

ABB GENERAL PURPOSE DRIVES

Convertidores ACS580-01

Guía rápida para la instalación y la puesta en marcha

Esta guía es aplicable a todos los tipos de productos globales. Existe una guía independiente para los tipos de productos para Norteamérica.

Documentación en otros idiomas

Información sobre diseño ecológico
(UE 2019/1781 y SI 2021 No. 745)

Acerca de este documento



3AXD50000754083 Rev B ES
24/01/2022
© 2022 ABB. Todos los derechos reservados.
Traducción del manual original
3AXD50000527052 Rev B.



3AXD50000754083B

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.

- 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 compruebe que es seguro empezar los trabajos. 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.

- Bastidores R1...R2, IP 21 (UL Tipo 1):** No levante el convertidor sujetándolo por la cubierta. La cubierta puede aflojarse y provocar la caída del convertidor.
- Bastidores R5...R9:** No incline el convertidor. El convertidor es pesado y tiene un centro de gravedad elevado. Puede volcarse accidentalmente.
- Bastidores R5...R9:** Levante el convertidor con un dispositivo de izado. Use los cáncamos de elevación del convertidor.

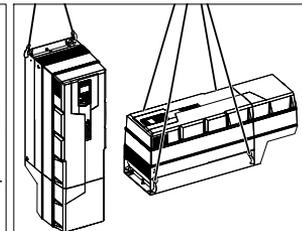
R1...R2



R5...R9



R5...R9



1. Desembalaje de la entrega

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 (bastidores R1...R2 y R5...R9, IP 21 [UL Tipo 1])
- convertidor
- plantilla de montaje
- panel de control
- guía rápida para la instalación y la puesta en marcha
- etiquetas de advertencia de tensión residual en varios idiomas
- manuals de hardware y de firmware, si se han pedido
- opcionales 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 *Capacitor reforming instructions* (3BFE64059629 [Inglés]).

3. Selección de cables y fusibles

- Seleccione los cables de potencia. Siga los reglamentos locales.
 - **Cable de potencia de entrada:** ABB recomienda usar cable apantallado simétrico (cable VFD) para un mejor comportamiento frente a EMC.
 - **Cable de motor:** Use cable apantallado simétrico (cable VFD) para un mejor comportamiento frente a EMC. El cable apantallado simétrico también reduce las corrientes en los cojinetes, el desgaste y las tensiones sobre el aislamiento del motor.
 - **Tipos de cables de potencia:** En instalaciones IEC, use cables de cobre o aluminio (si se permite). Los cables de aluminio solo pueden usarse para el cableado de potencia de entrada en convertidores de 230 V con bastidores R5...R8. En instalaciones UL, use únicamente cables de cobre.
 - **Especificación de intensidad:** intensidad de carga máx.
 - **Especificación de tensión:** mín. 600 V CA.
 - **Especificación de temperatura:** En instalaciones IEC, seleccione un cable con unas especificaciones que admitan al menos la temperatura máxima permitida de 70 °C (158 °F) en el conductor con un uso continuado. En instalaciones UL y para convertidores con el opcional +B056 (IP 55, UL Tipo 12), seleccione un cable con unas especificaciones que admitan al menos la temperatura máxima permitida de 75 °C (167 °F).
 - **Tamaño:** Véase *Especificaciones, fusibles y tamaños comunes de cables de potencia* para los tamaños comunes de cables y *Datos de los terminales para los cables de potencia* para los tamaños máximos de cables.
- 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 tamaños comunes de cables de potencia*.

4. Compruebe el lugar de instalación

Compruebe el lugar donde va a instalar el convertidor. Asegúrese de que:

- El lugar de instalación debe estar lo suficientemente ventilado o refrigerado para eliminar el calor del convertidor.
- Las condiciones ambientales cumplen los requisitos. Véase *Condiciones ambientales*.
- La superficie de instalación debe presentar la máxima verticalidad posible y ser lo bastante fuerte para soportar el peso del convertidor. Para los pesos, véase *Pesos y requisitos de espacio libre*.
- La superficie de instalación, el suelo y los materiales próximos al convertidor deben ser ignífugos.
- Hay suficiente espacio libre alrededor del convertidor para permitir la refrigeración, el mantenimiento y la operación. Para los requisitos de espacio libre, véase *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.

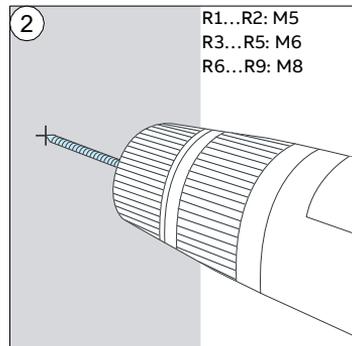
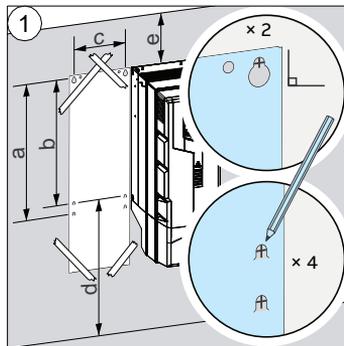
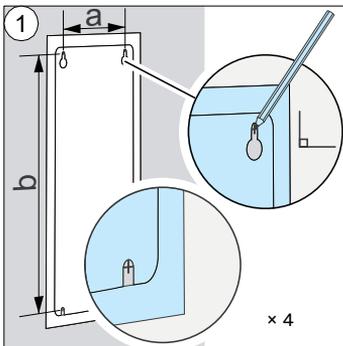
Preparar el lugar de instalación

1. Marque los orificios de montaje sobre la superficie con ayuda de la plantilla de montaje. Retire la plantilla de montaje antes de instalar el convertidor de frecuencia en la pared.
2. Practique los orificios con un taladro e inserte anclajes o tacos en los orificios.
3. Instale los tornillos. Deje un espacio entre la cabeza de los tornillos y la superficie de montaje.

