

# Ficha técnica del producto

Especificaciones



## variable speed drive - ATV930 - 90kW - 400/480V - with braking unit - IP21

ATV930D90N4

### Principal

Gama de producto	Altivar Process ATV900
Aplicación del dispositivo	Aplicación industrial
Tipo de producto o componente	Variador de velocidad
Destino del produc	Motores síncronos Motores asíncronos
Aplicación específica de producto	Process for industrial
Variante	Versión estándar Con interruptor de frenado
Número de red de fases	3 fases
Tipo de montaje	Montaje en pared
Protocolo del puerto de comunicación	Ethernet/IP Serie Modbus Modbus TCP
[Us] tensión de alimentación asignada	380...480 V - 15...10 %
Potencia del motor en kW	90.0 kW carga normal 75.0 kW carga pesada
Potencia del motor en HP	125.0 hp carga normal 100.0 hp carga pesada
Corriente de salida en continuo	173 A 2,5 kHz carga normal 145 A 2,5 kHz carga pesada
Filtro CEM	Integrado With EMC plate option
Grado de protección IP	IP21  UL tipo 1
Option module	Espacio A módulo de conmutación Profibus DP V1 Espacio A módulo de conmutación Profinet Espacio A módulo de conmutación DeviceNet Espacio A módulo de conmutación EtherCAT Espacio A módulo de conmutación encadenamiento CANopen RJ45 Espacio A módulo de conmutación CANopen SUB-D 9 Espacio A módulo de conmutación 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 Módulo encoder digital Espacio B módulo de interfaz del encoder análogo Espacio B módulo resolver encoder módulo de conmutación Ethernet Powerlink
Lógica de entrada digital	16 velocidades preestablecidas
Perfil de control de motor asíncrono	Estándar de par constante Modo óptimo para el par

Par variable estándar

<b>Perfil de control de motor síncrono</b>	Motor de imanes permanentes Synchronous reluctance motor
<b>Frecuencia de salida</b>	599 Hz
<b>Frecuencia de conmutación</b>	1...8 kHz regulable 2,5...8 kHz con
<b>Frecuencia de conmutación nominal</b>	2,5 kHz
<b>Corriente de línea</b>	156.2 A 380 V carga normal 134.3 A 380 V carga pesada 135.8 A 480 V carga normal 118.1 A 480 V carga pesada
<b>Potencia aparente</b>	112.9 kVA 480 V carga normal 98.2 kVA 480 V carga pesada
<b>Máxima corriente transitoria</b>	207.6 A 60 s carga normal 217.5 A 60 s carga pesada
<b>Frecuencia de red</b>	50...60 Hz
<b>Corriente de cortocircuito de la red</b>	50 kA

## Opcionales

<b>Número de entrada digital</b>	10
<b>Entrada discreta</b>	DI1...DI8 programable 24 V CC $\leq$ 30 V 3,5 kOhm DI7, DI8 programables como entrada de pulsos 0...30 kHz 24 V CC $\leq$ 30 V STOA, STOB par de torsión seguro 24 V CC $\leq$ 30 V $>$ 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 30 kOhm 12 bits AI1, AI2, AI3 corriente configurable por software 0...20 mA/4...20 mA 250 Ohm 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 470 Ohm 10 bits Corriente configurable por software AQ1, AQ2 0...20 mA 500 Ohm 10 bits
<b>Número de salidas relé</b>	3
<b>Tipo de salida de relé</b>	Lógica relé configurable R1 fallo relé NA/NC 100000 ciclos Lógica relé configurable R2 retransmisión de secuencia NA 1000000 ciclos Lógica relé configurable R3 retransmisión de secuencia NA 1000000 ciclos
<b>Intensidad de conmutación máxima</b>	Salida de relé R1 resistivo 1 3 A 250 V CA Salida de relé R1 resistivo 1 3 A 30 V CC Salida de relé R1 inductivo 0.4 7 ms 2 A 250 V CA Salida de relé R1 inductivo 0.4 7 ms 2 A 30 V CC Salida de relé R2, R3 resistivo 1 5 A 250 V CA Salida de relé R2, R3 resistivo 1 5 A 30 V CC Salida de relé R2, R3 inductivo 0.4 7 ms 2 A 250 V CA Salida de relé R2, R3 inductivo 0.4 7 ms 2 A 30 V CC
<b>Corriente mínima de conmutación</b>	Salida de relé R1, R2, R3 5 mA 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>	Regulable No disponible en motores de imanes permanentes Se puede suprimir Automático sea cual sea la carga
<b>Frenado hasta parada</b>	Mediante inyección de CC
<b>Brake chopper integrated</b>	True
<b>Corriente máxima de entrada</b>	156.2 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>	145.0 A
<b>Base load current at low overload</b>	173.0 A
<b>Potencia disipada en W</b>	Conven natural 196 W 380 V 2,5 kHz Convenc forzada 1585 W 380 V 2,5 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 motor Par de torsión seguro motor Interrup fase motor motor Protección térmica variador de velocidad Par de torsión seguro 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 cortocircuitos 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 Pérdida de fase de suministro de línea variador de velocidad Exceso de velocidad variador de velocidad Interrupc en circuito control variador de velocidad
<b>Cantidad por juego</b>	1
<b>Anchura</b>	290 mm

