

## 產品規格表

### 產品特性

# ATV212HU55N4

變頻器ATV212 - 5.5kW - 7.5hp - 480V - 3ph - EMC - IP21



### 主要訊息

|             |                                                      |
|-------------|------------------------------------------------------|
| 設備短名稱       | ATV212                                               |
| 產品目標        | 非同步馬達                                                |
| 網路相數        | 3相                                                   |
| 馬達功率 (kW)   | 5.5 kW                                               |
| 馬達功率 (hp)   | 7.5 hp                                               |
| 電源電壓限制      | 323...528 V                                          |
| 供電頻率        | 50...60 Hz - 5...5 %                                 |
| 線路電流        | 10.9 A 在 380 V<br>8.6 A 在 480 V                      |
| 產品範圍        | Altivar 212                                          |
| 產品或元件類別     | 變頻器                                                  |
| 產品特定應用      | 暖通空調中的泵和風機                                           |
| 通訊埠協定       | METASYS N2<br>LonWorks<br>BACnet<br>Modbus<br>遠地點FLN |
| [Us] 額定供應電壓 | 380...480 V - 15...10 %                              |
| EMC濾波器      | C2類EMC濾波器整合                                          |
| IP防護等級      | IP21                                                 |

### 補充訊息

|         |                                                                                                                                                 |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 視在功率    | 9.1 kVA 在 380 V                                                                                                                                 |
| 連續輸出電流  | 12 A 在 380 V<br>12 A 在 460 V                                                                                                                    |
| 最大瞬變電流  | 13.2 A 60秒                                                                                                                                      |
| 變頻器輸出頻率 | 0.5...200 Hz                                                                                                                                    |
| 速度範圍    | 1...10                                                                                                                                          |
| 速度精度    | +/- 10 %額定滑差 0.2 Tn至Tn                                                                                                                          |
| 本地信號    | 直流母線通電 1個LED (紅色)                                                                                                                               |
| 輸出電壓    | <= 電源電壓                                                                                                                                         |
| 隔離      | 電源與控制之間的電氣                                                                                                                                      |
| 電纜類別    | 不帶安裝套件 1 線IEC電纜 在 45 °C, 銅90 °C / XLPE/EPR<br>不帶安裝套件 1 線IEC電纜 在 45 °C, 銅70 °C / PVC<br>帶有UL 1類套件 3 線UL 508電纜 在 40 °C, 銅75 °C / PVC              |
| 電氣連接    | 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 6 mm <sup>2</sup> / AWG 10                |
| 鎖緊轉矩    | 1.3 N.M, 11.5磅. 英吋 L1/R, L2/S, L3/T)<br>0.6 N.m VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES)                                                 |
| 電源      | 用於參考電位計的內部電源 (1至10 kΩ): 10.5 V DC +/- 5 %, <10 A, 保護類型: 過載和短路保護<br>內部電源: 24 V DC (21...27 V), <200 A, 保護類型: 過載和短路保護                             |
| 採樣持續時間  | 2 Ms +/- 0.5 ms F Discrete<br>2 Ms +/- 0.5 ms R Discrete<br>2 Ms +/- 0.5 ms RES Discrete<br>3.5 Ms +/- 0.5 ms VIA 類比<br>22 ms +/- 0.5 ms VIB 類比 |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 響應時間                                       | FM 2 ms, 容限 +/- 0.5 ms 類比 輸出<br>FLB、FLC 7 ms, 容限 +/- 0.5 ms 離散 輸出<br>FLB、FLC 7 ms, 容限 +/- 0.5 ms 離散 輸出<br>RY、RC 7 ms, 容限 +/- 0.5 ms 離散 輸出                                                                                                  |
| 精度                                         | +/- 0.6 % VIA) 對於60 °C的溫度變化<br>+/- 0.6 % VIB) 對於60 °C的溫度變化<br>+/- 1 % FM) 對於60 °C的溫度變化                                                                                                                                                     |
| 線性誤差                                       | VIA: +/- 0.15 %最大值 輸入<br>VIB: +/- 0.15 %最大值 輸入<br>FM: +/- 0.2 % 輸出                                                                                                                                                                         |
| 類比量輸出類別                                    | FM 開關可配置電壓 0...10 V 直流, 阻抗: 7620 歐姆, 分辨率 10 位元<br>FM 開關可配置電流 0...20 mA, 阻抗: 970 歐姆, 分辨率 10 位元                                                                                                                                              |
| 離散輸出類別                                     | 可配置繼電器邏輯 FLB、FLC) 否 - 100000 周<br>可配置繼電器邏輯 FLB、FLC) NC - 100000 周<br>可配置繼電器邏輯 RY、RC) 否 - 100000 周                                                                                                                                          |
| 最小開關電流                                     | 3 mA 在 24 V 直流 可配置繼電器邏輯                                                                                                                                                                                                                    |
| 最大開關電流                                     | 5 A 在 250 V 交流 在...上 電阻 負載 cos phi = 1 L/R = 0 ms FL、R)<br>5 A 在 30 V 直流 在...上 電阻 負載 cos phi = 1 L/R = 0 ms FL、R)<br>2 A 在 250 V 交流 在...上 電感 負載 cos phi = 0.4 L/R = 7 ms FL、R)<br>2 A 在 30 V 直流 在...上 電感 負載 cos phi = 0.4 L/R = 7 ms FL、R) |
| 離散輸入類別                                     | F 可程式 24 V 直流, 有 1級PLC, 阻抗: 4700 歐姆<br>R 可程式 24 V 直流, 有 1級PLC, 阻抗: 4700 歐姆<br>RES 可程式 24 V 直流, 有 1級PLC, 阻抗: 4700 歐姆                                                                                                                        |
| 離散輸入邏輯                                     | 正邏輯 (source) F、R、RES), <= 5 V (狀態 0), >= 11 V (狀態 1)<br>負邏輯 (sink) F、R、RES), >= 16 V (狀態 0), <= 10 V (狀態 1)                                                                                                                                |
