Variador de velocidad Emotron VS30

3 a 7,5 kW

Instrucciones de montaje y conexión

emotron
DEDICATED DRIVE
A CG Product

Índice

1 Información general **2**
1.1 Antes de proceder, primero leer 2
1.2 Notaciones y convenciones 2
1.2.1 Código de producto 2
2 Instrucciones de seguridad **3**
2.1 Medidas básicas de seguridad 3
2.2 Riesgos residuales 4
2.3 Aplicación conforme 4
3 Descripción del producto **5**
4 Montaje **6**
4.1 Notas importantes 6
4.2 Instalación mecánica 7
4.3 Instalación eléctrica 9
4.3.1 Conexión al sistema de 400 V 9
4.3.1.1 Diagrama de conexiones 9
4.3.1.2 Fusibles y secciones de cable 10
4.3.1.3 Datos de terminales 10
4.3.2 Conexión al sistema IT 12
4.3.3 Conexión CANopen 13
4.3.3.1 Diagrama de conexiones 13
4.3.3.2 Datos de terminales 13
4.3.3.3 Ajustes básicos de red 13
4.3.4 Conexión Modbus 14
4.3.4.1 Diagrama de conexiones 14
4.3.4.2 Datos de terminales 14
4.3.4.3 Ajustes básicos de red 14
4.3.5 Conexión del módulo de seguridad 15
4.3.5.1 Notas importantes 15
4.3.5.2 Diagrama de conexiones 16
4.3.5.3 Datos de terminales 16
5 Puesta en marcha **17**
5.1 Notas importantes 17
5.2 Antes de la conexión inicial 17
5.3 Conexión inicial / prueba de funcionamiento 18
6 Datos técnicos **20**
6.1 Normativa y condiciones de funcionamiento 20
6.2 Datos nominales 22
6.2.1 Conexión al sistema de 400 V 22

¡Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente!

1 Información general

1.1 Antes de proceder, primero leer

Lea atentamente esta documentación antes de proceder a la instalación y la puesta en marcha.
¡Respete las instrucciones de seguridad!

Si desea conocer las herramientas disponibles para los productos Emotron u obtener más información acerca de ellos, visite la página web:
http://www.emotron.com/services-support/file-archive

1.2 Notaciones y convenciones

1.2.1 Ejemplos de códigos de producto Emotron:

VS30-40-7P3-20-C
VS30-40-016-20-M

VS	30	40	7P3	20	C
Serie	Trifásico	400 V	Intensidad nominal 7,3 A	IP20	CANopen + E/S EST
VS	30	40	016	20	M
Serie	Trifásico	400 V	Intensidad nominal 16 A	IP20	MODBUS + E/S STD

2 Instrucciones de seguridad

2.1 Medidas básicas de seguridad

El incumplimiento de las medidas de seguridad básicas siguientes podría provocar graves daños personales y materiales.

El producto:
- únicamente se podrá utilizar conforme a las indicaciones;
- no se deberá poner nunca en marcha en presencia de signos de daño visibles;
- no se deberá someter a ninguna modificación técnica;
- no se deberá poner nunca en marcha si no está totalmente montado;
- no deberá funcionar nunca sin las cubiertas necesarias.

La conexión o la desconexión de todos los terminales conectables únicamente se podrá realizar cuando no exista tensión. La extracción del producto de la instalación únicamente se podrá realizar cuando no exista tensión.

Pruebas de resistencia del aislamiento entre el potencial de control de 24 V y la PE: de conformidad con la norma EN 61800-5-1, la tensión de prueba máxima no debe superar los 110 V CC.

Respete todas las especificaciones de la documentación pertinente suministrada. Se trata de una condición previa para un funcionamiento seguro y sin problemas, así como también para la obtención de las prestaciones especificadas para el producto.

Las notas de procedimiento y los detalles de circuito que se describen en el presente documento son solo una propuesta y, por ello, será responsabilidad del usuario comprobar si se pueden adaptar a cada aplicación específica. Emotron declina toda responsabilidad en relación con la idoneidad de las propuestas de procedimientos y circuitos incluidas.

Este producto únicamente podrá ser utilizado por personal cualificado y, en este sentido, las normas CEI 60364 y CENELEC HD 384 definen las competencias que deben poseer estos usuarios:
- Estar familiarizados con la instalación, el montaje, la puesta en marcha y el manejo del producto.
- Contar con las cualificaciones pertinentes para el desempeño de su labor.
- Conocer y estar en disposición de aplicar los reglamentos de prevención de accidentes, así como las directivas y las leyes aplicables al emplazamiento de uso.

¡Respete las notas específicas del resto de los apartados!

2.2 Riesgos residuales

El usuario deberá tener en cuenta los riesgos residuales durante su evaluación de riesgos del equipo/sistema.

El incumplimiento de la obligación anterior podría provocar graves daños personales y materiales.

Producto

Respete las etiquetas de advertencia del producto.

I	Descripción
	Dispositivos sensibles a cargas electrostáticas: Antes de realizar cualquier trabajo en el variador, asegúrese de que no existan cargas electrostáticas.
	Tensión eléctrica peligrosa Antes de realizar cualquier trabajo en el variador, compruebe que todas las conexiones de alimentación estén inactivas. Tras la DESCONEXIÓN de la tensión de red, las conexiones de
	Intensidad de fuga alta: Realice la instalación fija y la conexión PE de conformidad con las normas EN 61800-5-1 o EN 60204-1.
	Superficie caliente: Utilice equipos de protección individual o espere a que los dispositivos se hayan enfriado.

