

Variadores de velocidad Altivar Process

Catálogo 2014





Schneider Electric, como especialista global en gestión de la energía y con operaciones en más de 100 países, ofrece soluciones integrales para diferentes segmentos de mercado, ostentando posiciones de liderazgo en energía e infraestructuras, industria, edificios y centros de datos, así como una amplia presencia en el sector residencial.

Energy University

Eficiencia Energética como proceso de mejora continua



La creciente preocupación por la sostenibilidad y el futuro del planeta ha hecho que nos replanteemos los patrones actuales de producción y consumo energético.

Siguiendo las tendencias actuales, el consumo energético en el año 2050 será el doble del actual. En cambio para el 2050 las emisiones de gases de efecto invernadero deberán haberse reducido hasta la mitad respecto a los niveles de 1990. Es por todo ello que la **Eficiencia Energética** es la forma más rápida, económica y limpia de asegurar el suministro energético mundial reduciendo las emisiones de CO₂ a la atmósfera.

Desde **Schneider Electric** entendemos la **Eficiencia Energética** como un proceso de mejora continua. En este proceso, la **formación** es un pilar básico que nos aporta conocimiento, fortalece y amplía las oportunidades laborales y nos concientiza de la gran repercusión de nuestras pequeñas acciones en beneficio del medio ambiente.

Schneider Electric presenta **Energy University**, el plan de formación on line global de **Eficiencia Energética** para compartir con uds. todo el conocimiento del especialista global en gestión de la energía.



www.schneider-electric.com/eficiencia-energetica/es



La energía más
barata es la que
se aprende a
ahorrar

Acceda fácilmente a una formación creada por el líder en gestión energética y conozca cómo **ahorrar dinero, energía y respetar el medio ambiente** con **Energy University**, la solución perfecta en el momento adecuado.

Nuestra plataforma actual ofrece **cursos audiovisuales on line gratuitos** para su mayor comodidad y flexibilidad: 70 bloques didácticos disponibles, con la base de conocimiento necesario para el examen **Professional Energy Manager** del Institute of Energy Professionals.



Simple, accesible y gratis
¡Apúntese ahora!



www.schneider-electric.com/energy-university/es

**Energy
University**
by **Schneider Electric**

¿Cómo se puede llevar un catálogo de 6000 páginas en el bolsillo?

Schneider Electric ofrece una completa variedad de catálogos de automatización industrial disponibles en un práctico USB para PC o en una aplicación para tablets



- Cómodo para llevar
- Siempre actualizado
- Respetuoso con el medioambiente
- Formato fácil de compartir

* Contactar con el representante local para obtener el propio Digi-Cat.



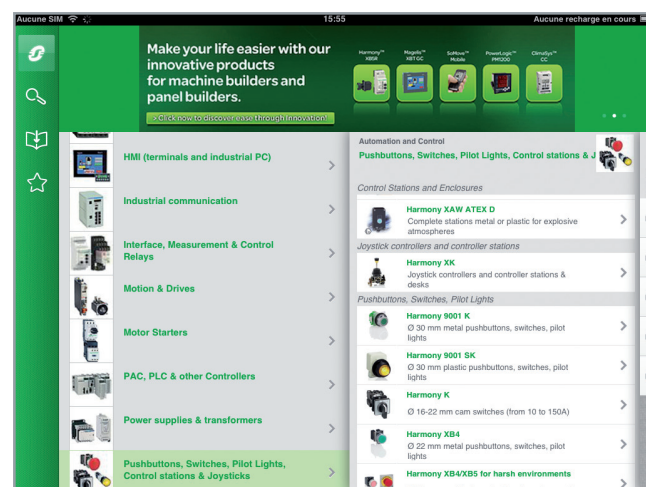
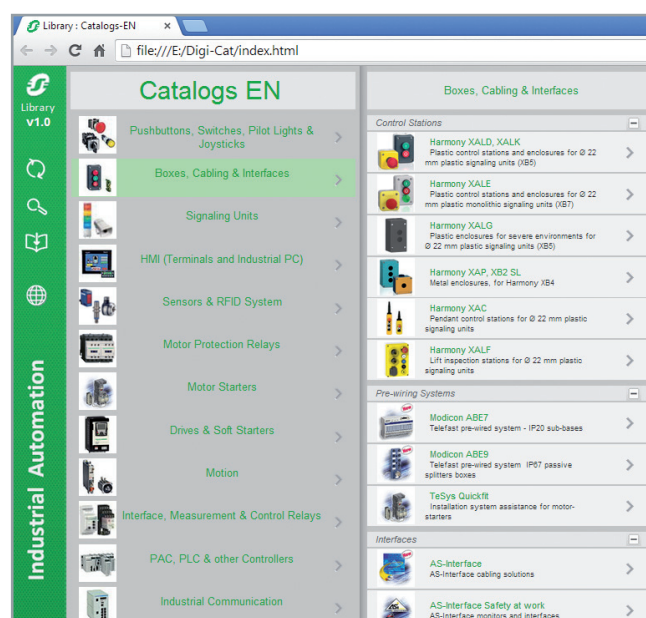
Si se dispone de un iPad®:

Ir a la tienda de aplicaciones y buscar la e-Library o escanear el código QR



Si se dispone de una tablet Android:

Ir a Google Play Store™ y buscar la e-Library o escanear el código QR



Variadores de velocidad

Altivar Process

Para variadores Altivar Process

Guía de elección	6
Presentación	8
Referencias	16
Alimentación 200...240 V 50/60 Hz, IP21	16
Alimentación 380...480 V 50/60 Hz	17
- IP21, con filtro CEM categoría C2 o C3 integrado	17
- IP55, con filtro CEM categoría C2 o C3 integrado	18
- IP55, con seccionador Vario y filtro CEM categoría C2 o C3 integrado	19
Piezas de repuesto	19
Herramientas de configuración y ajuste	20
Terminal gráfico remoto	20
Accesorios	21
Servidor web	22
Bibliotecas DTM y software de ajuste SoMove	23

Asociaciones opcionales/variador

Tabla de compatibilidades	24
----------------------------------	-----------

Opciones

Tarjetas de ampliación E/S	26
Buses y redes de comunicación	28
Puertos integrados	30
Ethernet/IP y Modbus/TCP	31
CANopen	32
ProfiNet	34
Profibus DP V1	34
DeviceNet	35
Filtros pasivos	36
Filtros CEM	38
Filtros de salida	40
Filtros dv/dt	40
Filtros sinusoidales	41
Arrancadores de motor	42
Alimentación 200...240 V 50/60 Hz	42
Alimentación 380...415 V 50/60 Hz	43
Alimentación 440 V 50/60 Hz	43

Dimensiones

Variadores	44
Filtros	46

Índice

Índice de referencias	48
------------------------------	-----------

Variadores de velocidad Altivar Process

Variadores de velocidad de IP21 o IP55 para motores asíncronos y síncronos

Guía de elección

Segmentos de mercado objetivo (entre otros)	Aguas & aguas residuales (WWW) Petróleo & gas (O & G) Minería, minerales & metales (MMM) Alimentación & bebidas (F & B)
---	--



Grado de protección	IP21	
Intervalo de potencias para alimentación de 50...60 Hz (kW/HP)	Trifásica: 200...240 V (kW/HP)	11...45 / 15...60
	Trifásica: 380...480 V (kW/HP)	15...90 / 20...125
Variador	Frecuencia de salida	0,1...500 Hz
	Tipo de control	Par constante estándar, par variable estándar, modo par optimizado
	Motor asíncrono Motor síncrono	Motor de IP (imán permanente)
Funciones	Funciones avanzadas	• Medida precisa para supervisar el consumo de energía del proceso (desviación < 5%) • Detección de las tendencias de consumo de energía del proceso • Ethernet integrada con acceso directo a la configuración y supervisión del sistema • Integración de la curva real de la bomba para optimizar el punto de funcionamiento del proceso • Supervisión de la bomba optimizada basada en el punto de funcionamiento real (Punto Mejor Eficiencia) • Caudal estimado sin sensor • Medidas expresadas en unidades de trabajo (por ejemplo: m³/h, kWh/m³) • Limitación de sobretensión en los terminales del motor • Acceso contextual a documentación técnica a través de un código QR dinámico • Medidas en tiempo real, constantes e históricos con paneles de control personalizados • Mantenimiento predictivo y preventivo de las funciones de seguimiento (por ejemplo: temperaturas con sonda PT100/1000, supervisión de ventilador)
	Función de seguridad integrada	1: STO (retirada segura del par) SIL3
	Número de velocidades preseleccionadas	16
Número de E/S integradas	Entradas analógicas	3: configurables como tensión (0...10 V) o corriente (0...20 mA), incluyendo dos para sondas (PTC, PT100, PT1000, o KTY84)
	Entradas lógicas	6
	Salidas analógicas	2: configurable según tensión (0...10 V) o intensidad (0...20 mA)
	Salidas de relé	3
	Entradas de función de seguridad	2: para función de seguridad de STO
Tarjetas de ampliación E/S (opcional)	Entradas analógicas	2: analógicas diferenciales configurables mediante software como corriente (0...20 mA/4...20 mA), o para sondas PTC, PT100 o PT1000 (de 2 o 3 cables)
	Entradas lógicas	6: tensión 24 V $\overline{\text{---}}$ (lógica positiva o negativa)
	Salidas lógicas	2: asignable
Tarjeta de salida de relé (opcional)	Salidas de relé	3: contactos NA
Comunicación	Integrada	Ethernet Modbus/TCP, enlace serie Modbus
	Tarjetas opcionales	Doble puerto Ethernet/IP y Modbus/TCP, CANopen en serie RJ45, conector Sub-D y borneros con tornillos, ProfiNet, Profibus DP V1 y DeviceNet
Herramientas de configuración y ajuste		Terminal gráfico remoto, servidor web integrado, DTM (Device Type Manager), software SoMove
Normas y homologaciones		UL 508C, EN/IEC 61800-3, EN/IEC 61800-3 entorno 1 categoría C2, EN/IEC 61800-3 entorno 2 categoría C3, EN/IEC 61800-5-1, IEC 61000-3-12, IEC 60721-3, IEC 61508
Referencias		ATV630●●●●●
Página		16

Variadores de velocidad Altivar Process

Variadores de velocidad de IP21 o IP55 para motores asíncronos y síncronos (continuación)

Guía de elección

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



IP55	IP55 con seccionador Vario
15...90 / 20...125	
—	
15...90 / 20...125	
0,1...500 Hz	
Par constante estándar, par variable estándar, modo par optimizado	
Motor de IP (imán permanente)	
• Medida precisa para supervisar el consumo de energía del proceso (desviación < 5%) • Detección de las tendencias de consumo de energía del proceso • Ethernet integrada con acceso directo a la configuración y supervisión del sistema • Integración de la curva real de la bomba para optimizar el punto de funcionamiento del proceso • Supervisión de la bomba optimizada basada en el punto de funcionamiento real (Punto Mejor Eficiencia) • Caudal estimado sin sensor • Medidas expresadas en unidades de trabajo (por ejemplo: m³/h, kWh/m³) • Limitación de sobretensión en los terminales del motor • Acceso contextual a documentación técnica a través de un código QR dinámico • Medidas en tiempo real, constantes e históricos con paneles de control personalizados • Mantenimiento predictivo y preventivo de las funciones de seguimiento (por ejemplo: temperaturas con sonda PT100/1000, supervisión de ventilador)	
1: STO (retirada segura del par) SIL3	
16	
3: configurable como tensión (0...10 V) o corriente (0...20 mA), incluyendo dos para sondas (PTC, PT100, PT1000, o KTY84)	
6	
2: configurable según tensión (0...10 V) o intensidad (0...20 mA)	
3	
2: para función de seguridad de STO	
2: analógicas diferenciales configurables mediante software como corriente (0...20 mA/4...20 mA), o para sondas PTC, PT100 o PT1000 (de 2 o 3 cables)	
6: tensión 24 V $\overline{\text{V}}$ (lógica positiva o negativa)	
2: asignable	
3: contactos NA	
Ethernet Modbus/TCP, enlace serie Modbus	
Doble puerto Ethernet/IP y Modbus/TCP, CANopen en serie RJ45, conector Sub-D y borneros con tornillos, ProfiNet, Profibus DP V1 y DeviceNet	
Terminal gráfico remoto, servidor web integrado, DTM (Device Type Manager), software SoMove	
UL 508C, EN/IEC 61800-3, EN/IEC 61800-3 entorno 1 categoría C2, EN/IEC 61800-3 entorno 2 categoría C3, EN/IEC 61800-5-1, IEC 61000-3-12, IEC 60721-3, IEC 61508	
ATV650●●●●●●	ATV650●●●●●●E
18	19

Variadores de velocidad Altivar Process

Presentación

Presentación



Gama Altivar Process

ATV Process

El variador Altivar Process es un variador de velocidad IP21 o IP55 para motores asíncronos o síncronos trifásicos, especialmente diseñado para los siguientes segmentos de mercado **(por favor, consultar al Centro de atención al cliente, antes de efectuar cualquier aplicación):**

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



Aplicaciones de aguas & aguas residuales

- Bombeo
- Perforación
- Succión
- Dosificación
- Control de olores
- Ventilación
- Compresión de gas
- Eliminación de lodos

Utilización

- Estación de bombeo y depósito de almacenamiento
- Irrigación
- Planta de tratamiento
- Planta de desalinización
- Estación de almacenamiento y auxiliar
- Vivienda
- Estación de elevación de aguas residuales
- Tratamiento de aguas residuales
- Vertido en el medioambiente, aplicación al suelo



Variadores de velocidad Altivar Process

Presentación (continuación)

Presentación



ATV Process (continuación)

Aplicaciones de petróleo & gas

- Producción de hidrocarburos:
- Perforación
- Extracción marina y en tierra
- Tratamiento de aguas y reinyección
- Almacenamiento de crudo
- Separación
- Bombeo de oleoconductos
- Almacenamiento
- Refinado
- DOF (campo petrolero digital)

Utilización

- Bombas:
- Sumergibles
- Hidráulicas
- Oleoconducto
- Caudal inverso
- Inyección de agua
- Queroseno
- Compresores de regasificación
- Refinado:
- Ventiladores
- Compresores



Aplicaciones de minería, minerales & metales

- Flotación y espesante
- Lavado y filtración
- Bombeo de pozo de mina
- Ventilador precalentador
- Evacuación de gas residual
- Ventilador de refrigeración
- Separador para molino de cilindros vertical
- Almacenamiento y carga
- Suministro de agua
- Bombeo
- Ventilador de secado

Utilización

- Agricultura:
- Transportadores
- Amoladoras
- Mezcladoras
- Centrifugadoras
- Bombas



Aplicaciones de alimentación & bebidas

- Bombeo
- Ventiladores de secado

Utilización

- Agricultura:
- Transportadores
- Amoladoras
- Mezcladoras
- Centrifugadoras
- Bombas

Variadores de velocidad Altivar Process

Presentación (continuación)

Presentación

Presentación de la oferta

Los variadores Altivar Process ayudan a mejorar el rendimiento del equipo y reducir los gastos de explotación, gracias a la optimización del consumo de energía y de las altas prestaciones que ofrece al usuario final.

Estos ofrecen funciones de seguridad y automatización integradas que cumplen con los requisitos de las aplicaciones más exigentes.

Además, tienen también varias tarjetas de comunicación opcionales disponibles para una integración perfecta en las principales arquitecturas de automatización.

Los variadores Altivar Process presentan numerosas E/S configurables de serie para facilitar la adaptación a aplicaciones específicas.

Ofrecen una solución plug & play, por la cual los parámetros se preseleccionan en la fábrica según la configuración deseada con el fin de contribuir a la reducción de procesos de control y tiempos de funcionamiento.

Los variadores Altivar Process también se pueden distribuir como una solución personalizada y desarrollada por **Schneider Electric** basada en las especificaciones del cliente.

Resistentes

Los variadores Altivar Process están diseñados para adaptarse a niveles relevantes de esfuerzos térmicos y a los entornos más difíciles.

