

# 产品参数表

规格



## 变频器 ATV212 - 11kW - 15hp - 480V - 3ph - EMC - IP21

ATV212HD11N4

### 主要信息

|             |  |
|-------------|--|
| 产品短名        | ATV212   |
| 产品应用场景      | 异步电机   |
| 电网相数        | 3 相  |
| 电动机功率 (kW)  | 11 kW  |
| 电机功率        | 15 hp  |
| 电源电压范围      | 323...528 V  |
| 供电频率        | 50...60 Hz - 5...5 %                                       |
| 线路电流        | 16.8 A 在...上 480 V<br>21.1 A 在...上 380 V                   |
| 产品系列        | Altivar 212  |
| 产品类型        | 变频器  |
| 应用领域        | HVAC中的泵和风机   |
| 通讯端口协议      | METASYS N2<br>APOGEE FLN<br>LonWorks<br>BACnet<br>串口Modbus |
| 额定电源电压 [Us] | 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    | 17.1 kVA 在...上 380 V  |
| 连续输出电流  | 22.5 A 在...上 380 V<br>22.5 A 在...上 460 V  |
| 最大瞬变电流  | 24.8 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<br>不带安装套件: 1 线IEC 电缆 在...上 45 °C, 铜 70 °C / PVC<br>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：本文档不构成任何保证，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 mm² / AWG 14<br>L1/R, L2/S, L3/T: 端子 16 mm² / AWG 6   |
| 紧固扭矩                                       | 0.6 N.m (VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES)<br>2.5 N.m, 22 lb.内部 (L1/R, L2/S, L3/T)   |
| 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<br>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<br>2 ms +/- 0.5 ms R 离散<br>2 ms +/- 0.5 ms RES 离散<br>3.5 ms +/- 0.5 ms VIA 模拟<br>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<br>FLA, FLC 7 ms, 公差 +/- 0.5 ms 适用 离散量 输出<br>FLB, FLC 7 ms, 公差 +/- 0.5 ms 适用 离散量 输出<br>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<br>+/- 0.6 % (VIB) 用于60 °C的温度变动<br>+/- 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<br>VIB: 最大值 +/- 0.15 % 适用 输入<br>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<br>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<br>可配置的继电器逻辑: (FLB, FLC) NC - 100000 次<br>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)<br>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)<br>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)<br>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<br>R 可编程 24 V 直流, 有 1 级 PLC, 阻抗: 4700 Ω<br>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)<br>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<br>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<br>模拟量输入: 0.024/50 Hz   |
| 通讯服务                                       | 读保持寄存器 (03) , 最多2个字<br>"超时"设置范围为0.1s至100 s<br>写单寄存器 ( 06 )<br>监控可禁止<br>写多寄存器 ( 16 ) 最多 2 字<br>读设备标识 (43)   |
| 选项卡  | 通信卡 适用 LonWorks  |
| 功耗W  | 430 W  |
| 气流   | 147 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<br>建筑-HVAC 风机<br>建筑-HVAC 泵   |

|                        |  |
|------------------------|--|
| Motor power range AC-3 | 7...11 kW 在...上 380...440 V 3 相<br>7...11 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<br>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<br>VIB 可配置的 PTC 热探头: 0...6 探头, 阻抗: 1500 Ω<br>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<br>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, 2点<br>电压/频率比、自动IR补偿 ( U / f +自动Uo )<br>无传感器磁链矢量控制标准<br>电压/频率比<br>电压/频率比, 5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<br>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<br>可调<br>自动 无论负载情况  |
| 开关频率                   | 6...16 kHz 可调<br>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                | 22 kA  |
| 保护类型                   | 过热保护: 驱动<br>耗散功率: 驱动<br>电机各相线之间短路: 驱动<br>输入断相: 驱动<br>输出相线和接地之间的过流: 驱动<br>直流总线过压: 驱动<br>控制电路上制动: 驱动<br>防止超出限制速度: 驱动<br>总线供电过电压和欠压: 驱动<br>总线供电欠压: 驱动<br>防止输入相位丢失: 驱动<br>热保护: 马达<br>电机断相: 马达<br>PTC探头: 马达           |
| 宽度                     | 180 mm   |
| 高度                     | 232 mm   |
| 深度                     | 170 mm   |