R1...R4

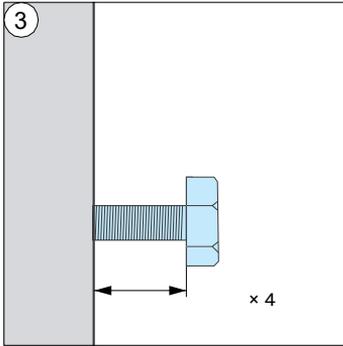
R5...R9

R1...R9

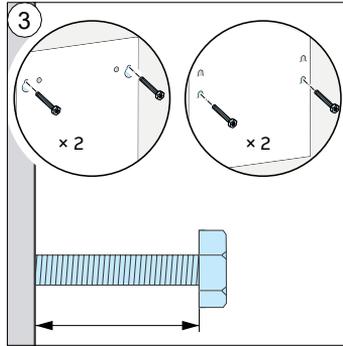


	R1		R2		R3		R4		R5		R6		R7		R8		R9	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in								
a	98	3,86	98	3,86	160	6,30	160	6,30	612	24,09	571	22,5	623	24,5	701	27,6	718	28,3
b	317	12,48	417	16,42	473	18,62	619	24,37	581	22,87	531	20,9	583	23,0	658	25,9	658	25,9
c	-	-	-	-	-	-	-	-	160	6,30	213	8,4	245	9,7	263	10,3	345	13,6
d >	-	-	-	-	-	-	-	-	200	7,87	300	11,8	300	11,8	300	11,8	300	11,8
e >	-	-	-	-	-	-	-	-	100	3,94	155	6,1	155	6,1	155	6,1	200	7,9

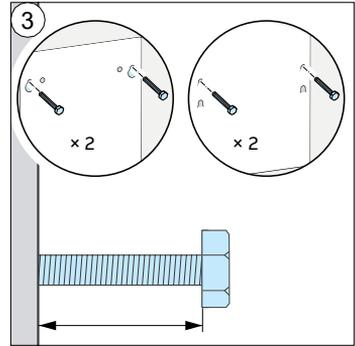
R1...R4



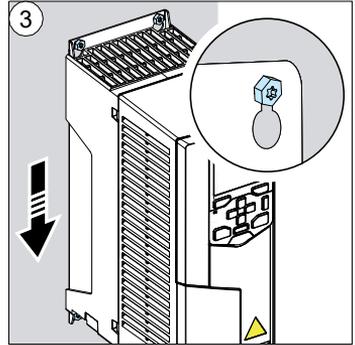
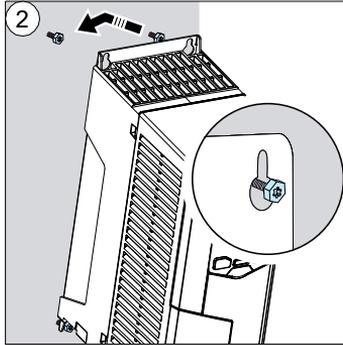
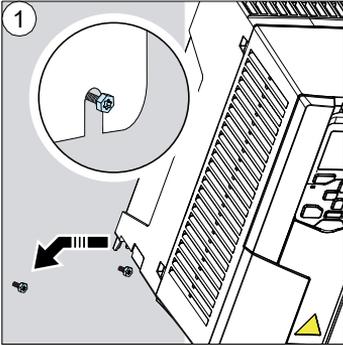
R5



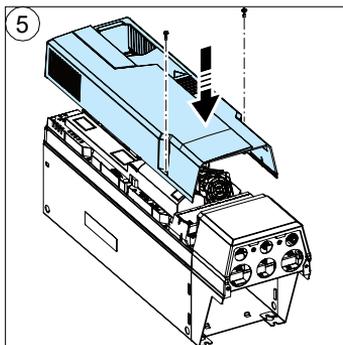
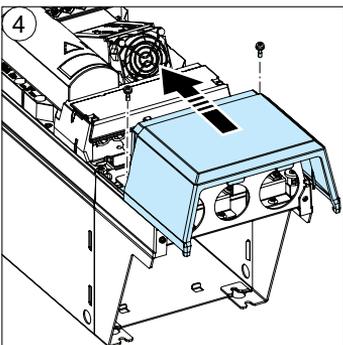
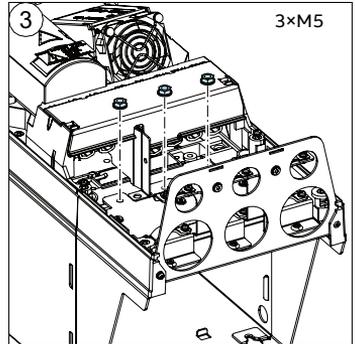
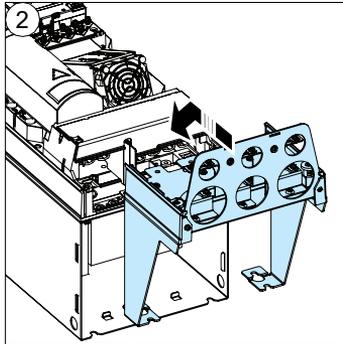
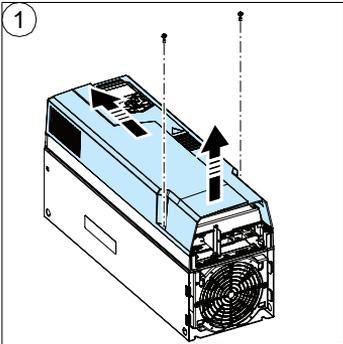
R6...R9