- Temperatura de funcionamiento (para supervisión constante)
- IP21, instalados en pared o en interior de envoltente:
 - Montados individualmente o de forma contigua: -15 °C...+50 °C, **+50 °C...+60 °C**

con desclasificación

- Opcionalmente, se puede montar la sección de potencia de forma separada (patente N.º RUE-2192 "Kit de montaje con bridas")

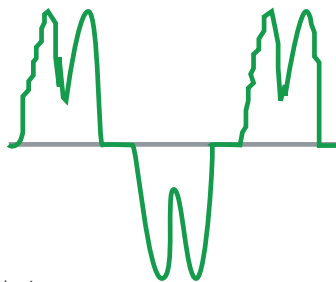
- IP55, montado en pared:
 - Sala de control y maniobra: +50 °C (máx.)
- Temperatura de almacenamiento y transporte: -40 °C...+70 °C
- Altitud de funcionamiento:
 - 0...1.000 m sin desclasificación
 - **1.000...4.800 m con desclasificación de 1% por 100 m**
- Resistencia a entornos difíciles:
 - **Clase química 3C3 según la IEC/EN 60721**
 - Clase mecánica 3S3 según la IEC/EN 60721
 - **Tarjetas electrónicas con revestimiento protector (tropicalizadas)**
- Protección para cumplir los requisitos:
 - IP21/UL tipo 1 para montaje en pared y montaje en envoltente
 - IP55/UL tipo 12 para montaje personalizado, con protección contra polvo y chorros de agua

Energía

Los variadores Altivar Process ayudan a optimizar el consumo de energía gracias a la reducción de la intensidad de entrada (valor r.m.s) para las mismas condiciones de carga, respecto a otros variadores.

- Oferta estándar:
 - THDI y 44% para una carga del 100%
 - THDI y 48% para **una carga del 80 al 100%**, que corresponde con la utilización habitual para mantener el factor de potencia
 - Oferta de nivel en bajo contenido de armónicos, compatible con la norma IEEE 519
 - Bajo consumo:
 - Dependiendo del modelo, los variadores Altivar Process también pueden reducir el **consumo de potencia hasta un 60%** en cada parada, simplemente deshabilitando la sección de potencia, los ventiladores, la luz de contraste en el terminal gráfico, etc.
- Esta función de "Parada y puesta en marcha" (Stop & Go) es automática en cada parada y no requiere ninguna inversión extra (no necesita ni contactor de línea ni alimentación 24 V)

THDI del 48% para una carga del 80...100%
con Altivar Process



- Cos Phi = 1
- Factor de potencia > 0,9

THDI de variadores Altivar Process

Variadores de velocidad Altivar Process

Presentación (continuación)

Presentación

Presentación de la oferta (continuación)

Entorno

Los variadores Altivar Process se han diseñado **para cumplir los requisitos de las directivas y normas reguladoras de protección medioambientales:**

- RoHS 2 ⁽¹⁾
- REACH ⁽²⁾ + la solución SIN (Substitute It Now) (plástica y cableado sin halógenos)
- PEP (Perfil medioambiental de producto), programa de pasaporte ecológico para reducir la huella de carbono y conservar las materias primas
- EoLI (Instrucciones de fin de vida) ⁽³⁾
- Más de un 70% de materiales reciclables (nueva normativa)
- Gestión eficiente de la energía: reducción del 30% en el consumo

Compatibilidad electromagnética (CEM)

En el diseño del variador, se ha incorporado el cumplimiento de los requisitos de compatibilidad electromagnética, con lo que se simplifica la instalación y se ofrece una forma económica para ayudar a garantizar que el equipo reúne los requisitos del marcado CE.

Los variadores Altivar Process disponen de un filtro CEM categoría C2 o C3, excepto los modelos ATV630D11M3...D45M3 que pueden llevar otro filtro para cumplir requisitos más rigurosos (**ver página 38**).

Instalación/Mantenimiento

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

- Productos, sistemas o integrados en iMCC (envolvente OKKEN)
- IP21, UL tipo 1; IP55, UL tipo 12
- Instalación sencilla de productos y sistemas:
 - Entrada de cable equipada con prensaestopas Romex para mantener una conexión CEM para el cable de control y potencia
 - Código de color para conexiones al terminal gráfico y a los terminales de control
 - Longitud de cable: hasta 150 m con filtro CEM categoría C3
- Variador asíncrono o síncrono en lazo abierto (open loop) para frecuencia de salida de 0,1...500 Hz
- Motores especiales: sumergibles o motores de rotor cónico
- Costes de mantenimiento más bajos gracias al diseño ergonómico del variador:
- Los ventiladores se pueden sustituir en menos de 5 minutos
- No se requiere una herramienta de mantenimiento
- Número de piezas optimizado
- Servidor web incorporado:
 - Elementos de proceso compatibles para una implementación más sencilla
 - Acceso directo a las funciones de supervisión y mantenimiento desde cualquier punto, y con acceso a Internet:
 - Lectura de valores
 - Modificación de datos
 - Configuración de parámetros
 - Cambio del estado del controlador

⁽¹⁾ Directiva europea 2002/95/EC Restricción de Sustancias Peligrosas (aplicable en 2016).

⁽²⁾ Reglamento europeo N.º 1907/2006.

⁽³⁾ Conforme a las directrices de la norma IEC 62635.

Variadores de velocidad Altivar Process

Presentación (continuación)

Presentación

Funciones integradas

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

Funciones avanzadas

- Medida precisa para supervisar el consumo de energía del proceso (desviación < 5%)
- Detección de las tendencias de consumo de energía del proceso
- Ethernet integrada con acceso directo a la configuración y supervisión del sistema
- Integración de la curva real de la bomba para optimizar el punto de funcionamiento del proceso
- Supervisión de la bomba optimizada basada en el punto de funcionamiento real (Punto Mejor Eficiencia)
- Caudal estimado sin sensor
- Medidas expresadas en unidades de trabajo (por ejemplo: m³/h, kWh/m³)
- Limitación de sobretensión en los terminales del motor
- Acceso contextual a documentación técnica a través de un código QR dinámico
- Medidas en tiempo real, constantes e históricas con paneles de control personalizados
- Mantenimiento predictivo y preventivo de las funciones de seguimiento (por ejemplo: temperaturas con sonda PT100/1000, supervisión de ventilador)

Función de medida de la potencia

Los variadores Altivar Process integran una función de medida de potencia precisa con error < 5%, basada en la medida de la tensión del motor y la alimentación:

- Detección de las tendencias de consumo del proceso para una mayor fiabilidad durante toda la vida útil de la bomba
- Información útil sobre el rendimiento del proceso que se proporciona gracias a la comparación entre la energía consumida en la red y la energía consumida en el proceso:
 - KPI habituales:
 - Consumo de energía específico
 - kWh/m³
 - kWh/m Wc/m³

Por lo tanto, los usuarios son capaces de supervisar y analizar la potencia de entrada, la energía consumida en el proceso así como KPI directamente desde el variador o desde el sistema de gestión de procesos.

Funciones de seguridad y supervisión

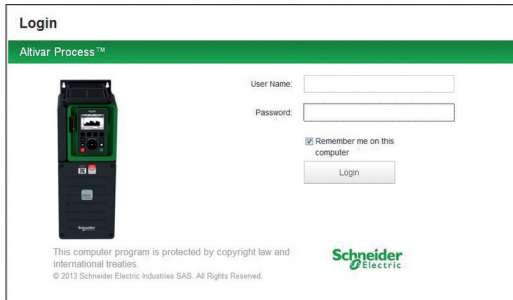
Se ofrecen tanto la función de seguridad STO como numerosas funciones de supervisión con el fin de ayudar a proteger al personal y al equipo.

- Ventajas:
 - Ahorros de tiempo en cuanto al diseño y cumplimiento de la instalación
 - Cantidad inferior de componentes y cables (reducción de costes)
 - Optimización del espacio de montaje dentro de una envolvente
 - Ajuste de máquinas simplificado
 - Servicio de mantenimiento mejorado, tiempo de intervención de la máquina y de inactividad de la instalación limitados
 - Condiciones optimizadas para operaciones de mantenimiento
- Conformidad con las normas EN/IEC 61508, EN/ISO 13849, IEC 61800-5-2
- Función STO integrada (retirada segura del par), SIL3/PLe
- Función de supervisión para ayudar a proteger contra un desgaste prematuro:
 - Supervisión de ciclos de bombeo
 - Inicio-parada de bombas centrífugas
 - Supervisión de ciclos de inicio (número de inicios por hora)
 - Función de supervisión para ayudar a proteger contra un golpe de ariete
 - Limpieza de bombas mediante la inversión del caudal (anti-atascamiento)

Variadores de velocidad Altivar Process

Presentación (continuación)

Presentación



Pantalla de inicio de sesión al servidor web integrado

Integración

Protocolos de comunicación

- Modbus/TCP
- La información del proceso se transmite por redes Ethernet mediante un puerto Ethernet integrado:
 - Lectura/escritura de información en la red Modbus
 - Funciones de gestión de bus de campo y diagnóstico
- Enlace serie Modbus
- Conexión de herramientas de configuración y ajuste a través de dos puertos integrados
- Servicios Ethernet: SNMP, SNTp, BootP & DHCP y IPv6

Integración en red Ethernet

- Tecnología FDT/DTM (**ver página 23**):
- Configuración, diagnóstico y control del variador gracias a la utilización del software Unity Pro

Servicios integrados

Los variadores Altivar Process presentan servicios integrados para lograr unos ahorros de tiempo óptimos:

- Comunicación simplificada
- Puerto Ethernet (Modbus/TCP) con servidor web incorporado
- Gestión de la energía (medida de potencia integrada)
- Mantenimiento predictivo y dinámico
- 3 códigos QR:
 - 1 Acceso a la aplicación del Centro de atención al cliente y a las hojas de datos del producto (referencia comercial y número de serie)
 - 2 Acceso directo a la descripción de las funciones
 - 3 Código QR generado en caso de que se detecte un error (pantalla en rojo): identificación del error detectado, causas probables y soluciones

Herramientas de configuración y ajuste

- Terminal gráfico remoto (**ver página 20**):
- Control, ajuste y configuración del variador
- Visualización de los valores actuales (motor, E/S, etc.)
- Almacenamiento y descarga de configuraciones
- Duplicación de la configuración de un variador en otro variador desde un PC u otro variador
- Utilización remota con los accesorios apropiados (**ver página 21**)
- Conexión a distintos variadores utilizando componentes de conexión multipunto (**ver página 21**)
- Servidor web incorporado (**ver página 22**):
- Fácilmente accesible desde cualquier PC, iPhone, iPad, sistema Android y los principales navegadores web (iexplorer, chrome, safari, etc.)
- Diagnóstico de red en tiempo real
- Lectura/escritura de valores
- Software SoMove (**ver página 23**):
- Funciones avanzadas para la configuración, ajuste y mantenimiento de variadores Altivar Process

Variadores de velocidad Altivar Process

Presentación (continuación)

Presentación



ATV630D11M3...D45M3, ATV630D15N4...D90N4



ATV650D15N4...D90N4



ATV650D15N4E...D90N4E

Oferta completa

La oferta Altivar Process abarca potencias desde 11...90 kW para tensiones trifásicas entre 200...240 V y 380...480 V.

Alimentación trifásica	Potencia del motor	Grado de protección	Referencia
200...240 V	11 kW...45 kW 15...60 HP	IP21 UL tipo 1	ATV630D11M3...D45M3
380...480 V	15 kW...90 kW 20...125 HP	IP21 UL tipo 1	ATV630D15N4...D90N4
		IP55 UL tipo 12	ATV650D15N4...D90N4
		IP55 UL tipo 12	ATV650D15N4E...D90N4E ⁽¹⁾

Accesorios y opciones

Los variadores Altivar Process están diseñados para llevar numerosos accesorios y opciones con el fin de incrementar su funcionalidad.

Accesorios

- Variador:
- Kit de ventilación (**ver página 19**)
- Terminal gráfico:
- Kit de montaje remoto para montaje en la puerta del envoltorio (**ver página 21**)
- Accesorio de conexión multipunto para conectar distintos variadores al puerto terminal RJ45 (**ver página 21**)

(1) Seccionador VARIO integrado.

Variadores de velocidad Altivar Process

Presentación (continuación)

Presentación

Accesorios y opciones (continuación)

Opciones

- Tarjetas **(ver página 26)**:
- Módulos de ampliación E/S:
 - 2 entradas analógicas
 - 6 entradas lógicas
 - 2 salidas lógicas
- Salida de relé:
 - 3 contactos NA
- Comunicación:
 - Puerto doble Ethernet/IP y Modbus/TCP
 - Bus CANopen: Daisy chain RJ45, SUB-D, bornero con tornillos de 5 contactos
 - ProfiNet bus
 - Bus PROFIBUS DP V1
 - Bus DeviceNet
- Filtros pasivos **(ver página 36)**
- Filtros de entrada CEM adicionales para reducir las emisiones conducidas en la línea de alimentación **(ver página 38)**
- Filtros de salida:
 - Filtros dv/dt **(ver página 40)**
 - Filtros sinusoidales **(ver página 41)**

Arrancadores de motor

Schneider Electric ofrece asociaciones de interruptores automáticos y contactores para poder utilizar variadores Altivar Process en condiciones óptimas **(ver página 42)**.

Variadores de velocidad Altivar Process

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

Referencias



ATV630D11M3



ATV630D15M3



ATV630D30M3

Variadores trifásicos 200...240 V con protección IP21 ⁽¹⁾

Motor				Línea de alimentación			Altivar Process		Referencia (1) (6)	Peso	
Potencia indicada en la placa (2)				Intensidad de línea (3)		Potencia aparente 240 V	Isc línea presumible máx.	Intensidad máx. permanente (2)			Intensidad transitoria máx. durante 60 s
				200 V	240 V						
CN:	Carga normal (4)										
CP:	Carga pesada (5)										
	kW	HP		A	A	kVA	kA	A	A	kg	

THDI y 44% para una carga del 100%

CN	11	15	39,3	32,9	13,7	50	46,8	51,5	ATV630D11M3	13,800
CP	7,5	10	27,2	23,1	9,6	50	32,7	49,1		
CN	15	20	52,6	45,5	18,9	50	63,4	69,7	ATV630D15M3	27,300
CP	11	15	40,1	34,3	14,3	50	46,8	70,2		
CN	18,5	25	66,7	54,5	22,7	50	78,4	86,2	ATV630D18M3	27,300
CP	15	20	53,1	44,9	18,7	50	63,4	95,1		
CN	22	30	76,0	64,3	26,7	50	92,6	101,9	ATV630D22M3	27,300
CP	18,5	25	64,8	54,5	22,7	50	78,4	117,6		
CN	30	40	104,7	88,6	36,8	50	123	135,3	ATV630D30M3	56,600
CP	22	30	78,3	67,1	27,9	50	92,6	138,9		
CN	37	50	128,0	107,8	44,8	50	149	163,9	ATV630D37M3	56,600
CP	30	40	104,7	88,6	36,8	50	123	184,5		
CN	45	60	155,1	130,4	54,2	50	176	193,6	ATV630D45M3	56,600
CP	37	50	128,5	108,5	45,1	50	149	223,5		

(1) Los variadores Altivar Process **ATV630D11M3...D45M3** se han diseñado sin un filtro CEM. Se puede añadir un filtro adicional para ayudar a cumplir requisitos más rigurosos y reducir las emisiones electromagnéticas.

(2) Estos valores corresponden a una frecuencia de corte nominal de 4 kHz hasta **ATV630D22M3**, o 2,5 kHz para **ATV630D30M3...D45M3**, con utilización de régimen permanente.

La frecuencia de corte se puede ajustar de 1 a 16 kHz para todas los calibres.

Superados los 2,5 o 4 kHz (según el calibre), el variador reducirá por sí mismo la frecuencia de corte en caso de calentamiento excesivo. Para un funcionamiento en régimen permanente superada la frecuencia de corte nominal, debe aplicarse una desclasificación a la intensidad nominal del variador (ver las curvas de desclasificación en nuestra página web www.schneider-electric.com/es).

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

(4) Valores dados para aplicaciones que requieren una sobrecarga ligera (hasta 110%).

(5) Valores dados para aplicaciones que requieren una sobrecarga pesada (hasta 150%).

