

# Ficha técnica del producto

Especificaciones



## Variador de velocidad, Altivar Process ATV900, ATV930, 45 kW, 400/480 V, con unidad de frenado, IP21

ATV930D45N4

### Principal

<b>Gama de producto</b>	Altivar Process ATV900
<b>Aplicación del dispositivo</b>	Aplicación industrial
<b>Tipo de producto o componente</b>	Variador de velocidad
<b>Destino del producto</b>	Motores síncronos Motores asíncronos
<b>Aplicación específica de producto</b>	Process for industrial
<b>Variante</b>	Version estandar Con interruptor de frenado
<b>Número de red de fases</b>	3 fases
<b>Tipo de montaje</b>	Montaje en pared
<b>Protocolo del puerto de comunicación</b>	Ethernet/IP Serie Modbus Modbus TCP
<b>[Us] tensión de alimentación asignada</b>	380...480 V - 15...10 %
<b>Potencia del motor en kW</b>	45.0 kW para carga normal 37.0 kW para carga pesada
<b>Potencia del motor en HP</b>	60.0 hp para carga normal 50.0 hp para carga pesada
<b>Corriente de salida en continuo</b>	88 A en 4 kHz para carga normal 74.5 A en 4 kHz para carga pesada
<b>Filtro CEM</b>	Integrado With EMC plate option
<b>Grado de protección IP</b>	IP21
<b>Grado de protección IP</b>	UL tipo 1
<b>Option module</b>	Espacio A, estado 1 módulo de conmutación para Profibus DP V1 Espacio A, estado 1 módulo de conmutación para Profinet Espacio A, estado 1 módulo de conmutación para DeviceNet Espacio A, estado 1 módulo de conmutación para EtherCAT Espacio A, estado 1 módulo de conmutación para encadenamiento CANopen RJ45 Espacio A, estado 1 módulo de conmutación para CANopen SUB-D 9 Espacio A, estado 1 módulo de conmutación para CANopen terminales de tornillo Espacio A/espacio B/espacio C, estado 1 carta de extensión de E/S analógicas y digitales Espacio A/espacio B/espacio C, estado 1 carta de extensión de salida a relé Espacio B, estado 1 5/12 V modulo encoder digital Espacio B, estado 1 módulo de interfaz del encoder analógico Espacio B, estado 1 módulo resolver encoder módulo de conmutación para Ethernet Powerlink
<b>Lógica de entrada digital</b>	16 velocidades preestablecidas
<b>Perfil de control de motor asíncrono</b>	Constant torque standard Modo optimo para el par

Par variable estandar

<b>Perfil de control de motor síncrono</b>	Motor de imanes permanentes Synchronous reluctance motor
<b>Maximum output frequency</b>	599 Hz
<b>Frecuencia de conmutación</b>	2...16 kHz regulable 4...16 kHz con factor de desclasificación de la capacidad
<b>Frecuencia de conmutación nominal</b>	4 kHz
<b>Corriente de línea</b>	79.8 A en 380 V - tipo de cable: carga normal) 67.1 A en 380 V - tipo de cable: carga pesada) 69.1 A en 480 V - tipo de cable: carga normal) 59.0 A en 480 V - tipo de cable: carga pesada)
<b>Potencia aparente</b>	57.4 kVA en 480 V - tipo de cable: carga normal) 49.1 kVA en 480 V - tipo de cable: carga pesada)
<b>Máxima corriente transitoria</b>	105.6 A durabilidad eléctrica 60 s - tipo de cable: carga normal) 111.8 A durabilidad eléctrica 60 s - tipo de cable: carga pesada)
<b>Frecuencia de red</b>	50...60 Hz
<b>Corriente de cortocircuito de la red</b>	50 kA

