

# Hoja de datos del producto ATV930D15N4

## Características

Variable speed drive, Altivar Process ATV900, ATV930, 15 kW, 400/480 V, with braking unit, IP21





## Principal

Aplicación del dispositivo	Aplicación industrial
Nombre corto del dispositivo	ATV930
Destino del produc	Motores asíncronos Motores síncronos
Filtro EMC	Integrado con capacidad de sujeción: 50 m máxima corriente de conmutación acorde a EN/IEC 61800-3 categoría C2 Integrado con capacidad de sujeción: 150 m máxima corriente de conmutación acorde a EN/IEC 61800-3 categoría C3
Grado de protección IP	IP21 acorde a IEC 61800-5-1 IP21 acorde a Activar / desactivar Ig
Grado de protección IP	UL tipo 1 acorde a UL 508C
Tipo de refrigeración	Convenc forzada
Frecuencia de alimentación	50...60 Hz +/- 5 %
Número de red de fases	3 fases
Potencia del motor en kW	15 KW - tipo de cable: carga normal) 11 kW - tipo de cable: carga pesada)
Potencia del motor en HP	20 Hp carga normal 15 hp carga pesada
Corriente de línea	27 A en 380 V - tipo de cable: carga normal) 23.3 A en 480 V - tipo de cable: carga normal) 20.6 A en 380 V - tipo de cable: carga pesada) 18.1 A en 480 V - tipo de cable: carga pesada)
Corriente de salida en continuo	31.7 A en 4 kHz para carga normal 23.5 A en 4 kHz para carga pesada
Máxima corriente transitoria	38 A durabilidad eléctrica 60 s - tipo de cable: carga normal) 35.3 A durabilidad eléctrica 60 s - tipo de cable: carga pesada)
Rango de frecuencias de salida	0.1...599 Hz
Función de seguridad	STO (safe torque off) SIL 3
Option module	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 análogo Espacio B, estado 1 módulo resolver encoder Módulo de conmutación para Ethernet Powerlink
Gama de producto	Altivar Process ATV900
Tipo de producto o componente	Variador de velocidad
Variante	Con interruptor de frenado Version estandar
Tipo de montaje	Montaje en pared

Protocolo del puerto de comunicación	Serie Modbus Modbus TCP Ethernet/IP
[Us] tensión de alimentación asignada	380...480 V - 15...10 %
Grado de protección IP	IP21

## Complementario

Tensión de salida	<= de la potencia de la tensión de alimentación
Resolución de frecuencia	Unidad visualización, estado 1 0.1 Hz Analog input: 0.012/50 Hz
Consecutivo, seguido, continuo, adosado	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 10...16 mm <sup>2</sup> AWG 8...AWG 6 Motor, estado 1 terminal de tornillo 10...16 mm <sup>2</sup> AWG 8...AWG 6 DC bus, estado 1 terminal de tornillo 10...16 mm <sup>2</sup> AWG 8...AWG 6
Tipo de conector	2 RJ45 para Ethernet IP/Modbus TCP en el bloque de control 1 RJ45 para serie Modbus en el bloque de control
Interfaz física	RS 485 de dos hilos para serie Modbus
Marco de transmisión	RTU para serie Modbus
Velocidad de transmisión	10/100 Mbit/s para Ethernet IP/Modbus TCP 4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s para serie Modbus
Bloqueo estándar	Half duplex, full duplex, autonegotiation Ethernet IP/Modbus TCP
Formato de los datos	8 bits, configurables, con o sin paridad para serie Modbus
Tipo de polarización	Sin impedancia para serie Modbus
Número de direcciones	1...247 for Modbus serial
Suministro	External supply for digital inputs: 24 V DC (19...30 V), <1.25 mA, protection type: overload and short-circuit protection Internal supply for reference potentiometer (1 to 10 kOhm): 10.5 V DC +/- 5 %, <10 mA, protection type: overload and short-circuit protection Internal supply for digital inputs and STO: 24 V DC (21...27 V), <200 mA, protection type: overload and short-circuit protection
Señalizaciones en local	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)
Fase marcador	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: discrete input level 1 PLC conforming to EN/IEC 61131-2
Entrada lógica	Positive logic (source) (DI1...DI8), < 5 V (state 0), > 11 V (state 1) Negative logic (sink) (DI1...DI8), > 16 V (state 0), < 10 V (state 1) Lógica positiva (source) - tipo de cable: DI7, DI8), < 0.6 V (estado 0), > 2.5 V (estado 0) Positive logic (source) (STOA, STOB), < 5 V (state 0), > 11 V (state 1)
Duración de muestreo	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
Precisión	+/- 0.6 % AI1, AI2, AI3 for a temperature variation 60 °C analog input +/- 1 ° AQ1, AQ2 para variación temperatura 60 °C salida analógica
Error lineal	AI1, AI2, AI3: +/- 0.15 % of maximum value for analog input AQ1, AQ2, estado 1 +/-0.2 % para saída analógica
Tiempo de actualización	Relay output (R1, R2, R3): 5 ms (+/- 0.5 ms)
Aislamiento	Aislamiento galvánico entre terminales de alimentación y control

