

Ficha técnica del producto

Especificaciones



Variador de velocidad, Altivar Process ATV600, ATV650, 315 kW, 400...480 V, de pie en el suelo

ATV650C31N4F

Principal

| | |
|--|--|
| Gama de producto | Altivar Process ATV600 |
| Tipo de producto o componente | Variador de velocidad |
| Aplicación específica de producto | Proceso y utilidades |
| Nombre corto del dispositivo | ATV650 |
| Variante | Con interruptor de desconexión |
| Destino del producto | Motores síncronos Motores síncronos |
| Filtro EMC | Integrado con capacidad de sujeción: 150 m máxima corriente de conmutación acorde a EN/IEC 61800-3 categoría C3 |
| Grado de protección IP | IP54 acorde a IEC 60529 IP54 acorde a IEC 61800-5-1 |
| [Us] Tensión de alimentación | 380...440 V |
| Tipo de refrigeración | Convenc forzada |
| Frecuencia de alimentación | 50...60 Hz - 5...5 % |
| [Us] tensión de alimentación asignada | 380...440 V - 15...10 % |
| Potencia del motor en kW | 315 kW - tipo de cable: carga normal) 250 kW - tipo de cable: carga pesada) |
| Corriente de línea | 488 A en 400 V - tipo de cable: carga pesada) 391 A en 380 V - tipo de cable: carga normal) 566 A en 380 V - tipo de cable: carga pesada) 453 A en 400 V - tipo de cable: carga normal) |
| Corriente de cortocircuito de la red | 50 kA |
| Potencia aparente | 372 kVA en 440 V - tipo de cable: carga normal) 298 kVA en 440 V - tipo de cable: 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 |
| Máxima corriente transitoria | 649 A durabilidad eléctrica 60 s - tipo de cable: carga normal) 716 A durabilidad eléctrica 60 s - tipo de cable: carga pesada) |
| Perfil de control de motor asíncrono | Constant torque standard Modo óptimo para el par Par variable estándar |
| Perfil de control de motor síncrono | Synchronous reluctance motor Motor de imanes permanentes |
| Rango de frecuencias de salida | 0.1...500 Hz |

| | |
|---|--|
| Frecuencia de conmutación nominal | 2,5 kHz |
| Frecuencia de conmutación | 2...8 kHz regulable 2,5...8 kHz con factor de desclasificación de la capacidad |
| Función de seguridad | STO (remoção de torque seguro) SIL 3 |
| Lógica de entrada digital | 16 velocidades preestablecidas |
| Protocolo del puerto de comunicación | Serie Modbus Modbus TCP Serie Modbus |
| Tarjeta opcional | Espacio A, estado 1 módulo de conmutación, Profinet Espacio A, estado 1 módulo de conmutación, DeviceNet Espacio A, estado 1 módulo de conmutación, Modbus TCP/EtherNet/IP Espacio A, estado 1 módulo de conmutación, encadenamiento CANopen RJ45 Espacio A, estado 1 módulo de conmutación, CANopen SUB-D 9 Espacio A, estado 1 módulo de conmutación, CANopen terminales de tornillo Espacio A/espacio B, estado 1 carta de extensión de E/S analógicas y digitales Espacio A/espacio B, estado 1 carta de extensión de salida a relé Espacio A, estado 1 módulo de conmutación, Ethernet IP/Modbus TCP/MD-Link Módulo de conmutación, BACnet MS/TP Módulo de conmutación, Ethernet Powerlink Espacio A, estado 1 módulo de conmutación, Profibus DP V1 |