Bastidores R1...R4: Coloque el convertidor en la pared y apriete los tornillos

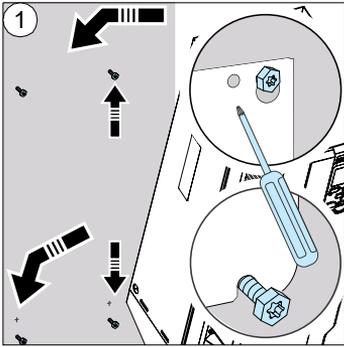


Bastidor R5, IP 21 (UL Tipo 1): Instale la caja de cables

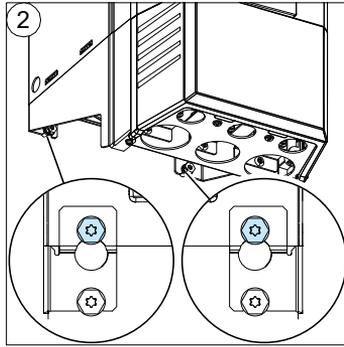


Bastidores R5...R9: Coloque el convertidor en la pared y apriete los tornillos

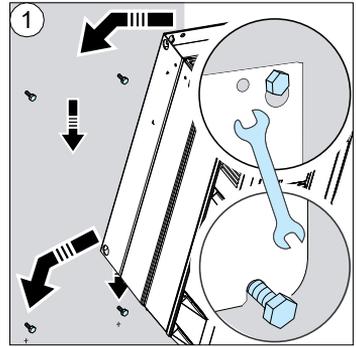
R5



R5

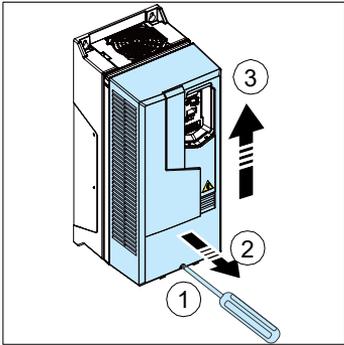


R6...R9

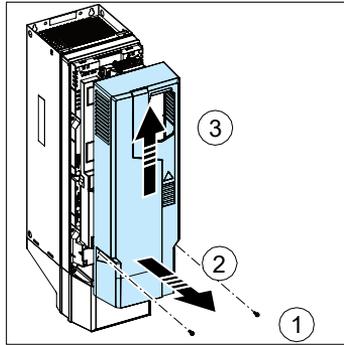


6. Retire la cubierta o cubiertas

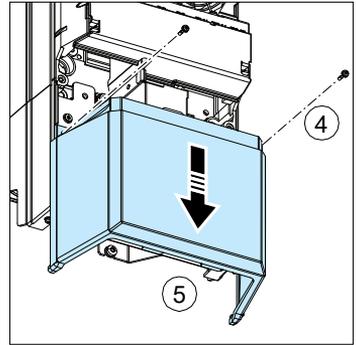
R1...R4 IP 21 (UL Tipo 1)



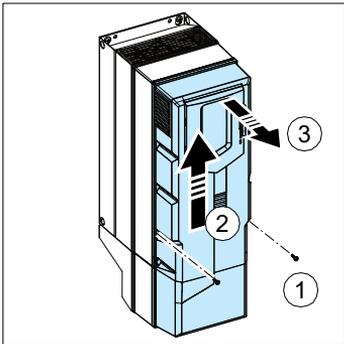
R5, IP 21 (UL Tipo 1)



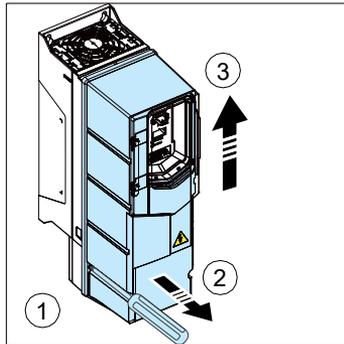
R6, IP 21 (UL Tipo 1)



R6...R9, IP 21 (UL Tipo 1)

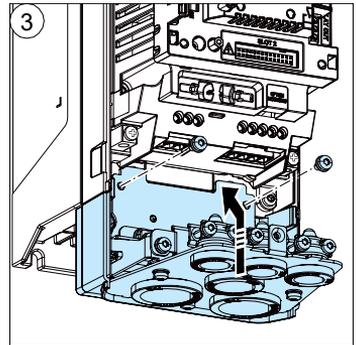
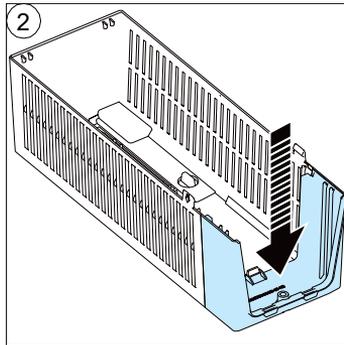
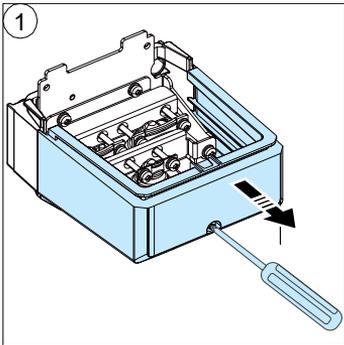


R1...R9, IP 55 (UL Tipo 12)

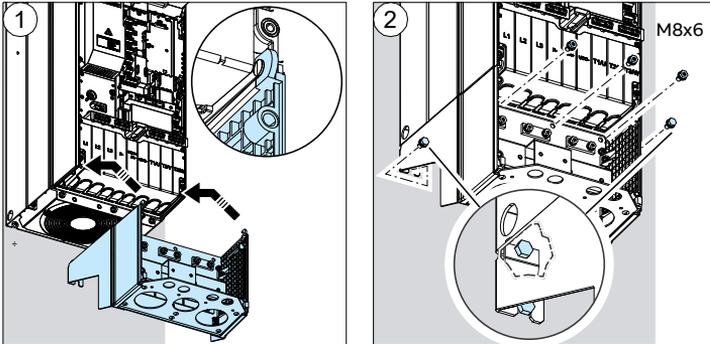


7. Bastidores R1...R2 y R6...R9, IP 21 (UL Tipo 1): Instale la caja de cables

R1...R2



R6...R9



8. Pegue el adhesivo de advertencia de tensión residual al convertidor en el idioma local

9. 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). 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).

