

Variadores de velocidad Altivar Process ATV900

Catálogo

Noviembre de 2015



¿Cómo puede meter un catálogo de 6000 páginas en su bolsillo?

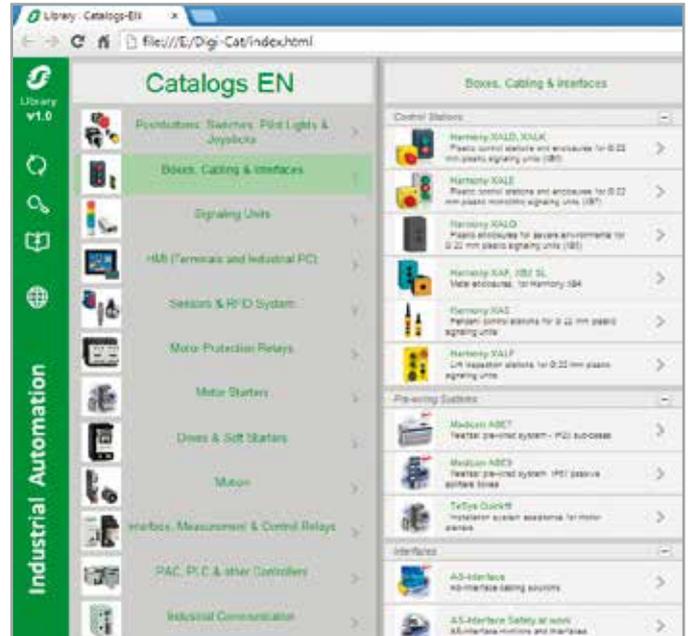
Schneider Electric le proporciona un conjunto completo de catálogos de automatización industrial en una cómoda memoria USB para PC o en una aplicación para tablet



Digi-Cat, una cómoda memoria USB para PC



- > Fácil de transportar
- > Siempre actualizado
- > Respetuoso con el medio ambiente
- > Formato sencillo de compartir



Póngase en contacto con su representante local para obtener su propio Digi-Cat



e-Library, la aplicación para tablet

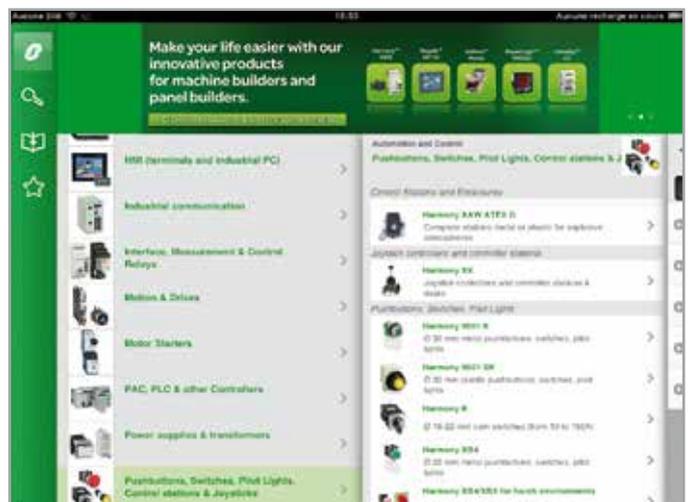
Si tiene un iPad®:

- > vaya a la App Store y busque la e-Library
- > o escanee el código QR



Si tiene una tablet Android:

- > vaya a la Google Play Store™ y busque la e-Library
- > o escanee el código QR



■ Presentación general	página 2
<i>Guía de selección de variadores de velocidad IP 21, IP 54 o IP 55</i>	<i>página 4</i>
<i>Guía de selección de variadores IP 23 o IP 54.....</i>	<i>página 6</i>
■ Presentación de los variadores de velocidad Altivar Process ATV900	página 8
■ Presentación de los Sistemas de Variación Altivar Process ATV900	página 16
Variadores de velocidad Altivar Process ATV900	
■ Tensión de alimentación 200...240 V 50/60 Hz, IP 21/UL Tipo 1.....	página 18
■ Tensión de alimentación 380...480 V 50/60 Hz	página 19
□ IP 21/UL Tipo 1, con filtro CEM de categoría C2 o C3 integrado	página 19
□ IP 21 para apoyo, con filtro CEM de categoría C3 integrado	página 20
□ IP 55, con filtro CEM de categoría C2 o C3 integrado	página 21
□ IP 55, con seccionador Vario y filtro CEM de categoría C2 o C3 integrado.....	página 22
■ Tensión de alimentación 380...440 V 50/60 Hz	página 23
□ IP 54 para apoyo, con filtro CEM de categoría C3 integrado	página 23
■ Recambios	página 23
■ Accesorios	página 23
■ Terminal gráfico.....	página 24
■ Accesorios para terminal gráfico	página 25
■ Accesorios de conexión multipunto	página 25
■ Servidor web	página 26
■ Bibliotecas DTM y software de configuración SoMove	página 27
Opciones	
■ Combinaciones de variador/opciones.....	página 28
■ Módulos de encoder y de ampliación de E/S	página 32
■ Buses y redes de comunicación	página 34
■ Unidades y resistores de frenado	página 40
■ Filtros pasivos	página 44
■ Filtros CEM.....	página 48
■ Filtros dv/dt	página 50
■ Filtros senoidales	página 52
■ Filtros de modo común	página 54
Arrancadores de motor	
■ Tensión de alimentación 200...240 V 50/60 Hz	página 56
■ Tensión de alimentación 380...415 V 50/60 Hz	página 57
■ Tensión de alimentación 440 V 50/60 Hz	página 59
Soluciones Altivar Process ATV900	
■ Soluciones de alto rendimiento.....	página 62
■ Soluciones regenerativas	página 65
Dimensiones	
■ Variadores	página 68
Servicios	
■ Todo un mundo de servicios para sus variadores	página 75
Índice	
■ Índice de referencias de productos.....	página 79

Altivar Process

Proporciona la eficiencia que se merece

Variadores para montaje en pared de 0,75 kW a 160 kW

Variadores para apoyo de 110 kW a 315 kW

Variadores de 110 kW a 800 kW en armario y con capacidad de personalización

Altivar Process es la nueva y completa gama de variadores de velocidad de Schneider Electric que cubre la mayoría de aplicaciones industriales con 2 series:

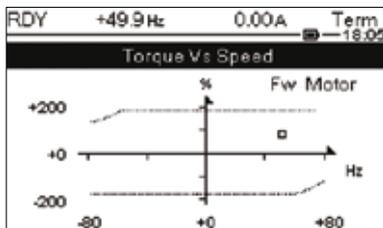
- > ATV600: variadores destinados a la gestión y los procesos de fluidos, y el ahorro de energía
- > ATV900: variadores destinados a la máxima productividad en la gestión de sólidos con un control y una conectividad del motor excepcionales

Hay disponibles los grados de protección IP 21, IP 23, IP 54 y IP 55 dependiendo de los requisitos del cliente, los variadores para montaje en pared, las soluciones para apoyo y de armario integrado.



Del diseño básico a la oferta personalizada

Variadores Altivar Process



Pantalla de visualización

Eficiencia de procesos

Rendimiento y conectividad del motor

- > Excelente rendimiento para cualquier tipo de motor
- > El puerto doble Ethernet ofrece los máximos servicios como la conexión con la sala de control y la transparencia del proceso
- > El servicio de red ayuda a garantizar la continuidad operativa incluso en caso de fallo de conexión
 - > El servidor web y el registro de datos ayudan a reducir los periodos de inactividad a través del diagnóstico rápido y el mantenimiento preventivo

Control completo de sus aplicaciones

- > Maximice el rendimiento de sus aplicaciones mediante la comunicación entre convertidores: control total de cualquier tipo de acoplamiento en aplicaciones maestro/esclavo
- > Gestión y flexibilidad totales de la velocidad y el par en acoplamientos rígidos y elásticos
- > Funciones de protección de activos para aumentar la producción y reducir los periodos de inactividad

Inteligencia en tiempo real

Servicios y servidor web mediante Ethernet

- > La interfaz de servidor web integrada basada en la red Ethernet le permite supervisar procesos desde sus herramientas de carga diaria.
- > El acceso local y remoto al uso de la energía y a los paneles personalizados le permiten visualizar su energía en cualquier lugar, en cualquier momento, en un PC, tablet o smartphone.





Organización ODVA: admite las tecnologías de red basadas en EtherNet/IP



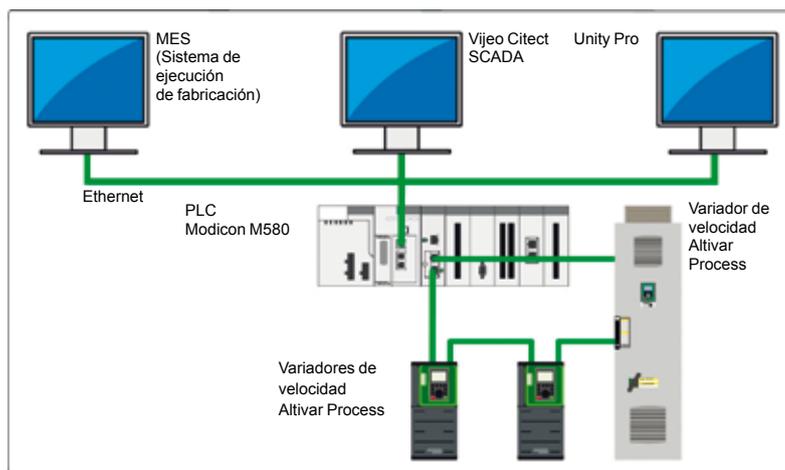
Tecnología FDT: un estándar internacional con amplia aceptación en el sector de la automatización



Producto intuitivo

Integración sencilla en entornos PLC

- > Integración sencilla gracias a la tecnología ODVA y FDT/DTM estandarizada
- > Soportada por las librerías Unity Pro predefinidas
- > Acceso sencillo mediante PC, tablet o smartphone
- > Conexión segura mediante "Cyber-secure Ethernet"



Integración en la plataforma de automatización Modicon M580



Escaneo del código QR desde smartphone o tablet



Acceso instantáneo a la ayuda on-line

Concepto de servicio sofisticado

- > El diseño modular proporciona una logística sencilla de los recambios
- > Costes de mantenimiento optimizados gracias a la planificación dinámica del mantenimiento, con supervisión integrada de los componentes individuales
- > Intercambio sencillo de los módulos de potencia y ventiladores
- > Asistencia rápida con los códigos QR dinámicos y la aplicación de Atención al Cliente



Producto respetuoso con el medio ambiente

Diseño con una huella de carbono reducida

- > La etiqueta de producto Green Premium, la marca ecológica de Schneider Electric, indica su cumplimiento de normas ambientales internacionales como:
 - > RoHS-2 conforme a la Directiva de la UE C€ 2002/95
 - > REACH conforme al Reglamento de la UE 1907/2006
 - > IEC 62635: las instrucciones del fin de la vida útil cumplen con las últimas reglas de reciclaje; el 70% de los componentes del producto pueden reciclarse

- Petróleo y gas (O&G)
- Minería, metales y minerales (MMM)
- Alimentación y bebidas (F&B)
- Agua y aguas residuales (WWW)



Murales	Apoyo	
IP 55	IP 55 con seccionador Vario	
–	–	
–	110...315	
0,75...90/1...125	–	
0,1...500 Hz		
<ul style="list-style-type: none"> - Ley control motor par constante estándar (control vectorial en corriente con compensación automática del deslizamiento) - Ley V/f (estándar o 5 puntos) - Ley control ahorro energético (cargas que no requieran altas dinámicas) - Ley control motor vectorial en lazo cerrado - Ley control motor síncronos (lazo abierto) - Ley control motor síncronos (lazo cerrado) 		
Motor síncronos o IP (imanes permanentes) <ul style="list-style-type: none"> ■ Rendimiento del control del motor con un par de sobrecarga de hasta el 180% Tn en un bucle abierto o cerrado ■ Motores asíncronos, síncronos y especiales: todas las clases de eficiencia, independientemente de la marca, motores de imanes permanentes, motores de par, rotor de deslizamiento cónico, reluctancia ■ Puerto dual EtherNet/IP y Modbus TCP integrado, seguridad informática (Achilles nivel 2) ■ Integración inteligente en los sistemas de automatización de procesos PlantStruxure y Foxboro Evo ■ Eficiencia energética optimizada, detección de desviación en el consumo de energía de la instalación ■ Adaptación al proceso mediante funciones dedicadas con diseño modular ■ Funciones de seguridad STO SIL3 integradas ■ Maestro/esclavo y carga compartida con capacidad entre convertidores: <ul style="list-style-type: none"> □ par compartido en acoplamientos rígidos □ par compartido en acoplamientos elásticos ■ Acceso contextual a la documentación técnica mediante el código QR dinámico ■ Histórico y mediciones continuas en tiempo real con paneles personalizables ■ Mantenimiento predictivo (p. ej.: sondas de temperatura PT100/1000, supervisión del ventilador, etc.) 		
1: STO (Safe Torque Off) SIL3		
16		
3: Configurables como tensión (0...±10 V) o intensidad (0-20 mA/4-20 mA), incluyendo 2 para sensores (PTC, PT100, PT1000 o KTY84)		
8: Tensión de 24 V ∓ (lógica positiva o negativa)		
1: Asignable		
2: Configurables como tensión (0...10 V) o intensidad (0-20 mA)		
3: 1 con contactos NA/NC y 2 con contactos NA		
2: Para la función de seguridad STO		
2 entradas analógicas diferenciales configurables mediante software como intensidad (0-20 mA/ 4-20 mA), o para PTC, PT100 o PT1000, 2 o 3 hilos		
6: Tensión de 24 V ∓ (lógica positiva o negativa)		
2: Asignable		
3: Contactos NA		
Puerto doble EtherNet/IP y Modbus/TCP, enlace serie Modbus (RTU)		
PROFINET, conexión en serie CANopen RJ45, Sub-D y terminales de tornillo, Profibus DP V1, EtherCAT y DeviceNet		
Terminal gráfico, servidor web integrado, DTM (Device Type Manager), software SoMove		
UL 508C, EN/IEC 61800-3, EN/IEC 61800-3 categoría C2 entorno 1, EN/IEC 61800-3 categoría C3 entorno 2, EN/IEC 61800-5-1, IEC 61000-3-12, IEC 60721-3, IEC 61508, IEC 13849-1, REACH	EN/IEC 61800-3, EN/IEC 61800-3 categoría C3 entorno 2, EN/IEC 61800-5-1, IEC 60721-3, IEC 61508	
ATV950●●●●●	ATV950●●●●●E	ATV950●●●●●F
21	22	23

Segmentos de mercado

- Petróleo y gas (O&G)
- Minería, metales y minerales (MMM)
- Alimentación y bebidas (F&B)
- Agua y aguas residuales (WWW)



Intervalo de potencias para alimentación de 50...60 Hz Trifásico: 380...415 V (kW)

90...800

Características principales

Variadores de alto rendimiento con una inductancia de línea integrada para reducir los armónicos de intensidad THDI < 48%

Variantes

Oferta estándar de alto rendimiento
Modular con opciones integradas (ETO)
Diseño completo por solicitud (Full ETO)

Grado de protección

IP 23
IP 54 con ventilación separada de aire independiente opcional

Variador	Frecuencia de salida	
	Tipo de control	Motor asíncrono
		Motor síncrono

0,1...500 Hz

- Ley control motor par constante estándar (control vectorial en corriente con compensación automática del deslizamiento)
- Ley V/f (estándar o 5 puntos)
- Ley control ahorro energético (cargas que no requieran altas dinámicas)
- Ley control motor vectorial en lazo cerrado
- Ley control motor síncronos (lazo abierto)
- Ley control motor síncronos (lazo cerrado)

Motor IP (imanes permanentes)

Comunicación	Integrado
	Módulos de opciones

Puerto doble EtherNet/IP y Modbus/TCP, enlace serie Modbus
PROFINET, conexión en serie CANopen RJ45, Sub-D y terminales de tornillo, Profibus DP V1, EtherCAT y DeviceNet

Interfaces

Panel de operación en la puerta del envoltorio
Terminales de control dentro del envoltorio
Terminales de control ampliables
Lectura de los parámetros a través de la interfaz USB del teclado

Página

62

- Petróleo y gas (O&G)
- Minería, metales y minerales (MMM)
- Alimentación y bebidas (F&B)
- Agua y aguas residuales (WWW)



90...800

Variadores regenerativos con rectificador de red activo para reducir los armónicos de intensidad
THDI < 5%

Oferta estándar regenerativa
Modular con opciones integradas (ETO)
Diseño completo por solicitud (Full ETO)

IP 23
IP 54 con con ventilación separada de aire independiente opcional

0,1...500 Hz

- Ley control motor par constante estándar (control vectorial en corriente con compensación automática del deslizamiento)
- Ley V/f (estándar o 5 puntos)
- Ley control ahorro energético (cargas que no requieran altas dinámicas)
- Ley control motor vectorial en lazo cerrado
- Ley control motor síncronos (lazo abierto)
- Ley control motor síncronos (lazo cerrado)

Motor IP (imanes permanentes)

Puerto doble EtherNet/IP y Modbus/TCP, enlace serie Modbus
PROFINET, conexión en serie CANopen RJ45, Sub-D y terminales de tornillo, Profibus DP V1, EtherCAT y DeviceNet

Panel de operación en la puerta del envoltorio
Terminales de control dentro del envoltorio
Terminales de control ampliables
Lectura de los parámetros a través de la interfaz USB del teclado

66



Gama Altivar Process

Automatización de procesos

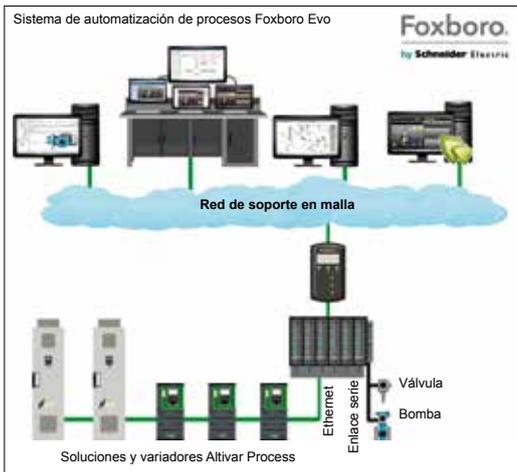
Altivar Process es un variador de velocidad con grado de protección IP 21, IP 23, IP 54 o IP 55 para motores síncronos y asíncronos trifásicos, especialmente diseñado para los segmentos de mercado siguientes:

- Petróleo y gas (O&G)
- Minería, metales y minerales (MMM)
- Alimentación y bebidas (F&B)
- Agua y aguas residuales (WWW)

La serie Altivar 900 está destinada a la máxima productividad en la gestión de sólidos con un control y una conectividad del motor excepcionales.

Ofrece funciones especiales para los segmentos de proceso industriales:

- Excelente rendimiento para cualquier tipo de motor
- Control total de cualquier tipo de acoplamiento en aplicaciones maestro/esclavo
- Los servicios de red ayudan a garantizar la continuidad operativa incluso en caso de fallo de conexión
- El servidor web y el registro de datos ayudan a reducir los periodos de inactividad a través del diagnóstico rápido y el mantenimiento preventivo



Altivar Process en la arquitectura Foxboro Evo DCS

La asociación de servicios Altivar Process con los sistemas de control para automatización de procesos de Schneider Electric como Foxboro Evo (para sistemas de proceso) o ePAC M580 (para sistemas mixtos) ofrece una solución de alto rendimiento para el control de motores y la automatización global con un coste total de la propiedad (CTP) optimizado.

La solución proporciona integridad operacional para personas, procesos y activos con asistencia al mantenimiento mejorada para reducir los periodos de inactividad y anticipar fallos. Ofrece conocimiento operacional mediante el acceso a más información para optimizar el proceso y controlar la eficiencia energética.

Basada en los estándares del mercado (FDT/DTM, Ethernet, etc.), es una solución idónea y escalable que permite adaptar los procesos de manera sencilla y asequible.



Aplicaciones en petróleo y gas

- Producción de hidrocarburos:
 - Perforación
 - Extracción en instalaciones terrestres y marítimas
 - Tratamiento de aguas y reinyección
 - Almacenamiento de petróleo crudo
 - Separación
 - Bombeo en oleoductos y gasoductos
 - Almacenamiento
 - Refinado
 - DOF (yacimientos petrolíferos digitales)

Uso

- PCP (bomba de cavitación progresiva)
- ESP (bomba sumergible eléctrica)
- Bomba de biela
- Bomba de lodos
- Mesa giratoria, accionamiento superior
- Trabajos de extracción
- Compresores de regasificación



Automatización de procesos (continuación)

Aplicaciones en minería, metales y minerales

- Mina a cielo abierto o subterránea
- Apilado/homogeneización
- Concentración/separación de minerales
- Separación sólido-líquido
- Manipulación/transporte final
- Producción de escoria
- Producción de cemento

Uso

- Cintas transportadoras de carga pesada y larga distancia
- Excavadora con rueda de cangilones
- Grúas especiales:
 - Grúa pórtico
 - Grúa de cuchara
- Trituración
- Molinos de molienda (molino de bolas, molinos SAG y AG)
- Separadores magnéticos y de espiral
- Recuperadores y apiladores
- Cargadores de buques
- Minería portátil
- Alimentadores por vibración
- Trituradora
- Cinta transportadora de gran longitud
- Accionamiento principal de hornos
- Separador para molinos verticales de rodillos



Aplicaciones en alimentación y bebidas

- Lácteos
- Agroindustria

Uso

- Transportadores
- Mezcladoras
- Trituradoras
- Centrifugadoras
- Secadoras rotativas en caliente



Aplicaciones en agua y aguas residuales

- Planta de tratamiento
- Tratamiento de aguas residuales

Uso

- Decantadores



Sistema de ventilación con dos caudales de aire independientes

Presentación general de la oferta

Los variadores Altivar Process ayudan a mejorar el rendimiento y a reducir los costes de funcionamiento del equipo optimizando el consumo de energía y el confort del usuario.

Los variadores Altivar Process proporcionan una amplia gama de funciones integradas como las siguientes:

- Funciones de seguridad y automatización que cumplen los requisitos de las aplicaciones más exigentes
- Disponibles varios módulos de bus de campo opcionales para una integración perfecta en las principales arquitecturas de automatización
- Numerosas E/S de serie configurables para facilitar la adaptación a aplicaciones específicas
- Puesta en marcha intuitiva usando el terminal gráfico
- Acceso local y remoto y supervisión mediante el servidor web integrado
- Ahorros de energía y protección de la red mediante filtros armónicos integrados
- Instalación conforme a la Directiva CEM mediante filtros CEM integrados

En función del intervalo de potencia, Altivar Process está disponible con diversos tipos de montaje y grados de protección:

- Montaje en pared IP 21/UL Tipo 1 de 0,75 kW a 160 kW, listo para el uso para una integración sencilla sin envolvente o en el interior de este en una sala eléctrica
- Montaje en pared IP 55 de 0,75 kW hasta 90 kW, listo para el uso para una integración sencilla en entornos exigentes o en una instalación exterior cerca del sistema para reducir la longitud del cable de motor (la oferta IP 55 para montaje en pared está disponible con y sin interruptor-seccionador)
- Apoyo IP 21 e IP 54 de 110 a 315 kW, listo para el uso con dimensiones mínimas para una integración optimizada y sencilla en una sala eléctrica con un entorno estándar o exigente

Variadores de apoyo

La oferta de variadores para apoyo IP 21/IP 54 integra:

- Módulos de alimentación y control
- Fusibles semiconductores de protección
- Inductancias de línea para limitar los niveles THDI
- Un filtro para proteger el motor frente a los efectos de dv/dt
- Embarrados accesibles para simplificar las conexiones de alimentación del variador y del motor

La variante IP 54 cuenta con equipos adicionales como:

- Un interruptor principal con maneta exterior
- Un sistema para separar el caudal de aire de ventilación entre las partes de potencia y control, lo cual permite el funcionamiento en un entorno muy contaminado, así como la gestión óptima de la temperatura del equipo en la sala de máquinas

Los variadores Altivar Process también pueden suministrarse como soluciones prediseñadas de 110 a 800 kW desarrolladas por Schneider Electric conforme a las especificaciones del cliente.

Refuerzo

Los variadores Altivar Process están diseñados para adaptarse a los entornos más exigentes.

- Temperatura ambiente de servicio
- Variadores para montaje en pared:
 - IP 21: -15...+50 °C de serie
 - +50...60 °C con desclasificación**
 - IP 55: -15...40 °C de serie
 - 40...50 °C con desclasificación**
 - un kit de montaje con brida patentado para evacuar el calor disipado de la sección de potencia al exterior del envolvente (véase la página 23)
- Variadores IP 21/IP 54 para apoyo:
 - 0...+40 °C de serie
 - +40...+50 °C con desclasificación
- Temperatura de almacenamiento y transporte: -40...+70 °C
- Altitud de funcionamiento:
 - 0...1000 m sin desclasificación
 - 1000...4800 m con desclasificación del 1% por cada 100 m
- Resistencia a entornos exigentes:
 - **Grado químico 3C3 conforme a IEC/EN 60721 (de serie en TODA la gama)**
 - Grado mecánico 3S3 conforme a IEC/EN 60721
 - Tarjetas electrónicas barnizadas (recubrimiento de protección)
- Protección para ajustarse a los requisitos:
 - IP 21/UL Tipo 1 para montaje en pared en una sala de máquinas y en un envolvente
 - IP 55 para montaje en pared, con protección contra polvo y chorros de agua
 - IP 21 para apoyo
 - IP 54 para apoyo, con protección contra polvo y chorros de agua



THDI Variador Altivar Process

Presentación general de la oferta (continuación)

Energía

Los variadores Altivar Process ayudan a optimizar el consumo de energía reduciendo la intensidad rms de entrada para la misma carga.

- Oferta estándar:
- **THDI ≤ 48% para cargas del 80 al 100%**, que se utiliza para mantener un factor de potencia óptimo en gran parte del intervalo de funcionamiento más común
- Oferta de bajo nivel de armónicos compatible con la norma IEEE 519

Medio ambiente

El variador Altivar Process se ha desarrollado para cumplir los requisitos de las directivas sobre protección del medio ambiente y anticiparse a los cambios futuros en las normas:

- RoHS-2 (1)
- REACh (2) + Solución para REACh Substitute It Now (cableado y plásticos libres de halógenos)
- Programa de pasaporte ecológico PEP (perfil ambiental del producto) para reducir la huella de carbono y conservar las materias primas
- EoL (instrucción de fin de la vida útil) (3)
- Más del 70% de materiales reciclables (nuevas normas)
- Gestión eficiente de la energía: 30% de reducción del consumo

Compatibilidad electromagnética (CEM)

El diseño del variador cumple con los requisitos de compatibilidad electromagnética, lo cual simplifica la instalación y proporciona los medios económicos para garantizar que el equipo cumpla los requisitos del mercado CE.

Los variadores Altivar Process cuentan con un filtro CEM de categoría C2 o C3, excepto los modelos ATV930●●●M3 y ATV930●●●M3C, que pueden equiparse con un filtro adicional para satisfacer los requisitos más exigentes (véase la página 18).

Instalación/Mantenimiento

Los variadores Altivar Process están diseñados ergonómicamente para adaptarse a cualquier tipo de instalación:

- Productos, sistemas o integración en iMCC
- IP 21, UL Tipo 1; IP 55, IP 54
- Instalación sencilla de productos y sistemas:
- Entrada de cables equipada con abrazaderas para cable Romex para mantener una conexión CEM para los cables de potencia y control
- Código de colores para las conexiones con los bloques de terminales extraíbles en el bloque HMI
- Longitud del cable: Hasta 150 m con filtro CEM de categoría C3
- Motor síncrono o asíncrono en bucle abierto o cerrado para frecuencias de salida de 0,1...500 Hz
- Motores especiales: rotor de deslizamiento cónico, motor de reluctancia
- Costes de mantenimiento reducidos gracias al diseño ergonómico del variador:
- Los ventiladores pueden sustituirse en menos de 5 minutos
- No se requieren herramientas para el mantenimiento
- Número de piezas limitado
- Servidor web integrado:
- Elementos de proceso compatibles para facilitar la implementación
- Acceso directo en todo el mundo a las funciones de supervisión y mantenimiento:
 - Lectura de valores
 - Modificación de datos
 - Configuración de parámetros
 - Modificación del estado del controlador

(1) Directiva europea 2002/95/CE: Restricción de sustancias peligrosas (aplicable en 2016)

(2) Normativa europea 1907/2006

(3) Conforme a las Directrices mejoradas IEC 62635

Funciones integradas

Los variadores Altivar Process incluyen numerosas funciones avanzadas para las aplicaciones más complejas en cada segmento de mercado.

Funciones avanzadas

- Rendimiento del control del motor con un par de sobrecarga de hasta el 180% Tn en un bucle abierto o cerrado
- Motores asíncronos, síncronos y especiales: todas las clases de eficiencia, independientemente de la marca, motores de imanes permanentes, motores de par, rotor de deslizamiento cónico, reluctancia
- Puerto dual EtherNet/IP y Modbus TCP integrado, seguridad informática (Achilles nivel 2)
- Integración inteligente en los sistemas de automatización de procesos PlantStruxure y Foxboro Evo
- Eficiencia energética optimizada, detección de desviación en el consumo de energía de la instalación
- Adaptación al proceso mediante funciones dedicadas con diseño modular
- Funciones de seguridad STO SIL3 integradas
- Maestro/esclavo y carga compartida con capacidad entre convertidores:
 - par compartido en acoplamientos rígidos
 - par compartido en acoplamientos elásticos
- Acceso contextual a la documentación técnica mediante el código QR dinámico
- Histórico y mediciones continuas en tiempo real con paneles personalizables
- Mantenimiento predictivo (p. ej.: sondas de temperatura PT100/1000, supervisión del ventilador, etc.)

Función de medición de energía

Los variadores Altivar Process integran una función de medición de energía con una precisión del 5%, basada en la medición de la tensión del motor y de la alimentación:

- Detección de las desviaciones del proceso para la fiabilidad de la instalación a lo largo de todo el ciclo de vida
- Información útil sobre el rendimiento del sistema proporcionada mediante la comparación entre la energía consumida y la energía producida:
 - KPI típicos:
 - Consumo de energía específico

Los usuarios pueden por tanto supervisar y analizar la potencia de entrada, la energía producida y los KPI directamente desde el variador o desde el sistema de gestión de procesos.

Funciones de seguridad y supervisión

La función de seguridad STO y las numerosas funciones de supervisión se proporcionan para ayudar a proteger al personal y los equipos.