Motor

En caso de que se produzca un cortocircuito en dos transistores de potencia, en el motor se podría producir un movimiento residual máximo igual al resultado de dividir 180 grados entre el número de pares de polos (por ejemplo, en el caso de un motor de cuatro polos: movimiento residual máximo de 180°/2 = 90°).

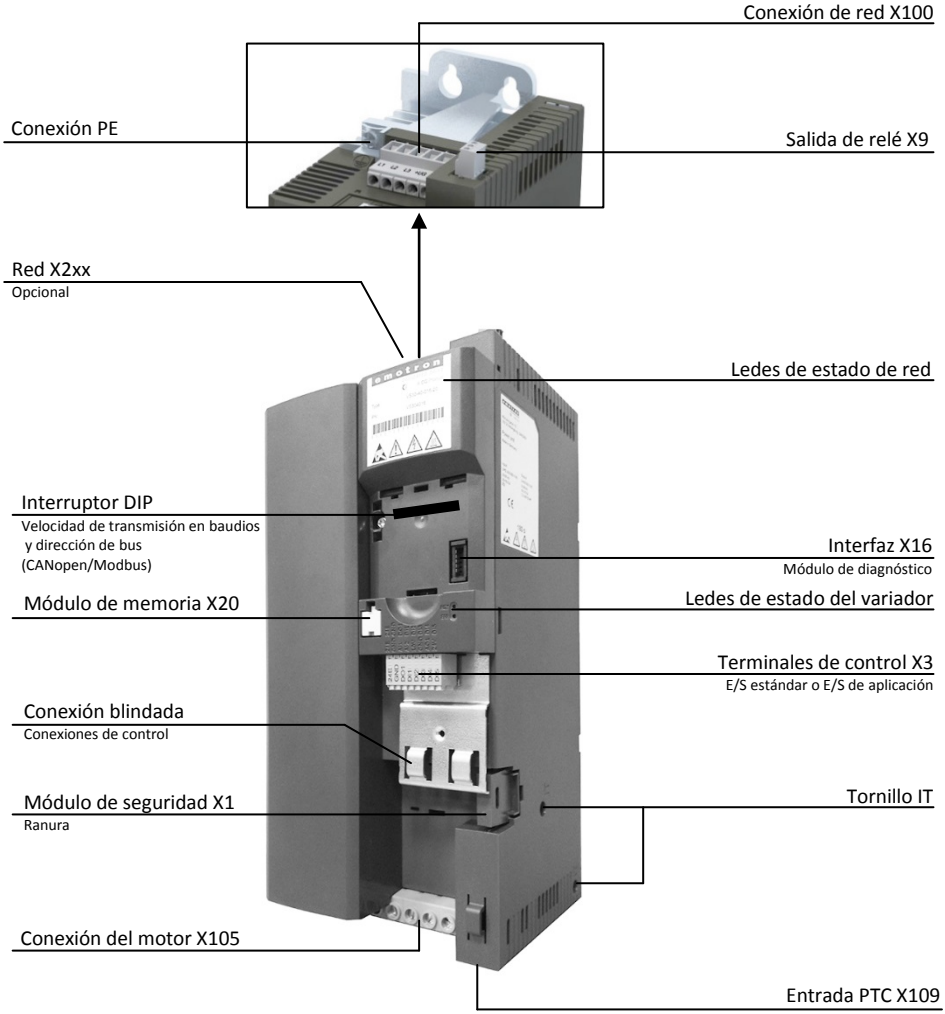
El usuario deberá tener en cuenta este movimiento residual durante su evaluación de riesgos.

2.3 Aplicación conforme

El producto:

- únicamente deberá accionarse en las condiciones de funcionamiento que se indican en esta documentación;
- cumple con los requisitos de protección de la Directiva 2014/35/UE sobre baja tensión.
- no es una máquina en los términos de la Directiva 2006/42/CE sobre máquinas.
- aunque no es un electrodoméstico, únicamente se ha diseñado como un componente de uso comercial o profesional en términos de la norma EN 61000-3-2.

3 Descripción del producto



4 Montaje

4.1 Notas importantes

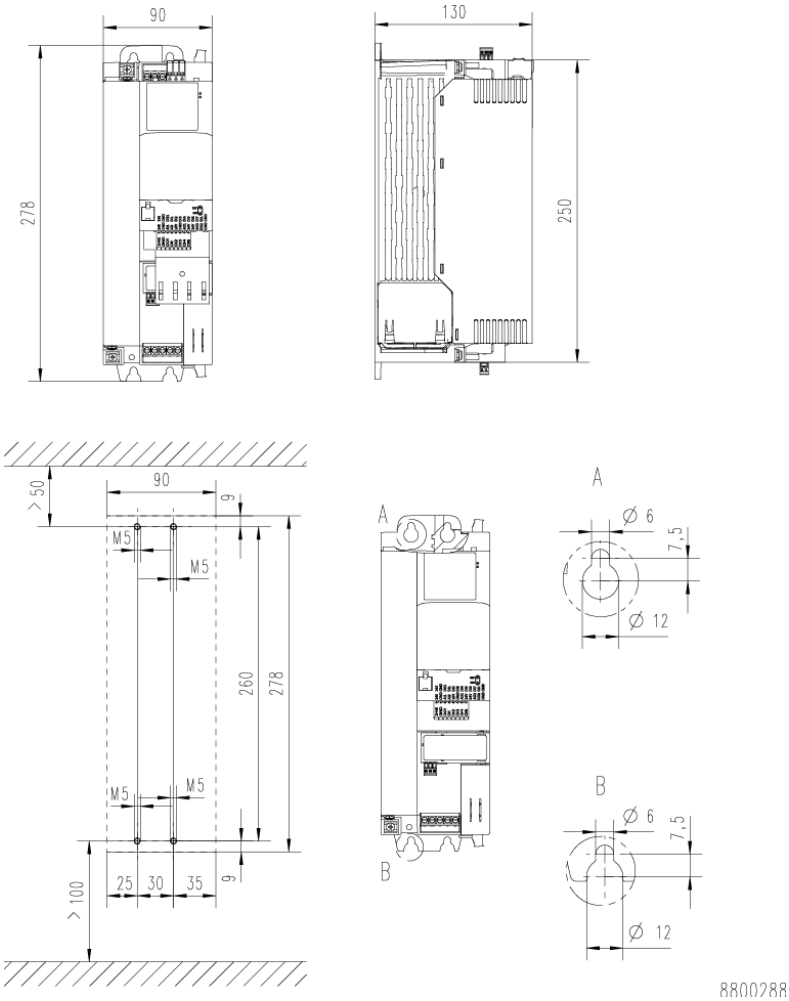
¡PELIGRO!