| 介電強度                                       | 3535 V 直流 接地和電源端子之間<br>5092 V 直流 控制和電源端子之間                                                                                                                                                                                                 |
| 絕緣電阻                                       | >= 1 mΩ 500 V DC(持續1分鐘)                                                                                                                                                                                                                    |
| 頻率解析度                                      | 顯示單元 0.1 Hz<br>類比量輸入 0.024/50 Hz                                                                                                                                                                                                           |
| 通訊服務                                       | 讀取設備標識(43)<br>讀保持寄存器(03) 2個字(最大值)<br>寫入多個寄存器(16) 2個字(最大值)<br>寫入單個寄存器(06)<br>監控抑制<br>超時設置範圍從0.1到100 s                                                                                                                                       |
| 選件卡                                        | 通訊卡 LonWorks                                                                                                                                                                                                                               |
| 功耗W                                        | 215 W                                                                                                                                                                                                                                      |
| 氣流                                         | 74 m3/h                                                                                                                                                                                                                                    |
| 功能                                         | 中                                                                                                                                                                                                                                          |
| 特定應用                                       | HVAC                                                                                                                                                                                                                                       |
| Variable speed drive application selection | 樓宇-暖通空調 渦旋式壓縮機<br>樓宇-暖通空調 風扇<br>樓宇-暖通空調 泵                                                                                                                                                                                                  |
| Motor power range AC-3                     | 4...6 kW 在 380...440 V 3相<br>4...6 kW 在 480...500 V 3相                                                                                                                                                                                     |
| 馬達啟動器類別                                    | 變頻器                                                                                                                                                                                                                                        |
| 離散輸出數                                      | 2                                                                                                                                                                                                                                          |
| 類比輸入數                                      | 2                                                                                                                                                                                                                                          |
| 類比量輸入類別                                    | VIA 開關可配置電壓 0...10 V DC 最大為 24 V, 阻抗: 30000 歐姆, 分辨率 10 位<br>VIB 可配置電壓 0...10 V DC 最大為 24 V, 阻抗: 30000 歐姆, 分辨率 10 位<br>VIB 可配置PTC探頭 0...6 探頭, 阻抗: 1500 歐姆<br>VIA 開關可配置電流 0...20 mA, 阻抗: 250 歐姆, 分辨率 10 位                                    |
| 類比輸出數                                      | 1                                                                                                                                                                                                                                          |
| 物理介面                                       | 2線RS 485                                                                                                                                                                                                                                   |
| 連接器類別                                      | 1個RJ45孔<br>1開放式樣                                                                                                                                                                                                                           |
| 傳輸速率                                       | 9600 bps或19200 bps                                                                                                                                                                                                                         |
| 傳輸幀                                        | RTU                                                                                                                                                                                                                                        |
| 地址數                                        | 1...247                                                                                                                                                                                                                                    |
| 資料格式                                       | 8 位, 奇偶或无奇偶校驗, 1个停止位                                                                                                                                                                                                                       |
| 極化類別                                       | 無阻抗                                                                                                                                                                                                                                        |