|         |   |
|---------|---|
| 净重      | 6.45 kg   |
| 环境      |   |
| 污染等级    | 2 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<br>IP20 在上方部件 封盖上不带盲板 符合 IEC 60529<br>IP21 符合 IEC 61800-5-1<br>IP21 符合 IEC 60529<br>IP41 在上方部件 符合 IEC 61800-5-1<br>IP41 在上方部件 符合 IEC 60529  |
| 抗振动     | 1.5 mm (f= 3...13 Hz) 符合 IEC 60068-2-6<br>1 gn (f= 13...200 Hz) 符合 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 符合 IEC 60721-3-3<br>类3C2 符合 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<br><= 1000 m 无降容   |
| 相对湿度    | 5...95 % 无凝结 符合 IEC 60068-2-3<br>5...95 % 无滴水 符合 IEC 60068-2-3  |
| 环境温度    | -10...40 °C (无降容)<br>40...50 °C (有)   |
| 操作位置    | 垂直方向 +/- 10°  |
| 产品认证    | C-Tick<br>NOM 117<br>CSA<br>UL  |
| 标识      | CE  |
| 符合标准    | IEC 61800-3 安全级别 C2<br>IEC 61800-3 环境 1 安全级别 C2<br>IEC 61800-3 安全级别 C3<br>IEC 61800-3 环境 1 安全级别 C3<br>IEC 61800-3 环境 2 安全级别 C3<br>UL 类型 1<br>IEC 61800-3 环境 1 安全级别 C1<br>IEC 61800-3 环境 1 安全级别 C3<br>IEC 61800-3 环境 2 安全级别 C3<br>IEC 61800-3 环境 2 安全级别 C2<br>IEC 61800-3<br>IEC 61800-3 安全级别 C2<br>IEC 61800-3 环境 1 安全级别 C1<br>IEC 61800-5-1<br>EN 55011 A 类第 1 组<br>IEC 61800-3 环境 2 安全级别 C2<br>EN 61800-3 级别 C3<br>IEC 61800-5-1<br>IEC 61800-3 环境 2 安全级别 C1<br>IEC 61800-3<br>IEC 61800-3 环境 1 安全级别 C2<br>IEC 61800-3 环境 2 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 符合 IEC 61000-4-2<br>射频电磁场辐射抗扰度试验 级别 3 符合 IEC 61000-4-3<br>抗快速瞬变 级别 4 符合 IEC 61000-4-4<br>1.2/50和8/20 μs复合波 (测试) 级别 3 符合 IEC 61000-4-5<br>抗射频场引起的传导波动 级别 3 符合 IEC 61000-4-6<br>电压下降与断路抑制测试 符合 IEC 61000-4-11  |
| 调节回路    | PI监控  |
| 贮存环境温度  | -25...70 °C   |

包装单位

|                              |           |
|------------------------------|-----------|
| Unit Type of Package 1       | PCE       |
| Number of Units in Package 1 | 1         |
| Package 1 Height             | 27.000 cm |
| Package 1 Width              | 30.000 cm |
| Package 1 Length             | 23.000 cm |
| Package 1 Weight             | 6.117 kg  |
| Unit Type of Package 2       | P06       |
| Number of Units in Package 2 | 10        |
| Package 2 Height             | 75.000 cm |
| Package 2 Width              | 60.000 cm |
| Package 2 Length             | 80.000 cm |
| Package 2 Weight             | 74.170 kg |

合同保修

|     |           |
|-----|-----------|
| 保修单 | 18 months |
|-----|-----------|

## 可持续

**Green Premium™** 标签 是施耐德电气致力于提供具备一流环保性能的产品 的承诺。 Green Premium 承诺遵守最新法规、倡导对环境影响透明度并生产可再循环和低 Co<sub>2</sub> 产品。

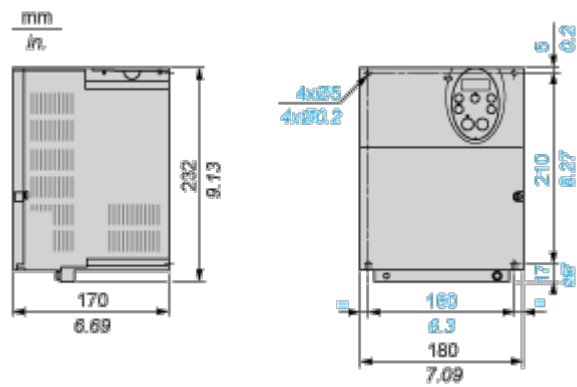
[了解有关Green Premium的更多信息 >](#)