Variable speed drive application selection	<p>Procesos en sector de la alimentación Mezclador</p> <p>Procesos en sector de la alimentación Grúa</p> <p>Procesos en sector de la alimentación Trituradora</p> <p>Elevación Grúa de proceso</p> <p>Marino Hélice de impulsión</p> <p>Marino Torno</p> <p>Trabajo material (madera, cerámica, piedra, pvc, metal) Prensa</p> <p>Trabajo material (madera, cerámica, piedra, pvc, metal) Extrusora</p> <p>Minería, minerales y metales Otras aplicaciones</p> <p>Petroleo y gas Plataforma de perforación</p> <p>Petroleo y gas Bomba de tornillo (PCP)</p> <p>Petroleo y gas Bomba petróleo</p> <p>Petroleo y gas Bomba de intercambio</p> <p>Petroleo y gas Compresor para regasificación</p> <p>Petroleo y gas Separador</p> <p>Petroleo y gas Otras aplicaciones</p> <p>Agua y tratamiento de agua Separador</p>
Rango de potencia	<p>15...25 KW at 380...440 V 3 phases</p> <p>15...25 kW at 480...500 V 3 phases</p>
Número de entrada digital	10
Entrada discreta	<p>DI1...DI8 programable, 24 V CC - tipo de cable: <math>\leq 30</math> V), impedancia: 3.5 kOhm</p> <p>DI7, DI8 programmable as pulse input: 0...30 kHz, 24 V DC (<math>\leq 30</math> V)</p> <p>STOA, STOB safe torque off, 24 V CC - tipo de cable: <math>\leq 30</math> V), impedancia: <math>&gt; 2.2</math> kOhm</p>
Number of preset speeds	16 velocidades preestablecidas
Número de salida digital	2
Salida discreta	<p>Salida lógica DQ+ 0...1 kHz <math>\leq 30</math> V CC 100 mA</p> <p>Programables como salida de pulsos DQ+ 0...30 kHz <math>\leq 30</math> V CC 20 mA</p> <p>Salida lógica DQ- 0...1 kHz <math>\leq 30</math> V CC 100 mA</p>
Número de entrada analógica	3
Tipo de entrada analógica	<p>AI1, AI2, AI3 tensión configurable por software, estado 1 0...10 V CC, impedancia: 30 kOhm, impedancia 12 bits</p> <p>AI1, AI2, AI3 corriente configurable por software, estado 1 0...20 mA/4...20 mA, impedancia: 250 Ohm, impedancia 12 bits</p>
Número de salida analógica	2
Tipo de salida analógica	<p>Software-configurable voltage AQ1, AQ2: 0...10 V DC impedance 470 Ohm, resolution 10 bits</p> <p>Corriente configurable por software AQ1, AQ2, estado 1 0...20 mA frecuencia de cambio 500 Ohm, impedancia 10 bits</p>
Numero de salidas relé	3
Tipo de salida de relé	<p>Configurable relay logic R1: fault relay NO/NC electrical durability 100000 cycles</p> <p>Lógica relé configurable R2, estado 1 relé de secuencia NA de acuerdo con 1000000 ciclos</p> <p>Lógica relé configurable R3, estado 1 relé de secuencia NA de acuerdo con 1000000 ciclos</p>
Intensidad de conmutación máxima	<p>Salida de relé R1 en resistivo cables para , cos phi = 1, estado 1 3 A en 250 V CA</p> <p>Salida de relé R1 en resistivo cables para , cos phi = 1, estado 1 3 A en 30 V CC</p> <p>Salida de relé R1 en inductivo cables para , cos phi = 0.4 x 7 ms, estado 1 2 A en 250 V CA</p> <p>Salida de relé R1 en inductivo cables para , cos phi = 0.4 x 7 ms, estado 1 2 A en 30 V CC</p> <p>Salida de relé R2, R3 en resistivo cables para , cos phi = 1, estado 1 5 A en 250 V CA</p> <p>Salida de relé R2, R3 en resistivo cables para , cos phi = 1, estado 1 5 A en 30 V CC</p> <p>Salida de relé R2, R3 en inductivo cables para , cos phi = 0.4 x 7 ms, estado 1 2 A en 250 V CA</p> <p>Salida de relé R2, R3 en inductivo cables para , cos phi = 0.4 x 7 ms, estado 1 2 A en 30 V CC</p>
Corriente mínima de conmutación	Relay output R1, R2, R3: 5 mA at 24 V DC
Método de acceso	Esclavo Modbus TCP
Perfil de control de motor asíncrono	<p>Par variable estandar</p> <p>Modo optimo para el par</p> <p>Constant torque standard</p>
Perfil de control de motor síncrono	<p>Motor de imanes permanentes</p> <p>Synchronous reluctance motor</p>
Rampas de aceleración y deceleración	Líneal ajustable por separado de 0,01...9999 s
Compensación desliz. motor	<p>Regulable</p> <p>No disponible en motores de imanes permanentes</p> <p>Automático sea cual sea la carga</p> <p>Se puede suprimir</p>

