

CONVERTIDORES INDUSTRIALES ABB

ACS880-01

Guía rápida para instalación y puesta en marcha

Esta guía es aplicable a las instalaciones norteamericanas IEC y NEC globales.

Documentación en otros idiomas

Información sobre diseño ecológico
(UE 2019/1781 y SI 2021 n.º 745)

Acerca de este documento



3AXD50000849949 Rev C ES
01/06/2022
© 2022 ABB. Todos los derechos reservados.
Traducción de las instrucciones originales.



3AXD50000849949C

Instrucciones de seguridad

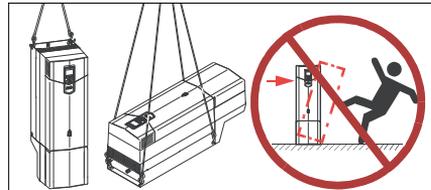


ADVERTENCIA: Siga estrictamente estas instrucciones. Si no se tienen en cuenta las instrucciones, pueden producirse lesiones físicas, muertes o daños en el equipo. Si usted no es electricista cualificado, no realice trabajos de instalación o mantenimiento.



ADVERTENCIA: Si activa las funciones de restauración automática de fallos o de reinicio automático en el programa de control del convertidor, asegúrese de que no puedan producirse situaciones peligrosas. Estas funciones restauran el convertidor automáticamente y reanudan el funcionamiento tras un fallo o interrupción breve de la alimentación. Si se activan estas funciones, la instalación debe marcarse claramente según se define en la norma IEC/EN 61800-5-1, subapartado 6.5.3, por ejemplo, "ESTA MÁQUINA ARRANCA AUTOMÁTICAMENTE".

- No trabaje en el convertidor de frecuencia, cable de motor, motor o cables de control cuando el convertidor esté conectado a la alimentación de entrada. Antes de iniciar los trabajos, aisle el convertidor de todas las fuentes de tensión peligrosa y verifique que no haya tensión peligrosa. Después de desconectar la alimentación de entrada, espere siempre 5 minutos a que se descarguen los condensadores del circuito intermedio.
- No trabaje en el convertidor de frecuencia si hay conectado un motor de imanes permanentes y está girando. Un motor de imanes permanentes que está girando energiza el convertidor, incluyendo sus terminales de salida y entrada.
- Asegúrese de que no entren en el convertidor los restos resultantes de taladrar, cortar y pulir.
- Bastidores R4...R9:** Use los cáncamos de elevación del convertidor para levantarlo. No incline el convertidor. El convertidor es pesado y su centro de gravedad alto. El vuelco de un convertidor puede dar lugar a lesiones.



1. Desembale el convertidor

Mantenga el convertidor en su embalaje hasta el momento de la instalación. Tras su desembalaje, proteja el convertidor frente a polvo, residuos y humedad. Asegúrese de que se incluyen los siguientes elementos: caja de cables/conducto (bastidores R5...R9 de IP 21 [UL tipo 1]), convertidor, plantilla de montaje, panel de control, guía rápida para instalación y puesta en marcha, etiquetas de advertencia de tensión residual en varios idiomas, manuales de hardware y de firmware (si se han pedido), opcionales posibles en paquetes independientes (si se han pedido). Compruebe que no existan indicios de daños en los elementos.

2. Reacondicionamiento de los condensadores

Si el convertidor no ha sido alimentado durante un año o más, deberá reacondicionar los condensadores del bus de CC. Véase [Documentos relacionados](#) o póngase en contacto con el servicio técnico de ABB.

3. Selección de cables y fusibles

- Seleccione los cables de potencia. Siga los reglamentos locales.
 - Cable de potencia de entrada:** Use cable apantallado simétrico (cable VFD) para un mejor comportamiento frente a EMC. **Instalaciones NEC:** También se permite el uso de conductos con conductividad continua y deben conectarse a tierra en ambos extremos.
 - Cable de motor:** ABB recomienda un cable de motor VFD apantallado simétricamente para reducir la corriente de los cojinetes y el desgaste y la tensión en el aislamiento del motor, además de proporcionar el mejor rendimiento EMC. Aunque no se recomienda, está permitido usar conductores dentro de un conducto continuamente conductor en instalaciones NEC. Ponga a tierra el conducto en ambos extremos.
 - Tipos de cables de potencia:** **Instalaciones IEC:** Utilice cables de cobre. Los cables de aluminio solo pueden usarse con bastidores R5...R9. **Instalaciones NEC:** Solo se permiten conductores de cobre.
 - Especificación de intensidad:** intensidad de carga máx.
 - Especificación de tensión (mínima):** **Instalaciones IEC:** Se acepta cable de 600 V CA para un máximo de 500 V CA, se acepta cable de 750 V CA para un máximo de 600 V CA, se acepta cable de 1000 V CA para un máximo de 690 V CA.

Instalaciones NEC: 600 V CA para motores de 230 V CA y 1000 V CA para motores de 480 V CA y 600 V CA. 600 V CA para fuentes de alimentación de 230 V CA y 480 V CA; 1000 V CA para una fuente de alimentación de 600 V CA.

- **Especificación de temperatura:** **Instalaciones IEC:** Seleccione cables con unas especificaciones que admitan al menos la temperatura máxima permitida de 70 °C en el conductor con un uso continuado. **Instalaciones NEC:** Utilice conductores que admitan 75 °C como mínimo. La temperatura de aislamiento puede ser mayor siempre que de la intensidad máxima admisible se base en conductores de 75 °C.
- Seleccione los cables de control.
 - Utilice cable de par trenzado con apantallamiento doble para las señales analógicas. Utilice cable apantallado con pantalla única o con pantalla doble para las señales digitales, de relé y de E/S. Nunca deben mezclarse señales de 24 V y 115/230 V en el mismo cable.
- Proteja el convertidor y el cable de potencia de entrada con los fusibles correctos. Véase **Especificaciones, fusibles y cables de potencia típica.**

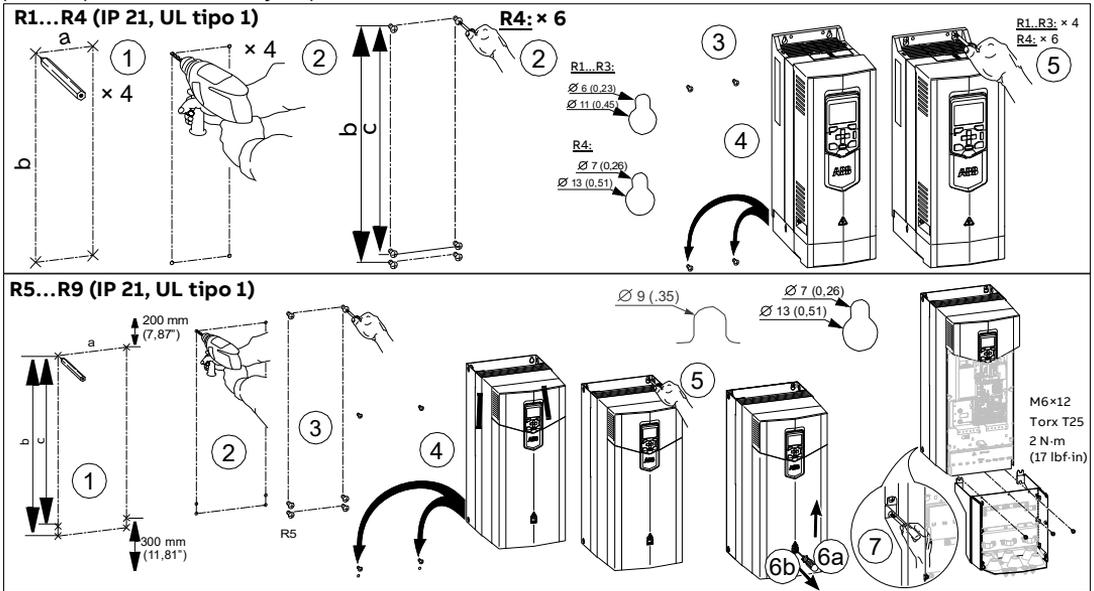
4. Compruebe el lugar de instalación

Compruebe el lugar de instalación del convertidor. Asegúrese de que:

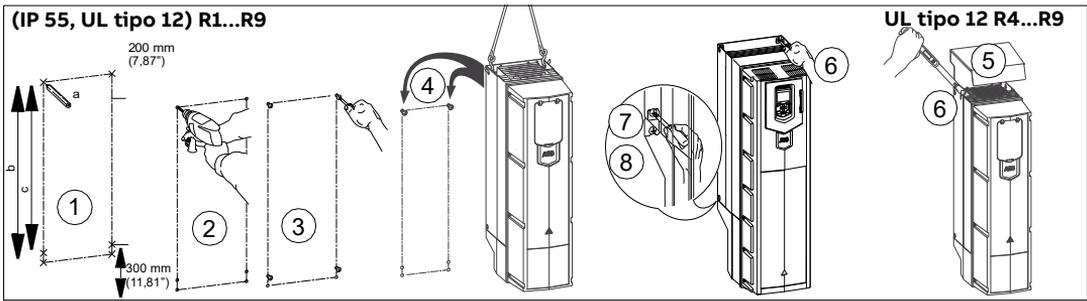
- El lugar de instalación debe estar lo suficientemente ventilado o refrigerado para eliminar el calor del convertidor.
- La condiciones ambientales del convertidor cumplen las especificaciones. Véase **Condiciones ambientales.**
- La pared detrás del convertidor y el material por encima y por debajo de la unidad deben ser de material ignífugo.
- La superficie de instalación debe presentar la máxima verticalidad posible y ser lo bastante fuerte para soportar el convertidor.
- Hay suficiente espacio libre alrededor del convertidor para permitir la refrigeración, el mantenimiento y la operación. Para los requisitos de espacio libre, véase **Dimensiones, pesos y requisitos de espacio libre.**
- No hay fuentes que generen campos magnéticos intensos como conductores de alta intensidad de un solo núcleo o bobinas de contactores cerca del convertidor. Un campo magnético intenso puede causar interferencias o imprecisiones en el funcionamiento del convertidor.

5. Monte el convertidor de frecuencia en la pared

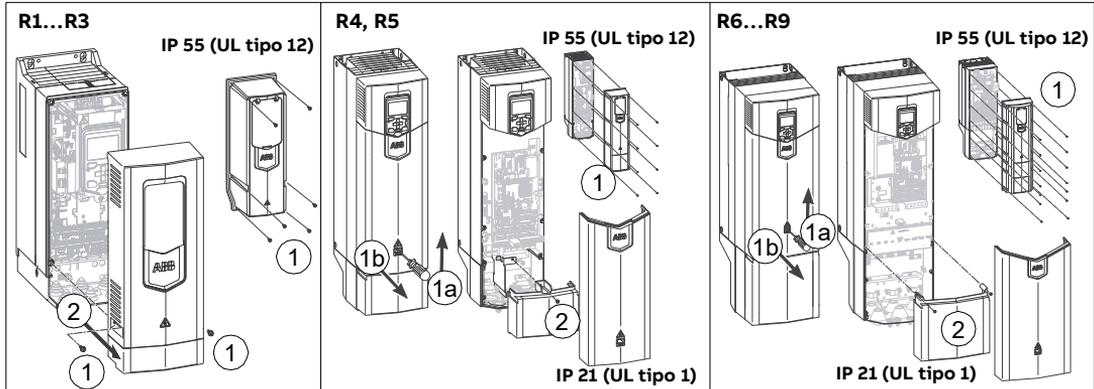
Seleccione elementos de fijación que cumplan los requisitos locales aplicables para los materiales de la superficie de la pared, el peso de convertidor y la aplicación.



