

# Ficha técnica del producto

Especificaciones



## ALTIVAR 930 3KW 400/480V TRI/

ATV930U30N4

### Principal

Gama de producto	Altivar Process ATV900
Aplicación del dispositivo	Aplicación industrial
Tipo de producto o componente	Variador de velocidad
Destino del producto	Motores asíncronos Motores síncronos
Aplicación específica de producto	Proceso para la industria
Variante	Con interruptor de frenado Version estandar
Número de fases de la red	3 fases
Tipo de montaje	Montaje en pared
Protocolo del puerto de comunicación	Serie Modbus EtherNet/IP Modbus TCP
[Us] Tensión de alimentación	380...480 V - 15...10 %
Potencia del motor en kW	3,0 kW para carga normal 2,2 kW para carga pesada
Potencia del motor en HP	3,0 hp para carga pesada
Corriente de salida en continuo	7,2 A a 4 kHz para carga normal 5,6 A a 4 kHz para carga pesada
Filtro CEM	Integrado Con opción de placa EMC
Grado de protección IP	IP21
Grado de protección IP	UL tipo 1
Option module	Espacio A: módulo de conmutación para Profibus DP V1 Espacio A: módulo de conmutación para Profinet Espacio A: módulo de conmutación para DeviceNet Espacio A: módulo de conmutación para EtherCAT Espacio A: módulo de conmutación para encadenamiento CANopen RJ45 Espacio A: módulo de conmutación para CANopen SUB-D 9 Espacio A: módulo de conmutación para CANopen terminales de tornillo Espacio A/espacio B/espacio C: carta de extensión de E/S analógicas y digitales Espacio A/espacio B/espacio C: carta de extensión de salida a relé Espacio B: 5/12 V modulo encoder digital Espacio B: módulo de interfaz del encoder análogo Espacio B: módulo resolver encoder módulo de conmutación para Ethernet Powerlink
Lógica de entrada digital	16 velocidades preestablecidas
Perfil de control de motor asíncrono	Par variable estandar Constant torque standard Modo óptimo para el par