Tamaño de 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...R3 R4 v2	No retire los tornillos EMC o VAR.	Retire el tornillo EMC. No retire el tornillo VAR.	Retire los tornillos EMC y VAR.	Retire los tornillos EMC y VAR.
R4...R5	No retire los tornillos EMC o VAR.	Nota: El convertidor no se ha evaluado para su uso en estas redes según los estándares IEC.	Retire los tornillos EMC (2 elementos) y el tornillo VAR.	Retire los tornillos EMC (2 elementos) y el tornillo VAR.
R6...R9	No retire los tornillos EMC o VAR.	Retire el tornillo EMC CC.	Retire los tornillos EMC (2 elementos) y el tornillo VAR.	Retire los tornillos EMC (2 elementos) y el tornillo VAR.

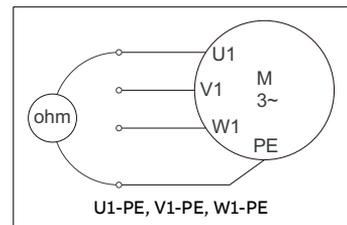
1) Debe instalarse un dispositivo de corriente residual (diferencial) en el sistema de alimentación.

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

10. Mida el aislamiento de los cables de potencia y del motor

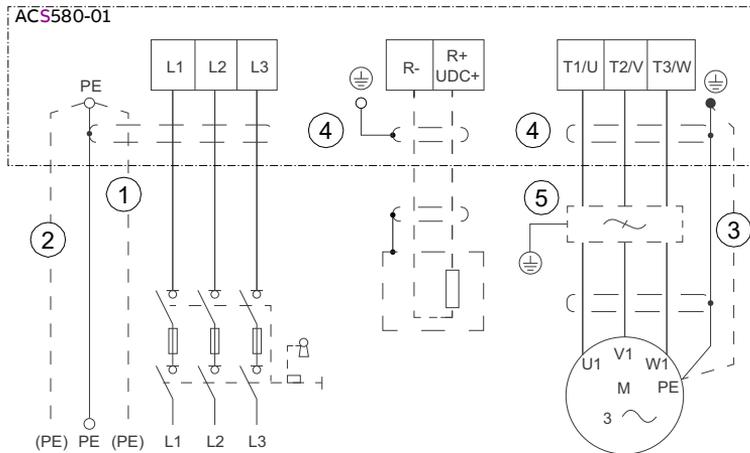
Mida el aislamiento del cable de alimentación antes de conectarlo al convertidor. Siga los reglamentos locales.

Mida el aislamiento del cable de motor y del motor antes de conectarlo al convertidor de frecuencia. 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 [77 °F]). En cuanto a la resistencia de aislamiento de otros motores, consulte las instrucciones del fabricante. La humedad en el interior de la carcasa del motor reduce la resistencia de aislamiento. Si cree que puede haber humedad en el interior de la carcasa del motor, seque el motor y repita la medición.



11. Conexión de los cables de potencia

Diagrama de conexión (cables apantallados)



Los bastidores R1...R3 integran un chopper de frenado. Si es necesario, puede conectar una resistencia de frenado a los terminales R- y UDC+/R+. La resistencia de frenado no está incluida en la entrega del convertidor.

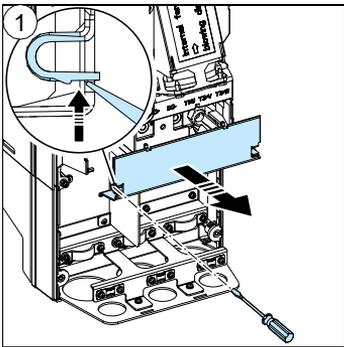
En los bastidores R4...R9, puede conectar un chopper de frenado externo a los terminales UDC+ y UDC-. El chopper de frenado no está incluido en la entrega del convertidor.

1. Dos conductores de protección a tierra. La norma de seguridad para convertidores IEC/EN 61800-5-1 requiere dos conductores de protección a tierra si la sección transversal del conductor de conexión a tierra es inferior a $10 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$ o $16 \text{ mm}^2 \text{ Al}$. Por ejemplo, puede usar la pantalla del cable además del cuarto conductor.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. Si es necesario, instale un filtro externo (filtro de modo común, du/dt o senoidal). ABB pone filtros a su disposición.

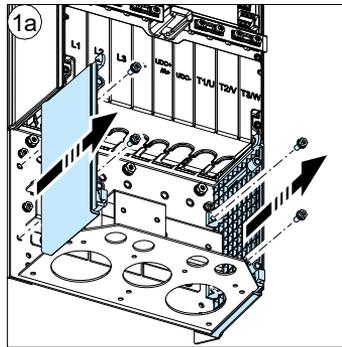
Procedimiento de conexión

1. **Bastidores R5...R9:** Retire la cubierta o cubiertas protectoras de los terminales del cable de potencia.
Bastidores R6...R9: Retire los paneles laterales (a). Retire la cubierta protectora (b) y practique los orificios necesarios para el paso de los cables. En los bastidores R8...R9, si instala cables paralelos, practique también orificios en la cubierta protectora inferior.