	R1		R2		R3		R4		R5		R6		R7		R8		R9	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in								
a	98	3,85	98	3,85	125	4,92	160	6,30	160	6,30	212,5	8,37	245	9,65	262,5	10,33	345	13,58
b	358	14,09	358	14,09	451	17,75	505	19,88	612	24,10	571	22,50	623	24,53	701	27,61	718	28,29
c	-	-	-	-	-	-	475	18,70	581	22,87	531	20,91	583	22,95	658	25,91	658	25,91



6. Retire las cubiertas.



7. Verifique que el convertidor es compatible con el sistema de conexión a tierra

Puede conectar todos los convertidores a una red TN-S conectada a tierra simétricamente (estrella conectada a tierra en el centro). Con opción +E200 o +E202: Si instala el convertidor en una red diferente debe extraer el tornillo EMC (desconexión del filtro EMC) y/o el tornillo VAR (desconexión del circuito del varistor).

Bastidor	Redes TN-S conectadas a tierra simétricamente (estrella conectada en el centro)	Redes en triángulo conectadas a tierra en un vértice o en el punto medio	Redes IT (sin conexión a tierra o con conexión a tierra de alta resistencia)	Redes TT ^{1) 2)}
R1...R4	No retire los tornillos EMC CA o VAR.	No retire los tornillos EMC CA o VAR.	Retire los tornillos EMC CA, EMC CC y VAR.	Retire los tornillos EMC CA, EMC CC y VAR.
R5		No retire los tornillos EMC CA o VAR. Retire el tornillo EMC CC.	Retire los tornillos EMC CA, EMC CC y VAR.	Retire los tornillos EMC CA, EMC CD y VAR.
R6...R9		No retire los tornillos EMC CA o VAR. Retire el tornillo EMC CC.	Retire los tornillos EMC CA, EMC CC y VAR.	Retire los tornillos EMC CA, EMC CC y VAR.

1) Debe instalarse un dispositivo de corriente residual (diferencial) en el sistema de alimentación. En las instalaciones NEC, el interruptor diferencial solo es necesario a partir de 1000 amperios.

2) ABB no garantiza la categoría EMC ni el funcionamiento del detector de fugas a tierra integrado en el convertidor.

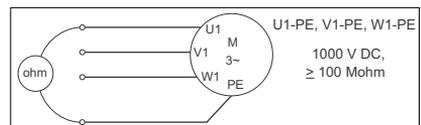


ADVERTENCIA: No instale el convertidor en una red en triángulo de 525...690 V con conexión a tierra en un vértice o en el punto medio. La desconexión del filtro EMC y el varistor tierra-fase no evita que el convertidor resulte dañado.

8. Mida la resistencia de aislamiento de los cables de potencia y del motor

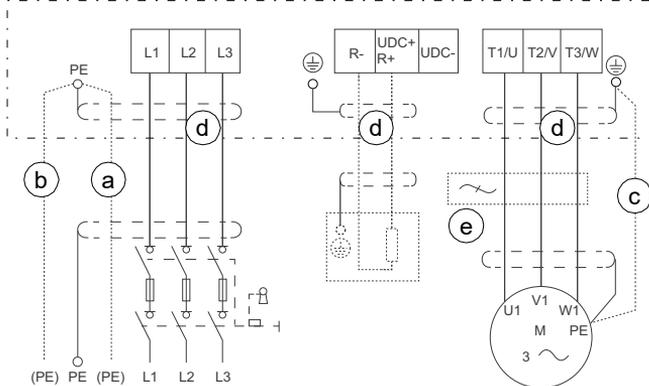
Mida la resistencia de aislamiento del cable de entrada antes de conectarlo al convertidor. Siga los reglamentos locales.

Mida la resistencia de aislamiento del cable de motor y del motor mientras el cable está desconectado del convertidor. Mida la resistencia de aislamiento entre el conductor de cada fase y el conductor de protección a tierra. Use una tensión de prueba de 1000 V CC. La resistencia de aislamiento de un motor ABB debe ser superior a los 100 Mohmios (valor de referencia a 25 °C). En cuanto a la resistencia de aislamiento de otros motores, consulte las instrucciones del fabricante. La humedad en el interior del motor reduce la resistencia de aislamiento. Si cree que puede haber humedad, seque el motor y repita la medición.



9. Conecte los cables de potencia

Diagrama de conexión IEC con cables apantallados

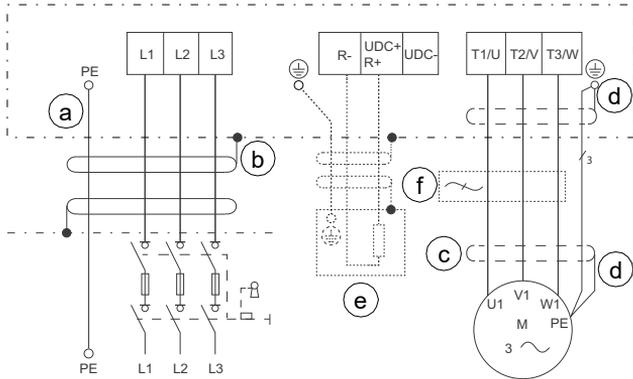


- a. Dos conductores de protección a tierra. La norma de seguridad de convertidores IEC/EN 61800-5-1 exige dos conductores PE si la sección transversal del conductor PE es inferior a 10 mm^2 si es de cobre o 16 mm^2 si es de aluminio. Por ejemplo, puede usar la pantalla del cable además del cuarto conductor.

- b. Use un cable de conexión a tierra separado o un cable con un conductor de conexión a tierra separado del lado de la red, si la conductividad del cuarto conductor o de la pantalla no cumple los requisitos del conductor de conexión a tierra.
- c. Use un cable de conexión a tierra separado del lado del motor si la conductividad de la pantalla no es suficiente o si en el cable no hay ningún conductor de conexión a tierra con estructura simétrica.
- d. Se requiere la conexión a tierra a 360° de la pantalla del cable para el cable del motor y el cableado de la resistencia de frenado (si se utilizase). También se recomienda para el cable de potencia de entrada.
- e. Si es necesario, instale un filtro externo (filtro de modo común, du/dt o senoidal). ABB pone filtros a su disposición.

Los bastidores R1...R4 integran un chopper de frenado de serie. Los bastidores R5 y superiores pueden equiparse con un chopper de frenado integrado opcional (+D150). Existen resistencias de frenado como kits accesorios.

Diagrama de conexión NEC con cable o conducto apantallado simétricamente



Nota: La instalación NEC puede incluir conductores aislados separados dentro de un conducto, cable VFD apantallado en un conducto o cable VFD apantallado sin conducto. El símbolo de guiones normales (c) en este diagrama representa la pantalla del cable VFD apantallado. Ese mismo símbolo sólido (b) representa el conducto.

- a. **Conductor de tierra aislado en un conducto:** Conecte a tierra al terminal PE del convertidor y al bus de tierra del panel de distribución. Para la instalación de un cable VFD, véase d.
- b. **Tierra del conducto:** Una el conducto a la caja de conductos del convertidor y a la envolvente del panel de distribución. Para la instalación de un cable VFD, véase c.

- c. **Apantallamiento de un cable apantallado VFD:** Conecte a tierra la pantalla a 360° bajo la abrazadera de tierra del convertidor, luego retuérzala con los conductores de tierra y conéctelos bajo el terminal de tierra del convertidor. Conecte a tierra la pantalla también a 360° en el extremo del motor y después retuérzala y conéctela bajo el terminal de tierra del motor. Para una instalación de conductos, véase b.
- d. **Conductores de tierra fabricados simétricamente dentro de un cable apantallado VFD:** Retuérzalos, júntelos con el apantallamiento y conéctelos bajo el terminal de tierra del convertidor y bajo el terminal de tierra del motor. Para una instalación de conductos, véase a.
- e. **Conexión de la resistencia de frenado externa (si se usa):** Para una instalación de conductos, véase a y b. Para la instalación de un cable VFD, véase c y d. Además, corte el tercer conductor de fase que no se necesita para la conexión de la resistencia de frenado.
- f. Si es necesario, instale un filtro externo (filtro de modo común, du/dt o senoidal). ABB pone filtros a su disposición.

Los bastidores R1...R4 integran un chopper de frenado de serie. Los bastidores R5 y superiores pueden equiparse con un chopper de frenado integrado opcional (+D150). Existen resistencias de frenado como kits accesorios.

Nota: Todas las aberturas de la envolvente del convertidor deben cerrarse con dispositivos homologados por UL que tengan la misma clasificación de tipo que el tipo de convertidor.

Procedimiento de conexión con cable VFD

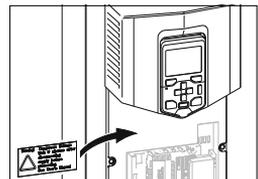
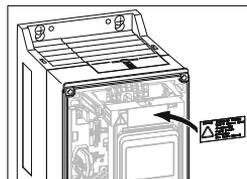
Para el procedimiento de conexión con conductos, véase Procedimiento de conexión con conductos.