- Ventajas:
 - Ahorro de tiempo en términos de diseño de instalación y cumplimiento de requisitos
 - Menos componentes y cables
 - Espacio óptimo
 - Configuración simplificada de las máquinas
 - Rendimiento de mantenimiento mejorado; tiempo de intervención en la máquina y periodos de inactividad limitados
 - Condiciones optimizadas para los trabajos de mantenimiento
- Conformidad con las normas EN/IEC 61508, EN/ISO 13849, IEC 61800-5-2
- Función STO (Safe Torque Off) integrada, SIL3/Plc
- Función de supervisión para ayudar a proteger contra el desgaste prematuro



Altivar Process DTM en Unity Pro

Integración

Protocolos de bus de campo

- Puerto doble EtherNet/IP y Modbus/TCP y enlace serie Modbus:
- Protocolos Modbus y Ethernet estándar
- Conexión de las herramientas de configuración y de tiempo de funcionamiento (de serie con el equipo)
- Control y supervisión del Altivar Process en las arquitecturas de proceso (controladores, SCADA, HMI, etc.) en redes industriales (datos de lectura/escritura)
- Diagnóstico, supervisión y funciones de gestión de bus de campo
- Servicios Ethernet:
- SNMP, SNTIP, BootP y DHCP, IP v6, servicios de seguridad informática, FDR
- Topologías Ethernet abiertas

Integración de las herramientas de configuración y de tiempo de funcionamiento

- Tecnología FDT/DTM (véase la página 27):
- Configuración, diagnóstico y control del variador con el software Unity Pro o Foxboro Evo

Herramientas de configuración y de tiempo de funcionamiento

- Terminal gráfico (véase la página 24):
- Control, ajuste y configuración del variador
- Visualización de los valores actuales (motor, E/S, etc.)
- Almacenamiento y descarga de la configuración
- Copia de una configuración del variador en otro variador desde un PC u otro variador
- Uso remoto mediante los accesorios adecuados (véase la página 25)
- Conexión a varios variadores empleando componentes de conexión multipunto (véase la página 25)
- Servidor web integrado (véase la página 26):
- Acceso sencillo desde cualquier PC, iPhone, iPad, sistema Android y los principales navegadores web
- Diagnóstico de red en tiempo real
- Valores de lectura/escritura
- Software SoMove (véase la página 27):
- Funciones avanzadas para la configuración, la puesta en marcha y el mantenimiento de los variadores Altivar Process



Pantalla de acceso al servidor web integrado

Servicios integrados

Los variadores Altivar Process integran servicios para lograr ahorros de tiempo óptimos:

- Comunicación simplificada:
 - Puerto dual Ethernet con servidor web integrado
 - Gestión de la energía (medición de potencia integrada)
 - Mantenimiento predictivo dinámico
 - 3 códigos QR
- 1: Acceso a la aplicación del Centro de atención al cliente y a la hoja de datos del producto
 - 2: Acceso directo a la descripción de las funciones
 - 3: Generación de códigos QR en caso de detectar un error (pantalla roja): identificación del error detectado, las causas probables y las soluciones



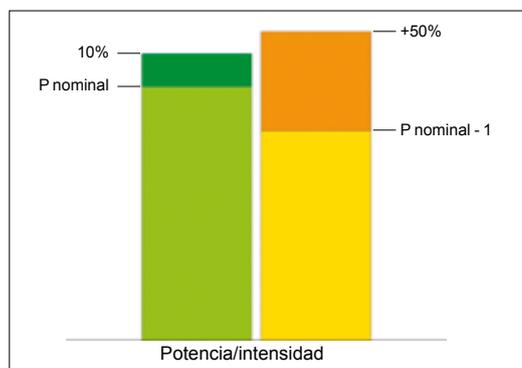
ATV930...N4F, ATV950...N4, ATV950...N4E, ATV930...M3

Amplia oferta

La oferta Altivar Process cubre especificaciones de potencia de motor de 0,75 a 315 kW para tensiones trifásicas entre 200...240 V y 380...480 V.

Alimentación trifásica	Potencia del motor	Grado de protección	Referencia
200...240 V	0,75...75 kW	IP 21 UL Tipo 1	ATV930U07M3...D45M3 ATV930D30M3C...D75M3C
380...480 V	0,75...160 kW	IP 21 UL Tipo 1 IP 55	ATV930U07N4...D90N4 ATV930D55N4C...C16N4C ATV950U07N4...D90N4 ATV950U07N4E...D90N4E (1)
380...440 V	110...315 kW	IP 21 IP 54	ATV930C11N4F...C31N4F ATV950C11N4F...C31N4F

(1) Seccionador integrado



Modos de carga normal y de carga pesada

Los variadores de velocidad Altivar Process se han diseñado para el uso en dos modos de funcionamiento que pueden optimizar la especificación nominal del variador conforme a las limitaciones del sistema.

Estos dos modos son:

- Carga normal (CN): Modo dedicado para aplicaciones que requieran una sobrecarga normal (hasta el 120%) con una potencia del motor no superior a la potencia nominal del variador
- Carga pesada (CP): Modo dedicado para aplicaciones que requieran una sobrecarga pesada (hasta el 150%) con una potencia del motor no superior a la potencia nominal del variador con desclasificación de una talla en potencia de variador por debajo (ver gráfico)

Accesorios y opciones

Los variadores Altivar Process están diseñados para incluir numerosos accesorios y opciones para aumentar su funcionalidad y su capacidad de integración y adaptación.

Accesorios

- Unidad:
- Kit de ventilador (véase la página 23)
- Terminal gráfico:
- Kit de montaje remoto para el montaje en la puerta del envoltente (véase la página 25)
- Accesorios de conexión multipunto para conectar diversos variadores al puerto terminal RJ45 (véase la página 25)

Opciones

- Módulos (véase la página 30):
- Ampliación de E/S:
 - 2 entradas analógicas
 - 6 entradas digitales
 - 2 salidas digitales
- Con salida de relé:
 - 3 contactos NA
- Comunicación:
 - Bus CANopen: conexión en serie RJ45, SUB-D y terminales de tornillo de 5 vías
 - Bus PROFINET
 - Bus Profibus DP V1
 - EtherCAT
 - Bus DeviceNet
- Módulos para encoder (véase la página 30):
- Módulo de interfaz digital para encoder 5/12 V
- Módulo de interfaz para resolver
- Módulo de interfaz analógica para encoder
- Unidades de frenado y resistencias de frenado (véase la página 40)
- Filtros pasivos (véase la página 44)
- Filtros de entrada CEM adicionales para reducir las emisiones conducidas en la línea (véase la página 48)
- Filtros de salida:
- Filtros dv/dt (véase la página 50)
- Filtros senoidales (véase la página 52)
- Filtros de modo común (véase la página 54)

Arrancadores de motor

Schneider Electric ofrece combinaciones de interruptores automáticos y contactores para poder usar los variadores Altivar Process en condiciones óptimas (véase la página 56). Para posibles intensidades de cortocircuito de línea hasta 100 kA, póngase en contacto con nuestro centro de atención al cliente.



Soluciones integradas

La oferta de soluciones prediseñadas de Altivar Process aporta una amplia flexibilidad a los clientes de diferentes segmentos y en diversas aplicaciones.

Hay disponibles numerosas soluciones dependiendo de los requisitos del cliente.

Diseño con opciones estándar bajo pedido (Light ETO)

En los modelos Light ETO, las soluciones pueden adaptarse a las necesidades del cliente de manera rápida y sencilla mediante opciones predefinidas.

Gracias a sus opciones predefinidas, el tiempo de entrega de la variante Light ETO es mínimo para los envoltentes adaptados individualmente, listos para conectar.

Las opciones disponibles son:

- Grado de protección mejorado IP 54
- Zócalo del envoltente para el dispositivo básico
- Envoltente adicional que permite el cableado con entrada superior o inferior
- Iluminación y calefacción del envoltente
- Interruptor con llave "local/remoto"
- Puerto Ethernet en la puerta frontal
- Módulos de E/S digitales y analógicas y módulos de salida de relé
- Módulos de comunicación para varios sistemas de bus de campo
- Módulos de interfaz para encoder
- STO - SIL 3 con paro de categoría 0 o paro de emergencia 1
- Módulo de visualización frontal (FDM)
- Indicadores luminosos en la puerta frontal
- Supervisión de la temperatura del motor/rodamiento
- Filtros dv/dt para cables de motor largos
- Calefacción del motor
- Interruptor automático
- Bobina de mínima tensión para interruptor automático
- Motor para el interruptor automático
- Configuración para 415 V + 10%
- Etiquetas de seguridad en el idioma local

Diseño personalizado bajo pedido (ETO)

La variante ETO ofrece, además de las opciones predefinidas, la posibilidad de implementar adaptaciones específicas del cliente en las soluciones de variador.

Dispone de las siguientes opciones:

- Colores de cableado modificados
- Supervisión remota
- Diferentes intervalos de tensiones de alimentación
- Alimentación multipulso (12 pulsos)
- Diseño sin un interruptor principal
- Resistencia frente a cortocircuitos aumentada hasta 100 kA
- Entrada de aire por la parte trasera
- Otros colores del envoltente
- Documentación y etiquetado personalizados
- Diseño para redes IT
- Contactor del motor
- Embalaje para transporte marítimo



Solución prediseñada



Solución Full ETO

Soluciones prediseñadas (continuación)

Diseño completo bajo pedido (Full ETO)

Con la variante Full ETO, es posible diseñar soluciones de sistemas a medida para el cliente.

Las variaciones de diseño típicas son:

- Sistemas multivariador (diversos inversores de frecuencia en el mismo envoltente)
- Otros sistemas de ventilación
- Otros tipos de envoltente
- Otras dimensiones
- Etc.

Para obtener más información, póngase en contacto con nuestro Centro de atención al cliente.

Variadores de velocidad

Altivar Process ATV900

Tensión de alimentación trifásica: 200...240 V 50/60 Hz



ATV930D11M3



ATV930D15M3



ATV930D30M3

Variadores IP 21/UL Tipo 1 para montaje en pared ⁽¹⁾									
Motor	Red de alimentación				Altivar Process		Referencia ⁽¹⁾	Peso	
	Potencia indicada en la placa de características ⁽²⁾	Intensidad de línea ⁽³⁾		Potencia aparente	Isc de línea prevista	Intensidad máxima continua ⁽²⁾			Intensidad transitoria máxima durante 60 s
		200 V	240 V						
CN:	Carga normal ⁽⁴⁾								
CP:	Carga pesada ⁽⁵⁾								
	kW	A	A	kVA	kA	A	A	kg	
Tensión de alimentación trifásica: 200...240 V 50/60 Hz									
CN	0,75	3	2,6	1,1	50	4,6	5,5	ATV930U07M3	4,300
CP	0,37	1,7	1,5	0,6	50	3,3	5		
CN	1,5	5,9	5	2,1	50	8	9,6	ATV930U15M3	4,300
CP	0,75	3,3	3	1,2	50	4,6	6,9		
CN	2,2	8,4	7,2	3	50	11,2	13,4	ATV930U22M3	4,500
CP	1,5	6	5,3	2,2	50	8	12		
CN	3	11,5	9,9	4,1	50	13,7	16,4	ATV930U30M3	4,500
CP	2,2	8,7	7,6	3,2	50	11,2	16,8		
CN	4	15,1	12,9	5,4	50	18,7	22,4	ATV930U40M3	4,600
CP	3	11,7	10,2	4,2	50	13,7	20,6		
CN	5,5	20,2	17,1	7,1	50	25,4	30,5	ATV930U55M3	7,700
CP	4	15,1	13	5,4	50	18,7	28,1		
CN	7,5	27,1	22,6	9,4	50	32,7	39,2	ATV930U75M3	13,800
CP	5,5	20,1	16,9	7	50	25,4	38,1		
CN	11	39,3	32,9	13,7	50	46,8	56,2	ATV930D11M3	13,800
CP	7,5	27,2	23,1	9,6	50	32,7	49,1		
CN	15	52,6	45,5	18,9	50	63,4	76,1	ATV930D15M3	27,300
CP	11	40,1	34,3	14,3	50	46,8	70,2		
CN	18,5	66,7	54,5	22,7	50	78,4	94,1	ATV930D18M3	27,300
CP	15	53,1	44,9	18,7	50	63,4	95,1		
CN	22	76,0	64,3	26,7	50	92,6	111,1	ATV930D22M3	27,300
CP	18,5	64,8	54,5	22,7	50	78,4	117,6		
CN	30	104,7	88,6	36,8	50	123	147,6	ATV930D30M3	57,600
CP	22	78,3	67,1	27,9	50	92,6	138,9		
CN	37	128,0	107,8	44,8	50	149	178,8	ATV930D37M3	57,600
CP	30	104,7	88,6	36,8	50	123	184,5		
CN	45	155,1	130,4	54,2	50	176	211,2	ATV930D45M3	57,600
CP	37	128,5	108,5	45,1	50	149	223,5		

Variadores IP 21/UL Tipo 1 sin unidad de frenado para montaje en pared ⁽¹⁾									
Motor	Red de alimentación				Altivar Process		Referencia ⁽¹⁾	Peso	
	Potencia indicada en la placa de características ⁽²⁾	Intensidad de línea ⁽³⁾		Potencia aparente	Isc de línea prevista	Intensidad máxima continua ⁽²⁾			Intensidad transitoria máxima durante 60 s
		200 V	240 V						
CN:	Carga normal ⁽⁴⁾								
CP:	Carga pesada ⁽⁵⁾								
	kW	A	A	kVA	kA	A	A	kg	
Tensión de alimentación trifásica: 200...240 V 50/60 Hz									
CN	30	104,7	88,6	36,8	50	123	147,6	ATV930D30M3C	56,600
CP	22	78,3	67,1	27,9	50	92,6	138,9		
CN	37	128,0	107,6	44,8	50	149	178,8	ATV930D37M3C	56,600
CP	30	104,7	88,6	36,8	50	123	184,5		
CN	45	155,1	130,4	54,2	50	175	211,2	ATV930D45M3C	56,600
CP	37	128,5	108,5	45,1	50	149	223,5		
CN	55	189	161	61,1	50	211	253,2	ATV930D55M3C ⁽⁶⁾	82,000
CP	45	156	134	50	50	176	264		
CN	75	256	215	83,7	50	282	338,4	ATV930D75M3C ⁽⁶⁾	82,000
CP	55	189	161	61,1	50	211	316,5		

(1) Los variadores Altivar Process ATV930...M3 se han diseñado sin filtro CEM. Puede añadirse un filtro adicional para ayudar a cumplir los requisitos más exigentes y reducir las emisiones electromagnéticas.
 (2) Estos valores se facilitan para una frecuencia de conmutación nominal de 4 kHz hasta ATV930D22M3 o bien 2,5 kHz para ATV930D30M3...D45M3 y ATV930D30M3C...D75M3C, para uso en funcionamiento continuo. La frecuencia de conmutación es ajustable. Por encima de 2,5 kHz o 4 kHz, en función de la especificación, el variador reducirá automáticamente la frecuencia de conmutación en caso de un incremento de temperatura excesivo. Para un funcionamiento continuo por encima de la frecuencia de conmutación nominal, debe aplicarse una desclasificación a la intensidad nominal del variador. Puede consultar las curvas de desclasificación en nuestra página web www.schneider-electric.com/es.
 (3) Valor típico para la potencia de motor indicada y para la Isc de línea prevista.
 (4) Valores proporcionados para aplicaciones que requieran una sobrecarga normal (hasta el 120%).
 (5) Valores proporcionados para aplicaciones que requieran una sobrecarga pesada (hasta el 150%).
 (6) Los componentes de potencia son accesibles por la parte inferior del variador. Por consiguiente, el producto se suministra con un grado de protección IP 00 para el montaje en un envoltorio. Con un variador IP 21 para montaje en pared, debe solicitarse por separado el kit IP 21/de conformidad UL Tipo 1VW3A9704.

Nota: Consulte las tablas que resumen las posibles combinaciones de variador, opciones y accesorios (véase la página 28).



ATV930D15N4



ATV930D30N4



ATV930D55N4

Variadores IP 21/UL Tipo 1 para montaje en pared con filtro CEM de categoría C2 o C3 integrado (1)								
Motor	Red de alimentación				Altivar Process		Referencia	Peso
Potencia indicada en la placa de características (2)	Intensidad de línea (3)		Potencia aparente	Isc de línea prevista	Intensidad máxima continua (2)	Intensidad transitoria máxima durante 60 s		
	380 V	480 V	380 V					
CN: Carga normal (4)								
CP: Carga pesada (5)								
kW	A	A	kVA	kA	A	A		kg
Tensión de alimentación trifásica: 380...480 V 50/60 Hz (4)								
CN 0,75	1,5	1,3	1,1	50	2,2	2,6	ATV930U07N4	4,500
CP 0,37	0,9	0,8	0,7	50	1,5	2,3		
CN 1,5	3	2,6	2,2	50	4	4,8	ATV930U15N4	4,500
CP 0,75	1,7	1,5	1,2	50	2,2	3,3		
CN 2,2	4,3	3,8	3,2	50	5,6	6,7	ATV930U22N4	4,500
CP 1,5	3,1	2,9	2,4	50	4	6		
CN 3	5,8	5,1	4,2	50	7,2	8,6	ATV930U30N4	4,600
CP 2,2	4,5	4	3,3	50	5,6	8,4		
CN 4	7,6	6,7	5,6	50	9,3	11,2	ATV930U40N4	4,600
CP 3	6	5,4	4,5	50	7,2	10,8		
CN 5,5	10,4	9,1	7,6	50	12,7	15,2	ATV930U55N4	4,700
CP 4	8	7,2	6,0	50	9,3	14		
CN 7,5	13,8	11,9	9,9	50	16,5	19,8	ATV930U75N4	7,700
CP 5,5	10,5	9,2	7,6	50	12,7	19,1		
CN 11	19,8	17	14,1	50	23,5	28,2	ATV930D11N4	7,700
CP 7,5	14,1	12,5	10,4	50	16,5	24,8		
CN 15	27	23,3	19,4	50	31,7	38	ATV930D15N4	13,600
CP 11	20,6	18,1	15,0	50	23,5	35,3		
CN 18,5	33,4	28,9	24	50	39,2	47	ATV930D18N4	14,200
CP 15	27,7	24,4	20,3	50	31,7	47,6		
CN 22	39,6	34,4	28,6	50	46,3	55,6	ATV930D22N4	14,300
CP 18,5	34,1	29,9	24,9	50	39,2	58,8		
CN 30	53,3	45,9	38,2	50	61,5	73,8	ATV930D30N4	28,000
CP 22	40,5	35,8	29,8	50	46,3	69,5		
CN 37	66,2	57,3	47,6	50	74,5	89,4	ATV930D37N4	28,200
CP 30	54,8	48,3	40,2	50	61,5	92,3		
CN 45	79,8	69,1	57,4	50	88	105,6	ATV930D45N4	28,700
CP 37	67,1	59,0	49,1	50	74,5	111,8		
CN 55	97,2	84,2	70	50	106	127,2	ATV930D55N4	57,500
CP 45	81,4	71,8	59,7	50	88	132		
CN 75	131,3	112,7	93,7	50	145	174	ATV930D75N4	59,000
CP 55	98,9	86,9	72,2	50	106	159		
CN 90	156,2	135,8	112,9	50	173	207,6	ATV930D90N4	59,500
CP 75	134,3	118,1	98,2	50	145	217,5		

(1) Filtro CEM de categoría C2 para ATV930U07N4...D45N4. Filtro CEM de categoría C3 para modelos superiores a ATV930D45N4.

(2) Estos valores corresponden a una frecuencia de conmutación nominal ajustable de 4 kHz para ATV930U07N4...ATV930D45N4 o 2,5 kHz para ATV930D55N4...D90N4, para uso en funcionamiento continuo.

Por encima de 2,5 kHz o 4 kHz, en función de la especificación, el variador reducirá automáticamente la frecuencia de conmutación en caso de un incremento de temperatura excesivo. Para un funcionamiento continuo por encima de la frecuencia de conmutación nominal, debe aplicarse una desclasificación a la intensidad nominal del variador. Puede consultar las curvas de desclasificación en nuestra página web www.schneider-electric.com/es.

(3) Valor típico para la potencia de motor indicada y para la Isc de línea prevista.

(4) Valores proporcionados para aplicaciones que requieran una sobrecarga normal (hasta el 120%).

(5) Valores proporcionados para aplicaciones que requieran una sobrecarga pesada (hasta el 150%).

Nota: Consulte las tablas que resumen las posibles combinaciones de variador, opciones y accesorios (véase la página 28).

Variadores de velocidad

Altivar Process ATV900

Tensión de alimentación trifásica: 380...480 V, 380...440 V
50/60 Hz

PF151205



ATV930C11N4C

Variadores IP 21/UL Tipo 1 para montaje en pared con filtro CEM de categoría C3 integrado sin unidad de frenado								
Motor	Red de alimentación				Altivar Process			
Potencia indicada en la placa de características (1)	Intensidad de línea (2)		Potencia aparente	Isc de línea prevista	Intensidad máxima continua (1)	Intensidad transitoria máxima durante 60 s	Referencia	Peso
	380 V	480 V	380 V					
CN: Carga normal (3)								
CP: Carga pesada (4)								
kW	A	A	kVA	kA	A	A		kg
Tensión de alimentación trifásica: 380...480 V 50/60 Hz (3)								
CN 55	97,2	84,2	70,0	50	106	127,2	ATV930D55N4C	56,500
CP 45	81,4	71,8	59,7	50	88	132		
CN 75	131,3	112,7	93,7	50	145	174,0	ATV930D75N4C	58,000
CP 55	98,9	86,9	72,2	50	106	159		
CN 90	156,2	135,8	112,9	50	173	207,6	ATV930D90N4C	58,500
CP 75	134,3	118,1	98,2	50	145	217,5		
CN 110	201	165	121,8	50	211	253	ATV930C11N4C (5)	82,000
CP 90	170	143	102,6	50	173	259,5		
CN 132	237	213	161,4	50	250	300	ATV930C13N4C (5)	82,000
CP 110	201	165	121,8	50	211	270		
CN 160	284	262	201,3	50	302	362	ATV930C16N4C (5)	82,000
CP 132	237	213	161,4	50	250	360		

PF151206



ATV930C16N4F

Variadores IP 21 para apoyo con filtro CEM de categoría C3 integrado (6)								
Motor	Red de alimentación				Altivar Process			
Potencia indicada en la placa de características (1)	Intensidad de línea (2)		Potencia aparente	Isc de línea prevista máxima	Intensidad máxima continua (1)	Intensidad transitoria máxima durante 60 s	Referencia	Peso
	380 V	400 V	380 V					
CN: Carga normal (3)								
CP: Carga pesada (4)								
kW	A	A	kVA	kA	A	A		kg
Tensión de alimentación trifásica: 380...440 V 50/60 Hz (3)								
CN 110	207	195	135	50	211	253	ATV930C11N4F	300,000
CP 90	174	164	113	50	173	260		
CN 132	250	232	161	50	250	300	ATV930C13N4F	300,000
CP 110	207	197	136	50	211	317		
CN 160	291	277	192	50	302	362	ATV930C16N4F	300,000
CP 132	244	232	161	50	250	375		
CN 200	369	349	242	50	370	444	ATV930C20N4F	400,000
CP 160	302	286	198	50	302	453		
CN 250	453	432	299	50	477	572	ATV930C25N4F	400,000
CP 200	369	353	244	50	370	555		
CN 315	566	538	373	50	590	708	ATV930C31N4F	400,000
CP 250	453	432	299	50	477	716		

(1) Estos valores corresponden a una frecuencia de conmutación nominal de 2,5 kHz para uso en funcionamiento continuo. La frecuencia de conmutación es ajustable para todas las especificaciones.

Para valores superiores a 2,5 kHz, el variador reducirá automáticamente la frecuencia de conmutación en caso de un aumento excesivo de la temperatura. Para un funcionamiento continuo por encima de la frecuencia de conmutación nominal, debe aplicarse una desclasificación a la intensidad nominal del variador. Puede consultar las curvas de desclasificación en nuestra página web www.schneider-electric.com/es.

(2) Valor típico para la potencia de motor indicada y para la Isc de línea prevista máxima.

(3) Valores proporcionados para aplicaciones que requieran una sobrecarga normal (hasta el 120%).

(4) Valores proporcionados para aplicaciones que requieran una sobrecarga pesada (hasta el 150%).

(5) Los componentes de potencia son accesibles por la parte inferior del variador. Por consiguiente, el producto se suministra con un grado de protección IP 00 para el montaje en un envolvente.

Con un variador IP 21/UL Tipo 1 para montaje en pared, debe solicitarse por separado el kit IP 21/de conformidad UL Tipo 1 **VW3A9704**.

(6) Inductancias de motor integradas que permiten un cable de motor apantallado de hasta 300 m de longitud en la categoría C3 y un cable no apantallado de hasta 450 m en la categoría C4.

Nota: Consulte las tablas que resumen las posibles combinaciones de variador, opciones y accesorios (véase la página 28).



ATV950D15N4



ATV950D30N4



ATV950D55N4

Variadores IP 55 para montaje en pared con filtro CEM de categoría C2 o C3 integrado (1)								
Motor	Red de alimentación				Altivar Process			
Potencia indicada en la placa de características (2)	Intensidad de línea (3)		Potencia aparente	Isc de línea prevista	Intensidad máxima continua (2)	Intensidad transitoria máxima durante 60 s	Referencia (6)	Peso
	380 V	480 V	380 V					
CN: Carga normal (4)								
CP: Carga pesada (5)								
kW	A	A	kVA	kA	A	A		kg
Tensión de alimentación trifásica: 380...480 V 50/60 Hz (4)								
CN 0,75	1,5	1,3	1,1	50	2,2	2,6	ATV950U07N4	10,500
CP 0,37	0,9	0,8	0,7	50	1,5	2,3		
CN 1,5	3	2,6	2,2	50	4	4,8	ATV950U15N4	10,500
CP 0,75	1,7	1,5	1,2	50	2,2	3,3		
CN 2,2	4,3	3,8	3,2	50	5,6	6,7	ATV950U22N4	10,500
CP 1,5	3,1	2,9	2,4	50	4	6		
CN 3	5,8	5,1	4,2	50	7,2	8,6	ATV950U30N4	10,600
CP 2,2	4,5	4	3,3	50	5,6	8,4		
CN 4	7,6	6,7	5,6	50	9,3	11,2	ATV950U40N4	10,600
CP 3	6	5,4	4,5	50	7,2	10,8		
CN 5,5	10,4	9,1	7,6	50	12,7	15,2	ATV950U55N4	10,700
CP 4	8	7,2	6,0	50	9,3	14		
CN 7,5	13,8	11,9	9,9	50	16,5	19,8	ATV950U75N4	13,700
CP 5,5	10,5	9,2	7,6	50	12,7	19,1		
CN 11	19,8	17	14,1	50	23,5	28,2	ATV950D11N4	13,700
CP 7,5	14,1	12,5	10,4	50	16,5	24,8		
CN 15	27	23,3	19,4	50	31,7	38	ATV950D15N4	19,600
CP 11	20,6	18,1	15	50	23,5	35,3		
CN 18,5	33,4	28,9	24	50	39,2	47	ATV950D18N4	20,600
CP 15	27,7	24,4	20,3	50	31,7	47,6		
CN 22	39,6	34,4	28,6	50	46,3	55,6	ATV950D22N4	20,600
CP 18,5	34,1	29,9	24,9	50	39,2	58,8		
CN 30	53,3	45,9	38,2	50	61,5	73,8	ATV950D30N4	50,000
CP 22	40,5	35,8	29,8	50	46,3	69,5		
CN 37	66,2	57,3	47,6	50	74,5	89,4	ATV950D37N4	50,000
CP 30	54,8	48,3	40,2	50	61,5	92,3		
CN 45	79,8	69,1	57,4	50	88	105,6	ATV950D45N4	50,000
CP 37	67,1	59	49,1	50	74,5	111,8		
CN 55	97,2	84,2	70	50	106	127,2	ATV950D55N4	87,000
CP 45	81,4	71,8	59,7	50	88	152		
CN 75	131,3	112,7	93,7	50	145	174	ATV950D75N4	87,000
CP 55	98,9	86,9	72,2	50	106	159		
CN 90	156,2	135,8	112,9	50	173	207,6	ATV950D90N4	87,700
CP 75	134,3	118,1	98,2	50	145	217,5		

(1) Filtro CEM de categoría C2 para ATV950U07N4...D45N4. Filtro CEM de categoría C3 para modelos superiores a ATV950D45N4.
 (2) Estos valores corresponden a una frecuencia de conmutación nominal ajustable de 4 kHz para ATV950D45N4 o 2,5 kHz para ATV950D55N4...D90N4, para uso en funcionamiento continuo.
 Por encima de 2,5 kHz o 4 kHz, en función de la especificación, el variador reducirá automáticamente la frecuencia de conmutación en caso de un incremento de temperatura excesivo. Para un funcionamiento continuo por encima de la frecuencia de conmutación nominal, debe aplicarse una desclasificación a la intensidad nominal del variador. Puede consultar las curvas de desclasificación en nuestra página web www.schneider-electric.com/es.
 (3) Valor típico para la potencia de motor indicada y para la Isc de línea prevista.
 (4) Valores proporcionados para aplicaciones que requieran una sobrecarga normal (hasta el 120%).
 (5) Valores proporcionados para aplicaciones que requieran una sobrecarga pesada (hasta el 150%).
 (6) Suministrado con pasacables.

Nota: Consulte las tablas que resumen las posibles combinaciones de variador, opciones y accesorios (véase la página 30).



ATV950D15N4E



ATV950D30N4E



ATV950D55N4E

Variadores IP 55 para montaje en pared con seccionador Vario y filtro CEM de categoría C2 o C3 integrado (1)

Motor	Red de alimentación				Altivar Process			Referencia (6)	Peso
	Potencia indicada en la placa de características (2)	Intensidad de línea (3)		Potencia aparente	Isc de línea prevista	Intensidad máxima continua (2)	Intensidad transitoria máxima durante 60 s		
CN: Carga normal (4)	380 V	480 V	380 V						
CP: Carga pesada (5)									
kW	A	A	kVA	kA	A	A		kg	
Tensión de alimentación trifásica: 380...480 V 50/60 Hz (4)									
CN 0,75	1,5	1,3	1,1	50	2,2	2,6	ATV950U07N4E	10,500	
CP 0,37	0,9	0,8	0,7	50	1,5	2,3			
CN 1,5	3	2,6	2,2	50	4	4,8	ATV950U15N4E	10,500	
CP 0,75	1,7	1,5	1,2	50	2,2	3,3			
CN 2,2	4,3	3,8	3,2	50	5,6	6,7	ATV950U22N4E	10,500	
CP 1,5	3,1	2,9	2,4	50	4	6			
CN 3	5,8	5,1	4,2	50	7,2	8,6	ATV950U30N4E	10,600	
CP 2,2	4,5	4	3,3	50	5,6	8,4			
CN 4	7,6	6,7	5,6	50	9,3	11,2	ATV950U40N4E	10,600	
CP 3	6	5,4	4,5	50	7,2	10,8			
CN 5,5	10,4	9,1	7,6	50	12,7	15,2	ATV950U55N4E	10,700	
CP 4	8	7,2	6,0	50	9,3	14			
CN 7,5	13,8	11,9	9,9	50	16,5	19,8	ATV950U75N4E	13,700	
CP 5,5	10,5	9,2	7,6	50	12,7	19,1			
CN 11	19,8	17	14,1	50	23,5	28,2	ATV950D11N4E	13,700	
CP 7,5	14,1	12,5	10,4	50	16,5	24,8			
CN 15	27	23,3	19,4	50	31,7	38	ATV950D15N4E	19,600	
CP 11	20,6	18,1	15	50	23,5	35,3			
CN 18,5	33,4	28,9	24	50	39,2	47	ATV950D18N4E	20,600	
CP 15	27,7	24,4	20,3	50	31,7	47,6			
CN 22	39,6	34,4	28,6	50	46,3	55,6	ATV950D22N4E	20,600	
CP 18,5	34,1	29,9	24,9	50	39,2	58,8			
CN 30	53,3	45,9	38,2	50	61,5	73,8	ATV950D30N4E	52,000	
CP 22	40,5	35,8	29,8	50	46,3	69,5			
CN 37	66,2	57,3	47,6	50	74,5	89,4	ATV950D37N4E	52,000	
CP 30	54,8	48,3	40,2	50	61,5	92,3			
CN 45	79,8	69,1	57,4	50	88	105,6	ATV950D45N4E	52,000	
CP 37	67,1	59	49,1	50	74,5	111,8			
CN 55	97,2	84,2	70	50	106	127,2	ATV950D55N4E	89,300	
CP 45	81,4	71,8	59,7	50	88	132			
CN 75	131,3	112,7	93,7	50	145	174	ATV950D75N4E	89,300	
CP 55	98,9	86,9	72,2	50	106	159			
CN 90	156,2	135,8	112,9	50	173	207,6	ATV950D90N4E	90,000	
CP 75	134,3	118,1	98,2	50	145	217,5			

(1) Filtro CEM de categoría C2 para ATV950U07N4E...D45N4E. Filtro CEM de categoría C3 para modelos superiores a ATV950D45N4E.

