





## Principal

Aplicación del dispositivo	Aplicación industrial
Modelo de dispositivo	ATV930
Destino del producto	Motores síncronos Motores asíncronos
Filtro EMC	Integrado con 50 m motor cable max conforme a EN/ IEC 61800-3 categoría C3
Grado de protección IP	IP00 conforme a IEC 61800-5-1 IP00 conforme a IEC 60529 IP21 conforme a IEC 61800-5-1 con kit VW3A9113 sin unidad de freno IP21 conforme a IEC 60529 con kit VW3A9113 sin unidad de freno IP21 conforme a IEC 61800-5-1 con kit VW3A9114 con unidad de freno IP21 conforme a IEC 60529 con kit VW3A9114 con unidad de freno
Tipo de refrigeración	Convenc forzada
Frecuencia de alimentación	50...60 Hz +/- 5 %
Número de fases de la red	3 fases
Potencia del motor en kW	250 KW (deber normal) 200 kW (tarea pesada)
Potencia del motor en CV	400 Hp deber normal 300 hp tarea pesada
Corriente de línea	451 A a 380 V (deber normal) 366 A a 480 V (deber normal) 365 A a 380 V (tarea pesada) 301 A a 480 V (tarea pesada)
Corriente de salida continua	481 A a 2.5 kHz para deber normal 387 A a 2.5 kHz para tarea pesada
Máxima corriente transitoria	577 A durante 60 s (deber normal) 581 A durante 60 s (tarea pesada)
Rango de frecuencias de salida	0,1...599 Hz
Función de seguridad	STO (par de seguridad desactivado) SIL 3
Option module	Ranura A: módulo de comunicación para Profibus DP V1 Ranura A: módulo de comunicación para Profinet Ranura A: módulo de comunicación para DeviceNet Ranura A: módulo de comunicación para EtherCAT Ranura A: módulo de comunicación para encadenamiento CANopen RJ45 Ranura A: módulo de comunicación para CANopen SUB-D 9 Ranura A: módulo de comunicación para CANopen terminales de tornillo Ranura A / ranura B / ranura C: módulo de extensión de E / S digital y analógica Ranura A / ranura B / ranura C: módulo de extensión de relé de salida Ranura B: 5/12 V módulo de interfaz del codificador digital Ranura B: módulo de interfaz del codificador analógico Ranura B: módulo de interfaz del codificador de resolución Módulo de comunicación para Ethernet Powerlink
Rango de producto	Altivar Proceso ATV900
Tipo de producto o componente	Variador velocidad variable
Variante	Versión estándar Sin helicóptero de frenado
Modo de montaje	Montaje en pared

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

## Complementario

Tensión de salida	<= tensión de alimentación
Resolución de frecuencia	Unidad de pantalla: 0.1 Hz Entrada analóg.: 0,012 / 50 Hz
Conexión eléctrica	Controlar: terminal de tornillo 0.5...1.5 mm <sup>2</sup> /AWG 20 ... AWG 16 Lado de la línea: terminal de tornillo 4 x 185 mm <sup>2</sup> /3 x 350 kcmil Motor: terminal de tornillo 4 x 185 mm <sup>2</sup> /3 x 350 kcmil Bus DC: terminal de tornillo 4 x 185 mm <sup>2</sup> /3 x 350 kcmil
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
Modo intercambio	Autonegociación, dúplex total, dúplex medio Ethernet IP / Modbus TCP
Formato de datos	8 bits, par impar configurado, par o sin paridad para serie Modbus
Tipo de polarización	Sin impedancia para serie Modbus
Número de direcciones	1...247 para serie Modbus
Alimentación	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
Señalizaciones frontales	Diagnóstico local: 3 LED (color mono / dual) Presencia de tensión: 1 LED (rojo) Estado de comunicación incorporado: 3 LED (doble color) Estado del módulo de comunicación: 4 LED (doble color)
Compatibilidad de entrada	DI1 ... DI8: entr. discreta PLC niv 1 conforme a EN/IEC 61131-2 DI7, DI8: entrada de pulso PLC niv 1 conforme a IEC 65A-68 STOA, STOB: entr. discreta PLC niv 1 conforme a 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) Lógica positiva (fuent.) (DI7, DI8), <0,6 V (estado 0), > 2,5 V (estado 1) Lógica positiva (fuent.) (STOA, STOB), < 5 V (estado 0), > 11 V (estado 1)
Duración de muestreo	2 Ms +/- 0,5 ms (DI1 ... DI8) - entr. discreta 5 Ms +/- 1 ms (DI7, DI8) - entrada de pulso 1 Ms +/- 1 ms (AI1, AI2, AI3) - entrada analógica 5 ms +/- 1 ms (AQ1, AQ2) - salida analógica
Precisión	+/- 0,6 % AI1, AI2, AI3 para variación temperatura 60 °C entrada analógica +/- 1 ° AQ1, AQ2 para variación temperatura 60 °C salida analógica
Error de linealidad	AI1, AI2, AI3: +/- 0,15% del valor máximo para entrada analógica AQ1, AQ2: +/-0.2 % para salida analógica
Tiempo de actualización	Salida de relé ({1}, R_{2}, R_{3}): 5 ms (+/- 0,5 ms)
Aislamiento	Galvánico entre terminales de alimentación y control