(6) Los variadores pueden funcionar con una alimentación monofásica. **En este caso, para el mismo calibre del variador, la potencia del motor se divide por 3.** Por ejemplo, **ATV630D11M3** para un motor de 3 kW.

Nota: consultar las tablas de síntesis de las asociaciones posibles entre variadores, opciones y accesorios (ver página 24).

Variadores de velocidad Altivar Process

Tensión de alimentación 380...480 V 50/60 Hz

Referencias



ATV630D15N4



ATV630D30N4



ATV630D55N4

Variadores trifásicos 380...480 V con protección IP21 con filtro CEM categoría C2 o C3 integrado

Motor			Línea de alimentación				Altivar Process			Referencia (1) (5)	Peso
Potencia indicada en la placa (1)			Intensidad de línea (2)		Potencia aparente 380 V	Isc línea presumible máx.	Intensidad máx. permanente (1)	Intensidad transitoria máx. durante 60 s			
CN:	Carga normal (3)		380 V	480 V	380 V						
CP:	Carga pesada (4)										
	kW	HP	A	A	kVA	kA	A	A			kg
THDI y 44% para una carga del 100%											
CN	15	20	27	23,3	19,4	50	31,7	34,9	ATV630D15N4	13,600	
CP	11	15	20,6	18,1	15,0	50	23,5	35,3			
CN	18,5	25	33,4	28,9	24	50	39,2	43,1	ATV630D18N4	14,200	
CP	15	20	27,7	24,4	20,3	50	31,7	47,6			
CN	22	30	39,6	34,4	28,6	50	46,3	50,9	ATV630D22N4	14,300	
CP	18,5	25	34,1	29,9	24,9	50	39,2	58,8			
CN	30	40	53,3	45,9	38,2	50	61,5	67,7	ATV630D30N4	28,000	
CP	22	30	40,5	35,8	29,8	50	46,3	69,5			
CN	37	50	66,2	57,3	47,6	50	74,5	82	ATV630D37N4	28,200	
CP	30	40	54,8	48,3	40,2	50	61,5	92,3			
CN	45	60	79,8	69,1	57,4	50	88	96,8	ATV630D45N4	28,700	
CP	37	50	67,1	59,0	49,1	50	74,5	111,8			
CN	55	75	97,2	84,2	70	50	106	116,6	ATV630D55N4	56,500	
CP	45	60	81,4	71,8	59,7	50	88	132,0			
CN	75	100	131,3	112,7	93,7	50	145	159,5	ATV630D75N4	58,000	
CP	55	75	98,9	86,9	72,2	50	106	159,0			
CN	90	125	156,2	135,8	112,9	50	173	190,3	ATV630D90N4	58,500	
CP	75	100	134,3	118,1	98,2	50	145	217,5			

(1) Estos valores corresponden a una frecuencia de corte nominal de 4 kHz hasta **ATV630D45N4**, o 2,5 kHz para **ATV630D55N4...D90N4**, con utilización de régimen permanente.

La frecuencia de corte se puede ajustar de 1 a 16 kHz para todas los calibres.

Superados los 2,5 o 4 kHz (según el calibre), el variador reducirá por sí mismo la frecuencia de corte en caso de calentamiento excesivo. Para un funcionamiento en régimen permanente superada la frecuencia de corte nominal, debe aplicarse una desclasificación a la intensidad nominal del variador (ver las curvas de desclasificación en nuestra página web www.schneider-electric.com/es).

(2) Valor típico para la potencia de motor indicada y para Isc de línea presumible máx.

(3) Valores dados para aplicaciones que requieren una sobrecarga ligera (hasta 110%).

(4) Valores dados para aplicaciones que requieren una sobrecarga pesada (hasta 150%).

(5) Los variadores pueden funcionar con una alimentación monofásica. **En este caso, para el mismo calibre del variador, la potencia del motor se divide por 3.** Por ejemplo, **ATV630D18N4** para un motor de 4 kW.

Nota: consultar las tablas de síntesis de las asociaciones posibles entre variadores, opciones y accesorios (ver [página 24](#)).

Variadores de velocidad Altivar Process

Tensión de alimentación 380...480 V 50/60 Hz (continuación)

Referencias



ATV650D15N4



ATV650D30N4



ATV650D55N4

Variadores trifásicos 380...480 V con protección IP55 con filtro CEM categoría C2 o C3 integrado⁽¹⁾

Motor			Línea de alimentación				Altivar Process			Referencia ⁽¹⁾	Peso
Potencia indicada en la placa ⁽²⁾			Intensidad de línea ⁽³⁾		Potencia aparente 380 V	Isc línea presumible máx.	Intensidad máx. permanente ⁽²⁾	Intensidad transitoria máx. durante 60 s	kg		
CN:	Carga normal ⁽⁴⁾		380 V	480 V	kVA	kA	A	A			
CP:	Carga pesada ⁽⁵⁾										
	kW	HP	A	A							
THDI ≤ 44% para una carga del 100%											
CN	15	20	27	23,3	19,4	50	31,7	34,9	ATV650D15N4	–	
CP	11	15	20,6	18,1	15	50	23,5	35,3			
CN	18,5	25	33,4	28,9	24	50	39,2	43,1	ATV650D18N4	–	
CP	15	20	27,7	24,4	20,3	50	31,7	47,6			
CN	22	30	39,6	34,4	28,6	50	46,3	50,9	ATV650D22N4	–	
CP	18,5	25	34,1	29,9	24,9	50	39,2	58,8			
CN	30	40	53,3	45,9	38,2	50	59	64,9	ATV650D30N4	–	
CP	22	30	40,5	35,8	29,8	50	46,3	69,5			
CN	37	50	66,2	57,3	47,6	50	72	79,2	ATV650D37N4	–	
CP	30	40	54,8	48,3	40,2	50	59	88,5			
CN	45	60	79,8	69,1	57,4	50	87	95,7	ATV650D45N4	–	
CP	37	50	67,1	59	49,1	50	72	108			
CN	55	75	97,2	84,2	70	50	106	116,6	ATV650D55N4	–	
CP	45	60	81,4	71,8	59,7	50	87	130,5			
CN	75	100	131,3	112,7	93,7	50	145	159,5	ATV650D75N4	–	
CP	55	75	98,9	86,9	72,2	50	106	159			
CN	90	125	156,2	135,8	112,9	50	173	190,3	ATV650D90N4	–	
CP	75	100	134,3	118,1	98,2	50	145	217,5			

- (1) Distribuido con prensaestopas.
- (2) Estos valores corresponden a una frecuencia de corte nominal de 4 kHz hasta **ATV650D22N4**, o 2,5 kHz para **ATV650D30N4...D90N4**, con utilización de régimen permanente.
- La frecuencia de corte se puede ajustar de 1 a 16 kHz para todas los calibres.
- Superados los 2,5 o 4 kHz (según el calibre), el variador reducirá por sí mismo la frecuencia de corte en caso de calentamiento excesivo. Para un funcionamiento en régimen permanente superada la frecuencia de corte nominal, debe aplicarse una desclasificación a la intensidad nominal del variador (ver las curvas de desclasificación en nuestra página web www.schneider-electric.com/es).
- (3) Valor típico para la potencia de motor indicada y para Isc de línea presumible máx.
- (4) Valores dados para aplicaciones que requieren una sobrecarga ligera (hasta 110%).
- (5) Valores dados para aplicaciones que requieren una sobrecarga pesada (hasta 150%).

Nota: consultar las tablas de síntesis de las asociaciones posibles entre variadores, opciones y accesorios (ver página 24).

Variadores de velocidad Altivar Process

Tensión de alimentación 380...480 V 50/60 Hz (continuación)

Referencias



ATV650D15N4E



ATV650D30N4E



ATV650D55N4E

Variadores trifásicos 380...480 V con protección IP55 con seccionador Vario y filtro CEM categoría C2 o C3 integrado ⁽¹⁾

Motor			Línea de alimentación				Altivar Process				Referencia (1)	Peso
Potencia indicada en la placa (2)			Intensidad de línea (3)		Potencia aparente 380 V	Isc línea presumible máx.	Intensidad máx. permanente (2)	Intensidad transitoria máx. durante 60 s	kg			
CN:	Carga normal (4)		380 V	480 V	kVA	kA	A	A				
CP:	Carga pesada (5)											
	kW	HP										
THDI y 44% para una carga del 100%												
CN	15	20	27	23,3	19,4	50	31,7	34,9	ATV650D15N4E	–		
CP	11	15	20,6	18,1	15	50	23,5	35,3				
CN	18,5	25	33,4	28,9	24	50	39,2	43,1	ATV650D18N4E	–		
CP	15	20	27,7	24,4	20,3	50	31,7	47,6				
CN	22	30	39,6	34,4	28,6	50	46,3	50,9	ATV650D22N4E	–		
CP	18,5	25	34,1	29,9	24,9	50	39,2	58,8				
CN	30	40	53,3	45,9	38,2	50	59	64,9	ATV650D30N4E	–		
CP	22	30	40,5	35,8	29,8	50	46,3	69,5				
CN	37	50	66,2	57,3	47,6	50	72	79,2	ATV650D37N4E	–		
CP	30	40	54,8	48,3	40,2	50	59	88,5				
CN	45	60	79,8	69,1	57,4	50	87	95,7	ATV650D45N4E	–		
CP	37	50	67,1	59	49,1	50	72	108				
CN	55	75	97,2	84,2	70	50	106	116,6	ATV650D55N4E	–		
CP	45	60	81,4	71,8	59,7	50	87	130,5				
CN	75	100	131,3	112,7	93,7	50	145	159,5	ATV650D75N4E	–		
CP	55	75	98,9	86,9	72,2	50	106	159				
CN	90	125	156,2	135,8	112,9	50	173	190,3	ATV650D90N4E	–		
CP	75	100	134,3	118,1	98,2	50	145	217,5				

Piezas de repuesto

Descripción	Para variadores	Referencia	Peso kg
Kit de ventilación para variadores con protección IP21			
Ventilador, soporte, hoja de instrucciones	ATV630D11M3, ATV630D15N4...D22N4	VX5VPS3001	—
	ATV630D15M3...D22M3, ATV630D30N4...D45N4	VX5VPS4001	—
	ATV630D30M3...D45M3, ATV630D55N4...D90N4	VX5VPS5001	—
Kit de ventilación para variadores con protección IP55			
Ventilador, soporte, hoja de instrucciones	ATV650D15N4...D22N4, ATV650D15N4E...D22N4E	VX5VP50A001	—
	ATV650D30N4...D90N4, ATV650D30N4E...D90N4E	VX5VP50BC001	—

(1) Distribuido con prensaestopas.

(2) Estos valores corresponden a una frecuencia de corte nominal de 4 kHz hasta **ATV650D22N4E**, o 2,5 kHz para **ATV650D30N4E...D90N4E**, con utilización de régimen permanente.

La frecuencia de corte se puede ajustar de 1 a 16 kHz para todas las calibres.

Superados los 2,5 o 4 kHz (según el calibre), el variador reducirá por sí mismo la frecuencia de corte en caso de calentamiento excesivo. Para un funcionamiento en régimen permanente superada la frecuencia de corte nominal, debe aplicarse una desclasificación a la intensidad nominal del variador (ver las curvas de desclasificación en nuestra página web www.schneider-electric.com/es).

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

(4) Valores dados para aplicaciones que requieren una sobrecarga ligera (hasta 110%).

(5) Valores dados para aplicaciones que requieren una sobrecarga pesada (hasta 150%).

Nota: consultar las tablas de síntesis de las asociaciones posibles entre variadores, opciones y accesorios (ver página 24).

Variadores de velocidad Altivar Process

Opción: Herramientas de configuración y ajuste

Presentación, referencias



Terminal gráfico remoto
(el ejemplo muestra el funcionamiento dinámico de una bomba, respecto a su funcionamiento óptimo)



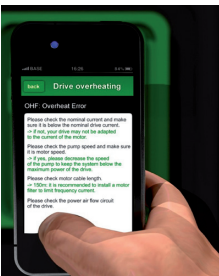
Fallo detectado: la iluminación roja posterior de la pantalla se activa de forma automática



Códigos QR dinámicos incorporados para acceso instantáneo y contextual a la asistencia en línea



Escanear el código QR desde un smartphone o una tablet



Acceso instantáneo a la asistencia en línea

Terminal gráfico remoto (suministrado con el variador)

Este terminal se puede:

- Conectar e instalar en la parte frontal del variador
- Conectar e instalar en la puerta de un envoltorio utilizando un accesorio de montaje remoto
- Conectar a un PC para intercambiar archivos a través de una conexión Mini USB/USB ⁽¹⁾
- Conectar a distintos variadores en modo de conexión multipunto (**ver página 21**)

Este terminal se utiliza para:

- Controlar, ajustar y configurar el variador
- Visualizar los valores actuales (motor, E/S e información de proceso)
- Visualizar paneles de control de gráficos como el panel de supervisión de consumo de energía
- Almacenar y descargar configuraciones (se pueden almacenar varios archivos de configuración en la memoria de 16 MB)
- Duplicar la configuración de un variador encendido en otro variador encendido
- Copiar configuraciones desde un PC o variador y duplicarlas en otro variador (los variadores deben estar encendidos durante dichas operaciones)

Otras características:

- 23 idiomas integrados (alfabetos completos) abarcando la mayoría de países a nivel mundial (se pueden añadir otros idiomas, para ello, se ha de consultar nuestra web www.schneider-electric.com/es)
- Visualizador bicolor retroiluminado (blanco y rojo); si se detecta un error, la iluminación roja posterior se activa de forma automática (esta función se puede deshabilitar)
- Intervalo de funcionamiento: -15 °C...+50 °C
- Protección IP65
- Curvas de tendencia: visualización gráfica de cambios en el tiempo en la supervisión de variables, datos de energía e información de proceso
- Visualización gráfica del funcionamiento dinámico de una bomba con respecto a su funcionamiento óptimo
- Códigos QR dinámicos incorporados para proporcionar acceso contextual e instantáneo a la asistencia en línea (diagnóstico y ajustes, etc.) utilizando un smartphone o una tablet
- Reloj con tiempo real y batería de reserva para ofrecer funciones de adquisición de datos y registro de eventos incluso cuando el variador está parado

Descripción

Visualizador:

- 8 líneas, 240 × 160 píxeles
- Visualización de gráficos de barras, indicadores y gráficos de tendencias
- 4 teclas de función para facilitar la navegación y proporcionar enlaces contextuales para habilitar funciones
- Tecla "STOP/RESET": control local de parada del motor/borrado de fallos
- Tecla "RUN": control local de marcha del motor
- Botones de navegación:
- Tecla OK: guarda el valor actual (ENT)
- Rotación ±: incrementa o disminuye el valor, pasa a la línea siguiente o anterior
- Tecla "ESC": abandono de un valor, de un parámetro o de un menú para volver a la elección anterior
- Inicio: menú raíz
- Información (i): asistencia contextual

Referencias		
Descripción	Referencia	Peso kg
Terminal gráfico remoto	VW3A1111	0,200

⁽¹⁾ Solo para utilización portátil del terminal gráfico remoto. Descarga fichero compatible en formato Excel (CSV), de los datos adquiridos y registrados del variador.

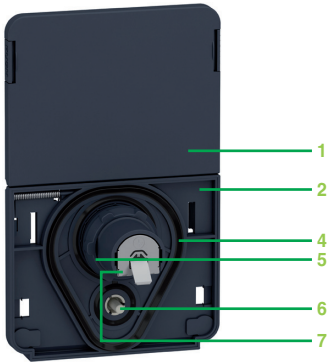
Variadores de velocidad Altivar Process

Opción: Herramientas de configuración y ajuste (continuación)

Presentación, referencias



El kit de montaje remoto para terminal gráfico remoto en puerta de envoltorio (panel frontal)



Kit de montaje remoto para terminal gráfico remoto (panel trasero)

Accesorios para el terminal gráfico remoto

Kit de montaje remoto para instalación en la puerta de envoltorio con grado de protección IP65 de serie.

Incluye:

- Una herramienta de apriete

(también se vende por separado con la referencia **ZB5AZ905**)

1 Cubierta para mantener la protección IP65 cuando no hay ningún terminal conectado

2 Placa de montaje

3 Puerto RJ45 para el terminal gráfico

4 Junta

5 Tuerca de fijación

6 Pin antirotación

7 Puerto RJ45 para conectar el cableado para el montaje remoto

El cableado se debe pedir por separado según la longitud que se requiera.

