEC 61800-3 环境 2 安全级别 C1 UL 类型 1 EN 61800-3 级别 C3 IEC 61800-3 环境 1 安全级别 C3 IEC 61800-3 安全级别 C2 IEC 61800-3 环境 2 安全级别 C2 IEC 61800-3 环境 2 安全级别 C3 EN 55011 A 类第 1 组 IEC 61800-3 环境 2 安全级别 C2 IEC 61800-3 环境 2 安全级别 C1 IEC 61800-5-1 IEC 61800-3 安全级别 C2 IEC 61800-3 环境 1 安全级别 C1
组装方式	带散热片
电磁兼容性	静电放电抗干扰 级别 3 conforming to IEC 61000-4-2 射频电磁场辐射抗扰度试验 级别 3 conforming to IEC 61000-4-3 抗快速瞬变 级别 4 conforming to IEC 61000-4-4 1.2/50和8/20 μs复合波 (测试) 级别 3 conforming to IEC 61000-4-5 抗射频场引起的传导波动 级别 3 conforming to IEC 61000-4-6 电压下降与断路抑制测试 conforming to IEC 61000-4-11
调节回路	PI监控
贮存环境温度	-25...70 °C

包装单位

包装1：包装单位类型	PCE
个/公斤	1
包装1：高度	17.500 cm
包装1：宽度	17.500 cm
包装1：长度	20.500 cm
包装重量	1.962 kg
包装2：包装单位类型	S06
包装2：包装单位数量	27
包装2：高度	75.000 cm
包装2：宽度	60.000 cm
包装2：长度	80.000 cm
包装2：毛重	66.028 kg

合同保修

保修单	18 months
-----	-----------

施耐德电气希望通过不断开展的“使用更好、使用更长时间、再次使用”的宣传活动来建立供应链伙伴关系、降低材料的影响力并促进材料循环，从而到2050年实现净零排放。

环境数据说明 >

Use Better

材料和包装	
回收纸板包装	否
无塑料包装	是
欧盟ROHS指令	主动合规性（超出欧盟 RoHS 法定范围的产品）
SCIP编号	24716270-af8f-43e3-a74f-c5731a95523a
中国 ROHS 管理办法	中国 ROHS 声明

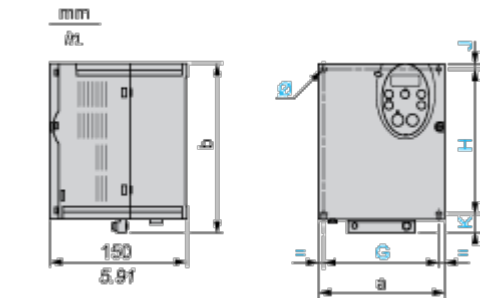
能源效率	
产品助力客户节省和避免的	Yes

Use Again

重新包装和再制造	
流通资料	产品使用寿命终期信息
回收	不支持
WEEE Label	 该产品必须经特定废物回收处理后弃置于欧盟市场，绝不可丢弃于垃圾桶中。

尺寸图

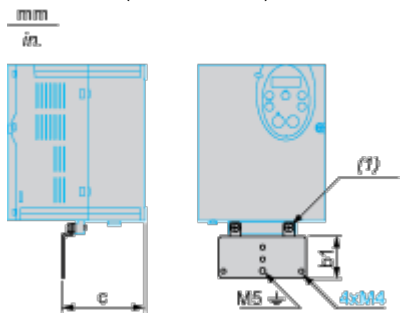
尺寸



尺寸 (毫米)		a	b	G	H	J	K	Ø
ATV212H								
075M3X...U22M3X 075N4...U22N4		107	143	93	121.5	5	16.5	2 x Ø5
U30M3X、U40M3X U30N4...U55N4		142	184	126	157	6.5	20.5	4 x Ø5

尺寸 (英寸)		a	b	G	H	J	K	Ø
ATV212H								
075M3X...U22M3X 075N4...U22N4		4.21	5.63	3.66	4.78	0.20	0.65	2 x Ø0.20
U30M3X、U40M3X U30N4...U55N4		5.59	7.24	4.96	6.18	0.26	0.81	4 x Ø0.20

EMC 安装板 (随附于驱动器)



(1) 2 个 M5 螺钉

尺寸 (毫米)		b1	c
ATV212H			
075M3X...U22M3X 075N4...U22N4		49	67.3
U30M3X、U40M3X U30N4...U55N4		48	88.8