Pegue un adhesivo de advertencia de tensión residual en el idioma local:

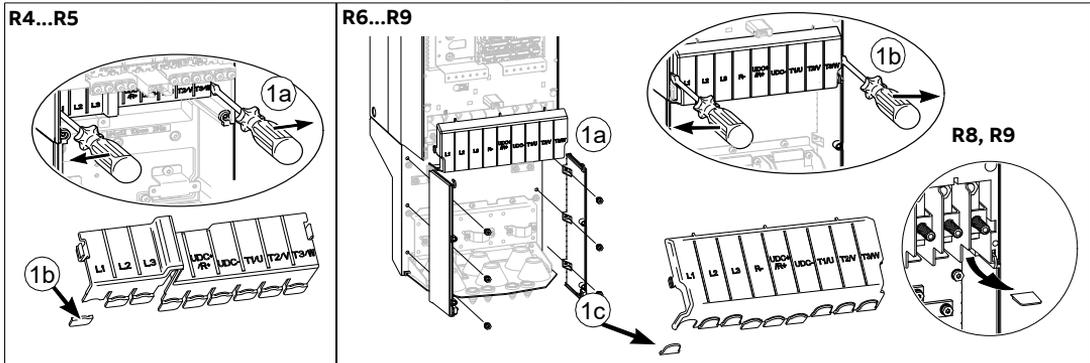
Bastidores R1...R3: en la plataforma de montaje del panel de control

Bastidores R4, R5: junto a la parte superior de la unidad de control

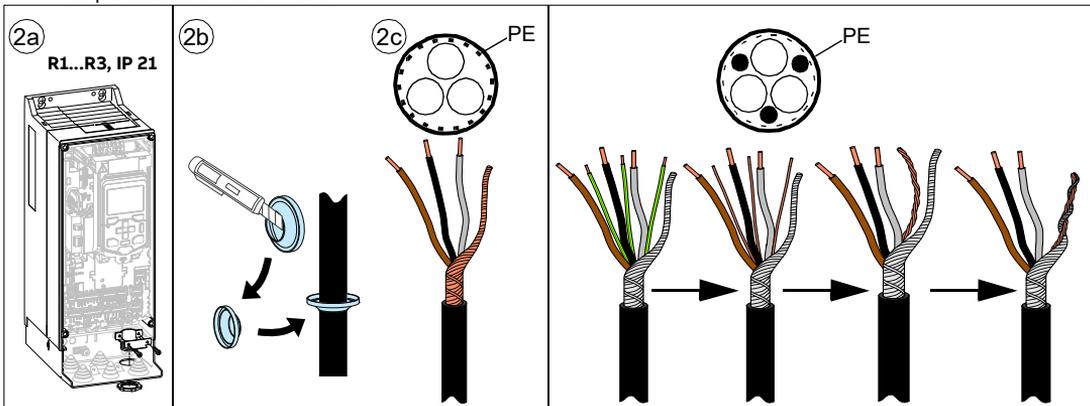
Bastidores R6...R9: junto a la unidad de control.



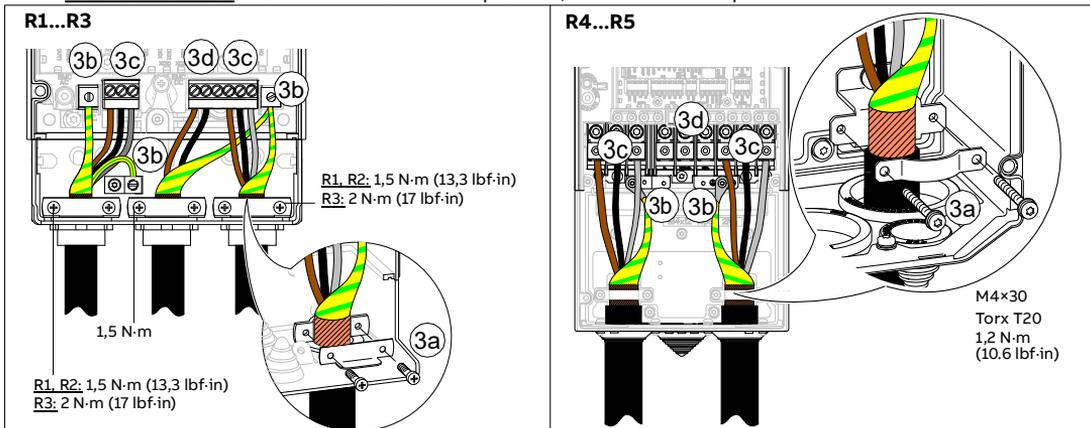
1. **Bastidores R5...R9:** Retire la cubierta protectora en los terminales del cable de potencia (1a) y practique los orificios necesarios para el paso de los cables (1b).
Bastidores R6...R9: Retire los paneles laterales (1a). Retire la cubierta protectora (1b) y practique los orificios necesarios para el paso de los cables (en R8...R9, haga lo mismo para la cubierta protectora inferior).

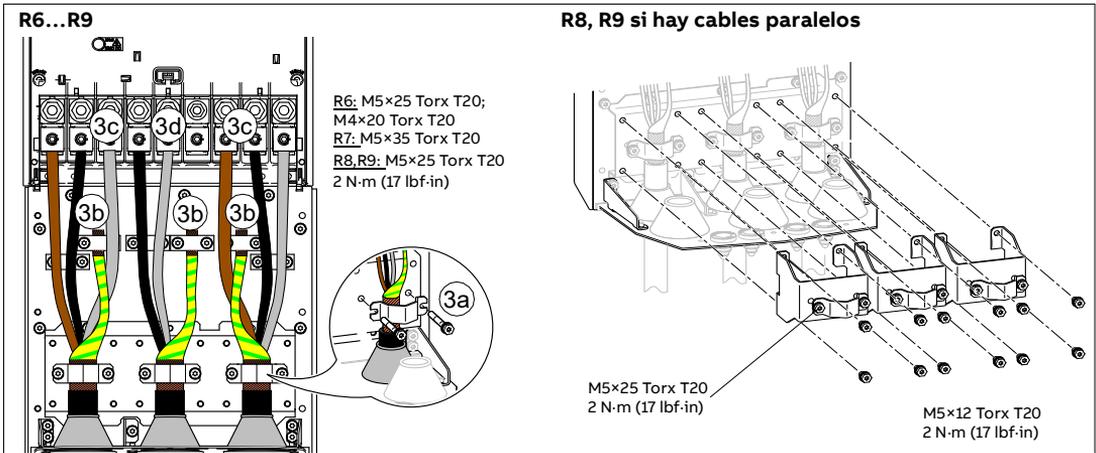


2. Prepare los cables de potencia:
- Retire los pasacables de goma de la entrada de cable.
 - **Bastidores R1...R3, IP 21:** Fije las abrazaderas Romex (incluidas en el momento de la entrega en una bolsa de plástico) a los orificios de la placa de entrada de cable (2a).
 - **Bastidores R1...R9 IP 55:** Recorte un orificio adecuado en el pasacables de goma. Deslice el pasacables por el cable (2b).
 - Prepare los extremos del cable de potencia de entrada y del cable de motor de la forma mostrada en la figura aplicable (2c).
 - **Bastidores R4...R9 IP 21 y bastidores R1...R9 IP 55:** Pase los cables a través de los orificios de la entrada de cables y fije los pasacables en los orificios.

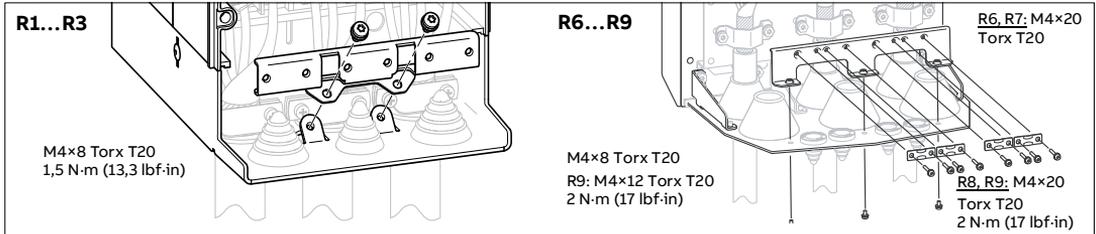


3. Conectar los cables de potencia. Para los pares de apriete, véase **Datos del terminal**.
- **Para bastidores R1...R3:** Conecte a tierra las pantallas del cable 360 grados en la abrazadera Romex (unidades IP 21/ tipo 1). Para IP 55 (tipo 12) conecte a tierra la pantalla del cable 360 grados en la pletina de conexión tal y como se muestra en R4...R5 (a). La pletina de conexión de R1...R3 no se muestra para el convertidor IP55/tipo 12.
 - **Para bastidores R4...R9:** Apriete las abrazaderas de la pletina de conexión a tierra del cable de potencia en la parte pelada de los cables (a).
 - Conecte la pantalla trenzada de las pantallas del cable a los terminales de conexión a tierra (b).
 - **Bastidores R6...R9:** Para instalar el filtro de modo común, véase **Documentos relacionados**.
 - Conecte los conductores de fase del cable de motor a los terminales T1/U, T2/V y T3/W. Conecte el cable de potencia de entrada a los terminales L1, L2 y L3 (c). Conecte los cables de la resistencia de frenado a los terminales R+ y R- si el chopper de frenado está en uso (d).
 - **Bastidores R6...R9:** Tras conectar los cables de potencia, instale la cubierta protectora en los terminales.

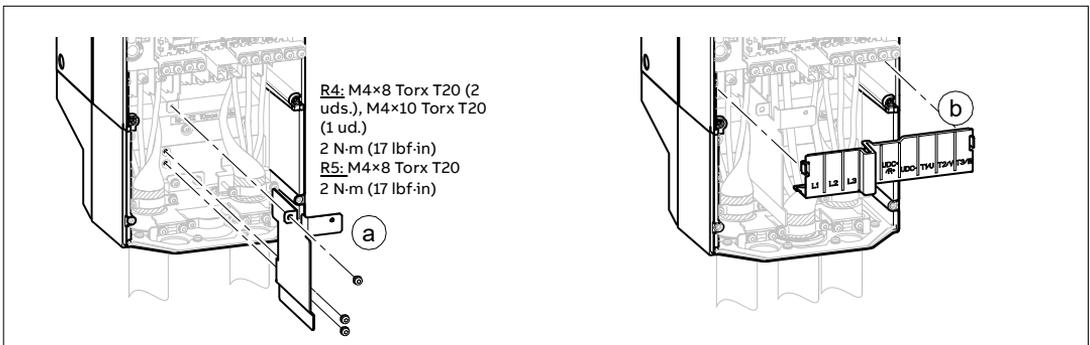




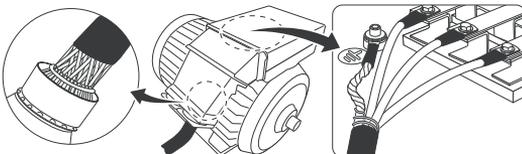
4. Bastidores R1...R3 y R6...R9: Instale la pletina de conexión a tierra para cables de control.



Bastidores R4, R5: Instale la cubierta protectora EMC (a). Bastidores R4...R9: Instale la cubierta protectora (b).



- En los bastidores R6...R9, si desmontó los paneles laterales, móntelos. Fije los cables en el exterior del convertidor de forma mecánica.
- Conecte a tierra la pantalla del cable de motor en el extremo del motor. Para que las interferencias por radiofrecuencia sean mínimas, conecte a tierra a 360 grados la pantalla del cable de motor en la entrada de cable de la caja de terminales del motor.



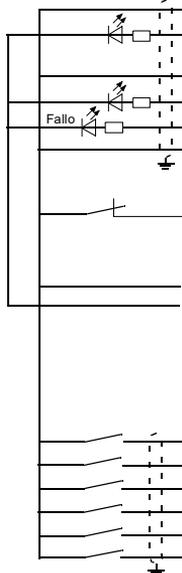
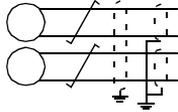
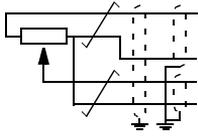
10. Conexión de los cables de control

Realice las conexiones de acuerdo con la aplicación. Mantenga trenzados los pares de hilos de señal lo más cerca posible de los terminales para evitar acoplamientos inductivos.