<b>Altura</b>	922 mm
<b>Profundidad</b>	325.5 mm
<b>Peso del producto</b>	59.5 kg
<b>Consecutivo, seguido, continuo, adosado</b>	terminal de tornillo 0,5...1,5 mm <sup>2</sup> AWG 20...AWG 16 control terminal de tornillo 120 mm <sup>2</sup> AWG 4/0...250 kcmil de lado terminal de tornillo 120 mm <sup>2</sup> 250 kcmil motor terminal de tornillo 95...120 mm <sup>2</sup> AWG 3/0...250 kcmil DC bus  10/100 Mbit/s Ethernet IP/Modbus TCP 4,8, 9,6, 19,2, 38,4 kbit/s serie Modbus
<b>Bloqueo estándar</b>	Autonegociación, dúplex total, dúplex medio Ethernet IP/Modbus TCP  8 bits, configurables, con o sin paridad serie Modbus  Sin impedancia serie Modbus  1...247 serie Modbus
<b>Suministro</b>	Alimentación externa para entradas digitales 24 V CC 19...30 V 1.25 mA protección de sobrecarga y cortocircuito Alimentación interna para potenciómetro de referencia (1-10 kOhmios) 10,5 V CC +/- 5 % 10 mA protección de sobrecarga y cortocircuito Alimentación interna para entradas digitales y STO 24 V CC 21...27 V 200 mA protección de sobrecarga y cortocircuito
<b>Señalizaciones en local</b>	3 LED mono/dual color diagnóstico local 5 LED color dual estado de comunicación integrado 2 LED color dual estado del módulo de comunicación 1 LED rojo presencia de tensión
<b>Fase marcador</b>	DI1...DI8 entr, discreta PLC niv 1 EN/IEC 61131-2 DI7, DI8 entrada de pulsos PLC niv 1 IEC 65A-68 STOA, STOB entr, discreta PLC niv 1 EN/IEC 61131-2
<b>Entrada lógica</b>	Lógica positiva (fuente) DI1...DI8 < 5 V > 11 V Lógica negativa (fregadero) DI1...DI8 > 16 V < 10 V Lógica positiva (fuente) DI7, DI8 < 0,6 V > 2,5 V Lógica positiva (fuente) STOA, STOB < 5 V > 11 V
<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 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 líneal</b>	AI1, AI2, AI3 +/-0,15% del valor máximo entrada analógica AQ1, AQ2 +/-0,2 % salida 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>Ambiente</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>	UL CSA TÜV
<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>Maximum THDI</b>	48 % desde 80...100% de carga IEC 61000-3-12
<b>Estilo de conjunto</b>	Enclosed
<b>Compatibilidad electromagnética</b>	Prueba de inmunidad ante descarga electrostática nivel_3 IEC 61000-4-2 Prueba de inmunidad de la radiofrecuencia radiada del campo electromagnético nivel_3 IEC 61000-4-3 Prueba de inmunidad oscilatoria/ráfagas eléctrica nivel_4 IEC 61000-4-4 Prueba de inmunidad de pico de tensión 1,2/50 µs - 8/20 µs nivel_3 IEC 61000-4-5 Prueba de inmunidad de radio frecuencia conducida nivel_3 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>	295 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>	68.3 dB 86/188/EEC
<b>Resistencia a las vibraciones</b>	1,5 mm pico a pico 2...13 Hz IEC 60068-2-6 1 gn 13...200 Hz IEC 60068-2-6
<b>Resistencia a los choques</b>	25 gn 11 ms IEC 60068-2-27
<b>Características ambientales</b>	Resistente en ambientes químicos clase 3C3 EN/IEC 60721-3-3 Resistente en ambientes con polvo clase 3S3 EN/IEC 60721-3-3
<b>Humedad relativa</b>	5...95 % sin condensación IEC 60068-2-3
<b>Temperatura ambiente de funcionamiento</b>	-15...50 °C sin 50...60 °C con  68.3 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 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>	60 cm
<b>Paquete 1 Ancho</b>	43 cm
<b>Paquete 1 Longitud</b>	111 cm
<b>Paquete 1 Peso</b>	70.5 kg

## Oferta sostenibilidad

<b>Estado de oferta sostenible</b>	Producto Green 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

---

### Reemplazo(s) recomendado(s)