尺寸 (英寸)		b1	c
ATV212H			
075M3X...U22M3X 075N4...U22N4		1.93	2.65

ATV212H	b1	c
U30M3X、 U40M3X U30N4...U55N4	1.89	3.50

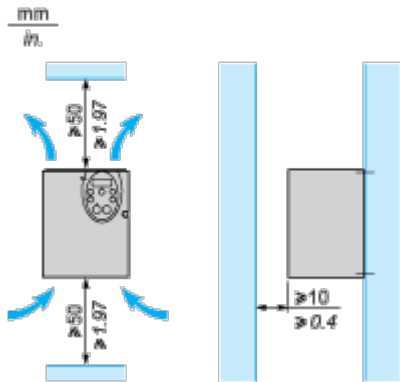
安装和间隙

安装建议

间隙

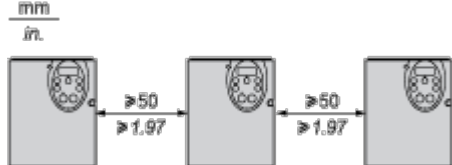
根据驱动器的既定使用条件，其在安装时要采取特定防范措施，并使用相应的附件。
立式安装：

- 请勿将其靠近发热元件。
- 留出足够的自由空间，确保空气能够从设备底部循环到顶部以进行冷却。

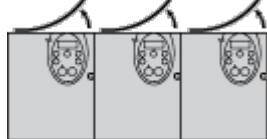


安装类型

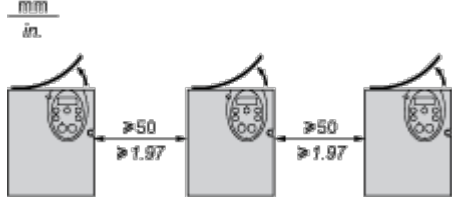
A 型安装



B 型安装



C 型安装

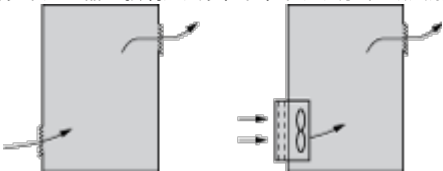


移除驱动器顶部的保护堵盖后，驱动器防护等级变为 IP21。保护堵盖可因驱动器型号而异，具体请参见背面。

针对安装在机箱中的特殊建议

如要确保驱动器的良好通风，应：

- 安装通风栅。
- 检查通风是否充足。如果不充足，则便安装带过滤器的强制通风装置。任何通风孔和/或风扇的风速均不得低于



- 驱动器风扇的风速（请参阅相关特性）。
- 使用防护等级为 UL 12/IP54 的专用过滤器。
 - 移除驱动器顶部的堵盖。

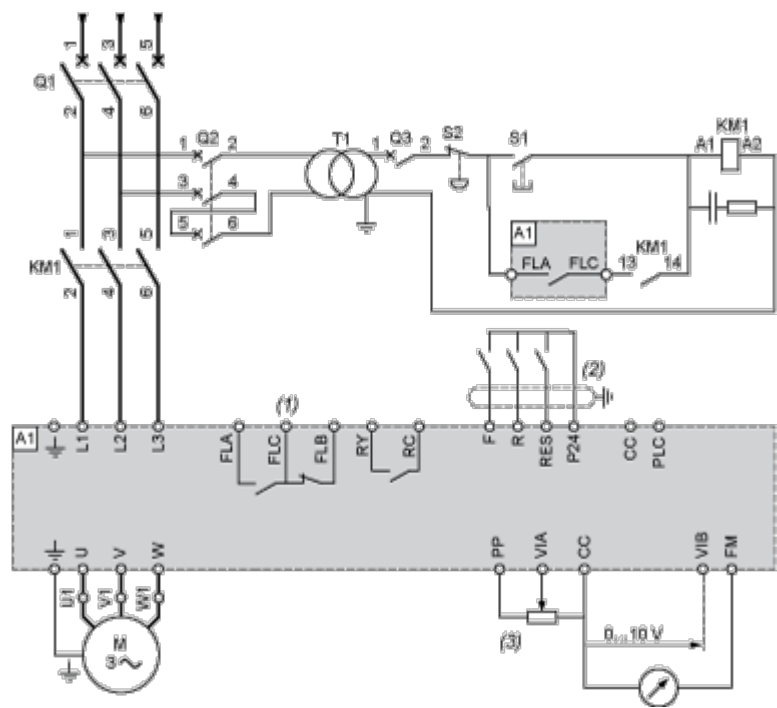
密封式金属机箱（防护等级为 IP54）

在某些环境条件（如多尘、腐蚀性气体、存在冷凝和水滴风险的高湿环境、液体飞溅等）下，驱动器必须安装在防尘防潮的金属机箱中。这样，驱动器就能够在内部温度高达 50°C 的机箱中使用。

接线

推荐接线图

3 相电源



- A1： ATV 212 驱动器
- KM1： 接触器
- Q1： 断路器
- Q2： 额定规格为 T1 标称初级电流的两倍的 GV2 L
- Q3： GB2CB05
- S1/S2： XB4 B 或 XB5 A 按钮
- T1： 100 VA 变压器 220 V 次级装置
- (1) 故障继电器触点，用于远程指示驱动器状态
- (2) 逻辑输入的公共端连接取决于 SW 开关 (Source, PLC, Sink)) 的位置。
- (3) 参考电位计 SZ1RV1202