- Practique un orificio en el pasacables de goma y pase el cable a través de él.
- Conecte a tierra la pantalla exterior del cable a 360 grados bajo la abrazadera de conexión a tierra. Mantenga el cable apantallado lo más cerca posible de los terminales de la unidad de control. Bastidores R1...R3: Conecte a tierra también las pantallas de los cables de par trenzado y los hilos de conexión a tierra en la abrazadera de conexión a tierra de la caja de entrada de cables. Bastidores R4...R9: Conecte a tierra las pantallas de los cables de par trenzado y todos los cables de conexión a tierra a la abrazadera situada debajo de la unidad de control.
- Ajuste todos los cables de control usando las abrazaderas de montaje de cables.

Conexiones de E/S por defecto

Tamaños de hilos:
0,5 ... 2,5 mm²
(24...12 AWG)
Pares de apriete:
0,5 N·m (5 lbf·in)
tanto para los
cables flexibles
como para los
sólidos.



1) La capacidad de carga total de estas salidas es de 4,8 W (200 mA / 24 V) menos la potencia consumida por DIO1 y DIO2.

XPOW Entrada de alimentación externa

1	+24 VI	24 V CC, 2 A
2	GND	

XAI Tensión de referencia y entradas analógicas

1	+VREF	11 V CC, R_L 1...10 kohmios
2	-VREF	-11 V CC, R_L 1...10 kohmios
3	AGND	Tierra
4	AI1+	Ref. de velocidad 0(2)...11 V, R_{in} > 200 kohmios
5	AI1-	
6	AI2+	Por defecto no se usa. 0(4)...22 mA, R_{in} = 100 ohmios
7	AI2-	
J1	J1	Puente de selección de Tensión/Corriente AI1
J2	J2	Puente de selección de Tensión/Corriente AI2

XAO Salidas analógicas

1	AO1	Régimen de motor rpm 0...22 mA, R_L < 500 ohmios
2	AGND	
3	AO2	Intensidad de motor 0...22 mA, R_L < 500 ohmios
4	AGND	

XD2D Enlace de convertidor a convertidor

1	B	Enlace de convertidor a convertidor
2	A	
3	BGND	
J3	J3	Terminador de enlace de convertidor a convertidor

XRO1, XRO2, XRO3 Salidas de relé

11	NC	Listo 250 V CA / 30 V CC 2 A
12	COM	
13	NO	
21	NC	En marcha 250 V CA / 30 V CC 2 A
22	COM	
23	NO	
31	NC	Fallo(-1) 250 V CA / 30 V CC 2 A
32	COM	
33	NO	

XD24 Bloqueo de marcha

1	DIIL	Permiso de marcha
2	+24 VD	+24 V CC 200 mA ¹⁾
3	DICOM	Tierra de entrada digital
4	+24 VD	+24 V CC 200 mA ¹⁾
5	DIOGND	Tierra de entrada/salida digital
J6		Interruptor de selección de tierra

XDIO Entradas/salidas digitales

1	DIO1	Salida: Listo
2	DIO2	Salida: En marcha

XDI Entradas digitales

1	DI1	Paro (0) / Marcha (1)
2	DI2	Avance (0) / Retroceso (1)
3	DI3	Restaurar
4	DI4	Selección de aceleración y deceleración
5	DI5	Velocidad constante 1 (1 = activado)
6	DI6	Por defecto no se usa.

XSTO Safe Torque Off

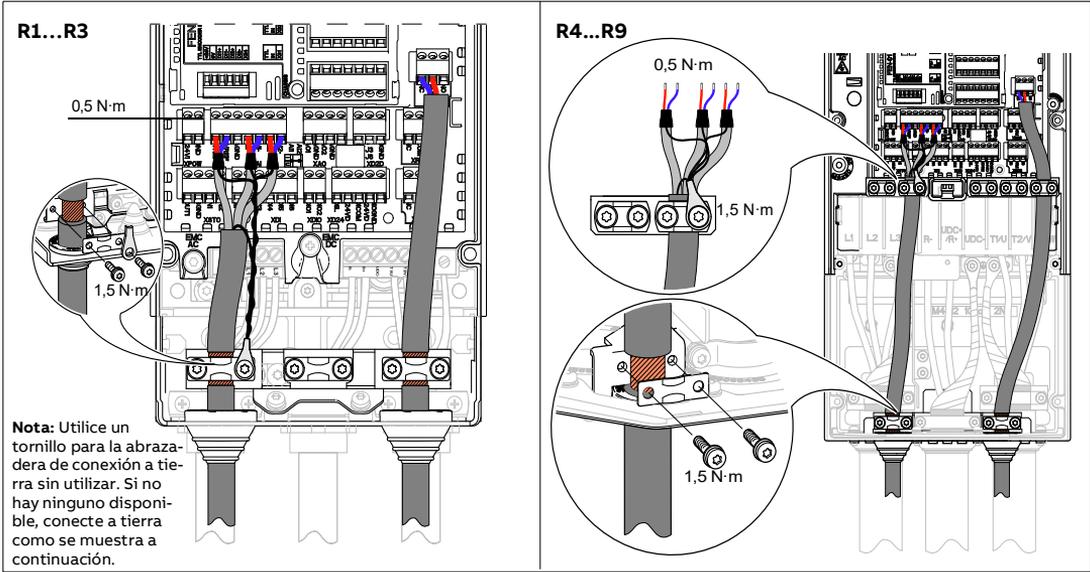
1	OUT1	Safe Torque Off. Ambos circuitos deben estar cerrados para que el convertidor pueda ponerse en marcha.
2	SGND	
3	IN1	
4	IN2	