|                      |                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 非同步馬達控制配置            | 電壓/頻率比，2點<br>電壓/頻率比，5點<br>電壓/頻率比，自動紅外補償(U/F + 自動Uo)<br>無感測器的磁通向量控制，標準<br>電壓/頻率比 - 節能，二次U/f                                                                                                                         |
| 轉矩精度                 | +/- 15 %                                                                                                                                                                                                           |
| 瞬態過載                 | 120 % 額定馬達轉矩 +/- 10 % 60秒                                                                                                                                                                                          |
| 加速和減速斜坡              | 根據負載自動<br>線性可單獨調整，從0.01到3200 s                                                                                                                                                                                     |
| 馬達滑差補償               | 馬達控制電壓/頻率比不可用<br>自動無論負載如何<br>可調整                                                                                                                                                                                   |
| 切換頻率                 | 6...16 kHz 可調整<br>12...16 kHz 帶降容因子                                                                                                                                                                                |
| 額定切換頻率               | 12 kHz                                                                                                                                                                                                             |
| 煞車停止                 | 通過直流注入                                                                                                                                                                                                             |
| 網路頻率                 | 47.5...63 Hz                                                                                                                                                                                                       |
| 預期線路 I <sub>sc</sub> | 22 kA                                                                                                                                                                                                              |
| 保護類別                 | 過熱保護: 驅動器<br>耗散功率: 驅動器<br>馬達相位之間的短路: 驅動器<br>輸入斷相: 驅動器<br>輸出相線和接地之間的過流: 驅動器<br>直流母線上的過電壓: 驅動器<br>控制電路斷開: 驅動器<br>防止超出限制速度: 驅動器<br>总线供电过压和欠压: 驅動器<br>線路電源欠壓: 驅動器<br>防止輸入相位丟失: 驅動器<br>熱保護: 馬達<br>馬達斷相: 馬達<br>PTC探頭: 馬達 |
| 寬度                   | 142 mm                                                                                                                                                                                                             |
| 高度                   | 184 mm                                                                                                                                                                                                             |
| 深度                   | 150 mm                                                                                                                                                                                                             |
| 淨重                   | 3.35 kg                                                                                                                                                                                                            |