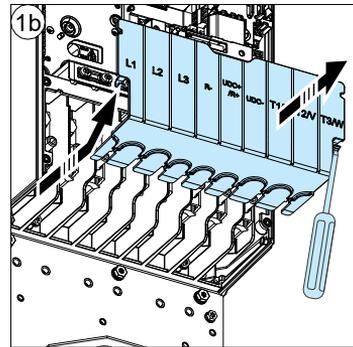
R5



R6...R9

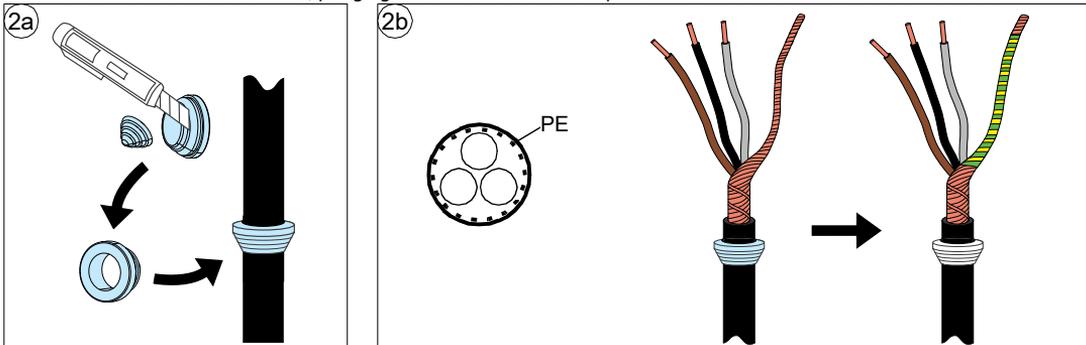


R6...R9



2. Prepare los cables de potencia:

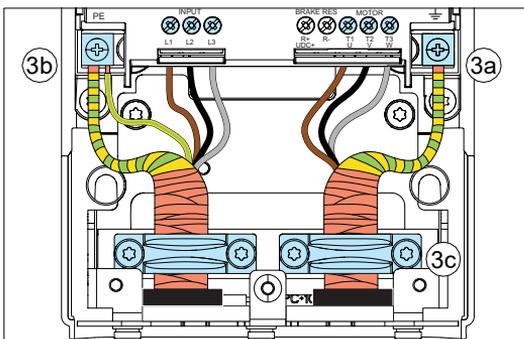
- Retire los pasacables de goma de la entrada de cable.
- Recorte un orificio adecuado en el pasacables de goma. Deslice el pasacables por el cable (a).
- Prepare los extremos del cable de potencia de entrada y del cable de motor de la forma mostrada en la figura (b).
- Pase los cables a través de los orificios de la entrada de cables y fije los pasacables en los orificios.
- Si utiliza cables de aluminio, ponga grasa en los conductores pelados antes de conectarlos al convertidor.



3. Conectar los cables de potencia. Para los pares de apriete, véase [Datos de los terminales para los cables de potencia](#).

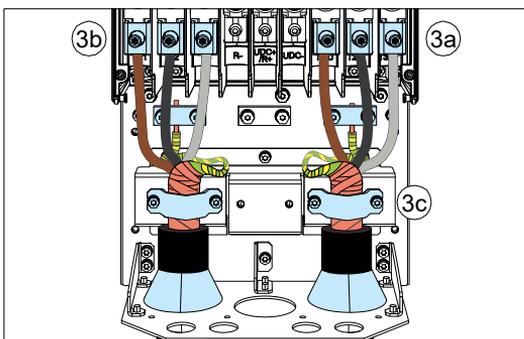
- Conecte los conductores de fase del cable de motor a los terminales T1/U, T2/V y T3/W. Conecte el apantallamiento trenzado del cable al terminal de conexión a tierra (a)
- Conecte el cable de potencia de entrada a los terminales L1, L2 y L3. Conecte la pantalla trenzada del cable y el conductor de conexión a tierra adicional al terminal de conexión a tierra. (b)
- **Bastidores R8...R9:** Si usa un único conductor, ABB recomienda que lo coloque bajo la placa de presión superior. Si usa cables de potencia paralelos, ponga el primer conductor bajo la placa de presión inferior y el segundo bajo la superior.
- **Bastidores R8...R9:** Si usa cables de potencia paralelos, instale la segunda pletina de conexión a tierra para los cables de potencia en paralelo.
- Apriete las abrazaderas de la pletina de conexión a tierra del cable de potencia en la parte pelada de los cables (c).
- Apriete las abrazaderas a 1,2 N·m (10,6 lbf·in).
- Si se utiliza, conecte los cables de la resistencia de frenado o del chopper de frenado. En los bastidores R1...R2, debe instalar la pletina de conexión a tierra antes de conectar los cables de frenado (véase el paso siguiente).
- **Bastidores R6...R9:** Tras conectar los cables de potencia, instale la cubierta protectora en los terminales (d).

R1...R4

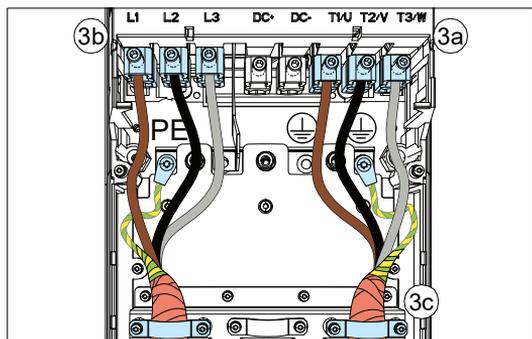


Nota: La ilustración anterior muestra los bastidores R1...R2. Los bastidores R3...R4 son similares.