X12 Conexión de módulo de funciones de seguridad

X13 Conexión del panel de control

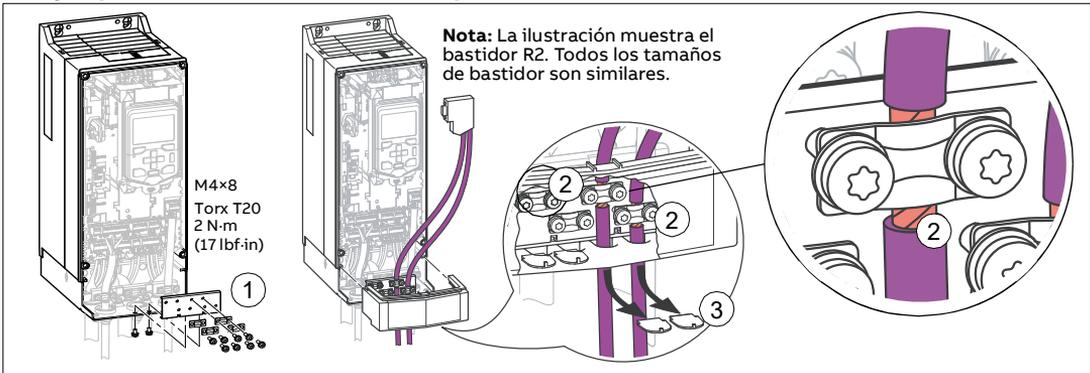
X205 Conexión de la unidad de memoria

Ejemplos de instalación de cables de control

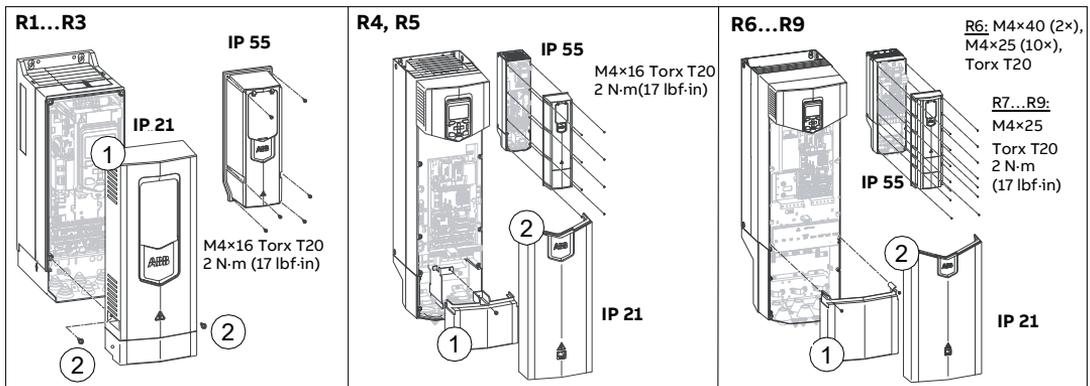


11. Instalación de módulos opcionales, si están incluidos en el suministro

Ejemplo de cableado de bus de campo

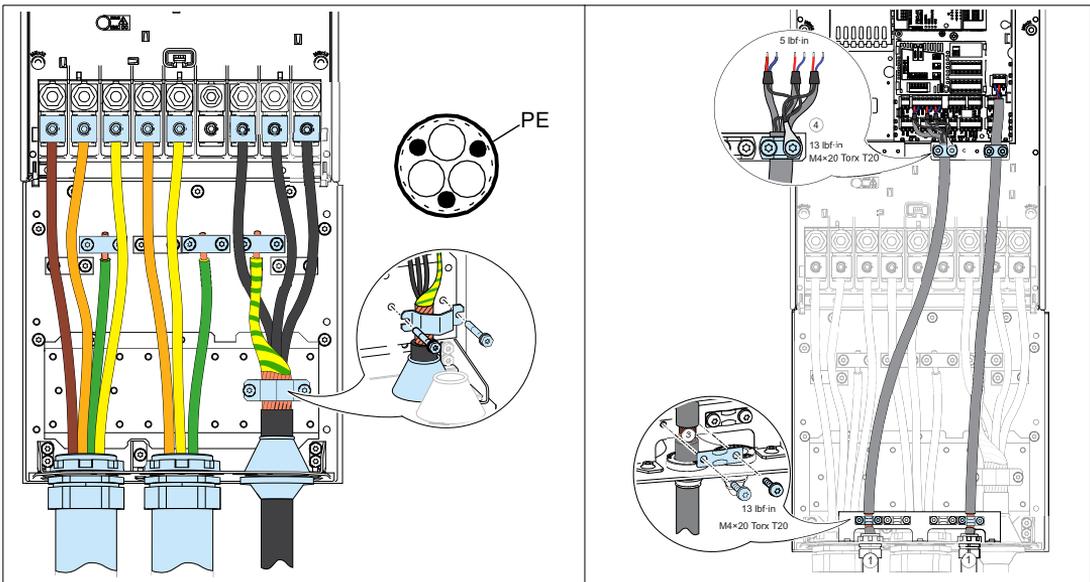


12. Instale la cubierta o cubiertas



Procedimiento de conexión con conductos

- Conectar los cables de potencia. ABB recomienda un cable VFD apantallado simétricamente para conectar el motor.
 - Coloque el adhesivo de advertencia de tensión residual y retire las cubiertas como se describe en [Procedimiento de conexión con cable VFD](#).
 - Retire las arandelas de goma de la placa del conducto para el conducto que desee conectar.
 - Fije el conducto a la placa de conductos del convertidor y al motor o a la fuente de distribución de alimentación. Asegúrese de que el conducto está correctamente unido en ambos extremos del mismo. Asegure la conductividad del conducto. Deslice el cable apantallado VFD o los conductores discretos a través del conducto y pele los extremos del cable.
 - Si utiliza un cable VFD apantallado simétricamente, trence los cables de conexión a tierra junto con la pantalla del cable y conéctelos a los terminales de conexión a tierra. Conecte a tierra la pantalla del cable a 360 grados a la abrazadera de conexión a tierra. Si utiliza conductores discretos, conecte el conductor de tierra aislado al terminal de conexión a tierra.
 - Conecte los conductores de entrada y del motor y apriete los terminales del cable. Para los pares de apriete, véase [Datos del terminal](#).
 - Bastidores R4, R5:** Instale la cubierta protectora EMC que separa los cables de entrada y salida si no lo había hecho antes.
 - Si el chopper de frenado está en uso:** Conecte los conductores de la resistencia de frenado a los terminales R+ y R-.
 - Vuelva a montar la cubierta protectora en los terminales del cable de potencia.
- Conexión de los cables de control
 - Fije los conductos de cable a la placa de conductos del convertidor. Asegúrese de que el conducto está correctamente unido en ambos extremos y que la conductividad es consistente en todo el conducto. Deslice los cables de control a través del conducto.
 - Corte a una longitud adecuada (recuerde la longitud adicional de los conductores de conexión a tierra) y pele los conductores.
 - Conecte a tierra las pantallas exteriores de todos los cables de control a 360 grados en una abrazadera de conexión a tierra.
 - Conecte a tierra el apantallamiento del par de cables en la abrazadera de tierra. Utilice un tornillo para la abrazadera de conexión a tierra sin utilizar. Si no hay ninguno disponible, conecte a tierra como se muestra a continuación. Deje el otro extremo de las pantallas sin conectar o conéctelas a tierra de forma indirecta a través de un condensador de alta frecuencia de unos pocos nanofaradios, por ejemplo, 3,3 nF / 630 V.
 - Conecte los conductores a los terminales apropiados de la unidad de control.
 - Cablee los módulos opcionales si están incluidos en el suministro.
 - Vuelva a colocar las cubiertas frontales tal como se describe en [Instale la cubierta o cubiertas](#).



13. Puesta en marcha del convertidor



ADVERTENCIA: Siga estrictamente estas instrucciones. Si no se tienen en cuenta las instrucciones, pueden producirse lesiones físicas, muertes o daños en el equipo. Si usted no es electricista cualificado, no realice trabajos de instalación o mantenimiento.

Utilice el panel de control para iniciar el procedimiento de puesta en marcha. Los dos comandos de la parte inferior de la pantalla muestran las funciones de las dos teclas programables  y  situadas debajo de la pantalla. Los comandos asignados a los botones multifunción son diferentes en función del contexto. Use los botones de navegación

◀, ▶, ▲ y ▼ para mover el cursor o cambiar los valores en función de la vista activa. El botón ? muestra una página de ayuda que depende del contexto.

<p>1. Conecte el convertidor. Asegúrese de que dispone de la placa de datos del motor.</p>	<p>2. El Asistente de primera puesta en marcha le guiará durante la primera puesta en marcha. Seleccione Menú y pulse (Menú) para abrir el menú principal. Seleccione Asistentes y pulse (Seleccionar).</p> <p>Remoto ACS880 0.0 rpm</p> <p>Menú</p> <ul style="list-style-type: none"> Parámetros ▶ Asistentes ▶ Eficiencia energética ▶ <p>Salir 10:50 Seleccionar</p>	<p>3. Seleccione Configuración básica y pulse (Seleccionar).</p> <p>Remoto ACS880 0.0 rpm</p> <p>Asistentes</p> <ul style="list-style-type: none"> Basic setup QR code <p>Atrás 10:50 Seleccionar</p>
<p>4. Seleccione el idioma que desea utilizar y pulse (Siguiente). Nota: Después de haber seleccionado el idioma, el panel de control tarda unos minutos en reactivarse.</p>	<p>5. Seleccione el sistema de medidas que desea utilizar y pulse (Siguiente).</p>	<p>6. Haga las siguientes selecciones. Después de cada una, pulse (Siguiente).</p>
<p>Remoto ACS880 0.0 rpm</p> <p>Idioma</p> <p>Los cambios de idioma llevan algún tiempo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Deutsch Italiano Español Portugués <p>Salir 10:50 Siguiente</p>	<p>Remoto ACS880 0.0 rpm</p> <p>Localización</p> <p>Unidades por defecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> Internacionales (SI) Estándar EE. UU. (Imperiales) <p>Atrás 10:50 Siguiente</p>	<p>Remoto ACS880 0.0 rpm</p> <p>Unidades</p> <p>Si es necesario cambie las unidades en pantalla:</p> <ul style="list-style-type: none"> Selección de unidad 0000 0000 ▶ Unidad de divisa de tarifa EUR ▶ <p>Atrás 10:50 Siguiente</p>
<p>7.</p> <p>Remoto ACS880 0.0 rpm</p> <p>Fecha y hora</p> <p>Introduzca la fecha y la hora actuales.</p> <ul style="list-style-type: none"> Fecha 05.11.2021 ▶ Hora 10:50:50 ▶ Mostrar fecha como día.mes.año ▶ Mostrar hora como 24 horas ▶ <p>Atrás 10:50 Siguiente</p>	<p>8.</p> <p>Remoto ACS880 0.0 rpm</p> <p>Tension Alimentacion</p> <p>Configurar tensión de alimentación.</p> <ul style="list-style-type: none"> Tension Alimentacion 380...415 V ▶ <p>Atrás 10:50 Siguiente</p>	<p>9.</p> <p>Remoto ACS880 0.0 rpm</p> <p>Datos Motor</p> <p>Compruebe los valores de la placa del motor e introdúzcalos aquí.</p> <ul style="list-style-type: none"> Tipo de Motor Motor asíncrono ▶ Tension Nominal Motor 0.0 V ▶ Intensidad Nominal Motor 0.0 A ▶ <p>Atrás 10:50 Siguiente</p>
<p>10.</p> <p>Remoto ACS880 0.0 rpm</p> <p>Ajustes avanz de motor</p> <p>Si están disponibles, estos ajustes pueden mejorar la precisión.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cos phi nominal de motor 0.00 ▶ Par Nominal Motor 0.000 Nm ▶ Modo Control Motor DTC ▶ <p>Atrás 10:51 Siguiente</p>	<p>11.</p> <p>Remoto ACS880 0.0 rpm</p> <p>Limites</p> <ul style="list-style-type: none"> Velocidad Minima -1500.00 rpm ▶ Velocidad Maxima 1500.00 rpm ▶ Intensidad Maxima 3.06 A ▶ Par Minimo 1 -300.0 % ▶ Par Maximo 1 300.0 % ▶ <p>Atrás 10:51 Siguiente</p>	<p>12.</p> <p>Remoto ACS880 -0.1 rpm</p> <p>Nombrar el convertidor</p> <p>Nombre en parte superior pantalla panel, facilita ver a cuál motor controla este convertidor</p> <ul style="list-style-type: none"> Nombre convert. ACS880 ▶ <p>Atrás 10:51 Siguiente</p>
<p>13.</p>	<p>14.</p>	

Remoto  ACS880 -0.1 rpm	Remoto  ACS880 -0.1 rpm	Remoto  ACS880 0.0 rpm
Prueba de dirección  Girar el motor para comprobar la dirección. No, omitir prueba Sí, probar ahora	¿Hacer backup?  Copia todas config en archivo backup guardado en panel de control. Restaurar backup, ir a Menú > Backups. Ahora no Hacer backup	Configuración completa Convertidor listo para su uso.
Atrás 10:51 Siguiente	Atrás 10:51 Siguiente	Atrás 10:51 Hecho

■ Protección frente a sobrecarga del motor

La protección frente a sobrecarga del motor no está activada por defecto. La protección contra sobrecarga térmica del motor puede medirse mediante dispositivos de temperatura del motor o puede estimarse usando un modelo de motor definido por parámetros, o puede utilizar las curvas de intensidad del motor y de clase del motor. Para habilitar la protección utilizando parámetros del modelo del motor o dispositivos de medición, configure el parámetro 35.11 y los parámetros subsiguientes hasta 35.55. Para habilitar las curvas de clase del motor, ajuste el parámetro 35.56. La clase de sobrecarga del motor está predeterminada en 20 y se puede seleccionar en el parámetro 35.57.

Use la tecla de información (i) del panel de control del convertidor para obtener más información sobre el ajuste de parámetros del grupo 35. Debe ajustar los parámetros de sobrecarga del convertidor correctamente, o podría dañarse el motor.

■ Comunicación de bus de campo

Para configurar la comunicación de bus de campo integrado para Modbus RTU, debe ajustar como mínimo los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste	Descripción
20.01 Ext1 Marcha/Paro/Dir	Bus de campo integrado	Selecciona el bus de campo como la fuente de los comandos de marcha y paro cuando se selecciona EXT1 como el lugar de campo activo.
22.11 Fuente ref veloc 1	BCI Ref 1	Selecciona una referencia recibida a través de la interfaz de bus de campo integrado como referencia de velocidad 1.
26.11 Ref de par 1 fuente	BCI Ref 1	Selecciona una referencia recibida a través de la interfaz de bus de campo integrado como referencia de par 1.
28.11 Ref de Frec 1 Selección	BCI Ref 1	Selecciona una referencia recibida a través de la interfaz de bus de campo integrado como referencia de frecuencia 1.
58.01 Habilitar protocolo	Modbus RTU	Inicializa la comunicación con el bus de campo integrado.
58.03 Dirección de nodo	1 (por defecto)	Dirección de nodo. No deben existir dos nodos que tengan la misma dirección de nodo en línea.
58.04 Velocidad Transmisión	19,2 kbps (por defecto)	Define la velocidad de comunicación del enlace. Utilice el mismo ajuste que la estación maestra.
58.05 Paridad	8 PAR 1 (por defecto)	Selecciona el ajuste para la paridad y el bit de paro. Utilice el mismo ajuste que la estación maestra.
58.06 Ctrl-comunicación	Actualizar Ajustes	Valida cualquier cambio en los ajustes del BCI. Uselo después de cambiar cualquier parámetro del grupo 58.

