



## 主要信息

|             |                                          |
|-------------|------------------------------------------|
| 产品系列        | Altivar 212                              |
| 产品类型        | 变频器                                      |
| 产品短名        | ATV212                                   |
| 产品功能        | 异步电机                                     |
| 应用领域        | HVAC中的泵和风机                               |
| 组装方式        | 带散热片                                     |
| 电网相数        | 3 相                                      |
| 电动机功率 (kW)  | 30 kW                                    |
| 电机功率        | 40 hp                                    |
| 额定电源电压 [Us] | 380...480 V - 15...10 %                  |
| 电源电压范围      | 323...528 V                              |
| 供电频率        | 50...60 Hz - 5...5 %                     |
| 网络频率        | 47.5...63 Hz                             |
| EMC 滤波器     | 集成C1类EMC滤波器                              |
| 线路电流        | 44.4 A 在...上 480 V<br>58.2 A 在...上 380 V |

### 补充信息

|         |                                          |
|---------|------------------------------------------|
| 视在功率    | 44.6 kVA 在...上 380 V                     |
| 预期线路Isc | 22 kA                                    |
| 连续输出电流  | 58.5 A 在...上 380 V<br>58.5 A 在...上 460 V |
| 最大瞬变电流  | 64.4 A 适用 60 s                           |
| 变频器输出频率 | 0.5...200 Hz                             |
| 额定开关频率  | 8 kHz                                    |
| 开关频率    | 6...16 kHz 可调<br>8...16 kHz 有            |
| 速度范围    | 1...10                                   |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 速度精度          | +/- 10 % 标称滑距 0.2 Tn 至 Tn                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 扭矩精度          | +/- 15 %                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 瞬时过转矩         | 120 % 标称电机转矩 +/- 10 % 适用 60 s                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 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 )<br>电压/频率比, 5点<br>电压/频率比, 2点<br>电压/频率比<br>无传感器磁链矢量控制标准                                                                                                                                                                                                                  |
| 调节回路          | PI监控                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 电机滑差补偿        | 自动 无论负载情况<br>不可用电压/频率比的电机控制<br>可调                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 本地信号指示        | 带电的直流母线: 1 个LED (红色)                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 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                                                                                                                                              |
| 电气连接          | VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES: 端子 2.5 mm <sup>2</sup> / AWG 14<br>L1/R, L2/S, L3/T: 端子 25 mm <sup>2</sup> / AWG 3<br>U/T1, V/T2, W/T3: 端子 50 mm <sup>2</sup> / AWG 1/0                                                                                                              |
| 紧固扭矩          | 0.6 N.m (VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES)<br>4.3 N.m, 38 lb.内部 (L1/R, L2/S, L3/T)<br>24 N.m, 212 lb.内部 (U/T1, V/T2, W/T3)                                                                                                                                                             |
| 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                                                                                                                                                                              |
| 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                                                                                      |
| 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                                                                                                                                                                                                                        |
| 模拟量输出数量       | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 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                                                                                                                                                                                                |
| 离散量输出数量       | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 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 DC 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 DC 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 DC 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)                                                                                                                                                                                              |
| 加速和减速倾斜       | 线性斜坡, 可分别进行调节, 调节范围为从0.01 至 3200 s                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|        |                                                                                                                                                                                                       |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | 负载自动进行                                                                                                                                                                                                |
| 制动至停止  | 采用直流注入                                                                                                                                                                                                |
| 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 |
| 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   | $\geq 1 \text{ m}\Omega$ 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                                                                                                                                                                    |
| 通讯端口协议 | LonWorks<br>APOGEE FLN<br>BACnet<br>METASYS N2<br>Modbus                                                                                                                                              |
| 连接器类型  | 1 RJ45<br>1 开放式                                                                                                                                                                                       |
| 物理接口   | 2线制RS485                                                                                                                                                                                              |
| 传输帧    | RTU                                                                                                                                                                                                   |
| 传输速率   | 9600 bps 或 19200 bps                                                                                                                                                                                  |
| 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                                                                                                                                                                                                   |
| 地址数    | 1...247                                                                                                                                                                                               |
| 通讯服务   | 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)<br>“超时”设置范围为0.1s至100 s<br>读保持寄存器 (03) , 最多2个字                                                                                              |
| 选项卡    | 通信卡 适用 LonWorks                                                                                                                                                                                       |
| 操作位置   | 垂直方向 +/- 10°                                                                                                                                                                                          |
| 宽度     | 284 mm                                                                                                                                                                                                |
| 高度     | 720 mm                                                                                                                                                                                                |
| 深度     | 315 mm                                                                                                                                                                                                |
| 产品重量   | 58.5 kg                                                                                                                                                                                               |
| 特定应用   | HVAC                                                                                                                                                                                                  |
| IP防护等级 | IP55                                                                                                                                                                                                  |