La perforación de un orificio con una herramienta cuyo diámetro estándar es Ø 22, como si se utiliza para un pulsador, le permite a la unidad ser instalada sin necesidad de un corte en el envoltorio (**orificio de perforación de Ø 22,5 mm**).

Referencias				
Descripción	Longitud m	Grado de protección IP	Referencia	Peso kg
Kit de montaje remoto Pedir junto con el cableado para montaje remoto VW3A1104R●●●	–	65	VW3A1112	–
Herramienta de apriete para kit de montaje remoto	–	–	ZB5AZ905	0,016
Cableado para montaje remoto equipado con 2 conectores RJ45	1	–	VW3A1104R10	0,050/ 0,110
	3	–	VW3A1104R30	0,150
	5	–	VW3A1104R50	0,250
	10	–	VW3A1104R100	0,500
Cable USB/Mini USB tipo B para conectar el terminal gráfico a un PC	–	–	TCSXCNAMUM3P	–
Kit de montaje remoto con protección IP65 para puerto Ethernet ⁽¹⁾ Adaptador RJ45 hembra/hembra de Ø 22 con junta	–	65	VW3A1115	0,200

Accesorios de conexión multipunto

Estos elementos permiten realizar la conexión de un terminal gráfico con distintos variadores a través de una conexión multipunto. Dicha conexión utiliza el puerto terminal RJ45 situado en la parte frontal del variador.

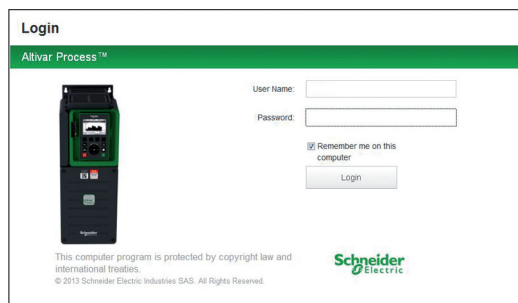
Accesorios de conexión				
Descripción	Se venden en lotes de	Referencia	Peso kg	
Repartidor Modbus 10 conectores de tipo RJ45 y 1 bornero con tornillos	–	LU9GC3	0,500	
Cajas de conexión en T Modbus	Con cable integrado de 0,3 m	–	VW3A8306TF03	0,190
	Con cable integrado de 1 m	–	VW3A8306TF10	0,210
Terminador de línea Modbus	Para conector RJ45 R = 120 Ω C = 1 nF	2	VW3A8306RC	0,010
Cableados (equipados con 2 conectores de tipo RJ45)				
Utilizados para	Longitud m	Referencia	Peso kg	
Enlace serie	0,3	VW3A8306R03	0,025	
	1	VW3A8306R10	0,060	
	3	VW3A8306R30	0,130	

⁽¹⁾ Utilizado para conectar un PC remoto al puerto RJ45 en un variador con protección IP21 instalado en envoltorio o en pared. Perforación con una herramienta estándar de Ø 22, tal como se utiliza para un pulsador. (Requiere un cableado para montaje remoto **VW3A1104R●●●** equipado con 2 conectores RJ45).

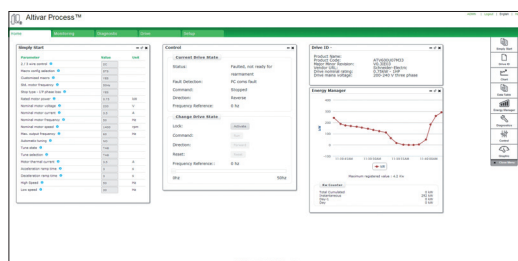
Variadores de velocidad Altivar Process

Opción: Herramientas de configuración y ajuste (continuación)

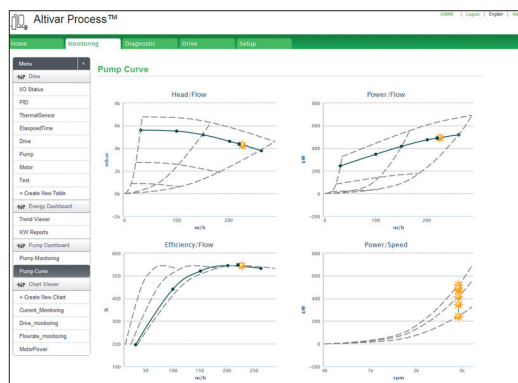
Presentación, referencias



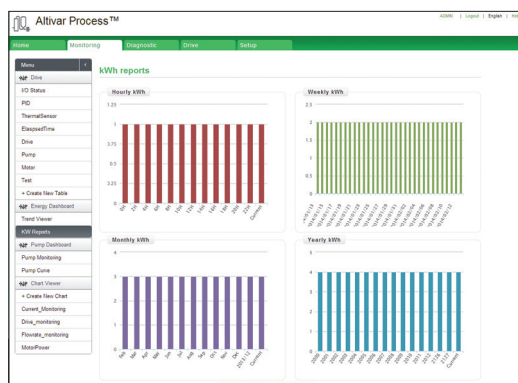
Pantalla de inicio de sesión



Widgets personalizables



Curvas de bomba



Panel de control de energía

Servidor web

Presentación

Se puede acceder al servidor web:

- Para un variador no conectado a una red Ethernet:
- A través de un cable Ethernet o el dongle (llave electrónica) WiFi de **Schneider Electric** (el variador aparece así como un dispositivo de red)
- Para un variador conectado a una red Ethernet:
- Desde cualquier punto en la red, introduciendo la dirección IP del variador

El servidor web se utiliza para:

- Poner en marcha el variador (ajustar los parámetros de configuración y habilitar las funciones principales)
- Supervisar la información del proceso y de la energía, así como la del motor y el variador
- Diagnóstico (estado del variador, transferencia de archivos, errores detectados y registros de avisos)

Descripción

El servidor web se estructura entorno a **5 pestañas**:

- Pestaña **“Mi panel de control”**:
 - Configurable utilizando un gran variedad de widgets; agrupa toda la información seleccionada por el usuario en una página
- Pestaña **“Visualizador”**:
 - Supervisa los indicadores, la eficiencia y el rendimiento de la energía
 - Muestra información de proceso, como el funcionamiento de bomba óptimo
 - Supervisa los parámetros y el estado del variador
 - Muestra el estado y la asignación de E/S
- Pestaña **“Diagnóstico”**:
 - Estado del variador
 - Aviso con fecha de registro y hora, registros de errores detectados
 - Diagnóstico de red
 - Acceso a diagnósticos automáticos del variador
- Pestaña **“Variador”**:
 - Acceso a los principales parámetros de ajuste del variador con asistencia contextual
- Pestaña **“Ajustes”**:
 - Configuración de red
 - Gestión de acceso
 - Transferencia y recuperación de las configuraciones del variador
 - Exportación de los archivos y registros de adquisición de información
 - Personalización de páginas (colores, logos, etc.)

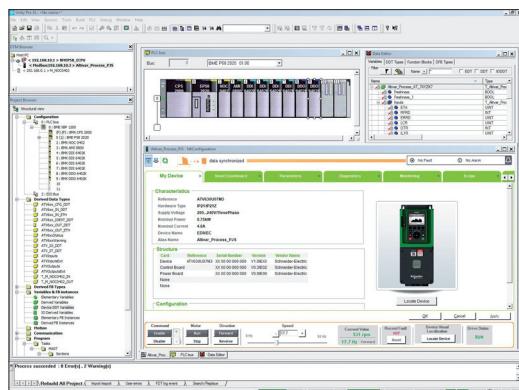
Otras características:

- Conexión sencilla a través del puerto RJ45 o conexión WiFi
- Autenticación protegida por contraseña (contraseña modificable; el administrador puede configurar los derechos de acceso). Cumple con el protocolo de seguridad para productos industriales Cybersecurity Achilles II
- No es necesario realizar ninguna descarga ni ninguna instalación
- El servidor web se puede deshabilitar
- Funciona de forma parecida en PC, iPhones, iPads, sistemas Android y en 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)

Variadores de velocidad Altivar Process

Opción: Herramientas de configuración y ajuste (continuación)

Presentación, referencias



Altivar Process DTM en Unity

DTM

Presentación

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

La tecnología FDT/DTM estandariza la interfaz de comunicación entre los dispositivos de campo y los sistemas principales. El DTM contiene una estructura uniforme que sirve para gestionar los parámetros de acceso del variador.

Funciones específicas del DTM de Altivar Process

- Acceso en línea o sin conexión a la información del variador
- Actualizaciones del firmware del variador
- Transferencia de archivos de configuración desde y hacia el variador
- Personalización (panel de control, Mi Menú, etc.)
- Acceso a los parámetros del variador y a las tarjetas opcionales
- Función de osciloscopio
- Interfaz gráfica para ayudar con la configuración de las funciones de bombas de Altivar Process
- Paneles de control de procesos y energía
- Visualización gráfica del funcionamiento del sistema y comparación con el funcionamiento óptimo (curvas de bomba)
- Errores detectados y registro de avisos (con fecha)

Ventajas de la biblioteca DTM en Unity Pro:

- Herramienta exclusiva para configuración, puesta en marcha y diagnóstico
- Escáner de la red para reconocimiento automático de la configuración de la red
- Capacidad de añadir/eliminar, copiar/pegar archivos de configuración desde otros variadores en la misma arquitectura
- Punto exclusivo de entrada para todos los parámetros compartidos entre el ePAC (controlador de automatización programable) y el variador Altivar Process
- Creación de perfiles de variador para comunicación implícita con el ePAC así como perfiles específicos para programas con DFB (bloques de funciones derivadas)
- Integración en la topología del bus de campo
- La configuración del variador es una parte integral del archivo de proyecto de Unity Pro (STU) y el archivo (STA)

Ventajas de la biblioteca DTM en SoMove:

- Entorno del software orientado hacia el variador
- Conexión cableada al puerto de comunicación Ethernet
- Cable estándar (transferencia de archivos)

• Software de terceros y descargas:

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

Desde nuestra página web www.schneider-electric.com/es se puede descargar el DTM.

Software SoMove

Presentación

El software SoMove para PC se utiliza para configurar, poner en marcha y mantener variadores Altivar Process. Dicha versión de software es fácilmente manejable, ya que todos sus DTMs de producto, podrán ser descargados y usados de forma independiente. Haciendo mucho más ligera esta versión de software en cuanto a bits (aprox. 100 Mb)

Además de las funciones ofrecidas por el servidor web, el software SoMove presenta la función de osciloscopio para una visualización precisa de muestras de información. Para más información sobre el software SoMove, se puede visitar nuestra página web www.schneider-electric.com/es.



Software SoMove

Variadores de velocidad Altivar Process

Tabla de compatibilidades

Asociaciones

Tabla que muestra las posibles asociaciones de opciones para los variadores ATV630●●●M3, ATV630●●●N4 y ATV650●●●N4/N4E

Motor		Variador	Opciones		
kW	HP		Kit de ventilación	Filtros pasivos (50 Hz) THDI < 10%	THDI < 5%
Tensión de alimentación trifásica: 200...240 V 50/60 Hz - IP21					
11	15	ATV630D11M3	VX5VPS3001	–	–
15	20	ATV630D15M3	VX5VPS4001	–	–
18,5	25	ATV630D18M3	VX5VPS4001	–	–
22	30	ATV630D22M3	VX5VPS4001	–	–
30	40	ATV630D30M3	VX5VPS5001	–	–
37	50	ATV630D37M3	VX5VPS5001	–	–
45	60	ATV630D45M3	VX5VPS5001	–	–
Tensión de alimentación trifásica: 380...480 V 50/60 Hz - IP21					
15	20	ATV630D15N4	VX5VPS3001	VW3A46105	VW3A46124
18,5	25	ATV630D18N4	VX5VPS3001	VW3A46106	VW3A46125
22	30	ATV630D22N4	VX5VPS3001	VW3A46107	VW3A46126
30	40	ATV630D30N4	VX5VPS4001	VW3A46108	VW3A46127
37	50	ATV630D37N4	VX5VPS4001	VW3A46109	VW3A46128
45	60	ATV630D45N4	VX5VPS4001	VW3A46110	VW3A46129
55	75	ATV630D55N4	VX5VPS5001	VW3A46111	VW3A46130
75	100	ATV630D75N4	VX5VPS5001	VW3A46112	VW3A46131
90	125	ATV630D90N4	VX5VPS5001	VW3A46113	VW3A46132
Tensión de alimentación trifásica: 380...480 V 50/60 Hz - IP55					
15	20	ATV650D15N4	VX5VP50A001	VW3A46105 ⁽¹⁾	VW3A46124 ⁽¹⁾
18,5	25	ATV650D18N4	VX5VP50A001	VW3A46106 ⁽¹⁾	VW3A46125 ⁽¹⁾
22	30	ATV650D22N4	VX5VP50A001	VW3A46107 ⁽¹⁾	VW3A46126 ⁽¹⁾
30	40	ATV650D30N4	VX5VP50BC001	VW3A46108 ⁽¹⁾	VW3A46127 ⁽¹⁾
37	50	ATV650D37N4	VX5VP50BC001	VW3A46109 ⁽¹⁾	VW3A46128 ⁽¹⁾
45	60	ATV650D45N4	VX5VP50BC001	VW3A46110 ⁽¹⁾	VW3A46129 ⁽¹⁾
55	75	ATV650D55N4	VX5VP50BC001	VW3A46111 ⁽¹⁾	VW3A46130 ⁽¹⁾
75	100	ATV650D75N4	VX5VP50BC001	VW3A46112 ⁽¹⁾	VW3A46131 ⁽¹⁾
90	125	ATV650D90N4	VX5VP50BC001	VW3A46113 ⁽¹⁾	VW3A46132 ⁽¹⁾
Tensión de alimentación trifásica: 380...480 V 50/60 Hz - IP55 con seccionador Vario					
15	20	ATV650D15N4E	VX5VP50A001	VW3A46105 ⁽¹⁾	VW3A46124 ⁽¹⁾
18,5	25	ATV650D18N4E	VX5VP50A001	VW3A46106 ⁽¹⁾	VW3A46125 ⁽¹⁾
22	30	ATV650D22N4E	VX5VP50A001	VW3A46107 ⁽¹⁾	VW3A46126 ⁽¹⁾
30	40	ATV650D30N4E	VX5VP50BC001	VW3A46108 ⁽¹⁾	VW3A46127 ⁽¹⁾
37	50	ATV650D37N4E	VX5VP50BC001	VW3A46109 ⁽¹⁾	VW3A46128 ⁽¹⁾
45	60	ATV650D45N4E	VX5VP50BC001	VW3A46110 ⁽¹⁾	VW3A46129 ⁽¹⁾
55	75	ATV650D55N4E	VX5VP50BC001	VW3A46111 ⁽¹⁾	VW3A46130 ⁽¹⁾
75	100	ATV650D75N4E	VX5VP50BC001	VW3A46112 ⁽¹⁾	VW3A46131 ⁽¹⁾
90	125	ATV650D90N4E	VX5VP50BC001	VW3A46113 ⁽¹⁾	VW3A46132 ⁽¹⁾
Páginas		16	19	36	36

Tarjetas de ampliación E/S

Descripción	Referencia	Página
Tarjeta E/S lógica y analógica	VW3A3203	27
Tarjeta de salida de relé	VW3A3204	27

Lista de tarjetas de comunicación ⁽²⁾

Descripción	Referencia	Página
Puerto doble Ethernet/IP y Modbus/TCP	VW3A3720	31
CANopen daisy chain (encadenamiento)	VW3A3608	32
CANopen con conector SUB-D	VW3A3618	32
CANopen con bornero con tornillos	VW3A3628	33
ProfiNet	VW3A3627	34
PROFIBUS DP V1	VW3A3607	34
DeviceNet	VW3A3609	35

⁽¹⁾ El filtro se debe instalar en envoltorio separado para mantener la protección IP55 en la instalación, cuando se utiliza con variadores ATV650D15N4/N4E...D90N4/N4E.

⁽²⁾ Para consultar la tabla de compatibilidad de tarjetas, ver la otra página.