<b>Perfil de control de motor síncrono</b>	Motor de imanes permanentes Reluctancia del motor sincronico
<b>Frecuencia máxima de salida</b>	599 Hz
<b>Frecuencia de conmutación</b>	2...16 kHz ajustable 4...16 kHz con factor de desclasificación de la capacidad
<b>Frecuencia de conmutación nominal</b>	4 kHz
<b>Corriente de línea</b>	5,8 A a 380 V (carga normal) 4,5 A a 380 V (carga pesada) 5,1 A a 480 V (carga normal) 4,0 A a 480 V (carga pesada)
<b>Potencia aparente</b>	4,2 kVA a 480 V (carga normal) 3,3 kVA a 480 V (carga pesada)
<b>Máxima corriente transitoria</b>	8,6 A durante 60 s (carga normal) 8,4 A durante 60 s (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 ( $\leq 30$ V), impedancia: 3.5 kOhm DI7, DI8 programables como entrada de pulsos: 0...30 kHz, 24 V CC ( $\leq 30$ V) STOA, STOB safe torque off, 24 V CC ( $\leq 30$ V), impedancia: $> 2.2$ kOhm
<b>Número de salida digital</b>	2
<b>Salida discreta</b>	Salida lógica DQ+ 0...1 kHz $\leq 30$ V CC 100 mA Programables como salida de pulsos DQ+ 0...30 kHz $\leq 30$ V CC 20 mA Salida lógica DQ- 0...1 kHz $\leq 30$ V CC 100 mA
<b>Número de entrada analógica</b>	3
<b>Tipo de entrada analógica</b>	AI1, AI2, AI3 tensión configurable por software: 0...10 V CC, impedancia: 30 kOhm, resolución 12 bits AI1, AI2, AI3 corriente configurable por software: 0...20 mA/4...20 mA, impedancia: 250 Ohm, resolución 12 bits
<b>Número de salida analógica</b>	2
<b>Tipo de salida analógica</b>	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 impedancia 500 Ohm, resolución 10 bits
<b>Numero de salidas relé</b>	3
<b>Tipo de salida de relé</b>	Lógica relé configurable R1: fallo relé NA/NC durabilidad eléctrica 100000 Ciclos Lógica relé configurable R2: relé de secuencia No durabilidad eléctrica 1000000 Ciclos Lógica relé configurable R3: relé de secuencia No durabilidad eléctrica 1000000 Ciclos
<b>Corriente de conmutación máxima</b>	Salida de relé R1 sobre resistivo carga, $\cos \phi = 1$ : 3 A a 250 V AC Salida de relé R1 sobre resistivo carga, $\cos \phi = 1$ : 3 A a 30 V CC Salida de relé R1 sobre inductivo carga, $\cos \phi = 0,4$ y $I_{zq}/Der = 7$ ms: 2 A a 250 V AC Salida de relé R1 sobre inductivo carga, $\cos \phi = 0,4$ y $I_{zq}/Der = 7$ ms: 2 A a 30 V CC Salida de relé R2, R3 sobre resistivo carga, $\cos \phi = 1$ : 5 A a 250 V AC Salida de relé R2, R3 sobre resistivo carga, $\cos \phi = 1$ : 5 A a 30 V CC Salida de relé R2, R3 sobre inductivo carga, $\cos \phi = 0,4$ y $I_{zq}/Der = 7$ ms: 2 A a 250 V AC Salida de relé R2, R3 sobre inductivo carga, $\cos \phi = 0,4$ y $I_{zq}/Der = 7$ ms: 2 A a 30 V CC
<b>Corriente mínima de conmutación</b>	Salida de relé R1, R2, R3: 5 mA a 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>Posibilidad de funcionamiento en 4 cuadrantes</b>	Verdadero
<b>Rampas de aceleración y deceleración</b>	Lineal ajustable por separado de 0,01...9999 s
<b>Compensación desliz. motor</b>	Automático sea cual sea la carga No disponible en motores de imanes permanentes Ajustable Se puede suprimir
<b>Frenado hasta parada</b>	Mediante inyección de CC
<b>Chopper de freno integrado</b>	Verdadero
<b>Corriente máxima de entrada</b>	5,8 A
<b>Tensión de salida máxima</b>	480,0 V
<b>Tolerancia de frecuencia de red simétrica relativa</b>	5 %
<b>Corriente de carga base con sobrecarga alta</b>	5,6 A
<b>Corriente de carga base a baja sobrecarga</b>	7,2 A
<b>Potencia disipada en W</b>	Conven natural: 31 W a 380 V, frecuencia de conmutación 4 kHz Convenc forzada: 78 W a 380 V, frecuencia de conmutación 4 kHz
<b>Con función de seguridad Velocidad Limitada Segura (SLS)</b>	Verdadero
<b>Con función de seguridad Gestión segura de los frenos (SBC/SBT)</b>	Verdadero
<b>Con función de seguridad Parada de funcionamiento segura (SOS)</b>	Falso
<b>Con función de seguridad Posición segura (SP)</b>	Falso
<b>Con función de seguridad Lógica programable segura</b>	Falso
<b>Con función de seguridad Monitor de velocidad seguro (SSM)</b>	Falso
<b>Con función de seguridad Parada segura 1 (SS1)</b>	Verdadero
<b>Con sft fct Parada segura 2 (SS2)</b>	Falso
<b>Con función de seguridad Safe torque off (STO)</b>	Verdadero
<b>Con función de seguridad Posición limitada de seguridad (SLP)</b>	Falso
<b>Con función de seguridad Dirección Segura (SDI)</b>	Falso
<b>Tipo de protección</b>	Protección térmica: motor 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 velocidade  
 Exceso de velocidade: variador de velocidade  
 Interrupc en circuito control: variador de velocidade

<b>Cantidad por juego</b>	1
<b>Ancho</b>	144 mm
<b>Alto</b>	350 mm
<b>Profundidad</b>	206 mm
<b>Peso del producto</b>	4,6 kg
<b>Conexión eléctrica</b>	Control: terminal de tornillo 0.5...1.5 mm <sup>2</sup> /AWG 20...AWG 16 De lado: terminal de tornillo 2.5...6 mm <sup>2</sup> /AWG 14...AWG 10 Motor: terminal de tornillo 2.5...6 mm <sup>2</sup> /AWG 14...AWG 10 DC bus: terminal de tornillo 2.5...6 mm <sup>2</sup> /AWG 14...AWG 10  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  8 bits, configurables, con o sin paridad para serie Modbus  Sin impedancia para serie Modbus  1...247 para serie Modbus
<b>Suministro</b>	Alimentación externa para entradas digitales: 24 V CC (19...30 V), <1,25 mA, tipo de protección: protección de sobrecarga y cortocircuito 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
<b>Señalización local</b>	Diagnóstico local: 3 LED (mono/dual color) Estado de comunicación integrado: 5 LED (color dual) Communication module status: 2 LED (color dual) Presencia de tensión: 1 LED (Rojo)
<b>Fase marcador</b>	DI1...DI8: entr. discreta PLC niv 1 conforme a EN/IEC 61131-2 DI7, DI8: entrada de pulsos PLC niv 1 conforme a IEC 65A-68 STOA, STOB: entr. discreta PLC niv 1 conforme a EN/IEC 61131-2
<b>Entrada lógica</b>	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) Lógica positiva (source) (DI7, DI8), < 0.6 V (estado 0), > 2.5 V (estado 1) Lógica positiva (source) (STOA, STOB), < 5 V (estado 0), > 11 V (estado 1)
<b>Duración de muestreo</b>	2 ms +/- 0,5 ms (DI1...DI8) - entr. discreta 5 ms +/- 1 ms (DI7, DI8) - entrada de pulsos 1 ms +/- 1 ms (AI1, AI2, AI3) - entrada analógica 5 ms +/- 1 ms (AQ1, AQ2) - saída analógica
<b>Precisión</b>	+/- 2 % AI1, AI2, AI3 para variación temperatura 60 °C entrada analógica +/- 1 % AQ1, AQ2 para variación temperatura 60 °C saída analógica
<b>Error lineal</b>	AI1, AI2, AI3: +/-0,15% del valor máximo para entrada analógica AQ1, AQ2: +/-0.2 % para saída analógica
<b>Tiempo de actualización</b>	Salida de relé (R1, R2, R3): 5 ms (+/- 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 reducción de la potencia nominal 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>	TÜV CSA UL
<b>Marcado</b>	CE
<b>Normas</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>THDI máximo</b>	<48 % carga completa conforme a IEC 61000-3-12

