

產品規格表

產品特性

ATV930U15N4

變頻器 ATV930 - 1,5kW - 400/480V - 含煞車單元 - IP21





主要訊息

產品範圍	Altivar Process ATV900
設備應用	工業應用
產品或元件類別	變頻器
產品目標	非同步馬達 同步电机
產品特定應用	Process for industrial
變異	帶剎車斬波器 標準版本
電源網絡相數	3相
安裝模式	壁掛式
通訊埠協定	Modbus TCP 乙太網/IP Modbus串列
[Us] 額定供應電壓	380...480 V - 15...10 %
馬達功率 (kW)	1.5 KW 正常負荷 0.75 kW 重載
連續輸出電流	4 A 在 4 kHz 正常負荷 2.2 A 在 4 kHz 重載
EMC濾波器	整合式 帶EMC安裝板選件
IP防護等級	IP21
防護等級	UL類別1
Option module	插槽A 通訊模組 Profibus DP V1 插槽A 通訊模組 PROFINET 插槽A 通訊模組 DeviceNet 插槽A 通訊模組 etherCAT 插槽A 通訊模組 CANopen 維菊鏈 RJ45 插槽A 通訊模組 CANopen SUB-D 9 插槽A 通訊模組 CANopen 螺釘端子 插槽A/插槽B/插槽C 數位與類比I/O擴充模組 插槽A/插槽B/插槽C 輸出繼電器擴充模組 插槽B 5/12 V 數字編碼器介面模組 插槽B 類比編碼器介面模組 插槽B 解析器編碼器介面模組 通訊模組 乙太網Powerlink
離散量輸入邏輯	16預設速度
非同步馬達控制配置	恆力矩標準 優化轉矩模式 可變轉矩標準
同步馬達控制配置	永磁馬達 同步磁阻馬達
最大輸出頻率	599 Hz
切換頻率	2...16 kHz 可調整 4...16 kHz 帶降容因子
額定切換頻率	4 kHz
線路電流	3.0 A 在 380 V 正常負荷) 1.7 A 在 380 V 重載) 2.6 A 在 480 V 正常負荷) 1.5 A 在 480 V 重載)
視在功率	2.2 KVA 在 480 V (正常負荷) 1.2 kVA 在 480 V (重載)
最大瞬變電流	4.8 A 在...期間60秒 正常負荷) 3.3 A 在...期間60秒 重載)
網路頻率	50...60 Hz
預期線路 Isc	50 kA

