





Principal

| | |
|--------------------------------------|---|
| Gama de producto | Altivar Process ATV600 |
| Tipo de Producto o Componente | Variador de velocidad |
| Aplicación específica de producto | Proceso y utilidades |
| Nombre Corto del Dispositivo | ATV650 |
| Variante | Con interruptor de desconexión |
| Destino del producto | Motores asíncronos Motores síncronos |
| Filtro EMC | Integrado con 50 m motor cable max conforme a EN/IEC 61800-3 categoría C2 Integrado con 150 m motor cable max conforme a EN/IEC 61800-3 categoría C3 |
| Grado de protección IP | IP55 conforme a IEC 60529 IP55 conforme a IEC 61800-5-1 |
| [Us] Tensión de alimentación | 380...480 V |
| Tipo de refrigeración | Convenc forzada |
| Frecuencia de alimentación | 50...60 Hz - 5...5 % |
| [Us] Tensión de alimentación | 380...480 V - 15...10 % |
| Potencia del motor en kW | 1,5 kW (carga pesada) 2,2 kW (carga normal) |
| Potencia del motor en HP | 2 Hp carga pesada 3 hp carga normal |
| Corriente de línea | 3,8 A a 480 V (carga normal) 3,1 A a 380 V (carga pesada) 2,9 A a 480 V (carga pesada) 4,3 A a 380 V (carga normal) |
| Corriente de cortocircuito de la red | 50 kA |
| Potencia aparente | 2,4 KVA a 480 V (carga pesada) 3,2 kVA a 480 V (carga normal) |
| Corriente de salida en continuo | 4 A a 4 kHz para carga pesada 5,6 A a 4 kHz para carga normal |
| Perfil de control de motor asíncrono | Par variable estandar Modo optimo para el par Modo optimo para el par |
| Perfil de control de motor síncrono | Reluctancia del motor sincronico Motor de imanes permanentes |
| Rango de frecuencias de salida | 0,1...500 Hz |
| Frecuencia de conmutación nominal | 4 kHz |
| Frecuencia de conmutación | 4...12 kHz con factor de desclasificación de la capacidad 2...12 kHz ajustable |
| Función de seguridad | STO (remoção de torque seguro) SIL 3 |
| Lógica de entrada digital | 16 velocidades preestablecidas |

| | |
|--------------------------------------|--|
| Protocolo del puerto de comunicación | Ethernet Serie Modbus Serie Modbus |
| Tarjeta opcional | Espacio A: módulo de conmutación, Profinet Espacio A: módulo de conmutación, DeviceNet Espacio A: módulo de conmutación, Modbus TCP/ EtherNet/IP Espacio A: módulo de conmutación, encadenamiento CANopen RJ45 Espacio A: módulo de conmutación, CANopen SUB- D 9 Espacio A: módulo de conmutación, CANopen terminales de tornillo Espacio A/espacio B: carta de extensión de E/S analógicas y digitales Espacio A/espacio B: carta de extensión de salida a relé Espacio A: módulo de conmutación, Ethernet IP/ Modbus TCP/MD-Link Módulo de conmutación, BACnet MS / TP Módulo de conmutación, Ethernet Powerlink Espacio A: módulo de conmutación, Profibus DP V1 |

