





## Principal

Rango de producto	Altivar Process ATV600
Tipo de producto o componente	Variador velocidad variable
Aplicación específica producto	Proceso y utilidades
Modelo de dispositivo	ATV650
Variante	Versión estándar
Destino del producto	Motores síncronos Motores asíncronos
Filtro EMC	Integrated with 50 m conforming to EN/IEC 61800-3 category C2 Integrated with 150 m conforming to EN/IEC 61800-3 category C3
Grado de protección IP	IP55 conforming to IEC 60529 IP55 conforming to IEC 61800-5-1
Tensión de alimentación	380 ... 480 V
Tipo de refrigeración	Convenc forzada
Frecuencia de alimentación	50...60 Hz - 5...5 %
[Us] tensión de alimentación nominal	380 ... 480 V - 15...10 %
Potencia del motor en kW	7.5 KW (heavy duty) 15 kW (normal duty)
Potencia del motor en CV	10 Hp heavy duty 20 hp normal duty
Corriente de línea	17 A at 480 V (normal duty) 14.1 A at 380 V (heavy duty) 12.5 A at 480 V (heavy duty) 27 A at 380 V (normal duty)
Prospective line Isc	50 kA
Potencia aparente	10.4 KVA at 480 V (heavy duty) 19.4 kVA at 480 V (normal duty)
Corriente de salida continua	16.5 A at 4 kHz for heavy duty 31.7 A at 4 kHz for normal duty
Máxima corriente transitoria	24.8 A during 60 s (heavy duty) 34.9 A during 60 s (normal duty)
Perfil de control de motor asíncrono	Modo de par optimizado Estándar de par constante Estándar de par constante
Perfil de control de motor síncrono	Synchronous reluctance motor Motor de imanes permanentes
Frecuencia de salida	0,0001...0,5 kHz
Rango de frecuencias de salida	0,1...599 Hz
Frecuencia de conmutación nominal	4 kHz
Frecuencia de conmutación	4...12 kHz with derating factor 2...12 kHz adjustable
Función de seguridad	STO (par de seguridad desactivado) SIL 3
Lógica de entrada digital	16 velocidades predefinidas

Protocolo de puerto de comunic	Serie Modbus Ethernet Ethernet
Tarjeta opcional	Slot A: communication module, Profinet Slot A: communication module, DeviceNet Slot A: communication module, Modbus TCP/ EtherNet/IP Slot A: communication module, CANopen daisy chain RJ45 Slot A: communication module, CANopen SUB-D 9 Slot A: communication module, CANopen screw terminals Slot A/slot B: digital and analog I/O extension module Slot A/slot B: output relay extension module Slot A: communication module, Ethernet IP/Modbus TCP/MD-Link Communication module, BACnet MS/TP Communication module, Ethernet Powerlink Slot A: communication module, Profibus DP V1

