

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

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 μ s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	PII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
--------------	-----

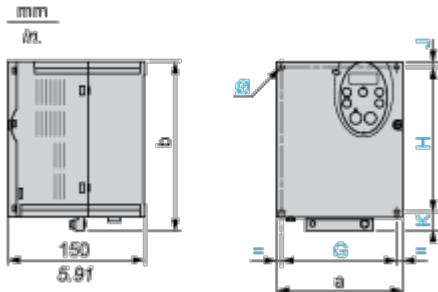
Use Again

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



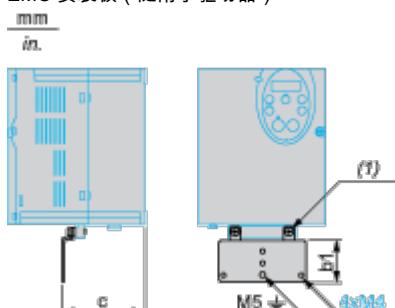
尺寸 (毫米)

ATV212H	a	b	G	H	J	K	Ø
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)

ATV212H	a	b	G	H	J	K	Ø
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)

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

尺寸 (英寸)

ATV212H	b1	c
075M3X...U22M3X 075N4...U22N4	1.93	2.65

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

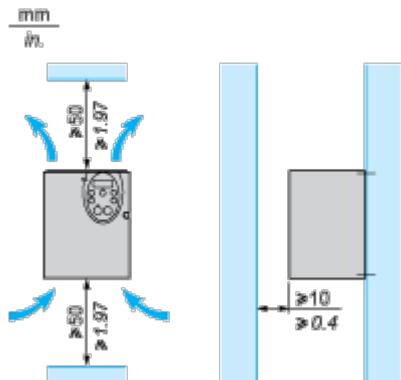
安装和间隙

安装建议

间隙

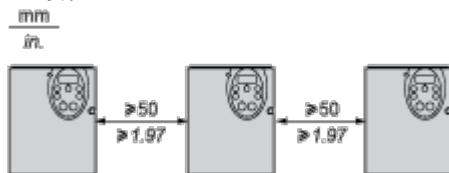
根据驱动器的既定使用条件，其在安装时要采取特定防范措施，并使用相应的附件。
立式安装：