Complementario

| | |
|--------------------------------------|---|
| Tipo de montaje | Montaje en pared |
| Máxima corriente transitoria | 6,2 A durante 60 s (carga normal) 6 A durante 60 s (carga pesada) |
| Número de Fases de La Red | 3 fases |
| Número de salida digital | 0 |
| Salida discreta | Salidas relé R1A, R1B, R1C 250 V AC 3000 mA Salidas relé R1A, R1B, R1C 30 V CC 3000 mA Salidas relé R2A, R2C 250 V AC 5000 mA Salidas relé R2A, R2C 30 V CC 5000 mA Salidas relé R3A, R3C 250 V AC 5000 mA Salidas relé R3A, R3C 30 V CC 5000 mA |
| Tensión de salida | <= de la potencia de la tensión de alimentación |
| Corriente temporal permisible | 1,5 x I _n durante 60 s (carga pesada) 1.1 x I _n durante 60 s (carga normal) |
| Compensación desliz. motor | Se puede suprimir No disponible en motores de imanes permanentes Ajustable Automático sea cual sea la carga |
| Rampas de aceleración y deceleración | Lineal ajustable por separado de 0,01...9999 s |
| Interface física | Ethernet RS 485 de dos hilos |
| Frenado hasta parada | Mediante inyección de CC |
| Tipo de protección | Safe torque off: motor Interrup fase motor: motor Protección térmica: variador de velocidad Safe torque off: variador de velocidad Sobrecalentando: variador de velocidad Sobreintensidad entre fases de salida y tierra: variador de velocidad Tensión de salida de sobrecarga: variador de velocidad Protección contra cortocirc.: variador de velocidad Interrup fase motor: variador de velocidad Sobretensiones en bus CC: variador de velocidad Sobretensión en la línea de alimentación: variador de velocidad Subtensión de la línea de alimentación: variador de velocidad Perda de fase na alimentação da linha: variador de velocidad Exceso de velocidad: variador de velocidad Interrupc en circuito control: variador de velocidad Protección térmica: motor |
| Velocidad de transmisión | 10, 100 Mbits 4800 bps, 9600 bps, 19200 bps, 38,4 Kbps |
| Resolución de frecuencia | Entrada analógica: 0.012/50 Hz Unidad visualización: 0.1 Hz |
| Trama de transmisión | RTU |
| Conexión eléctrica | De lado: terminal de tornillo 4...6 mm ² /AWG 12...AWG10 Motor: terminal de tornillo 4...6 mm ² /AWG 12...AWG10 Control: terminales de tornillo extraíbles 0.5...1.5 mm ² |