補充訊息

離散輸入數	10
離散量輸入類別	DI1...DI8 可程式, 24 V 直流 ≤ 30 V), 阻抗: 3.5 kOhm DI7、DI8 可程式為脈衝輸入 0...30 kHz, 24 V 直流 ≤ 30 V) STOA, STOB 安全轉矩關閉, 24 V 直流 ≤ 30 V), 阻抗: > 2.2 k Ω
離散輸出數	2
離散輸出類別	邏輯輸出 DQ+ 0...1 kHz ≤ 30 V 直流 100 mA 可程式為脈衝輸出 DQ+ 0...30 kHz ≤ 30 V 直流 20 mA 邏輯輸出 DQ- 0...1 kHz ≤ 30 V 直流 100 mA
類比輸入數	3
類比量輸入類別	AI1、AI2、AI3 軟體可配置電壓 0...10 V DC, 阻抗: 30 kOhm, 分辨率 12 bits AI1、AI2、AI3 軟體可配置電流 0...20 mA/4...20 mA, 阻抗: 250 歐姆, 分辨率 12 bits
類比輸出數	2
類比量輸出類別	軟體可配置電壓 AQ1、AQ2 0...10 V 直流阻抗470 歐姆, 分辨率 10 位元 軟體可配置電流 AQ1、AQ2 0...20 mA 阻抗500 歐姆, 分辨率 10 位元
繼電器輸出數	3
繼電器輸出類別	可配置繼電器邏輯 R1: 故障繼電器 常開/常閉電氣耐久性100000 周 可配置繼電器邏輯 R2: 順序繼電器 否電氣耐久性1000000 周 可配置繼電器邏輯 R3: 順序繼電器 否電氣耐久性1000000 周
最大開關電流	繼電器輸出 R1 在...上 電阻負載, $\cos \phi = 1$: 3 A 在 250 V 交流 繼電器輸出 R1 在...上 電阻負載, $\cos \phi = 1$: 3 A 在 30 V 直流 繼電器輸出 R1 在...上 電感負載, $\cos \phi = 0.4$ 和左/右 = 7 ms: 2 A 在 250 V 交流 繼電器輸出 R1 在...上 電感負載, $\cos \phi = 0.4$ 和左/右 = 7 ms: 2 A 在 30 V 直流 繼電器輸出 R2、R3 在...上 電阻負載, $\cos \phi = 1$: 5 A 在 250 V 交流 繼電器輸出 R2、R3 在...上 電阻負載, $\cos \phi = 1$: 5 A 在 30 V 直流 繼電器輸出 R2、R3 在...上 電感負載, $\cos \phi = 0.4$ 和左/右 = 7 ms: 2 A 在 250 V 交流 繼電器輸出 R2、R3 在...上 電感負載, $\cos \phi = 0.4$ 和左/右 = 7 ms: 2 A 在 30 V 直流
最小開關電流	繼電器輸出 R1、R2、R3: 5 mA 在 24 V 直流
物理介面	以太网 2線RS 485
連接器類別	2個RJ45孔 1個RJ45孔
訪問方法	從站 Modbus TCP
傳輸速率	10, 100 Mbits 4.8 kbps 9600位/秒 19200位/秒
傳輸幀	RTU
地址數	1...247
資料格式	8 bits, 可設定odd, even 或無parity
極化類別	無阻抗
可進行4象限操作	True
加速和減速斜坡	線性可單獨調整, 範圍為0.01...9999 s
馬達滑差補償	可調整 可以抑制 自動無論負載如何 不適用永磁馬達定律
煞車停止	通過直流注入
集成剎車斬波器	True
最大輸入電流	3.0 A
最大輸出電壓	480.0 V
相對對稱網絡頻率誤差	5 %
高過載時的基本負載電流	2.2 A
低過載時的基本負載電流	4.0 A
功耗 (W)	自然對流 28 W 在 380 V, 切換頻率4 kHz 強制對流 41 W 在 380 V, 切換頻率4 kHz
帶安全限速 (SLS) 安全功能	True
具有安全功能Safe brake management (SBC/SBT)	True
具有安全功能Safe Operating Stop (SOS)	False
具有安全功能Safe Position (SP)	False

具有安全功能Safe programmable logic	False
具有安全功能Safe Speed Monitor (SSM)	False
具有安全功能Safe Stop 1 (SS1)	True
具有安全功能Safe Stop 2 (SS2)	False
具有安全功能Safe torque off (STO)	True
具有安全功能Safely Limited Position (SLP)	False
具有安全功能Safe Direction (SDI)	False
保護類別	熱保護: 馬達 安全扭矩關閉: 馬達 馬達斷相: 馬達 熱保護: 驅動器 安全扭矩關閉: 驅動器 過熱: 驅動器 輸出相線和接地之間的過流: 驅動器 輸出電壓過載: 驅動器 短路保護: 驅動器 馬達斷相: 驅動器 直流母線上的過電壓: 驅動器 線路電源過壓: 驅動器 線路電源欠壓: 驅動器 線路電源相位丟失: 驅動器 超速: 驅動器 控制電路斷開: 驅動器
每組數量	1
寬度	144 mm
高度	350 mm
深度	206 mm
淨重	4.5 kg
電氣連接	控制 螺絲端子 0.5...1.5 mm ² AWG 20...AWG 16 線路側 螺絲端子 2.5...6 mm ² AWG 14...AWG 10 馬達 螺絲端子 2.5...6 mm ² AWG 14...AWG 10 直流母線 螺絲端子 2.5...6 mm ² AWG 14...AWG 10
傳輸速率	10/100 mbit/s 以太網的IP / Modbus TCP 4.8、9.6、19.2、38.4 kbit/s Modbus串列
交換模式	半雙工、全雙工、自動協商 以太網的IP / Modbus TCP
資料格式	8 bits, 可設定odd, even 或無parity Modbus串列
極化類別	無阻抗 Modbus串列
地址數	1...247 Modbus串列
電源	數位輸入的外部電源: 24 V DC (19...30 V), <1.25 mA, 保護類型: 過載和短路保護 用於參考電位計的內部電源 (1至10 kΩ): 10.5 V DC +/- 5 %, <10 mA, 保護類型: 過載和短路保護 用於數位輸入和STO的內部電源: 24 V DC (21...27 V), <200 mA, 保護類型: 過載和短路保護
本地信號	本地診斷 3 LED 單色/雙色) 嵌入式通訊狀態 5 LED 雙色) 通訊模組狀態 2 LED 雙色) 存在電壓 1 LED 紅色)
輸入相容性	DI1...DI8 離散輸入 1級PLC 符合 IEC 61131-2 DI7、DI8 脈衝輸入 1級PLC 符合 IEC 65A-68 STOA, STOB 離散輸入 1級PLC 符合 IEC 61131-2
離散輸入邏輯	正邏輯 (source) DI1...DI8), < 5 V (狀態 0), > 11 V (狀態 1) 負邏輯 (sink) DI1...DI8), > 16 V (狀態 0), < 10 V (狀態 1) 正邏輯 (source) DI7、DI8), < 0.6 V (狀態 0), > 2.5 V (狀態 1) 正邏輯 (source) STOA, STOB), < 5 V (狀態 0), > 11 V (狀態 1)
採樣持續時間	2 Ms +/- 0.5 ms (DI1...DI8) - 離散輸入 5 Ms +/- 1 ms (DI7、DI8) - 脈衝輸入 1 Ms +/- 1 ms (AI1、AI2、AI3) - 類比量輸入 5 ms +/- 1 ms (AQ1、AQ2) - 類比量輸出
精度	+/- 0.6 % AI1、AI2、AI3 對於60 °C的溫度變化 類比量輸入 +/- 1 % AQ1、AQ2 對於60 °C的溫度變化 類比量輸出
線性誤差	AI1、AI2、AI3: +/- 0.15 %最大值 類比量輸入 AQ1、AQ2: +/- 0.2 % 類比量輸出
刷新時間	繼電器輸出 (R1、R2、R3): 5 ms (+/- 0.5 ms)
隔離	電源和控制端子之間