## 环境

|         |                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 $\mu\text{s}$ 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 |
| 污染等级    | 3 符合 IEC 61800-5-1                                                                                                                                                                                                                     |
| IP 保护等级 | IP55 符合 EN/IEC 61800-5-1<br>IP55 符合 EN/IEC 60529                                                                                                                                                                                       |
| 抗振动     | 1.5 mm (f= 3...13 Hz) 符合 EN/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   | 59.9 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 相对湿度   | 5...95 % 无冷凝 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)<br>40...50 °C (有)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 贮存环境温度 | -25...70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 符合标准   | EN 61800-3<br>EN 61800-3 环境 2 级别 C3<br>EN 61800-3 环境 2 级别 C2<br>EN 61800-3 环境 2 级别 C2<br>EN 61800-3 环境 1 级别 C1<br>IEC 61800-5-1<br>EN 61800-5-1<br>IEC 61800-3 安全级别 C1<br>IEC 61800-3 环境 2 安全级别 C3<br>IEC 61800-3 环境 1 安全级别 C2<br>IEC 61800-3<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>EN 55011 第 1 组 B 类<br>EN 61800-3 环境 1 级别 C2<br>EN 61800-3 环境 1 级别 C3<br>EN 61800-3 级别 C1<br>IEC 61800-3 环境 2 安全级别 C2<br>IEC 61800-3 环境 2 安全级别 C1 |
| 产品认证   | CSA<br>UL<br>C-Tick<br>NOM 117                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 标识     | CE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## 可持续性

|              |                                            |
|--------------|--------------------------------------------|
| 产品类型         | Green Premium 产品                           |
| REACH法规      | <a href="#">REACH 声明</a>                   |
| 欧盟ROHS指令     | Not applicable, out of EU RoHS legal scope |
| 无汞           | 是                                          |
| RoHS 豁免信息    | 是                                          |
| 中国 ROHS 管理办法 | <a href="#">中国 ROHS 声明</a>                 |
| 环境披露         | <a href="#">产品环境文件</a>                     |
| 流通资料         | <a href="#">产品使用寿命终期信息</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。         |

## 合同保修

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



主要信息

|             |                                          |
|-------------|------------------------------------------|
| 产品系列        | Altivar 212                              |
| 产品类型        | 变频器                                      |
| 产品短名        | ATV212                                   |
| 产品功能        | 异步电机                                     |
| 应用领域        | HVAC中的泵和风机                               |
| 组装方式        | 带散热片                                     |
| 电网相数        | 3 相                                      |
| 电动机功率 (kW)  | 37 kW                                    |
| 电机功率        | 50 hp                                    |
| 额定电源电压 [Us] | 380...480 V - 15...10 %                  |
| 电源电压范围      | 323...528 V                              |
| 供电频率        | 50...60 Hz - 5...5 %                     |
| 网络频率        | 47.5...63 Hz                             |
| EMC 滤波器     | C2类EMC滤波器                                |
| 线路电流        | 68.9 A 在...上 380 V<br>54.4 A 在...上 480 V |