Tensión eléctrica peligrosa
Posibles consecuencias: lesiones graves e, incluso, la muerte.

- Los trabajos en el variador únicamente se podrán realizar cuando no exista tensión.
- Tras desconectar la tensión de red, espere al menos tres minutos antes de empezar a trabajar.

4.2 Instalación mecánica

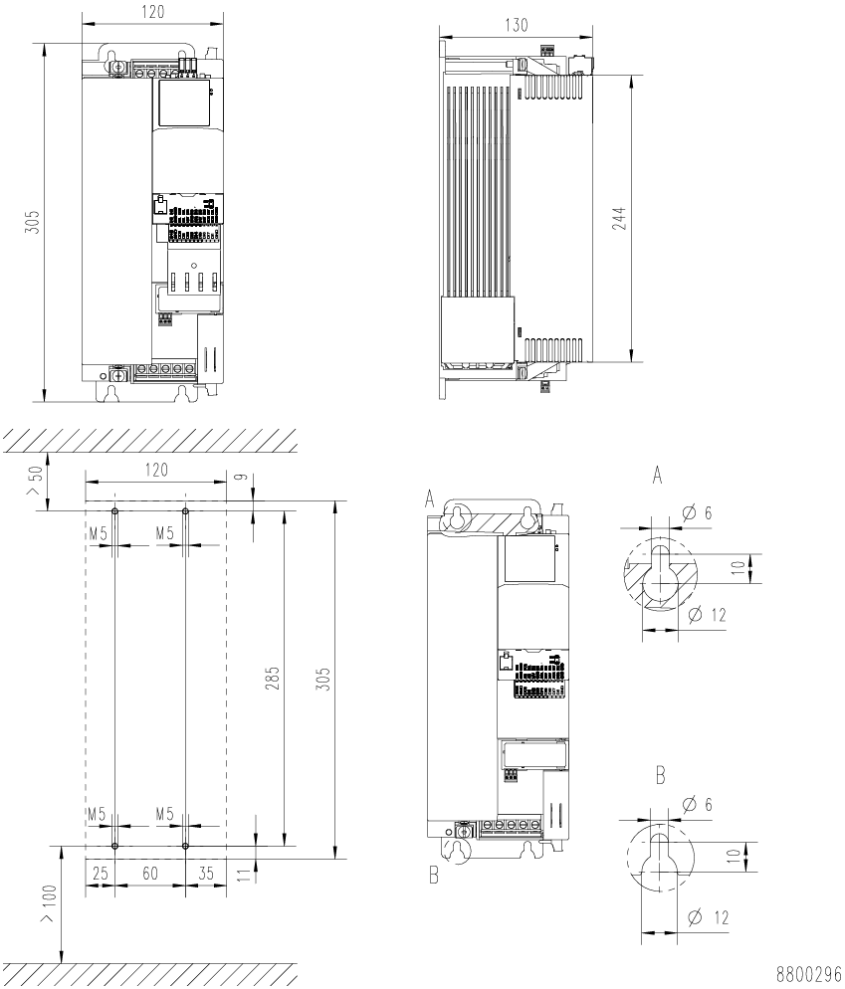
Dimensiones del VS30 (3 kW a 5,5 kW)



Todas las dimensiones están e

Instalación mecánica

Dimensiones VS30 (7,5 kW)



Todas las dimensiones están en mm.