| | |
|---------------------------------|--|
| Tipo de conector | RJ45 (en el terminal gráfico remoto) para serie Modbus RJ45 (en el terminal gráfico remoto) para Ethernet/Modbus TCP |
| Formato de los datos | 8 bits, configurables, con o sin paridad |
| Tipo de polarización | Sin impedancia |
| Bloqueo estándar | Autonegociación, dúplex total, dúplex medio Ethernet/Modbus TCP |
| Número de direcciones | 1...247 para serie Modbus |
| Método de acceso | Esclavo Modbus TCP |
| Suministro | Alimentación interna para potenciómetro de referencia (1-10 kOhmios): 10.5 V CC +/- 5 %, <10 mA, tipo de protección: protección de sobrecarga y cortocircuito Alimentación interna para entradas digitales y STO: 24 V CC (21...27 V), <200 mA, tipo de protección: protección de sobrecarga y cortocircuito Alimentación externa para entradas digitales: 24 V CC (19...30 V), <1,25 mA, tipo de protección: protección de sobrecarga y cortocircuito |
| Señalización local | Estado de comunicación integrado: 3 LED (color dual) Communication module status: 4 LEDs (color dual) Presencia de tensión: 1 LED (Rojo) Diagnóstico local: 3 LED |
| Ancho | 264 mm |
| Altura | 678 mm |
| Profundidad | 300 mm |
| Peso del producto | 10,5 kg |
| Número de entrada analógica | 3 |
| Tipo de entrada analógica | AI1, AI2, AI3 tensión configurable por software: 0...10 V CC, impedancia: 31.5 kOhm, resolución 12 bits AI1, AI2, AI3 corriente configurable por software: 0...20 mA, impedancia: 250 Ohm, resolución 12 bits AI2 entrada analógica de tensión: - 10...10 V CC, impedancia: 31.5 kOhm, resolución 12 bits |
| Número de entrada digital | 8 |
| Entrada discreta | DI7, DI8 programables como entrada de pulsos: 0...30 kHz, 24 V CC (<= 30 V) |
| Fase marcador | DI5, DI6: entr. discreta PLC niv 1 conforme a IEC 65A-68 STOA, STOB: entr. discreta PLC niv 1 conforme a EN/IEC 61131-2 DI1...DI6: entr. discreta PLC niv 1 conforme a EN/IEC 61131-2 |
| Entrada lógica | Lógica positiva (source) (DI1...DI8), < 5 V (estado 0), > 11 V (estado 1) Lógica negativa (sink) (DI1...DI8), > 16 V (estado 0), < 10 V (estado 1) |
| Número de salida analógica | 2 |
| Tipo de salida analógica | Tensión configurable por software AQ1, AQ2: 0...10 V CC impedancia 470 Ohm, resolución 10 bits Corriente configurable por software AQ1, AQ2: 0...20 mA, resolución 10 bits Corriente configurable por software DQ-, DQ+: 30 V CC Corriente configurable por software DQ-, DQ+: 100 mA |
| Duración de muestreo | 5 Ms +/- 1 ms (DI5, DI6) - entr. discreta 5 Ms +/- 0,1 ms (AI1, AI2, AI3) - entrada analógica 10 Ms +/- 1 ms (AO1) - salida analógica 2 ms +/- 0,5 ms (DI1...DI4) - entr. discreta |
| Precisión | +/- 1 % AO1, AO2 para variación temperatura 60 °C salida analógica +/- 2 % AI1, AI2, AI3 para variación temperatura 60 °C entrada analógica |
| Error lineal | AO1, AO2: +/-0.2 % para salida analógica AI1, AI2, AI3: +/-0,15% del valor máximo para entrada analógica |
| Numero de salidas relé | 3 |
| Tipo de salida de relé | Lógica relé configurable R2: relé de secuencia No durabilidad eléctrica 100000 Ciclos Lógica relé configurable R3: relé de secuencia No durabilidad eléctrica 100000 Ciclos Lógica relé configurable R1: fallo relé NA/NC durabilidad eléctrica 100000 Ciclos |
| Tiempo de actualización | Salida de relé (R1, R2, R3): 5 ms (+/- 0,5 ms) |
| Corriente mínima de conmutación | Salida de relé R1, R2, R3: 5 mA a 24 V CC |
| Corriente de conmutación máxima | Salida de relé R1, R2, R3 sobre resistivo carga, cos phi = 1: 3 A a 30 V CC Salida de relé R1, R2, R3 sobre inductivo carga, cos phi = 0,4 y I _{zq} /Der = 7 ms: 2 A a 250 V AC Salida de relé R1, R2, R3 sobre inductivo carga, cos phi = 0,4 y I _{zq} /Der = 7 ms: 2 A a 30 V CC Salida de relé R1, R2, R3 sobre resistivo carga, cos phi = 1: 3 A a 250 V AC |
| Aislamiento | Aislamiento galvánico entre terminales de alimentación y control |
| Frecuencia máxima de salida | 500 kHz |
| Corriente máxima de entrada | 4,3 A |

| | |
|--|--|
| Variable speed drive application selection | Procesos en sector de la alimentación otras aplicaciones Minería, minerales y metales ventilador Minería, minerales y metales bomba Petroleo y gas ventilador Agua y tratamiento de agua otras aplicaciones Edificios - HVAC compresor de tornillo Procesos en sector de la alimentación bomba Procesos en sector de la alimentación ventilador Procesos en sector de la alimentación atomización Petroleo y gas bomba sumergible Petroleo y gas bomba de inyección de agua Petroleo y gas bomba de inyección Petroleo y gas compresor para refinería Agua y tratamiento de agua bomba centrífuga Agua y tratamiento de agua bomba de desplazamiento Agua y tratamiento de agua bomba sumergible Agua y tratamiento de agua bomba de tornillo Agua y tratamiento de agua compresor volumétrico Agua y tratamiento de agua compresor de tornillo Agua y tratamiento de agua compresor centrifugo Agua y tratamiento de agua ventilador Agua y tratamiento de agua grúa Agua y tratamiento de agua mezclador |
| Motor power range AC-3 | 2,2...3 kW a 480...500 V 3 fases |
| Cantidad por juego | 1 |
| Montaje de Armario | Montaje en pared |