Variable speed drive application selection	Procesamiento de alimentos y bebidas Mezclador Procesamiento de alimentos y bebidas Transportador Procesamiento de alimentos y bebidas Desfibradora Elevación Grúa de proceso Marina Propulsor Marina Cabrestante Material de trabajo (madera, cerámica, piedra, pvc, metal) Prensa Material de trabajo (madera, cerámica, piedra, pvc, metal) Extrusora Minerales minerales y metales Otra aplicación Petróleo y gas La plataforma de perforación Petróleo y gas Bomba de cavidad progresiva Petróleo y gas Bomba de varilla Petróleo y gas Bomba de intercambio Petróleo y gas Compresor para regasificación Petróleo y gas Separador Petróleo y gas Otra aplicación Agua y aguas residuales Separador
Rango de poder	250...500 KW a 380...440 V 3 fases 250...500 kW a 480...500 V 3 fases
Número de entrada digital	10
Tipo de entrada digital	DI1 ... DI8 programable, 24 V CC ( $\leq 30$ V), impedancia: 3.5 kOhm DI7, DI8 programable como entrada de impulsos: 0...30 kHz, 24 V CC ( $\leq 30$ V) STOA, STOB torque seguro apagado, 24 V CC ( $\leq 30$ V), impedancia: $> 2,2$ kOhm
Number of preset speeds	16 velocidades predefinidas
Número de salida digital	2
Tipo de salida digital	Salida lógica DQ + 0...1 kHz $\leq 30$ V CC 100 mA Programable como salida de impulsos DQ + 0...30 kHz $\leq 30$ V CC 20 mA Salida lógica DQ- 0...1 kHz $\leq 30$ V CC 100 mA
Número de entrada analógica	3
Tipo de entrada analógica	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
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 impedancia 500 Ohm, resolución 10 bits
Número de salida de relé	3
Tipo de salida de relé	Lógica relé configurable R1: fallo relé NA/NC durabilidad eléctrica 100000 ciclos Lógica relé configurable R2: relé de secuencia NA durabilidad eléctrica 1000000 ciclos Lógica relé configurable R3: relé de secuencia NA durabilidad eléctrica 1000000 ciclos
Corriente de conmutación máxima	Salida de relé R1 sobre resistivo carga, $\cos \phi = 1$ : 3 A a 250 V CA 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 CA 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 CA 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 CA Salida de relé R2, R3 sobre inductivo carga, $\cos \phi = 0,4$ y $I_{zq}/Der = 7$ ms: 2 A a 30 V CC
Corriente mínima de conmutación	Salida de relé {1}, R_{2}, R_{3}: 5 mA a 24 V CC
Método de acceso	Esclavo Modbus TCP
Perfil de control de motor asíncrono	Par de torsión variable Estándar de par constante Modo de par optimizado
Perfil de control de motor síncrono	Motor de imanes permanentes Synchronous reluctance motor
Rampas de aceleración y deceleración	Ajustable linealmente de 0.01 ... 9999 s
Compensación desliz. motor	Regulable 'or' no regulable Se puede suprimir Automático sea cual sea la carga No disponible en ley de motor de imán permanente
Frecuencia de conmutación	1 ... 8 kHz regulable 'or' no regulable 2,5...8 kHz con