4.3 Instalación eléctrica

4.3.1 Conexión al sistema de 400 V

4.3.1.1 Diagrama de conexiones

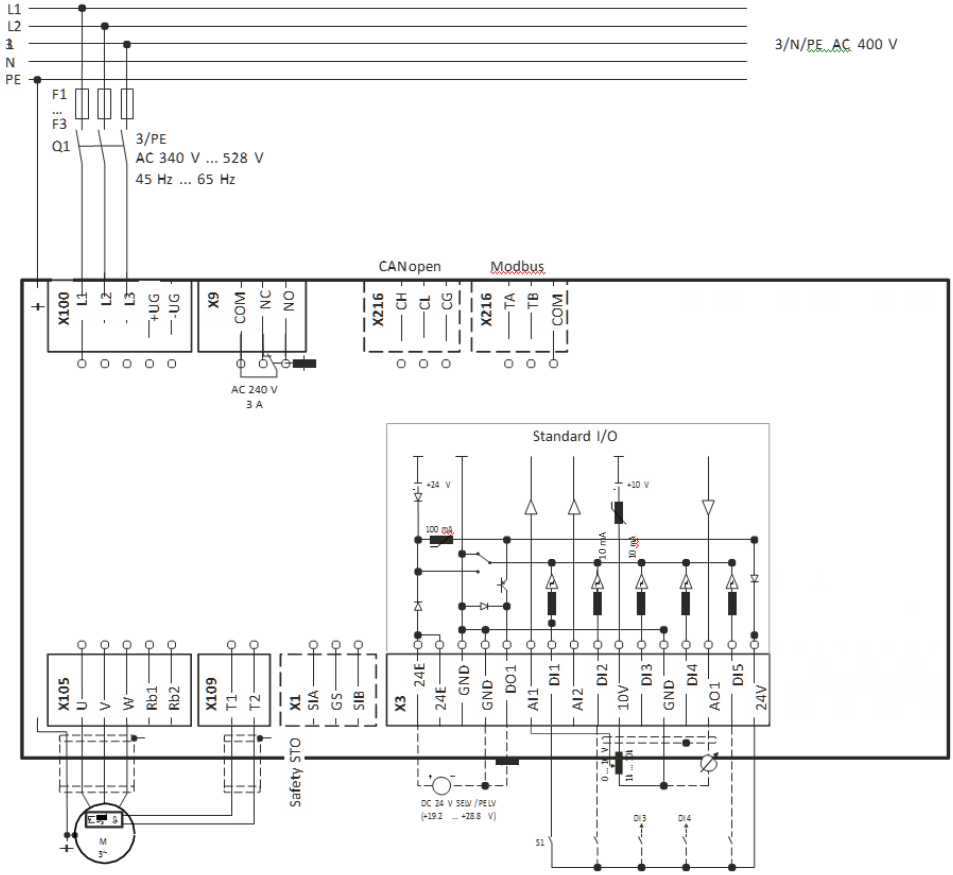


Fig. 1: ejemplo de cableado

S1 Habilitación de arranque

--- Línea discontinua = opciones

4.3.1.2 Fusibles y secciones de cable

Funcionamiento sin reactancia de red

Instalación del cableado de conformidad con la norma EN 60204-1. Sistema de tendido B2.

Variador		**VS30407P3**	**VS30409P5**	**VS3040013**	**VS3040016**
Potencia nominal	**kW**	**3**	**4**	**5,5**	**7,5**
Intensidad nominal de red					
sin reactancia de red	A	9,6	12,5	17,2	20
Fusible					
Características		gG/gL o gRL			
Intensidad nominal máx.	A	25	25	25	32
Sección de cable	mm²	6	6	6	10
Disyuntor					
Características		B			
Intensidad nominal máx.	A	25	25	25	32
Sección de cable	mm²	6	6	6	10

4.3.1.3 Datos de terminales

Conexión de red

Variador		**VS30407P3**	**VS30409P5**	**VS3040013**	**VS3040016**
Potencia nominal	**kW**	**3**	**4**	**5,5**	**7,5**
Conexión		X100			
Tipo de conexión		Terminal roscado			
Sección de cable mínima	mm²	1,5			
Sección de cable máxima	mm²	6		16	35
Longitud de desforrado	mm	9		11	18
Par de apriete	Nm	0,5		1,2	3,8
Destornillador necesario		0,6 x 3,5		0,8 x 4,0	0,8 x 5,5

Conexión del motor

Variador		**VS30407P3**	**VS30409P5**	**VS3040013**	**VS3040016**
Potencia nominal	**kW**	**3**	**4**	**5,5**	**7,5**
Conexión		X105			
Tipo de conexión		Terminal roscado			
Sección de cable mínima	mm²	1,5			
Sección de cable máxima	mm²	6		16	35
Longitud de desforrado	mm	9		11	18
Par de apriete	Nm	0,5		1,2	3,8
Destornillador necesario		0,6 x 3,5		0,8 x 4,0	0,8 x 5,5

Conexión del conductor PE

Variador		**VS30407P3**	**VS30409P5**	**VS3040013**	**VS3040016**
Potencia nominal	**kW**	**3**	**4**	**5,5**	**7,5**
Conexión		PE			
Tipo de conexión		Tornillo PE			
Sección de cable mínima	mm²	1,5			
Sección de cable máxima	mm²	6			16
Longitud de desforrado	mm	10			11
Par de apriete	Nm	1,2			3,4
Destornillador necesario		0,8 x 5,5			PZ2

Conexiones de control

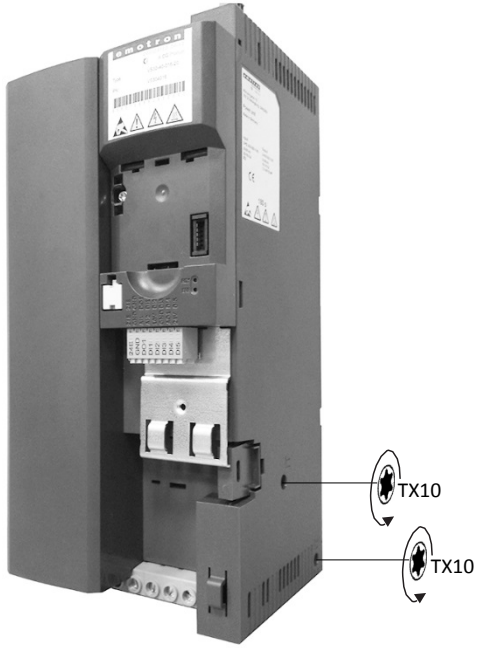
Descripción de terminales		**Salida de relé**	**Entrada PTC**	**Terminales de control**
Conexión		X9	X109	X3
Tipo de conexión		Terminal roscado	Terminal roscado	Terminal por resorte
Sección de cable mínima	mm²	0,5	0,5	0,5
Sección de cable máxima	mm²	1,5	1,5	1,5
Longitud de desforrado	mm	6	6	9
Par de apriete	Nm	0,2	0,2	-
Destornillador necesario		0,4 x 2,5	0,4 x 2,5	0,4 x 2,5

4.3.2 Conexión al sistema IT

¡ADVERTENCIA!

