

# Ficha técnica del producto

Especificaciones



## Variador de velocidad, Altivar Process ATV900, de pie en el suelo ATV950, 200 kW, 400/440 V, sin unidad de frenado, IP54

ATV950C20N4F

### 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	Process for industrial
Variante	Con interruptor en carga Sin unidad de freno
Número de red de fases	3 fases
Tipo de montaje	Sostenimiento de pie
Protocolo del puerto de comunicación	Modbus TCP Serie Modbus Ethernet/IP
[Us] tensión de alimentación asignada	380...440 V - 15...10 %
Potencia del motor en kW	200.0 kW para carga normal 160.0 kW para carga pesada
Corriente de salida en continuo	370 A en 2.5 kHz para carga normal 302 A en 2.5 kHz para carga pesada
Filtro CEM	Integrado With EMC plate option
Grado de protección IP	IP54
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 analógico Espacio B, estado 1 módulo resolver encoder módulo de conmutación para Ethernet Powerlink
Lógica de entrada digital	16 velocidades preestablecidas
Perfil de control de motor asíncrono	Constant torque standard Par variable estandar Modo optimo para el par
Perfil de control de motor síncrono	Motor de imanes permanentes Synchronous reluctance motor

<b>Maximum output frequency</b>	599 Hz
<b>Frecuencia de conmutación</b>	2,5...8 kHz con factor de desclasificación de la capacidad 2...8 kHz regulable
<b>Frecuencia de conmutación nominal</b>	2,5 kHz
<b>Corriente de línea</b>	369.0 A en 380 V - tipo de cable: carga normal) 302.0 A en 380 V - tipo de cable: carga pesada) 319.0 A en 440 V - tipo de cable: carga normal) 262.0 A en 440 V - tipo de cable: carga pesada)
<b>Potencia aparente</b>	242 kVA en 400 V - tipo de cable: carga normal) 198 kVA en 400 V - tipo de cable: carga pesada)
<b>Máxima corriente transitoria</b>	444 A durabilidad eléctrica 60 s - tipo de cable: carga normal) 453 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>	False
<b>Rampas de aceleración y deceleración</b>	Líneal ajustable por separado de 0,01...9999 s
<b>Compensación deslíz. motor</b>	Se puede suprimir No disponible en motores de imanes permanentes Automático sea cual sea la carga Regulable
<b>Frenado hasta parada</b>	Mediante inyección de CC
<b>Brake chopper integrated</b>	False
<b>Corriente máxima de entrada</b>	369.0 A
<b>Maximum output voltage</b>	440.0 V
<b>Relative symmetric network frequency tolerance</b>	5 %
<b>Base load current at high overload</b>	302.0 A
<b>Base load current at low overload</b>	370.0 A
<b>Potencia disipada en W</b>	4380 W 2,5 kHz - tipo de cable: carga normal) 3380 W 2,5 kHz - tipo de cable: carga pesada)
<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 Interrupc en circuito control, estado 1 variador de velocidad
<b>Cantidad por juego</b>	1
<b>Ancho</b>	600 mm

<b>Altura</b>	2350 mm
<b>Profundidad</b>	669 mm
<b>Peso neto</b>	420 kg
<b>Consecutivo, seguido, continuo, adosado</b>	Control, estado 1 terminales de tornillo extraíbles 0.5...1.5 mm <sup>2</sup> De lado, estado 1 barra M12 Motor, estado 1 barra M12
<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>	TÜV CSA
<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 % carga completa acorde a IEC 61000-3-12
<b>Estilo de conjunto</b>	In floor-standing enclosure
<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>	1300 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>	70 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...40 °C - tipo de cable: sin) 40...50 °C - tipo de cable: con factor de desclasificación de la capacidad)
<b>Nivel de ruido</b>	70 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>	500.0 kg
<b>Paquete 1 Altura</b>	238.5 cm
<b>Paquete 1 ancho</b>	120.0 cm
<b>Paquete 1 Largo</b>	110.0 cm
<b>Tipo de Unidad de Paquete 2</b>	PAL
<b>Número de Unidades en el Paquete 2</b>	1
<b>Paquete 2 Peso</b>	500.0 kg
<b>Paquete 2 Altura</b>	252.5 cm
<b>Paquete 2 Ancho</b>	120.0 cm
<b>Paquete 2 Largo</b>	110.0 cm

## Sostenibilidad de la oferta

<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>Información sobre exenciones de RoHS</b>	Sí
<b>Normativa de RoHS China</b>	<a href="#">Declaración RoHS China</a>
<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>Take-back</b>	Take-back program available

## Garantía contractual

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