環境

工作高度	<= 1000 m 無 1000...4800 m 電流降額1 %/100 m
操作位置	垂直+/- 10度
產品認證	TÜV[RETURN]CSA[RETURN]UL
標記	CE
標準	UL 508C IEC 61800-3 IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-12 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1
最大THDI	<48 % 滿載 符合 IEC 61000-3-12
裝配樣式	密封
電磁相容性	靜電放電抗擾度測試 級別3 符合 IEC 61000-4-2 輻射射頻電磁場抗擾度試驗 級別3 符合 IEC 61000-4-3 快速瞬變/突發抗擾度測試 級別4 符合 IEC 61000-4-4 1.2/50 µs - 8/20 µs突波抗擾度測試 級別3 符合 IEC 61000-4-5 傳導射頻抗擾性試驗 級別3 符合 IEC 61000-4-6
環境等級 (運行期間)	3C3 級, 符合IEC 60721-3-3 Class 3S3 according to IEC 60721-3-3
衝擊影響下的最大加速度 (運行期間)	150 m/s² at 11 ms
振動應力下的最大加速度 (運行期間)	10 m/s² at 13...200 Hz
振動負載下的最大撓度 (運行期間)	1.5 mm at 2...13 Hz
允許相對濕度 (運行期間)	符合EN 60721-3的3K5級
冷卻空氣量	38 m³/h
過電壓類別	III
調節迴路	可調PID調節器
絕緣電阻	> 1 MOhm 500 V DC (持續1分鐘) 接地
雜訊水準	54.5 dB 符合 86/188/EEC
抗振	1.5 mm峰值 (f= 2...13 Hz) 符合 IEC 60068-2-6 1 gn (f= 13...200 Hz) 符合 IEC 60068-2-6
抗衝擊	15 gn 11 ms 符合 IEC 60068-2-27
環境特性	化學污染抗性 3C3類 符合 IEC 60721-3-3 粉塵污染抗性 3S3類 符合 IEC 60721-3-3
相對濕度	5...95 % 無冷凝 符合 IEC 60068-2-3
運行環境空氣溫度	-15...50 °C (無) 50...60 °C (帶降容因子)
雜訊指數	54.5 dB
污染程度	2
環境空氣輸送溫度	-40...70 °C
儲存環境溫度	-40...70 °C

包裝單位

Unit Type of Package 1	PCE
Number of Units in Package 1	1
Package 1 Height	31.000 cm
Package 1 Width	19.000 cm
Package 1 Length	41.000 cm
Package 1 Weight	5.894 kg
Unit Type of Package 2	P06
Number of Units in Package 2	6
Package 2 Height	75.000 cm
Package 2 Width	60.000 cm
Package 2 Length	80.000 cm
Package 2 Weight	47.806 kg

供應的永續性

永續產品供應狀態	Green Premium 產品
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
環境聲明	🔗 產品環境設定檔
循環概況	🔗 壽命結束資訊
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。
可升級性	有已升級組件可供使用