(2) Estos valores corresponden a una frecuencia de conmutación nominal ajustable de 4 kHz para ATV950D45N4E o 2,5 kHz para ATV950D55N4E...D90N4E, para uso en funcionamiento continuo.

Por encima de 2,5 kHz o 4 kHz, en función de la especificación, el variador reducirá automáticamente la frecuencia de conmutación en caso de un incremento de temperatura excesivo. Para un funcionamiento continuo por encima de la frecuencia de conmutación nominal, debe aplicarse una desclasificación a la intensidad nominal del variador. Puede consultar las curvas de desclasificación en nuestra página web www.schneider-electric.com/es.

(3) Valor típico para la potencia de motor indicada y para la Isc de línea prevista.

(4) Valores proporcionados para aplicaciones que requieran una sobrecarga normal (hasta el 120%).

(5) Valores proporcionados para aplicaciones que requieran una sobrecarga pesada (hasta el 150%).

(6) Suministrado con pasacables.

Nota: Consulte las tablas que resumen las posibles combinaciones de variador, opciones y accesorios (véase la página 30).

PF151221



ATV950C31N4F

Variadores IP 54 para apoyo con interruptor y filtro CEM de categoría C3 integrado (1)								
Motor	Red de alimentación				Altivar Process		Referencia	Peso
	Potencia indicada en la placa de características	Intensidad de línea (2)	Potencia aparente	Isc de línea prevista máxima	Intensidad máxima permanente	Intensidad transitoria máxima durante 60 s		
CN: Carga normal (3)	380 V	400 V	380 V					
CP: Carga pesada (4)								
kW	A	A	kVA	kA	A	A		kg
Tensión de alimentación trifásica: 380...440 V 50/60 Hz (3)								
CN 110	207	195	135	50	211	253	ATV950C11N4F	310,000
CP 90	174	164	113	50	173	260		
CN 132	250	232	161	50	250	300	ATV950C13N4F	310,000
CP 110	207	197	136	50	211	317		
CN 160	291	277	192	50	302	362	ATV950C16N4F	310,000
CP 132	244	232	161	50	250	375		
CN 200	369	349	242	50	370	444	ATV950C20N4F	420,000
CP 160	302	286	198	50	302	453		
CN 250	453	432	299	50	477	572	ATV950C25N4F	420,000
CP 200	369	353	244	50	370	555		
CN 315	566	538	373	50	590	708	ATV950C31N4F	420,000
CP 250	453	432	299	50	477	716		

Piezas de repuesto				
Descripción	Para variador	Referencia	Peso	kg
Kit de ventilador para variadores para montaje en pared				
Ventilador de potencia para variadores IP 21 e IP 55, soporte y hojas de instrucciones	ATV930U07M3...U40M3, ATV930U07N4...U55N4, ATV950U07N4...U55N4, ATV950U07N4E...U55N4E	VX5VPS1001	–	
	ATV930U55M3, ATV930U75N4...D11N4, ATV950U75N4...D11N4, ATV950U75N4E...D11N4E	VX5VPS2001	–	
	ATV930U75M3...D11M3, ATV930D15N4...D22N4, ATV950D15N4...D22N4, ATV950D15N4E...D22N4E	VX5VPS3001	–	
	ATV930D15M3...D22M3, ATV930D30N4...D45N4, ATV950D30N4...D45N4, ATV950D30N4E...D45N4E	VX5VPS4001	–	
	ATV930D30M3...D45M3, ATV930D30M3C...D45M3C, ATV930D55N4...D90N4, ATV950D55N4...D90N4, ATV950D55N4E...D90N4E	VX5VPS5001	–	
	ATV930D55M3C...D75M3C, ATV930C11N4C...C16N4C	VX5VPS6001	–	
Ventilador de control para variadores IP 55, soporte y hojas de instrucciones	ATV950U07N4...D22N4, ATV950U07N4E...D22N4E	VX5VP50A001	–	
	ATV950D30N4...D90N4, ATV950D30N4E...D90N4E	VX5VP50BC001	–	
Kit de ventilador para variadores de apoyo				
Ventilador de potencia, soporte, hojas de instrucciones	ATV930C11N4F...C31N4F, ATV950C11N4F...C31N4F	VX5VPM001	–	
Ventilador de puerta, soporte, hojas de instrucciones	ATV930C11N4F...C31N4F, ATV950C11N4F...C31N4F	VX5VPM002	–	
Material filtrante para la rejilla del envoltorio				
223 x 223 mm	ATV950C11N4F...C16N4F	NSYCAF223	–	
Material filtrante para la rejilla del envoltorio				
291 x 291 mm	ATV950C20N4F...C31N4F	NSYCAF291	–	
Material filtrante para la rejilla del envoltorio				

Accesorios					
Descripción	Para uso con	Altura máxima envoltorio (mm)	Anchura máxima envoltorio (mm)	Referencia	Peso kg
Soporte de montaje para el kit de montaje con brida	NSYPTDS1, NSYPTDS2, NSYPTDS3	–	–	NSYAEFPFPTD	–
Kit de montaje con brida para caudal de aire independiente (5)	ATV930U07M3...U40M3, ATV930U07N4...U55N4	360	235	NSYPTDS1	–
	ATV930U55M3, ATV930U75N4...D11N4	420	265	NSYPTDS2	–
	ATV930U75M3...D11M3, ATV930D15N4...D22N4	555	295	NSYPTDS3	–
	ATV930D15M3...D22M3, ATV930D30N4...D45N4	800	385	NSYPTDS4	–
	ATV930D30M3...D45M3, ATV930D30M3C...D45M3C, ATV930D55N4...D90N4, ATV930D55N4C...D90N4C	975	427	NSYPTDS5	–
Kit para IP 21/de conformidad UL Tipo 1	ATV930D55M3...D75M3, ATV930D55M3C...D75M3C, ATV930C11N4C...C16N4C	–	–	VW3A9704	–

(1) Inductancias de motor integradas que permiten un cable de motor apantallado de hasta 300 m de longitud en la categoría C3 y un cable no apantallado de hasta 450 m en la categoría C4.

(2) Valor típico para la potencia de motor indicada y para la Isc de línea prevista máxima.

(3) Valores proporcionados para aplicaciones que requieran una sobrecarga normal (hasta el 120%).

(4) Valores proporcionados para aplicaciones que requieran una sobrecarga pesada (hasta el 150%).

(5) Sistema patentado RUE-2192.

Nota: Consulte las tablas que resumen las posibles combinaciones de variador, opciones y accesorios (véase la página 30).



Terminal gráfico
(el ejemplo muestra la velocidad
y el par dinámicos)



Fallo detectado: La retroiluminación roja
se activa automáticamente



Códigos QR dinámicos integrados para el acceso
contextual e instantáneo a la ayuda on-line



Escaneo del código QR desde smartphone
o tablet



Acceso instantáneo a la ayuda on-line

Terminal gráfico (suministrado con el variador)

Este terminal puede:

- Conectarse y montarse en la parte frontal del variador
- Conectarse y montarse en la puerta del envoltorio usando un accesorio de montaje remoto
- Conectarse a un PC para intercambiar archivos a través de una conexión Mini USB/USB (1)
- Conectarse a varios variadores en el modo multipunto (véase la página 25)

Este terminal se usa para:

- Controlar, ajustar y configurar el variador
- Visualizar valores actuales (motor, E/S y datos de proceso)
- Visualizar paneles gráficos como el panel de supervisión del consumo de energía
- Almacenar y descargar configuraciones (pueden almacenarse diversos archivos de configuración en la memoria de 16 MB)
- Copiar la configuración de un variador energizado en otro variador energizado
- Copiar las configuraciones desde un PC o variador en otro variador (los variadores deben estar energizados mientras se efectúa la copia)

Otras características:

- 24 idiomas integrados (alfabetos completos) correspondientes a la mayoría de países del mundo (pueden añadirse otros idiomas; consulte nuestra página web www.schneider-electric.com/es)
- Pantalla retroiluminada de 2 colores (blanco y rojo); si se detecta un error, se activa automáticamente la retroiluminación roja (la función puede deshabilitarse)
- Intervalo de funcionamiento: -15...50 °C
- Grado de protección: IP 65
- Curvas de tendencias: Visualización gráfica de los cambios a lo largo del tiempo en las variables de supervisión, los datos de energía y los datos de proceso
- Códigos QR dinámicos integrados para un acceso contextual e instantáneo a la ayuda on-line (diagnóstico y configuración, etc.) desde un smartphone o una tablet
- Reloj en tiempo real con pila de respaldo de 10 años que proporciona funciones de adquisición de datos y de marcado de tiempo de eventos incluso con el variador parado

Descripción

Pantalla:

- 8 líneas, 240 x 160 píxeles
- Visualización de gráficos de barras y gráficos de tendencias
- 4 teclas de funciones para facilitar la navegación y proporcionar enlaces contextuales para funciones de habilitación
- Botón "PARO/REARME": Control local de la orden de paro del motor/eliminación de errores detectados
- Botón "ARRANQUE": Control local de la orden de marcha del motor
- Botones de navegación:
 - Botón OK: Guarda el valor actual (ENT)
 - Giro ±: Aumenta o disminuye el valor, pasa a la línea siguiente o anterior
 - Botón "ESC": Anula un valor, un parámetro o un menú para volver a la selección anterior
 - Inicio: Menú raíz
 - Información (i): Ayuda contextual

Referencias

Descripción	Referencia	Peso kg
Terminal gráfico	VW3A1111	0,200

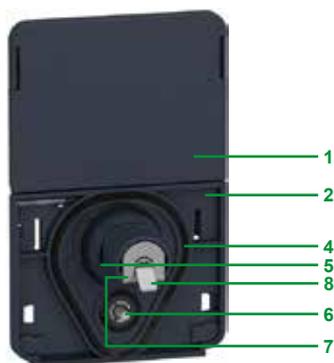
Accesorios de comunicación

Descripción	Referencia	Peso kg
Punto de acceso WiFi IP 20 para montaje remoto del puerto Ethernet para la conexión del equipo WiFi (PC, tablet, smartphone, etc.) alimentada con una pila interna recargable	TCSEGWB13FA0	0,350

(1) Terminal gráfico usado solo como un terminal portátil.



Kit de montaje remoto para montaje del terminal gráfico en la puerta del envoltorio (panel frontal)



Kit de montaje remoto para terminal gráfico (panel trasero)

Accesorios para terminal gráfico

- Kit de montaje remoto para montaje en la puerta del envoltorio con grado de protección IP 65 de serie

El kit incluye:

- Herramienta de apriete (también se vende por separado con la referencia ZB5AZ905)

- 1 Carátula para mantener el grado de protección IP 65 cuando no hay un terminal conectado
- 2 Placa de montaje
- 3 Puerto RJ45 para el terminal gráfico
- 4 Junta
- 5 Tuerca de fijación
- 6 Pasador antirrotación
- 7 Puerto RJ45 para conectar el cable de montaje remoto (máximo 10 m). Los cables deben solicitarse por separado dependiendo de la longitud necesaria
- 8 Conector de conexión a tierra

Hay que perforar un orificio con una herramienta de $\varnothing 22$, como el usado para el pulsador, que permita el montaje de la unidad sin necesidad de troquelados en el envoltorio (orificio de perforación de $\varnothing 22,5$ mm).

Referencias	Longitud m	IP	Referencia	Peso kg
Kit de montaje remoto Solicitar con el cable de montaje remoto VW3A1104R●●●	-	65	VW3A1112	-
Herramienta de apriete para el kit de montaje remoto	-	-	ZB5AZ905	0,016
Cable de montaje remoto equipado con 2 conectores RJ45	1	-	VW3A1104R10	0,050
	3	-	VW3A1104R30	0,150
	5	-	VW3A1104R50	0,250
	10	-	VW3A1104R100	0,500
Cable USB/Mini B USB para conectar el terminal gráfico a un PC	-	-	TCSXCNAMUM3P	-
Kit de montaje remoto IP 65 para puerto Ethernet (1) Hembra RJ45 de $\varnothing 22$ /adaptador hembra con junta	-	65	VW3A1115	0,200

Accesorios de conexión multipunto

Estos accesorios se usan para conectar un terminal gráfico a diversos variadores a través de un enlace multipunto. Esta conexión multipunto usa el puerto terminal RJ45 situado en la parte frontal del variador.

Accesorios de conexión	Descripción	Vendido en lotes de	Referencia de la unidad	Peso kg	
	Caja de distribución Modbus 10 conectores RJ45 y un bloque de terminales de tornillo	-	LU9GC3	0,500	
	Cajas de conexión en T Modbus				
	Con cable integrado de 0,3 m	-	VW3A8306TF03	0,190	
	Con cable integrado de 1 m	-	VW3A8306TF10	0,210	
Terminador de línea Modbus	Para conector RJ45	R = 120 Ω C = 1 nF	2	VW3A8306RC	0,010

Cables (equipados con 2 conectores RJ45)

Usado en	Longitud m	Referencia	Peso kg
Enlace serie	0,3	VW3A8306R03	0,025
	1	VW3A8306R10	0,060
	3	VW3A8306R30	0,130

(1) Se usa para conectar un PC remoto al puerto RJ45 en un variador IP 21 montado en un envoltorio o en una pared. Hay que perforar un orificio con una herramienta de $\varnothing 22$, como el usado para el pulsador (requiere un cable de montaje remoto VW3A1104R●●● equipado con 2 conectores RJ45).



Pantalla de acceso



Widgets personalizables



Parámetros de ajuste del variador



Panel de control de energía

Servidor web

Presentación

- El acceso al servidor web puede efectuarse:
 - Con un variador no conectado a una red Ethernet
 - Mediante un cable Ethernet o una llave electrónica WiFi de Schneider Electric (el variador aparecerá como un dispositivo de red)
 - Con un variador conectado a una red Ethernet
 - Desde cualquier punto de la red introduciendo la dirección IP del variador
- El servidor web se usa para:
 - La puesta en marcha del variador (configurar los parámetros y habilitar las funciones principales)
 - Supervisar los datos de proceso y energía, así como los datos del motor y el variador
 - Diagnóstico (estado del variador, transferencia de archivos, errores detectados y registros de alarmas)

Descripción

El servidor web está estructurado en 5 pestañas.

- Pestaña "Mi panel":
 - Configurable con una amplia selección de widgets; agrupa toda la información y los paneles seleccionados por el usuario en una página
- Pestaña "Pantalla":
 - Supervisa los indicadores de energía, la eficiencia y el rendimiento
 - Muestra datos de proceso
 - Supervisa los parámetros y el estado del variador
 - Muestra el estado y la asignación de las E/S
- Pestaña "Diagnóstico":
 - Estado del variador
 - Hora y fecha de las alarmas y los registros de los errores detectados
 - Diagnóstico de la red
 - Acceso a las autocomprobaciones del variador
- Pestaña "Variador":
 - Acceso a los principales parámetros de ajuste del variador con ayuda contextual
- Pestaña "Configuración":
 - Configuración de la red
 - Gestión de acceso
 - Transferencia y recuperación de las configuraciones del variador
 - Exportación de archivos y registros de adquisición de datos
 - Personalización de páginas (colores, logotipos, etc.)

Otras características:

- Facilidad de conexión a través del puerto RJ45 o la conexión WiFi
- Autenticación protegida con contraseña (contraseña modificable; el administrador puede modificar los permisos de acceso)
- No requiere descargas ni instalación
- El servidor web puede deshabilitarse
- Funciona de manera similar en PC, iPhone, iPad, el sistema Android y los principales navegadores web:
 - Internet Explorer® (versión 8 o superior)
 - Google Chrome® (versión 11 o superior)
 - Mozilla Firefox® (versión 4 o superior)
 - Safari® (versión 5.1.7 o superior)

DTM

Presentación

Mediante la tecnología FDT/DTM es posible configurar, controlar y diagnosticar los variadores Altivar Process directamente en el software Unity Pro y SoMove con el mismo paquete de software (DTM).

La tecnología FDT/DTM estandariza la interfaz de comunicación entre los elementos de campo y los sistemas de host. El DTM contiene una estructura uniforme para la gestión de los parámetros de acceso al variador.



Altivar Process DTM en Unity

Funciones específicas de Altivar Process DTM

- Acceso on-line o fuera de línea a los datos del variador
- Actualizaciones del firmware del variador
- Transferencia de los archivos de configuración desde el variador y hacia él
- Personalización (panel de control, mi menú, etc.)
- Acceso a los parámetros y tarjetas de opciones del variador
- Función de osciloscopio
- Interfaz gráfica para ayudar en la configuración de las funciones de Altivar Process
- Paneles de control de proceso y de la energía
- Terminal gráfico de funcionamiento del sistema y comparación con el funcionamiento óptimo (curvas de velocidad y par dinámicos)
- Errores detectados y registros de alarmas (con marca de tiempo)

Ventajas de la biblioteca DTM en Unity Pro:

- Una única herramienta de configuración, puesta en marcha y diagnóstico
- Exploración de la red para reconocer automáticamente la configuración de la red
- Capacidad de añadir/eliminar, copiar/pegar archivos de configuración desde otros variadores en la misma arquitectura
- Un único punto de entrada para todos los parámetros compartido entre el ePAC (controlador programable) y el variador Altivar Process
- Creación de perfiles de variador para la comunicación implícita con el ePAC, así como perfiles dedicados para programas con DFB (bloques de funciones derivados)
- Integración en la topología del bus de campo
- La configuración del variador es una parte integral del archivo del proyecto Unity Pro (STU) y el archivo (STA)

Ventajas de la biblioteca DTM en SoMove:

- Entorno de software orientado al variador
- Conexión con cable al puerto de comunicación Ethernet
- Cable estándar (rendimiento de la transferencia de archivos)
- Biblioteca del bloque de funciones para Unity Pro
- Visualización de los bloques para Vijeo Citect

■ Software y descargas de terceros:

La biblioteca Altivar Process DTM es una herramienta flexible, abierta e interactiva que puede usarse en un FDT de terceros.

DTM puede descargarse desde nuestra página web www.schneider-electric.com/es.

Software SoMove

Presentación

El software SoMove para PC se usa para configurar, ajustar y mantener los variadores Altivar Process.

Además de las funciones ofrecidas por el servidor web, el software SoMove cuenta con la función de osciloscopio para visualizar con precisión las muestras de datos, así como para acceder a las aplicaciones multivariador.

El software puede conectarse a los variadores de velocidad Altivar Process a través de:

- Una conexión inalámbrica Bluetooth® con el adaptador Bluetooth/Modbus TCSWAAC13FB
- Ethernet Modbus y una conexión WiFi con la llave electrónica WiFi TCSEGW13FA0
- Conexión Ethernet Modbus TCP

Para obtener más información acerca del software de configuración SoMove, consulte el catálogo "SoMove: software de configuración" disponible en nuestra página web www.schneider-electric.com/es.



Software SoMove

Tabla de las posibles combinaciones de opciones de los variadores ATV930●●●M3, ATV930●●●N4 y ATV950●●●N4

Motor kW	Variador	Accesorios		Opciones			
		Kit de montaje con brida	Kit para IP 21/de conformidad UL Tipo 1	Filtros pasivos (50 Hz)		Filtros pasivos (60 Hz)	
				THDI < 10%	THDI < 5%	THDI < 10%	THDI < 5%
Tensión de alimentación trifásica: 200...240 V 50/60 Hz - IP 21/UL Tipo 1							
0,75	ATV930U07M3	NSYPTDS1	–	–	–	–	–
1,5	ATV930U15M3	NSYPTDS1	–	–	–	–	–
2,2	ATV930U22M3	NSYPTDS1	–	–	–	–	–
3	ATV930U30M3	NSYPTDS1	–	–	–	–	–
4	ATV930U40M3	NSYPTDS1	–	–	–	–	–
5,5	ATV930U55M3	NSYPTDS2	–	–	–	–	–
7,5	ATV930U75M3	NSYPTDS3	–	–	–	–	–
11	ATV930D11M3	NSYPTDS3	–	–	–	–	–
15	ATV930D15M3	NSYPTDS4	–	–	–	–	–
18,5	ATV930D18M3	NSYPTDS4	–	–	–	–	–
22	ATV930D22M3	NSYPTDS4	–	–	–	–	–
30	ATV930D30M3	NSYPTDS5	–	–	–	–	–
37	ATV930D37M3	NSYPTDS5	–	–	–	–	–
45	ATV930D45M3	NSYPTDS5	–	–	–	–	–
Tensión de alimentación trifásica: 200...240 V 50/60 Hz - IP 21/UL Tipo 1 sin unidad de frenado							
45	ATV930D30M3C	NSYPTDS5	–	–	–	–	–
45	ATV930D37M3C	NSYPTDS5	–	–	–	–	–
45	ATV930D45M3C	NSYPTDS5	–	–	–	–	–
55	ATV930D55M3C	–	VW3A9704	–	–	–	–
75	ATV930D75M3C	–	VW3A9704	–	–	–	–
Tensión de alimentación trifásica: 380...480 V 50/60 Hz - IP 21/UL Tipo 1							
0,75	ATV930U07N4	NSYPTDS1	–	VW3A46101	VW3A46120	VW3A46139	VW3A46158
1,5	ATV930U15N4	NSYPTDS1	–	VW3A46101	VW3A46120	VW3A46139	VW3A46158
2,2	ATV930U22N4	NSYPTDS1	–	VW3A46101	VW3A46120	VW3A46139	VW3A46158
3	ATV930U30N4	NSYPTDS1	–	VW3A46101	VW3A46120	VW3A46139	VW3A46158
4	ATV930U40N4	NSYPTDS1	–	VW3A46102	VW3A46121	VW3A46140	VW3A46159
5,5	ATV930U55N4	NSYPTDS1	–	VW3A46102	VW3A46121	VW3A46140	VW3A46159
7,5	ATV930U75N4	NSYPTDS2	–	VW3A46103	VW3A46122	VW3A46141	VW3A46160
11	ATV930D11N4	NSYPTDS2	–	VW3A46104	VW3A46123	VW3A46142	VW3A46161
15	ATV930D15N4	NSYPTDS3	–	VW3A46105	VW3A46124	VW3A46143	VW3A46162
18,5	ATV930D18N4	NSYPTDS3	–	VW3A46106	VW3A46125	VW3A46144	VW3A46163
22	ATV930D22N4	NSYPTDS3	–	VW3A46107	VW3A46126	VW3A46145	VW3A46164
30	ATV930D30N4	NSYPTDS4	–	VW3A46108	VW3A46127	VW3A46146	VW3A46165
37	ATV930D37N4	NSYPTDS4	–	VW3A46109	VW3A46128	VW3A46147	VW3A46166
45	ATV930D45N4	NSYPTDS4	–	VW3A46110	VW3A46129	VW3A46148	VW3A46167
55	ATV930D55N4	NSYPTDS5	–	VW3A46111	VW3A46130	VW3A46149	VW3A46168
75	ATV930D75N4	NSYPTDS5	–	VW3A46112	VW3A46131	VW3A46150	VW3A46169
90	ATV930D90N4	NSYPTDS5	–	VW3A46113	VW3A46132	VW3A46151	VW3A46170
Tensión de alimentación trifásica: 380...480 V 50/60 Hz - IP 21/UL Tipo 1 sin unidad de frenado							
	ATV930D55N4C	NSYPTDS5	–	VW3A46111	VW3A46130	VW3A46149	VW3A46168
	ATV930D75N4C	NSYPTDS5	–	VW3A46112	VW3A46131	VW3A46150	VW3A46169
	ATV930D90N4C	NSYPTDS5	–	VW3A46113	VW3A46132	VW3A46151	VW3A46170
110	ATV930C11N4C	–	VW3A9704	VW3A46114	VW3A46133	VW3A46152	VW3A46171
132	ATV930C13N4C	–	VW3A9704	VW3A46115	VW3A46134	VW3A46153	VW3A46172
160	ATV930C16N4C	–	VW3A9704	VW3A46116	VW3A46135	VW3A46154	VW3A46173
Páginas	18	23	23	44	45	46	47

(1) Cuando se usa con los variadores ATV950U07N4/N4E...D90N4/N4E, el filtro debe montarse en un envoltorio independiente para mantener el grado de protección IP 55 de la instalación.

Filtros CEM	Kit IP 21 para filtro CEM	Filtros dv/dt	Kit IP 21 para filtro dv/dt	Filtro senoidal	Kit IP 21 para filtro senoidal	Filtros de modo común (3)
VW3A4701	VW3A47901	VW3A5301	VW3A53902	VW3A5401	VW3A53901	VW3A5502
VW3A4701	VW3A47901	VW3A5302	VW3A53902	VW3A5402	VW3A53901	VW3A5502
VW3A4702	VW3A47902	VW3A5302	VW3A53902	VW3A5402	VW3A53901	VW3A5502
VW3A4702	VW3A47902	VW3A5302	VW3A53902	VW3A5402	VW3A53901	VW3A5502
VW3A4703	VW3A47903	VW3A5303	VW3A53902	VW3A5403	VW3A53902	VW3A5502
VW3A4703	VW3A47903	VW3A5304	VW3A53903	VW3A5404	VW3A53903	VW3A5502
VW3A4703	VW3A47903	VW3A5304	VW3A53903	VW3A5404	VW3A53903	VW3A5504
VW3A4704	VW3A47904	VW3A5304	VW3A53903	VW3A5404	VW3A53903	VW3A5504
VW3A4705	VW3A47905	VW3A5305	VW3A53905	VW3A5405	VW3A53904	VW3A5504
VW3A4706	VW3A47906	VW3A5305	VW3A53905	VW3A5405	VW3A53904	VW3A5504
VW3A4706	VW3A47906	VW3A5305	VW3A53905	VW3A5405	VW3A53904	VW3A5504
VW3A4707	VW3A47907	VW3A5306	–	VW3A5406	–	VW3A5504
VW3A4707	VW3A47907	VW3A5306	–	VW3A5406	–	VW3A5504
VW3A4708	VW3A47908	VW3A5306	–	VW3A5406	–	VW3A5504
VW3A4708	VW3A47908	VW3A5306	–	VW3A5406	–	VW3A5504
VW3A4707	VW3A47907	VW3A5306	–	VW3A5406	–	VW3A5504
VW3A4707	VW3A47907	VW3A5306	–	VW3A5406	–	VW3A5504
VW3A4708	VW3A47908	VW3A5306	–	VW3A5406	–	VW3A5504
VW3A4709	–	VW3A5307	–	–	–	VW3A5506
VW3A4710	–	VW3A5307	–	VW3A5407 (2)	–	VW3A5506
VW3A4701	VW3A47901	VW3A5301	VW3A53902	VW3A5401	VW3A53901	VW3A5502
VW3A4701	VW3A47901	VW3A5301	VW3A53902	VW3A5401	VW3A53901	VW3A5502
VW3A4701	VW3A47901	VW3A5301	VW3A53902	VW3A5401	VW3A53901	VW3A5502
VW3A4702	VW3A47902	VW3A5302	VW3A53902	VW3A5402	VW3A53901	VW3A5502
VW3A4702	VW3A47902	VW3A5302	VW3A53902	VW3A5402	VW3A53901	VW3A5502
VW3A4702	VW3A47902	VW3A5302	VW3A53902	VW3A5402	VW3A53901	VW3A5502
VW3A4702	VW3A47902	VW3A5302	VW3A53902	VW3A5402	VW3A53901	VW3A5502
VW3A4703	VW3A47903	VW3A5303	VW3A53902	VW3A5403	VW3A53902	VW3A5502
VW3A4703	VW3A47903	VW3A5303	VW3A53902	VW3A5403	VW3A53902	VW3A5502
VW3A4703	VW3A47903	VW3A5304	VW3A53903	VW3A5404	VW3A53903	VW3A5504
VW3A4704	VW3A47904	VW3A5304	VW3A53903	VW3A5404	VW3A53903	VW3A5504
VW3A4704	VW3A47904	VW3A5304	VW3A53903	VW3A5404	VW3A53903	VW3A5504
VW3A4705	VW3A47905	VW3A5305	VW3A53905	VW3A5405	VW3A53904	VW3A5504
VW3A4706	VW3A47906	VW3A5305	VW3A53905	VW3A5405	VW3A53904	VW3A5504
VW3A4706	VW3A47906	VW3A5305	VW3A53905	VW3A5405	VW3A53904	VW3A5504
VW3A4707	VW3A47907	VW3A5306	–	VW3A5406	–	VW3A5504
VW3A4708	VW3A47908	VW3A5306	–	VW3A5406	–	VW3A5504
VW3A4708	VW3A47908	VW3A5306	–	VW3A5406	–	VW3A5504
VW3A4707	VW3A47907	VW3A5306	–	VW3A5406	–	VW3A5504
VW3A4708	VW3A47908	VW3A5306	–	VW3A5406	–	VW3A5504
VW3A4709	–	VW3A5307	–	–	–	VW3A5506
VW3A4709	–	VW3A5307	–	VW3A5407 (2)	–	VW3A5506
VW3A4710	–	VW3A5307	–	VW3A5407 (2)	–	VW3A5506
48-49	49	50-51	51-53	52-53	51-53	54-55

(2) En "Carga normal", aplique una desclasificación de Pn-1 a la potencia nominal del variador con una frecuencia de conmutación mínima de 4 kHz. Por ejemplo: un ATV630D75M3 variador con filtro senoidal puede usarse en un motor de 55 kW.

(3) Longitud máxima del cable no apantallado: 300 m. Para otras longitudes o cables apantallados, véase la página 50.