Otros parámetros relacionados con la configuración del bus de campo:

58.14 Pérdida Comunic Acción	58.17 Demora de transmisión	58.28 BCI Tipo Act1	58.34 Orden de palabra
58.15 Pérdida Comunic Modo	58.25 Perfil de control	58.31 BCI Fuente Act1 Transp	58.101 I/O de datos 1
58.16 Pérdida de tiempo de comunicación	58.26 BCI Tipo Ref1	58.33 Modo direccionamiento	...
			58.124 I/O de datos 24

Avisos y fallos

Aviso	Fallo	Código auxiliar	Descripción
A2A1	2281	Calibración de corriente	Advertencia: La calibración de intensidad se efectúa en el siguiente arranque. Fallo: Fallo de medición de intensidad de fase de salida.
-	2310	Sobreintensidad	La intensidad de salida supera el límite interno. Esto también puede deberse a un defecto a tierra o a una pérdida de fase.
A2B3	2330	Fugas a tierra	Un desequilibrio de carga que normalmente se debe a un fallo a tierra del motor o del cable de motor.
A2B4	2340	Cortocircuito	Hay un cortocircuito en motor o en el cable de motor.
-	3130	Pérdida fase entrada	La tensión de CC del circuito intermedio oscila debido a la falta de una fase de red.
-	3181	Fallo de cableado o fuga a tierra	Conexión incorrecta de los cables de entrada y de motor.
A3A1	3210	Sobretensión bus CC	La tensión del circuito de CC intermedio es excesiva.
A3A2	3220	Subtensión bus CC	La tensión del circuito de CC intermedio es demasiado baja.
-	3381	Pérdida fase salida	Las tres fases no están conectadas al motor.
-	5090	Fallo de hardware STO	El diagnóstico de hardware de STO ha detectado un fallo de hardware. Póngase en contacto con ABB.
A5A0	5091	Safe Torque Off	La función Safe Torque Off (STO) está activa.
A7CE	6681	Pérdida-com.-EFB	Interrupción de la comunicación en el bus de campo integrado.
A7C1	7510	Comunicación-FBA-A	Comunicación perdida entre el convertidor (o PLC) y el adaptador de bus de campo.
A7AB	-	Fallo de configuración en el módulo I/O	Los tipos de módulos de ampliación de E/S y las ubicaciones especificadas por los parámetros no coinciden con la configuración detectada.
AFF6	-	Marcha de identificación	La marcha de ID del motor se producirá en el próximo arranque.

Aviso	Fallo	Código auxiliar	Descripción
-	FA81	Pérdida de Safe torque off 1	El circuito Safe torque off 1 está interrumpido.
-	FA82	Pérdida de Safe torque off 2	El circuito Safe torque off 2 está interrumpido.

Especificaciones, fusibles y cables de potencia típica

- Potencia típica del motor sin capacidad de sobrecarga (uso nominal). Las especificaciones en kilovatios se aplican a la mayoría de motores IEC de 4 polos. La especificaciones en caballos de vapor se aplican a mayoría de los motores NEMA de 4 polos.
- Para instalaciones IEC, ABB recomienda fusibles aR. Véase en el manual de hardware las directrices para seleccionar fusibles aR y gG, u otros fusibles alternativos.
- Deben usarse los fusibles de protección de circuito derivado recomendados para mantener las certificaciones IEC/EN/UL 61800-5-1 y CSA C22.2 N.º 274. Consulte la nota 6 sobre la protección con interruptores automáticos.
- IEC 61439-1: El uso del convertidor es compatible con circuitos que no proporcionen más de 65 kA cuando está protegido por los fusibles indicados en esta tabla.
- UL 61800-5-1, CSA C22.2 N.º 274: El uso del convertidor es compatible con circuitos que no proporcionen más de 100 kA amperios simétricos (rms) a un máximo de 600 V cuando está protegido por fusibles recomendados por ABB.
- Véase *Alternate Fuses, MMPs and Circuit Breakers for ABB Drives (3AXD50000645015 [inglés])* para fusibles UL e interruptores automáticos adicionales que pueden usarse en la protección de circuitos derivados.
- También se permite usar fusibles de clase J, CC y CF con los mismos valores nominales de corriente y tensión.
- IEC 61800-9-2: Pérdidas típicas del convertidor cuando funciona al 90 % de la frecuencia de salida nominal y al 100 % de la intensidad de salida nominal.
- Instalaciones IEC: El dimensionado del cable se basa en un máximo de 9 cables tendidos en paralelo sobre una bandeja de cables, tres bandejas tipo escalera una encima de la otra, temperatura ambiente de 30 °C, aislamiento de PVC, temperatura superficial de 70 °C (EN 60204-1 e IEC 60364-5-52/2001). En caso de otras condiciones, dimensione los cables conforme a las normas de seguridad locales, la tensión de entrada apropiada y la intensidad de carga del convertidor de frecuencia.
- Instalaciones NEC: El dimensionado del cable se basa en la Tabla NEC 310-16 para hilos de cobre, aislamiento del hilo de 75 °C (167 °F) a una temperatura ambiente de 40 °C (104 °F). No deben colocarse más de tres conductores de corriente en el conducto eléctrico, el cable o la tierra (enterrado directamente). En caso de otras condiciones, dimensione los cables conforme a las normas de seguridad locales, la tensión de entrada apropiada y la intensidad de carga del convertidor de frecuencia.

ACS880 -01-...	Tamaño de bas- tador	Especificaciones nominales IEC / UL (NEC)				Fusibles ³⁾			Cable de potencia típica		Pérdida de potencia típica ⁸⁾ W
		Intensi- dad de entrada	Intensi- dad de salida	Potencia del motor ¹⁾		Fusible gG ⁴⁾ (DIN 43620)	Fusible aR ²⁾⁴⁾ (DIN 43653)	UL Clase T ⁵⁾⁶⁾⁷⁾	Cobre		
				I_n	I_{Ld}				P_n	P_{Ld}	
		A	A	kW	CV	Tipo ABB	Tipo Bussmann				
U_n = trifásico 230 V											
04A6-2	R1	4,6 / 4,4	4,6 / 4,4	0,75	1,0	OFAF000H6	170M1309	JJS-15	3×1,5	14	61
06A6-2	R1	6,6 / 6,3	6,6 / 6,3	1,1	1,5	OFAF000H10	170M1309	JJS-15	3×1,5	14	85
07A5-2	R1	7,5 / 7,1	7,5 / 7,1	1,5	2,0	OFAF000H16	170M1309	JJS-15	3×1,5	14	96
10A6-2	R1	10,6 / 10,1	10,6 / 10,1	2,2	3,0	OFAF000H16	170M1309	JJS-20	3×1,5	14	149
16A8-2	R2	16,8 / 16,0	16,8 / 16,0	4,0	5,0	OFAF000H25	170M1311	JJS-25	3×6	10	210
24A3-2	R2	24,3 / 23,1	24,3 / 23,1	5,5	7,5	OFAF000H40	170M1313	JJS-35	3×6	8	368
031A-2	R3	31,0 / 29,3	31,0 / 29,3	7,5	10	OFAF000H50	170M1315	JJS-50	3×10	8	354
046A-2	R4	46 / 44	46 / 44	11	15	OFAF000H63	170M1316	JJS-80	3×16	6	541
061A-2	R4	61 / 58	61 / 58	15	20	OFAF000H80	170M1318	JJS-80	3×25	4	804
075A-2	R5	75 / 71	75 / 71	18,5	25	OFAF000H100	170M3013	JJS-110	3×35	3	925
087A-2	R5	87 / 83	87 / 83	22	30	OFAF000H125	170M3014	JJS-110	3×35	2	1142
115A-2	R6	115 / 109	115 / 109	30	40	OFAF000H160	170M3015	JJS-150	3×50	1/0	1362
145A-2	R6	145 / 138	145 / 138	37	50	OFAF000H200	170M3016	JJS-200	3×95	3/0	1935
170A-2	R7	170 / 162	170 / 162	45	60	OFAF000H250	170M3017	JJS-250	3×120	4/0	1968
206A-2	R7	206 / 196	206 / 196	55	75	OFAF1H315	170M3018	JJS-300	3×150	300 MCM	2651
274A-2	R8	274 / 260	274 / 260	75	100	OFAF2H400	170M3019	JJS-400	2×(3×95)	2×2/0	3448
U_n = trifásico 400 V											
02A4-3	R1	2,4	2,4	0,75	-	OFAF000H4	170M1311	-	3×1,5	-	43
03A3-3	R1	3,3	3,3	1,1	-	OFAF000H6	170M1311	-	3×1,5	-	52
04A0-3	R1	4,0	4,0	1,5	-	OFAF000H6	170M1311	-	3×1,5	-	59
05A6-3	R1	5,6	5,6	2,2	-	OFAF000H10	170M1311	-	3×1,5	-	78
07A2-3	R1	8,0	8,0	3,0	-	OFAF000H10	170M1311	-	3×1,5	-	112
09A4-3	R1	10,0	10,0	4,0	-	OFAF000H16	170M1311	-	3×1,5	-	146
12A6-3	R1	12,9	12,9	5,5	-	OFAF000H16	170M1311	-	3×1,5	-	217
017A-3	R2	17,0	17,0	7,5	-	OFAF000H25	170M1313	-	3×6	-	235
025A-3	R2	25,0	25,0	11,0	-	OFAF000H32	170M1313	-	3×6	-	412
032A-3	R3	32,0	32,0	15,0	-	OFAF000H40	170M1315	-	3×10	-	400
038A-3	R3	38,0	38,0	18,5	-	OFAF000H50	170M1315	-	3×10	-	515
045A-3	R4	45,0	45,0	22,0	-	OFAF000H63	170M1316	-	3×16	-	526
061A-3	R4	61	61	30	-	OFAF000H80	170M1317	-	3×25	-	818
072A-3	R5	72	72	37	-	OFAF000H100	170M1318	-	3×35	-	841
087A-3	R5	87	87	45	-	OFAF000H100	170M1319	-	3×35	-	1129
105A-3	R6	105	105	55	-	OFAF000H125	170M3015	-	3×50	-	1215
145A-3	R6	145	145	75	-	OFAF000H160	170M3016	-	3×95	-	1962
169A-3	R7	169	169	90	-	OFAF000H250	170M3017	-	3×120	-	2042
206A-3	R7	206	206	110	-	OFAF1H315	170M3018	-	3×150	-	2816
246A-3	R8	246	246	132	-	OFAF1H355	170M5009	-	2×(3×70)	-	3026
293A-3	R8	293	293	160	-	OFAF2H425	170M5010	-	2×(3×95)	-	3630
363A-3	R9	363	363	200	-	OFAF2H500	170M5012	-	2×(3×120)	-	4688