Variadores de velocidad Altivar Process

Tabla de compatibilidades (continuación)

Asociaciones

Filtros pasivos (60 Hz)		Filtros CEM		Filtro sinusoidal	
THDI < 10%	THDI < 5%		Kit de protección IP21 para filtro CEM		Kit de protección IP21 para filtro sinusoidal
–	–	VW3A4704	VW3A47904	VW3A5404	VW3A54904
–	–	VW3A4705	VW3A47905	VW3A5405	VW3A54905
–	–	VW3A4706	VW3A47906	VW3A5405	VW3A54905
–	–	VW3A4706	VW3A47906	VW3A5405	VW3A54905
–	–	VW3A4707	VW3A47907	VW3A5406	–
–	–	VW3A4707	VW3A47907	VW3A5406	–
–	–	VW3A4708	VW3A47908	VW3A5406	–
VW3A46143	VW3A46162	VW3A4703	VW3A47903	VW3A5404	VW3A54904
VW3A46144	VW3A46163	VW3A4704	VW3A47904	VW3A5404	VW3A54904
VW3A46145	VW3A46164	VW3A4704	VW3A47904	VW3A5404	VW3A54904
VW3A46146	VW3A46165	VW3A4705	VW3A47905	VW3A5405	VW3A54905
VW3A46147	VW3A46166	VW3A4706	VW3A47906	VW3A5405	VW3A54905
VW3A46148	VW3A46167	VW3A4706	VW3A47906	VW3A5405	VW3A54905
VW3A46149	VW3A46168	VW3A4707	VW3A47907	VW3A5406	–
VW3A46150	VW3A46169	VW3A4708	VW3A47908	VW3A5406	–
VW3A46151	VW3A46170	VW3A4708	VW3A47908	VW3A5406	–
VW3A46143 ⁽¹⁾	VW3A46162 ⁽¹⁾	–	–	VW3A5404 ⁽¹⁾	VW3A54904
VW3A46144 ⁽¹⁾	VW3A46163 ⁽¹⁾	–	–	VW3A5404 ⁽¹⁾	VW3A54904
VW3A46145 ⁽¹⁾	VW3A46164 ⁽¹⁾	–	–	VW3A5404 ⁽¹⁾	VW3A54904
VW3A46146 ⁽¹⁾	VW3A46165 ⁽¹⁾	–	–	VW3A5405 ⁽¹⁾	VW3A54905
VW3A46147 ⁽¹⁾	VW3A46166 ⁽¹⁾	–	–	VW3A5405 ⁽¹⁾	VW3A54905
VW3A46148 ⁽¹⁾	VW3A46167 ⁽¹⁾	–	–	VW3A5405 ⁽¹⁾	VW3A54905
VW3A46149 ⁽¹⁾	VW3A46168 ⁽¹⁾	–	–	VW3A5406 ⁽¹⁾	–
VW3A46150 ⁽¹⁾	VW3A46169 ⁽¹⁾	–	–	VW3A5406 ⁽¹⁾	–
VW3A46151 ⁽¹⁾	VW3A46170 ⁽¹⁾	–	–	VW3A5406 ⁽¹⁾	–
VW3A46143 ⁽¹⁾	VW3A46162 ⁽¹⁾	–	–	–	–
VW3A46144 ⁽¹⁾	VW3A46163 ⁽¹⁾	–	–	–	–
VW3A46145 ⁽¹⁾	VW3A46164 ⁽¹⁾	–	–	–	–
VW3A46146 ⁽¹⁾	VW3A46165 ⁽¹⁾	–	–	–	–
VW3A46147 ⁽¹⁾	VW3A46166 ⁽¹⁾	–	–	–	–
VW3A46148 ⁽¹⁾	VW3A46167 ⁽¹⁾	–	–	–	–
VW3A46149 ⁽¹⁾	VW3A46168 ⁽¹⁾	–	–	–	–
VW3A46150 ⁽¹⁾	VW3A46169 ⁽¹⁾	–	–	–	–
VW3A46151 ⁽¹⁾	VW3A46170 ⁽¹⁾	–	–	–	–
37	37	39	39	41	41

Tabla de compatibilidad de tarjetas ⁽¹⁾

Tipo de tarjeta	E/S lógica y analógica VW3A3203 ⁽³⁾	Salida de relé VW3A3204 ⁽³⁾	Comunicación VW3A3720 y VW3A36●● ⁽⁴⁾
E/S lógica y analógica VW3A3203	■	■	■
Salida de relé VW3A3204	■	■	■
Comunicación VW3A3720 y VW3A36●●	■	■	■

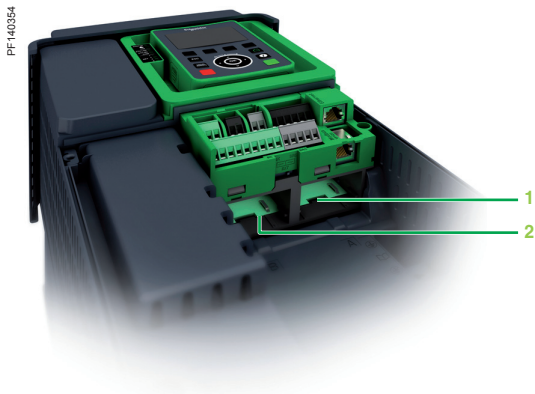
- Sí se puede realizar asociación.
■ No se puede realizar asociación.

⁽³⁾ La asociación máxima que comprende dos tipos de tarjeta es 2.
⁽⁴⁾ La asociación máxima que comprende dos tipos de tarjeta es 1.

Variadores de velocidad Altivar Process

Opción: Tarjetas de ampliación E/S

Presentación



Tarjetas de ampliación E/S (Entradas/Salidas)

Presentación

Mediante la instalación de tarjetas de ampliación E/S, los variadores Altivar Process se pueden adaptar para cumplir con los requisitos de aplicaciones que gestionan sensores adicionales o específicos.

Se encuentran disponibles dos tarjetas de ampliación:

- Tarjeta E/S (Entradas/Salidas) lógica y analógica
- Tarjeta de salida de relé

Estas tarjetas se insertan en las ranuras A y B en los variadores Altivar Process:

- 1 Ranura A para tarjetas de comunicación o de ampliación
- 2 Ranura B solo para tarjetas de ampliación (Entradas/Salidas) E/S

Tarjeta E/S lógica y analógica

- Dos entradas analógicas diferenciales configurables mediante software como entradas de corriente (0...20 mA/4...20 mA), o sonda (PTC, PT100, o PT1000 de 2 o 3 cables)
- Resolución de 14 bits
- 6 entradas de lógica positiva o negativa de 24 V ---
- Muestra: 1 ms máx.
- 2 salidas lógicas asignables
- 2 borneros con tornillos extraíbles

Tarjeta de salida de relé

- 3 salidas de relé con contactos NA
- 1 bornero con tornillos fijo

Nota: las tarjetas E/S lógicas y analógicas así como las tarjetas de salida de relé se pueden encajar tanto en la ranura A como la ranura B en los variadores Altivar Process. Sin embargo, los variadores no pueden admitir dos tarjetas del mismo tipo (por ejemplo, dos tarjetas E/S lógicas y analógicas o dos tarjetas de salida de relé).

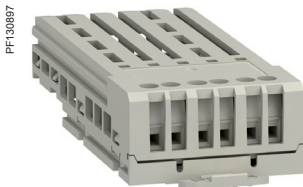
Variadores de velocidad Altivar Process

Opción: Tarjetas de ampliación E/S (continuación)

Referencias



VW3A3203



VW3A3204

Tarjetas de ampliación E/S						
Descripción	Tipo E/S				Referencia	Peso kg
	Entradas lógicas	Salidas lógicas	Entradas analógicas	Salidas de relé		
Tarjeta E/S lógica y analógica	6	2	2 ⁽¹⁾	–	VW3A3203	–
Tarjeta de salida de relé	–	–	–	3 ⁽²⁾	VW3A3204	–

(1) Dos entradas analógicas diferenciales configurables mediante software como entradas de corriente (0...20 mA/4...20 mA), o sonda (PTC, PT100, o PT1000 de 1 o 3 cables) Cuando se configuran como entradas de sonda PTC, nunca se deben utilizar para proteger un motor ATEX en aplicaciones en entornos explosivos. Consultar la guía ATEX, disponible en nuestra página web www.schneider-electric.com/es.
(2) Contactos NA.

Variadores de velocidad Altivar Process

Buses y redes de comunicación

Presentación

Presentación

Los variadores Altivar Process disponen de tres puertos de comunicación RJ45 integrados de serie:

- Un puerto Ethernet
- Dos puertos serie

Protocolos de comunicación integrados

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

Puerto Ethernet

Esto ofrece servicios estándar que se utilizan habitualmente en redes industriales:

- La gestión de mensajes Modbus/TCP se basa en el protocolo Modbus y se utiliza para intercambiar información de proceso con otros dispositivos de red (por ejemplo, un PLC). Proporciona el acceso de los variadores Altivar Process al protocolo Modbus y a las grandes prestaciones de la red Ethernet, que es el estándar de comunicación para numerosos dispositivos
- El SNMP (protocolo de gestión de red simple) ofrece servicios de diagnóstico estándar para herramientas de gestión de red
- El servicio FDR (sustitución rápida de dispositivos) permite la reconfiguración automática de un nuevo dispositivo instalado para sustituir otro ya existente
- Existe la posibilidad de reforzar la seguridad del dispositivo con la deshabilitación de algunos servicios que no se utilizan así como con la gestión de una lista de dispositivos autorizados
- Las herramientas de ajuste y supervisión (SoMove, Unity con DTM) se pueden conectar de forma local o remota
- El servidor web incorporado se utiliza para visualizar los datos de funcionamiento y los paneles de control, así como para configurar y diagnosticar elementos del proceso desde cualquier navegador web

Los numerosos servicios ofrecidos por el puerto Ethernet indican que los variadores Altivar Process se pueden integrar en las soluciones de **Schneider Electric**, de forma rápida y sencilla.

Puertos serie

- Un puerto destinado al funcionamiento de la red de campo para intercambiar información con otros dispositivos a través del protocolo Modbus
- Un segundo puerto destinado a la conexión multipunto de las siguientes interfaces HMI y herramientas de configuración:
 - El terminal gráfico remoto suministrado con el variador
 - Un terminal Magelis industrial HMI
 - Un PC con software de ajuste SoMove o Unity

En nuestra página web www.schneider-electric.com/es se encuentran las especificaciones detalladas sobre los puertos de comunicación Ethernet y de serie, así como los protocolos Modbus y Modbus/TCP.

Descripción

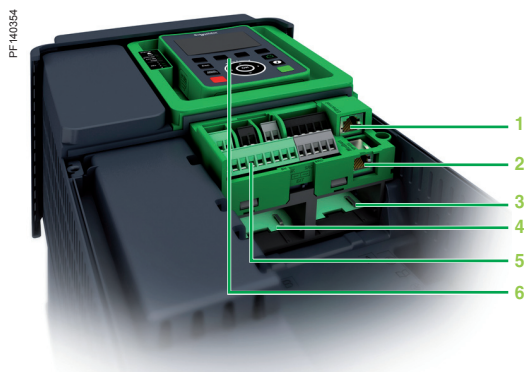
- 1 Un puerto Ethernet RJ45
- 2 Un puerto serie RJ45
- 3 Ranura A para tarjetas de comunicación o de ampliación E/S
- 4 Ranura B para tarjetas de ampliación E/S
- 5 Borneros extraíbles para alimentación 24 V $\pm$ y E/S integradas
- 6 Puerto serie RJ45 para HMI (terminal gráfico remoto, terminal Magelis, etc.)

Los variadores Altivar Process solo pueden admitir una tarjeta de comunicación, solo en la ranura A **3**.

Estos no pueden admitir dos tarjetas del mismo tipo (por ejemplo, dos tarjetas E/S lógicas y analógicas o dos tarjetas de salida de relé).

Los variadores solo puede admitir una tarjeta E/S lógica y analógica y una tarjeta de salida de relé, ya sea en la ranura A **3** o bien en la ranura B **4**.

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



Variadores de velocidad Altivar Process

Buses y redes de comunicación (continuación)

Presentación

Puertos de comunicación opcionales

Los variadores Altivar Process también se pueden conectar a otros buses y redes de comunicación industrial a través de una de las tarjetas de comunicación opcionales. Las tarjetas de comunicación se suministran en formato "Cassette" o "Cartucho" para facilitar el montaje y extracción.

Tarjetas de comunicación específicas:

- Puerto doble Ethernet/IP y Modbus/TCP
- CANopen:
 - RJ45 daisy chain (encadenamiento)
 - Conector SUB-D
 - Borneros con tornillos
- ProfiNet
- PROFIBUS DP V1
- DeviceNet

Las tarjetas ProfiNet y PROFIBUS DP V1 también admiten los perfiles Profidrive y CiA402.

Es posible mantener la comunicación a través de una alimentación individual para las secciones de potencia y control. La supervisión y el diagnóstico se pueden realizar a través de la red incluso aunque no haya alimentación en la sección de potencia.

Funciones

Se puede acceder a todas las funciones de los variadores a través de las distintas redes de comunicación:

- Configuración
- Ajuste
- Control
- Supervisión

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

Los parámetros y servicios de red se configuran a través del software de variador SoMove o en el software Unity si el variador está integrado en una arquitectura PlantStruXure.

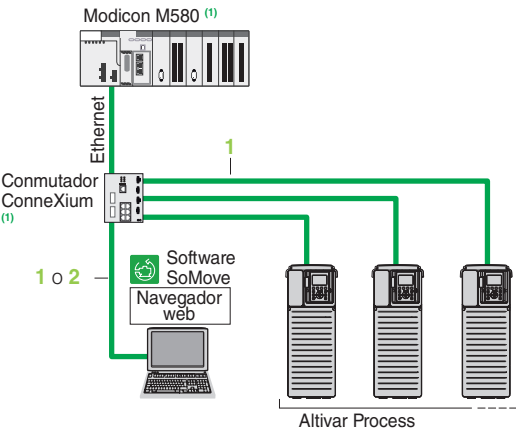
La supervisión de la comunicación se realiza según los criterios específicos de cada protocolo. Sin embargo, independientemente del protocolo, es posible configurar la reacción del variador, tras un fallo de comunicación, de la siguiente manera:

- Definición del tipo de parada cuando se detecta un fallo en la comunicación
- Mantenimiento de la última orden recibida
- Posición de réplica a una velocidad predefinida
- Ignorar el fallo

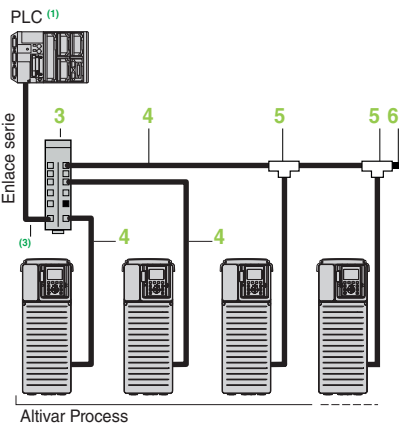
Variadores de velocidad Altivar Process

Buses y redes de comunicación

Referencias



Ejemplo de arquitectura Ethernet



Ejemplo de arquitectura de enlace serie

Puerto Ethernet integrado

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

Puerto serie integrado

Descripción	Artículo	Longitud m	Referencia	Peso kg
Accesorios de conexión				
Repartidor 3 10 conectores de tipo RJ45 y 1 bornero con tornillos	–	–	LU9GC3	0,500
Cajas de conexión en T Modbus 5 Con cable integrado de 0,3 m	5	0,3	VW3A8306TF03	0,190
	5	1	VW3A8306TF10	0,210
Terminador de línea Modbus (4) 6 Para conector RJ45 R = 120 Ω C = 1 nF	6	–	VW3A8306RC	0,010
Cableados 4 equipados con dos conectores de tipo RJ45	4	0,3	VW3A8306R03	0,025
		1	VW3A8306R10	0,060
		3	VW3A8306R30	0,130

(1) Consultar los catálogos "Plataforma de automatismo Modicon" en nuestra página web

www.schneider-electric.com/es.

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

(3) Cable en función del tipo de PLC (controlador o autómatas).