## 健康安全绩效

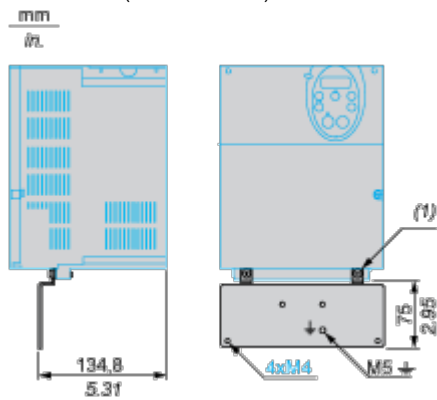
|  |                                    |
|--|------------------------------------|
|  Mercury Free               |                                    |
|  Rohs Exemption Information | <a href="#">支持</a>                 |
| Reach法规  | <a href="#">REACH 声明</a>           |
| 欧盟Rohs指令   | 主动合规性 ( 超出欧盟 RoHS 法定范围的产品 )        |
| 中国 Rohs 管理办法   | <a href="#">中国 ROHS 声明</a>         |
| Weee   | 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



EMC 安装板 ( 随附于驱动器 )



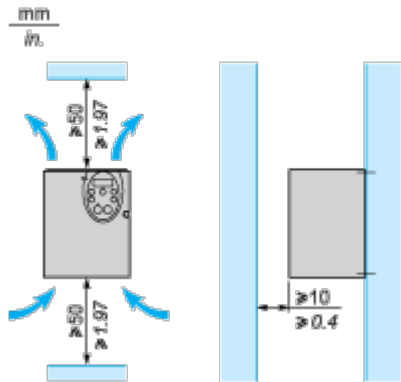
安装和间隙

安装建议

间隙

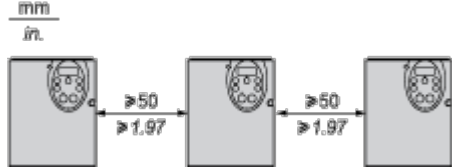
根据驱动器的既定使用条件，其在安装时要采取特定防范措施，并使用相应的附件。  
立式安装：

- 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。

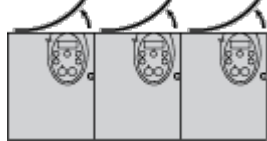


安装类型

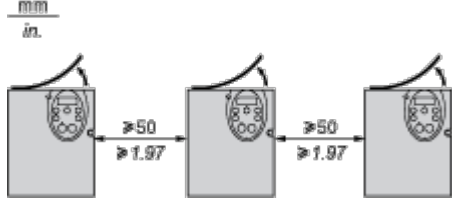
A 型安装



B 型安装



C 型安装



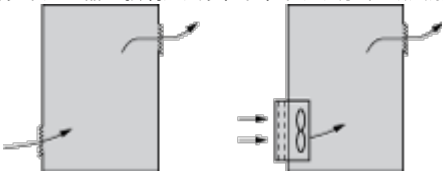
移除驱动器顶部的保护堵盖后，驱动器防护等级变为 IP21。保护堵盖可因驱动器型号而异，具体请参见背面。