## Complementario

<b>Número de entrada digital</b>	10
<b>Entrada discreta</b>	DI1...DI8 programable, 24 V CC - tipo de cable: <= 30 V), impedancia: 3.5 kOhm DI7, DI8 programables como entrada de pulsos, estado 1 0...30 kHz, 24 V CC - tipo de cable: <= 30 V) STOA, STOB safe torque off, 24 V CC - tipo de cable: <= 30 V), impedancia: > 2.2 kOhm
<b>Número de salida digital</b>	2
<b>Salida discreta</b>	Salida lógica DQ+ 0...1 kHz <= 30 V CC 100 mA Programables como salida de pulsos DQ+ 0...30 kHz <= 30 V CC 20 mA Salida lógica DQ- 0...1 kHz <= 30 V CC 100 mA
<b>Número de entrada analógica</b>	3
<b>Tipo de entrada analógica</b>	AI1, AI2, AI3 tensión configurable por software, estado 1 0...10 V CC, impedancia: 30 kOhm, impedancia 12 bits AI1, AI2, AI3 corriente configurable por software, estado 1 0...20 mA/4...20 mA, impedancia: 250 Ohm, impedancia 12 bits
<b>Número de salida analógica</b>	2
<b>Tipo de salida analógica</b>	Tensión configurable por software AQ1, AQ2, estado 1 0...10 V CC frecuencia de cambio 470 Ohm, impedancia 10 bits Corriente configurable por software AQ1, AQ2, estado 1 0...20 mA frecuencia de cambio 500 Ohm, impedancia 10 bits
<b>Numero de salidas relé</b>	3
<b>Tipo de salida de relé</b>	Lógica relé configurable R1, estado 1 fallo relé NA/NC de acuerdo con 100000 Ciclos Lógica relé configurable R2, estado 1 relé de secuencia NA de acuerdo con 1000000 Ciclos Lógica relé configurable R3, estado 1 relé de secuencia NA de acuerdo con 1000000 Ciclos
<b>Intensidad de conmutación máxima</b>	Salida de relé R1 en resistivo cables para , cos phi = 1, estado 1 3 A en 250 V CA Salida de relé R1 en resistivo cables para , cos phi = 1, estado 1 3 A en 30 V CC Salida de relé R1 en inductivo cables para , cos phi = 0.4 x 7 ms, estado 1 2 A en 250 V CA Salida de relé R1 en inductivo cables para , cos phi = 0.4 x 7 ms, estado 1 2 A en 30 V CC Salida de relé R2, R3 en resistivo cables para , cos phi = 1, estado 1 5 A en 250 V CA Salida de relé R2, R3 en resistivo cables para , cos phi = 1, estado 1 5 A en 30 V CC Salida de relé R2, R3 en inductivo cables para , cos phi = 0.4 x 7 ms, estado 1 2 A en 250 V CA Salida de relé R2, R3 en inductivo cables para , cos phi = 0.4 x 7 ms, estado 1 2 A en 30 V CC
<b>Corriente mínima de conmutación</b>	Salida de relé R1, R2, R3, estado 1 5 mA en 24 V CC
<b>Interface física</b>	Ethernet RS 485 de dos hilos
<b>Tipo de conector</b>	2 RJ45 1 RJ45
<b>Método de acceso</b>	Esclavo Modbus TCP
<b>Velocidad de transmisión</b>	10, 100 Mbits 4.8 kbps 9600 bit/s 19200 bit/s

<b>Trama de transmisión</b>	RTU
<b>Número de direcciones</b>	1...247
<b>Formato de los datos</b>	8 bits, configurables, con o sin paridad
<b>Tipo de polarización</b>	Sin impedancia
<b>4 quadrant operation possible</b>	True
<b>Rampas de aceleración y deceleración</b>	Líneal ajustable por separado de 0,01...9999 s
<b>Compensación desliz. motor</b>	Automático sea cual sea la carga Regulable No disponible en motores de imanes permanentes Se puede suprimir
<b>Frenado hasta parada</b>	Mediante inyección de CC
<b>Brake chopper integrated</b>	True
<b>Corriente máxima de entrada</b>	79.8 A
<b>Maximum output voltage</b>	480.0 V
<b>Relative symmetric network frequency tolerance</b>	5 %
<b>Base load current at high overload</b>	74.5 A
<b>Base load current at low overload</b>	88.0 A
<b>Potencia disipada en W</b>	Conven natural, estado 1 121 W en 380 V 4 kHz Convenc forzada, estado 1 943 W en 380 V 4 kHz
<b>With safety function Safely Limited Speed (SLS)</b>	True
<b>With safety function Safe brake management (SBC/SBT)</b>	True
<b>With safety function Safe Operating Stop (SOS)</b>	False
<b>With safety function Safe Position (SP)</b>	False
<b>With safety function Safe programmable logic</b>	False
<b>With safety function Safe Speed Monitor (SSM)</b>	False
<b>With safety function Safe Stop 1 (SS1)</b>	True
<b>With sft fct Safe Stop 2 (SS2)</b>	False
<b>With safety function Safe torque off (STO)</b>	True
<b>With safety function Safely Limited Position (SLP)</b>	False
<b>With safety function Safe Direction (SDI)</b>	False
<b>Tipo de protección</b>	Protección térmica, estado 1 motor Safe torque off, estado 1 motor Interrup fase motor, estado 1 motor Protección térmica, estado 1 variador de velocidad Safe torque off, estado 1 variador de velocidad Sobrecalentando, estado 1 variador de velocidad Sobreintensidad entre fases de salida y tierra, estado 1 variador de velocidad Tensión de salida de sobrecarga, estado 1 variador de velocidad Protección contra cortocircuitos, estado 1 variador de velocidad Interrup fase motor, estado 1 variador de velocidad Sobretensiones en bus CC, estado 1 variador de velocidad Sobretensión en la línea de alimentación, estado 1 variador de velocidad Subtensión de la línea de alimentación, estado 1 variador de velocidad Perda de fase na alimentação da linha, estado 1 variador de velocidad Exceso de velocidad, estado 1 variador de velocidad Interrup en circuito control, estado 1 variador de velocidad