补充信息

|         |                                      |
|---------|--------------------------------------|
| 视在功率    | 52 kVA 在...上 380 V                   |
| 预期线路Isc | 22 kA                                |
| 连续输出电流  | 79 A 在...上 380 V<br>79 A 在...上 460 V |
| 最大瞬变电流  | 86.9 A 适用 60 s                       |
| 变频器输出频率 | 0.5...200 Hz                         |
| 额定开关频率  | 8 kHz                                |
| 开关频率    | 6...16 kHz 可调<br>8...16 kHz 有        |
| 速度范围    | 1...10                               |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 速度精度          | +/- 10 % 标称滑距 0.2 Tn 至 Tn                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 扭矩精度          | +/- 15 %                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 瞬时过转矩         | 120 % 标称电机转矩 +/- 10 % 适用 60 s                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 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 )<br>无传感器磁链矢量控制标准<br>电压/频率比, 2点<br>电压/频率比, 5点<br>电压/频率比                                                                                                                                                                                                                  |
| 调节回路          | PI监控                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 本地信号指示        | 带电的直流母线: 1 个LED (红色)                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 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                                                                                                                                              |
| 电气连接          | VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES: 端子 2.5 mm <sup>2</sup> / AWG 14<br>L1/R, L2/S, L3/T: 端子 50 mm <sup>2</sup> / AWG 1/0                                                                                                                                                                 |
| 紧固扭矩          | 0.6 N.m (VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES)<br>24 N.m, 212 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                                                                                                                                                                              |
| 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                                                                                      |
| 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                                                                                                                                                                                                                        |
| 模拟量输出数量       | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 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                                                                                                                                                                                                |
| 离散量输出数量       | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 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 DC 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 DC 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 DC 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)                                                                                                                                                                                              |
| 加速和减速倾斜       | 线性斜坡, 可分别进行调节, 调节范围为从0.01 至 3200 s<br>负载自动进行                                                                                                                                                                                                                                                         |

|        |                                                                                                                                                                                                       |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 制动至停止  | 采用直流注入                                                                                                                                                                                                |
| 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 |
| 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   | $\geq 1 \text{ m}\Omega$ 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                                                                                                                                                                    |
| 通讯端口协议 | LonWorks<br>Modbus<br>APOGEE FLN<br>METASYS N2<br>BACnet                                                                                                                                              |
| 连接器类型  | 1 开放式<br>1 RJ45                                                                                                                                                                                       |
| 物理接口   | 2线制RS485                                                                                                                                                                                              |
| 传输帧    | RTU                                                                                                                                                                                                   |
| 传输速率   | 9600 bps 或 19200 bps                                                                                                                                                                                  |
| 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                                                                                                                                                                                                   |
| 地址数    | 1...247                                                                                                                                                                                               |
| 通讯服务   | 读保持寄存器 (03), 最多2个字<br>监控可禁止<br>写单寄存器 (06)<br>写多寄存器 (16) 最多 2 字<br>读设备标识 (43)<br>“超时”设置范围为0.1s至100 s                                                                                                   |
| 选项卡    | 通信卡 适用 LonWorks                                                                                                                                                                                       |
| 操作位置   | 垂直方向 +/- 10°                                                                                                                                                                                          |
| 宽度     | 284 mm                                                                                                                                                                                                |
| 高度     | 880 mm                                                                                                                                                                                                |
| 深度     | 343 mm                                                                                                                                                                                                |
| 功能性    | 中间                                                                                                                                                                                                    |
| 特定应用   | HVAC                                                                                                                                                                                                  |
| IP防护等级 | IP55                                                                                                                                                                                                  |

## 环境

|         |                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 $\mu\text{s}$ 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 |
| 污染等级    | 3 符合 IEC 61800-5-1                                                                                                                                                                                                                   |
| IP 保护等级 | IP55 符合 EN/IEC 61800-5-1<br>IP55 符合 EN/IEC 60529                                                                                                                                                                                     |
| 抗振动     | 1.5 mm ( $f = 3 \dots 13 \text{ Hz}$ ) 符合 EN/IEC 60068-2-6<br>1 gn ( $f = 13 \dots 200 \text{ Hz}$ ) 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                                                                                                                                                                                                               |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | 类3C2 符合 IEC 60721-3-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 噪音等级   | 64 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 相对湿度   | 5...95 % 无冷凝 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)<br>40...50 °C (有)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 贮存环境温度 | -25...70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 符合标准   | EN 61800-3<br>IEC 61800-5-1<br>EN 61800-3 环境 1 级别 C3<br>IEC 61800-3 环境 2 安全级别 C2<br>IEC 61800-3 环境 2 安全级别 C1<br>IEC 61800-3<br>EN 61800-3 环境 1 级别 C2<br>EN 55011 A 类第 1 组<br>EN 61800-3 环境 1 级别 C1<br>EN 61800-3 级别 C2<br>IEC 61800-3 环境 1 安全级别 C3<br>IEC 61800-3 安全级别 C3<br>IEC 61800-3 安全级别 C2<br>IEC 61800-3 环境 1 安全级别 C2<br>EN 61800-3 环境 2 级别 C2<br>IEC 61800-3 环境 2 安全级别 C3<br>EN 61800-3 级别 C3<br>EN 61800-3 环境 2 级别 C3<br>EN 61800-3 环境 2 级别 C2<br>EN 61800-5-1<br>IEC 61800-3 环境 1 安全级别 C1 |
| 产品认证   | NOM 117<br>UL<br>C-Tick<br>CSA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 标识     | CE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 可持续性

