Hoja de datos del producto ATV930C22N4C Características

Variador de velocidad, ATV930, 220kW, 400/480V, sin unidad de frenado, IP00



Gama de producto	Altivar Process ATV900	
Función	Aplicación industrial	
Tipo de producto o componente	Variador de velocidad	
Destino del producto	Motores síncronos Motores asíncronos	
Aplicación específica de producto	Process for industrial	
Variante	Versión estándar Sin unidad de freno	
Número de red de fases	3 fases	
Tipo de montaje	Montaje en pared	
Protocolo del puerto de comunicación	Serie Modbus Ethernet/IP Modbus TCP	
[Us] tensión de alimentación asignada	380480 V - 1510 %	
Potencia del motor en kW	220,0 KW para carga normal 160,0 kW para carga pesada	
Corriente de salida en continuo	302 A en 2,5 kHz para carga pesada 427 A en 2,5 kHz para carga normal	
Filtro CEM	Integrado With EMC plate option	
Grado de protección IP	IP21	
Grado de protección IP	UL tipo 1	
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

Espacio B, estado 1 5/12 V Módulo encoder digital Espacio B, estado 1 módulo de interfaz del encoder

Espacio B, estado 1 módulo resolver encoder Módulo de conmutación para Ethernet Powerlink

extensión de salida a relé

16 velocidades preestablecidas

Par variable estándar

1...8 kHz regulable

2,5...8 kHz con

Estándar de par constante Modo óptimo para el par

Motor de imanes permanentes

Synchronous reluctance motor

análogo

599 Hz

La información suministrada en esta documentación contiene descripciones generales y/o características técnicas de los productos incluidos y sus prestaciones.
Esta documentación no prefende ser un sustituto de, y no se va a usars para defermina la idonedad y la fabilidad de estos productos para aplicaciones específicas de usuario.
Est esponsabilidad de los usuarios o integradores realizar el analisis de riesgos adecuada y completamente, evaluar y testear los productoses en relación con la aplicación específica pertinente o uso del mismo. Ni Schneider Electric Industries SAS ni ninguna de sus filiales o subsidiarias serán responsables por el mal uso de la información contenida en el presente documento.

Lógica de entrada

Perfil de control de

Perfil de control de

motor síncrono

frequency Frecuencia de

conmutación

Maximum output

motor asíncrono

digital

Frecuencia de conmutación nominal	2,5 kHz
Corriente de línea	397,0 A en 380 V - tipo de cable: carga normal) 296,0 A en 380 V - tipo de cable: carga pesada) 324,0 A en 480 V - tipo de cable: carga normal) 246,0 A en 480 V - tipo de cable: carga pesada)
Potencia aparente	247 KVA en 480 V - tipo de cable: carga normal) 187 kVA en 480 V - tipo de cable: carga pesada)
Máxima corriente transitoria	453 A durabilidad eléctrica 60 s - tipo de cable: carga pesada) 512 A durabilidad eléctrica 60 s - tipo de cable: carga normal)
Frecuencia de red	5060 Hz
Corriente de cortocircuito de la red	50 kA