Complementario

| | |
|--|--|
| Tipo de montaje | Sostenimiento de pie |
| Número de fases de la red | 3 fases |
| Número de salida digital | 0 |
| Salida discreta | Salidas relé R1A, R1B, R1C 250 V CA 3000 mA Salidas relé R1A, R1B, R1C 30 V CC 3000 mA Salidas relé R2A, R2C 250 V CA 5000 mA Salidas relé R2A, R2C 30 V CC 5000 mA Salidas relé R3A, R3C 250 V CA 5000 mA Salidas relé R3A, R3C 30 V CC 5000 mA |
| Tensión de salida | <= de la potencia de la tensión de alimentación |
| Corriente temporal permisible | 1,5 x In durabilidad eléctrica 60 s - tipo de cable: carga pesada) 1.1 x In durabilidad eléctrica 60 s - tipo de cable: carga normal) |
| Compensación desliz. motor | Regulable Automático sea cual sea la carga No disponible en motores de imanes permanentes Regulable |
| Rampas de aceleración y deceleración | Líneal ajustable por separado de 0,01...9999 s |
| Interface física | Ethernet RS 485 de dos hilos |
| Frenado hasta parada | Mediante inyección de CC |
| Tipo de protección | 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 Sobrecalentando, estado 1 variador de velocidad Sobrecalentando, estado 1 variador de velocidad Sobrecalentando, 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 Protección térmica, estado 1 motor |
| Velocidad de transmisión | 10, 100 Mbits 4800 bps, 9600 bps, 19200 bps, 38,4 Kbps |
| Resolución de frecuencia | Entrada analóg., estado 1 0.012/50 Hz Unidad visualización, estado 1 0.1 Hz |
| Trama de transmisión | RTU |
| Consecutivo, seguido, continuo, adosado | De lado, estado 1 barra M12 - 3 cables 3 x 185 mm ² maximo por fase - tipo de cable: carga normal) De lado, estado 1 barra M12 - 4 cables 3 x 120 mm ² maximo por fase - tipo de cable: carga normal) Motor, estado 1 barra M12 - 3 cables 3 x 185 mm ² maximo por fase - tipo de cable: carga normal) |

Motor, estado 1 barra M12 - 4 cables 3 x 120 mm² maximo por fase - tipo de cable: carga normal)
 De lado, estado 1 barra M12 - 3 cables 3 x 185 mm² maximo por fase - tipo de cable: carga pesada)
 De lado, estado 1 barra M12 - 4 cables 3 x 120 mm² maximo por fase - tipo de cable: carga pesada)
 Motor, estado 1 barra M12 - 3 cables 3 x 185 mm² maximo por fase - tipo de cable: carga pesada)
 De lado, estado 1 barra M12 - 2 cables 3 x 185 mm² minimo por fase - tipo de cable: carga normal)
 De lado, estado 1 barra M12 - 3 cables 3 x 95 mm² minimo por fase - tipo de cable: carga normal)
 Motor, estado 1 barra M12 - 2 cables 3 x 150 mm² minimo por fase - tipo de cable: carga normal)
 Motor, estado 1 barra M12 - 3 cables 3 x 95 mm² minimo por fase - tipo de cable: carga normal)
 De lado, estado 1 barra M12 - 2 cables 3 x 120 mm² minimo por fase - tipo de cable: carga pesada)
 De lado, estado 1 barra M12 - 3 cables 3 x 70 mm² minimo por fase - tipo de cable: carga pesada)
 Motor, estado 1 barra M12 - 2 cables 3 x 120 mm² minimo por fase - tipo de cable: carga pesada)
 Motor, estado 1 barra M12 - 3 cables 3 x 120 mm² minimo por fase - tipo de cable: carga pesada)
 Motor, estado 1 barra M12 - 4 cables 3 x 185 mm² maximo por fase - tipo de cable: carga pesada)
 Control, estado 1 terminales de tornillo extraibles 0.5...1.5 mm²

