

Ficha técnica del producto

Especificaciones



Variador de velocidad, Altivar Process ATV900, de pie en el suelo ATV950, 315 kW, 400/440 V, sin unidad de frenado, IP54

ATV950C31N4F

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 Ethernet/IP Serie Modbus |
| [Us] tensión de alimentación asignada | 380...440 V - 15...10 % |
| Potencia del motor en kW | 315.0 kW para carga normal 250.0 kW para carga pesada |
| Corriente de salida en continuo | 590 A en 2.5 kHz para carga normal 477 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 |

| | |
|---|--|
| Maximum output frequency | 599 Hz |
| Frecuencia de conmutación | 2,5...8 kHz con factor de desclasificación de la capacidad 2...8 kHz regulable |
| Frecuencia de conmutación nominal | 2,5 kHz |
| Corriente de línea | 566.0 A en 380 V - tipo de cable: carga normal) 453.0 A en 380 V - tipo de cable: carga pesada) 488.0 A en 440 V - tipo de cable: carga normal) 391.0 A en 440 V - tipo de cable: carga pesada) |
| Potencia aparente | 373 kVA en 400 V - tipo de cable: carga normal) 299 kVA en 400 V - tipo de cable: carga pesada) |
| Máxima corriente transitoria | 708 A durabilidad eléctrica 60 s - tipo de cable: carga normal) 716 A durabilidad eléctrica 60 s - tipo de cable: carga pesada) |
| Frecuencia de red | 50...60 Hz |
| Corriente de cortocircuito de la red | 50 kA |

Complementario

| | |
|---|--|
| Número de entrada digital | 10 |
| Entrada discreta | 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 |
| Número de salida digital | 2 |
| Salida discreta | 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 |
| Número de entrada analógica | 3 |
| Tipo de entrada analógica | 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 |
| Número de salida analógica | 2 |
| Tipo de salida analógica | 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 |
| Numero de salidas relé | 3 |
| Tipo de salida de relé | 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 |
| Intensidad de conmutación máxima | 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 |
| Corriente mínima de conmutación | Salida de relé R1, R2, R3, estado 1 5 mA en 24 V CC |
| Interface física | Ethernet RS 485 de dos hilos |
| Tipo de conector | 2 RJ45 1 RJ45 |
| Método de acceso | Esclavo Modbus TCP |
| Velocidad de transmisión | 10, 100 Mbits 4.8 kbps 9600 bit/s 19200 bit/s |
| Trama de transmisión | RTU |
| Número de direcciones | 1...247 |

| | |
|---|---|
| Formato de los datos | 8 bits, configurables, con o sin paridad |
| Tipo de polarización | Sin impedancia |
| 4 quadrant operation possible | False |
| Rampas de aceleración y deceleración | Líneal ajustable por separado de 0,01...9999 s |
| Compensación deslíz. motor | Automático sea cual sea la carga Se puede suprimir No disponible en motores de imanes permanentes Regulable |
| Frenado hasta parada | Mediante inyección de CC |
| Brake chopper integrated | False |
| Corriente máxima de entrada | 566.0 A |
| Maximum output voltage | 440.0 V |
| Relative symmetric network frequency tolerance | 5 % |
| Base load current at high overload | 477.0 A |
| Base load current at low overload | 590.0 A |
| Potencia disipada en W | 7810 W 2,5 kHz - tipo de cable: carga normal) 5700 W 2,5 kHz - tipo de cable: carga pesada) |
| With safety function Safely Limited Speed (SLS) | True |
| With safety function Safe brake management (SBC/SBT) | True |
| With safety function Safe Operating Stop (SOS) | False |
| With safety function Safe Position (SP) | False |
| With safety function Safe programmable logic | False |
| With safety function Safe Speed Monitor (SSM) | False |
| With safety function Safe Stop 1 (SS1) | True |
| With sft fct Safe Stop 2 (SS2) | False |
| With safety function Safe torque off (STO) | True |
| With safety function Safely Limited Position (SLP) | False |
| With safety function Safe Direction (SDI) | False |
| Tipo de protección | 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 |
| Cantidad por juego | 1 |
| Ancho | 600 mm |