En caso de que los tornillos IT no se extraigan, los componentes internos presentarán potencial de tierra. Consecuencia: se activarán las funciones de limitación del sistema IT.

- Antes de realizar la conexión a un sistema IT, asegúrese por completo de retirar los tornillos IT.



4.3.3 Conexión CANopen

4.3.3.1 Diagrama de conexiones

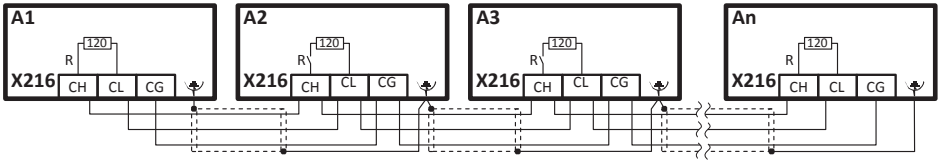


Fig. 2: ejemplo de cableado (red CANopen)

4.3.3.2 Datos de terminales

Descripción de terminales		CANopen
Conexión		X216
Tipo de conexión		Terminal por resorte
Sección de cable mínima	mm²	0,5
Sección de cable máxima	mm²	1,5
Longitud de desforrado	mm	10
Par de apriete	Nm	-
Destornillador necesario		0,4 x 2,5

4.3.3.3 Ajustes básicos de red

La red debe cerrarse con una resistencia de 120 Ω en el primer y el último nodo físicos.
Configure el interruptor «R» en la posición ACTIVADA en estos nodos.

Utilice el interruptor DIP para definir la dirección de nodo y la velocidad de transmisión en baudios, así como también para activar la resistencia de cierre de bus integrada.

R	Velocidad de transmisión en baudios					Dirección de nodo						
R	d	c	b	a		64	32	16	8	4	2	1
DES	DES	ACT	DES	ACT	20 kbps	**DES**	**DES**	**DES**	**DES**	**DES**	**DES**	**DES**
desactivado	DES	DES	ACT	ACT	50 kbps	Valor desde parámetro						
ACT	DES	DES	ACT	DES	125 kbps	Ejemplo de dirección de nodo:						
activado	DES	DES	DES	ACT	250 kbps	DES	DES	ACT	DES	ACT	ACT	ACT
	DES	**DES**	**DES**	**DES**	Valor desde parámetro (**500 kbps**)	Dirección de nodo = 16 + 4 + 2 + 1 = 23						
	DES	ACT	DES	DES	1 Mbps							
	Resto de las combinaciones				Valor desde parámetro (**500 kbps**)							

Impresión en negrita = Ajustes de Emotron

4.3.4 Conexión Modbus

4.3.4.1 Diagrama de conexiones

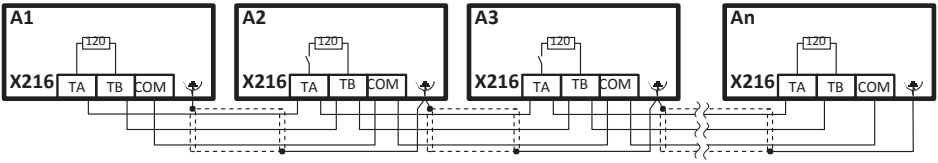


Fig. 3: ejemplo de cableado (red Modbus)

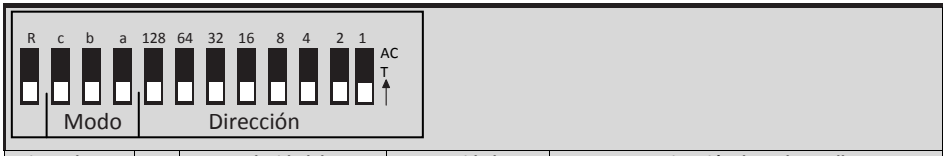
4.3.4.2 Datos de terminales

Descripción de terminales		Modbus
Conexión		X216
Tipo de conexión		Terminal por resorte
Sección de cable mínima	mm²	0,5
Sección de cable máxima	mm²	1,5
Longitud de desforrado	mm	10
Par de apriete	Nm	-
Destornillador necesario		0,4 x 2,5

4.3.4.3 Ajustes básicos de red

La red debe cerrarse con una resistencia de 120 Ω en el primer y el último nodo físicos.
Configure el interruptor «R» en la posición ACTIVADA en estos nodos.

Utilice el interruptor DIP para definir la dirección de nodo y la velocidad de transmisión en baudios, así como también para activar la resistencia de cierre de bus integrada.



Cierre de bus		Velocidad de transmisión en	Paridad	Dirección de nodo Modbus							
R	**c**	**b**	**a**	**128**	**64**	**32**	**16**	**8**	**4**	**2**	**1**
DES	n. c.	**DES**	**DES**	**DES**	**DES**	**DES**	**DES**	**DES**	**DES**	**DES**	**DES**
Desactivado		Detección automática	Detección	Valor desde parámetro							
ACT		ACT	ACT	Ejemplo de dirección de nodo:							
Activado		Valor desde parámetro	Valor desde parámetro	DES	DES	DES	ACT	DES	ACT	ACT	ACT
				Dirección de nodo = 16 + 4 + 2 + 1 = 23 Dirección de nodo >247: valor desde parámetro							

Impresión en negrita = Ajustes de Emotron

4.3.5 Conexión del módulo de seguridad

4.3.5.1 Notas importantes

¡PELIGRO!