Complementario

Complementano		
Número de entrada digital	10	
Entrada discreta	DI1DI8 programable, 24 V CC - tipo de cable: <= 30 V), impedancia: 3,5 kOhm DI7, DI8 programables como entrada de pulsos, estado 1 030 kHz, 24 V CC - tipo de cable: <= 30 V) STOA, STOB par de torsión seguro, 24 V CC - tipo de cable: <= 30 V), impedancia: > 2,2 kOhm	
Número de salida digital	2	
Salida discreta	Salida lógica DQ+ 01 kHz <= 30 V CC 100 mA Programables como salida de pulsos DQ+ 030 kHz <= 30 V CC 20 mA Salida lógica DQ- 01 kHz <= 30 V CC 100 mA	
Número de entrada analógica	3	
Tipo de entrada analógica	Al1, Al2, Al3 tensión configurable por software, estado 1 010 V CC, impedancia: 30 kOhm, impedancia 12 bits Al1, Al2, Al3 corriente configurable por software, estado 1 020 mA/420 mA, impedancia: 250 Ohm, impedancia 12 bits	
Número de salida analógica	2	
Tipo de salida analógica	Tensión configurable por software AQ1, AQ2, estado 1 010 V CC frecuencia de cambio 470 Ohm, impedancia 10 bits Corriente configurable por software AQ1, AQ2, estado 1 020 mA frecuencia de cambio 500 Ohm, impedancia 10 bits	
Número 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 retransmisión de secuencia NA de acuerdo con 1000000 ciclos Lógica relé configurable R3, estado 1 retransmisión 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 = 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	1247
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 0,019999 s
Compensación desliz, motor	No disponible en motores de imanes permanentes Se puede suprimir Regulable Automático sea cual sea la carga
Frenado hasta parada	Mediante inyección de CC
Brake chopper integrated	False
Máxima Corriente de Entrada por fase	397,0 A
Maximum output voltage	480,0 V
Relative symmetric network frequency tolerance	5 %
Base load current at high overload	302,0 A
Base load current at low overload	427,0 A
Potencia disipada en W	Convenc forzada, estado 1 5030 W en 380 V) : 2,5 kHz Conven natural, estado 1 451 W en 380 V) : 2,5 kHz
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
Contided per juego	Protección térmica, estado 1 motor Par de torsión seguro, estado 1 motor Interrup fase motor, estado 1 motor Protección térmica, estado 1 variador de velocidad Par de torsión seguro, 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 Sobretensiónes 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 Pérdida de fase de suministro de línea, 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	440 mm
Altura	1195 mm
Profundidad Peop del producte	380 mm
Peso del producto Consecutivo, seguido, continuo, adosado	172 kg Control, estado 1 terminal de tornillo 0,51,5 mm² AWG 20AWG 16 De lado, estado 1 terminal de tornillo 2 x 150 mm² 2 x 350 kcmil Motor, estado 1 terminal de tornillo 2 x 150 mm² 2 x 350 kcmil DC bus, estado 1 terminal de tornillo 2 x 150 mm² 2 x 350 kcmil
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	
Bloqueo estándar Formato de los datos	4,8, 9,6, 19,2, 38,4 kbit/s para serie Modbus
<u> </u>	4,8, 9,6, 19,2, 38,4 kbit/s para serie Modbus Autonegociación, dúplex total, dúplex medio Ethernet IP/Modbus TCP



Suministro	Alimentación externa para entradas digitales, estado 1 24 V DC - tipo de cable: 1930 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: 2127 V), <200 mA, resolución protección de sobrecarga y cortocircuito	
Señalizaciones en local	Diagnóstico local, estado 1 3 LED - tipo de cable: mono/dual color) Presencia de tensión, estado 1 1 LED - tipo de cable: rojo) Estado de comunicación integrado, estado 1 3 LED - tipo de cable: color dual; Estado del módulo de comunicación, estado 1 4 LED - tipo de cable: color dua	
Fase marcador	DI1DI8, estado 1 entr, discreta PLC niv 1 acorde a 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 IEC 61131-2	
Entrada lógica	Lógica positiva (fuente) - tipo de cable: DI1DI8), < 5 V (estado 0), > 11 V (estado 0) Lógica negativa (fregadero) - tipo de cable: DI1DI8), > 16 V (estado 0), < 10 V (estado 0) Lógica positiva (fuente) - tipo de cable: DI7, DI8), < 0,6 V (estado 0), > 2,5 V (estado 0) Lógica positiva (fuente) - tipo de cable: STOA, STOB), < 5 V (estado 0), > 11 V (estado 0)	
Duración de muestreo	2 Ms +/- 0,5 ms - tipo de cable: DI1DI8) - 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 % Al1, Al2, Al3 para variación temperatura 60 °C entrada analógica +/- 1 ° AQ1, AQ2 para variación temperatura 60 °C salida analógica	
Error líneal	Al1, Al2, Al3, 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 desclasificación	