(4) Realizar pedido en múltiplos de dos.

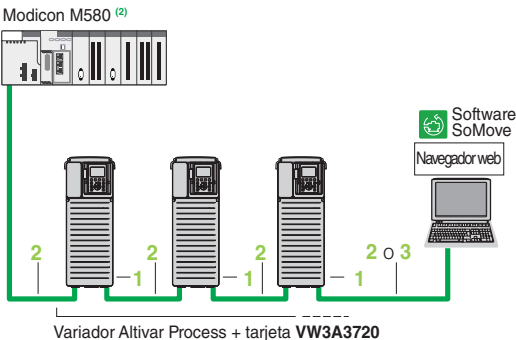
Variadores de velocidad Altivar Process

Buses y redes de comunicación (continuación)

Referencias



VW3A3720



Ejemplo de conexión en una red Ethernet/IP

Redes Ethernet/IP y Modbus/TCP ⁽¹⁾

Descripción	Artículo	Longitud m	Referencia	Peso kg
Tarjeta de comunicación				
Tarjeta de puerto doble Ethernet/IP y Modbus/TCP Para la conexión a red Modbus/TCP o red Ethernet/IP Puentes: Dos conectores RJ45 • 10/100 Mbps, half duplex y full duplex • Servidor web incorporado Requiere cableados 490NTW000●●/●●U o 490NTC000●●/●●U	1	–	VW3A3720	0,020

Cableados ConneXium ⁽³⁾

Cableados de par trenzado apantallados rectos equipados con dos conectores RJ45 y conforme a las normas EIA/TIA-568 categoría 5 y IEC 11801/EN 50173-1, clase D	2	2	490NTW00002	–
		5	490NTW00005	–
		12	490NTW00012	–
Cableados de par trenzado apantallados cruzados equipados con dos conectores RJ45 y conforme a las normas EIA/TIA-568 categoría 5 y IEC 11801/EN 50173-1, clase D	3	5	490NTC00005	–
		15	490NTC00015	–
Cableados de par trenzado apantallados rectos equipados con dos conectores RJ45 conforme a las normas UL y CSA 22.1	2	2	490NTW00002U	–
		5	490NTW00005U	–
		12	490NTW00012U	–
Cableados de par trenzado apantallados cruzados equipados con dos conectores RJ45 conforme a las normas UL y CSA 22.1	3	5	490NTC00005U	–
		15	490NTC00015U	–

(1) Los variadores Altivar Process solo admiten una tarjeta de comunicación.
(2) Consultar el catálogo "Plataforma de automatismo M580" en nuestra página web www.schneider-electric.com/es.
(3) También disponible en longitudes de 40 y 80 m. Para obtener información sobre otros accesorios de conexión ConneXium, consultar nuestra página web www.schneider-electric.com/es.

Variadores de velocidad Altivar Process

Buses y redes de comunicación. Opción: tarjetas de comunicación

Referencias

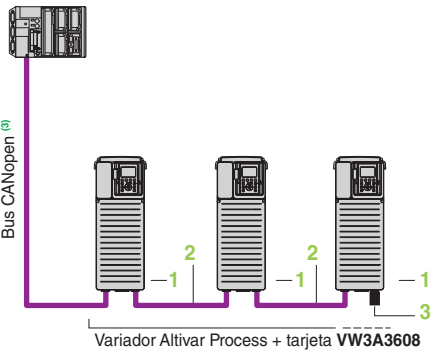


VW3A3608



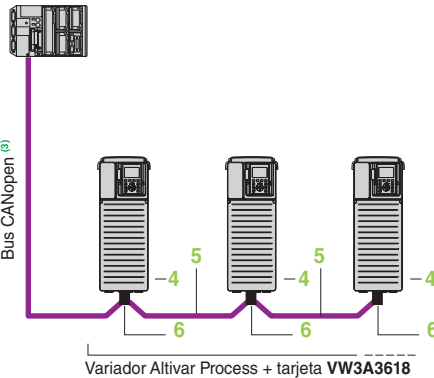
VW3A3618

PLC (2)



Solución optimizada para la conexión mediante daisy chain (encadenamiento) al bus CANopen

PLC (2)



Ejemplo de conexión al bus CANopen a través de un conector SUB-D

Bus CANopen (1)

Descripción	Artículo	Longitud m	Referencia	Peso kg
Tarjeta de comunicación				
Tarjeta CANopen "daisy chain" o encadenamiento Puertos: Dos conectores RJ45	1	–	VW3A3608	–
Conexión a un conector RJ45 (solución optimizada para la conexión mediante encadenamiento en bus CANopen)				
Cableados CANopen equipados con dos conectores de tipo RJ45	2	0,3	VW3CANCARR03	0,050
		1	VW3CANCARR1	0,500
Terminador de línea CANopen para conector RJ45	3	–	TCSCAR013M120	–
Tarjeta de comunicación				
Tarjeta CANopen con conector SUB-D Puertos: Un conector SUB-D macho de 9 contactos	4	–	VW3A3618	–

Conexión a un conector SUB-D

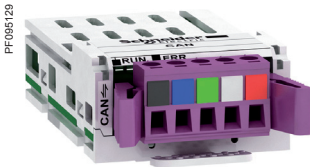
Cables CANopen (3) (4) Cable estándar, marcado C€ Baja emisión de humos, sin halógeno Retardador de la llama (IEC 60332-1)	5	50	TSXCANCA50	4,930
		100	TSXCANCA100	8,800
		300	TSXCANCA300	24,560
Cables CANopen (3) (4) Homologación UL, marcado C€ Retardador de la llama (IEC 60332-2)	5	50	TSXCANCB50	3,580
		100	TSXCANCB100	7,840
		300	TSXCANCB300	21,870
Cables CANopen (3) (4) Cable para entornos difíciles o instalaciones móviles, marcado C€ Baja emisión de humos, sin halógeno Retardador de la llama (IEC 60332-1)	5	50	TSXCANCD50	3,510
		100	TSXCANCD100	7,770
		300	TSXCANCD300	7,770
Conector CANopen IP20 recto (5) Conector SUB-D hembra de 9 contactos con terminador de línea (puede ser desactivada) Para conectar CAN-H, CAN-L y CAN-GND	6	–	TSXCANKCDF180T	0,049

- (1) Los variadores Altivar Process solo admiten una tarjeta de comunicación.
(2) Consultar los catálogos "Plataforma de automatismo Modicon" en nuestra página web www.schneider-electric.com/es.
(3) Cable en función del tipo de PLC (controlador o autómatas).
(4) Entorno estándar:
- Sin limitaciones ambientales específicas
- Temperatura de funcionamiento entre +5 °C...+60 °C
- Instalación fija
Entorno difícil:
- Resistencia a los hidrocarburos, a los aceites industriales, a los detergentes, a las chispas de soldadura
- Humedad relativa hasta 100%
- Atmósfera salina
- Temperatura de funcionamiento entre -10 °C...+70 °C
- Variaciones de temperatura significativas
(5) Solo los conectores rectos son compatibles con los variadores Altivar Process.

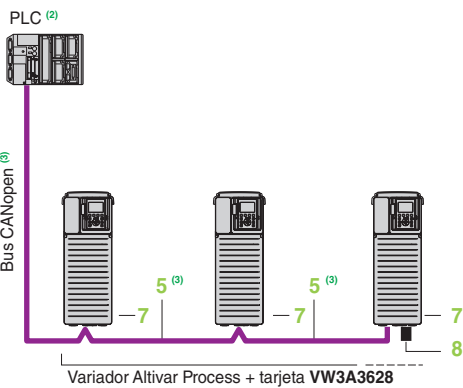
Variadores de velocidad Altivar Process

Buses y redes de comunicación. Opción: tarjetas de comunicación (continuación)

Referencias



VW3A3628



Ejemplo de conexión al bus CANopen a través de borneros con tornillos

Bus CANopen (continuación) ⁽¹⁾

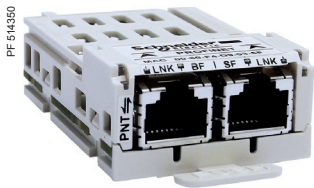
Descripción	Artículo	Longitud m	Referencia	Peso kg
Tarjeta de comunicación				
Tarjeta CANopen Puerto: Un bornero de tornillos de 5 contactos	7	–	VW3A3628	–
Conexión a borneros con tornillos				
Cableados CANopen IP20 ⁽³⁾ equipados con dos conectores SUB-D hembra de 9 contactos Cable estándar, marcado CC Baja emisión de humos, sin halógeno Retardador de la llama (IEC 60332-1)	5	0,3	TSXCANCADD03	0,091
		1	TSXCANCADD1	0,143
		3	TSXCANCBDD3	0,268
		5	TSXCANCBDD5	0,400
Cajas de conexión CANopen IP20 equipadas con: • 4 conectores SUB-D macho de 9 contactos + bornero de tornillos para conexión de acoplamiento de cable de canalización • Terminador de línea	–	–	TSXCANTDM4	0,196
Cajas de conexión CANopen IP20 equipadas con: • 2 bornero de tornillos para conexión de acoplamiento de cable de canalización • 2 conectores RJ45 para la conexión de variadores • 1 conector RJ45 para conectar a un PC	–	–	VW3CANTAP2	–
Terminador de línea CANopen para conector con bornero de tornillos ⁽⁴⁾	8	–	TCSCAR01NM120	–

- (1) Los variadores Altivar Process solo admiten una tarjeta de comunicación.
(2) Consultar los catálogos "Plataforma de automatismo Modicon" en nuestra página web www.schneider-electric.com/es.
(3) Cable en función del tipo de PLC (controlador o autómatas).
(4) Realizar pedido en múltiplos de dos.

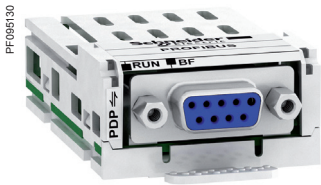
Variadores de velocidad Altivar Process

Buses y redes de comunicación. Opción: tarjetas de comunicación (continuación)

Referencias



VW3A3627



VW3A3607

Bus ProfiNet ⁽¹⁾		
Descripción	Referencia	Peso kg
Tarjeta de comunicación		
Tarjeta ProfiNet equipados con dos conectores de tipo RJ45	VW3A3627	0,290

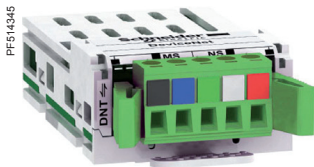
Bus PROFIBUS DP V1 ⁽¹⁾		
Descripción	Referencia	Peso kg
Tarjeta de comunicación		
Tarjeta PROFIBUS DP V1 Puerto: un conector SUB-D hembra de 9 contactos Conformidad con PROFIBUS DP V1 Perfiles admitidos: • CiA 402 • Profidrive Ofrece varios modos de gestión de mensajes basados en DP V1	VW3A3607	0,140
Conexión SUB-D		
Conectores rectos IP20 ⁽²⁾ para tarjeta Profibus	LU9AD7	–

(1) Los variadores Altivar Process solo admiten una tarjeta de comunicación.
(2) Solo los conectores rectos son compatibles con los variadores Altivar Process.

Variadores de velocidad Altivar Process

Buses y redes de comunicación. Opción: tarjetas de comunicación (continuación)

Referencias



VW3A3609

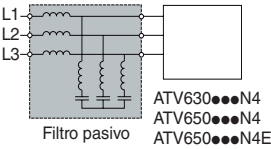
Bus DeviceNet ⁽¹⁾		
Descripción	Referencia	Peso kg
Tarjeta de comunicación		
Tarjeta DeviceNet	VW3A3609	0,300
Puerto: Un conector de tornillo extraíble de 5 contactos		
Perfiles admitidos:		
• CIP AC DRIVE		
• CíA 402		

(1) Los variadores Altivar Process solo admiten una tarjeta de comunicación.

Variadores de velocidad Altivar Process

Opción: Filtros pasivos

Presentación



VW3A46106

Presentación

Los filtros pasivos se utilizan para obtener una distorsión armónica total en intensidad inferior al 10% o al 5%.

La potencia reactiva aumenta sin carga o con una carga baja. Para ayudar a reducir dicha potencia reactiva, se pueden desconectar los condensadores de los filtros (ver los diagramas en nuestra página web www.schneider-electric.com/es).

Los filtros pasivos disponen de un grado de protección IP20.

Aplicaciones

La reducción de armónicos de intensidad para utilizar variadores en el primer entorno (distribución restringida, para uso doméstico, venta condicionada a la competencia del usuario y del distribuidor en cuanto a la reducción de armónicos de intensidad).

Filtros pasivos: alimentación trifásica 400 V 50 Hz

Calibre del motor		Para variadores Altivar Process	Filtro		Cantidad por variador	Referencia ⁽¹⁾	Peso kg
kW	HP		Intensidad nominal	Intensidad nominal			
			Entrada A	Salida A			
THDI < 10% ⁽²⁾							
15	20	ATV630D15N4 ATV650D15N4 ATV650D15N4E	29	30	1	VW3A46105	25,000
18,5	25	ATV630D18N4 ATV650D18N4 ATV650D18N4E	35	37	1	VW3A46106	37,000
22	30	ATV630D22N4 ATV650D22N4 ATV650D22N4E	43	45	1	VW3A46107	39,000
30	40	ATV630D30N4 ATV650D30N4 ATV650D30N4E	58	60	1	VW3A46108	44,000
37	50	ATV630D37N4 ATV650D37N4 ATV650D37N4E	72	75	1	VW3A46109	56,000
45	60	ATV630D45N4 ATV650D45N4 ATV650D45N4E	86	90	1	VW3A46110	62,000
55	75	ATV630D55N4 ATV650D55N4 ATV650D55N4E	101	105	1	VW3A46111	74,000
75	100	ATV630D75N4 ATV650D75N4 ATV650D75N4E	144	150	1	VW3A46112	85,000
90	125	ATV630D90N4 ATV650D90N4 ATV650D90N4E	180	187	1	VW3A46113	102,000
THDI < 5% ⁽²⁾							
15	20	ATV630D15N4 ATV650D15N4 ATV650D15N4E	29	30	1	VW3A46124	34,000
18,5	25	ATV630D18N4 ATV650D18N4 ATV650D18N4E	35	37	1	VW3A46125	53,000
22	30	ATV630D22N4 ATV650D22N4 ATV650D22N4E	43	45	1	VW3A46126	58,000
30	40	ATV630D30N4 ATV650D30N4 ATV650D30N4E	58	60	1	VW3A46127	76,000
37	50	ATV630D37N4 ATV650D37N4 ATV650D37N4E	72	75	1	VW3A46128	98,000
45	60	ATV630D45N4 ATV650D45N4 ATV650D45N4E	86	90	1	VW3A46129	104,000
55	75	ATV630D55N4 ATV650D55N4 ATV650D55N4E	101	105	1	VW3A46130	106,000
75	100	ATV630D75N4 ATV650D75N4 ATV650D75N4E	144	150	1	VW3A46131	126,000
90	125	ATV630D90N4 ATV650D90N4 ATV650D90N4E	180	187	1	VW3A46132	135,000

(1) El filtro se debe instalar en envoltorio separado para mantener la protección IP55 en la instalación, cuando se utiliza con variadores ATV650D15/N4E...D90/N4E.

(2) Inductancia CC integrada.