| | |
|--|--|
| Altura | 2350 mm |
| Profundidad | 669 mm |
| Peso neto | 420 kg |
| Consecutivo, seguido, continuo, adosado | Control, estado 1 terminales de tornillo extraíbles 0.5...1.5 mm ² De lado, estado 1 barra M12 Motor, estado 1 barra M12 |
| 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 | Autonegociación, dúplex total, dúplex medio 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 para serie Modbus |
| Suministro | 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 |
| 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, estado 1 entr. discreta PLC niv 1 acorde a EN/IEC 61131-2 |
| Entrada lógica | 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) |
| 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 | +/- 2 % AI1, AI2, AI3 para variación temperatura 60 °C entrada analógica +/- 1 ° AQ1, AQ2 para variación temperatura 60 °C salida analógica |
| Error lineal | AI1, AI2, AI3, estado 1 +/-0,15% del valor máximo para entrada analógica AQ1, AQ2, estado 1 +/-0.2 % para salida analógica |
| Tiempo de actualización | Salida de relé - tipo de cable: R1, R2, R3), estado 1 5 ms - tipo de cable: +/- 0,5 ms) |
| Aislamiento | Aislamiento galvánico entre terminales de alimentación y control |
| Entorno | |
| Altitud máxima de funcionamiento | <= 1000 m sin 1000...4800 m con desclasificación de corriente del 1% por 100 m |
| Posición de funcionamiento | Vertical +/- 10 grados |
| Certificaciones de producto | CSA TÜV |
| Marcado | CE |
| Estándares | UL 508C EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-12 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1 |
| Maximum THDI | <48 % carga completa acorde a IEC 61000-3-12 |
| Estilo de conjunto | In floor-standing enclosure |
| Compatibilidad electromagnética | 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 |

| | |
|---|---|
| Environmental class (during operation) | Class 3C3 according to IEC 60721-3-3 Class 3S3 according to IEC 60721-3-3 |
| Maximum acceleration under shock impact (during operation) | 150 m/s ² at 11 ms |
| Maximum acceleration under vibrational stress (during operation) | 10 m/s ² at 13...200 Hz |
| Maximum deflection under vibratory load (during operation) | 1.5 mm at 2...13 Hz |
| Permitted relative humidity (during operation) | Class 3K5 according to EN 60721-3 |
| Volumen de aire frío | 1300 m ³ /h |
| Categoría de sobretensión | III |
| Bucle de regulación | Regulador PID ajustable |
| Resistencia de aislamiento | > 1 MOhm 500 V CC para 1 minuto a tierra |
| Nivel de ruido | 70 dB acorde a 86/188/EEC |
| Resistencia a las vibraciones | 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 |
| 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 |
| Humedad relativa | 5...95 % sin condensación acorde a IEC 60068-2-3 |
| Temperatura ambiente de funcionamiento | -15...40 °C - tipo de cable: sin) 40...50 °C - tipo de cable: con factor de desclasificación de la capacidad) |
| Nivel de ruido | 70 dB |
| Grado de contaminación | 2 |
| Ambient air transport temperature | -40...70 °C |
| Temperatura ambiente de almacenamiento | -40...70 °C |

Unidades de embalaje

| | |
|---|----------|
| Tipo de Unidad de Paquete 1 | PCE |
| Número de Unidades en el Paquete 1 | 1 |
| Paquete 1 Peso | 500.0 kg |
| Paquete 1 Altura | 238.5 cm |
| Paquete 1 ancho | 120.0 cm |
| Paquete 1 Largo | 110.0 cm |
| Tipo de Unidad de Paquete 2 | PAL |
| Número de Unidades en el Paquete 2 | 1 |
| Paquete 2 Peso | 500.0 kg |
| Paquete 2 Altura | 252.5 cm |
| Paquete 2 Ancho | 120.0 cm |
| Paquete 2 Largo | 110.0 cm |

Sostenibilidad de la oferta

| | |
|------------------------------------|------------------------|
| Estado de oferta sostenible | Producto Green Premium |
|------------------------------------|------------------------|

| | |
|---|---|
| Reglamento REACH | Declaración de REACH |
| Directiva RoHS UE | Cumplimiento proactivo (producto fuera del alcance de la normativa RoHS UE) Declaración RoHS UE |
| Sin mercurio | Sí |
| Información sobre exenciones de RoHS | Sí |
| Normativa de RoHS China | Declaración RoHS China |
| Comunicación ambiental | Perfil ambiental del producto |
| Perfil de circularidad | Información de fin de vida útil |
| 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. |
| Take-back | Take-back program available |

Garantía contractual

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