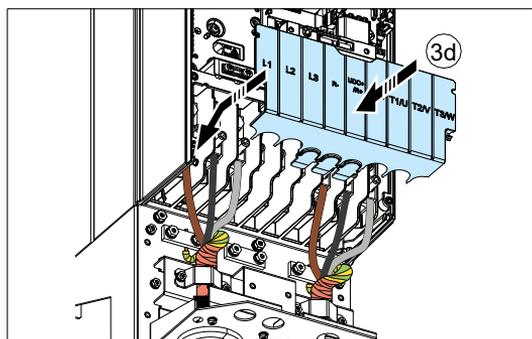
R6...R9



R5

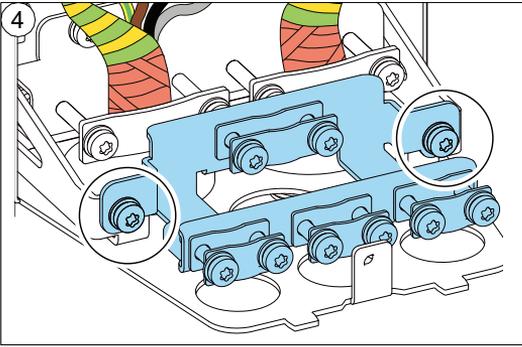


R6...R9

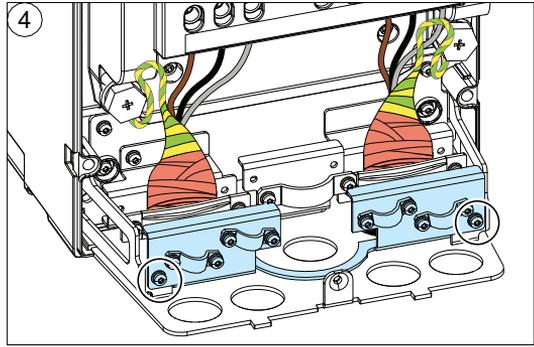


4. **Bastidores R1...R2, R4, R6...R9:** Instale la pletina de conexión a tierra. En los bastidores R6...R9, esta es la pletina de conexión a tierra para los cables de control.

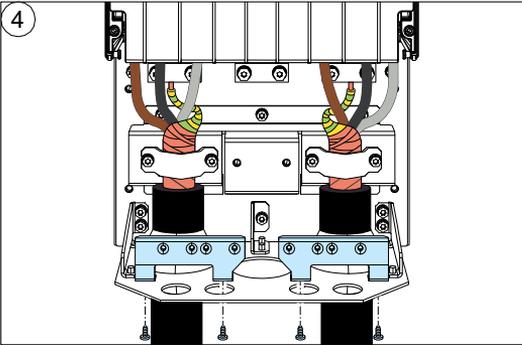
R1...R2



R4

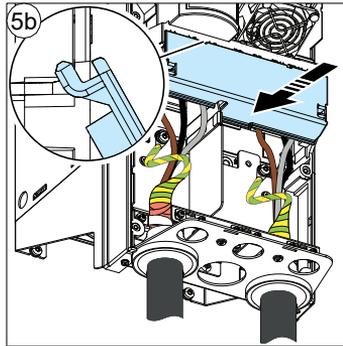
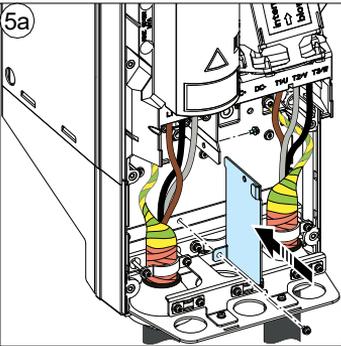


R6...R9



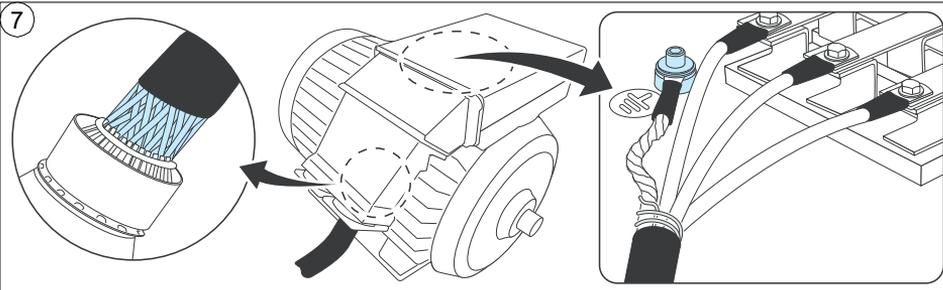
5. **Bastidor R5:** Instale la placa de la caja de cables (a) y la cubierta protectora (b).

R5



6. Fije los cables en el exterior del convertidor de forma mecánica.

7. 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.



12. 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.

1. 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. Conecte a tierra las pantallas del par de cables y el cable de conexión a tierra al terminal SCR.
- Ajuste todos los cables de control usando las abrazaderas de montaje de cables.

Conexiones de E/S por defecto (macro estándar ABB)