## Complementario

Modo de montaje	Montaje en pared
Número de red de fases	3 fases
Número de salida digital	0
Tipo de salida digital	Relay outputs R1A, R1B, R1C 250 V AC 3000 mA Relay outputs R1A, R1B, R1C 30 V DC 3000 mA Relay outputs R2A, R2C 250 V AC 5000 mA Relay outputs R2A, R2C 30 V DC 5000 mA Relay outputs R3A, R3C 250 V AC 5000 mA Relay outputs R3A, R3C 30 V DC 5000 mA
Tensión de salida	<= tensión de alimentación
Permissible temporary current boost	1.5 x In during 60 s (heavy duty) 1.1 x In during 60 s (normal duty)
Compensación desliz. motor	Regulable 'or' no regulable No disponible en ley de motor de imán permanente Se puede suprimir No disponible en ley de motor de imán permanente
Rampas de aceleración y deceleración	Ajustable linealmente de 0.01 ... 9999 s
Interface física	Ethernet RS 485 de dos hilos
Frenado hasta parada	Con inyección c.c.
Tipo de protección	Torque de seguridad fuera: motor Motor phase break: motor Thermal protection: drive Torque de seguridad fuera: unidad Calentamiento excesivo: unidad Overcurrent between output phases and earth: drive Overload of output voltage: drive Short-circuit protection: drive Motor phase break: drive Overvoltages on the DC bus: drive Line supply overvoltage: drive Line supply undervoltage: drive Line supply phase loss: drive Overspeed: drive Break on the control circuit: drive Thermal protection: motor
Velocidad de transmisión	10, 100 Mbits 4800 bps, 9600 bps, 19200 bps, 38,4 Kbps
Resolución de frecuencia	Analog input: 0.012/50 Hz Display unit: 0.1 Hz
Marco de transmisión	RTU
Conexión eléctrica	Motor: terminal de tornillo 6 ... 10 mm <sup>2</sup> /AWG 10 ... AWG 8 Lado de la línea: terminal de tornillo 6 mm <sup>2</sup> /AWG 10 Control: removable screw terminals 0.5...1.5 mm <sup>2</sup> /AWG 20...AWG 16
Tipo de conector	RJ45 (on the remote graphic terminal) for Modbus serial RJ45 (on the remote graphic terminal) for Ethernet/Modbus TCP
Formato de los datos	8 bits, par impar configurado, par o sin paridad
Tipo de polarización	Sin impedancia

Modo intercambio	Half duplex, full duplex, autonegotiation Ethernet/Modbus TCP
Número de direcciones	1...247 for Modbus serial
Método de acceso	Esclavo Modbus TCP
Alimentación	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
Señalizaciones frontales	3 LEDs (dual colour) for embedded communication status 4 LEDs (dual colour) for communication module status 1 LED (red) for presence of voltage 3 LEDs for local diagnostic
Ancho	264 mm
Alto	678 mm
Profundidad	299 mm
Peso del producto	19,6 kg
Número de entrada analógica	3
Tipo de entrada analógica	AI1, AI2, AI3 software-configurable voltage: 0...10 V DC, impedance: 31.5 kOhm, resolution 12 bits AI1, AI2, AI3 software-configurable current: 0...20 mA, impedance: 250 Ohm, resolution 12 bits AI2 voltage analog input: - 10...10 V DC, impedance: 31.5 kOhm, resolution 12 bits
Número de entrada digital	8
Tipo de entrada digital	DI7, DI8 programable como entrada de impulsos: 0...30 kHz, 24 V CC (<= 30 V)
Compatibilidad de entrada	DI5, DI6: discrete input level 1 PLC conforming to IEC 65A-68 STOA, STOB: entr. discreta PLC niv 1 conforme a EN/IEC 61131-2 DI1...DI6: discrete input level 1 PLC conforming to EN/IEC 61131-2
Lógica de entrada digital	Lógica positiva (fuent.) (DI1 ... DI8), < 5 V (estado 0), > 11 V (estado 1) Lógica negativa (recepción) (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 Software-configurable current AQ1, AQ2: 0...20 mA, resolution 10 bits Software-configurable current DQ-, DQ+: 30 V DC Software-configurable current DQ-, DQ+: 100 mA
Duración de muestreo	5 Ms +/- 1 ms (DI5, DI6) - discrete input 5 Ms +/- 0.1 ms (AI1, AI2, AI3) - analog input 10 Ms +/- 1 ms (AO1) - analog output 2 ms +/- 0.5 ms (DI1...DI4) - discrete input
Precisión	+/- 1 % AO1, AO2 for a temperature variation 60 °C analog output +/- 0,6 % AI1, AI2, AI3 para variación temperatura 60 °C entrada analógica
Error de linealidad	AO1, AO2: +/- 0.2 % for analog output AI1, AI2, AI3: +/- 0,15% del valor máximo para entrada analógica
Número de salida de relé	3
Tipo de salida de relé	Configurable relay logic R2: sequence relay NO electrical durability 100000 cycles Configurable relay logic R3: sequence relay NO electrical durability 100000 cycles Lógica relé configurable R1: fallo relé NA/NC durabilidad eléctrica 100000 ciclos
Tiempo de actualización	Salida de relé ({1}, R_{2}, R_{3}): 5 ms (+/- 0,5 ms)
Corriente mínima de conmutación	Salida de relé {1}, R_{2}, R_{3}: 5 mA a 24 V CC
Corriente de conmutación máxima	Relay output R1, R2, R3 on resistive load, cos phi = 1: 3 A at 30 V DC Relay output R1, R2, R3 on inductive load, cos phi = 0.4 and L/R = 7 ms: 2 A at 250 V AC Relay output R1, R2, R3 on inductive load, cos phi = 0.4 and L/R = 7 ms: 2 A at 30 V DC Relay output R1, R2, R3 on resistive load, cos phi = 1: 3 A at 250 V AC
Aislamiento	Galvánico entre terminales de alimentación y control
Maximum output frequency	500 kHz
Corriente máxima de entrada	27,0 A
Variable speed drive application selection	Edificio - HVAC Compresor centrífugo
Motor power range AC-3	15...25 kW at 380...440 V 3 phases
Cantidad por juego	1
Montaje de envolvente	Mont. en pared