Variadores de velocidad Altivar Process

Opción: Filtros pasivos (continuación)

Referencias

Filtros pasivos: alimentación trifásica 480 V 60 Hz

Calibre del motor		Para variadores Altivar Process	Filtro		Cantidad por variador	Referencia ⁽¹⁾	Peso
kW	HP		Intensidad nominal				
Entrada							
Salida							
A							
A							
kg							
THDI < 10% ⁽²⁾							
15	20	ATV630D15N4 ATV650D15N4 ATV650D15N4E	25	26	1	VW3A46143	23,000
18,5	25	ATV630D18N4 ATV650D18N4 ATV650D18N4E	31	32	1	VW3A46144	33,000
22	30	ATV630D22N4 ATV650D22N4 ATV650D22N4E	36	37	1	VW3A46145	37,000
30	40	ATV630D30N4 ATV650D30N4 ATV650D30N4E	48	50	1	VW3A46146	39,000
37	50	ATV630D37N4 ATV650D37N4 ATV650D37N4E	60	62	1	VW3A46147	43,000
45	60	ATV630D45N4 ATV650D45N4 ATV650D45N4E	73	76	1	VW3A46148	55,000
55	75	ATV630D55N4 ATV650D55N4 ATV650D55N4E	95	99	1	VW3A46149	62,000
75	100	ATV630D75N4 ATV650D75N4 ATV650D75N4E	118	122	1	VW3A46150	74,000
90	125	ATV630D90N4 ATV650D90N4 ATV650D90N4E	154	160	1	VW3A46151	85,000
THDI < 5% ⁽²⁾							
15	20	ATV630D15N4 ATV650D15N4 ATV650D15N4E	25	26	1	VW3A46162	34,000
18,5	25	ATV630D18N4 ATV650D18N4 ATV650D18N4E	31	32	1	VW3A46163	52,000
22	30	ATV630D22N4 ATV650D22N4 ATV650D22N4E	36	37	1	VW3A46164	53,000
30	40	ATV630D30N4 ATV650D30N4 ATV650D30N4E	48	50	1	VW3A46165	57,000
37	50	ATV630D37N4 ATV650D37N4 ATV650D37N4E	60	62	1	VW3A46166	75,000
45	60	ATV630D45N4 ATV650D45N4 ATV650D45N4E	73	76	1	VW3A46167	97,000
55	75	ATV630D55N4 ATV650D55N4 ATV650D55N4E	95	99	1	VW3A46168	104,000
75	100	ATV630D75N4 ATV650D75N4 ATV650D75N4E	118	122	1	VW3A46169	106,000
90	125	ATV630D90N4 ATV650D90N4 ATV650D90N4E	154	160	1	VW3A46170	126,000

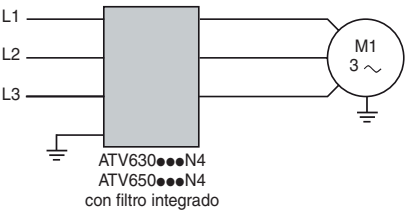
(1) El filtro se debe instalar en envoltorio separado para mantener la protección IP55 en la instalación, cuando se utiliza con variadores ATV650D15/N4E...D90/N4E.

(2) Inductancia CC integrada.

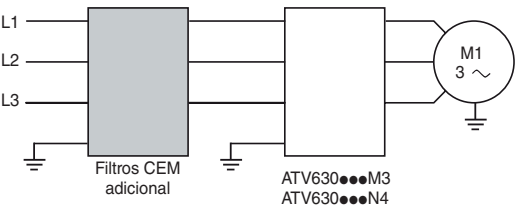
Variadores de velocidad Altivar Process

Filtros CEM

Presentación



Variador Altivar Process con filtro CEM integrado



Variador Altivar Process con filtro CEM adicional

Filtros CEM integrados

Los variadores Altivar Process (excepto ATV630D11M3...D45M3) disponen de filtros de entrada de radiointerferencias integrados en conformidad con la directiva CEM para variadores de velocidad eléctricos IEC/EN 61800-3, edición 2, categoría C2 o C3 en entornos 1 o 2, así como con la directiva europea CEM.

Para variadores	Longitud máxima de cable apantallado ⁽¹⁾ según	
	IEC/EN 61800-3 categoría C2	IEC/EN 61800-3 categoría C3
	m	m
Tensión de alimentación trifásica: 380...480 V IP21		
ATV630D15N4... D22N4	50	150
ATV630D30N4... D45N4	50	150
ATV630D55N4... D90N4	–	150
Tensión de alimentación trifásica: 380...480 V IP55		
ATV650D15N4...D22N4	50	150
ATV650D30N4...D45N4	50	150
ATV650D55N4...D90N4	–	150

Filtros de entrada CEM adicionales

Los filtros de entrada CEM adicionales se pueden utilizar para cumplir los requisitos más rigurosos. Además, están diseñados para reducir las emisiones conducidas en la línea de alimentación por debajo de los límites de la norma IEC 61800-3 categoría C1 o C2.

Utilización según el tipo de línea de alimentación

Solo podrán utilizarse este tipo de filtros en sistemas de tipo TN (conexión a neutro) y TT (neutro a tierra).

La norma IEC/EN 61800-3, apéndice D2.1, establece que en los sistemas IT (impedantes o aislados), los filtros pueden ocasionar que los controladores de aislamiento permanentes funcionen de forma aleatoria.

En el caso de una máquina que tuviera que instalarse en un sistema IT, la solución consistiría en insertar un transformador de aislamiento y conectar la máquina localmente a un sistema de TN o TT.

⁽¹⁾ Los valores indicados dependen de la frecuencia de corte nominal del variador. Esta frecuencia depende del calibre del variador. Si los motores están conectados en paralelo, se debe tener en cuenta la longitud total de todos los cables.

Variadores de velocidad Altivar Process

Filtros CEM (continuación)

Referencias

Filtros de entrada CEM adicionales						
Para variadores	Longitud máxima de cable apantallado ⁽¹⁾		I _n ⁽²⁾	I _f	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						
ATV630D11M3	150	300	50	7,6	VW3A4704	5,200
ATV630D15M3	150	300	70	3,98	VW3A4705	6,100
ATV630D18M3...D22M3	150	300	100	3,98	VW3A4706	6,500
ATV630D30M3...D37M3	150	300	160	13,9	VW3A4707	8,500
ATV630D45M3	150	300	200	13,9	VW3A4708	9,500
Tensión de alimentación trifásica: 380...480 V 50 Hz						
ATV630D15N4	150	300	35	7,6	VW3A4703	4,100
ATV630D18N4...D22N4	150	300	50	7,6	VW3A4704	5,200
ATV630D30N4	150	300	70	3,98	VW3A4705	6,100
ATV630D37N4...D45N4	150	300	100	3,98	VW3A4706	6,500
ATV630D55N4	150	300	160	13,9	VW3A4707	8,500
ATV630D75N4...D90N4	150	300	200	13,9	VW3A4708	9,500
Kit de protección IP21						
Los filtros de entrada adicionales ofrecen una protección IP20 de serie. Este kit se puede utilizar para ofrecer una protección IP21 o UL tipo 1.						
Descripción	Para filtros		Referencia		Peso	
					kg	
Kit mecánico con una tapa y bridas de fijación para cables	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 se indican solo a modo de ejemplo, ya que varían según la capacidad parásita de los motores y los cables utilizados. Si los motores están conectados en paralelo, se debe tener en cuenta la longitud total de todos los cables.

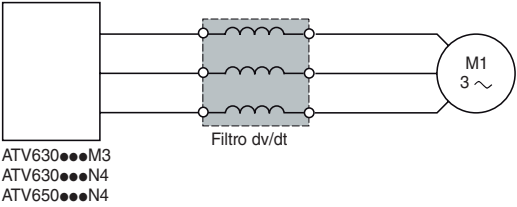
(2) Intensidad de filtro nominal.

(3) Los valores indicados dependen de la frecuencia de corte nominal del variador. Esta frecuencia depende del calibre del variador.

Variadores de velocidad Altivar Process

Filtros de salida. Opción: filtros dv/dt

Presentación, referencias



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. Para limitar el impacto de filtros dv/dt y sobretensiones en la parte del motor, **se recomienda**, para cables más largos de 50 m, que se compruebe el tipo de aislamiento del motor y se añada un filtro de salida (en caso necesario). Sobre todo si se usan motores que no estén dentro de la norma IEC 60034-25.

Los filtros de salida se utilizan para limitar el dv/dt en los terminales del motor.

Además, se utilizan también para:

- Limitar las sobretensiones en los terminales del motor a:
 - 1000 V en 400 V ~ (valor r.m.s)
- Filtrar las interferencias originadas al abrir el contactor situado entre el filtro y el motor
- Reducir la intensidad de fuga de tierra del motor

La función de los filtros dv/dt se verá afectada si se superan las longitudes de cable máximas. Para una aplicación con varios motores conectados en paralelo, la longitud de cable debe incluir toda la instalación. Si se utiliza un cable más largo de lo recomendado, los filtros dv/dt podrían sobrecalentarse.

Filtros de salida dv/dt

Para variadores	Longitud máxima de cable de motor		Grado de protección	Intensidad nominal	Referencia	Peso
	Frecuencia de corte máxima ⁽¹⁾ kHz	Cable apantallado ⁽²⁾ m				
Tensión de alimentación trifásica: 200...240 V						
ATV630D11M3	4	500	20	50	VW3A5304	18,000
ATV630D15M3...D22M3	4	500	20	95	VW3A5305	19,000
ATV630D30M3...D45M3	2,5	500	00	180	VW3A5306	22,000
Tensión de alimentación trifásica: 380...480 V						
ATV630D15N4...D22N4 ATV650D15N4...D22N4 ⁽³⁾	4	500	20	50	VW3A5304	18,000
ATV630D30N4...D45N4 ATV650D30N4...D45N4 ⁽³⁾	4	500	20	95	VW3A5305	19,000
ATV630D55N4...D90N4 ATV650D55N4...D90N4 ⁽³⁾	2,5	500	00	180	VW3A5306	22,000
Kits de protección IP21						
Descripción			Para filtros dv/dt		Referencia	Peso
Kit mecánico con una tapa y bridas de fijación para cables			VW3A5304		VW3A53904	1,500
			VW3A5305		VW3A53905	1,500

(1) Los filtros están diseñados para funcionar en un intervalo de frecuencia de corte entre 2 y 8 kHz.

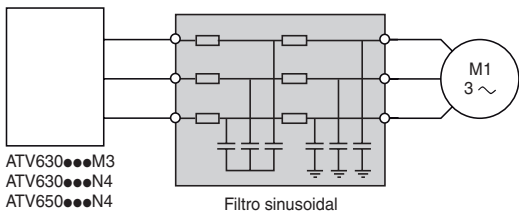
(2) Los valores indicados dependen de la frecuencia de corte nominal del variador. Esta frecuencia depende del calibre del variador. Las longitudes de cable se indican solo a modo de ejemplo puesto que pueden variar dependiendo de la aplicación. Se corresponden con motores conforme a las normas IEC 60034-25 y NEMA MG1/31.2006.

(3) El filtro se debe instalar en envoltorio separado para mantener la protección IP55 en la instalación, cuando se utiliza con variadores ATV650D15N4...D90N4.

Variadores de velocidad Altivar Process

Filtros de salida. Opción: Filtros sinusoidales

Presentación, referencias



Variador Altivar Process con filtro sinusoidal

Presentación

Los filtros sinusoidales permiten a los variadores Altivar Process funcionar con longitudes de cable más largas al motor. El filtro sinusoidal solo trabaja cuando se ha activado la opción en los ajustes del variador (consultar el Manual de programación en nuestra página web www.schneider-electric.com/es).

Aplicaciones

Para aplicaciones que requieren:

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

Filtros sinusoidales

Para variadores	Intensidad nominal A	Grado de protección IP	Referencia ⁽¹⁾	Peso kg
Tensión de alimentación trifásica: 200...240 V				
ATV630D11M3	50	20	VW3A5404	35,000
ATV630D15M3...D22M3	95	20	VW3A5405	60,000
ATV630D30M3...D45M3	180	00	VW3A5406	90,000
Tensión de alimentación trifásica: 380...480 V				
ATV630D15N4...D22N4	50	20	VW3A5404	35,000
ATV650D15N4...D22N4 ⁽²⁾				
ATV630D30N4...D45N4	95	20	VW3A5405	60,000
ATV650D30N4...D45N4 ⁽²⁾				
ATV630D55N4...D90N4	180	00	VW3A5406	90,000
ATV650D55N4...D90N4 ⁽²⁾				

Kits de protección IP21

Descripción	Para filtro sinusoidal	Referencia	Peso kg
Kit mecánico con una tapa y bridas de fijación para cables	VW3A5404	VW3A54904	1,500
	VW3A5405	VW3A54905	1,800

(1) Los filtros están diseñados para funcionar en un intervalo de frecuencia de corte entre 2 y 8 kHz.

(2) El filtro se debe instalar en envoltorio separado para mantener la protección IP55 en la instalación, cuando se utiliza con variadores ATV650D15N4...D90N4.

Variadores de velocidad Altivar Process

Arrancadores de motor. Tensión de alimentación 200...240 V

Asociaciones para montaje por el cliente

Aplicaciones

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

El tipo de coordinación de interruptor automático/contactador seleccionado puede ayudar a reducir los costes de mantenimiento en caso de un cortocircuito del motor en la entrada del variador, al minimizar así el tiempo necesario para realizar las reparaciones oportunas y el coste de la sustitución de equipos. Las asociaciones sugeridas ofrecen coordinación según el calibre del variador.

El variador controla el motor, proporciona protección contra cortocircuitos entre el variador y el motor, así como protege el cable de motor contra sobrecargas. La función de control térmico del motor del variador ofrece control de sobrecarga si dicha función está activada. En caso contrario, se debe suministrar un dispositivo de control externo tal 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 estándar IEC						
Motor Potencia ⁽¹⁾ kW HP		Variador Referencia	Interruptor automático Referencia ⁽²⁾	Calibre A	I _{rm} A	Contactador de línea Referencia ^{(3) (4)}
Tensión de alimentación trifásica: 200...240 V 50/60 Hz						
11	15	ATV630D11M3	GV3L40	40	560	LC1D40A●●
15	20	ATV630D15M3	GV3L65	65	910	LC1D65A●●
18,5	25	ATV630D18M3	NS80HMA	80	1.000	LC1D65A●●
22	30	ATV630D22M3	NS80HMA	80	1.000	LC1D80●●
30	40	ATV630D30M3	NSX100●MA100	100	1.300	LC1D95●●
37	50	ATV630D37M3	NSX160●MA150	150	1.500	LC1D115●●
45	60	ATV630D45M3	NSX160●MA150	150	1.500	LC1D150●●

(1) Calibres de potencia estándar para motores tetrapolares de 230 V 50/60 Hz
Los valores indicados en HP cumplen las normas del NEC (Código eléctrico nacional)

(2) Para completar las referencias sustituir el punto por la letra correspondiente a la capacidad de corte del interruptor automático (F, N, H, S o L).
Capacidad de corte de interruptores automáticos según la norma IEC 60947-2:

Interruptor automático	Icu (kA) para 200...240 V					
		F	N	H	S	L
GV3L40...65	50	–	–	–	–	–
NS80HMA	100	–	–	–	–	–
NSX100●MA100	–	85	90	100	120	150
NSX160●MA150	–	85	90	100	120	150

(3) Composición de los contactores:
LC1D40...D150: 3 polos + 1 contacto auxiliar "NA" y 1 contacto auxiliar "NC". Para añadir contactos auxiliares u otros accesorios, consultar el catálogo de "Soluciones de arrancadores de motor: componentes de control y protección".

(4) Sustituir ●● por la referencia de tensión del circuito de control que recoge la siguiente tabla:

	Voltios ~	24	48	110	220	230	240
LC1D40...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

Para otras tensiones entre 24 V y 660 V disponibles, o para un circuito de control de CC, consulte a su centro de atención al cliente.