|              |                                            |
|--------------|--------------------------------------------|
| 产品类型         | Green Premium 产品                           |
| REACH法规      | <a href="#">REACH 声明</a>                   |
| 欧盟ROHS指令     | Not applicable, out of EU RoHS legal scope |
| 无汞           | 是                                          |
| RoHS 豁免信息    | <a href="#">是</a>                          |
| 中国 ROHS 管理办法 | <a href="#">中国 ROHS 声明</a>                 |
| 环境披露         | <a href="#">产品环境文件</a>                     |
| 流通资料         | <a href="#">产品使用寿命终期信息</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。         |

## 合同保修

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



主要信息

|             |                                          |
|-------------|------------------------------------------|
| 产品系列        | Altivar 212                              |
| 产品类型        | 变频器                                      |
| 产品短名        | ATV212                                   |
| 产品功能        | 异步电机                                     |
| 应用领域        | HVAC中的泵和风机                               |
| 组装方式        | 带散热片                                     |
| 电网相数        | 3 相                                      |
| 电动机功率 (kW)  | 37 kW                                    |
| 电机功率        | 50 hp                                    |
| 额定电源电压 [Us] | 380...480 V - 15...10 %                  |
| 电源电压范围      | 323...528 V                              |
| 供电频率        | 50...60 Hz - 5...5 %                     |
| 网络频率        | 47.5...63 Hz                             |
| EMC 滤波器     | 集成C1类EMC滤波器                              |
| 线路电流        | 68.9 A 在...上 380 V<br>54.4 A 在...上 480 V |

补充信息

|         |                                      |
|---------|--------------------------------------|
| 视在功率    | 52 kVA 在...上 380 V                   |
| 预期线路Isc | 22 kA                                |
| 连续输出电流  | 79 A 在...上 380 V<br>79 A 在...上 460 V |
| 最大瞬变电流  | 86.9 A 适用 60 s                       |
| 变频器输出频率 | 0.5...200 Hz                         |
| 额定开关频率  | 8 kHz                                |
| 开关频率    | 6...16 kHz 可调<br>8...16 kHz 有        |
| 速度范围    | 1...10                               |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 速度精度          | +/- 10 % 标称滑距 0.2 Tn 至 Tn                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 扭矩精度          | +/- 15 %                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 瞬时过转矩         | 120 % 标称电机转矩 +/- 10 % 适用 60 s                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 异步电机控制配置文件    | 无传感器磁链矢量控制标准<br>电压/频率比<br>电压/频率比、自动IR补偿 ( U / f +自动U <sub>0</sub> )<br>电压/频率比, 5点<br>电压/频率比, 2点                                                                                                                                                                                                      |
| 调节回路          | PI监控                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 电机滑差补偿        | 自动 无论负载情况<br>可调<br>不可用电压/频率比的电机控制                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 本地信号指示        | 带电的直流母线: 1 个LED (红色)                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 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                                                                                                                                              |
| 电气连接          | VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES: 端子 2.5 mm <sup>2</sup> / AWG 14<br>L1/R, L2/S, L3/T: 端子 50 mm <sup>2</sup> / AWG 1/0<br>U/T1, V/T2, W/T3: 端子 50 mm <sup>2</sup> / AWG 1/0                                                                                                            |
| 紧固扭矩          | 0.6 N.m (VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES)<br>24 N.m, 212 lb.内部 (U/T1, V/T2, W/T3)<br>7 N.m, 62 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                                                                                                                                                                              |
| 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                                                                                      |
| 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                                                                                                                                                                                                                        |
| 模拟量输出数量       | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 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                                                                                                                                                                                                |
| 离散量输出数量       | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 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 DC 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 DC 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 DC 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)                                                                                                                                                                                              |
| 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                                                                                                                                                                      |
| 制动至停止  | 采用直流注入                                                                                                                                                                                                |
| 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 |
| 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   | $\geq 1 \text{ m}\Omega$ 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                                                                                                                                                                    |
| 通讯端口协议 | METASYS N2<br>LonWorks<br>Modbus<br>APOGEE FLN<br>BACnet                                                                                                                                              |
| 连接器类型  | 1开放式<br>1 RJ45                                                                                                                                                                                        |
| 物理接口   | 2线制RS485                                                                                                                                                                                              |
| 传输帧    | RTU                                                                                                                                                                                                   |
| 传输速率   | 9600 bps 或 19200 bps                                                                                                                                                                                  |
| 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                                                                                                                                                                                                   |
| 地址数    | 1...247                                                                                                                                                                                               |
| 通讯服务   | 读保持寄存器 (03)，最多2个字<br>读设备标识 (43)<br>写多寄存器 (16) 最多 2 字<br>写单寄存器 (06)<br>“超时”设置范围为0.1s至100 s<br>监控可禁止                                                                                                    |
| 选项卡    | 通信卡 适用 LonWorks                                                                                                                                                                                       |
| 操作位置   | 垂直方向 +/- 10°                                                                                                                                                                                          |
| 宽度     | 284 mm                                                                                                                                                                                                |
| 高度     | 880 mm                                                                                                                                                                                                |
| 深度     | 343 mm                                                                                                                                                                                                |
| 特定应用   | HVAC                                                                                                                                                                                                  |
| IP防护等级 | IP55                                                                                                                                                                                                  |