Entorno

| | |
|--|--|
| Resistencia de aislamiento | > 1 MOhm 500 V CC para 1 minuto a tierra |
| Intensidad de ruido | 52 dB conforme a 86/188/EEC |
| Posición de funcionamiento | Vertical +/- 10 grados |
| THDI máximo | <48 % carga completa conforme a IEC 61000-3-12 |
| Compatibilidad electromagnética | Prueba de inmunidad de la radiofrecuencia radiada del campo electromagnético nivel_3 conforme a IEC 61000-4-3 Prueba de inmunidad oscilatoria/ráfagas eléctrica nivel_4 conforme a IEC 61000-4-4 Prueba de inmunidad de pico de tensión 1,2/50 µs - 8/20 µs nivel_3 conforme a IEC 61000-4-5 Prueba de inmunidad de radio frecuencia conducida nivel_3 conforme a IEC 61000-4-6 Prueba de inmunidad de descarga electroestática nivel_3 conforme a IEC 61000-4-2 |
| Grado de contaminación | 2 conforme a EN/IEC 61800-5-1 |
| Resistencia a las vibraciones | 1 gn (f= 13...200 Hz) conforme a IEC 60068-2-6 1,5 mm pico a pico (f= 2...13 Hz) conforme a IEC 60068-2-6 |
| Resistencia a los golpes | 15 gn para 11 ms conforme a IEC 60068-2-27 |
| Humedad relativa | 5...95 % sin condensación conforme a IEC 60068-2-3 |
| Temperatura ambiente de funcionamiento | 40...50 °C (con factor de desclasificación de la capacidad) -15...40 °C (sin reducción de la potencia nominal) |
| Temperatura ambiente de almacenamiento | -40...70 °C |
| Altitud máxima de funcionamiento | 1000...4800 m con desclasificación de corriente del 1% por 100 m <= 1000 m sin reducción de la potencia nominal |
| Certificaciones de Producto | DNV-GL UL ATEX zone 2/22 ATEX INERIS CSA CSA |
| Marcado | CE |
| Estándares | EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-3 entorno 1 categoría C2 EN/IEC 61800-3 entorno 2 categoría C3 EN/IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-12 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1 |
| Categoría de sobretensión | III |
| Bucle de regulación | Regulador PID ajustable |

| | |
|------------------------|-------|
| Intensidad de ruido | 52 dB |
| Grado de contaminación | 3 |

Unidades de embalaje

| | |
|------------------------------------|---------|
| Tipo de unidad de paquete 1 | PCE |
| Número de unidades en el paquete 1 | 1 |
| Paquete 1 Altura | 75,0 cm |
| Paquete 1 Ancho | 60,0 cm |
| Paquete 1 Longitud | 80,0 cm |
| Paquete 1 Peso | 22,0 kg |

Sostenibilidad de la oferta

| | |
|--------------------------------------|---|
| Estado de oferta sostenible | Producto verde premium |
| Reglamento REACH | Declaración De REACH |
| Directiva RoHS UE | Cumplimiento proactivo (producto fuera del alcance de la normativa RoHS UE) Declaración RoHS UE |
| Sin mercurio | Sí |
| Normativa de RoHS China | Declaración RoHS China |
| Información sobre exenciones de RoHS | Sí |
| Comunicación ambiental | Perfil Ambiental Del Producto |
| Perfil de circularidad | Información De Fin De Vida Útil |
| RAEE | En el mercado de la Unión Europea, el producto debe desecharse de acuerdo con un sistema de recolección de residuos específico y nunca terminar en un contenedor de basura. |
| Posibilidad de actualización | Componentes actualizados disponibles |

Garantía contractual

| | |
|---------------------|----------|
| Periodo de garantía | 18 Meses |
|---------------------|----------|