<b>Cantidad por juego</b>	1
<b>Ancho</b>	226 mm
<b>Altura</b>	673 mm
<b>Profundidad</b>	274 mm
<b>Peso neto</b>	28.7 kg
<b>Consecutivo, seguido, continuo, adosado</b>	Control, estado 1 terminal de tornillo 0.5...1.5 mm <sup>2</sup> AWG 20...AWG 16 De lado, estado 1 terminal de tornillo 35...50 mm <sup>2</sup> AWG 2...AWG 1 Motor, estado 1 terminal de tornillo 50 mm <sup>2</sup> AWG 1 DC bus, estado 1 terminal de tornillo 35...50 mm <sup>2</sup> AWG 3...AWG 1
<b>Velocidad de transmisión</b>	10/100 Mbit/s para Ethernet IP/Modbus TCP 4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s para serie Modbus
<b>Bloqueo estándar</b>	Autonegociación, dúplex total, dúplex medio Ethernet IP/Modbus TCP
<b>Formato de los datos</b>	8 bits, configurables, con o sin paridad para serie Modbus
<b>Tipo de polarización</b>	Sin impedancia para serie Modbus
<b>Número de direcciones</b>	1...247 para serie Modbus
<b>Suministro</b>	Alimentación externa para entradas digitales, estado 1 24 V DC - tipo de cable: 19...30 V), <1.25 mA, resolución protección de sobrecarga y cortocircuito Alimentación interna para potenciómetro de referencia (1-10 kOhmios), estado 1 10.5 V DC +/- 5 %, <10 mA, resolución protección de sobrecarga y cortocircuito Alimentación interna para entradas digitales y STO, estado 1 24 V DC - tipo de cable: 21...27 V), <200 mA, resolución protección de sobrecarga y cortocircuito
<b>Señalizaciones en local</b>	Diagnóstico local, estado 1 3 LED - tipo de cable: mono/dual color) Estado de comunicación integrado, estado 1 5 LED - tipo de cable: color dual) Communication module status, estado 1 2 LED - tipo de cable: color dual) Presencia de tensión, estado 1 1 LED - tipo de cable: rojo)
<b>Fase marcador</b>	DI1...DI8, estado 1 entr. discreta PLC niv 1 acorde a EN/IEC 61131-2 DI7, DI8, estado 1 entrada de pulsos PLC niv 1 acorde a IEC 65A-68 STOA, STOB, estado 1 entr. discreta PLC niv 1 acorde a EN/IEC 61131-2
<b>Entrada lógica</b>	Lógica positiva (source) - tipo de cable: DI1...DI8), < 5 V (estado 0), > 11 V (estado 0) Lógica negativa (sink) - tipo de cable: DI1...DI8), > 16 V (estado 0), < 10 V (estado 0) Lógica positiva (source) - tipo de cable: DI7, DI8), < 0.6 V (estado 0), > 2.5 V (estado 0) Lógica positiva (source) - tipo de cable: STOA, STOB), < 5 V (estado 0), > 11 V (estado 0)
<b>Duración de muestreo</b>	2 ms +/- 0,5 ms - tipo de cable: DI1...DI8) - entr. discreta 5 ms +/- 1 ms - tipo de cable: DI7, DI8) - entrada de pulsos 1 ms +/- 1 ms - tipo de cable: AI1, AI2, AI3) - entrada analógica 5 ms +/- 1 ms - tipo de cable: AQ1, AQ2) - salida analógica
<b>Precisión</b>	+/- 2 % AI1, AI2, AI3 para variación temperatura 60 °C entrada analógica +/- 1 ° AQ1, AQ2 para variación temperatura 60 °C salida analógica
<b>Error lineal</b>	AI1, AI2, AI3, estado 1 +/-0,15% del valor máximo para entrada analógica AQ1, AQ2, estado 1 +/-0.2 % para salida analógica
<b>Tiempo de actualización</b>	Salida de relé - tipo de cable: R1, R2, R3), estado 1 5 ms - tipo de cable: +/- 0,5 ms)
<b>Aislamiento</b>	Aislamiento galvánico entre terminales de alimentación y control
<b>Entorno</b>	
<b>Altitud máxima de funcionamiento</b>	<= 1000 m sin 1000...4800 m con desclasificación de corriente del 1% por 100 m
<b>Posición de funcionamiento</b>	Vertical +/- 10 grados
<b>Certificaciones de producto</b>	CSA UL TÜV
<b>Marcado</b>	CE
<b>Estándares</b>	UL 508C EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-12 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1
<b>Maximum THDI</b>	<48 % desde 80...100% de carga acorde a IEC 61000-3-12
<b>Estilo de conjunto</b>	Enclosed