## 环境

|         |                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 $\mu\text{s}$ 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 |
| 污染等级    | 3 符合 IEC 61800-5-1                                                                                                                                                                                                                   |
| IP 保护等级 | IP55 符合 EN/IEC 61800-5-1<br>IP55 符合 EN/IEC 60529                                                                                                                                                                                     |
| 抗振动     | 1.5 mm ( $f= 3\ldots 13 \text{ Hz}$ ) 符合 EN/IEC 60068-2-6<br>1 gn ( $f= 13\ldots 200 \text{ Hz}$ ) 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   | 64 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 相对湿度   | 5...95 % 无冷凝 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)<br>40...50 °C (有)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 贮存环境温度 | -25...70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 符合标准   | IEC 61800-5-1<br>EN 61800-3 环境 2 级别 C2<br>EN 61800-3 环境 1 级别 C3<br>IEC 61800-3 环境 2 安全级别 C3<br>EN 55011 第 1 组 B 类<br>IEC 61800-3 安全级别 C1<br>IEC 61800-3 环境 1 安全级别 C2<br>EN 61800-5-1<br>IEC 61800-3 环境 1 安全级别 C3<br>EN 61800-3 环境 2 级别 C2<br>EN 61800-3 环境 1 级别 C2<br>IEC 61800-3<br>IEC 61800-3 环境 2 安全级别 C1<br>IEC 61800-3 环境 2 安全级别 C2<br>EN 61800-3 级别 C1<br>EN 61800-3 环境 1 级别 C1<br>EN 61800-3<br>IEC 61800-3 环境 1 安全级别 C1<br>EN 61800-3 环境 2 级别 C3 |
| 产品认证   | CSA<br>UL<br>NOM 117<br>C-Tick                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 标识     | CE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## 可持续性

|              |                                            |
|--------------|--------------------------------------------|
| 产品类型         | Green Premium 产品                           |
| REACH法规      | <a href="#">REACH 声明</a>                   |
| 欧盟ROHS指令     | Not applicable, out of EU RoHS legal scope |
| 无汞           | 是                                          |
| RoHS 豁免信息    | 是                                          |
| 中国 ROHS 管理办法 | <a href="#">中国 ROHS 声明</a>                 |
| 环境披露         | <a href="#">产品环境文件</a>                     |
| 流通资料         | <a href="#">产品使用寿命终期信息</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。         |

## 合同保修

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