Tabla de las posibles combinaciones de opciones de los variadores ATV950●●●N4E

Motor kW	Variador	Accesorios		Opciones			
		Kit de montaje con brida	Kit para IP 21/de conformidad UL Tipo 1	Filtros pasivos (50 Hz)		Filtros pasivos (60 Hz)	
				THDI < 10%	THDI < 5%	THDI < 10%	THDI < 5%
Tensión de alimentación trifásica: 380...480 V 50/60 Hz - IP 55							
0,75	ATV950U07N4	–	–	VW3A46101 (1)	VW3A46120 (1)	VW3A46139 (1)	VW3A46158 (1)
1,5	ATV950U15N4	–	–	VW3A46101 (1)	VW3A46120 (1)	VW3A46139 (1)	VW3A46158 (1)
2,2	ATV950U22N4	–	–	VW3A46101 (1)	VW3A46120 (1)	VW3A46139 (1)	VW3A46158 (1)
3	ATV950U30N4	–	–	VW3A46101 (1)	VW3A46120 (1)	VW3A46139 (1)	VW3A46158 (1)
4	ATV950U40N4	–	–	VW3A46102 (1)	VW3A46121 (1)	VW3A46140 (1)	VW3A46159 (1)
5,5	ATV950U55N4	–	–	VW3A46102 (1)	VW3A46121 (1)	VW3A46140 (1)	VW3A46159 (1)
7,5	ATV950U75N4	–	–	VW3A46103 (1)	VW3A46122 (1)	VW3A46141 (1)	VW3A46160 (1)
11	ATV950D11N4	–	–	VW3A46104 (1)	VW3A46123 (1)	VW3A46142 (1)	VW3A46161 (1)
15	ATV950D15N4	–	–	VW3A46105 (1)	VW3A46124 (1)	VW3A46143 (1)	VW3A46162 (1)
18,5	ATV950D18N4	–	–	VW3A46106 (1)	VW3A46125 (1)	VW3A46144 (1)	VW3A46163 (1)
22	ATV950D22N4	–	–	VW3A46107 (1)	VW3A46126 (1)	VW3A46145 (1)	VW3A46164 (1)
30	ATV950D30N4	–	–	VW3A46108 (1)	VW3A46127 (1)	VW3A46146 (1)	VW3A46165 (1)
37	ATV950D37N4	–	–	VW3A46109 (1)	VW3A46128 (1)	VW3A46147 (1)	VW3A46166 (1)
45	ATV950D45N4	–	–	VW3A46110 (1)	VW3A46129 (1)	VW3A46148 (1)	VW3A46167 (1)
55	ATV950D55N4	–	–	VW3A46111 (1)	VW3A46130 (1)	VW3A46149 (1)	VW3A46168 (1)
75	ATV950D75N4	–	–	VW3A46112 (1)	VW3A46131 (1)	VW3A46150 (1)	VW3A46169 (1)
90	ATV950D90N4	–	–	VW3A46113 (1)	VW3A46132 (1)	VW3A46151 (1)	VW3A46170 (1)
Tensión de alimentación trifásica: 380...480 V 50/60 Hz - IP 55 con seccionador Vario							
0,75	ATV950U07N4E	–	–	VW3A46101 (1)	VW3A46120 (1)	VW3A46139 (1)	VW3A46158 (1)
1,5	ATV950U15N4E	–	–	VW3A46101 (1)	VW3A46120 (1)	VW3A46139 (1)	VW3A46158 (1)
2,2	ATV950U22N4E	–	–	VW3A46101 (1)	VW3A46120 (1)	VW3A46139 (1)	VW3A46158 (1)
3	ATV950U30N4E	–	–	VW3A46101 (1)	VW3A46120 (1)	VW3A46139 (1)	VW3A46158 (1)
4	ATV950U40N4E	–	–	VW3A46102 (1)	VW3A46121 (1)	VW3A46140 (1)	VW3A46159 (1)
5,5	ATV950U55N4E	–	–	VW3A46102 (1)	VW3A46121 (1)	VW3A46140 (1)	VW3A46159 (1)
7,5	ATV950U75N4E	–	–	VW3A46103 (1)	VW3A46122 (1)	VW3A46141 (1)	VW3A46160 (1)
11	ATV950D11N4E	–	–	VW3A46104 (1)	VW3A46123 (1)	VW3A46142 (1)	VW3A46161 (1)
15	ATV950D15N4E	–	–	VW3A46105 (1)	VW3A46124 (1)	VW3A46143 (1)	VW3A46162 (1)
18,5	ATV950D18N4E	–	–	VW3A46106 (1)	VW3A46125 (1)	VW3A46144 (1)	VW3A46163 (1)
22	ATV950D22N4E	–	–	VW3A46107 (1)	VW3A46126 (1)	VW3A46145 (1)	VW3A46164 (1)
30	ATV950D30N4E	–	–	VW3A46108 (1)	VW3A46127 (1)	VW3A46146 (1)	VW3A46165 (1)
37	ATV950D37N4E	–	–	VW3A46109 (1)	VW3A46128 (1)	VW3A46147 (1)	VW3A46166 (1)
45	ATV950D45N4E	–	–	VW3A46110 (1)	VW3A46129 (1)	VW3A46148 (1)	VW3A46167 (1)
55	ATV950D55N4E	–	–	VW3A46111 (1)	VW3A46130 (1)	VW3A46149 (1)	VW3A46168 (1)
75	ATV950D75N4E	–	–	VW3A46112 (1)	VW3A46131 (1)	VW3A46150 (1)	VW3A46169 (1)
90	ATV950D90N4E	–	–	VW3A46113 (1)	VW3A46132 (1)	VW3A46151 (1)	VW3A46170 (1)
Páginas	21	–	–	44	45	46	47

Módulos de ampliación de E/S

Descripción	Referencia	Página
Módulo con E/S analógicas y digitales	VW3A3203	33
Módulo con salidas de relé	VW3A3204	33

Módulos de interfaz para encoder

Descripción	Referencia	Página
Módulo de interfaz digital para encoder	VW3A3420	32
Módulo de interfaz analógica para encoder	VW3A3422	32

Lista de módulos de comunicación (2)

Descripción	Referencia	Página
Puerto doble EtherNet/IP y Modbus TCP	VW3A3720	30-31
Conexión en serie CANopen	VW3A3608	37
SUB-D CAN open	VW3A3618	37
Bloque de terminales de tornillo CANopen	VW3A3628	38
PROFINET	VW3A3627	39
PROFIBUS DP V1	VW3A3607	39
DeviceNet	VW3A3609	39

(1) Cuando se usa con los variadores ATV950U07N4/N4E...D90N4/N4E, el filtro debe montarse en un envoltorio independiente para mantener el grado de protección IP 55 de la instalación.

(2) Para conocer la compatibilidad de módulos consulte la tabla de la derecha.

Filtros CEM	Kit IP 21 para filtro CEM	Filtros dv/dt	Kit IP 21 para filtro dv/dt	Filtro senoidal	Kit IP 21 para filtro senoidal	Filtros de modo común (3)
VW3A4701	–	VW3A5301	–	VW3A5401 (1)	–	VW3A5502
VW3A4701	–	VW3A5301	–	VW3A5401 (1)	–	VW3A5502
VW3A4701	–	VW3A5301	–	VW3A5401 (1)	–	VW3A5502
VW3A4702	–	VW3A5302	–	VW3A5402 (1)	–	VW3A5502
VW3A4702	–	VW3A5302	–	VW3A5402 (1)	–	VW3A5502
VW3A4702	–	VW3A5302	–	VW3A5402 (1)	–	VW3A5502
VW3A4703	–	VW3A5303	–	VW3A5403 (1)	–	VW3A5502
VW3A4703	–	VW3A5303	–	VW3A5403 (1)	–	VW3A5502
VW3A4703	–	VW3A5304	–	VW3A5404 (1)	–	VW3A5504
VW3A4704	–	VW3A5304	–	VW3A5404 (1)	–	VW3A5504
VW3A4704	–	VW3A5304	–	VW3A5404 (1)	–	VW3A5504
VW3A4705	–	VW3A5305	–	VW3A5405 (1)	–	VW3A5504
VW3A4706	–	VW3A5305	–	VW3A5405 (1)	–	VW3A5504
VW3A4706	–	VW3A5305	–	VW3A5405 (1)	–	VW3A5504
VW3A4707	–	VW3A5306	–	VW3A5406 (1)	–	VW3A5504
VW3A4708	–	VW3A5306	–	VW3A5406 (1)	–	VW3A5504
VW3A4708	–	VW3A5306	–	VW3A5406 (1)	–	VW3A5504

VW3A4701	–	VW3A5301	–	VW3A5401 (1)	–	VW3A5502
VW3A4701	–	VW3A5301	–	VW3A5401 (1)	–	VW3A5502
VW3A4701	–	VW3A5301	–	VW3A5401 (1)	–	VW3A5502
VW3A4702	–	VW3A5302	–	VW3A5402 (1)	–	VW3A5502
VW3A4702	–	VW3A5302	–	VW3A5402 (1)	–	VW3A5502
VW3A4702	–	VW3A5302	–	VW3A5402 (1)	–	VW3A5502
VW3A4703	–	VW3A5303	–	VW3A5403 (1)	–	VW3A5502
VW3A4703	–	VW3A5303	–	VW3A5403 (1)	–	VW3A5502
VW3A4703	–	VW3A5304	–	VW3A5404 (1)	–	VW3A5504
VW3A4704	–	VW3A5304	–	VW3A5404 (1)	–	VW3A5504
VW3A4704	–	VW3A5304	–	VW3A5404 (1)	–	VW3A5504
VW3A4705	–	VW3A5305	–	VW3A5405 (1)	–	VW3A5504
VW3A4706	–	VW3A5305	–	VW3A5405 (1)	–	VW3A5504
VW3A4706	–	VW3A5305	–	VW3A5405 (1)	–	VW3A5504
VW3A4707	–	VW3A5306	–	VW3A5406 (1)	–	VW3A5504
VW3A4708	–	VW3A5306	–	VW3A5406 (1)	–	VW3A5504
VW3A4708	–	VW3A5306	–	VW3A5406 (1)	–	VW3A5504
49	49	51	51	53	53	55

Tabla de compatibilidad de módulos

Tipo de módulo	E/S digitales y analógicas VW3A3203 (4)	Salidas de relé VW3A3204 (4)	Buses de campo VW3A3720 y VW3A36●● (5)	Módulos de interfaz para encoder VW3A3420 y VW3A3422 (5)
E/S digitales y analógicas VW3A3203				
Salidas de relé VW3A3204				
Buses de campo VW3A3720 y VW3A36●●				
Módulos de interfaz para encoder VW3A3420 y VW3A3422				

 Combinación posible

 Combinación imposible

(3) Longitud máxima del cable no apantallado: 300 m. Para otras longitudes o cables apantallados, véase la página 50.

(4) La combinación máxima con dos tipos de módulo es de 2.

(5) La combinación máxima con dos tipos de módulo es de 1.



Módulo de interfaz para encoder resolver VW3A3423



Módulo de interfaz digital para encoder VW3A3420 de 5/12 V



Módulo de interfaz analógica para encoder VW3A3422

Presentación

Los módulos de interfaz para encoder se utilizan para el funcionamiento con control vectorial de caudal con sensor (modo FVC) para motores asíncronos, o bien para el funcionamiento con control vectorial de caudal con realimentación de velocidad (modo FSU) para motores síncronos.

Mejoran el rendimiento del variador con independencia del estado de carga del motor:

- Par a velocidad cero
- Regulación precisa de la velocidad
- Precisión de par
- Tiempos de respuesta más cortos en caso de sobrepar
- Rendimiento dinámico mejorado en estado transitorio

Con motores asíncronos en otros modos de control (control vectorial de tensión, proporción tensión/frecuencia), los módulos de interfaz para encoder mejoran la precisión de la velocidad estática.

Los módulos de interfaz para encoder también pueden emplearse para supervisión en función del modelo y con independencia del tipo de control:

- Detección de sobrevelocidad
- Detección de deslizamiento de carga

También pueden transmitir un valor de referencia proporcionado por la entrada del encoder al variador de velocidad Altivar. Esta característica específica se utiliza para sincronizar la velocidad de diversos variadores. Las opciones de encoder tienen una entrada de sensor térmico para supervisar un sensor de temperatura estándar.

Hay disponibles 3 módulos dependiendo de la tecnología de encoder:

- Resolver encoder
- Encoder con salida digital
- Encoder con salida analógica

El variador de velocidad Altivar puede equiparse solo con uno de los módulos de interfaz de encoder. El módulo de interfaz para encoder se introduce en una ranura específica. Está protegido contra cortocircuitos y sobrecargas de alimentación del encoder.

Referencias

Descripción	Tipo de tecnología	Usado con encoder (1)	Alimentación	Intensidad máxima	Longitud máxima del cable	Frecuencia de funcionamiento máxima	Sensores térmicos admitidos	Referencia	Peso
			V ~	mA	m	kHz			kg
Módulo de interfaz para resolver	Resolver	–	–	50	100	3...12	PTC (digital/lineal), PT100, PT1000, Klixon	VW3A3423	0,150
Módulo de interfaz digital para encoder 5/12 V	A/B/I	XCC1●●●●●●R XCC1●●●●●●X	5, 12 o 24	250, 100	100	1,000	PTC (digital/lineal), PT100, PT1000, Klixon	VW3A3420	0,150
	SSI	XCC2●●●●●●S●● XCC3●●●●●●S●●	5, 12 o 24	250, 100	50 (2)	1,000 (2)			
	EnDat® 2.2		5, 12 o 24	250, 100	50 (2)	1,000 (2)			
Módulo de interfaz analógica para encoder	1 Vpp		5, 12 o 24	250, 100	100	100	PTC (digital/lineal), PT100, PT1000, Klixon	VW3A3422	0,150
	SinCos Hiperface®		5, 12 o 24	250, 100	100	100			

Accesorios de conexión (3)

Descripción	Composición	Longitud m	Referencia	Peso kg
Conectores				
Conector SUB-D macho de 9 vías para módulo de interfaz para resolver	–	–	AEOCON011	–
Cable				
Cable equipado con 1 conector SUB-D macho de alta densidad con 15 vías para módulos para encoder digitales o analógicos	–	1	VW3M4701	–
Conexión del cable				
Cables para módulos de interfaz para encoder	5 x (2 x 0,25 mm ² /AWG 24) + 1 x (2 x 0,5 mm ² /AWG 20)	100	VW3M8221R1000	21,000

(1) Para determinar la referencia completa, consulte el catálogo "Detection for the automation solution - OsSense" o nuestra página web www.schneider-electric.com/es.

(2) Posible con propagación de la compensación de retardo en EnDat® hasta 100 m y frecuencias máximas superiores; posible con SSI 300 kHz hasta 100 m.

(3) Véase la lista completa de accesorios de conexión en nuestra página web www.schneider-electric.com/es.

PF151286A



Módulos de ampliación de E/S

Presentación

Al instalar los módulos de ampliación de E/S, los variadores Altivar Process pueden adaptarse para satisfacer las necesidades de las aplicaciones que gestionan sensores adicionales o específicos.

Hay disponibles 2 módulos de ampliación:

- Módulo con E/S analógicas y digitales
- Módulo con salidas de relé

Estos módulos están insertados en las ranuras A y B de los variadores Altivar Process:

- 1 Ranura A para los módulos de ampliación de E/S o de bus de campo
- 2 Ranura B para los módulos de ampliación de E/S

Módulo con E/S analógicas y digitales

- 2 entradas analógicas diferenciales configurables mediante software como intensidad (0-20 mA/ 4-20 mA), o para PTC, PT100 o PT1000, 2 o 3 hilos
- Resolución de 14 bits
- 6 entradas digitales positivas o negativas de 24 V ---
- Muestreo: 1 ms máx.
- 2 salidas digitales asignables
- 2 bloques de terminales de muelle extraíbles

Módulo con salidas de relé

- 3 salidas de relé con contactos NA
- 1 bloque de terminales de tornillo fijo

PF140391B



VW3A3203

PF13087B



VW3A3204

Módulos de ampliación de E/S

Descripción	Tipo de E/S				Referencia	Peso kg
	Entradas digitales	Salidas digitales	Entradas analógicas	Salidas de relé		
Módulo con E/S analógicas y digitales	6	2	2 (1)	–	VW3A3203	–
Módulo con salidas de relé	–	–	–	3 (2)	VW3A3204	–

(1) Entradas analógicas diferenciales configurables mediante software como intensidad (0-20 mA/ 4-20 mA), o para PTC, PT100 o PT1000, 2 o 3 hilos Cuando se configuran como entradas para sonda PTC, nunca deben usarse para proteger un motor ATEX en aplicaciones en atmósferas explosivas. Consulte la guía ATEX en nuestra página web www.schneider-electric.com/es.

(2) Contactos NA.

Nota: Los módulos de E/S analógicos y digitales y los módulos de salida de relé pueden instalarse en la ranura A o en la ranura B de los variadores Altivar Process.

Sin embargo, los variadores no pueden albergar 2 módulos del mismo tipo (p. ej., 2 módulos de E/S analógicos y digitales o 2 módulos de salida de relé).

Presentación

Los variadores Altivar Process tienen 3 puertos de comunicación RJ45 integrados de serie:

- 1 puerto doble EtherNet/IP y Modbus TCP
- 1 puerto serie

Protocolos de comunicación integrados

Los variadores Altivar Process integran los protocolos de comunicación del enlace serie Modbus, Modbus TCP y EtherNet/IP de serie.

■ Puerto doble EtherNet/IP y Modbus TCP

Este puerto ofrece servicios estándar usados regularmente en redes industriales:

Conexión con la red Modbus TCP o EtherNet/IP

- Adaptador EtherNet IP que incluye objetos CIP de serie (objetos de variador CA/CC, objetos de energía CIP, etc.), que cumple con la especificación ODVA.
- La conexión RSTP permite la topología en anillo que ayuda a garantizar la continuidad del servicio.
- El puerto dual permite la conexión en serie para simplificar el cableado y la infraestructura de red (no se requiere el uso de un conmutador).
- La gestión de mensajes Modbus TCP se basa en el protocolo Modbus y se usa para intercambiar datos de proceso con otros dispositivos de la red (p. ej., un PLC). Proporciona a los variadores Altivar Process acceso al protocolo Modbus y al alto rendimiento de la red Ethernet, que es el estándar de comunicación para numerosos dispositivos.
- SNMP (protocolo simple de gestión de red) ofrece servicios de diagnóstico estándar para herramientas de gestión de redes.
- El servicio FDR (sustitución rápida de dispositivo) permite la reconfiguración automática de un nuevo dispositivo instalado para sustituir un dispositivo existente.
- La seguridad del dispositivo se refuerza deshabilitando algunos servicios no usados, así como gestionando una lista de dispositivos autorizados.
- Las herramientas de configuración y ajuste (SoMove, Unity con DTM) pueden conectarse local o remotamente.
- El servidor web integrado se usa para visualizar datos de funcionamiento y paneles de control, así como para configurar y diagnosticar elementos del sistema desde cualquier navegador web.

Esta variedad de servicios disponible mediante los variadores Altivar Process simplifica la integración en los sistemas de control para automatización de procesos de Schneider Electric como ePAC M580o Foxboro Evo DCS.

■ Puerto serie

- Funcionamiento de la red de campo para intercambiar datos con otros dispositivos a través del protocolo Modbus
- Conexión multipunto de las HMI y herramientas de configuración siguientes:
 - El terminal gráfico suministrado con el variador
 - Un terminal HMI industrial Magelis
 - Un PC con software de configuración SoMove o Unity

Las especificaciones detalladas para los puertos de comunicación serie o Ethernet/IP y los protocolos Modbus y Modbus TCP están disponibles en nuestra página web www.schneider-electric.com/es.

Descripción

- 1 2 puertos EtherNet/IP y Modbus TCP RJ45
- 2 Puerto serie RJ45
- 3 Ranura A para los módulos de ampliación de E/S o de bus de campo
- 4 Ranura B para los módulos de ampliación de E/S
- 5 Bloques de terminales de tornillo extraíbles para alimentación de 24 V \overline{DC} y E/S integradas
- 6 Enlace serie RJ45 para HMI (terminal gráfico, terminal Magelis, etc.)

Los variadores Altivar Process solo admiten un módulo de bus de campo, en la ranura A **3**. Los variadores no admiten 2 módulos del mismo tipo (p. ej., 2 módulos de E/S analógicos y digitales o 2 módulos de salida de relé).

Los variadores solo admiten un módulo de E/S digitales y analógicas y un módulo de salida de relé en la ranura A **3** o en la ranura B **4**.

Nota: Los manuales de usuario y los archivos de descripción (gsd, eds, xif) para dispositivos en los buses de campo y redes están disponibles en nuestra página web www.schneider-electric.com/es.



Módulos de bus de campo opcionales

El variador Altivar Process también puede conectarse a otros buses de campo y redes industriales usando uno de los siguientes módulos de bus de campo disponibles como opción. Los módulos de bus de campo se suministran en formato "cassette" para facilitar la instalación/extracción.

Módulos de bus de campo dedicados:

- CANopen:
- Conexión serie RJ45
- SUB-D
- Bloque de terminales de tornillo
- EtherCAT
- PROFINET
- PROFIBUS DP V1
- DeviceNet

Los módulos PROFINET y PROFIBUS DP V1 también admiten los perfiles Profidrive y CiA402.

Es posible mantener la comunicación usando una fuente de alimentación independiente para las secciones de control y potencia. La supervisión y el diagnóstico son posibles a través de la red incluso si no se alimenta la sección de potencia.

Funciones

Es posible acceder a las funciones del variador a través de las diversas redes de comunicación:

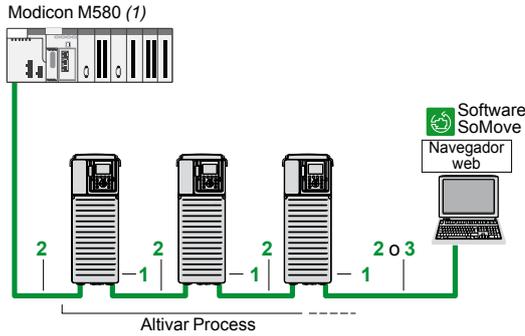
- Configuración
- Ajuste
- Control
- Supervisión

Los variadores Altivar Process ofrecen un alto grado de flexibilidad en las interfaces con la posibilidad de asignar, mediante configuración, las diferentes fuentes de control (E/S, redes de comunicación y terminal HMI) para las funciones de control al objeto de cumplir los requisitos de las aplicaciones complejas.

Los servicios y parámetros de red se configuran usando el software de configuración del variador SoMove o usando el software Unity si el variador se integra en una arquitectura PlantStruXure.

La comunicación se supervisa de conformidad con criterios específicos para cada protocolo. No obstante, independientemente del protocolo, es posible configurar el modo de respuesta del variador a una interrupción de comunicación detectada, de la manera siguiente:

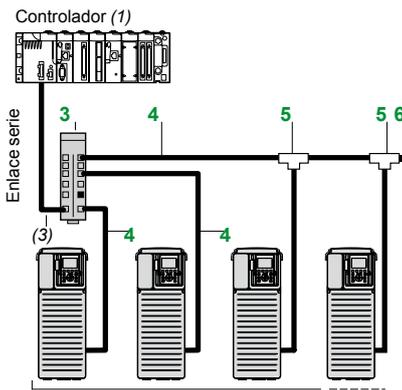
- Definir el tipo de paro cuando se detecte una interrupción de comunicación
- Mantener la última orden recibida
- Posición de funcionamiento parcial a una velocidad predefinida
- Ignorar la interrupción de comunicación detectada



Ejemplo de conexión de una red EtherNet/IP

Puerto doble EtherNet/IP y Modbus TCP integrado

Descripción	Elemento	Longitud m	Referencia de la unidad	Peso kg
Cables ConneXium (2)				
Cables de par trenzado apantallados rectos equipados con 2 conectores RJ45 conforme a EIA/TIA-568, categoría 5, e IEC 11801/EN 50173-1, clase D	2	2	490NTW00002	–
		5	490NTW00005	–
		12	490NTW00012	–
Cables de par trenzado apantallados cruzados equipados con 2 conectores RJ45 conforme a EIA/TIA-568, categoría 5, e IEC 11801/EN 50173-1, clase D	3	5	490NTC00005	–
		15	490NTC00015	–
Cables de par trenzado apantallados rectos equipados con 2 conectores RJ45 conforme a UL y CSA 22.1	2	2	490NTW00002U	–
		5	490NTW00005U	–
		12	490NTW00012U	–
Cables de par trenzado apantallados cruzados equipados con 2 conectores RJ45 conforme a UL y CSA 22.1	3	5	490NTC00005U	–
		15	490NTC00015U	–



Ejemplo de arquitectura de enlace serie

Puerto serie integrado

Descripción	Elemento	Longitud m	Referencia de la unidad	Peso kg
Accesorios de conexión				
Caja de distribución 10 conectores RJ45 y 1 bloque de terminales de tornillo	3	–	LU9GC3	0,500
Cajas de conexión en T Modbus	Con cable integrado de 0,3 m	5	VW3A8306TF03	0,190
	Con cable integrado de 1 m	5	VW3A8306TF10	0,210
Terminador de línea Modbus (4)	Para conector RJ45 R = 120 Ω C = 1 nF	6	VW3A8306RC	0,010
Cables equipados con 2 conectores RJ45		0,3	VW3A8306R03	0,025
		1	VW3A8306R10	0,060
		3	VW3A8306R30	0,130

(1) Consulte los catálogos "Plataforma de automatización Modicon" en nuestra página web www.schneider-electric.com/es.

(2) También está disponible en longitudes de 40 y 80 m. Para otros accesorios de conexión para ConneXium, consulte nuestra página web www.schneider-electric.com/es.

(3) El cable depende del PLC.

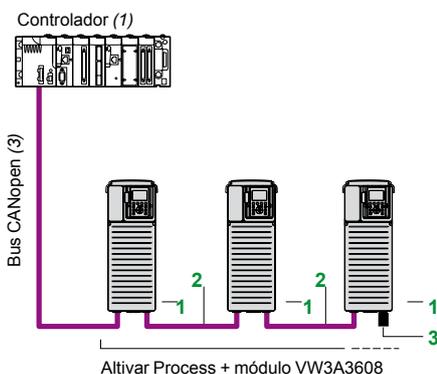
(4) Se vende en lotes de 2.



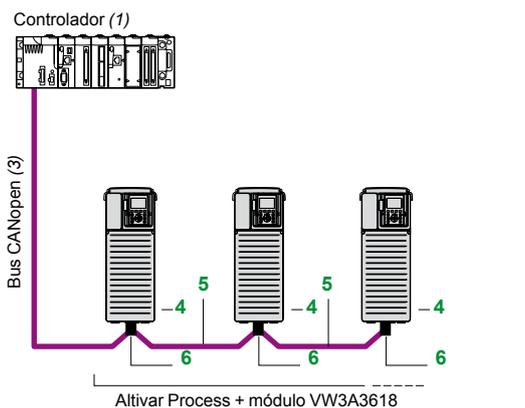
VW3A3608



VW3A3618



Solución optimizada para la conexión en serie al bus CANopen



Ejemplo de conexión al bus CANopen mediante un conector SUB-D

Bus CANopen (1)

Descripción	Elemento	Longitud m	Referencia de la unidad	Peso kg
-------------	----------	------------	-------------------------	---------

Módulo de bus de campo

Módulo de conexión en serie CANopen 1	–	–	VW3A3608	–
---------------------------------------	---	---	----------	---

Puertos: 2 conectores RJ45

Conexión al conector RJ45 (solución optimizada para la conexión en serie al bus CANopen)

Cables CANopen equipados con 2 conectores RJ45	2	0,3	VW3CANCARR03	0,050
		1	VW3CANCARR1	0,500

Terminador de línea CANopen para el conector RJ45	3	–	TCSCAR013M120	–
---	---	---	---------------	---

Módulo de bus de campo

Módulo CANopen SUB-D	4	–	VW3A3618	–
----------------------	---	---	----------	---

Puertos: Conector SUB-D macho de 9 vías

Conexión al conector SUB-D

Cables CANopen (3) (4) Cable estándar, marcado CE	5	50	TSXCANCA50	4,930
Sin halógenos, con baja emisión de humo Retardante de llama (IEC 60332-1)		100	TSXCANCA100	8,800
		300	TSXCANCA300	24,560

Cables CANopen (3) (4) Certificación UL, marcado CE Retardante de llama (IEC 60332-2)	5	50	TSXCANCB50	3,580
		100	TSXCANCB100	7,840
		300	TSXCANCB300	21,870

Cables CANopen (3) (4) Cable para entornos exigentes o instalaciones móviles, marcado CE Sin halógenos, con baja emisión de humo Retardante de llama (IEC 60332-1)	5	50	TSXCANCD50	3,510
		100	TSXCANCD100	7,770
		300	TSXCANCD300	7,770

Conectores CANopen IP 20 rectos (5) Conector SUB-D hembra de 9 vías con terminador de línea que puede desactivarse Para la conexión de CAN-H, CAN-L, CAN-GND	6	–	TSXCANKCDF180T	0,049
--	---	---	----------------	-------

(1) Los variadores Altivar Process solo admiten un módulo de bus de campo.
 (2) Consulte los catálogos "Plataforma de automatización Modicon" en nuestra página web www.schneider-electric.com/es.

(3) El cable depende del PLC.

(4) Entorno estándar:

- Sin limitaciones ambientales particulares
- Temperatura de funcionamiento entre +5 °C y +60 °C
- Instalación fija

Entorno exigente:

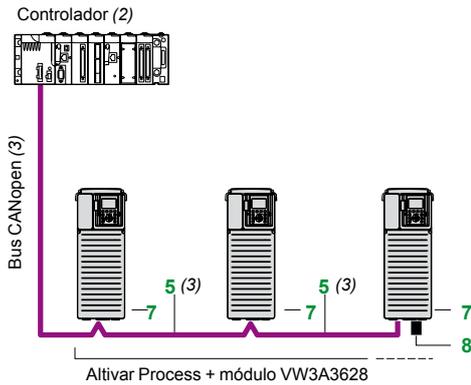
- Resistente a hidrocarburos, aceites industriales, detergentes, salpicaduras de soldadura
- Humedad relativa hasta el 100%
- Atmósfera salina
- Temperatura de funcionamiento entre -10 °C y +70 °C
- Variaciones significativas de temperatura

(5) Solo los conectores rectos son compatibles con los variadores Altivar Process.

PF095129



VW3A3628



Ejemplo de conexión al bus CANopen con un bloque de terminales de tornillo

Bus CANopen (continuación) (1)

Descripción	Elemento	Longitud m	Referencia de la unidad	Peso kg
Módulo de bus de campo				
Módulo CANopen Puerto: Bloque de terminales de tornillo de 5 vías	7	–	VW3A3628	–
Conexión al bloque de terminales de tornillo				
Cables CANopen IP 20 (3) equipados con 2 conectores SUB-D hembra de 9 vías	5	0,3	TSXCANCADD03	0,091
Cable estándar, marcado CÉ	1		TSXCANCADD1	0,143
Sin halógenos, con baja emisión de humo	3		TSXCANCBDD3	0,268
Retardante de llama (IEC 60332-1)	5		TSXCANCBDD5	0,400
Cajas de conexiones CANopen IP 20 equipadas con: ■ 4 conectores SUB-D macho de 9 vías + bloque de terminales de tornillo para enlace de cable troncal ■ Terminador de línea	–	–	TSXCANTDM4	0,196
Cajas de conexiones CANopen IP 20 equipadas con: ■ 2 bloques de terminales de tornillo para enlace de cable troncal ■ 2 conectores RJ45 para conectar variadores ■ 1 conector RJ45 para conectar un PC	–	–	VW3CANTAP2	–
Terminador de línea CANopen para el conector de terminal de tornillo (4)	8	–	TCSCAR01NM120	–

(1) Los variadores Altivar Process solo admiten un módulo de bus de campo.