## Entorno

Resistencia de aislamiento	> 1 MOhm 500 V CC para 1 minuto a tierra
Intensidad de ruido	53.7 dB conforming to 86/188/EEC
Posición de funcionamiento	Vertical +/- 10 grados
Maximum THDI	<48 % from 80...100 % of load conforming to IEC 61000-3-12
Compatibilidad electromagnética	Radiated radio-frequency electromagnetic field immunity test level 3 conforming to IEC 61000-4-3 Electrical fast transient/burst immunity test level 4 conforming to IEC 61000-4-4 1.2/50 µs - 8/20 µs surge immunity test level 3 conforming to IEC 61000-4-5 Conducted radio-frequency immunity test level 3 conforming to IEC 61000-4-6 Electrostatic discharge immunity test level 3 conforming to IEC 61000-4-2
Grado de contaminación	2 conforming to EN/IEC 61800-5-1
Resistencia a las vibraciones	1 gn (f= 13...200 Hz) conforme a IEC 60068-2-6 1.5 mm peak to peak (f= 2...13 Hz) conforming to IEC 60068-2-6
Resistencia a los choques	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	40...50 °C (con) -15...40 °C (sin reducir la capacidad normal)
Temperatura ambiente de almacenamiento	-40...70 °C
Altitud máxima de funcionamiento	1000 ... 4800 m con disminución de corriente del 1% por 100 m <= 1000 m without derating
Normas	EN/IEC 61800-3 Environment 1 category C2 EN/IEC 61800-3 Ambiente 2 categoría C3 EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-12 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1 UL 508C
Certificados de producto	CSA ATEX INERIS DNV-GL Bureau Veritas (**) UL ABS Zona ATEX 2/22
Marcado	CE
Normas	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 UL 508C
Categoría de sobretensión	III
Bucle de regulación	Regulador PID ajustable
Intensidad de ruido	53,7 dB
Grado de contaminación	3

## Packing Units

Tipo de Unidad de Paquete 1	PCE
Número de Unidades en el Paquete 1	1
Paquete 1 Peso	23 kg
Paquete 1 Altura	42 cm
Paquete 1 ancho	28 cm
Paquete 1 Largo	80 cm

## Offer Sustainability

Estado de oferta sostenible	Producto verde premium
Reglamento REACH	<a href="#">Declaración De REACH</a>
Directiva RoHS UE	Cumplimiento proactivo (producto fuera del alcance de la normativa RoHS UE) <a href="#">Declaración RoHS UE</a>
Sin mercurio	Sí
Información sobre exenciones de RoHS	<a href="#">Sí</a>
Normativa de RoHS China	<a href="#">Declaración RoHS China</a>
Comunicación ambiental	<a href="#">Perfil Ambiental Del Producto</a>
Perfil de circularidad	<a href="#">Información De Fin De Vida Útil</a>
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	<a href="#">Componentes Actualizados Disponibles</a>