Cualquier instalación indebida del sistema técnico de seguridad podría provocar una acción de arranque incontrolada de los accionamientos.
Posibles consecuencias: lesiones graves e, incluso, la muerte.

- Los sistemas técnicos de seguridad únicamente podrán ser instalados y puestos en marcha por usuarios debidamente cualificados y competentes.
- Todos los componentes de control (interruptores, relés, PLC, etc.) y el armario de control deben cumplir con los requisitos de la norma EN ISO 13849-1 y la norma EN ISO 13849-2.
- Las carcasas de los interruptores y los relés deben ser, como mínimo, de clase IP54.
- La carcasa del armario de control debe ser, como mínimo, de clase IP54.
- Para el cableado, es indispensable utilizar casquillos y cables aislados.
- Todos los cables importantes para la seguridad que se sitúen fuera del armario de control deberán estar protegidos, por ejemplo, mediante un conducto de cables.
- Asegúrese de que no se puedan producir cortocircuitos de conformidad con las especificaciones de la EN ISO 13849-2.
- El resto de las exigencias y las medidas de seguridad adicionales se recogen en la norma EN ISO 13849-1 y la norma EN ISO 13849-2.
- En caso de que una fuerza externa actúe sobre los ejes de los accionamientos, entonces se requerirá la instalación de frenos adicionales. Tenga en cuenta que las cargas suspendidas están sometidas a la fuerza de la gravedad.
- El usuario deberá asegurarse de que el variador únicamente se utilice para su aplicación prevista dentro de las condiciones ambientales especificadas. Esta es la única forma de cumplir con las características de seguridad declaradas.

¡PELIGRO!

Con la función de desactivación de par segura (STO), no es posible activar la función de parada de emergencia según se contempla en la norma EN 60204-1 sin la adopción de medidas adicionales. Recuerde que no existe ningún aislamiento entre el motor y el variador, así como tampoco ningún interruptor de servicio o de mantenimiento.
Posibles consecuencias: lesiones graves e, incluso, la muerte.

- La función de parada de emergencia requiere un aislamiento eléctrico, por ejemplo, mediante un contactor de red central.

¡PELIGRO!

Rearranque automático cuando la solicitud de confirmación de la función de seguridad está desactivada. Posibles consecuencias: lesiones graves e, incluso, la muerte.

- Recuerde que deberá incorporar todas las medidas externas necesarias de conformidad con la EN ISO 13849-1 para garantizar que

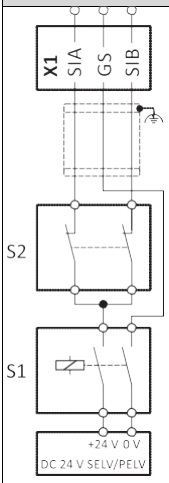
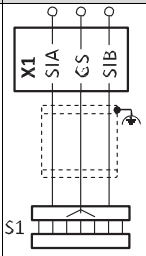
el accionamiento únicamente pueda rearrancar tras una confirmación.

¡ADVERTENCIA!

Sobretensión
Destrucción del componente de seguridad

- La tensión máxima (nominal máx.) en las entradas de seguridad es de 32 V CC. El usuario deberá prever todas las medidas necesarias para evitar la superación de este valor de tensión.

4.3.5.2 Diagrama de conexiones

Sensores pasivos	Sensores activos
 S1 Dispositivo de conmutación de seguridad	 S1 Sensor activo (ejemplo de reja fotoeléctrica)

4.3.5.3 Datos de terminales

Descripción de terminales		STO de seguridad
Conexión		X1
Tipo de conexión		Terminal roscado
Sección de cable mínima	mm²	0,5
Sección de cable máxima	mm²	1,5
Longitud de desforrado	mm	6
Par de apriete	Nm	0,2
Destornillador necesario		0,4 x 2,5

X1	Especificación	Unidad	mín.	típ.	máx.
SIA, SIB	Señal BAJA	V	–3	0	+5
	Señal ALTA	V	+15	+24	+30
	Tiempo de funcionamiento	ms		3	
	Intensidad de entrada SIA	mA		10	14
	Intensidad de entrada SIB	mA		7	12
	Intensidad de entrada de pico	mA		100	
	Pulso de prueba tolerado	ms			1
	Tiempo de desconexión	ms		50	
	Distancia admisible de los pulsos de prueba	ms	10		
GS	Potencial de referencia para SIA y SIB				

5 Puesta en marcha

5.1 Notas importantes

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Cualquier ajuste indebido durante la puesta en marcha podría provocar movimientos peligrosos e inesperados del motor y del sistema.

Posibles consecuencias: daños materiales o lesiones graves e, incluso, la muerte.

- ▸ Despeje la zona de riesgo.
- ▸ Respete las instrucciones y las distancias de seguridad.

5.2 Antes de la conexión inicial

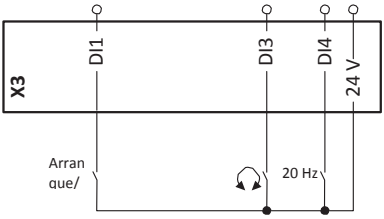
Evite posibles daños personales y materiales mediante la comprobación de estos puntos antes de activar la tensión de red:

- ¿Se ha conectado correctamente el cableado en su totalidad?
- ¿Existe algún cortocircuito o alguna fuga a tierra?
- ¿La configuración del circuito del motor (estrella/triángulo) se adapta a la tensión de salida del variador?
- ¿Se ha conectado el motor en fase (sentido de rotación)?
- ¿La función de parada de emergencia se activa correctamente en toda la instalación?