Frecuencia de conmutación nominal	2,5 kHz
Frenado hasta parada	Con inyección c.c.
Potencia aparente	279 KVA a 480 V (deber normal) 229 kVA a 480 V (tarea pesada)
Prospective line Isc	50 kA
Potencia disipada en W	Convenc forzada: 5773 W a 380 V, frecuencia de conmutación 2,5 kHz Conven natural: 606 W a 380 V, frecuencia de conmutación 2,5 kHz
Tipo de protección	Protección térmica: motor Torque de seguridad fuera: motor Interrup fase motor: motor Protección térmica: unidad Torque de seguridad fuera: unidad Calentamiento excesivo: unidad Sobrecarga entre fases de salida y tierra: unidad Tensión de salida de sobrecarga: unidad Protección contra cortocirc.: unidad Interrup fase motor: unidad Sobretensiones en bus CC: unidad Sobretensión sum línea: unidad Tensión baj sumin línea: unidad Pérdida fase sum línea: unidad Sobre velocidad: unidad Interrupc en circuito control: unidad
Ancho	598 mm
Alto	1195 mm
Profundidad	380 mm
Peso del producto	203 kg

## Entorno

Resistencia de aislamiento	> 1 MOhm 500 V CC para 1 minuto a tierra
Intensidad de ruido	76 dB conforme a 86/188/EEC
Resistencia a las vibraciones	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
Resistencia a los choques	15 gn para 11 ms conforme a IEC 60068-2-27
Característica medioambiental	Resistencia a la contaminación química clase 3C2 conforme a EN/IEC 60721-3-3 Resistencia a la contaminación por polvo clase 3S2 conforme a EN/IEC 60721-3-3
Grado de contaminación	2 conforme a EN/IEC 61800-5-1
Humedad relativa	5...95 % sin condensación conforme a IEC 60068-2-3
Temperatura ambiente	-10...40 °C (sin reducir la capacidad normal) 40...60 °C (con)
Normas	UL 508C EN/IEC 61800-3 Ambiente 1 categoría 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
Altitud máxima de funcionamiento	<= 1000 m sin reducir la capacidad normal 1000...3000 m con disminución de corriente del 1% por 100 m
Posición de funcionamiento	Vertical +/- 10 grados
Certificados de producto	UL CSA TÜV
Marcado	CE
Maximum THDI	<48 % carga completa conforme a IEC 61000-3-12
Compatibilidad electromagnética	Prueba de inmunidad de descarga electrostática nivel_3 conforme a IEC 61000-4-2 Prueba de inmunidad de campo electromagnético de radio frecuencia radiada 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 sobrecarga 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

Volumen de aire de refrigeración	1260 m3/h
Temperatura ambiente de almacenamiento	-25...70 °C

## Unidades de embalaje

Tipo de Unidad de Paquete 1	PCE
Número de Unidades en el Paquete 1	1
Paquete 1 Peso	223 kg
Paquete 1 Altura	63,5 cm
Paquete 1 ancho	76 cm
Paquete 1 Largo	142 cm
Tipo de Unidad de Paquete 2	PAL
Número de Unidades en el Paquete 2	1
Paquete 2 Peso	237 kg
Paquete 2 Altura	119,5 cm
Paquete 2 Ancho	59,8 cm
Paquete 2 Largo	50 cm

## Sostenibilidad de la oferta

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>

## Garantía contractual

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