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。

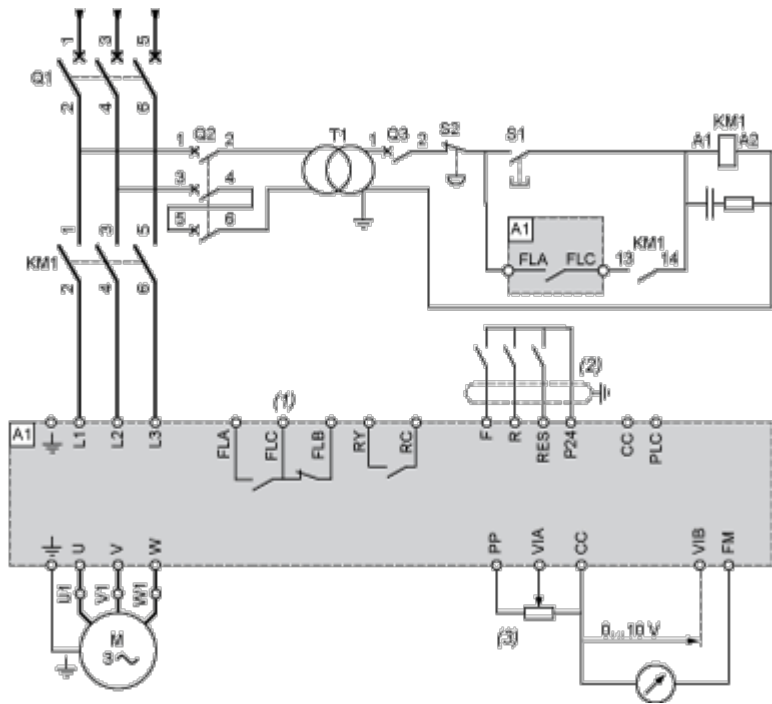
密封式金属机箱（防护等级为 IP54）

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

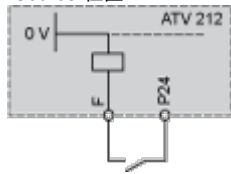


- (1) 负逻辑
- (2) 正逻辑

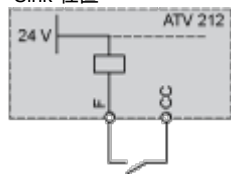
其他可能的接线图

根据逻辑型开关位置的逻辑输入

“Source”位置

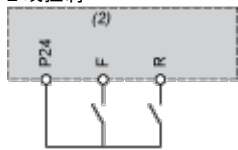


“Sink”位置



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

2 线控制

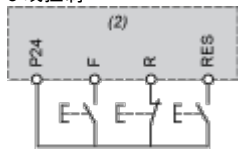


F : Forward

R : Preset speed

(2) ATV 212 控制端子

3 线控制



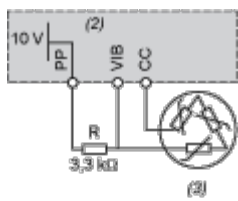
F : Forward

R : Stop

RES : Reverse

(2) ATV 212 控制端子

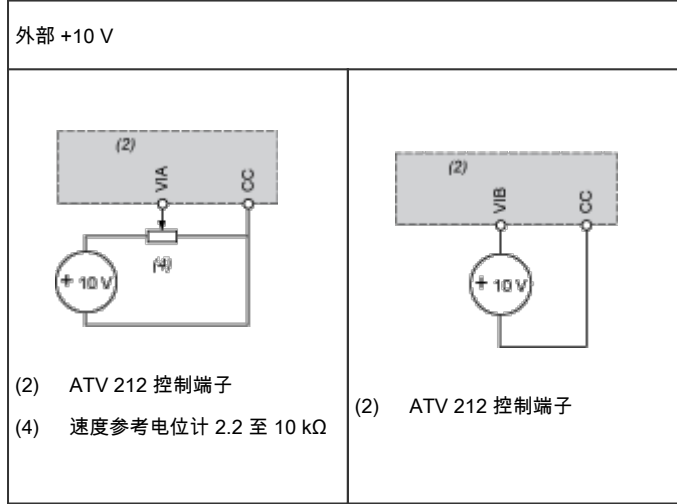
PTC 探测器



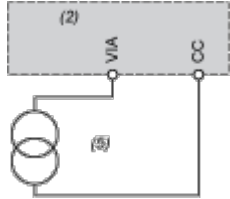
- (2) ATV 212 控制端子
- (3) 电机

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



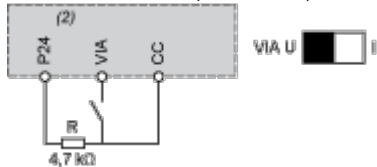
- (2) ATV 212 控制端子
- (5) Source 型 , 0-20 mA、4-20 mA、X-Y mA

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

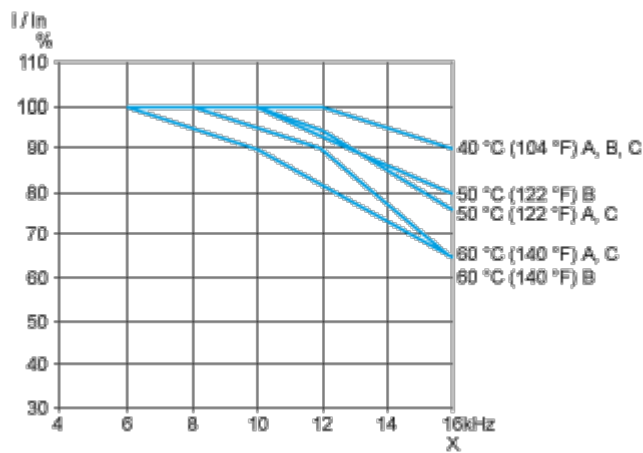


- (2) ATV 212 控制端子

性能曲线

降额曲线

驱动器标称电流 (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

Image of product / Alternate images

Alternative

---