- 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。

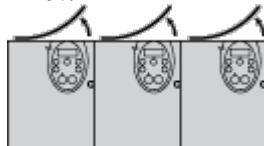


安装类型

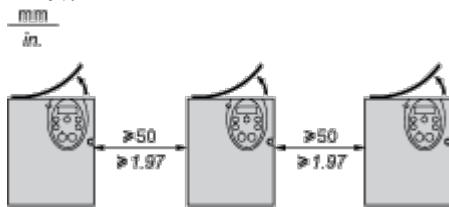
A型安装



B型安装



C型安装

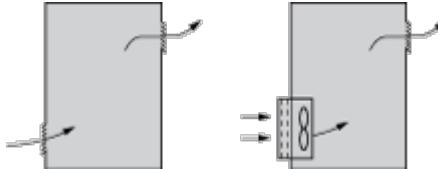


移除驱动器顶部的保护堵盖后，驱动器防护等级变为 IP21。保护堵盖可因驱动器型号而异，具体请参见背面。

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。

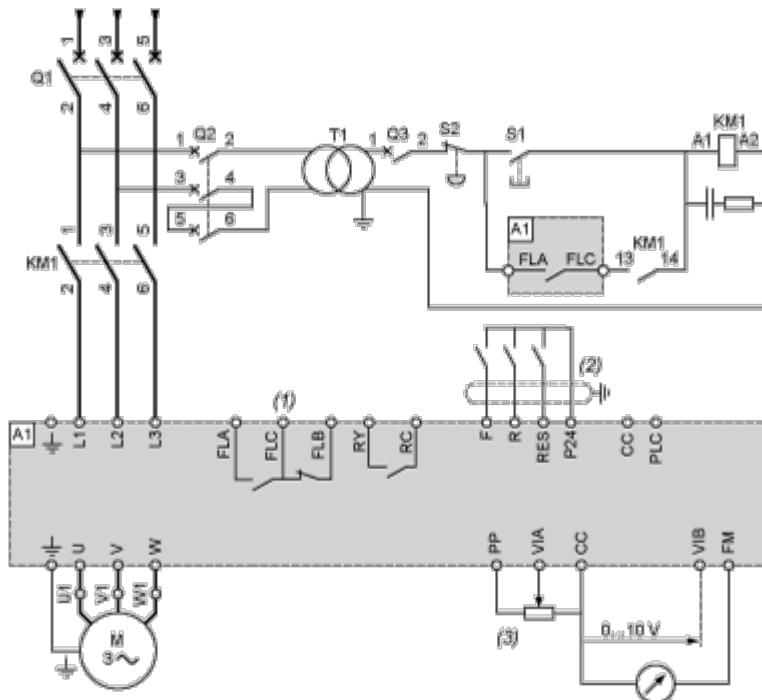
密封式金属机箱（防护等级为 IP54）

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



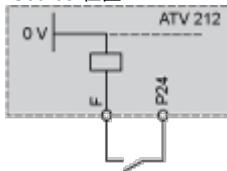
(1) 负逻辑

(2) 正逻辑

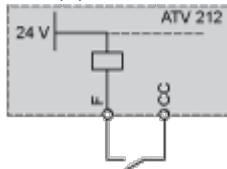
其他可能的接线图

根据逻辑型开关位置的逻辑输入

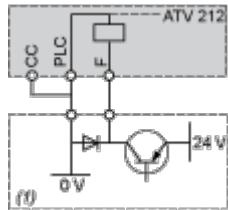
“Source”位置



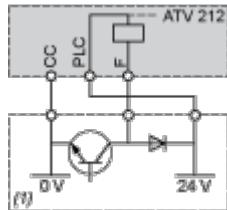
“Sink”位置



带 PLC 晶体管输出的“PLC”位置

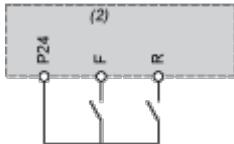


(1) PLC



(1) PLC

2 线控制

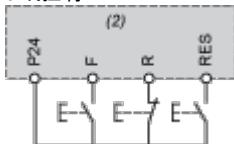


F : Forward

R : Preset speed

(2) ATV 212 控制端子

3 线控制



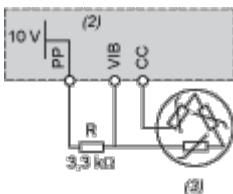
F : Forward

R : Stop

RES : Reverse

(2) ATV 212 控制端子

PTC 探测器

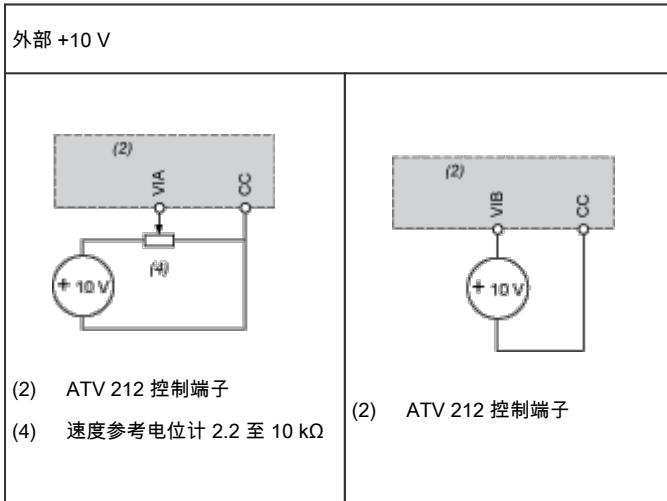


(2) ATV 212 控制端子

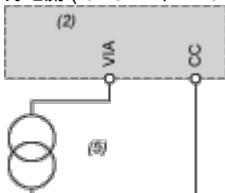
(3) 电机

模拟量输入

电压模拟量输入



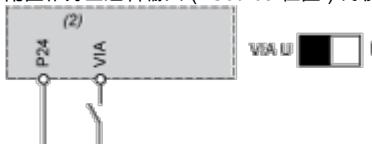
为电流 (0-20 mA、4-20 mA、X-Y mA) 配置的模拟量输入



(2) ATV 212 控制端子

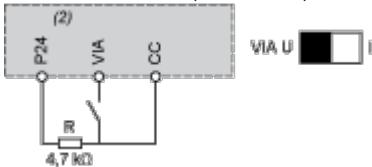
(5) Source 型 , 0-20 mA、4-20 mA、X-Y mA

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

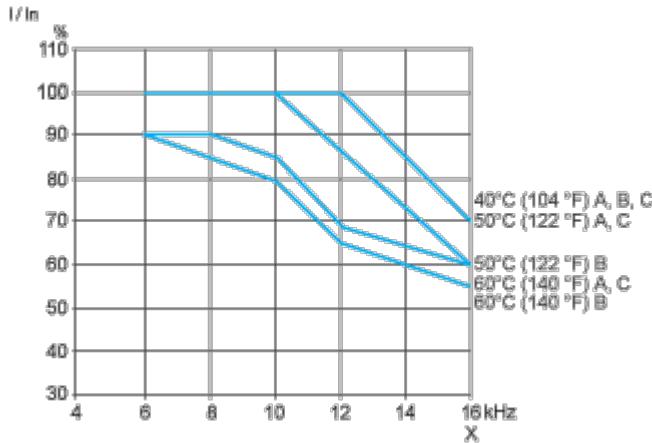


(2) ATV 212 控制端子

性能曲线

降额曲线

驱动器标称电流 (I_n) 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