5.3 Conexión inicial / prueba de funcionamiento

Objetivo: lograr la rotación del motor conectado al variador lo más rápido posible. Requisitos:
- La potencia del motor conectado se deberá corresponder con la potencia del variador.
- El juego de parámetros deberá ser conforme con el estado de entrega (ajustes de Emotron).

1. ***Preparación:***
   1. Realice el cableado de los terminales de potencia (consulte el apartado *4.3 Instalación eléctrica*).
   2. Realice el cableado de las entradas digitales X3/DI1 (habilitación de arranque), X3/DI3 (inversión del sentido de rotación) y X3/DI4 (punto de ajuste preconfigurado a 20 Hz).
   3. No conecte el terminal X3/AI1 (selección del punto de ajuste analógico) o conéctelo a GND.



2. ***Conexión a la red y comprobación de que el equipo está listo para empezar a funcionar:***
   1. Conecte la tensión de red.
   2. Revise el comportamiento de los ledes de estado «RDY» y «ERR» de la parte frontal del variador.
      a) Si el led «RDY» azul parpadea y el led «ERR» rojo permanece apagado, entonces el variador estará listo para funcionar. El controlador está inhibido.

      Ahora ya puede arrancar el variador.

      b) Si el led «ERR» rojo permanece encendido fijo, esto indica la existencia de un fallo pendiente.

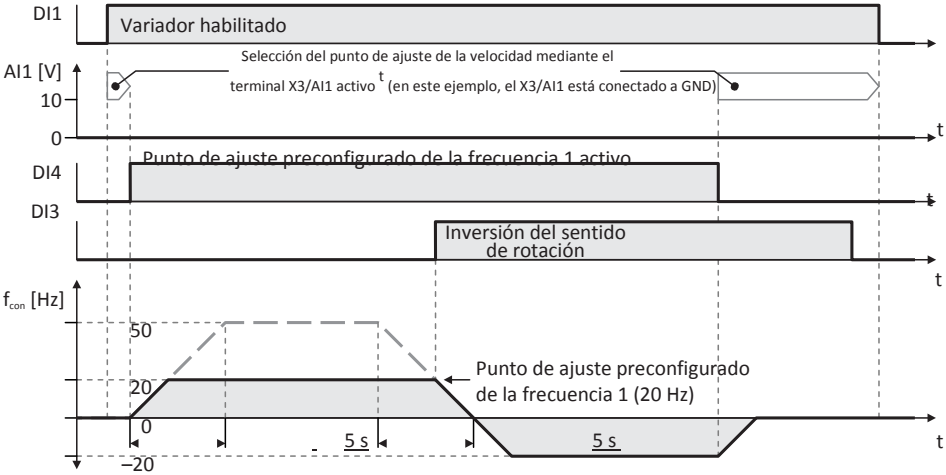
      Subsane este fallo antes de ejecutar la prueba de funcionamiento.

Comportamiento de los ledes de estado

Led «RDY» (azul)	Led «ERR» (rojo)	Estado/significado	
Apagado	Apagado	Ausencia de tensión de alimentación	
Intermitente (1 Hz)	Apagado	Desactivación de par segura (STO) activa	
	Intermitente rápido	Desactivación de par segura (STO) activa. Alarma activa	
Intermitente (2 Hz)	Apagado	Variador inhibido	
	Encendido cada 1,5 s durante	Variador inhibido; ausencia de tensión en bus de CC	
	Intermitente rápido	Variador inhibido; alarma activa	
	Encendido	Variador inhibido; fallo activo	
Encendido	Apagado	Variador habilitado	El accionamiento gira según el punto de ajuste especificado
	Intermitente rápido	Variador habilitado; alarma activa	
	Intermitente	Variador habilitado; parada rápida en respuesta a un fallo activo	

Cómo ejecutar la prueba de funcionamiento

1. ***Arranque del accionamiento:***
   1. Habilite el variador: X3/DI1 = ALTO.
      a) En caso de que el variador esté equipado con un sistema de seguridad integrado: X1/SIA = ALTO y X1/SIB = ALTO.
   2. Active el punto de ajuste preconfigurado 1 (20 Hz) como punto de ajuste de la velocidad: X3/DI4 = ALTO.
      El accionamiento gira a 20 Hz.
   3. Opcional: active la función de inversión del sentido de rotación.
      a) X3/DI3 = ALTO.
      El accionamiento gira a 20 Hz en sentido contrario.
      b) Desactive la función de inversión del sentido de rotación: X3/DI3 = BAJO.
      Característica de la velocidad (ejemplo)



2. ***Parada del accionamiento:***
   1. Desactive el punto de ajuste preconfigurado 1: X3/DI4 = BAJO.
   2. Vuelva a inhibir el variador: X3/DI1 = BAJO.

La prueba de funcionamiento ha terminado.