(2) Consulte los catálogos "Plataforma de automatización Modicon" en nuestra página web www.schneider-electric.com/es.

(3) El cable depende del PLC.

(4) Se vende en lotes de 2.



VW3A3627

Bus PROFINET (1)		
Descripción	Referencia	Peso kg
Módulo de bus de campo		
Módulo PROFINET equipado con 2 conectores RJ45	VW3A3627	0,290



VW3A3607

Bus PROFIBUS DP V1 (1)		
Descripción	Referencia	Peso kg
Módulo de bus de campo		
Módulo PROFIBUS DP V1 Puerto: Conector SUB-D hembra de 9 vías Conforme a PROFIBUS DP V1 Perfiles admitidos: ■ Variador CiA 402 ■ Profidrive Ofrece diversos modos de gestión de mensajes basados en DP V1	VW3A3607	0,140

Conexión SUB-D		
Conectores IP 20 rectos (2) para módulo Profibus	LU9AD7	-



VW3A3601

Bus EtherCAT (1)		
Descripción	Referencia	Peso kg
Módulo de bus de campo		
Módulo EtherCAT equipado con 2 conectores RJ45	VW3A3601	0,290

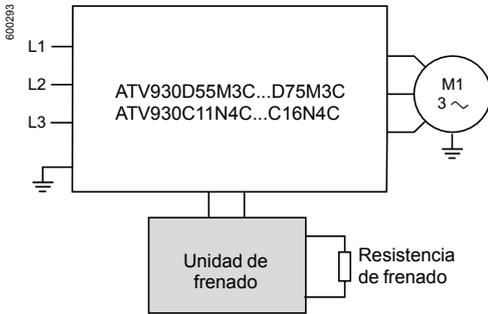


VW3A3609

Bus DeviceNet (1)		
Descripción	Referencia	Peso kg
Módulo de bus de campo		
Módulo DeviceNet Puerto: 1 conector de tornillo extraíble de 5 vías Perfiles admitidos: ■ CIP AC DRIVE ■ Variador CiA 402	VW3A3609	0,300

(1) Los variadores Altivar Process solo admiten un módulo de bus de campo.
(2) Solo los conectores rectos son compatibles con los variadores Altivar Process.

Presentación



Las unidades de frenado permiten que los variadores Altivar Process funcionen durante el frenado o como "generador" al disipar la energía en la resistencia de frenado.

Los variadores ATV930U07M3...D45M3, ATV930U07N4...D90N4 y ATV950U07N4...D90N4 tienen un transistor de frenado dinámico integrado.

Para los variadores ATV930D55M3C...D75M3C y ATV930C11N4C...C16N4C, debe usarse una unidad de frenado.

Las unidades de frenado proporcionan un grado de protección IP 20. La protección térmica proviene de una sonda de temperatura integrada.

Aplicaciones

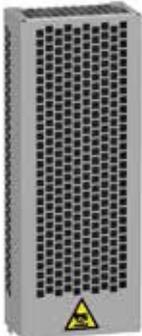
Máquinas de inercia elevada, máquinas con ciclos lentos y rápidos, máquinas de alta potencia que realizan movimientos verticales.

Referencias

Para variadores	Potencia		Pérdidas	Cable (unidad de frenado del variador)		Cable (resistencias de la unidad de frenado)		Porcentaje de tiempo de conducción	Valor mínimo de la resistencia	Referencia	Peso
	Continua	Máxima	Con potencia continua	Sección transversal máxima	Longitud máxima	Sección transversal máxima	Longitud máxima				
	kW	kW	W	mm ²	m	mm ²	m	%	Ohmios		kg
Tensión de alimentación: 200...240 V 50/60 Hz											
ATV930D55M3C ...D75M3C	60	80	400	3 x 120	10	3 x 120	10	5% a 150 kW 15% a 120 kW 50% a 95 kW	1	VW3A7106	15,500
Tensión de alimentación: 380...480 V 50/60 Hz											
ATV930C11N4C ...C16N4C	100	160	400	2 x 120	5	2 x 120	5	5% a 320 kW 15% a 250 kW 50% a 200 kW	2	VW3A7105	17,000

Presentación

PF161255



VW3A7741

Las resistencias de frenado permiten a los variadores Altivar Process funcionar durante el frenado de parada, disipando la energía de frenado. Hacen posible alcanzar el par máximo de frenado transitorio.

Las resistencias de frenado han sido diseñadas para ubicarse en el exterior del envoltorio, aunque no deberían inhibir la ventilación natural. Las tomas y salidas de aire no deben quedar obstruidas en modo alguno. El aire debe estar libre de polvo, gases corrosivos y condensación.

Existen diversos modelos de resistencia disponibles en función de la especificación del variador:
■ Carcasa IP 20 e IP 23 y protección térmica proporcionada por el interruptor controlado por temperatura o el variador.

Los circuitos internos de los variadores Altivar Process con una especificación de 90 kW o inferior integran una resistencia de frenado dinámica.

Es necesario disponer de una unidad de frenado externa para los variadores Altivar Process para montaje en pared con potencias entre 110 y 160 kW y tensiones de 400...480 V, así como con potencias entre 55 y 75 kW y tensiones de 200...240 V.

Aplicaciones

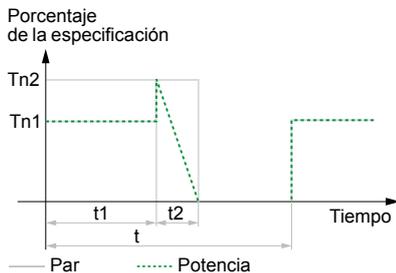
Las resistencias de frenado están diseñadas para un ciclo definido (véanse los 3 tipos de ciclo definidos a continuación).

En función de sus aplicaciones y ciclos, puede usar estas resistencias o definir un nuevo valor.

■ Resistencias de frenado para ciclos de frenado ligeros en máquinas con ciclos e inercia. La potencia de frenado está limitada a 1,5 Tn durante 0,8 s cada 40 s.

■ Resistencias de frenado para ciclos de frenado medios en máquinas con inercias elevadas y cintas transportadoras. La potencia de frenado está limitada a 1,35 Tn durante 4 s cada 40 s.

■ Resistencias de frenado para ciclos de frenado intensos en máquinas con inercias muy elevadas y movimientos verticales (izado). La potencia de frenado está limitada a 1,65 Tn durante 6 s y 1 Tn durante 54 s cada 120 s.



Ciclo ligero

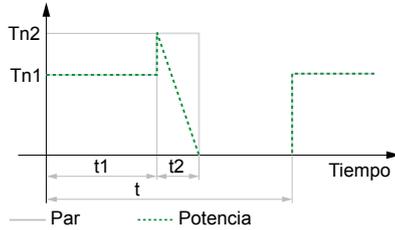
$t = 40 \text{ s}$	t : periodo
$t1 = 0 \text{ s}$	$Tn1$: par de frenado
$t2 = 0,8 \text{ s}$	$Tn2$: par de frenado
$Tn1 = 0$	Tn : par nominal
$Tn2 = 1,5 \times Tn$	

Referencias para un ciclo de frenado ligero

Para variadores	Grado de protección de la resistencia	Valor en ohmios a 20 °C	Potencia media disponible a 50 °C (1)	Cantidad requerida por variador	Referencia	Peso
		Ω	kW			kg
Tensión de alimentación: 200...240 V o 380...480 V 50/60 Hz						
ATV930U07M3	IP20	100	0,1	1	VW3A7730	1,500
ATV930U07N4...U40N4						
ATV950U07N4...U40N4						
ATV950U07N4E...U40N4E						
ATV930U15M3...U22M3	IP20	60	0,16	1	VW3A7731	2,000
ATV930U55N4...U75N4						
ATV950U55N4...U75N4						
ATV950U55N4E...U75N4E						
ATV930U30M3...U40M3	IP20	28	0,3	1	VW3A7732	3,000
ATV930D11N4...D15N4						
ATV950D11N4...D15N4						
ATV950D11N4E...D15N4E						
ATV930U55M3...U75M3	IP20	16	1,1	1	VW3A7733	4,000
ATV930D18N4...D30N4						
ATV950D18N4...D30N4						
ATV950D18N4E...D30N4E						
ATV930D11M3	IP20	10	1,1	1	VW3A7734	5,500
ATV930D37N4...D45N4						
ATV950D37N4...D45N4						
ATV950D37N4E...D45N4E						
ATV930D15M3	IP20	8	1,1	1	VW3A7735	5,500
ATV930D55N4						
ATV950D55N4						
ATV950D55N4E						
ATV930D18M3...D22M3	IP23	5	1,9	1	VW3A7736	18,000
ATV930D75N4...D90N4						
ATV950D75N4...D90N4						
ATV950D75N4E...D90N4E						
ATV930D30M3...D45M3	IP23	2,5	3,2	1	VW3A7737	20,000
ATV930C11N4C...C16N4C						
ATV930D55M3C...D75M3C	IP23	1,4	1,5	1	VW3A7738	16,000

(1) Factor de carga para resistencias: el valor de la potencia media que puede ser disipada a 50 °C por la resistencia en la carcasa viene determinado por un factor de carga durante el frenado que corresponde a la mayoría de las aplicaciones normales:
- Carga normal: frenado en 0,8 s con un par de frenado de 1,2 Tn durante un ciclo de 40 s
- Carga pesada: frenado en 0,8 s con un par de frenado de 1,5 Tn durante un ciclo de 40 s

Porcentaje de la especificación



Ciclo medio

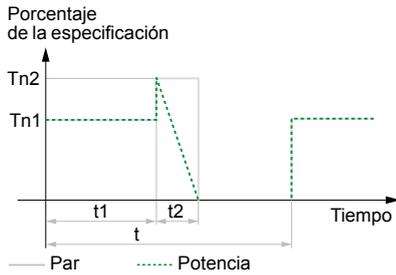
$t = 40 \text{ s}$	t : periodo
$t1 = 0 \text{ s}$	$Tn1$: par de frenado
$t2 = 4 \text{ s}$	$Tn2$: par de frenado
$Tn1 = 0$	Tn : par nominal
$Tn2 = 1,35 \times Tn$	

Referencias para un ciclo de frenado medio

Para variadores	Grado de protección	Valor en ohmios a 20 °C	Potencia media disponible a 50 °C (1)	Cantidad requerida por variador	Referencia	Peso
		Ω	kW			kg
Tensión de alimentación: 200...240 V o 380...480 V 50/60 Hz						
ATV930U07M3 ATV930U07N4...U15N4 ATV950U07N4...U15N4 ATV950U07N4E...U15N4E	IP20	100	0,1	1	VW3A7730	1,500
ATV930U15M3...U22M3	IP20	60	0,16	1	VW3A7731	2,000
ATV930U30M3...U40M3	IP20	28	0,3	1	VW3A7732	3,000
ATV930U55M3...U75M3	IP20	16	1,1	1	VW3A7733	4,000
ATV930D11M3	IP20	10	1,1	1	VW3A7734	5,500
ATV930D15M3	IP20	8	1,1	1	VW3A7735	5,500
ATV930D18M3...D22M3	IP23	5	1,9	1	VW3A7736	18,000
ATV930D30M3...D45M3	IP23	2,5	3,2	1	VW3A7737	20,000
ATV930U22N4...U40N4 ATV950U22N4...U40N4 ATV950U22N4E...U40N4E	IP20	100	0,26	1	VW3A7740	2,500
ATV930U55N4...U75N4 ATV950U55N4...U75N4 ATV950U55N4E...U75N4E	IP20	60	0,5	1	VW3A7741	4,500
ATV930D11N4...D15N4 ATV950D11N4...D15N4 ATV950D11N4E...D15N4E	IP20	28	1,1	1	VW3A7742	4,000
ATV930D18N4...D30N4 ATV950D18N4...D30N4 ATV950D18N4E...D30N4E	IP20	16	2,2	1	VW3A7743	7,000
ATV930D37N4...D45N4 ATV950D37N4...D45N4 ATV950D37N4E...D45N4E	IP20	10	3,4	1	VW3A7744	11,500
ATV930D55N4 ATV950D55N4 ATV950D55N4E	IP23	8	3,8	1	VW3A7745	23,000
ATV930D75N4...D90N4 ATV950D75N4...D90N4 ATV950D75N4E...D90N4E	IP23	5	6,9	1	VW3A7746	27,000
ATV930C11N4C...C16N4C	IP23	2,5	11	1	VW3A7747	43,000
ATV930D55M3C...D75M3C	IP23	1,4	5,1	1	VW3A7748	25,000

(1) Factor de carga para resistencias: el valor de la potencia media que puede ser disipada a 50 °C por la resistencia en la carcasa viene determinado por un factor de carga durante el frenado que corresponde a la mayoría de las aplicaciones normales:

- Carga normal: frenado en 4 s con un par de frenado de 1,35 Tn durante un ciclo de 40 s
- Carga pesada: frenado en 4 s con un par de frenado de 1,65 Tn durante un ciclo de 40 s

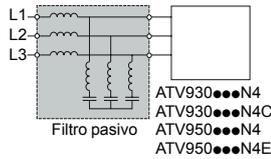


Ciclo intenso	
$t = 120 \text{ s}$	t : periodo
$t1 = 54 \text{ s}$	$Tn1$: par de frenado
$t2 = 6 \text{ s}$	$Tn2$: par de frenado
$Tn1 = Tn$	Tn : par nominal
$Tn2 = 1,65 \times Tn$	

Referencias para un ciclo de frenado intenso (aplicaciones de izado)						
Para variadores	Grado de protección de la resistencia	Valor en ohmios a 20 °C	Potencia media disponible a 50 °C (1)	Cantidad requerida por variador	Referencia	Peso
		Ω	kW			kg
Tensión de alimentación: 200...240 V o 380...480 V 50/60 Hz						
ATV930U07M3	II120	100	0,26	1	VW3A7740	2,500
ATV930U15M3	II120	60	0,5	1	VW3A7741	4,500
ATV930U22M3	II120	60	3,4	1	VW3A7751	10,000
ATV930U30M3	II120	28	1,1	1	VW3A7742	4,000
ATV930U55M3	II120	16	2,2	1	VW3A7743	7,000
ATV930D11M3	II120	10	3,4	1	VW3A7744	11,500
ATV930D18M3	II123	5	6,9	1	VW3A7746	27,000
ATV930U07N4...U40N4	II120	100	1,7	1	VW3A7750	5,500
ATV950U07N4...U40N4						
ATV950U07N4E...U40N4E						
ATV930U55N4...U75N4	II120	60	3,4	1	VW3A7751	10,000
ATV950U55N4...U75N4						
ATV950U55N4E...U75N4E						
ATV930U40M3	II123	28	5,1	1	VW3A7752	25,000
ATV930D11N4...D15N4						
ATV950D11N4...D15N4						
ATV950D11N4E...D15N4E						
ATV930U75M3	II123	16	14	1	VW3A7753	47,000
ATV930D18N4...D30N4						
ATV950D18N4...D30N4						
ATV950D18N4E...D30N4E						
ATV930D37N4...D45N4	II123	10	19	1	VW3A7754	67,000
ATV950D37N4...D45N4						
ATV950D37N4E...D45N4E						
ATV930D90N4	II123	10	19	2		
ATV950D90N4						
ATV950D90N4E						
ATV930D15M3	II123	8	25	1	VW3A7755	86,000
ATV930D55N4						
ATV950D55N4						
ATV950D55N4E						
ATV930D22M3	II123	5	32	1	VW3A7756	120,000
ATV930D75N4						
ATV950D75N4						
ATV950D75N4E						
ATV930D30M3...D45M3	II123	5	32	2		
ATV930C11N4C...C16N4C						
ATV930D55M3C...D75M3C	II123	1,4	29	1	VW3A7757	114,000

(1) Factor de carga para resistencias: el valor de la potencia media que puede ser disipada a 50 °C por la resistencia en la carcasa viene determinado por un factor de carga durante el frenado que corresponde a la mayoría de las aplicaciones normales:

- Carga pesada: frenado en 54 s con un par de frenado de 1 Tn y 6 s con un par de frenado 1,65 Tn durante un ciclo de 120 s



Presentación

Los filtros pasivos se utilizan para obtener una distorsión armónica total inferior al 10% o el 5%. La potencia reactiva aumenta sin carga o con una carga baja. Para ayudar a reducir esta potencia reactiva, los condensadores del filtro pueden desconectarse (véanse los diagramas en nuestra página web www.schneider-electric.com/es). Los filtros pasivos proporcionan un grado de protección IP 20.

Aplicaciones

La reducción de los armónicos de intensidad con el fin de utilizar los variadores en el primer entorno (distribución restringida, aplicaciones domésticas y venta condicionada a la competencia del usuario y el distribuidor en lo referido a la reducción de los armónicos de intensidad).

Filtros pasivos: alimentación trifásica de 400 V 50 Hz

Especificación del motor	Para variadores Altivar Process	Filtro		Número requerido por variador	Referencia (1)	Peso
		Intensidad nominal Entrada	Intensidad nominal Salida			
kW		A	A			kg
THDI < 10%						
0,75	ATV930U07N4 ATV950U07N4 ATV950U07N4E	6	6,2	1	VW3A46101	12,000
1,5	ATV930U15N4 ATV950U15N4 ATV950U15N4E					
2,2	ATV930U22N4 ATV950U22N4 ATV950U22N4E					
3	ATV930U30N4 ATV950U30N4 ATV950U30N4E					
4	ATV930U40N4 ATV950U40N4 ATV950U40N4E	10	10,4	1	VW3A46102	13,500
5,5	ATV930U55N4 ATV950U55N4 ATV950U55N4E					
7,5	ATV930U75N4 ATV950U75N4 ATV950U75N4E	14	14,5	1	VW3A46103	16,300
11	ATV930D11N4 ATV950D11N4 ATV950D11N4E	22	23	1	VW3A46104	22,000
15	ATV930D15N4 ATV950D15N4 ATV950D15N4E	29	30	1	VW3A46105	25,000
18,5	ATV930D18N4 ATV950D18N4 ATV950D18N4E	35	37	1	VW3A46106	37,000
22	ATV930D22N4 ATV950D22N4 ATV950D22N4E	43	45	1	VW3A46107	39,000
30	ATV930D30N4 ATV950D30N4 ATV950D30N4E	58	60	1	VW3A46108	44,000
37	ATV930D37N4 ATV950D37N4 ATV950D37N4E	72	75	1	VW3A46109	56,000
45	ATV930D45N4 ATV950D45N4 ATV950D45N4E	86	90	1	VW3A46110	62,000
55	ATV930D55N4 ATV930D55N4C ATV950D55N4 ATV950D55N4E	101	105	1	VW3A46111	74,000
75	ATV930D75N4 ATV930D75N4C ATV950D75N4 ATV950D75N4E	144	150	1	VW3A46112	85,000
90	ATV930D90N4 ATV930D90N4C ATV950D90N4 ATV950D90N4E	180	187	1	VW3A46113	102,000
110	ATV930C11N4C	217	225	1	VW3A46114	119,000
132	ATV930C13N4C	252	262	1	VW3A46115	136,000
160	ATV930C16N4C	304	316	1	VW3A46116	142,000

(1) Cuando se usa con los variadores ATV950U07N4/N4E...D90N4/N4E, el filtro debe montarse en un envoltorio independiente para mantener el grado de protección IP 55 de la instalación.



VW3A46106



VW3A46126

Filtros pasivos: alimentación trifásica de 400 V 50 Hz

Especificación del motor	Para variadores Altivar Process	Filtro		Número requerido por variador	Referencia (1)	Peso
		Intensidad nominal				
		Entrada	Salida			
kW		A	A			kg
THDI < 5%						
0,75	ATV930U07N4 ATV950U07N4 ATV950U07N4E	6	6,2	1	VW3A46120	16,000
1,5	ATV930U15N4 ATV950U15N4 ATV950U15N4E					
2,2	ATV930U22N4 ATV950U22N4 ATV950U22N4E					
3	ATV930U30N4 ATV950U30N4 ATV950U30N4E					
4	ATV930U40N4 ATV950U40N4 ATV950U40N4E	10	10,4	1	VW3A46121	18,000
5,5	ATV930U55N4 ATV950U55N4 ATV950U55N4E					
7,5	ATV930U75N4 ATV950U75N4 ATV950U75N4E	14	14,5	1	VW3A46122	20,000
11	ATV930D11N4 ATV950D11N4 ATV950D11N4E	22	23	1	VW3A46123	30,000
15	ATV930D15N4 ATV950D15N4 ATV950D15N4E	29	30	1	VW3A46124	34,000
18,5	ATV930D18N4 ATV950D18N4 ATV950D18N4E	35	37	1	VW3A46125	53,000
22	ATV930D22N4 ATV950D22N4 ATV950D22N4E	43	45	1	VW3A46126	58,000
30	ATV930D30N4 ATV950D30N4 ATV950D30N4E	58	60	1	VW3A46127	76,000
37	ATV930D37N4 ATV950D37N4 ATV950D37N4E	72	75	1	VW3A46128	98,000
45	ATV930D45N4 ATV950D45N4 ATV950D45N4E	86	90	1	VW3A46129	104,000
55	ATV930D55N4 ATV930D55N4C ATV950D55N4 ATV950D55N4E	101	105	1	VW3A46130	106,000
75	ATV930D75N4 ATV930D75N4C ATV950D75N4 ATV950D75N4E	144	150	1	VW3A46131	126,000
90	ATV930D90N4 ATV930D90N4C ATV950D90N4 ATV950D90N4E	180	187	1	VW3A46132	135,000
110	ATV930C11N4C	217	225	1	VW3A46133	172,000
132	ATV930C13N4C	252	262	1	VW3A46134	206,000
160	ATV930C16N4C	304	316	1	VW3A46135	221,000

(1) Cuando se usa con los variadores ATV950U07N4/N4E...D90N4/N4E, el filtro debe montarse en un envoltorio independiente para mantener el grado de protección IP 55 de la instalación.

PF 140347A



VW3A46144

Filtros pasivos: alimentación trifásica de 460 V 60 Hz

Especificación del motor	Para variadores Altivar Process	Filtro		Número requerido por variador	Referencia (1)	Peso
		Intensidad nominal				
		Entrada	Salida			
kW		A	A			kg
THDI < 10%						
0,75	ATV930U07N4 ATV950U07N4 ATV950U07N4E	6	6,2	1	VW3A46139	12,000
1,5	ATV930U15N4 ATV950U15N4 ATV950U15N4E					
2,2	ATV930U22N4 ATV950U22N4 ATV950U22N4E					
3	ATV930U30N4 ATV950U30N4 ATV950U30N4E					
4	ATV930U40N4 ATV950U40N4 ATV950U40N4E	10	10,4	1	VW3A46140	13,500
5,5	ATV930U55N4 ATV950U55N4 ATV950U55N4E					
7,5	ATV930U75N4 ATV950U75N4 ATV950U75N4E	14	14,5	1	VW3A46141	16,300
11	ATV930D11N4 ATV950D11N4 ATV950D11N4E	19	19,5	1	VW3A46142	22,000
15	ATV930D15N4 ATV950D15N4 ATV950D15N4E	25	26	1	VW3A46143	23,000
18,5	ATV930D18N4 ATV950D18N4 ATV950D18N4E	31	32	1	VW3A46144	33,000
22	ATV930D22N4 ATV950D22N4 ATV950D22N4E	36	37	1	VW3A46145	37,000
30	ATV930D30N4 ATV950D30N4 ATV950D30N4E	48	50	1	VW3A46146	39,000
37	ATV930D37N4 ATV950D37N4 ATV950D37N4E	60	62	1	VW3A46147	43,000
45	ATV930D45N4 ATV950D45N4 ATV950D45N4E	73	76	1	VW3A46148	55,000
55	ATV930D55N4 ATV930D55N4C ATV950D55N4 ATV950D55N4E	95	99	1	VW3A46149	62,000
75	ATV930D75N4 ATV930D75N4C ATV950D75N4 ATV950D75N4E	118	122	1	VW3A46150	74,000
90	ATV930D90N4 ATV930D90N4C ATV950D90N4 ATV950D90N4E	154	160	1	VW3A46151	85,000
110	ATV930C11N4C	183	190	1	VW3A46152	102,000
132	ATV930C13N4C	231	240	1	VW3A46153	119,000
160	ATV930C16N4C	291	302,5	1	VW3A46154	142,000

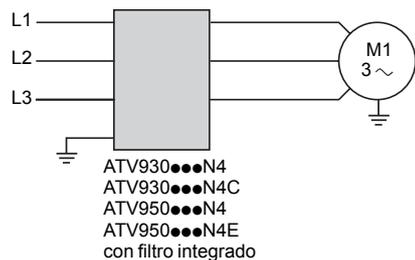
(1) Cuando se usa con los variadores ATV950U07N4/N4E...D90N4/N4E, el filtro debe montarse en un envoltorio independiente para mantener el grado de protección IP 55 de la instalación.



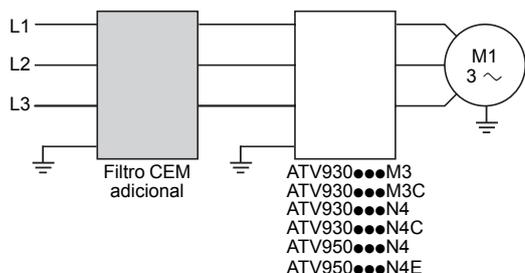
VW3A46164

Filtros pasivos: alimentación trifásica de 460 V 60 Hz						
Especificación del motor	Para variadores Altivar Process	Filtro		Número requerido por variador	Referencia (1)	Peso
		Intensidad nominal				
		Entrada	Salida			
kW		A	A			kg
THDI < 5%						
0,75	ATV930U07N4 ATV950U07N4 ATV950U07N4E	6	6,2	1	VW3A46158	16,000
1,5	ATV930U15N4 ATV950U15N4 ATV950U15N4E					
2,2	ATV930U22N4 ATV950U22N4 ATV950U22N4E					
3	ATV930U30N4 ATV950U30N4 ATV950U30N4E					
4	ATV930U40N4 ATV950U40N4 ATV950U40N4E	10	10,4	1	VW3A46159	18,000
5,5	ATV930U55N4 ATV950U55N4 ATV950U55N4E					
7,5	ATV930U75N4 ATV950U75N4 ATV950U75N4E	14	14,5	1	VW3A46160	20,000
11	ATV930D11N4 ATV950D11N4 ATV950D11N4E	19	19,5	1	VW3A46161	30,000
15	ATV930D15N4 ATV950D15N4 ATV950D15N4E	25	26	1	VW3A46162	34,000
18,5	ATV930D18N4 ATV950D18N4 ATV950D18N4E	31	32	1	VW3A46163	52,000
22	ATV930D22N4 ATV950D22N4 ATV950D22N4E	36	37	1	VW3A46164	53,000
30	ATV930D30N4 ATV950D30N4 ATV950D30N4E	48	50	1	VW3A46165	57,000
37	ATV930D37N4 ATV950D37N4 ATV950D37N4E	60	62	1	VW3A46166	75,000
45	ATV930D45N4 ATV950D45N4 ATV950D45N4E	73	76	1	VW3A46167	97,000
55	ATV930D55N4 ATV930D55N4C ATV950D55N4 ATV950D55N4E	95	99	1	VW3A46168	104,000
75	ATV930D75N4 ATV930D75N4C ATV950D75N4 ATV950D75N4E	118	122	1	VW3A46169	106,000
90	ATV930D90N4 ATV930D90N4C ATV950D90N4 ATV950D90N4E	154	160	1	VW3A46170	126,000
110	ATV930C11N4C	183	190	1	VW3A46171	135,000
132	ATV930C13N4C	231	240	1	VW3A46172	172,000
160	ATV930C16N4C	291	316	1	VW3A46173	221,000

(1) Cuando se usa con los variadores ATV950U07N4/N4E...D90N4/N4E, el filtro debe montarse en un envoltorio independiente para mantener el grado de protección IP 55 de la instalación.



Variador Altivar Process con filtro CEM integrado



Variador Altivar Process con filtro CEM adicional

Filtros CEM integrados

Los variadores Altivar Process (excepto ATV930●●●M3/M3C) cuentan con filtros de entrada integrados para interferencias de radio conforme a la norma CEM para "productos" de accionamiento de potencia eléctrica de velocidad variable IEC/EN 61800-3, edición 2, categoría C2 o C3 en entorno 1 o 2, y para cumplir con la Directiva CEM (compatibilidad electromagnética) europea.

El filtro CEM integrado deriva la corriente de fuga a tierra. La corriente de fuga puede reducirse desconectando los condensadores del filtro (consulte la guía de instalación en nuestra página web www.schneider-electric.com/es). En esta configuración, el producto no cumple con la Directiva CEM europea.

Para variadores	Longitud máxima del cable apantallado (1) según	
	IEC/EN 61800-3 categoría C2	IEC/EN 61800-3 categoría C3
	m	m

Tensión de alimentación trifásica: IP 21 de 380...480 V

ATV930U07N4...D45N4	50	150
ATV930D55N4/N4C...D90N4/N4C	-	150
ATV930C11N4C...C16N4C		

Tensión de alimentación trifásica: IP 55 de 380...480 V

ATV950U07N4/N4E...D45N4/N4E	50	150
ATV950D55N4/N4E...D90N4/N4E	-	150

Filtros de entrada CEM adicionales

Se pueden usar filtros de entrada CEM adicionales para cumplir los requisitos más exigentes, cuyo diseño reduce las emisiones conducidas en la alimentación de línea por debajo de los límites de la norma IEC/EN 61800-3 categoría C1, C2 o C3.

Utilizar según el tipo de alimentación de línea

El uso de estos filtros adicionales solo es posible en redes del tipo TN (con conexión a neutro) y TT (neutro a tierra).

La norma IEC/EN 61800-3, anexo D2.1, indica que en sistemas IT (neutro conectado a tierra por impedancia o aislado), los filtros pueden provocar que los controladores permanentes de aislamiento funcionen de modo aleatorio.

Si es necesario instalar una máquina en un sistema IT, una solución consiste en insertar un transformador de aislamiento y conectar la máquina localmente en un sistema TN o TT.

Referencias

Para variadores	Longitud máxima del cable apantallado (1)		In (2)	If	Referencia	Peso
	IEC/EN 61800-3 categoría C2 (3)	IEC/EN 61800-3 categoría C3 (3)				
	m	m	A	mA		kg
Tensión de alimentación trifásica: 200...240 V 50 Hz						
ATV930U07M3...U15M3	50	150	8	7,6	VW3A4701	2,000
ATV930U22M3...U30M3	50	150	15	7,6	VW3A4702	2,400
ATV930U40M3...U75M3	50	150	35	7,6	VW3A4703	4,100
ATV930D11M3	50	150	50	7,6	VW3A4704	5,200
ATV930D15M3	50	150	70	13,9	VW3A4705	6,100
ATV930D18M3...D22M3	50	150	100	13,9	VW3A4706	6,500
ATV930D30M3...D37M3	50	150	160	13,9	VW3A4707	8,500
ATV930D30M3C...D37M3C						
ATV930D45M3	50	150	200	13,9	VW3A4708	9,500
ATV930D45M3C						
ATV930D55M3C	50	150	240	27,8	VW3A4709	15,000
ATV930D75M3C	50	150	305	27,8	VW3A4710	17,000

(1) Las longitudes máximas solo se facilitan como ejemplos porque varían en función de la capacitancia parásita de los motores y los cables utilizados. Si los motores están conectados en paralelo, debe tenerse en cuenta la longitud total de todos los cables.