		X1 Tensión de referencia y entradas y salidas analógicas	
	1	SCR	Pantalla del cable de señal (apantallamiento)
	2	AI1	Referencia de frecuencia ext. 1: 0 ... 10 V
	3	AGND	Común del circuito de entrada analógica
	4	+10V	Tensión de referencia 10 V CC
	5	AI2	No configurado
	6	AGND	Común del circuito de entrada analógica
	7	AO1	Frecuencia de salida: 0 ... 20 mA
	8	AO2	Intensidad de salida: 0 ... 20 mA
	9	AGND	Común del circuito de salida analógica
		X2 y X3 Salida de tensión auxiliar y entradas digitales programables	
	10	+24V	Salida de tensión aux. +24 V CC, máx. 250 mA
	11	DGND	Salida de tensión auxiliar común
	12	DCOM	Común de todas las señales digitales
	13	DI1	Paro (0) / Marcha (1)
	14	DI2	Avance (0) / Retroceso (1)
	15	DI3	Selección de frecuencia / velocidad constante
	16	DI4	Selección de frecuencia / velocidad constante
	17	DI5	Ajuste de rampa 1 (0) / Ajuste de rampa 2 (1)
18	DI6	No configurado	
		X6, X7, X8 Salidas de relé	
	19	RO1C	Listo para marcha 250 V CA / 30 V CC 2 A
	20	RO1A	
	21	RO1B	
	22	RO2C	En marcha 250 V CA / 30 V CC 2 A
	23	RO2A	
	24	RO2B	
	25	RO3C	Fallo (-1) 250 V CA / 30 V CC 2 A
26	RO3A		
27	RO3B		
		X5 Bus de campo integrado	
	29	B+	Modbus RTU (EIA-485) integrado
	30	A-	
	31	DGND	
	S4	TERM	Interruptor de terminación de la comunicación serie
	S5	BIAS	Interruptor de resistencias Bias de la comunicación serie
		X4 Safe Torque Off	
	34	OUT1	Safe Torque Off (STO). Ambos circuitos deben estar cerrados para que el convertidor pueda ponerse en marcha. El esquema muestra la conexión simplificada de un circuito de seguridad a través de los contactos de seguridad. Si no se usa STO, deje los puentes instalados de fábrica. Véase también el apartado Safe Torque Off (STO) .
	35	OUT2	
	36	SGND	
	37	IN1	
	38	IN2	

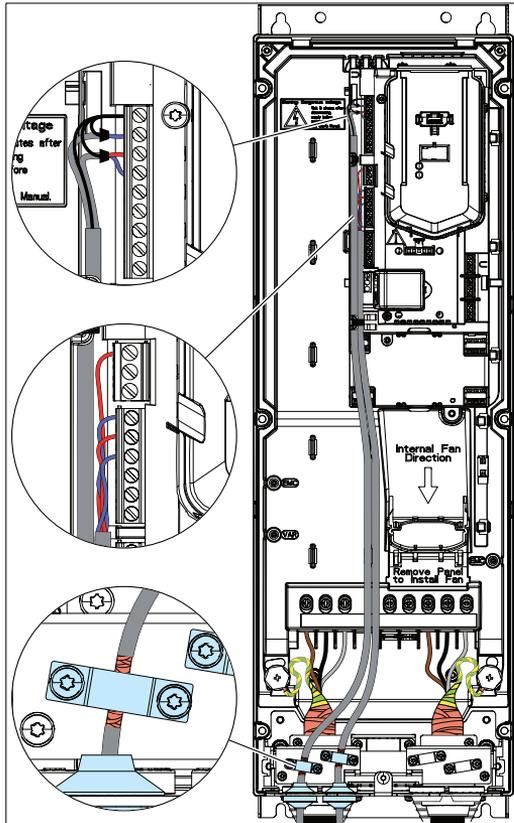
La capacidad de carga total de la salida de tensión auxiliar +24 V (X2:10) es de 6,0 W (250 mA/24 V CC).

Terminales	Tamaño de cable	Par de apriete
+24 V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. 24V	0,2 ... 2,5 mm ² (24...14 AWG)	0,5 ... 0,6 N·m (5 lbf·in)
DI, AI, AO, AGND, RO, OUT, IN, SGND	0,14 ... 1,5 mm ² (26...16 AWG)	

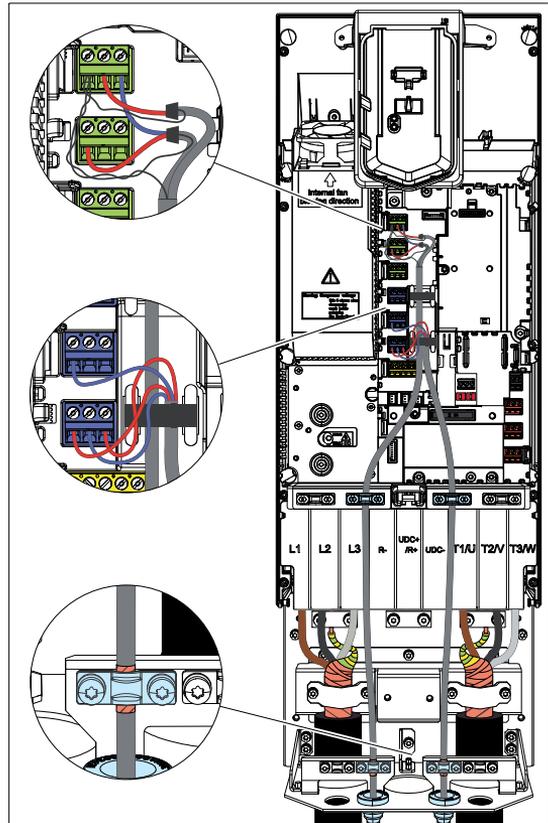
Ejemplos de instalación de cables de control

Este apartado muestra ejemplos de recorrido de los cables de control en los bastidores R4 y R6...R9. Los bastidores R1...R3 y R5 son similares al bastidor R4.