El proceso de puesta en marcha de esta solución de accionamiento se describe en un manual independiente disponible en la zona de descargas de nuestro sitio web: *http://www.emotron.com/ services-support/file-archive/*

6 Datos técnicos

6.1 Normativa y condiciones de funcionamiento

Conformidad normativa		
CE	2014/35/UE	Directiva de baja tensión
	2014/30/UE	Directiva CEM (referencia: sistema de accionamiento CE típico)
EAC	TR TC 004/2011	Conformidad euroasiática: seguridad de los equipos de baja tensión
	TP TC 020/2011	Conformidad euroasiática: compatibilidad electromagnética de los medios técnicos
RoHS 2	2011/65/UE	Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos
Homologaciones		
UL	UL 61800-5-1	en tramitación
CSA	CSA 22.2 n.º 274	
Eficacia energética		
Clase IE2	EN 50598-2	
Tipo de protección		
IP20	EN 60529	
Tipo 1	NEMA 250	Protección contra el contacto
Resistencia de aislamiento		
Sobretensión, categoría III	EN 61800-5-1	De 0 a 2000 m sobre el nivel del mar
Sobretensión, categoría II		Más de 2000 m sobre el nivel del mar
Aislamiento del circuito de control		
Aislamiento de red seguro gracias a un aislante doble/reforzado	EN 61800-5-1	
Medidas de protección		
Contra cortocircuitos		
Contra fugas a tierra		La resistencia a fugas a tierra dependerá del estado de funcionamiento
Sobretensión		
Ahogamiento del motor		
Sobretemperatura del motor		PTC o contacto térmico; limitación I^2xt
Intensidad de fuga		
>3,5 mA CA, >10 mA CC	EN 61800-5-1	Respete los reglamentos y las instrucciones de seguridad
Conmutación de red		
Conmutación de red en tres tiempos durante un minuto		Cíclica, sin restricciones
Intensidad de arranque		
≤3 x intensidad nominal de red		
Sistemas de red		
TT		
TN		
IT		Aplique las medidas indicadas para los sistemas IT

Funcionamiento en sistemas de abastecimiento público		
Aplicación de medidas para limitar los parásitos radioeléctricos esperables:		El cumplimiento de los requisitos del equipo o la instalación es responsabilidad exclusiva del fabricante de dicho equipo o dicha
<0,5 kW: con reactancia de red	EN 61000-3-2	
De 0,5 a 1 kW: con filtro activo		
>1 kW con intensidad de red ≤16 A: sin medidas adicionales		
Intensidad de red >16 A: con reactancia de red o filtro de red; con acotación de la potencia nominal. Cumplimiento necesario de Rsce	EN 61000-3-12	RSCE: coeficiente de potencia de cortocircuito en el punto de conexión del equipo/instalación a la red pública
Requisitos del cable de motor blindado		
Capacitancia por longitud unitaria		
C-núcleo-núcleo/C-núcleo-blindaje <75/150 pF/m		≤2,5 mm² / AWG 14
C-núcleo-núcleo/C-núcleo-blindaje <150/300 pF/m		≥4 mm² / AWG 12
Rigidez dieléctrica		
Uo/U = 0,6/1,0 kV		Uo = valor cuadrático medio de conductor externo a PE
		U = valor cuadrático medio entre conductor externo / conductor externo
U ≥600 V	UL	
Clima		
1K3 (–25 a +60 °C)	EN 60721-3-1	Almacenamiento
2K3 (–25 a +70 °C)	EN 60721-3-2	Transporte
3K3 (–10 a +55 °C)	EN 60721-3-3	Funcionamiento
		Funcionamiento a una frecuencia de conmutación de 2 o 4 kHz: por encima de +45 °C, reducción de la intensidad nominal de salida en un 2,5 % / °C
		Funcionamiento a una frecuencia de conmutación de 8 o 16 kHz: por encima de +40 °C, reducción de la intensidad nominal de salida en un 2,5 % / °C
Altitud del emplazamiento		
De 0 a 1000 m sobre el nivel del mar		
De 1000 a 4000 m sobre el nivel del mar		Reducción de la intensidad nominal de salida en un
Contaminación		
Grado de contaminación 2	EN 61800-5-1	
Resistencia a la vibración		
Transporte		
2M2	EN 60721-3-2	
Funcionamiento		
Amplitud de 1 mm	Germanischer Lloyd	De 5 a 13,2 Hz
resistencia a la aceleración hasta 0,7 g		De 13,2 a 100 Hz
Amplitud de 0,075 mm	EN 61800-5-1	De 10 a 57 Hz
resistencia a la aceleración hasta 1 g		De 57 a 150 Hz
Emisión sonora		
Categoría C1	EN 61800-3	En función del tipo; consulte los datos nominales de las longitudes de cable del motor
Categoría C2		Consulte los datos nominales de las longitudes de cable del motor
Inmunidad al ruido		
Cumple los requisitos normativos	EN 61800-3	

6.2 Datos nominales

6.2.1 Conexión al sistema de 400 V

Variador		**VS30407P3**	**VS30409P5**	**VS3040013**	**VS3040016**
Potencia nominal	**kW**	**3**	**4**	**5,5**	**7,5**
Rango de tensión de red	V	3/N/PE CA 360 V a 440 V, 45 Hz a 55 Hz			
Modo de funcionamiento		S1			
Temperatura ambiente	°C	45			
Frecuencia de conmutación	kHz	4			
Intensidad nominal de red					
sin reactancia de red	A	9,6	12,5	17,2	20
con reactancia de red	A	6,9	9	12,4	15,7
Intensidad nominal de	A	7,3	9,5	13	16,5
Longitud del cable del					
Naves industriales / zonas residenciales	m	20			
Peso	kg	2,3			3,7

©04/2016 | 13518399 | V3.0 / 01-6211-04R3

CG DRIVES & AUTOMATION
Mörsaregatan 12,
Box 222 25
SE- 250 24 Helsingborg,
Suecia
+46 42 16 99 00
Información: info.se@cgglobal.com
Pedidos: order.se@cgglobal.com