(2) Intensidad nominal del filtro.

(3) Valores facilitados dependiendo de la frecuencia de conmutación nominal del variador. Esta frecuencia depende de la especificación del variador.



VW3A4703

Filtros de entrada CEM adicionales (continuación)						
Referencias (continuación)						
Para variadores	Longitud máxima del cable apantallado (1) (2)		In (4)	If	Referencia (5)	Peso
	IEC/EN 61800-3 categoría C2 (3)	IEC/EN 61800-3 categoría C3 (3)				
Tensión de alimentación trifásica: 380...480 V 50 Hz						
ATV930U07N4...U22N4 ATV950U07N4...U22N4 ATV950U07N4E...U22N4E	150	300	8	7,6	VW3A4701	2,000
ATV930U30N4...U55N4 ATV950U30N4...U55N4 ATV950U30N4E...U55N4E	150	300	15	7,6	VW3A4702	2,400
ATV930U75N4...D15N4 ATV950U75N4...D15N4 ATV950U75N4E...D15N4E	150	300	35	7,6	VW3A4703	4,100
ATV930D18N4...D22N4 ATV950D18N4...D22N4 ATV950D18N4E...D22N4E	150	300	50	7,6	VW3A4704	5,200
ATV930D30N4 ATV950D30N4 ATV950D30N4E	150	300	70	13,9	VW3A4705	6,100
ATV930D37N4...D45N4 ATV950D37N4...D45N4 ATV950D37N4E...D45N4E	150	300	100	13,9	VW3A4706	6,500
ATV930D55N4 ATV930D55N4C ATV950D55N4 ATV950D55N4E	150	300	160	13,9	VW3A4707	8,500
ATV930D75N4...D90N4 ATV930D75N4C...D90N4C ATV950D75N4...D90N4 ATV950D75N4E...D90N4E	150	300	200	13,9	VW3A4708	9,500
ATV930C11N4C ATV930C13N4C	150	300	240	27,8	VW3A4709	15,000
ATV930C16N4C	150	300	305	27,8	VW3A4710	17,000

Kit de protección IP 21 para filtros IP 20

Los filtros de entrada adicionales proporcionan un grado de protección IP 20 de serie. Este kit puede usarse para proporcionar un grado de protección IP 21 o UL Tipo 1.

Descripción	Para filtros	Referencia	Peso kg
Kit mecánico con cubierta y abrazaderas para cable	VW3A4701	VW3A47901	0,200
	VW3A4702	VW3A47902	0,300
	VW3A4703	VW3A47903	0,400
	VW3A4704	VW3A47904	0,500
	VW3A4705	VW3A47905	0,900
	VW3A4706	VW3A47906	1,000
	VW3A4707	VW3A47907	1,500
	VW3A4708	VW3A47908	2,000

(1) Las longitudes máximas solo se facilitan como ejemplos porque varían en función de la capacitancia parásita de los motores y los cables utilizados.

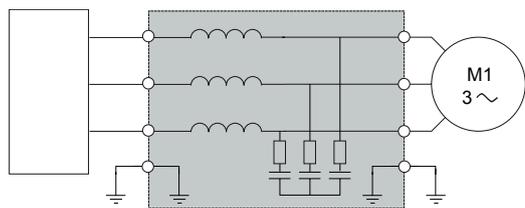
Si los motores están conectados en paralelo, debe tenerse en cuenta la longitud total de todos los cables.

(2) La combinación de los filtros CEM con los variadores ATV900U07N4/N4E...D22N4/N4E también cumple con la norma IEC/EN 61800-3 categoría C1 con una longitud de cable apantallado de 50 m.

(3) Valores facilitados dependiendo de la frecuencia de conmutación nominal del variador. Esta frecuencia depende de la especificación del variador.

(4) Intensidad nominal del filtro.

(5) Cuando se usa con los variadores ATV950U07N4/N4E...D90N4/N4E, el filtro debe montarse en un envoltorio independiente para mantener el grado de protección IP 55 de la instalación.



ATV930●●●M3
ATV930●●●M3C
ATV930●●●N4
ATV930●●●N4C
ATV950●●●N4
ATV950●●●N4E

Filtro dv/dt

Variador Altivar Process con filtro dv/dt

Presentación

Los variadores Altivar Process funcionan con las siguientes longitudes máximas de cable de motor: 150 m para cables apantallados y 300 m para cables sin apantallar, usando siempre «motores fabricados bajo la normativa IEC 60034-25» (bobinados de doble aislamiento).

Se recomienda que, para distancias de cable superiores a 50m y con motores «no fabricados bajo la norma IEC 60034-25», el uso de filtros de salida a motor, para limitar el impacto del efecto dv/dt y sobretensiones en bornas del motor.

Para obtener más información, consulte el White Paper "Artículo técnico para la conexión de VSD y motores eléctricos" disponible en nuestra página web www.schneider-electric.com/es.

Los filtros de salida se usan para limitar el efecto dv/dt en los terminales del motor a un máximo de 500 V/μs.

Los filtros de salida están diseñados para limitar las sobretensiones en los terminales del motor a valores inferiores a:

- 800 V con un cable apantallado de 0 a 50 m de longitud y una tensión de alimentación de 400 V
- 1000 V con un cable apantallado de 50 a 150 m de longitud y una tensión de alimentación de 400 V
- 1500 V con un cable apantallado de 150 a 300 m de longitud y una tensión de alimentación de 400 V (**hasta 500 m con un cable no apantallado**)

También se emplean para:

- Limitar las sobretensiones en los terminales del motor
- Filtrar las interferencias provocadas por la apertura de un contactor situado entre el filtro y el motor

El rendimiento de los filtros dv/dt se verá afectado si se superan las longitudes máximas del cable. En una aplicación con varios motores conectados en paralelo, la longitud del cable debe incluir todo el cableado. Si se utiliza un cable más largo de lo recomendado, los filtros dv/dt pueden sobrecalentarse.

La frecuencia de conmutación debe ser inferior a 8 kHz.

Filtros de salida dv/dt

Para variadores	Longitud máxima del cable de motor		Grado de protección	In (3)	Referencia	Peso
	Frecuencia de conmutación máxima (1)	Cable apantallado (2)				
	kHz	m	IP	A		kg
Tensión de alimentación trifásica: 200...240 V						
ATV930U07M3	4	300	20	6	VW3A5301	11,000
ATV930U15M3...U30M3	4	300	20	15	VW3A5302	12,000
ATV930U40M3	4	300	20	25	VW3A5303	12,000
ATV930U55M3...D11M3	4	300	20	50	VW3A5304	18,000
ATV930D15M3...D22M3	4	300	20	95	VW3A5305	19,000
ATV930D30M3...D45M3 ATV930D30M3C...D45M3C	2,5	300	00	180	VW3A5306	22,000
ATV930D55M3C...D75M3C	2,5	300	00	305	VW3A5307	40,000

(1) Los filtros están diseñados para funcionar en un intervalo de frecuencia de conmutación de 2 a 8 kHz.

(2) Valores facilitados dependiendo de la frecuencia de conmutación nominal del variador. Esta frecuencia depende de la especificación del variador. Estas longitudes de cable solo se facilitan como ejemplos porque varían en función de la aplicación. Estas corresponden a los motores que cumplen con las normas IEC 60034-25 y NEMA MG1/31.2006.

(3) Intensidad nominal del filtro.

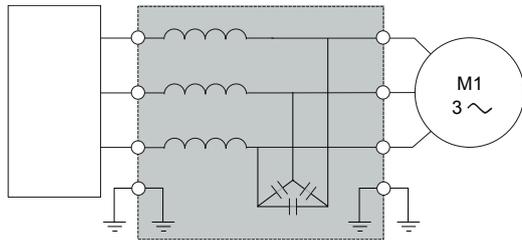
Filtros de salida dv/dt (continuación)

Para variadores	Longitud máxima del cable de motor		Grado de protección	In (3)	Referencia (4)	Peso
	Frecuencia de conmutación máxima (1)	Cable apantallado (2)				
	kHz	m	IP	A		kg
Tensión de alimentación trifásica: 380...480 V						
ATV930U07N4...U22N4 ATV950U07N4...U22N4 ATV950U07N4E...U22N4E	4	300	20	6	VW3A5301	11,000
ATV930U30N4...U55N4 ATV950U30N4...U55N4 ATV950U30N4E...U55N4E	4	300	20	15	VW3A5302	12,000
ATV930U75N4...D11N4 ATV950U75N4...D11N4 ATV950U75N4E...D11N4E	4	300	20	25	VW3A5303	12,000
ATV930D15N4...D22N4 ATV950D15N4...D22N4 ATV950D15N4E...D22N4E	4	300	20	50	VW3A5304	18,000
ATV930D30N4...D45N4 ATV950D30N4...D45N4 ATV950D30N4E...D45N4E	4	300	20	95	VW3A5305	19,000
ATV930D55N4...D90N4 ATV930D55N4C...D90N4C ATV950D55N4...D90N4 ATV950D55N4E...D90N4E	2,5	300	00	180	VW3A5306	22,000
ATV930C11N4C...C16N4C	2,5	300	00	305	VW3A5307	40,000

Kit de protección IP 21 para filtros IP 20

Descripción	Para filtros dv/dt	Referencia	Peso kg
Kit mecánico con cubierta y abrazaderas para cable	VW3A5301 VW3A5302 VW3A5303	VW3A53902	1,300
	VW3A5304	VW3A53903	1,700
	VW3A5305	VW3A53905	3,200

- (1) Los filtros están diseñados para funcionar en un intervalo de frecuencia de conmutación de 2 a 8 kHz.
 (2) Valores facilitados dependiendo de la frecuencia de conmutación nominal del variador. Esta frecuencia depende de la especificación del variador. Estas longitudes de cable solo se facilitan como ejemplos porque varían en función de la aplicación. Estas corresponden a los motores que cumplen con las normas IEC 60034-25 y NEMA MG1/31.2006.
 (3) Intensidad nominal del filtro.
 (4) Cuando se usa con los variadores **ATV950U07N4/N4E...D90N4/N4E**, el filtro debe montarse en un envoltorio independiente para mantener el grado de protección IP 55 de la instalación.



ATV930...M3
ATV930...M3C
ATV930...N4
ATV930...N4C
ATV950...N4
ATV950...N4E

Filtro senoidal

Variador Altivar Process con filtro senoidal

Presentación

Los filtros senoidales permiten a los variadores Altivar Process funcionar con cables de motor largos:

- 500 m con un cable apantallado
- 1000 m con un cable no apantallado

La frecuencia de conmutación mínima en la que pueden funcionar los filtros senoidales es 4 kHz. Este es el valor por defecto cuando la función de filtro senoidal se activa en el variador de velocidad (consulte la guía de programación en nuestra página web www.schneider-electric.com/es o consultar con nuestro equipo técnico al 93 484 31 00).

La frecuencia de salida debe ser inferior a 100 Hz.

Con una carga del 100%, la caída de tensión es inferior al 8% con una frecuencia de salida de 50 Hz y una frecuencia de conmutación de 4 kHz.

Aplicaciones

Para aplicaciones que requieran:

- Cables de gran longitud
- Motores conectados en paralelo
- Bombas sumergibles sensibles a dv/dt
- Un transformador intermedio entre el variador y el motor

Filtros senoidales

Para variadores	Intensidad nominal	Grado de protección	Referencia (1)	Peso
	A	IP		kg
Tensión de alimentación trifásica: 200...240 V				
ATV930U07M3	6	20	VW3A5401	10,000
ATV930U15M3...U30M3	15	20	VW3A5402	13,500
ATV930U40M3	25	20	VW3A5403	20,000
ATV930U55M3...D11M3	50	20	VW3A5404	35,000
ATV930D15M3...D22M3	95	20	VW3A5405	60,000
ATV930D30M3...D45M3 ATV930D30M3C...D45M3C	180	00	VW3A5406	90,000
ATV930D75M3C (2)	305	00	VW3A5407	134,000

(1) Los filtros están diseñados para funcionar en un intervalo de frecuencia de conmutación de 4 a 8 kHz.

(2) En "Carga normal", aplique una desclasificación de Pn-1 a la potencia nominal del variador con una frecuencia de conmutación mínima de 4 kHz.

Por ejemplo: puede usarse un variador ATV930D75M3C con filtro senoidal en un motor de 55 kW.

Filtros senoidales (continuación)

Para variadores	Intensidad nominal	Grado de protección	Referencia (1) (2)	Peso
	A	IP		kg
Tensión de alimentación trifásica: 380...480 V				
ATV930U07N4...U22N4 ATV950U07N4...U22N4 ATV950U07N4E...U22N4E	6	20	VW3A5401	10,000
ATV930U30N4...U55N4 ATV950U30N4...U55N4 ATV950U30N4E...U55N4E	15	20	VW3A5402	13,500
ATV930U75N4...D11N4 ATV950U75N4...D11N4 ATV950U75N4E...D11N4E	25	20	VW3A5403	20,000
ATV930D15N4...D22N4 ATV950D15N4...D22N4 ATV950D15N4E...D22N4E	50	20	VW3A5404	35,000
ATV930D30N4...D45N4 ATV950D30N4...D45N4 ATV950D30N4E...D45N4E	95	20	VW3A5405	60,000
ATV930D55N4...D90N4 ATV930D55N4C...D90N4C ATV950D55N4...D90N4 ATV950D55N4E...D90N4E	180	00	VW3A5406	90,000
ATV930C13N4C...C16N4C (3)	305	00	VW3A5407	134,000

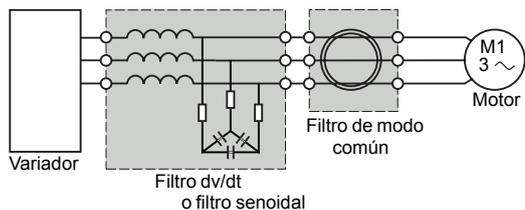
Kit de protección IP 21 para filtros IP 20

Descripción	Para filtro senoidal	Referencia	Peso kg
Kit mecánico con cubierta y abrazaderas para cable	VW3A5401 VW3A5402	VW3A53901	1,000
	VW3A5403	VW3A53902	1,300
	VW3A5404	VW3A53903	2,700
	VW3A5405	VW3A53904	3,200

(1) Los filtros están diseñados para funcionar en un intervalo de frecuencia de conmutación de 4 a 8 kHz.

(2) Cuando se usa con los variadores ATV950U07N4/N4E...D90N4/N4E, el filtro debe montarse en un envoltorio independiente para mantener el grado de protección IP 55 de la instalación.

(3) En "Carga normal", aplique una desclasificación de Pn-1 a la potencia nominal del variador con una frecuencia de conmutación mínima de 4 kHz. Por ejemplo:
Puede usarse un variador ATV930C13N4C con filtro senoidal en un motor de 110 kW.
Puede usarse un variador ATV930C16N4C con filtro senoidal en un motor de 132 kW.



Variador Altivar Process ATV900 con filtro de modo común integrado

Presentación

Los filtros senoidales o filtros dv/dt reducen la sobretensión en los bobinados y las intensidades de alta frecuencia en el modo diferencial. Pero no afectan a la intensidad en modo común entre las fases y la pantalla del cable, y entre los bobinados y el estátor/rotor del motor.

Los filtros de modo común aportan numerosas ventajas:

- Reducción de las interferencias de radiofrecuencia del cable de motor y mejora de la eficacia del filtro CEM para las emisiones conducidas.
- Reducción de las intensidades de alta frecuencia que circulan en los rodamientos del motor y prevención de daños en estos.

El filtro de modo común puede usarse en los terminales de salida del variador, el filtro dv/dt o el filtro senoidal.

Nota: La selección de una configuración de modo común depende del tipo y la longitud del cable de motor. Un aumento anormal de la temperatura indica una posible saturación. Para evitarlo, es necesario usar filtros adicionales.

Filtros de modo común

Para variadores	Longitud máxima del cable no apantallado			
	150 m	300 m	500 m	1000 m
ATV930U07M3...U40M3	VW3A5501	VW3A5502	2 x VW3A5501	VW3A5501 + VW3A5502
ATV930U55M3	VW3A5501	VW3A5502	VW3A5501 + VW3A5502	2 x W3A5502
ATV930U75M3...D11M3	VW3A5503	VW3A5504	2 x VW3A5503	VW3A5503 + VW3A5504
ATV930D15M3...D22M3	VW3A5503	VW3A5504	VW3A5503 + VW3A5504	2 x W3A5504
ATV930D30M3...D45M3 ATV930D30M3C...D45M3C	VW3A5503	VW3A5504	VW3A5503 + VW3A5504	2 x VW3A5504
ATV930D55M3C...D75M3C	VW3A5505	VW3A5506	VW3A5505 + VW3A5506	VW3A5506

Filtros de modo común (continuación)

Para variadores	Longitud máxima del cable no apantallado			
	150 m/	300 m	500 m	1000 m
ATV930U07N4...U40N4 ATV950U07N4...U40N4 ATV950U07N4E...U40N4E	VW3A5501	VW3A5502	2 x VW3A5501	VW3A5501 + VW3A5502
ATV930U55N4 ATV950U55N4 ATV950U55N4E	VW3A5501	VW3A5502	VW3A5501 + VW3A5502	VW3A5501 + VW3A5502
ATV930U75N4...D11N4 ATV950U75N4...D11N4 ATV950U75N4E...D11N4E	VW3A5501	VW3A5502	VW3A5501 + VW3A5502	2 x VW3A5502
ATV930D15N4...D22N4 ATV950D15N4...D22N4 ATV950D15N4E...D22N4E	VW3A5503	VW3A5504	2 x VW3A5503	VW3A5503 + VW3A5504
ATV930D30N4...D90N4 ATV930D55N4C...D90N4C ATV950D30N4...D90N4 ATV950D30N4E...D90N4E	VW3A5503	VW3A5504	VW3A5503 + VW3A5504	2 x VW3A5504
ATV930C11N4C...C16N4C	VW3A5505	VW3A5506	2 x VW3A5505	2 x VW3A5506

Para variadores	Longitud máxima del cable apantallado		
	150 m	300 m	500 m
ATV930U07N4...U40N4 ATV950U07N4...U40N4 ATV950U07N4E...U40N4E	VW3A5501	VW3A5502	2 x VW3A5501
ATV930U55N4 ATV950U55N4 ATV950U55N4E	VW3A5502	2 x VW3A5501	2 x VW3A5502
ATV930U75N4...D11N4 ATV950U75N4...D11N4 ATV950U75N4E...D11N4E	VW3A5502	2 x VW3A5501	2 x VW3A5502
ATV930D15N4...D22N4 ATV950D15N4...D22N4 ATV950D15N4E...D22N4E	VW3A5503	2 x VW3A5503	VW3A5503 + VW3A5504
ATV930D30N4...D90N4 ATV930D55N4C...D90N4C ATV950D30N4...D90N4 ATV950D30N4E...D90N4E	VW3A5504	VW3A5503 + VW3A5504	2 x VW3A5504
ATV930C11N4C	VW3A5505	VW3A5506	VW3A5505 + VW3A5506
ATV930C13N4...C16N4C	VW3A5506	2 x VW3A5505	2 x VW3A5506

Aplicaciones

Las combinaciones de interruptor automático/contactador/variador ayudan a garantizar la continuidad del servicio de la instalación.

El tipo de coordinación de interruptor automático/contactador seleccionado puede reducir los costes de mantenimiento en caso de un cortocircuito en la entrada del variador, al minimizar el tiempo requerido para efectuar las reparaciones necesarias y el coste del equipo sustitutivo. Las combinaciones sugeridas proporcionan coordinación conforme a la especificación del variador.

El variador controla el motor, proporciona una función de supervisión contra cortocircuitos entre el variador y el motor y protege el cable de motor contra sobrecargas. La función de supervisión térmica del motor del variador proporciona la supervisión de la sobrecarga si esta se ha habilitado. De lo contrario, deberá facilitarse un dispositivo de supervisión externo como una sonda o un relé de sobrecarga térmica.

El interruptor automático ayuda a proteger los cables de potencia del variador contra cortocircuitos.

Arrancadores de motor según la norma IEC

Motor	Variador	Interruptor automático	Especificación		Contactador de línea
Potencia (1)	Referencia	Referencia (2)	Irm		Referencia (3) (4)
kW			A	A	
Tensión de alimentación trifásica: 200...240 V 50/60 Hz					
0,75	ATV930U07M3	GV2L08	4	51	LC1D09●●
1,5	ATV930U15M3	GV2L10	6,3	78	LC1D09●●
2,2	ATV930U22M3	GV2L14	10	138	LC1D09●●
3	ATV930U30M3	GV2L16	14	170	LC1D18●●
4	ATV930U40M3	GV2L20	18	223	LC1D18●●
5,5	ATV930U55M3	GV2L22	25	327	LC1D25●●
7,5	ATV930U75M3	GV2L32	32	448	LC1D40A●●
11	ATV930D11M3	GV3L40	40	560	LC1D40A●●
15	ATV930D15M3	GV3L65	65	910	LC1D65A●●
18,5	ATV930D18M3	NS80HMA	80	1000	LC1D65A●●
22	ATV930D22M3	NS80HMA	80	1000	LC1D80●●
30	ATV930D30M3	NSX100●MA100	100	1300	LC1D95●●
30	ATV930D30M3C	NSX100●MA100	100	1300	LC1D95●●
37	ATV930D37M3	NSX160●MA150	150	1500	LC1D115●●
37	ATV930D37M3C	NSX160●MA150	150	1500	LC1D115●●
45	ATV930D45M3	NSX160●MA150	150	1500	LC1D150●●
45	ATV930D45M3C	NSX160●MA150	150	1500	LC1D150●●
55	ATV930D55M3C	NSX250●MA220	220	2420	LC1F185●●
75	ATV930D75M3C	NSX400● Micrologic 1.3-M	320	3500	LC1F265●●

(1) Especificaciones de potencia estándar para motores tetrapolares de 230 V 50/60 Hz.

(2) Para completar las referencias, sustituya el punto por la letra correspondiente al rendimiento de corte del interruptor automático (F, N, H, S o L). Poder de corte de los interruptores automáticos conforme a la norma IEC 60947-2:

Interruptor automático	Icu (kA) para 200...240 V	Icu (kA) para 200...240 V					
		F	N	H	S	L	
GV2L08...L20	100	-	-	-	-	-	
GV2L32	50	-	-	-	-	-	
GV3L40...L65	100	-	-	-	-	-	
NS80HMA	100	-	-	-	-	-	
NSX100●MA100	-	85	90	100	120	150	
NSX160●MA150	-	85	90	100	120	150	
NSX250●MA220	-	85	90	100	120	150	
NSX400● Micrologic 1.3-M	-	40	85	100	120	150	

(3) Composición de los contactores:

LC1D09...D150: 3 polos + 1 contacto auxiliar NA + 1 contacto auxiliar NC

LC1F185...F265: 3 polos

Para añadir contactos auxiliares u otros accesorios, consulte el catálogo "Soluciones de arranque de motores - Componentes de control y protección".

(4) Sustituya ●● por el código de tensión del circuito de control indicado en la tabla siguiente:

	Voltios ~	Código de tensión					
		24	48	110	220	230	240
LC1D09...D150	50 Hz	B5	E5	F5	M5	P5	U5
	60 Hz	B6	E6	F6	M6	-	U6
	50/60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1F185	50 Hz (bobina LX1)	B5	E5	F5	M5	P5	U5
	60 Hz (bobina LX1)	-	E6	F6	M6	-	U6
	40...400 Hz (bobina LX9)	-	E7	F7	M7	P7	U7
LC1F265	40...400 Hz (bobina LX1)	B7	E7	F7	M7	P7	U7

En cuanto a otras tensiones entre 24 V y 660 V, o un circuito de control de CC, consulte a nuestro Centro de atención al cliente.



GV3L40

+



LC1D40A●●

+



ATV930D11M3



NSX100FMA100

+



LC1D80●●

+



ATV930D45N4

Arranadores de motor según la norma IEC

Motor Potencia (1) kW	Variador Referencia	Interruptor automático		Especificación Irm		Contactor de línea Referencia (3) (4)
		Referencia (2)		A	A	
Tensión de alimentación trifásica: 380...415 V 50/60 Hz						
0,75	ATV930U07N4	GV2L07		2,5	33,5	LC1D09●●
1,5	ATV930U15N4	GV2L08		4	51	LC1D09●●
2,2	ATV930U22N4	GV2L10		6,3	78	LC1D09●●
3	ATV930U30N4	GV2L14		10	138	LC1D09●●
4	ATV930U40N4	GV2L14		10	138	LC1D09●●
5,5	ATV930U55N4	GV2L16		14	170	LC1D18●●
7,5	ATV930U75N4	GV2L20		18	223	LC1D18●●
11	ATV930D11N4	GV2L22		25	327	LC1D25●●
15	ATV930D15N4	GV3L32		32	448	LC1D25●●
18,5	ATV930D18N4	GV3L40		40	560	LC1D40A●●
22	ATV930D22N4	GV3L50		50	700	LC1D50A●●
30	ATV930D30N4	GV3L65		65	910	LC1D50A●●
37	ATV930D37N4	NS80HMA		80	1000	LC1D65A●●
45	ATV930D45N4	NSX100●MA100		100	1300	LC1D80●●
55	ATV930D55N4	NSX160●MA150		150	1500	LC1D115●●
55	ATV930D55N4C	NSX160●MA150		150	1500	LC1D115●●
75	ATV930D75N4	NSX160●MA150		150	1500	LC1D115●●
75	ATV930D75N4C	NSX160●MA150		150	1500	LC1D115●●
90	ATV930D90N4	NSX250●MA220		220	2420	LC1F185●●
90	ATV930D90N4C	NSX250●MA220		220	2420	LC1F185●●
110	ATV930C11N4C	NSX250●MA220		220	2860	LC1F185●●
132	ATV930C13N4C	NSX400● Micrologic 1.3-M		320	3500	LC1F265●●
160	ATV930C16N4C	NSX400● Micrologic 1.3-M		320	4000	LC1F265●●

(1) Especificaciones de potencia estándar para motores tetrapolares de 400 V 50/60 Hz.

(2) Para completar las referencias, sustituya el punto por la letra correspondiente al rendimiento de corte del interruptor automático (F, N, H, S o L). Poder de corte de los interruptores automáticos conforme a la norma IEC 60947-2.

Interruptor automático	Icu (kA) para 380...415 V	Icu (kA) para 380...415 V				
		F	N	H	S	L
GV2L07...L14	100	-	-	-	-	-
GV2L16...L22	50	-	-	-	-	-
GV3L32...L65	50	-	-	-	-	-
NS80HMA	70	-	-	-	-	-
NSX100●MA100	-	36	50	70	100	150
NSX160●MA150	-	36	50	70	100	150
NSX250●MA220	-	36	50	70	100	150
NSX400● Micrologic 1.3-M	-	36	50	70	100	150

(3) Composición de los contactores:

LC1D09...D115: 3 polos + 1 contacto auxiliar NA + 1 contacto auxiliar NC

LC1F185...F265: 3 polos

Para añadir contactos auxiliares u otros accesorios, consulte el catálogo "Soluciones de arranque de motores - Componentes de control y protección".

(4) Sustituya ●● por el código de tensión del circuito de control indicado en la tabla siguiente:

	Voltios ~	Código de tensión					
		24	48	110	220	230	240
LC1D09...D115	50 Hz	B5	E5	F5	M5	P5	U5
	60 Hz	B6	E6	F6	M6	-	U6
	50/60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1F185	50 Hz (bobina LX1)	B5	E5	F5	M5	P5	U5
	60 Hz (bobina LX1)	-	E6	F6	M6	-	U6
	40...400 Hz (bobina LX9)	-	E7	F7	M7	P7	U7
LC1F265	40...400 Hz (bobina LX1)	B7	E7	F7	M7	P7	U7

En cuanto a otras tensiones entre 24 V y 660 V, o un circuito de control de CC, consulte a nuestro Centro de atención al cliente.



NSX100FMA100

+



LC1D80●●

+



ATV950D45N4

Arranadores de motor según la norma IEC

Motor	Variador	Interruptor automático	Especificación		Contactor de línea
Potencia (1)	Referencia	Referencia (2)	A	I _{rm}	Referencia (3) (4) (5)
kW			A	A	
Tensión de alimentación trifásica: 380...415 V 50/60 Hz					
0,75	ATV950U07N4/N4E	GV2L07	2,5	33,5	LC1D09●●
1,5	ATV950U15N4/N4E	GV2L08	4	51	LC1D09●●
2,2	ATV950U22N4/N4E	GV2L10	6,3	78	LC1D09●●
3	ATV950U30N4/N4E	GV2L14	10	138	LC1D09●●
4	ATV950U40N4/N4E	GV2L14	10	138	LC1D09●●
5,5	ATV950U55N4/N4E	GV2L16	14	170	LC1D18●●
7,5	ATV950U75N4/N4E	GV2L20	18	223	LC1D18●●
11	ATV950D11N4/N4E	GV2L22	25	327	LC1D25●●
15	ATV950D15N4/N4E	GV3L32	32	448	LC1D25●●
18,5	ATV950D18N4/N4E	GV3L40	40	560	LC1D40A●●
22	ATV950D22N4/N4E	GV3L50	50	700	LC1D50A●●
30	ATV950D30N4/N4E	GV3L65	65	910	LC1D50A●●
37	ATV950D37N4/N4E	NS80HMA	80	1000	LC1D65A●●
45	ATV950D45N4/N4E	NSX100●MA100	100	1300	LC1D80●●
55	ATV950D55N4/N4E	NSX160●MA150	150	1500	LC1D115●●
75	ATV950D75N4/N4E	NSX160●MA150	150	1500	LC1D115●●
90	ATV950D90N4/N4E	NSX250●MA220	220	2420	LC1F185●●

(1) Especificaciones de potencia estándar para motores tetrapolares de 400 V 50/60 Hz.

(2) Para completar las referencias, sustituya el punto por la letra correspondiente al rendimiento de corte del interruptor automático (F, N, H, S o L).

Poder de corte de los interruptores automáticos conforme a la norma IEC 60947-2:

Interruptor automático	I _{cu} (kA) para 380...415 V	Icu (kA) para 380...415 V					
		F	N	H	S	L	
GV2L07...L14	100	–	–	–	–	–	
GV2L16...L22	50	–	–	–	–	–	
GV3L32...L65	50	–	–	–	–	–	
NS80HMA	70	–	–	–	–	–	
NSX100●MA100	–	36	50	70	100	150	
NSX160●MA150	–	36	50	70	100	150	
NSX250●MA220	–	36	50	70	100	150	

(3) Composición de los contactores:

LC1D09...D115: 3 polos + 1 contacto auxiliar NA + 1 contacto auxiliar NC

LC1F185: 3 polos

Para añadir contactos auxiliares u otros accesorios, consulte el catálogo "Soluciones de arranque de motores - Componentes de control y protección".