Frecuencia de conmutación	2...16 kHz ajustable 4...16 kHz con factor de desclasificación de la capacidad
Frecuencia de conmutación nominal	4 kHz
Frenado hasta parada	Mediante inyección de CC
Potencia aparente	19.4 KVA en 480 V - tipo de cable: carga normal) 15 kVA en 480 V - tipo de cable: carga pesada)
Corriente de cortocircuito de la red	50 kA
Potencia disipada en W	Conven natural, estado 1 59 W en 380 V 4 kHz Convenc forzada, estado 1 366 W en 380 V 4 kHz
Tipo de protección	Thermal protection: motor Safe torque off: motor Interrup fase motor, estado 1 motor Thermal protection: drive Safe torque off: drive Overheating: drive Overcurrent between output phases and earth: drive Overload of output voltage: drive Short-circuit protection: drive Motor phase break: drive Sobretensiones en bus CC, estado 1 variador de velocidad Line supply overvoltage: drive Line supply undervoltage: drive Line supply phase loss: drive Overspeed: drive Break on the control circuit: drive
Anchura	211 mm
Altura	545.9 mm
Profundidad	235 mm
Peso del producto	13.6 kg

## Entorno

Resistencia de aislamiento	> 1 MOhm 500 V DC for 1 minute to earth
Nivel de ruido	59.5 dB acorde a 86/188/EEC
Resistencia a las vibraciones	1.5 mm peak to peak (f= 2...13 Hz) conforming to IEC 60068-2-6 1 gn (f= 13...200 Hz) conforming to IEC 60068-2-6
Resistencia a los choques	15 gn para 11 ms acorde a IEC 60068-2-27
Características ambientales	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
Grado de contaminación	2 conforming to EN/IEC 61800-5-1
Humedad relativa	5...95 % sin condensación acorde a IEC 60068-2-3
Temperatura ambiente de funcionamiento	-15...50 °C (without derating) 50...60 °C - tipo de cable: con factor de desclasificación de la capacidad)
Normas	UL 508C EN/IEC 61800-3 Entorno 2 categoria C2 EN/IEC 61800-3 Environment 2 category C3 EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-12 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1
Altitud máxima de funcionamiento	<= 1000 m sin 1000...4800 m with current derating 1 % per 100 m
Posición de funcionamiento	Vertical +/- 10 grados
Certificaciones de producto	UL TÜV CSA
Marcado	CE
Maximum THDI	<48 % desde 80...100% de carga acorde a IEC 61000-3-12
Compatibilidad electromagnética	Electrostatic discharge immunity test level 3 conforming to IEC 61000-4-2 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
Volumen de aire frío	215 m3/h
Temperatura ambiente de almacenamiento	-40...70 °C

## Packing Units

Tipo de Unidad de Paquete 1	PCE
Número de Unidades en el Paquete 1	1
Paquete 1 Peso	16.678 kg
Paquete 1 Altura	26 cm
Paquete 1 ancho	74 cm
Paquete 1 Largo	34.5 cm
Tipo de Unidad de Paquete 2	P06
Número de Unidades en el Paquete 2	4
Paquete 2 Peso	73.6 kg
Paquete 2 Altura	90 cm
Paquete 2 Ancho	60 cm
Paquete 2 Largo	80 cm

## Offer Sustainability

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	<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>

## Contractual warranty

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