## 環境

|          |                                                                                                                                                                  |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 污染程度     | 3 符合 IEC 61800-5-1                                                                                                                                               |
| IP防護等級   | IP20 上半部 不帶蓋板 符合 IEC 61800-5-1<br>IP20 上半部 不帶蓋板 符合 IEC 60529<br>IP21 符合 IEC 61800-5-1<br>IP21 符合 IEC 60529<br>IP41 上半部 符合 IEC 61800-5-1<br>IP41 上半部 符合 IEC 60529 |
| 抗振       | 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                                                                              |
| 抗衝擊      | 15 gn 11 ms 符合 IEC 60068-2-27                                                                                                                                    |
| 環境特性     | 類別3C1 符合 IEC 60721-3-3<br>類別3S2 符合 IEC 60721-3-3                                                                                                                 |
| 雜訊水準     | 51 dB 符合 86/188/EEC                                                                                                                                              |
| 工作高度     | 1000...3000 m 拐角接地配電網路的長度限制為2000米 電流降額1 %/100 m<br><= 1000 m 無                                                                                                   |
| 相對濕度     | 5...95 % 無冷凝 符合 IEC 60068-2-3<br>5...95 % 無滴水 符合 IEC 60068-2-3                                                                                                   |
| 運行環境空氣溫度 | -10...40 °C (無)<br>40...50 °C (帶降容因子)                                                                                                                            |
| 操作位置     | 垂直 +/- 10度                                                                                                                                                       |
| 產品認證     | NOM 117[RETURN]CSA[RETURN]C-Tick[RETURN]UL                                                                                                                       |
| 標記       | CE                                                                                                                                                               |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 標準     | IEC 61800-3 C3類<br>IEC 61800-3 C2類<br>EN 61800-3 C3類<br>EN 55011 A類組1<br>IEC 61800-3環境1類別C2<br>IEC 61800-3環境1類別C3<br>IEC 61800-3環境2類別C1<br>IEC 61800-3環境2類別C3<br>IEC 61800-3環境2類別C1<br>IEC 61800-3<br>IEC 61800-3環境2類別C2<br>IEC 61800-3 C2類<br>IEC 61800-3環境1類別C2<br>IEC 61800-5-1<br>IEC 61800-3環境1類別C1<br>IEC 61800-3環境2類別C2<br>IEC 61800-5-1<br>IEC 61800-3環境2類別C3<br>IEC 61800-3環境1類別C1<br>IEC 61800-3環境1類別C3<br>IEC 61800-3<br>UL 類型 1 |
| 裝配樣式   | 帶散熱片                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 電磁相容性  | 靜電放電抗擾度測試 級別3 符合 IEC 61000-4-2<br>輻射射頻電磁場抗擾度試驗 級別3 符合 IEC 61000-4-3<br>快速瞬變/突發抗擾度測試 級別4 符合 IEC 61000-4-4<br>1.2/50 $\mu$ s - 8/20 $\mu$ s突波抗擾度測試 級別3 符合 IEC 61000-4-5<br>傳導射頻抗擾性試驗 級別3 符合 IEC 61000-4-6<br>電壓驟降和中斷抗擾度測試 符合 IEC 61000-4-11                                                                                                                                                                                                   |
| 調節迴路   | 可調PI調節器                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 儲存環境溫度 | -25...70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## 包裝單位

|                              |           |
|------------------------------|-----------|
| Unit Type of Package 1       | PCE       |
| Number of Units in Package 1 | 1         |
| Package 1 Height             | 27.000 cm |
| Package 1 Width              | 26.000 cm |
| Package 1 Length             | 26.000 cm |
| Package 1 Weight             | 3.069 kg  |
| Unit Type of Package 2       | P06       |
| Number of Units in Package 2 | 12        |
| Package 2 Height             | 75.000 cm |
| Package 2 Width              | 60.000 cm |
| Package 2 Length             | 80.000 cm |
| Package 2 Weight             | 49.432 kg |

## 供應的永續性

|               |                                                                                                |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| REACH 法規      |  REACH 聲明   |
| EU RoHS 指令    | 預防性合規 (產品不在 EU RoHS 法規範圍內)                                                                     |
| 不含汞           | 是                                                                                              |
| 中國 RoHS 規定    |  中國 RoHS 聲明 |
| RoHS 除外項目相關資訊 |  是          |
| WEEE          | 本產品於歐盟市場中必須依循特定的廢棄物收集程序進行丟棄，不得棄置於垃圾桶。                                                          |

## 保固

|    |           |
|----|-----------|
| 保固 | 18 months |
|----|-----------|