| | |
|------------------------------------|--|
| Tipo de conector | RJ45 - tipo de cable: en el terminal gráfico remoto) para serie Modbus RJ45 - tipo de cable: en el terminal gráfico remoto) para Ethernet/Modbus TCP |
| Formato de los datos | 8 bits, configurables, con o sin paridad |
| Tipo de polarización | Sin impedancia |
| Bloqueo estándar | Autonegociación, dúplex total, dúplex medio Ethernet/Modbus TCP |
| Número de direcciones | 1...247 para serie Modbus |
| Método de acceso | Esclavo Modbus TCP |
| Suministro | 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 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 |
| Señalizaciones en local | Estado de comunicación integrado, estado 1 3 LED - tipo de cable: color dual) Communication module status, estado 1 4 LEDs - tipo de cable: color dual) Presencia de tensión, estado 1 1 LED - tipo de cable: rojo) Diagnóstico local, estado 1 3 LED |
| Ancho | 600 mm |
| Altura | 2350 mm |
| Profundidad | 669 mm |
| Peso neto | 420 kg |
| Número de entrada analógica | 3 |
| Tipo de entrada analógica | AI1, AI2, AI3 tensión configurable por software, estado 1 0...10 V CC, impedancia: 31.5 kOhm, impedancia 12 bits AI1, AI2, AI3 corriente configurable por software, estado 1 0...20 mA, impedancia: 250 Ohm, impedancia 12 bits AI2 entrada analógica de tensión, estado 1 - 10...10 V CC, impedancia: 31.5 kOhm, impedancia 12 bits |
| Número de entrada digital | 8 |
| Entrada discreta | DI7, DI8 programables como entrada de pulsos, estado 1 0...30 kHz, 24 V CC - tipo de cable: <= 30 V) |
| Fase marcador | DI5, DI6, estado 1 entr. discreta PLC niv 1 acorde a IEC 65A-68 STOA, STOB, estado 1 entr. discreta PLC niv 1 acorde a EN/IEC 61131-2 DI1...DI6, 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) |
| 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, impedancia 10 bits Corriente configurable por software DQ-, DQ+, estado 1 30 V CC Corriente configurable por software DQ-, DQ+, estado 1 100 mA |
| Duración de muestreo | 5 ms +/- 1 ms - tipo de cable: DI5, DI6) - entr. discreta 5 ms +/- 0,1 ms - tipo de cable: AI1, AI2, AI3) - entrada analógica 10 ms +/- 1 ms - tipo de cable: AO1) - salida analógica 2 ms +/- 0,5 ms - tipo de cable: DI1...DI4) - entr. discreta |
| Precisión | +/- 1 ° AO1, AO2 para variación temperatura 60 °C salida analógica +/- 2 % AI1, AI2, AI3 para variación temperatura 60 °C entrada analógica |
| Error lineal | AO1, AO2, estado 1 +/-0.2 % para salida analógica AI1, AI2, AI3, estado 1 +/-0,15% del valor máximo para entrada analógica |
| Numero de salidas relé | 3 |
| Tipo de salida de relé | Lógica relé configurable R2, estado 1 relé de secuencia NA de acuerdo con 100000 Ciclos Lógica relé configurable R3, estado 1 relé de secuencia NA de acuerdo con 100000 Ciclos |