ACS880 -01-...	Tamaño de bas- tador	Especificaciones nominales IEC / UL (NEC)				Fusibles ³⁾			Cable de potencia típica		Pérdida de potencia típica ⁸⁾
		Intensi- dad de entrada	Intensi- dad de salida	Potencia del motor ¹⁾		Fusible gG ⁴⁾ (DIN 43620)	Fusible aR ²⁾ 4)	UL Clase T ⁵⁾ 6)7)	Cobre		
				I_1	I_2 / I_{Ld}	P_n	P_{Ld}	Tipo ABB	Tipo Bussmann	mm ² 9)	
		A	A	kW	CV						
430A-3	R9	430	430	250	-	OFAF3H630	170M5013	-	2x(3x150)	-	5797
U_n = trifásico 480 V, 500 V											
02A1-5	R1	2,1	2,1	0,75	1,0	OFAF000H4	170M1308	JJS-15	3x1,5	14	42
03A0-5	R1	3,0	3,0	1,1	1,5	OFAF000H6	170M1308	JJS-15	3x1,5	14	50
03A4-5	R1	3,4	3,4	1,5	2,0	OFAF000H6	170M1308	JJS-15	3x1,5	14	55
04A8-5	R1	4,8	4,8	2,2	3,0	OFAF000H10	170M1308	JJS-15	3x1,5	14	71
05A2-5	R1	5,2	5,2	3,0	3,0	OFAF000H10	170M1308	JJS-15	3x1,5	14	76
07A6-5	R1	7,6	7,6	4,0	5,0	OFAF000H16	170M1308	JJS-15	3x1,5	14	110
11A0-5	R1	11,0	11,0	5,5	7,5	OFAF000H16	170M1308	JJS-20	3x1,5	14	180
014A-5	R2	14	14	7,5	10	OFAF000H25	170M1313	JJS-25	3x6	12	191
021A-5	R2	21	21	11,0	15	OFAF000H32	170M1313	JJS-35	3x6	10	330
027A-5	R3	27	27	15,0	20	OFAF000H40	170M1315	JJS-40	3x10	8	326
034A-5	R3	34	34	18,5	25	OFAF000H50	170M1315	JJS-50	3x10	8	454
040A-5	R4	40	40	22,0	30	OFAF000H63	170M1316	JJS-60	3x16	6	424
052A-5	R4	52	52	30	40	OFAF000H80	170M1317	JJS-80	3x25	4	600
065A-5	R5	65	65	37	50	OFAF000H100	170M1318	JJS-90	3x35	4	715
077A-5	R5	77	77	45	60	OFAF000H100	170M1319	JJS-110	3x35	3	916
096A-5	R6	96	96	55	75	OFAF000H125	170M3015	JJS-150	3x50	1	1157
124A-5	R6	124	124	75	100	OFAF000H160	170M3016	JJS-200	3x95	2/0	1673
156A-5	R7	156	156	90	125	OFAF0H250	170M3017	JJS-225	3x120	3/0	1840
180A-5	R7	180	180	110	150	OFAF1H315	170M3018	JJS-300	3x150	4/0	2281
240A-5	R8	240	240	132	200	OFAF1H355	170M5008	JJS-350	2x(3x70)	2x1/0 o 350 MCM	2912
260A-5	R8	260	260	160	200	OFAF2H400	170M5009	JJS-400	2x(3x70)	2x2/0	3325
302A-5	R9	302	302	200	250	OFAF2H500	170M5011	JJS-400	2x(3x95)	2x3/0	3663
361A-5	R9	361	361	200	300	OFAF3H630	170M5012	JJS-500	2x(3x120)	2x4/0	4781
414A-5	R9	414	414	250	350	OFAF3H630	170M5013	JJS-600	2x(3x150)	2x300 MCM	5672
U_n = trifásico 575 V											
07A4-7	R3	7,0	7,0	-	5,0	-	-	JJS-15	-	14	101
09A9-7	R3	9,4	9,4	-	7,5	-	-	JJS-20	-	14	128
14A3-7	R3	13,6	13,6	-	10	-	-	JJS-30	-	12	189
019A-7	R3	18	18	-	15	-	-	JJS-40	-	10	271
023A-7	R3	22	22	-	20	-	-	JJS-50	-	10	338
027A-7	R3	27	27	-	25	-	-	JJS-50	-	8	426
035A-7	R5	41	41	-	40	-	-	JJS-60	-	6	416
042A-7	R5	52	52	-	50	-	-	JJS-80	-	6	524
049A-7	R5	52	52	-	50	-	-	JJS-80	-	6	650
061A-7	R6	62	62	-	60	-	-	JJS-110	-	4	852
084A-7	R6	77	77	-	75	-	-	JJS-150	-	3	1303
098A-7	R7	99	99	-	100	-	-	JJS-150	-	1	1416
119A-7	R7	125	125	-	125	-	-	JJS-200	-	2/0	1881
142A-7	R8	144	144	-	150	-	-	JJS-250	-	3/0	1970
174A-7	R8	180	180	-	200	-	-	JJS-300	-	4/0	2670
210A-7	R9	242	242	-	250	-	-	JJS-400	-	350 MCM	2903
271A-7	R9	271	271	-	250	-	-	JJS-400	-	500 MCM	4182
U_n = trifásico 690 V											
07A4-7	R3	7,4	7,4	5,5	-	OFAA000GG16	170M1309	-	3x1,5	-	101
09A9-7	R3	9,9	9,9	7,5	-	OFAA000GG20	170M1310	-	3x1,5	-	128
14A3-7	R3	14,3	14,3	11	-	OFAA000GG25	170M1312	-	3x2,5	-	189
019A-7	R3	19	19	15	-	OFAA000GG35	170M1313	-	3x4	-	271
023A-7	R3	23	23	18,5	-	OFAA000GG50	170M1314	-	3x6	-	338
027A-7	R3	27	27	22	-	OFAA000GG50	170M1314	-	3x10	-	426
035A-7	R5	35	35	30	-	OFAA000GG63	170M1315	-	3x10	-	416
042A-7	R5	42	42	37	-	OFAA0GG80	170M1316	-	3x16	-	524
049A-7	R5	49	49	45	-	OFAA0GG80	170M1316	-	3x16	-	650
061A-7	R6	61	61	55	-	OFAA0GG100	170M1318	-	3x25	-	852
084A-7	R6	84	84	75	-	OFAA1GG160	170M1319	-	3x35	-	1303
098A-7	R7	98	98	90	-	OFAA1GG160	170M3015	-	3x50	-	1416
119A-7	R7	119	119	110	-	OFAA1GG200	170M3015	-	3x70	-	1881
142A-7	R8	142	142	132	-	OFAA1GG250	170M3016	-	3x95	-	1970
174A-7	R8	174	174	160	-	OFAA2GG315	170M3017	-	3x120	-	2670
210A-7	R9	210	210	200	-	OFAA3GG400	170M5008	-	3x185	-	2903
271A-7	R9	271	271	250	-	OFAA3GG400	170M5009	-	3x240	-	4182

Datos del terminal

Tamaño de bastidor	Entradas de cables			L1, L2, L3, T1/U, T2/V, T3/W						Terminales de conexión a tierra			
	Uds. por tipo de cable	Máx. diámetro del cable*		Tamaño de cable		Par de apriete		Tamaño máx. de cable		Par de apriete			
		mm	in	mm ²	kcmil/AWG	N-m	lbf-ft	mm ²	AWG	N-m	lbf-ft		
R1	1	17	0,67	0,75...6	18...10	0,6	0,44	25	4	1,8	1,3		
R2	1	17	0,67	0,75...6	18...10	0,6	0,44	25	4	1,8	1,3		
R3	1	21	0,83	0,5...16	20...6	1,7	1,25	25	4	1,8	1,3		
R4	1	24	0,94	0,5...35	20...2	3,3	2,4	25	4	2,9	2,1		
R5	1	32	1,26	6...70	6...1/0	15	11,0	35	2	2,9	2,1		
R6	1	45	1,77	25...150	4...300 MCM	30	22,1	185	350 MCM	9,8	7,2		
R7	1	54	2,13	95...240 (25...150**)	3/0...400 MCM (4...300 MCM**)	40	29,5	185	350 MCM	9,8	7,2		
R8	2	45	1,77	2×(50...150)	2×(1/0...300 MCM)	40	29,5	2×185	2×350 MCM	9,8	7,2		
R9	2	54	2,13	2×(95...240)	2×(3/0...500 MCM)	70	51,6	2×185	2×350 MCM	9,8	7,2		

Tamaño de bastidor	Entradas de cables			Terminales R-, R+/UDC+ y UDC-							
	uds.	Máx. diámetro del cable*		Tamaño de cable				Par de apriete			
		mm	in	mm ²	kcmil/AWG	N-m	lbf-ft				
R1	1	17	0,67	0,75...6	18...10	0,6	0,44				
R2	1	17	0,67	0,75...6	18...10	0,6	0,44				
R3	1	21	0,83	0,5...16	20...6	1,7	1,25				
R4	1	24	0,94	0,5...35	20...2	3,3	2,4				
R5	1	32	1,26	6...70	6...1/0	15	11,0				
R6	1	35	1,38	25...95	4...3/0	20	14,8				
R7	1	43	1,69	25...150	4...300 MCM	30	22,1				
R8	2	45	1,77	2 × (50...150)	2 × (1/0...300 MCM)	40	29,5				
R9	2	54	2,13	2 × (95...240)	2 × (3/0...500 MCM)	70	51,6				

* Máximo diámetro de cable aceptado. Diámetro interior de conector de la abrazadera de cable: Bastidores R1, R2: 3/4" (19,05 mm), bastidor R3: 1" (25,4 mm).

** Convertidores de 525...690 V.

Notas:

- El tamaño de cable mínimo especificado no tiene necesariamente suficiente capacidad de intensidad a carga máxima.
- Para instalaciones IEC que utilizan un cable de mm², los terminales no aceptan un conductor de un tamaño superior al tamaño de cable recomendado. Para instalaciones NEC que utilizan un cable AWG, esto solo se aplica al convertidor del bastidor R2.
- Para bastidores R1...R7: El número máximo de conductores por terminal es 1. Para bastidores R8 y R9: El número máximo de conductores por terminal es 2.

Dimensiones, pesos y requisitos de espacio libre

Tamaño de bastidor	Pesos				IP 21						IP 55							
	IP 21 (UL tipo 1)		IP 55 (UL tipo 12)		Altura con caja de cables		Altura sin caja de cables (opción +P940)		Anchura con caja de cables		Profundidad con caja de cables		Altura con caja de cables ¹⁾		Anchura ²⁾		Profundidad	
	kg	lb	kg	lb	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
R1	7,0	15	8,1	18	409	16,11	370	14,57	155	6,10	226	8,89	450	17,72	162	6,38	292	11,50
R2	8,4	19	9,5	21	409	16,11	370	14,57	155	6,10	249	9,80	450	17,72	162	6,38	315	12,40
R3	10,8	24	12,0	26	475	18,71	420	16,54	172	6,77	261	10,28	525	20,70	180	7,09	327	12,87
R4	18,6	41	19,1	42	580	22,85	490	19,29	203	7,99	274	10,79	580	22,85	203	7,99	344	13,53
R5	23	50	23,4	52	732	28,80	596	23,46	203	7,99	274	10,77	732	28,80	203	7,99	344	13,53
R6	42,2	93	42,9	95	727	28,60	569	22,40	252	9,92	357	14,10	727	28,60	252	9,92	421	16,59
R7	53,0	117	54,0	119	880	34,66	621	24,45	284	11,18	365	14,35	880	34,66	284	11,18	423	16,65
R8	68,0	150	74,0	163	965	38,01	700	27,56	300	11,81	386	15,21	966	38,01	300	11,81	452	17,78
R9	95,0	209	102,0	225	955	37,59	700	25,56	380	14,96	413	16,27	955	37,59	380	14,96	477	18,78

Se requieren 200 mm (7,9") de espacio libre en la parte superior del convertidor.