(4) Sustituya ●● por el código de tensión del circuito de control indicado en la tabla siguiente:

	Voltios ~	Código de tensión					
		24	48	110	220	230	240
LC1D09...D115	50 Hz	B5	E5	F5	M5	P5	U5
	60 Hz	B6	E6	F6	M6	–	U6
	50/60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1F185	50 Hz (bobina LX1)	B5	E5	F5	M5	P5	U5
	60 Hz (bobina LX1)	–	E6	F6	M6	–	U6
	40...400 Hz (bobina LX9)	–	E7	F7	M7	P7	U7

En cuanto a otras tensiones entre 24 V y 660 V, o un circuito de control de CC, consulte a nuestro Centro de atención al cliente.

(5) Cuando se usan con los variadores ATV950U07N4/N4E...D90N4/N4E, los arranadores de motor deben instalarse en un envolvente independiente para mantener el grado de protección IP 55 de la instalación.



GV2L08

+



LC1D09●●

+



ATV930U15N4

Arranadores de motor según la norma IEC					
Motor	Variador	Interruptor automático	Especificación		Contactor de línea
Potencia (1)	Referencia	Referencia (2)	Especificación	I _{rm}	Referencia (3) (4)
kW			A	A	
Tensión de alimentación trifásica: 440 V 50/60 Hz					
0,75	ATV930U07N4	GV2L07	2,5	33,5	LC1D09●●
1,5	ATV930U15N4	GV2L08	4	51	LC1D09●●
2,2	ATV930U22N4	GV2L10	6,3	78	LC1D09●●
3	ATV930U30N4	GV2L10	6,3	78	LC1D09●●
4	ATV930U40N4	GV2L14	10	138	LC1D09●●
5,5	ATV930U55N4	GV2L16	14	170	LC1D18●●
7,5	ATV930U75N4	GV2L16	14	170	LC1D18●●
11	ATV930D11N4	GV2L22	25	327	LC1D25●●
15	ATV930D15N4	GV3L32	32	448	LC1D25●●
18,5	ATV930D18N4	GV3L40	40	560	LC1D40A●●
22	ATV930D22N4	GV3L50	50	700	LC1D50A●●
30	ATV930D30N4	GV3L65	65	910	LC1D50A●●
37	ATV930D37N4	GV3L65	65	910	LC1D65A●●
45	ATV930D45N4	NS80HMA	80	1000	LC1D80●●
55	ATV930D55N4C	NSX100●MA100	100	1040	LC1D95●●
75	ATV930D75N4C	NSX160●MA150	150	1500	LC1D115●●
90	ATV930D90N4C	NSX250●MA220	150	1500	LC1D115●●

(1) Especificaciones de potencia estándar para motores tetrapolares de 400 V 50/60 Hz.

(2) Para completar las referencias, sustituya el punto por la letra correspondiente al rendimiento de corte del interruptor automático (F, N, H, S o L).

Poder de corte de los interruptores automáticos conforme a la norma IEC 60947-2:

Interruptor automático	I _{cu} (kA) para 440 V					
	F	N	H	S	L	
GV2L07...L10	100	-	-	-	-	
GV2L14...L22	20	-	-	-	-	
GV3L32...L65	50	-	-	-	-	
NS80HMA	65	-	-	-	-	
NSX100●MA100	-	35	50	65	90	130
NSX160●MA150	-	35	50	65	90	130
NSX250●MA220	-	35	50	65	90	130

(3) Composición de los contactores:

LC1D09...D115: 3 polos + 1 contacto auxiliar NA + 1 contacto auxiliar NC.

Para añadir contactos auxiliares u otros accesorios, consulte el catálogo "Soluciones de arranque de motores - Componentes de control y protección".

(4) Sustituya ●● por el código de tensión del circuito de control indicado en la tabla siguiente:

LC1D09...D115	Voltios ~						
	24	48	110	220	230	240	
50 Hz	B5	E5	F5	M5	P5	U5	
60 Hz	B6	E6	F6	M6	-	U6	
50/60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7	

En cuanto a otras tensiones entre 24 V y 660 V, o un circuito de control de CC, consulte a nuestro Centro de atención al cliente.

Arranadores de motor según la norma IEC					
Motor	Variador	Interrupor automático		Contactor de línea	
Potencia (1)	Referencia	Referencia (2)	Especificación	Irm	Referencia (3) (4)
kW			A	A	
Tensión de alimentación trifásica: 440 V 50/60 Hz					
110	ATV930C11N4C	NSX250●MA220	220	2420	LC1F185●●
132	ATV930C13N4C	NSX250●MA220	220	2420	LC1F185●●
160	ATV930C16N4C	NSX400● Micrologic 1.3-M	320	3500	LC1F265●●

(1) Especificaciones de potencia estándar para motores tetrapolares de 400 V 50/60 Hz.

(2) Para completar las referencias, sustituya el punto por la letra correspondiente al rendimiento de corte del interruptor automático (F, N, H, S o L).

Poder de corte de los interruptores automáticos conforme a la norma IEC 60947-2:

Interruptor automático	Icu (kA) para 440 V					
	F	N	H	S	L	
NSX250●MA220	–	35	50	65	90	130
NSX400● Micrologic 1.3-M	–	30	42	65	90	130

(3) Composición de los contactores:

LC1F185...F265: 3 polos Para añadir contactos auxiliares u otros accesorios, consulte el catálogo "Soluciones de arranque de motores - Componentes de control y protección".

(4) Sustituya ●● por el código de tensión del circuito de control indicado en la tabla siguiente:

	Voltios ~	24	48	110	220	230	240
		LC1F185	50 Hz (bobina LX1)	B5	E5	F5	M5
	60 Hz (bobina LX1)	–	E6	F6	M6	–	U6
	40...400 Hz (bobina LX9)	–	E7	F7	M7	P7	U7
LC1F265	40...400 Hz (bobina LX1)	B7	E7	F7	M7	P7	U7

En cuanto a otras tensiones entre 24 V y 660 V, o un circuito de control de CC, consulte a nuestro Centro de atención al cliente.



NSX250•MA220

+



LC1D115••

+



ATV950D90N4

Arranadores de motor según la norma IEC

Motor Potencia (1) kW	Variador Referencia	Interrupor automático		Contactor de línea	
		Referencia (2)	Especificación	I _{rm}	Referencia (3) (4) (5)
			A	A	
Tensión de alimentación trifásica: 440 V 50/60 Hz					
0,75	ATV950U07N4/N4E	GV2L07	2,5	33,5	LC1D09••
1,5	ATV950U15N4/N4E	GV2L08	4	51	LC1D09••
2,2	ATV950U22N4/N4E	GV2L10	6,3	78	LC1D09••
3	ATV950U30N4/N4E	GV2L10	6,3	78	LC1D09••
4	ATV950U40N4/N4E	GV2L14	10	138	LC1D09••
5,5	ATV950U55N4/N4E	GV2L16	14	170	LC1D18••
7,5	ATV950U75N4/N4E	GV2L16	14	170	LC1D18••
11	ATV950D11N4/N4E	GV2L22	25	327	LC1D25••
15	ATV950D15N4/N4E	GV3L32	32	448	LC1D25••
18,5	ATV950D18N4/N4E	GV3L40	40	560	LC1D40A••
22	ATV950D22N4/N4E	GV3L50	50	700	LC1D50A••
30	ATV950D30N4/N4E	GV3L65	65	910	LC1D50A••
37	ATV950D37N4/N4E	GV3L65	65	910	LC1D65A••
45	ATV950D45N4/N4E	NS80HMA	80	1000	LC1D80••
55	ATV950D55N4/N4E	NSX100•MA100	100	1040	LC1D95••
75	ATV950D75N4/N4E	NSX160•MA150	150	1500	LC1D115••
90	ATV950D90N4/N4E	NSX250•MA220	150	1500	LC1D115••

(1) Especificaciones de potencia estándar para motores tetrapolares de 400 V 50/60 Hz.

(2) Para completar las referencias, sustituya el punto por la letra correspondiente al rendimiento de corte del interruptor automático (F, N, H, S o L).

Poder de corte de los interruptores automáticos conforme a la norma IEC 60947-2:

Interrupor automático	I _{cu} (kA) para 440 V					
	F	N	H	S	L	
GV2L07...L10	100	-	-	-	-	
GV2L14...L22	20	-	-	-	-	
GV3L32...L65	50	-	-	-	-	
NS80HMA	65	-	-	-	-	
NSX100•MA100	-	35	50	65	90	
NSX160•MA150	-	35	50	65	90	
NSX250•MA220	-	35	50	65	90	

(3) Composición de los contactores:

LC1D09...D115: 3 polos + 1 contacto auxiliar NA + 1 contacto auxiliar NC.

Para añadir contactos auxiliares u otros accesorios, consulte el catálogo "Soluciones de arranque de motores - Componentes de control y protección".

(4) Sustituya •• por el código de tensión del circuito de control indicado en la tabla siguiente:

LC1D09...D115	Voltios ~					
	24	48	110	220	230	240
50 Hz	B5	E5	F5	M5	P5	U5
60 Hz	B6	E6	F6	M6	-	U6
50/60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7

En cuanto a otras tensiones entre 24 V y 660 V, o un circuito de control de CC, consulte a nuestro Centro de atención al cliente.

(5) Cuando se usan con los variadores ATV950U07N4/N4E...D90N4/N4E, los arranadores de motor deben instalarse en un envoltente independiente para mantener el grado de protección IP 55 de la instalación.



Presentación

Concepto

La gama de alto rendimiento ofrece envolventes estándar listos para conectar. El concepto de sistema modular con más de 80 opciones seleccionables permite adaptar el envoltorio de manera óptima a los requisitos individuales. El envoltorio probado y listo para la conexión permite la rápida instalación y puesta en marcha del variador.

Potencia frente a sobrecarga

Para la adaptación óptima a la aplicación puede seleccionar entre dos modos de sobrecarga:

- Carga normal: potencia continua alta con una capacidad de sobrecarga del 20% (para compresores, bombas de desplazamiento, sopladores, etc.)
- Carga pesada: potencia continua reducida con una capacidad de aumento de sobrecarga del 50% durante 60s para variadores con requisitos mejorados de capacidad de sobrecarga, par de arranque, impactos de carga y rendimiento de control (como mezcladoras, trituradoras, molinos, cintas transportadoras, etc.)

Equipamiento estándar

El equipo estándar incluye módulos inversores de frecuencia, fusibles ultrarrápidos, un interruptor principal, una inductancia de línea para reducir los armónicos, una inductancia de filtro dv/dt (a partir de 355 kW) para proteger el motor y espaciosa barras de motor y de red para conectar los cables de potencia. El diseño está basado en los envolventes estándar "Spacial SF" con un panel gráfico de operación integrado en la puerta del envoltorio.

Dimensiones compactas

El control está ubicado en un panel de control espacioso. A pesar de sus dimensiones compactas, cuenta con espacio suficiente para ampliaciones adicionales y acceso para mantenimiento.

Características del dispositivo

Motor de rendimiento elevado

Control óptimo del motor en cada estado de operación gracias al nuevo método de control del motor de la gama de alto rendimiento ATV960.

- Motores asíncronos (todas las clases de eficiencia, número de polos)
- Motores síncronos (motores síncronos o IP, motores de par, motores de reluctancia)
- Motores especiales para bombas sumergibles

Conectividad ampliada

El puerto doble Ethernet integrado de serie proporciona mayor redundancia y admite RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol). Comunicación dinámica entre variadores para variadores multimotor con grupos maestro/esclavo y carga óptima compartida entre todos los motores.

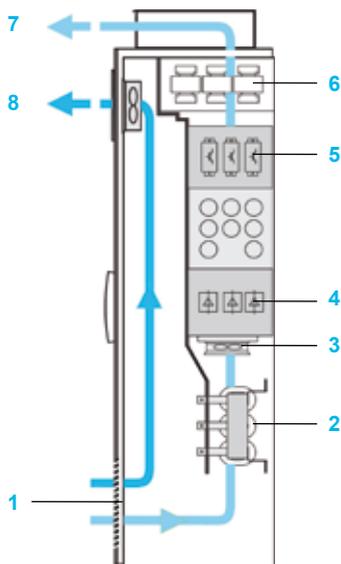
Concepto de ventilación

Los componentes de la sección de potencia están ventilados a través de un conducto de aire independiente. Alrededor del 90% de las pérdidas de calor son evacuadas a través de este conducto. Se logra una ventilación forzada mediante ventiladores ubicados en la puerta del envoltorio e integrados en el equipo.

Con la opción de "grado de protección mejorado IP 54", el suministro de aire independiente para la sección de potencia pasa a través del zócalo del envoltorio.



Concepto de ventilación



Envolvente IP 23

Grados de protección

El diseño estándar de los variadores de alto rendimiento Altivar Process cumple con el grado de protección IP 23. Esta solución proporciona una ventilación óptima de los módulos inversores de frecuencia integrados y de los componentes de potencia, así como un diseño compacto.

Para el funcionamiento en entornos exigentes, el grado de protección mejorado IP 54 está disponible como opción. Esta solución está formada por un sistema de ventilación probado y claramente especificado con un conducto de aire de ventilación independiente que proporciona una excelente fiabilidad.

Alrededor del 90% de las pérdidas de calor son evacuadas a través de este conducto. Se logra una ventilación forzada mediante ventiladores ubicados en la puerta del envolvente e integrados en el equipo.

Diseño del envolvente IP 23 estándar

Para evitar cortocircuitos de aire internos, las secciones de potencia de los componentes están ubicadas en el conducto de aire de ventilación principal.

El aire entra por una rejilla ubicada en la parte inferior de la puerta del envolvente. El ventilador interno, ubicado en un conducto de aire independiente, ventila la sección de potencia. El aire sale a través de la parte superior del envolvente.

Las pérdidas de calor de la sección de control son evacuadas mediante un ventilador ubicado en la puerta del envolvente.

La temperatura del aire de entrada debe ser de entre 0 °C y 40 °C (-10 °C con calentador en envolvente) y puede alcanzar los +50 °C con desclasificación (clase 3K3 conforme a IEC/EN 60721-3-3).

Los envolventes IP 23 están formados por:

- 1 Una entrada de aire (sin filtro) a través de una rejilla ubicada en la parte inferior de la puerta del envolvente
- 2 Una inductancia de línea
- 3 Ventiladores para la sección de potencia
- 4 Un módulo rectificador
- 5 Un módulo inversor
- 6 Una inductancia de filtro dv/dt
- 7 Una salida de aire a través de una cubierta metálica protegida contra salpicaduras de agua en el techo del envolvente
- 8 Una salida de aire (sin filtro) con ventiladores para la sección de control

Grado de protección mejorado IP 54

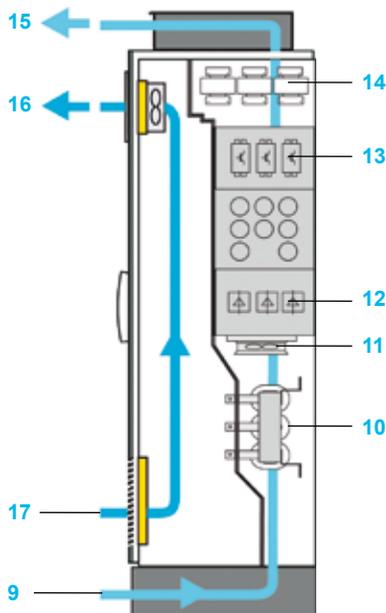
Con el grado de protección mejorado IP 54 con conductos independientes, el aire entra por el suelo y pasa a través del techo del envolvente.

La sección de control se refrigera mediante ventiladores con filtro ubicados en la puerta del envolvente.

La temperatura del aire de entrada debe ser de entre 0 °C y 40 °C (-10 °C con calentador en envolvente) y puede alcanzar los +50 °C con desclasificación (clase 3K3 conforme a IEC/EN 60721-3-3).

Los envolventes IP 54 están formados por:

- 9 Una entrada de aire para la sección de potencia a través del zócalo del envolvente
- 10 Una inductancia de línea
- 11 Ventiladores para la sección de potencia
- 12 Un módulo rectificador
- 13 Un módulo inversor
- 14 Una inductancia de filtro dv/dt
- 15 Una salida de aire a través de una cubierta metálica protegida contra salpicaduras de agua en el techo del envolvente
- 16 Una salida de aire (con filtro) con ventiladores para la sección de control
- 17 Una rejilla de entrada de aire (con filtro) para la sección de control



Envolvente IP 54



Envolvente adicional que permite el cableado por la parte inferior

Oferta modular

Está compuesta por:

- La oferta de alto rendimiento estándar
- Una o más opciones (véanse las páginas 62 a 65)

Opciones estándar (Light ETO)

Algunas de estas opciones dependen de la especificación del variador. Estas pueden integrarse sin necesidad de modificar el envolvente:

- Grado de protección mejorado IP 54
- Zócalo del envolvente
- Envolvente adicional que permite el cableado con entrada superior o inferior
- Iluminación y calefacción del envolvente
- Interruptor con llave "local/remoto"
- Puerto Ethernet en la puerta frontal
- Módulos de E/S digitales y analógicas y módulo de salida de relé
- Módulos de comunicación para varios sistemas de bus de campo
- Módulos de interfaz para encoder
- STO - SIL 3 con paro de categoría 0 o 1
- Indicadores luminosos en la puerta frontal
- Supervisión de la temperatura del motor/rodamiento
- Filtros dv/dt para cables de motor largos
- Calefacción del motor
- Interruptor automático
- Bobina de mínima tensión para interruptor automático de 230 V
- Motor para interruptor automático de 230 V
- Desconexión automática de la alimentación mediante un interruptor automático
- Configuración para 415 V + 10%
- Etiquetas de seguridad en el idioma local

Opciones personalizadas (ETO)

Estas opciones dependen de la especificación del variador. Algunas de ellas pueden hacer necesario modificar las dimensiones del envolvente:

- Diferentes intervalos de tensiones de alimentación
- Alimentación multipulso (12 pulsos)
- Diseño sin un interruptor principal
- Resistencia frente a cortocircuitos aumentada (100 kA)
- Entrada de aire por la parte trasera
- Otros colores del envolvente
- Documentación y etiquetado personalizados
- Embalaje reforzado o para transporte marítimo
- Diseño para redes IT
- Contactor del motor
- Supervisión remota
- Etc.



Presentación

Concepto

Los variadores regenerativos ATV980 ayudan a mejorar la eficiencia suministrando energía del variador a la red de alimentación.

Schneider Electric ha desarrollado un concepto basado en una tecnología de 3 niveles que reduce el factor de distorsión armónica total (THDI) a un valor inferior al 5% y permite un caudal total de energía en ambas direcciones simultáneamente.

Durante el desarrollo del sistema de envoltorio, se prestó especial atención en facilitar la instalación y el funcionamiento. El resultado es un envoltorio listo para la conexión para variadores en los que pueden producirse estados de funcionamiento como generador. Esto proporciona una solución de variador de 4 cuadrantes sin cambios bruscos del funcionamiento motor al funcionamiento generador.

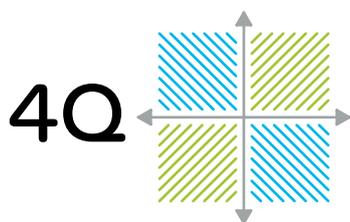
El concepto de sistema modular con más de 80 opciones seleccionables permite adaptar el envoltorio a los requisitos individuales. El envoltorio probado y listo para la conexión permite la rápida instalación y puesta en marcha del variador.

Equipamiento estándar

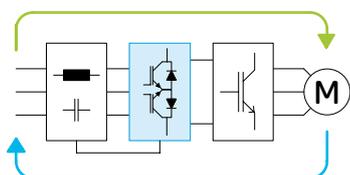
La oferta regenerativa estándar incluye módulos de alimentación activos, así como módulos inversores de frecuencia, componentes de filtrado, fusibles ultrarrápidos, un interruptor principal, una inductancia de filtro dv/dt (a partir de 160 kW) para proteger el motor y barras de red y de motor con diseño espacioso para conectar los cables de potencia.

El diseño está basado en los envoltorios Schneider Electric listos para montar con un panel gráfico de operación integrado en la puerta del envoltorio.

Dentro del envoltorio hay un panel de control diseñado pensando en el espacio con componentes de control. A pesar de sus dimensiones compactas, cuenta con espacio suficiente para ampliaciones adicionales y acceso para mantenimiento.



Tecnología de 4 cuadrantes



Tecnología de 3 niveles

Características del dispositivo

Uso sencillo

Los variadores ATV980 gestionan y paran cada motor sin esfuerzos adicionales. La tecnología de 4 cuadrantes (4Q) es una solución ideal para variadores en los que pueden producirse estados de funcionamiento como generador. Esto evita las soluciones complejas con múltiples variadores.

Ahorros de energía gracias a la regeneración de potencia de alta eficiencia

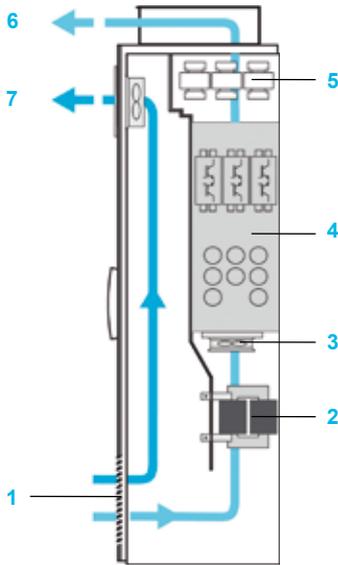
La tecnología de 3 niveles en el interior del rectificador activo y la tensión del bus de CC con adaptación dinámica ayudan a garantizar un caudal eficiente de energía desde la red de alimentación y hacia ella. Los variadores ATV980 ayudan por tanto a ahorrar energía eléctrica.

Carga reducida del concepto de 3 niveles de la red

En comparación con la estructura de circuito tradicional de los rectificadores de red activos, se ha aumentado la frecuencia de conmutación y se ha reducido la carga de intensidad de manera simultánea gracias a la tecnología de 3 niveles.

Esta nueva tecnología reduce el factor de distorsión armónica total (THDI) a un valor inferior al 2% y, por tanto, cumple los requisitos de la norma IEEE 519. El valor THDI es inferior al 5% para tensiones de alimentación distorsionadas.

Además, el coseno phi es igual a 1 en cada situación de carga, lo cual ayuda a reducir la carga de la red de alimentación.



Envolvente IP 23

Grados de protección

El diseño estándar de las soluciones regenerativas Altivar Process cumple con el grado de protección IP 23. Esta solución proporciona una ventilación óptima de los módulos inversores de frecuencia integrados y de los componentes de potencia, así como un diseño compacto.

Para el funcionamiento en entornos exigentes, el grado de protección mejorado IP 54 está disponible como opción. Esta solución está formada por un sistema de ventilación probado y claramente especificado con un conducto de aire de ventilación independiente que proporciona una excelente fiabilidad.

Alrededor del 90% de las pérdidas de calor son evacuadas a través de este conducto. Se logra una ventilación forzada mediante ventiladores ubicados en la puerta del envolvente e integrados en el equipo.

Diseño del envolvente IP 23 estándar

Para evitar cortocircuitos de aire internos, las secciones de potencia de los componentes están ubicadas en el conducto de aire de ventilación principal.

El aire entra por una rejilla ubicada en la parte inferior de la puerta del envolvente. El ventilador interno, ubicado en un conducto de aire independiente, ventila la sección de potencia. El aire sale a través de la parte superior del envolvente.

Las pérdidas de calor de la sección de control son evacuadas mediante un ventilador ubicado en la puerta del envolvente.

La temperatura del aire de entrada debe ser de entre 0 °C y 40 °C (-10 °C con calentador en envolvente) y puede alcanzar los +50 °C con desclasificación (clase 3 K3 conforme a IEC/EN 60721-3-3).

Los envolventes IP 23 están formados por:

- 1 Una entrada de aire (sin filtro) a través de una rejilla ubicada en la parte inferior de la puerta del envolvente
- 2 Componentes del filtro
- 3 Ventiladores para la sección de potencia
- 4 Un módulo Active Front End
- 5 Una inductancia de filtro dv/dt
- 6 Una salida de aire a través de una cubierta metálica protegida contra salpicaduras de agua en el techo del envolvente
- 7 Una salida de aire (sin filtro) con ventiladores para la sección de control

Grado de protección mejorado IP 54

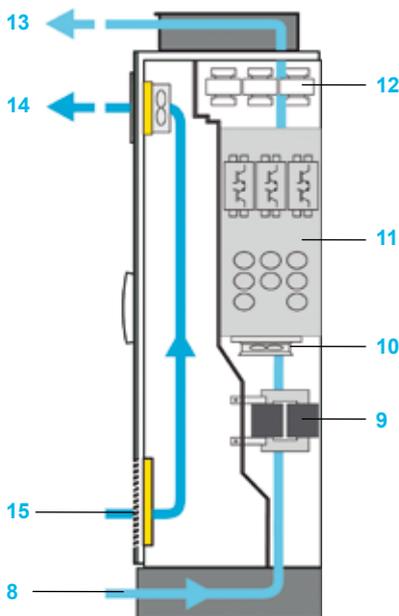
Con el grado de protección mejorado IP 54 con conductos independientes, el aire de ventilación entra por el suelo y pasa a través del techo del envolvente.

La sección de control se refrigera mediante ventiladores con filtro ubicados en la puerta del envolvente.

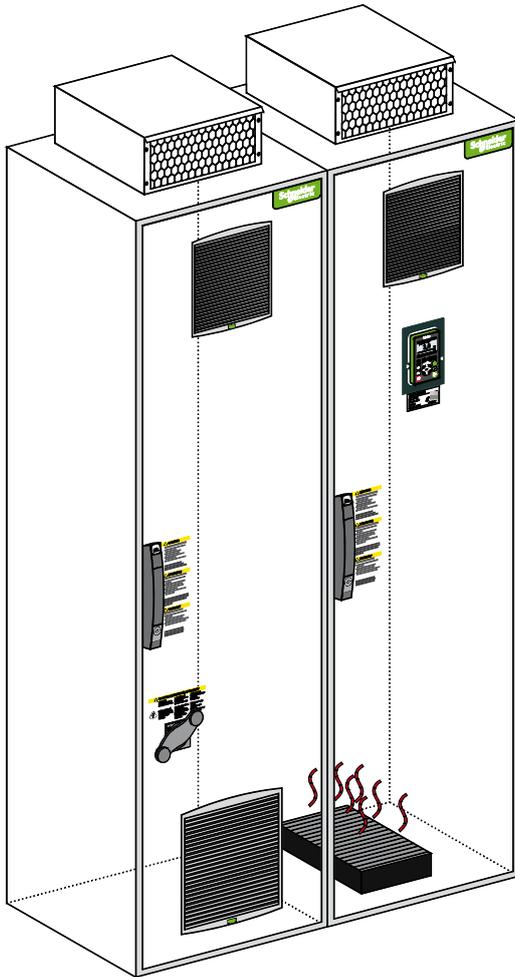
La temperatura del aire de entrada debe ser de entre 0 °C y 40 °C (-10 °C con calentador en envolvente) y puede alcanzar los +50 °C con desclasificación (clase 3 K3 conforme a IEC/EN 60721-3-3).

Los envolventes IP 54 están formados por:

- 8 Una entrada de aire para la sección de potencia a través del zócalo del envolvente
- 9 Componentes del filtro
- 10 Ventiladores para la sección de potencia
- 11 Un módulo Active Front End
- 12 Una inductancia de filtro dv/dt
- 13 Una salida de aire a través de una cubierta metálica protegida contra salpicaduras de agua en el techo del envolvente
- 14 Una salida de aire (con filtro) con ventiladores para la sección de control
- 15 Una rejilla de entrada de aire (con filtro) para la sección de control



Envolvente IP 54



Calefacción del envoltorio

Oferta modular

Está compuesta por:

- La oferta regenerativa estándar
- Una o más opciones (véanse las páginas 66 a 69)

Opciones estándar (Light ETO)

Algunas de estas opciones dependen de la especificación del variador. Estas pueden integrarse sin necesidad de modificar el envoltorio:

- Grado de protección mejorado IP 54
- Zócalo del envoltorio
- Envoltorio adicional que permite el cableado con entrada superior o inferior
- Iluminación y calefacción del envoltorio
- Interruptor con llave "local/remoto"
- Puerto Ethernet en la puerta frontal
- Módulos de E/S digitales y analógicas y módulo de salida de relé
- Módulos de comunicación para varios sistemas de bus de campo
- Módulos de interfaz para encoder
- STO - SIL 3 con paro de categoría 0 o 1
- Indicadores luminosos en la puerta frontal
- Supervisión de la temperatura del motor/rodamiento
- Filtros dv/dt para cables de motor largos
- Calefacción del motor
- Interruptor automático
- Bobina de mínima tensión para interruptor automático de 230 V
- Motor para interruptor automático de 230 V
- Desconexión automática de la alimentación mediante un interruptor automático
- Configuración para 415 V + 10%
- Etiquetas de seguridad en el idioma local

Opciones personalizadas (ETO)

Estas opciones dependen de la especificación del variador. Algunas de ellas pueden hacer necesario modificar las dimensiones del envoltorio:

- Diferentes intervalos de tensiones de alimentación
- Alimentación multipulso (12 pulsos)
- Diseño sin un interruptor principal
- Resistencia frente a cortocircuitos aumentada (100 kA)
- Entrada de aire por la parte trasera
- Otros colores del envoltorio
- Documentación y etiquetado personalizados
- Embalaje reforzado o para transporte marítimo
- Diseño para redes IT
- Contactor del motor
- Supervisión remota
- Interruptor automático
- Bobina de mínima tensión para interruptor automático de 230 V
- Motor para interruptor automático de 230 V
- Desconexión de la red automatizada a través de un interruptor automático
- Etc.