<b>Estilo de conjunto</b>	Enclosed
<b>Compatibilidad electromagnética</b>	Prueba de inmunidad de descarga electrostática nivel_3 conforme a IEC 61000-4-2 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
<b>Clase ambiental (durante el funcionamiento)</b>	Clase 3C3 según IEC 60721-3-3 Clase 3S3 según IEC 60721-3-3
<b>Aceleración máxima en caso de impacto (durante el funcionamiento)</b>	150 m/s <sup>2</sup> at 11 ms
<b>Aceleración máxima bajo carga vibratoria (durante el funcionamiento)</b>	10 m/s <sup>2</sup> at 13...200 Hz
<b>Deformación máxima bajo carga vibratoria (durante el funcionamiento)</b>	1.5 mm at 2...13 Hz
<b>Humedad relativa permitida (durante el funcionamiento)</b>	Clase 3K5 según EN 60721-3
<b>Volumen de aire frío</b>	38 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>Intensidad de ruido</b>	54,5 dB conforme a 86/188/EEC
<b>Resistencia a las vibraciones</b>	1,5 mm pico a pico (f= 2...13 Hz) conforme a IEC 60068-2-6 1 gn (f= 13...200 Hz) conforme a IEC 60068-2-6
<b>Resistencia a los golpes</b>	15 gn para 11 ms conforme a IEC 60068-2-27
<b>Característica medioambiental</b>	Resistente en ambientes químicos clase 3C3 conforme a EN/IEC 60721-3-3 Resistente en ambientes con polvo clase 3S3 conforme a EN/IEC 60721-3-3
<b>Humedad relativa</b>	5...95 % sin condensación conforme a IEC 60068-2-3
<b>Temperatura ambiente de funcionamiento</b>	-15...50 °C (sin reducción de la potencia nominal) 50...60 °C (con factor de desclasificación de la capacidad)
<b>Nivel de ruido</b>	54,5 dB
<b>Grado de contaminación</b>	2
<b>Temperatura de transporte del aire ambiente</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 Altura</b>	31,000 cm
<b>Paquete 1 Ancho</b>	19,000 cm
<b>Paquete 1 Longitud</b>	41,000 cm
<b>Paquete 1 Peso</b>	6,085 kg
<b>Tipo de unidad de paquete 2</b>	P06
<b>Número de unidades en el paquete 2</b>	6
<b>Paquete 2 Altura</b>	75,000 cm
<b>Paquete 2 Ancho</b>	60,000 cm

<b>Paquete 2 Longitud</b>	80,000 cm
<b>Paquete 2 Peso</b>	49,510 kg

## Sostenibilidad de la oferta

<b>Estado de oferta sostenible</b>	Producto verde premium
<b>Reglamento REACH</b>	<a href="#">Declaración de REACH</a>
<b>Directiva RoHS UE</b>	Cumplimiento proactivo (producto fuera del alcance de la normativa RoHS UE) <a href="#">Declaración RoHS UE</a>
<b>Sin mercurio</b>	Sí
<b>Normativa de RoHS China</b>	<a href="#">Declaración RoHS China</a>
<b>Información sobre exenciones de RoHS</b>	Sí
<b>Comunicación ambiental</b>	<a href="#">Perfil ambiental del producto</a>
<b>Perfil de circularidad</b>	<a href="#">Información de fin de vida útil</a>
<b>RAEE</b>	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.
<b>Posibilidad de actualización</b>	Componentes actualizados disponibles

## Garantía contractual

<b>Periodo de garantía</b>	18 Meses
----------------------------	----------

## Reemplazo(s) recomendado(s)