<b>Compatibilidad electromagnética</b>	Prueba de inmunidad ante descarga electrostática nivel_3 acorde a IEC 61000-4-2 Prueba de inmunidad de la radiofrecuencia radiada del campo electromagnético nivel_3 acorde a IEC 61000-4-3 Prueba de inmunidad oscilatoria/ráfagas eléctrica nivel_4 acorde a IEC 61000-4-4 Prueba de inmunidad de pico de tensión 1,2/50 µs - 8/20 µs nivel_3 acorde a IEC 61000-4-5 Prueba de inmunidad de radio frecuencia conducida nivel_3 acorde a IEC 61000-4-6
<b>Environmental class (during operation)</b>	Class 3C3 according to IEC 60721-3-3 Class 3S3 according to IEC 60721-3-3
<b>Maximum acceleration under shock impact (during operation)</b>	150 m/s <sup>2</sup> at 11 ms
<b>Maximum acceleration under vibrational stress (during operation)</b>	10 m/s <sup>2</sup> at 13...200 Hz
<b>Maximum deflection under vibratory load (during operation)</b>	1.5 mm at 2...13 Hz
<b>Permitted relative humidity (during operation)</b>	Class 3K5 according to EN 60721-3
<b>Volumen de aire frío</b>	240 m <sup>3</sup> /h
<b>Categoría de sobretensión</b>	III
<b>Bucle de regulación</b>	Regulador PID ajustable
<b>Resistencia de aislamiento</b>	> 1 MOhm 500 V CC para 1 minuto a tierra
<b>Nivel de ruido</b>	71.5 dB acorde a 86/188/EEC
<b>Resistencia a las vibraciones</b>	1,5 mm pico a pico (f = 2...13 Hz) acorde a IEC 60068-2-6 1 gn (f = 13...200 Hz) acorde a IEC 60068-2-6
<b>Resistencia a los choques</b>	15 gn para 11 ms acorde a IEC 60068-2-27
<b>Características ambientales</b>	Resistente en ambientes químicos clase 3C3 acorde a EN/IEC 60721-3-3 Resistente en ambientes con polvo clase 3S3 acorde a EN/IEC 60721-3-3
<b>Humedad relativa</b>	5...95 % sin condensación acorde a IEC 60068-2-3
<b>Temperatura ambiente de funcionamiento</b>	-15...50 °C - tipo de cable: sin) 50...60 °C - tipo de cable: con factor de desclasificación de la capacidad)
<b>Nivel de ruido</b>	71.5 dB
<b>Grado de contaminación</b>	2
<b>Ambient air transport temperature</b>	-40...70 °C
<b>Temperatura ambiente de almacenamiento</b>	-40...70 °C

## Unidades de embalaje

<b>Tipo de Unidad de Paquete 1</b>	PCE
<b>Número de Unidades en el Paquete 1</b>	1
<b>Paquete 1 Peso</b>	27.5 kg
<b>Paquete 1 Altura</b>	50.0 cm
<b>Paquete 1 ancho</b>	34.0 cm
<b>Paquete 1 Largo</b>	84.0 cm
<b>Tipo de Unidad de Paquete 2</b>	P06
<b>Número de Unidades en el Paquete 2</b>	1
<b>Paquete 2 Peso</b>	38.0 kg
<b>Paquete 2 Altura</b>	77.0 cm
<b>Paquete 2 Ancho</b>	60.0 cm

Paquete 2 Largo	80.0 cm
Paquete 3 Altura	50 cm

## Sostenibilidad de la oferta

Estado de oferta sostenible	Producto Green 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	Sí
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>

## Garantía contractual

Periodo de garantía	18 meses
---------------------	----------