Variadores IP 21/UL Tipo 1 de 200...240 V

Dimensiones totales

Variadores	An x Al x P mm
ATV930U07M3	144 x 350 x 206
ATV930U15M3	144 x 350 x 206
ATV930U22M3	144 x 350 x 206
ATV930U30M3	144 x 350 x 206
ATV930U40M3	144 x 350 x 206
ATV930U55M3	171 x 409 x 236
ATV930U75M3	211 x 545,9 x 235
ATV930D11M3	211 x 545,9 x 235
ATV930D15M3	226 x 673 x 274
ATV930D18M3	226 x 673 x 274
ATV930D22M3	226 x 673 x 274
ATV930D30M3	290 x 922 x 325,5
ATV930D37M3	290 x 922 x 325,5
ATV930D45M3	290 x 922 x 325,5

Variadores IP 21/UL Tipo 1 de 200...240 V sin unidad de frenado

Dimensiones totales

Variadores	An x Al x P mm
ATV930D30M3C	290 x 922 x 325,5
ATV930D37M3C	290 x 922 x 325,5
ATV930D45M3C	290 x 922 x 325,5
ATV930D55M3C	320 x 852 x 393
Con kit para IP 21/de conformidad UL Tipo 1	320 x 1,157 x 393
ATV930D75M3C	320 x 852 x 393
Con kit para IP 21/de conformidad UL Tipo 1	320 x 1,157 x 393

Variadores IP 21/UL Tipo 1 de 380...480 V

Dimensiones totales

Variadores	An x Al x P mm
ATV930U07N4	144 x 350 x 206
ATV930U15N4	144 x 350 x 206
ATV930U22N4	144 x 350 x 206
ATV930U30N4	144 x 350 x 206
ATV930U40N4	144 x 350 x 206
ATV930U55N4	144 x 350 x 206
ATV930U75N4	171 x 409 x 236
ATV930D11N4	171 x 409 x 236
ATV930D15N4	211 x 545,9 x 235
ATV930D18N4	211 x 545,9 x 235
ATV930D22N4	211 x 545,9 x 235
ATV930D30N4	226 x 673 x 274
ATV930D37N4	226 x 673 x 274
ATV930D45N4	226 x 673 x 274
ATV930D55N4	290 x 922 x 325,5
ATV930D75N4	290 x 922 x 325,5
ATV930D90N4	290 x 922 x 325,5





Variadores IP 21/UL Tipo 1 de 380...480 V sin unidad de frenado

Dimensiones totales

Variadores	An x Al x P mm
ATV930D55N4C	290 x 922 x 325,5
ATV930D75N4C	290 x 922 x 325,5
ATV930D90N4C	290 x 922 x 325,5
ATV930C11N4C	320 x 852 x 393
Con kit para IP 21/de conformidad UL Tipo 1	320 x 1,157 x 393
ATV930C13N4C	320 x 852 x 393
Con kit para IP 21/de conformidad UL Tipo 1	320 x 1,157 x 393
ATV930C16N4C	320 x 852 x 393
Con kit para IP 21/de conformidad UL Tipo 1	320 x 1,157 x 393

Variadores IP 21 de 380...440 V de apoyo

Dimensiones totales

Variadores	An x Al x P (1) mm
ATV930C11N4F	400 x 2,150 x 642
ATV930C13N4F	400 x 2,150 x 642
ATV930C16N4F	400 x 2,150 x 642
ATV930C20N4F	600 x 2,150 x 642
ATV930C25N4F	600 x 2,150 x 642
ATV930C31N4F	600 x 2,150 x 642

(1) La profundidad total incluye una maneta para puerta de 42 mm.



**Variadores IP 55 de 380...480 V****Dimensiones totales**

Variadores	An x Al x P mm
ATV950U07N4	264 x 678 x 272
ATV950U15N4	264 x 678 x 272
ATV950U22N4	264 x 678 x 272
ATV950U30N4	264 x 678 x 272
ATV950U40N4	264 x 678 x 272
ATV950U55N4	264 x 678 x 272
ATV950U75N4	264 x 678 x 299
ATV950D11N4	264 x 678 x 299
ATV950D15N4	264 x 678 x 299
ATV950D18N4	264 x 678 x 299
ATV950D22N4	264 x 678 x 299
ATV950D30N4	290 x 910 x 340
ATV950D37N4	290 x 910 x 340
ATV950D45N4	290 x 910 x 340
ATV950D55N4	345 x 1,250 x 375
ATV950D75N4	345 x 1,250 x 375
ATV950D90N4	345 x 1,250 x 375

Variadores IP 55 de 380...480 V con seccionador Vario

Variadores	An x Al x P (1) mm
------------	-----------------------

Dimensiones totales

ATV950U07N4E	264 x 678 x 300
ATV950U15N4E	264 x 678 x 300
ATV950U22N4E	264 x 678 x 300
ATV950U30N4E	264 x 678 x 300
ATV950U40N4E	264 x 678 x 300
ATV950U55N4E	264 x 678 x 330
ATV950U75N4E	264 x 678 x 330
ATV950D11N4E	264 x 678 x 330
ATV950D15N4E	264 x 678 x 330
ATV950D18N4E	264 x 678 x 330
ATV950D22N4E	264 x 678 x 330
ATV950D30N4E	290 x 910 x 401
ATV950D37N4E	290 x 910 x 401
ATV950D45N4E	290 x 910 x 401
ATV950D55N4E	345 x 1,250 x 436
ATV950D75N4E	345 x 1,250 x 436
ATV950D90N4E	345 x 1,250 x 436

Variadores IP 54 de 380...440 V de apoyo**Dimensiones totales**

Variadores	An x Al x P (2) mm
ATV950C11N4F	400 x 2,350 x 664
ATV950C13N4F	400 x 2,350 x 664
ATV950C16N4F	400 x 2,350 x 664
ATV950C20N4F	600 x 2,350 x 664
ATV950C25N4F	600 x 2,350 x 664
ATV950C31N4F	600 x 2,350 x 664

(1) La profundidad total incluye una maneta para puerta de 64 mm.

(2) La profundidad total incluye una maneta para puerta de 64 mm.

La altura total incluye un zócalo de 200 mm.

Unidades de frenado**Dimensiones totales**

Unidades de frenado	An x Al x P mm
---------------------	-------------------

VW3A7105	215 x 590 x 265
----------	-----------------

VW3A7106	215 x 590 x 265
----------	-----------------

Resistencias de frenado**Dimensiones totales**

Resistencias de frenado	An x Al x P mm
-------------------------	-------------------

VW3A7730	105 x 295 x 100
----------	-----------------

VW3A7731	105 x 345 x 100
----------	-----------------

VW3A7732	175 x 345 x 100
----------	-----------------

VW3A7733	190 x 570 x 180
----------	-----------------

VW3A7734	250 x 490 x 180
----------	-----------------

VW3A7735	250 x 490 x 180
----------	-----------------

VW3A7736	485 x 410 x 485
----------	-----------------

VW3A7737	485 x 410 x 485
----------	-----------------

VW3A7738	485 x 410 x 445
----------	-----------------

VW3A7740	105 x 465 x 100
----------	-----------------

VW3A7741	175 x 465 x 100
----------	-----------------

VW3A7742	190 x 570 x 180
----------	-----------------

VW3A7743	290 x 570 x 180
----------	-----------------

VW3A7744	450 x 490 x 180
----------	-----------------

VW3A7745	485 x 610 x 485
----------	-----------------

VW3A7746	485 x 610 x 485
----------	-----------------

VW3A7747	485 x 1020 x 485
----------	------------------

VW3A7748	485 x 610 x 485
----------	-----------------

VW3A7750	290 x 570 x 180
----------	-----------------

VW3A7751	390 x 570 x 180
----------	-----------------

VW3A7752	485 x 610 x 485
----------	-----------------

VW3A7753	485 x 1,020 x 605
----------	-------------------

VW3A7754	485 x 820 x 1,035
----------	-------------------

VW3A7755	485 x 1,020 x 1,035
----------	---------------------

VW3A7756	485 x 1,020 x 1,285
----------	---------------------

VW3A7757	485 x 1,020 x 1,285
----------	---------------------

Filtros pasivos: alimentación trifásica de 400 V 50 Hz**Dimensiones totales**

Filtros pasivos	An x Al x P
	mm
VW3A46101	190 x 332,11 x 205,5
VW3A46102	190 x 332,11 x 205,5
VW3A46103	190 x 332,11 x 205,5
VW3A46104	232 x 436,11 x 247,5
VW3A46105	232 x 436,11 x 247,5
VW3A46106	378 x 594,08 x 242
VW3A46107	378 x 594,08 x 242
VW3A46108	378 x 623,6 x 333
VW3A46109	378 x 623,6 x 333
VW3A46110	418 x 736,8 x 333
VW3A46111	418 x 736,8 x 333
VW3A46112	418 x 767,6 x 400
VW3A46113	418 x 767,6 x 400
VW3A46114	468 x 900,06 x 448,5
VW3A46115	468 x 900,06 x 448,5
VW3A46116	468 x 900,06 x 448,5
VW3A46120	190 x 332,11 x 205,5
VW3A46121	190 x 332,11 x 205,5
VW3A46122	190 x 332,11 x 205,5
VW3A46123	232 x 436,11 x 247,5
VW3A46124	232 x 436,11 x 247,5
VW3A46125	378 x 594,08 x 242
VW3A46126	378 x 594,08 x 242
VW3A46127	378 x 623,6 x 333
VW3A46128	378 x 623,6 x 333
VW3A46129	418 x 736,8 x 333
VW3A46130	418 x 736,8 x 333
VW3A46131	418 x 767,6 x 400
VW3A46132	418 x 767,6 x 400
VW3A46133	468 x 900,06 x 448,5
VW3A46134	468 x 900,06 x 448,5
VW3A46135	468 x 900,06 x 510

Filtros pasivos: alimentación trifásica de 460 V 60 Hz

Dimensiones totales

Filtros pasivos	An x Al x P mm
VW3A46139	190 x 332,11 x 205,5
VW3A46140	190 x 332,11 x 205,5
VW3A46141	190 x 332,11 x 205,5
VW3A46142	232 x 436,11 x 247,5
VW3A46143	232 x 436,11 x 247,5
VW3A46144	378 x 594,08 x 242
VW3A46145	378 x 594,08 x 242
VW3A46146	378 x 594,08 x 242
VW3A46147	378 x 623,6 x 333
VW3A46148	378 x 623,6 x 333
VW3A46149	418 x 736,8 x 333
VW3A46150	418 x 736,8 x 333
VW3A46151	418 x 767,6 x 400
VW3A46152	418 x 767,6 x 400
VW3A46153	468 x 900,06 x 448,5
VW3A46154	468 x 900,06 x 448,5
VW3A46158	190 x 332,11 x 205,5
VW3A46159	190 x 332,11 x 205,5
VW3A46160	190 x 332,11 x 205,5
VW3A46161	232 x 436,11 x 247,5
VW3A46162	232 x 436,11 x 247,5
VW3A46163	378 x 594,08 x 242
VW3A46164	378 x 594,08 x 242
VW3A46165	378 x 594,08 x 242
VW3A46166	378 x 623,6 x 333
VW3A46167	378 x 623,6 x 333
VW3A46168	418 x 736,8 x 333
VW3A46169	418 x 736,8 x 333
VW3A46170	418 x 767,6 x 400
VW3A46171	418 x 767,6 x 400
VW3A46172	468 x 900,06 x 448,5
VW3A46173	468 x 900,06 x 510

Filtros de entrada CEM adicionales**Dimensiones totales**

Filtros CEM	An x Al x P mm
VW3A4701	75 x 220 x 130
VW3A4702	75 x 240 x 140
VW3A4703	80 x 302 x 155
VW3A4704	90 x 283 x 165
VW3A4705	100 x 328 x 175
VW3A4706	120 x 340 x 180
VW3A4707	130 x 395 x 240
VW3A4708	200 x 455 x 320
VW3A4709	260 x 520 x 117
VW3A4710	260 x 520 x 117

Filtros dv/dt**Dimensiones totales**

Filtros dv/dt	An x Al x P mm
VW3A5301	285 x 530 x 215
VW3A5302	285 x 530 x 215
VW3A5303	285 x 530 x 215
VW3A5304	300 x 560 x 245
VW3A5305	300 x 610 x 245
VW3A5306	380 x 325 x 235
VW3A5307	420 x 350 x 270

Filtros senoidales**Dimensiones totales**

Filtros senoidales	An x Al x P mm
VW3A5401	210 x 455 x 210
VW3A5402	210 x 455 x 210
VW3A5403	280 x 530 x 215
VW3A5404	300 x 560 x 245
VW3A5405	375 x 760 x 280
VW3A5406	430 x 325 x 495
VW3A5407	460 x 370 x 565

Filtros de modo común**Dimensiones totales**

Filtros de modo común	An x Al x P mm
VW3A5501	66 x 119,2 x 66
VW3A5502	66 x 163,8 x 66
VW3A5503	127,5 x 161 x 127,5
VW3A5504	127,5 x 210 x 127,5
VW3A5505	191 x 197 x 196
VW3A5506	191 x 256 x 196

Variadores de velocidad

Altivar Process

Todo un mundo de servicios para sus variadores de Schneider Electric



Presentación

Schneider Electric ofrece una amplia gama de servicios de asistencia para garantizar la fiabilidad de su instalación a largo plazo, controlar sus costes de mantenimiento y mantener su proceso en funcionamiento con la máxima eficiencia. Altivar Process ha sido diseñado en consonancia con una gama completa de servicios ofrecidos por Schneider Electric.

Una red mundial disponible 24/7: <ul style="list-style-type: none"> ■ 400 expertos altamente cualificados y certificados ■ Ingenieros de campo, expertos on-line 		Un mundo digital de servicios: <ul style="list-style-type: none"> ■ App "Customer Care by Schneider Electric" ■ Asistencia técnica remota 	
Personal			Material de asistencia digitalizado
Recambios			Prestaciones de servicio
Una cadena de suministro dedicada: <ul style="list-style-type: none"> ■ Todos los recambios que necesita ■ Diseñados y fabricados por Schneider Electric 		Un modelo de ciclo de vida óptimo: <ul style="list-style-type: none"> ■ Gestión de recambios, intercambio y reparaciones ■ Garantías ampliadas, planes de mantenimiento 	

Certificación de experto de mantenimiento de variadores de Schneider Electric

Una red mundial disponible 24/7:

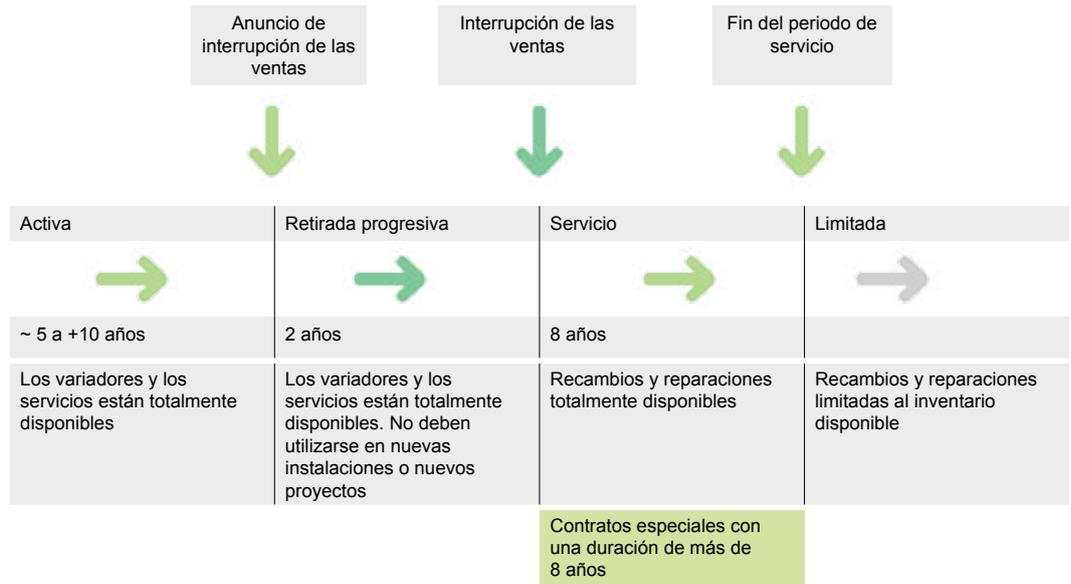
- 400 expertos altamente cualificados y certificados.
- Nuestros ingenieros de servicio de campo siguen un programa de certificación sobre variadores probado que ha sido diseñado para asistirte con el máximo conocimiento y eficiencia.
- Cuentan con software y herramientas profesionales para efectuar el diagnóstico y las reparaciones de manera rápida y exhaustiva.

	Centros de reparación	Ingenieros de servicio de campo para variadores de baja tensión (BT)	Ingenieros de servicio de campo para variadores de media tensión (MT)
Módulo A	Formación en seguridad de variadores de BT		Formación en seguridad de variadores de MT
Módulo B	Formación técnica para variadores de BT		Formación técnica para variadores de MT
Módulo C	Auditoría del centro de reparación	Evaluación de habilidades	Puesta en marcha in situ
Módulo D	Procedimiento de certificación		
Módulo E	Registro en el directorio internacional de Schneider Electric sobre habilidades de variadores		
Módulo F	Recertificación cada 2 años		



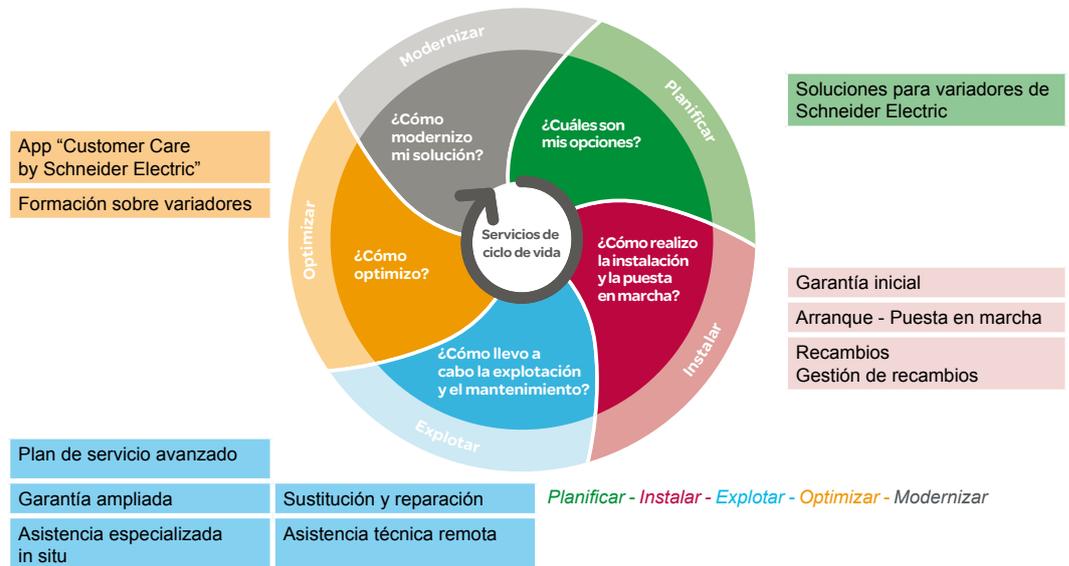
Política de ciclo de vida del variador de Schneider Electric

- El modelo de ciclo de vida del variador de Schneider Electric proporciona una asistencia óptima.
 - Se divide en 4 fases: Activa, Retirada progresiva, Servicio, Limitada
- El ciclo de vida completo de un variador de Schneider Electric dura más de 20 años.
 - Mantenimiento completo: durante las fases Activa, Retirada progresiva y Servicio
 - Mantenimiento optimizado: durante las fases Activa, Retirada progresiva y Servicio
 - Mejora: durante la fase Activa
 - Transición gestionada a la nueva tecnología: durante las fases de retirada progresiva y Servicio



Oferta de asistencia y servicios para variadores de Schneider Electric (continuación)

Schneider Electric ha desarrollado una oferta de servicios generales para asistirle a lo largo del ciclo de vida de su producto. Desde el diseño hasta la fase de renovación, para operaciones estándar o críticas, encontrará la solución que necesita en nuestro conjunto de ofertas estandarizadas.



La oferta	Contacto, cómo hacer pedidos	Descripción
Soluciones para variadores de Schneider Electric	Póngase en contacto con su centro de servicio local de Schneider Electric	Nuestros expertos de Schneider Electric pueden ayudarle a diseñar su instalación, ofreciéndole cualquier tipo de asistencia que necesite desde asistencia técnica hasta soluciones "llave en mano".
Garantía inicial	Incluido	Quando registre su variador, Schneider Electric ampliará su periodo de garantía inicial en 6 meses. Sigamos conectados: registrar su producto permite a Schneider Electric mantenerle informado sobre las innovaciones recientes y proponerle servicios para optimizar su rendimiento.
Arranque - Puesta en marcha	Póngase en contacto con su centro de servicio local de Schneider Electric	Nuestro equipo de expertos es especialista en el arranque y la puesta en marcha de instalaciones sin importar las condiciones y para cualquier aplicación. Esto ampliará su periodo de garantía en 6 meses adicionales.
Recambios - Gestión de recambios	Póngase en contacto con su centro de servicio local de Schneider Electric	Nuestros recambios están disponibles durante todo el ciclo de vida de su equipo. Están diseñados y fabricados con la misma exigencia de calidad que nuestros productos. Los recambios están disponibles a través de una cadena de suministro dedicada para envíos urgentes. Nuestro equipo puede ayudarle a identificar las partes críticas y a definir el nivel adecuado de stock requerido. Tanto si están almacenados en sus instalaciones (in situ) o en un almacén central (fuera del emplazamiento), es tranquilizador saber que los recambios críticos están disponibles 24/7.
Sustitución y reparación	Póngase en contacto con su centro de servicio local de Schneider Electric	Schneider Electric ofrece servicios de reparación de alta calidad a través de su red mundial de centros de reparación certificados y de los ingenieros de servicio de campo certificados que cubren cualquier necesidad: reparaciones en los centros de Schneider Electric, sustituciones con productos renovados o reparaciones in situ (intervención de Schneider Electric en sus instalaciones).

Oferta de asistencia y servicios para variadores de Schneider Electric (continuación)

La oferta	Contacto, cómo hacer pedidos	Descripción
Asistencia técnica remota	Póngase en contacto con su centro de servicio local de Schneider Electric	Acceso prioritario a nuestros expertos, que le ayudarán a resolver cualquier problema técnico. Nuestros expertos cuentan con una amplia experiencia de campo y dominan perfectamente las tecnologías implementadas. Una sencilla conversación telefónica o un chat on-line de asistencia suele ser suficiente para ayudarle a encontrar la mejor solución y puede reducir sus costes evitando desplazamientos.
Asistencia técnica in situ	Póngase en contacto con su centro de servicio local de Schneider Electric	Nuestros ingenieros de servicio de campo pueden apoyar a su personal de mantenimiento en sus operaciones diarias, o actuar cuando se solicite en caso de emergencia.
Garantía ampliada	Póngase en contacto con su centro de servicio local de Schneider Electric	Recambios y reparaciones efectuadas por expertos en servicio de Schneider Electric.
Plan de servicio avanzado	Póngase en contacto con su centro de servicio local de Schneider Electric	El Plan de servicio avanzado combina el programa de Mantenimiento preventivo (visita anual de inspección, comprobación y sustitución de las partes desgastadas) con la garantía ampliada (cobertura de los recambios y las reparaciones), además de la asistencia técnica remota.
Formación sobre variadores	Póngase en contacto con su centro de servicio local de Schneider Electric	Un conjunto completo de cursos de formación para que conozca su variador Altivar Process en cualquier etapa del ciclo de vida de su instalación.
App "Customer Care by Schneider Electric"	Descarga de la Apple Store® o Google Play Store™	Descarga gratuita de la Apple Store® o Google Play Store™. Acceso inmediato a los centros de atención al cliente de Schneider Electric, la documentación de productos, preguntas frecuentes, servicios en la nube, etc. y muchos otros servicios que llegarán pronto.

4	ATV930U75N4	19	TSXCANCA300	37	VW3A46131	45	VW3A47904	49	
490NTC00005	36	ATV950C11N4F	23	TSXCANCA50	37	VW3A46132	45	VW3A47905	49
490NTC00005U	36	ATV950C13N4F	23	TSXCANCADD03	38	VW3A46133	45	VW3A47906	49
490NTC00015	36	ATV950C16N4F	23	TSXCANCADD1	38	VW3A46134	45	VW3A47907	49
490NTC00015U	36	ATV950C20N4F	23	TSXCANCB100	37	VW3A46135	45	VW3A47908	49
490NTW00002	36	ATV950C25N4F	23	TSXCANCB300	37	VW3A46139	46	VW3A5301	50
490NTW00002U	36	ATV950C31N4F	23	TSXCANCB50	37	VW3A46140	46		51
490NTW00005	36	ATV950D11N4	21	TSXCANCBDD3	38	VW3A46141	46	VW3A5302	50
490NTW00005U	36	ATV950D11N4E	22	TSXCANCBDD5	38	VW3A46142	46		51
490NTW00012	36	ATV950D15N4	21	TSXCANCD100	37	VW3A46143	46	VW3A5303	50
490NTW00012U	36	ATV950D15N4E	22	TSXCANCD300	37	VW3A46144	46		51
A	ATV950D18N4	21	TSXCANCD50	37	VW3A46145	46	VW3A5304	50	
AEOCON011	32	ATV950D18N4E	22	TSXCANKCDF180T	37	VW3A46146	46		51
ATV930C11N4C	20	ATV950D22N4	21	TSXCANTDM4	38	VW3A46147	46	VW3A5305	50
ATV930C11N4F	20	ATV950D22N4E	22	V		VW3A46148	46		51
ATV930C13N4C	20	ATV950D30N4	21	VW3A1104R10	25	VW3A46149	46	VW3A5306	50
ATV930C13N4F	20	ATV950D30N4E	22	VW3A1104R100	25	VW3A46150	46		51
ATV930C16N4C	20	ATV950D37N4	21	VW3A1104R30	25	VW3A46151	46	VW3A5307	50
ATV930C16N4F	20	ATV950D37N4E	22	VW3A1104R50	25	VW3A46152	46		51
ATV930C20N4F	20	ATV950D45N4	21	VW3A1111	24	VW3A46153	46	VW3A53901	53
ATV930C25N4F	20	ATV950D45N4E	22	VW3A1112	25	VW3A46154	46	VW3A53902	51
ATV930C31N4F	20	ATV950D55N4	21	VW3A1115	25	VW3A46158	47		53
ATV930D11M3	18	ATV950D55N4E	22	VW3A3203	33	VW3A46159	47	VW3A53903	51
ATV930D11N4	19	ATV950D75N4	21	VW3A3204	33	VW3A46160	47		53
ATV930D15M3	18	ATV950D75N4E	22	VW3A3420	32	VW3A46161	47	VW3A53904	53
ATV930D15N4	19	ATV950D90N4	21	VW3A3422	32	VW3A46162	47	VW3A53905	51
ATV930D18M3	18	ATV950D90N4E	22	VW3A3423	32	VW3A46163	47	VW3A5401	52
ATV930D18N4	19	ATV950U07N4	21	VW3A3601	39	VW3A46164	47		53
ATV930D22M3	18	ATV950U07N4E	22	VW3A3607	39	VW3A46165	47	VW3A5402	52
ATV930D22N4	19	ATV950U15N4	21	VW3A3608	39	VW3A46166	47		53
ATV930D30M3	18	ATV950U15N4E	22	VW3A3609	39	VW3A46167	47	VW3A5403	52
ATV930D30M3C	18	ATV950U22N4	21	VW3A3609	39	VW3A46168	47		53
ATV930D30N4	19	ATV950U22N4E	22	VW3A3618	37	VW3A46169	47	VW3A5404	52
ATV930D37M3	18	ATV950U30N4	21	VW3A3628	38	VW3A46170	47		53
ATV930D37M3C	18	ATV950U30N4E	22	VW3A46101	44	VW3A46171	47	VW3A5405	52
ATV930D37N4	19	ATV950U40N4	21	VW3A46102	44	VW3A46172	47		53
ATV930D45M3	18	ATV950U40N4E	22	VW3A46103	44	VW3A46173	47	VW3A5406	52
ATV930D45M3C	18	ATV950U55N4	21	VW3A46104	44	VW3A4701	48		53
ATV930D45N4	19	ATV950U55N4E	22	VW3A46105	44		49	VW3A5407	52
ATV930D55M3C	18	ATV950U75N4	21	VW3A46106	44	VW3A4702	48		53
ATV930D55N4	19	ATV950U75N4E	22	VW3A46107	44		49	VW3A7105	40
ATV930D55N4C	20	L		VW3A46108	44	VW3A4703	48	VW3A7106	40
ATV930D75M3C	18	LU9AD7	39	VW3A46109	44		49	VW3A7730	41
ATV930D75N4	19	LU9GC3	25	VW3A46110	44	VW3A4704	48		42
ATV930D75N4C	20		36	VW3A46111	44		49	VW3A7731	41
ATV930D90N4	19	N		VW3A46112	44	VW3A4705	48		42
ATV930D90N4C	20	NSYAEFPFPTD	23	VW3A46113	44		49	VW3A7732	41
ATV930U07M3	18	NSYCAF223	23	VW3A46114	44	VW3A4706	48		42
ATV930U07N4	19	NSYCAF291	23	VW3A46115	44		49	VW3A7733	41
ATV930U15M3	18	NSYPTDS1	23	VW3A46116	44	VW3A4707	48		42
ATV930U15N4	19	NSYPTDS2	23	VW3A46120	45		49	VW3A7734	41
ATV930U22M3	18	NSYPTDS3	23	VW3A46121	45	VW3A4708	48		42
ATV930U22N4	19	NSYPTDS4	23	VW3A46122	45		49	VW3A7735	41
ATV930U30M3	18	NSYPTDS5	23	VW3A46123	45	VW3A4709	48		42
ATV930U30N4	19	T		VW3A46124	45		49	VW3A7736	41
ATV930U40M3	18	TCSCAR013M120	37	VW3A46125	45	VW3A4710	48		42
ATV930U40N4	19	TCSCAR01NM120	38	VW3A46126	45		49	VW3A7737	41
ATV930U55M3	18	TCSEGW13FA0	24	VW3A46127	45	VW3A47901	49		42
ATV930U55N4	19	TCSXCNAMUM3P	25	VW3A46128	45	VW3A47902	49	VW3A7738	41
ATV930U75M3	18	TSXCANCA100	37	VW3A46129	45	VW3A47903	49		
				VW3A46130	45				

VW3A7740	42
	43
VW3A7741	42
	43
VW3A7742	42
	43
VW3A7743	42
	43
VW3A7744	42
	43
VW3A7745	42
VW3A7746	42
	43
VW3A7747	42
VW3A7748	42
VW3A7750	43
VW3A7751	43
VW3A7752	43
VW3A7753	43
VW3A7754	43
VW3A7755	43
VW3A7756	43
VW3A7757	43
VW3A8306R03	25
	36
VW3A8306R10	25
	36
VW3A8306R30	25
	36
VW3A8306RC	25
	36
VW3A8306TF03	25
	36
VW3A8306TF10	25
	36
VW3A9704	23
VW3CANCARR03	37
VW3CANCARR1	37
VW3CANTAP2	38
VW3M4701	32
VW3M8221R1000	32
VX5VP50A001	23
VX5VP50BC001	23
VX5VPM001	23
VX5VPM002	23
VX5VPS1001	23
VX5VPS2001	23
VX5VPS3001	23
VX5VPS4001	23
VX5VPS5001	23
VX5VPS6001	23
Z	
ZB5AZ905	25

Life Is On

Schneider
Electric™

www.schneider-electric.com/es

Centro Atención Clientes



934·84·31·00



Customer Care by Schneider Electric

Available on the
App Store

ANDROID APP ON
Google play



SchneiderElectricES



@SchneiderES

ISEF

cursos específicos, material didáctico

<http://www.isefonline.es>

Soporte Técnico

elección, asesoramiento, diagnóstico

<http://www.schneiderelectric.es/faqs>

Servicio Posventa SAT

reparaciones e intervenciones, gestión de repuestos, asistencia técnica 24h

<http://www.schneiderelectric.es/soporte>

Schneider Electric España, S.A.

Bac de Roda, 52 Edificio A
08019 Barcelona



ESMKT01173G15

©2015 Schneider Electric. Todos los derechos Reservados

Todas las marcas registradas son propiedad de Schneider Electric Industries SAS o sus compañías afiliadas.

En razón de la evolución de las normativas y del material, las características indicadas por el texto y las imágenes de este documento no nos comprometen hasta después de una confirmación por parte de nuestros servicios. Los precios de las tarifas pueden sufrir variación y, por tanto, el material será siempre facturado a los precios y condiciones vigentes en el momento del suministro.