Se requieren 300 mm (11,8 in) de espacio libre (medido desde la base del convertidor sin la caja de cables) en la parte inferior del convertidor.

1) La cubierta aumenta la altura en 155 mm (6,10") en los bastidores R4 a R8 y en 230 mm (9,06") en el bastidor R9.

2) La cubierta aumenta la anchura en 23 mm (0,91") en los bastidores R4 y R5, 40 mm (1,57") en los bastidores R6 y R7 y en 50 mm (1,97") en los bastidores R8 y R9.

Condiciones ambientales

Altitud de instalación	0 ... 4000 m (0 ... 13 123 ft) sobre el nivel del mar. La intensidad de salida debe derratearse a altitudes superiores a 1000 m (3281 ft) sobre el nivel del mar. El derrateo es del 1 % por cada 100 m (328 ft) por encima de los 1000 m (3281 ft) sobre el nivel del mar. Redes TN (con conexión a tierra) y redes IT (sin conexión a tierra). No se permite la instalación en redes en triángulo de 525...690 V con conexión a tierra en un vértice o en el punto medio.
Temperatura ambiente	<u>Funcionamiento</u> : -15 ... +55 °C (5 ... 131 °F). No se permite la escarcha. La intensidad de salida debe derratearse un 1 % por cada 1 °C (1,8 °F) por encima de 40 °C (104 °F) para convertidores IP 21 (UL tipo 1) y para bastidores R1...R7 y R9 de IP 55 (UL tipo 12) (para bastidor R8, véase el manual de hardware). <u>Almacenamiento (en el embalaje)</u> : -40 a +70 °C (-40 a +158 °F).

Safe torque off (STO)

El convertidor dispone de la función Safe torque off (STO) de conformidad con IEC/EN 61800-5-2. Puede utilizarse, por ejemplo, como dispositivo actuador final de los circuitos de seguridad que paran el convertidor en una situación de peligro (como un circuito de paro de emergencia).

Cuando se activa, la función STO deshabilita la tensión de control de los semiconductores de potencia de la etapa de salida del convertidor, impidiendo así que el convertidor genere el par necesario para hacer girar el motor. El programa de control genera una indicación según se define en el parámetro 31.22. Si el motor está en funcionamiento cuando se activa la función Safe Torque Off, el motor se para por sí solo. El cierre del interruptor de activación desactiva la función STO. Cualquier fallo debe ser restaurado antes de reiniciar la unidad.

La función STO tiene una arquitectura redundante, es decir, ambos canales deben utilizarse en la implementación de la función de seguridad. La información de seguridad proporcionada en este manual está calculada para un uso redundante, y no se aplica si ambos canales no se utilizan.



ADVERTENCIA: La función STO no desconecta la tensión de los circuitos de potencia y auxiliar del convertidor de frecuencia.

Notas:

- Si el paro por sí solo es peligroso o no es aceptable, el convertidor y la maquinaria deberán detenerse con el modo de paro apropiado antes de activar la STO.
- La función STO tiene preferencia sobre todas las funciones del convertidor.

Cableado

Los contactos de seguridad deben abrirse/cerrarse con un intervalo de 200 ms entre sí.

Se recomienda un cable de par trenzado doblemente apantallado para la conexión. La longitud máxima del cableado entre el interruptor y la unidad de control del convertidor es de 300 m (1000 ft). Conecte a tierra el apantallamiento del cable solo en la unidad de control.

Validación

Para garantizar el funcionamiento seguro de una función de seguridad, se requiere una prueba de validación. La prueba debe ser realizada por una persona competente que tenga la experiencia y los conocimientos adecuados sobre la función de seguridad. Esta persona documentará y firmará los protocolos e informes de la prueba. Las instrucciones de validación de la función STO se pueden consultar en el manual de hardware del convertidor.

Datos técnicos

- La tensión mínima a IN1 y IN2 debe interpretarse como "1": 17 V CC
- Tiempo de reacción de la función STO (corte mínimo detectable): 1 ms
- Tiempo de respuesta de la función STO: 2 ms (normalmente), 5 ms (máximo)
- Tiempo de detección del fallo: Los canales están en estados diferentes durante más de 200 ms
- Tiempo de reacción del fallo: Tiempo de detección del fallo + 10 ms
- Retardo de la indicación de fallo de la función STO (parámetro 31.22): < 500 ms
- Retardo de la indicación de advertencia de la función STO (parámetro 31.22): < 1000 ms
- Nivel de integridad de seguridad (EN 62061): SIL 3
- Nivel de prestaciones (EN ISO 13849-1): PL e

La función STO del convertidor es un componente de seguridad de tipo A según se define en la norma IEC 61508-2.

Para todos los datos de seguridad, las tasas de fallo exactas y los modos de fallo de la función STO, véase el manual de hardware del convertidor.

Marcado

Todo el marcado aplicable se muestra en la etiqueta de designación de tipo del convertidor.



CE



UL



RCM



EAC



KC



EIP



WEEE



TÜV Nord



UKCA

Documentos relacionados

Documento

ACS880-01 hardware manual
 ACS880 primary control program firmware manual
 ACS-AP-I, -S, -W and ACH-AP-H, -W Assistant control panels user's manual
 Drive composer PC tool user's manual
 Converter module capacitor reforming instructions
 Common mode filter kit for ACS880-01 frame R6 (option +E208) installation instructions
 Common mode filter kit for ACS880-01 frame R7, and for ACS880-11, ACS880-31, ACH580-31 and ACQ580-31 frame R8 installation instructions
 Common mode filter kit for ACS880-01 frame R8 (option +E208) installation instructions
 Common mode filter kit for ACS880-01 drives (frame R9, option +E208) installation instructions
 ACS880 Declaration of China RoHS II Conformity

Código (inglés)

3UA00000078093
 3UA00000085967
 3UA00000085685
 3UA00000094606
 3BFE64059629
 3AXD50000015178

 3AXD50000015179
 3AXD50000015180
 3AXD50000015201
 3AXD10001497397

Código (español)

3UA0000103703
 3UA0000111130

Declaración de conformidad



EU Declaration of Conformity
 Machinery Directive 2006/42/EC

We, **ABB Oy**,
 Address: **Hietalahti 13, 00380 Helsinki, Finland.**
 Phone: **+358 10 22 11**

declare under our sole responsibility that the following product:
Frequency converter(s)
ACS880-01/11/31
ACS880-04/04F/H04/1A/34

with regard to the safety function(s)
 - Safe Torque Off
 - Safe stop 1, Safe stop emergency, Safely limited speed, Safe maximum speed, Safe brake control, Prevention of unexpected start-up (with F50-12 option module, +Q273, encoderless)
 - Safe stop 1, Safe stop emergency, Safely limited speed, Safe maximum speed, Safe brake control, Safe speed monitor, Safe direction, Prevention of unexpected start-up (with F50-21 and F50-23 option modules, +Q272 and +L32, encoder supported)
 - Safe motor temperature limit (F50-21 thermostat protection module, +L539)
 - Safe stop 1 (SS1-L), with F50S-21 PROFIsafe module, +Q886)

I/are in conformity with all the relevant safety component requirements of EU Machinery Directive 2006/42/EC, when the listed safety function is used for safety component functionality.

The following harmonized standards have been applied:
 EN 61800-3-2:2007 Adjustable speed electrical power drive systems - Part 3-2: Safety requirements - Functional
 EN 62061:2005 Safety of machinery - Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems
 + A2:2015 + A3:2013 + A2:2015
 EN ISO 13849-1:2015 Safety of machinery - Safety-related parts of control systems, Part 1: General requirements
 EN ISO 13849-2:2012 Safety of machinery - Safety-related parts of the control systems, Part 2: Validation
 EN 60204-1:2018 Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements

The following other standards have been applied:
 IEC 61508:2010, parts 1-2 Functional safety of electrical / electronic / programmable electronic safety-related systems
 IEC 61800-5-2:2016 Adjustable speed electrical power drive systems - Part 5-2: Safety requirements - Functional

The product(s) referred in this Declaration of conformity fulfil(s) the relevant provisions of other European Union Directives which are notified in Single EU Declaration of conformity 3AXD1000049731.

Person authorized to compile the technical file:
 Name and address: **Jussi Vuori, Hietalahti 13, 00380 Helsinki, Finland.**

Helsinki, 20.10.2020
 Signed for and on behalf of: 
 Tuomo Taneli
 Vice president, ABB


 Vesa Tuomason
 Product Engineering manager, ABB

Document number 3AXD100009946

Page 1 of 1



Declaration of Conformity
 Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

We, **ABB Oy**,
 Address: **Hietalahti 13, 00380 Helsinki, Finland.**
 Phone: **+358 10 22 11**

declare under our sole responsibility that the following products:
Frequency converter(s)
ACS880-01/11/31
ACS880-04/04F/H04/1A/34

with regard to the safety functions
 - Safe Torque Off
 - Safe stop 1, Safe stop emergency, Safely limited speed, Safe maximum speed, Safe brake control, Prevention of unexpected start-up (with F50-12 option module, +Q273, encoderless)
 - Safe stop 1, Safe stop emergency, Safely limited speed, Safe maximum speed, Safe brake control, Safe speed monitor, Safe direction, Prevention of unexpected start-up (with F50-21 and F50-23 option modules, +Q272 and +L32, encoder supported)
 - Safe motor temperature limit (F50-21 thermostat protection module, +L539)
 - Safe stop 1 (SS1-L), with F50S-21 PROFIsafe module, +Q886)

are in conformity with all the relevant safety component requirements of the Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008, when the listed safety functions are used for safety component functionality.

The following harmonized standards have been applied:
 EN 61800-3-2:2007 Adjustable speed electrical power drive systems - Part 3-2: Safety requirements - Functional
 EN 62061:2005 Safety of machinery - Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems
 + A2:2015 + A3:2013 + A2:2015
 EN ISO 13849-1:2015 Safety of machinery - Safety-related parts of control systems, Part 1: General requirements
 EN ISO 13849-2:2012 Safety of machinery - Safety-related parts of the control systems, Part 2: Validation
 EN 60204-1:2018 Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements

The following other standards have been applied:
 IEC 61508:2010, parts 1-2 Functional safety of electrical / electronic / programmable electronic safety-related systems
 IEC 61800-5-2:2016 Adjustable speed electrical power drive systems - Part 5-2: Safety requirements - Functional

The product(s) referred in this declaration of conformity fulfill(s) the relevant provisions of other UK statutory requirements, which are notified in a single declaration of conformity 3AXD1000135405.

Authorized to compile the technical file: **ABB Limited, Darabury Park, Cheshire, United Kingdom, WA4 4BT.**

Helsinki, May 7, 2021
 Signed for and on behalf of: 
 Tuomo Taneli
 Local Division Manager, ABB Oy


 Aaron D. Walle
 Product Unit Manager, ABB Oy

Document number 3AXD1000135405

Page 1 of 1