| | |
|---|---|
| Tiempo de actualización | Salida de relé - tipo de cable: R1, R2, R3), estado 1 5 ms - tipo de cable: +/- 0,5 ms) |
| Corriente mínima de conmutación | Salida de relé R1, R2, R3, estado 1 5 mA en 24 V CC |
| Intensidad de conmutación máxima | Salida de relé R1, R2, R3 en resistivo cables para , cos phi = 1, estado 1 3 A en 30 V CC Salida de relé R1, R2, R3 en inductivo cables para , cos phi = 0.4 x 7 ms, estado 1 2 A en 250 V CA Salida de relé R1, R2, R3 en inductivo cables para , cos phi = 0.4 x 7 ms, estado 1 2 A en 30 V CC Salida de relé R1, R2, R3 en resistivo cables para , cos phi = 1, estado 1 3 A en 250 V CA |
| Aislamiento | Aislamiento galvánico entre terminales de alimentación y control |
| Maximum output frequency | 500 kHz |
| Corriente máxima de entrada | 566.0 A |
| Variable speed drive application selection | Procesos en sector de la alimentación Otras aplicaciones Minería, minerales y metales Ventilador Minería, minerales y metales Bomba Petroleo y gas Ventilador Agua y tratamiento de agua Otras aplicaciones Edificios - HVAC Compresor de tornillo Procesos en sector de la alimentación Bomba Procesos en sector de la alimentación Ventilador Procesos en sector de la alimentación Atomización Petroleo y gas Bomba sumergible Petroleo y gas Bomba de inyección de agua Petroleo y gas Bomba de inyección Petroleo y gas Compresor para refinería Agua y tratamiento de agua Bomba centrífuga Agua y tratamiento de agua Bomba de desplazamiento Agua y tratamiento de agua Bomba sumergible Agua y tratamiento de agua Bomba de tornillo Agua y tratamiento de agua Compresor volumétrico Agua y tratamiento de agua Compresor de tornillo Agua y tratamiento de agua Compresor centrífugo Agua y tratamiento de agua Ventilador Agua y tratamiento de agua Grúa Agua y tratamiento de agua Mezclador Edificios - HVAC Compresor centrífugo |
| Motor power range AC-3 | 250...500 kW en 480...500 V 3 fases 250...500 kW en 380...440 V 3 fases |
| Cantidad por juego | 1 |
| Montaje de armario | De suelo |
| Entorno | |
| Resistencia de aislamiento | > 1 MOhm 500 V CC para 1 minuto a tierra |
| Nivel de ruido | 70 dB acorde a 86/188/EEC |
| Potencia disipada en W | 4340 W 2,5 kHz - tipo de cable: carga pesada) 7810 W 2,5 kHz - tipo de cable: carga normal) |
| Volumen de aire frío | 1300 m3/h |
| Posición de funcionamiento | Vertical +/- 10 grados |
| Maximum THDI | <48 % carga completa acorde a IEC 61000-3-12 |
| Compatibilidad electromagnética | 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 Prueba de inmunidad ante descarga electrostática nivel_3 acorde a IEC 61000-4-2 |
| Grado de contaminación | 2 acorde a EN/IEC 61800-5-1 |
| Resistencia a las vibraciones | 1 gn (f = 13...200 Hz) acorde a IEC 60068-2-6 1,5 mm pico a pico (f = 2...13 Hz) acorde a IEC 60068-2-6 |
| Resistencia a los choques | 15 gn para 11 ms acorde a IEC 60068-2-27 |
| Humedad relativa | 5...95 % sin condensación acorde a IEC 60068-2-3 |
| Temperatura ambiente de funcionamiento | 40...50 °C - tipo de cable: con factor de desclasificación de la capacidad) -15...40 °C - tipo de cable: sin) |
| Temperatura ambiente de almacenamiento | -40...70 °C |

| | |
|---|---|
| Altitud máxima de funcionamiento | 1000...4800 m con desclasificación de corriente del 1% por 100 m <= 1000 m sin |
| Normas | EN/IEC 61800-3 Entorno 3 categoría C3 EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-12 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1 UL 508C |
| Certificaciones de producto | TÜV CSA zona ATEX 2/22 ATEX INERIS RoHS |
| Marcado | CE |
| Estándares | EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-3 entorno 2 categoría C3 EN/IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-12 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1 UL 508C |
| Categoría de sobretensión | III |
| Bucle de regulación | Regulador PID ajustable |
| Nivel de ruido | 70 dB |
| Grado de contaminación | 3 |

Unidades de embalaje

| | |
|---|----------|
| Tipo de Unidad de Paquete 1 | PCE |
| Número de Unidades en el Paquete 1 | 1 |
| Paquete 1 Peso | 475.0 kg |
| Paquete 1 Altura | 214.5 cm |
| Paquete 1 ancho | 120.0 cm |
| Paquete 1 Largo | 110.5 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 | 228.5 cm |
| Paquete 2 Ancho | 120.0 cm |
| Paquete 2 Largo | 110.5 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 |
|----------------------------|----------|