Altitud máxima de funcionamiento	<= 1000 m sin desclasificación 10003000 m con desclasificación de corriente del 1% por 100 m	
Posición de funcionamiento	Vertical +/- 10 grados	
Certificaciones de producto	CSA[RETURN]TÜV[RETURN]UL	
Marcado	CE	
Normas	UL 508C IEC 61800-3 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	Enclosed	
Compatibilidad electromagnética	Prueba de inmunidad ante descarga electroestática 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/s² at 11 ms	
Maximum acceleration under vibrational stress (during operation)	10 m/s² at 13200 Hz	
Maximum deflection under vibratory load (during operation)	1.5 mm at 213 Hz	
Permitted relative humidity (during operation)	Class 3K5 according to EN 60721-3	
Volumen de aire frío	860 m3/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	73 dB acorde a 86/188/EEC	
Resistencia a las vibraciones	1,5 mm pico a pico (f = 213 Hz) acorde a IEC 60068-2-6 1 gn (f = 13200 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 3C2 acorde a IEC 60721-3-3 Resistente en ambientes con polvo clase 3S2 acorde a IEC 60721-3-3	
Humedad relativa	595 % sin condensación acorde a IEC 60068-2-3	
Temperatura ambiente de funcionamiento	-1040 °C - tipo de cable: sin desclasificación) 4060 °C - tipo de cable: con)	
Nivel de ruido	73 dB	
Grado de contaminación	2	
Ambient air transport temperature	-2570 °C	
Temperatura ambiente de almacenamiento	-2570 °C	

Unidades de embalaje

Tipo de unidad de paquete 1	PCE
Número de unidades en el paquete 1	1
Paquete 1 Altura	65,0 cm
Paquete 1 Ancho	58,0 cm
Paquete 1 Longitud	140,0 cm
Paquete 1 Peso	183,0 kg

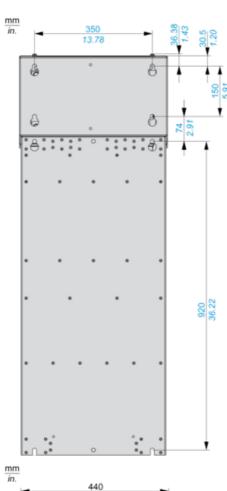
Sostenibilidad de la oferta

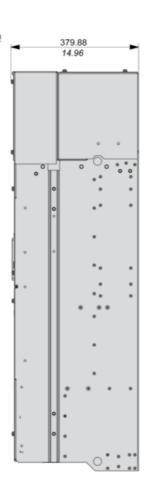
Reglamento REACh	☑ Declaración De REACh	
Directiva RoHS UE	Cumplimiento proactivo (producto fuera del alcance de la normativa RoHS UE)	
Sin mercurio	Sí	
Normativa de RoHS China	☑ Declaración RoHS China	
Información sobre exenciones de RoHS	₽ Sí	
RAEE	En el mercado de la Unión Europea, el producto debe desecharse de acuerdo con un sistema de recolección de residuos específico y nunca terminar en un contenedor de basura.	
Posibilidad de actualización	Componentes actualizados disponibles	

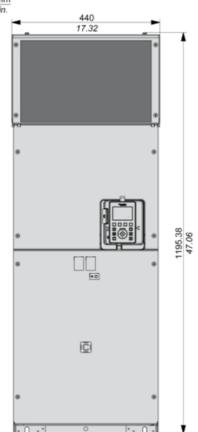
Hoja de datos del producto ATV930C22N4C Esquemas de dimensiones

Dimensiones

Vistas posterior, lateral derecha y frontal



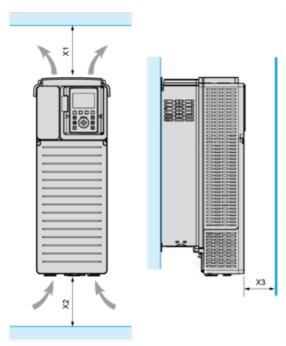




Hoja de datos del producto ATV930C22N4C

Montaje y aislamiento

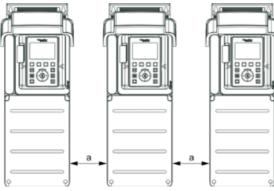
Distancias



X1	X2	X3
≥ 200 mm (7.87 in)	≥ 150 mm (5.91 in)	≥ 10 mm (0.39 in)

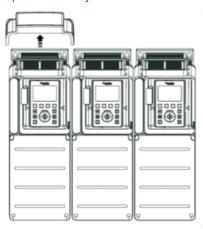
Tipos de montaje

Tipo de montaje A: IP21 individual

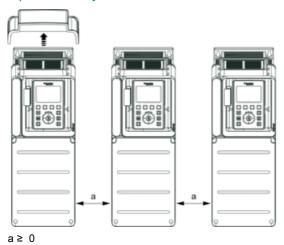


a ≥ 0

Tipo de montaje B: IP20 lado a lado



Tipo de montaje C: IP20 individual

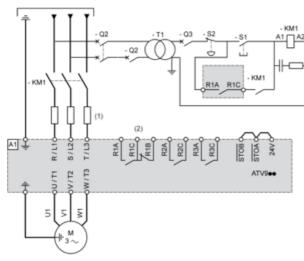


Hoja de datos del producto ATV930C22N4C

Conexiones y esquema

Fuente de alimentación trifásica con interrupción aguas arriba a través de contactor de línea