注意：所有端子都位于驱动器底部。在位于驱动器旁边或者连接在同一电路上的所有感性电路（如继电器、触点、电磁阀、荧光灯等）上安装干扰抑制制器。

开关（出厂设置）

模拟量 I/O 的电压/电流选择（VIA 和 VIB）



模拟量 I/O 的电压/电流选择 (FM)



逻辑类型选择

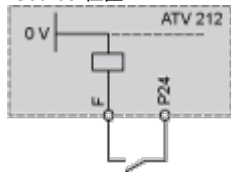


- (1) 负逻辑
- (2) 正逻辑

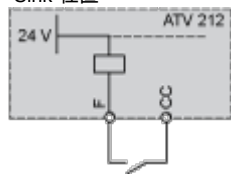
其他可能的接线图

根据逻辑型开关位置的逻辑输入

“Source”位置

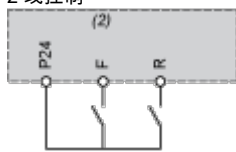


“Sink”位置



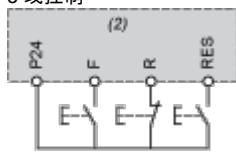
带 PLC 晶体管输出的“PLC”位置	
	(1) PLC
	(1) PLC

2 线控制



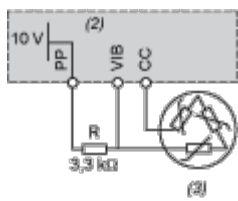
- F : Forward
R : Preset speed
(2) ATV 212 控制端子

3 线控制



- F : Forward
R : Stop
RES : Reverse
(2) ATV 212 控制端子

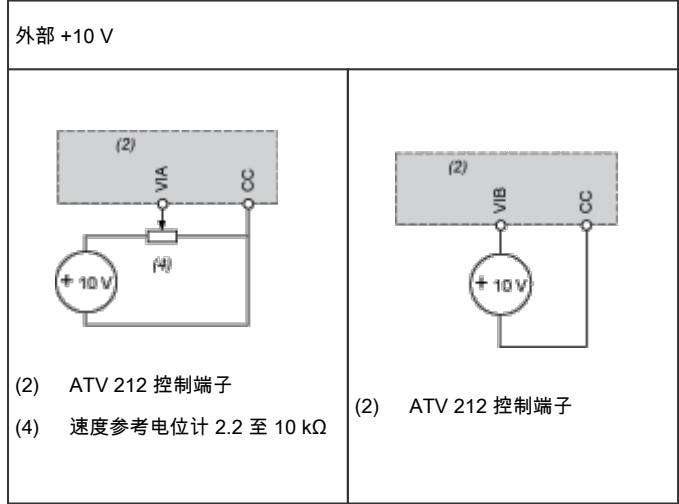
PTC 探测器



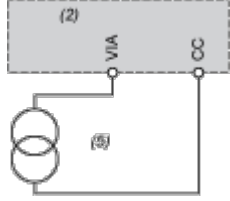
- (2) ATV 212 控制端子
- (3) 电机

模拟量输入

电压模拟量输入



为电流（0-20 mA、4-20 mA、X-Y mA）配置的模拟量输入



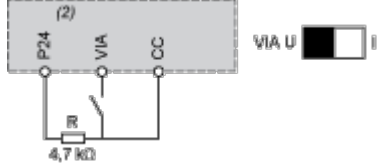
- (2) ATV 212 控制端子
- (5) Source 型，0-20 mA、4-20 mA、X-Y mA

配置作为正逻辑输入（“Source”位置）的模拟量输入 VIA



- (2) ATV 212 控制端子

配置作为负逻辑输入（“Sink”位置）的模拟量输入 VIA

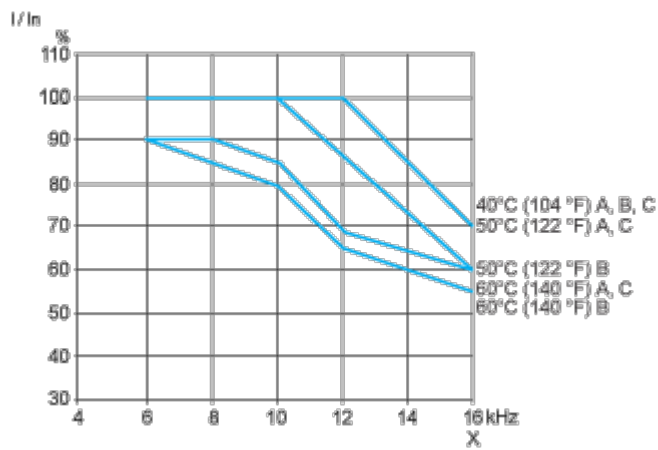


- (2) ATV 212 控制端子

性能曲线

降额曲线

驱动器标称电流 (In) 的降额曲线取决于温度、开关频率和安装方式 (A、B 或 C)。
对于中间温度 (如 45°C) ，介于 2 个曲线之间。



X 开关频率