Variadores de velocidad Altivar Process

Arrancadores de motor. Tensión de alimentación 380...415 V y 440 V

Asociaciones para montaje por el cliente



Arrancadores de motor estándar IEC

Motor		Variador	Interrupor automático			Contactor de línea
Potencia ⁽¹⁾		Referencia	Referencia ⁽²⁾	Calibre	I _{rm}	Referencia ^{(3) (4)}
kW	HP			A	A	

Tensión de alimentación trifásica: 380...415 V 50/60 Hz

15	20	ATV630D15N4	GV3L32	32	448	LC1D25●●
18,5	25	ATV630D18N4	GV3L40	40	560	LC1D40A●●
22	30	ATV630D22N4	GV3L50	50	700	LC1D50A●●
30	40	ATV630D30N4	GV3L65	65	910	LC1D50A●●
37	50	ATV630D37N4	NS80HMA	80	1.000	LC1D65A●●
45	60	ATV630D45N4	NSX100●MA100	100	1.300	LC1D80●●
55	75	ATV630D55N4	NSX160●MA150	150	1.500	LC1D115●●
75	100	ATV630D75N4	NSX160●MA150	150	1.500	LC1D115●●
90	125	ATV630D90N4	NSX250●MA220	220	2.420	LC1F185●●

Tensión de alimentación trifásica: 440 V 50/60 Hz

15	20	ATV630D15N4	GV3L32	32	448	LC1D25●●
18,5	25	ATV630D18N4	GV3L40	40	560	LC1D40A●●
22	30	ATV630D22N4	GV3L50	50	700	LC1D50A●●
30	40	ATV630D30N4	GV3L65	65	910	LC1D50A●●
37	50	ATV630D37N4	GV3L66	65	910	LC1D65A●●
45	60	ATV630D45N4	NS80HMA	80	1.000	LC1D80●●
55	75	ATV630D55N4	NSX100●MA100	100	1.040	LC1D95●●
75	100	ATV630D75N4	NSX160●MA150	150	1.500	LC1D115●●
90	125	ATV630D90N4	NSX250●MA220	150	1.500	LC1D115●●

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

Los valores indicados en HP cumplen las normas del NEC (Código eléctrico nacional)

(2) Para completar las referencias sustituir el punto por la letra correspondiente a la capacidad de corte del interruptor automático (F, N, H, S o L). Capacidad de corte de interruptores automáticos según la norma IEC 60947-2:

Interruptor automático	Icu (kA) para 380...415 V					
		F	N	H	S	L
GV3L32...65	50	–	–	–	–	–
NS80HMA	70	–	–	–	–	–
NSX100●MA100	–	36	50	70	100	150
NSX160●MA150	–	36	50	70	100	150
NSX250●MA220	–	36	50	70	100	150
Interruptor automático	Icu (kA) para 440 V					
		F	N	H	S	L
GV3L32...66	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:

LC1D25...D115: 3 polos + 1 contacto auxiliar "NA" y 1 contacto auxiliar "NC". LC1F185: 3 polos. Para añadir contactos auxiliares u otros accesorios, consultar el catálogo de "Soluciones de arrancadores de motor: componentes de control y protección".

(4) Sustituir ●● por la referencia de tensión del circuito de control que recoge la siguiente tabla:

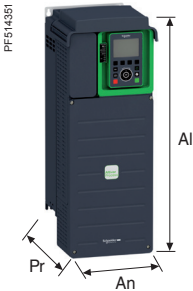
	Voltios ~	24	48	110	220	230	240
LC1D25...D115	50 Hz	B5	E5	F5	M5	P5	U5
	60 Hz	B6	E6	F6	M6	–	U6
	50/60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7
LC1F185	50 Hz (bobina LX1)	B5	E5	F5	M5	P5	U5
	60 Hz (bobina LX1)	–	E6	F6	M6	–	U6
	40...400 Hz (bobina LX9)	–	E7	F7	M7	P7	U7

Para otras tensiones entre 24 V y 660 V disponibles, o para un circuito de control de CC, consulte a su centro de atención al cliente.

Variadores de velocidad Altivar Process

Variadores con protección IP21: 200...240 V / 380...480 V

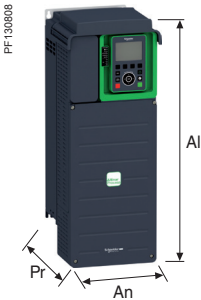
Dimensiones



Variadores con protección IP21: 200...240 V

Dimensiones totales

Variador	An × Al × Pr mm
ATV630D11M3	211 × 546 × 232
ATV630D15M3	226 × 673 × 271
ATV630D18M3	226 × 673 × 271
ATV630D22M3	226 × 673 × 271
ATV630D30M3	290 × 922 × 323
ATV630D37M3	290 × 922 × 323
ATV630D45M3	290 × 922 × 323



Variadores con protección IP21: 380...480 V

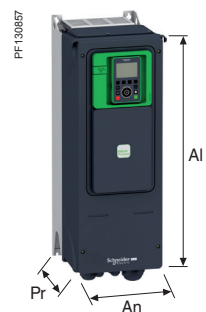
Dimensiones totales

Variador	An × Al × Pr mm
ATV630D15N4	211 × 546 × 232
ATV630D18N4	211 × 546 × 232
ATV630D22N4	211 × 546 × 232
ATV630D30N4	226 × 673 × 271
ATV630D37N4	226 × 673 × 271
ATV630D45N4	226 × 673 × 271
ATV630D55N4	290 × 922 × 323
ATV630D75N4	290 × 922 × 323
ATV630D90N4	290 × 922 × 323

Variadores de velocidad Altivar Process

Variadores con protección IP55: 380...480 V

Dimensiones



Variadores con protección IP55: 380...480 V

Dimensiones totales

Variador	An × Al × Pr mm
ATV650D15N4	268 × 676 × 300
ATV650D18N4	268 × 676 × 300
ATV650D22N4	268 × 676 × 300
ATV650D30N4	290 × 910 × 340
ATV650D37N4	290 × 910 × 340
ATV650D45N4	290 × 910 × 340
ATV650D55N4	345 × 1250 × 375
ATV650D75N4	345 × 1250 × 375
ATV650D90N4	345 × 1250 × 375

Variadores con protección IP55: 380...480 V con seccionador Vario

Dimensiones totales

Variador	An × Al × Pr mm
ATV650D15N4E	268 × 676 × 300
ATV650D18N4E	268 × 676 × 300
ATV650D22N4E	268 × 676 × 300
ATV650D30N4E	290 × 910 × 401
ATV650D37N4E	290 × 910 × 401
ATV650D45N4E	290 × 910 × 401
ATV650D55N4E	345 × 1250 × 436
ATV650D75N4E	345 × 1250 × 436
ATV650D90N4E	345 × 1250 × 436

Variadores de velocidad Altivar Process

Filtros pasivos

Dimensiones

Filtros pasivos: Alimentación trifásica 400 V 50 Hz	
Dimensiones totales	
Filtros pasivos	An × Al × Pr mm
VW3A46105	232 × 436,11 × 247,5
VW3A46106	378 × 594,08 × 242
VW3A46107	378 × 594,08 × 242
VW3A46108	378 × 623,6 × 333
VW3A46109	378 × 623,6 × 333
VW3A46110	418 × 736,8 × 333
VW3A46111	418 × 736,8 × 333
VW3A46112	418 × 767,6 × 400
VW3A46113	418 × 767,6 × 400
VW3A46124	232 × 436,11 × 247,5
VW3A46125	378 × 594,08 × 242
VW3A46126	378 × 594,08 × 242
VW3A46127	378 × 623,6 × 333
VW3A46128	378 × 623,6 × 333
VW3A46129	418 × 736,8 × 333
VW3A46130	418 × 736,8 × 333
VW3A46131	418 × 767,6 × 400
VW3A46132	418 × 767,6 × 400

Filtros pasivos: Alimentación trifásica 480 V 60 Hz	
Dimensiones totales	
Filtros pasivos	An × Al × Pr mm
VW3A46143	232 × 436,11 × 247,5
VW3A46144	378 × 594,08 × 242
VW3A46145	378 × 594,08 × 242
VW3A46146	378 × 594,08 × 242
VW3A46147	378 × 623,6 × 333
VW3A46148	378 × 623,6 × 333
VW3A46149	418 × 736,8 × 333
VW3A46150	418 × 736,8 × 333
VW3A46151	418 × 767,6 × 400
VW3A46162	232 × 436,11 × 247,5
VW3A46163	378 × 594,08 × 242
VW3A46164	378 × 594,08 × 242
VW3A46165	378 × 594,08 × 242
VW3A46166	378 × 623,6 × 333
VW3A46167	378 × 623,6 × 333
VW3A46168	418 × 736,8 × 333
VW3A46169	418 × 736,8 × 333
VW3A46170	418 × 767,6 × 400

Variadores de velocidad Altivar Process

Filtros CEM, dv/dt y sinusoidales

Dimensiones

Filtros de entrada CEM adicionales	
Dimensiones totales	
Filtros CEM	An × Al × Pr mm
VW3A4703	80 × 290 × 140
VW3A4704	90 × 300 × 160
VW3A4705	100 × 330 × 180
VW3A4706	130 × 350 × 190
VW3A4707	140 × 400 × 230
VW3A4708	230 × 450 × 320

Filtros dv/dt	
Dimensiones totales	
Filtros dv/dt	An × Al × Pr mm
VW3A5304	520 × 220 × 295
VW3A5305	540 × 220 × 295
VW3A5306	350 × 255 × 350

Filtros sinusoidales	
Dimensiones totales	
Filtros sinusoidales	An × Al × Pr mm
VW3A5404	295 × 520 × 220
VW3A5405	295 × 710 × 220
VW3A5406	430 × 495 × 330

→ Índice de
referencias

Variadores de velocidad Altivar Process

Catálogos con referencias de productos

Índice

Referencia	Pág
4	
490NTC00005	30, 31
490NTC00005U	30, 31
490NTC00015	30, 31
490NTC00015U	30, 31
490NTW00002	30, 31
490NTW00002U	30, 31
490NTW00005	30, 31
490NTW00005U	30, 31
490NTW00012	30, 31
490NTW00012U	30, 31

A	
ATV630D11M3	16, 42
ATV630D15M3	16, 42
ATV630D15N4	17, 43
ATV630D18M3	16, 42
ATV630D18N4	17, 43
ATV630D22M3	16, 42
ATV630D22N4	17, 43
ATV630D30M3	16, 42
ATV630D30N4	17, 43
ATV630D37M3	16, 42
ATV630D37N4	17, 43
ATV630D45M3	16, 42
ATV630D45N4	17, 43
ATV630D55N4	17, 43
ATV630D75N4	17, 43
ATV630D90N4	17, 43
ATV650D15N4	18
ATV650D15N4E	19
ATV650D18N4	18
ATV650D18N4E	19
ATV650D22N4	18
ATV650D22N4E	19
ATV650D30N4	18

Referencia	Pág
ATV650D30N4E	19
ATV650D37N4	18
ATV650D37N4E	19
ATV650D45N4	18
ATV650D45N4E	19
ATV650D55N4	18
ATV650D55N4E	19
ATV650D75N4	18
ATV650D75N4E	19
ATV650D90N4	18
ATV650D90N4E	19

G	
GV3L32	43
GV3L40	42, 43
GV3L50	43
GV3L65	42, 43
GV3L66	43

L	
LU9AD7	34
LU9GC3	21, 30

N	
NS80HMA	42, 43

T	
TCSCAR01NM120	33
TCSCAR013M120	32
TCSXCNAMUM3P	21
TSXCANCA50	32
TSXCANCA100	32
TSXCANCA300	32
TSXCANCADD1	33
TSXCANCADD03	33
TSXCANCB50	32

Referencia	Pág
TSXCANCB100	32
TSXCANCB300	32
TSXCANCBDD3	33
TSXCANCBDD5	33
TSXCANCD50	32
TSXCANCD100	32
TSXCANCD300	32
TSXCANKCDF180T	32
TSXCANTDM4	33

V	
VW3A1104R10	21
VW3A1104R30	21
VW3A1104R50	21
VW3A1104R100	21
VW3A1111	20
VW3A1112	21
VW3A1115	21
VW3A3203	24, 27
VW3A3204	24, 27
VW3A3607	24, 34
VW3A3608	24, 32
VW3A3609	24, 35
VW3A3618	24, 32
VW3A3627	24, 34
VW3A3628	24, 33
VW3A3720	24, 31
VW3A4703	39
VW3A4704	39
VW3A4705	39
VW3A4706	39
VW3A4707	39
VW3A4708	39
VW3A5304	40
VW3A5305	40
VW3A5306	40
VW3A5404	41

Referencia	Pág
VW3A5405	41
VW3A5406	41
VW3A8306R03	21, 30
VW3A8306R10	21, 30
VW3A8306R30	21, 30
VW3A8306RC	21, 30
VW3A8306TF03	21, 30
VW3A8306TF10	21, 30
VW3A46105	36
VW3A46106	36
VW3A46107	36
VW3A46108	36
VW3A46109	36
VW3A46110	36
VW3A46111	36
VW3A46112	36
VW3A46113	36
VW3A46124	36
VW3A46125	36
VW3A46126	36
VW3A46127	36
VW3A46128	36
VW3A46129	36
VW3A46130	36
VW3A46131	36
VW3A46132	36
VW3A46143	37
VW3A46144	37
VW3A46145	37
VW3A46146	37
VW3A46147	37
VW3A46148	37
VW3A46149	37
VW3A46150	37
VW3A46151	37
VW3A46162	37
VW3A46163	37

Referencia	Pág
VW3A46164	37
VW3A46165	37
VW3A46166	37
VW3A46167	37
VW3A46168	37
VW3A46169	37
VW3A46170	37
VW3A47903	39
VW3A47904	39
VW3A47905	39
VW3A47906	39
VW3A47907	39
VW3A47908	39
VW3A53904	40
VW3A53905	40
VW3A54904	41
VW3A54905	41
VW3CANCARR1	32
VW3CANCARR03	32
VW3CANTAP2	33
VX5VP50A001	19
VX5VP50BC001	19
VX5VPS3001	19
VX5VPS4001	19
VX5VPS5001	19

Z	
ZB5AZ905	21



Atención Comercial

Zona Mediterránea

Barcelona-Tarragona-Lleida-Girona-Baleares

Coto 2-8 Nave DC2 Park Prologis
08830 - Sant Boi de Llobregat - BARCELONA

Zaragoza

Bari, 33, Ed. 1, planta 3.ª · Pol. Ind. Plataforma Logística Plaza
50197 - ZARAGOZA

Valencia-Castellón-Albacete

Camino de Barranquet, 57
46133 - Meliana - VALENCIA

Alicante

Los Monegros, s/n · Edificio A-7, 1.º, locales 1-7
03006 - ALICANTE

Murcia

Senda de Enmedio, 12, bajos
30009 - MURCIA

Zona Centro Sur

Madrid-Cuenca-Guadalajara

De las Hilanderas, 15 · Pol. Ind. Los Ángeles
28906 - Getafe - MADRID

Sevilla-Córdoba-Jaén-Cádiz-Málaga-Granada-Almería-Huelva

Calle Charles Darwin, s/n. Planta 2ª · Edificio Bogaris. Isla de la Cartuja
41020 - SEVILLA

Las Palmas

Ctra. del Cardón, 95-97, locales 2 y 3 · Edificio Jardines de Galicia
35010 - LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

Zona Norte

Bilbao

Torre de Iberdrola, planta 5.ª · Plaza Euskadi, 5.
48009 - BILBAO

San Sebastián-Álava

Parque Empresarial Zuatzu · Edificio Urumea, planta baja, local 5
20018 - DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN

Navarra-La Rioja

Ctra. Pamplona-Logroño, s/n
31100 - Puente la Reina - NAVARRA

Castilla-Burgos-Soria

Pol. Ind. Gamonal Villimar · 30 de Enero de 1964, s/n, 2.º
09007 - BURGOS

Asturias-León-Cantabria

Parque Tecnológico de Asturias · Edif. Centroelena, parcela 46, oficina 1.º F ·
33428 - Llanera - ASTURIAS

Valladolid

Topacio, 60, 2.º · Pol. Ind. San Cristóbal
47012 - VALLADOLID

Galicia

Pol. Ind. Pocomaco · Avenida Quinta, parcela D, 33 A
15190 - A CORUÑA

Vigo

Ctra. Vella de Madrid, 33 bajos
36211 - VIGO



**Centro Atención
Clientes**

Tel.: 934.84.31.00

Fax: 934.84.32.00

www.schneiderelectric.es/soporte

Make the most of your energy



www.schneider-electric.com/es



<http://www.facebook.com/SchneiderElectricES>



@SchneiderES



Centro Atención Clientes

Tel.: 934-84-31-00 Fax: 934-84-32-00

Soporte Técnico en productos y aplicaciones

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

- > Elección
- > Asesoramiento
- > Diagnóstico

Servicio Posventa SAT

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

- > Reparaciones e intervenciones
- > Gestión de repuestos
- > Asistencia técnica **24** horas

> www.isefonline.es

Instituto Schneider Electric de Formación

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.

Schneider Electric España, S.A.
Bac de Roda, 52, edificio A · 08019 Barcelona



ESMKT01153G14