Diagramas de conexión conforme a las normas EN 954-1 categoría 1 e IEC/EN 61508 capacidad SIL1, categoría de parada 0 según la norma IEC/EN 60204-1



- (1) Inductancia de línea (si procede)
- (2) Utilice el relé R1 ajustado en el estado de funcionamiento de fallo para apagar el producto cuando se detecte un error.

A1: Unidad

KM1: Contactor de línea

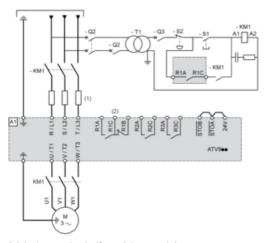
Q2, Q3: Interruptores automáticos

S1, S2: Pulsadores

T1: Transformador para bloque de control

Fuente de alimentación trifásica con interrupción aguas abajo a través de contactor

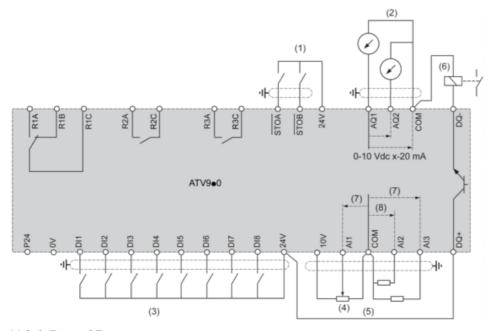
Diagramas de conexión conforme a las normas EN 954-1 categoría 1 e IEC/EN 61508 capacidad SIL1, categoría de parada 0 según la norma IEC/EN 60204-1



- (1) Inductancia de línea (si procede)
- (2) Utilice el relé R1 ajustado en el estado de funcionamiento de fallo para apagar el producto cuando se detecte un error.

A1: Unidad KM1: Contactor

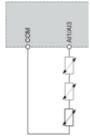
Diagrama de cableado del bloque de control



- (1) Safe Torque Off
- (2) Salida analógica
- (3) Entrada digital
- (4) Potenciómetro de referencia
- (5) Entrada analógica
- (6) Salida digital
- (7) 0-10 V CC, x-20 mA
- (8) 0-10 V CC, de -10 V CC a +10 V CC

R1A, R1B, R1C: Relé de fallos R2A, R2C: Relé de secuencia R3A, R3C: Relé de secuencia

Conexión de sensores



Es posible conectar 1 o 3 sensores a los terminales Al1 o Al3

Configuración de conmutador común positivo/negativo

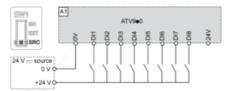
El conmutador se utiliza para adaptar el funcionamiento de las entradas lógicas a la tecnología de las salidas del controlador programable.

- Coloque el conmutador en la posición Source (ajuste de fábrica) si se utilizan salidas de PLC con transistores PNP.
- Coloque el interruptor en Ext si se utilizan salidas de PLC con transistores NPN.

Conmutador fijado en posición SRC (Source) con la alimentación de salida para las entradas digitales



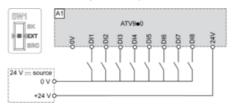
Conmutador fijado en posición SRC (Source) y uso de una alimentación externa para las entradas digitales



Conmutador fijado en posición SK (Sink) con la alimentación de salida para las entradas digitales



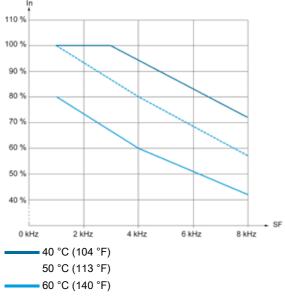
Conmutador fijado en posición EXT con alimentación externa para las entradas digitales



Hoja de datos del producto ATV930C22N4C

Curvas de rendimiento

Curvas de desclasificación



In: Corriente nominal del variador

SF: Frecuencia de conmutación