R4



R6...R9



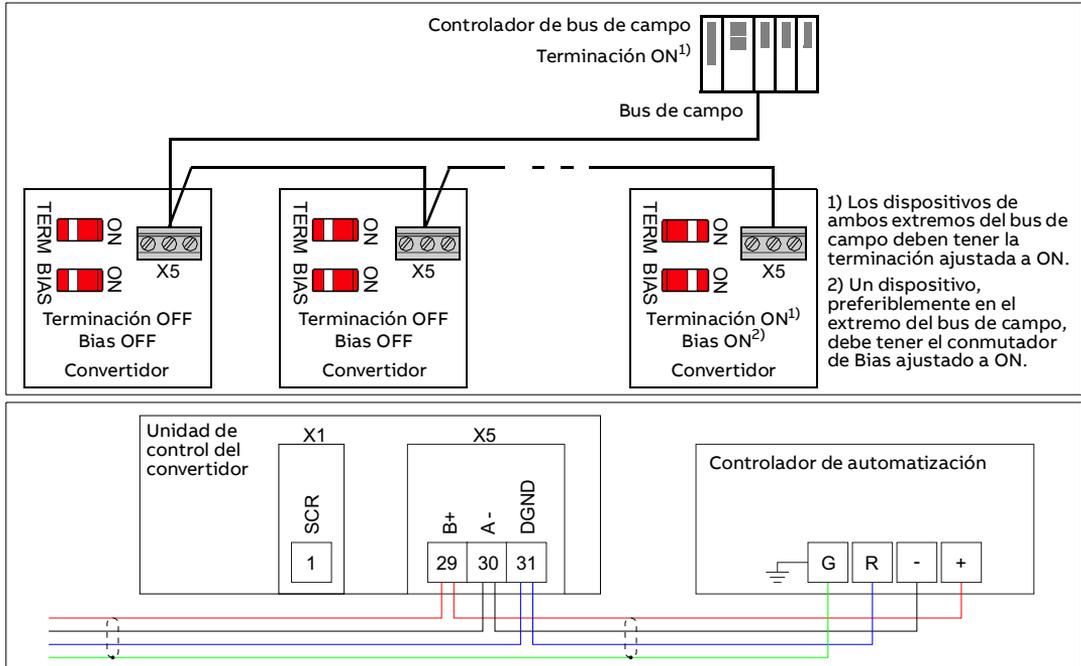
Conexión del bus de campo integrado EIA-485

Puede conectar el convertidor a un bus de comunicación serie a través del módulo adaptador de bus de campo o la interfaz de bus de campo integrada. La interfaz de bus de campo integrado soporta el protocolo Modbus RTU.

Para configurar la comunicación Modbus RTU con el bus de campo integrado:

1. Conecte el cable del bus de campo y las señales de E/S requeridas.
2. Si el convertidor está situado en el extremo del bus de campo, ajuste el conmutador de terminación a ON.
3. Encienda el convertidor y ajuste los parámetros requeridos. Véase [Comunicación de bus de campo](#).

A continuación se muestran una descripción general y los diagramas de conexiones para conectar el convertidor al bus de campo.



- Ate los cables apantallados en el convertidor. No haga la terminación en SCR.
- Termine la pantalla solo en el terminal "G" (tierra) del controlador de automatización.
- Termine el conductor DGND en el terminal "R" (referencia) en el controlador de automatización.

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

14. Instale la cubierta o cubiertas

El procedimiento de instalación de la cubierta es el opuesto al procedimiento de retirada. Véase [Retire la cubierta o cubiertas](#). En los bastidores R6...R9, instale los paneles laterales que se muestran en [Procedimiento de conexión](#) antes de instalar la cubierta.

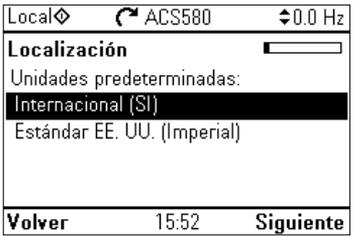
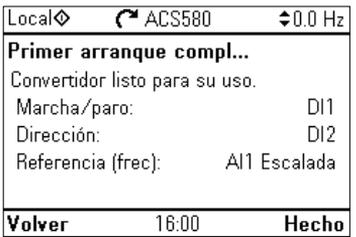
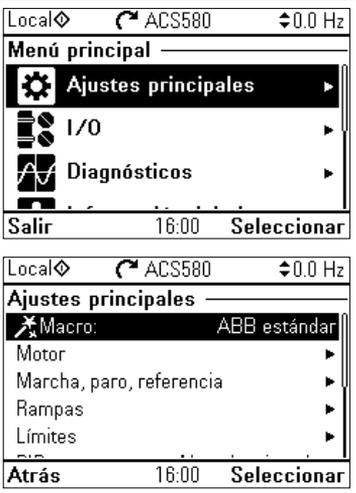
15. Puesta en marcha del convertidor



ADVERTENCIA: Antes de poner en marcha el convertidor, asegúrese de que se haya completado la instalación. Compruebe también que se puede arrancar el motor con seguridad. Desconecte el motor de cualquier otra maquinaria si existe riesgo de provocar daños o lesiones.

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.

1.	Conecte el convertidor. Asegúrese de que dispone de la placa de datos del motor.	
2.	El Asistente de primera puesta en marcha le guiará durante la primera puesta en marcha. El asistente se inicia automáticamente. Espere a que el panel de control muestre la pantalla de selección de idioma. Elija el idioma que desee utilizar y pulse (OK). Nota: Después de seleccionar el idioma, el panel de control tarda unos minutos en reactivarse.	
3.	Seleccione Iniciar puesta en marcha y pulse (Siguiente).	

<p>4. Seleccione el sistema de medidas que desea utilizar y pulse  (Siguiente).</p>	
<p>5. Para completar el Asistente de primera puesta en marcha, seleccione los valores y ajustes cuando lo solicite el asistente. Continúe hasta que el panel muestre que se ha completado la primera puesta en marcha.</p> <p>Quando el panel muestre que se ha completado la primera puesta en marcha, el convertidor está listo para su uso. Pulse  (Hecho) para ir a la Vista de Inicio.</p>	
<p>6. La Vista de inicio muestra los valores de las señales seleccionadas.</p>	
<p>7. Realice cualquier ajuste adicional, como macros, rampas y límites, comenzando desde el Menú principal. Pulse  (Menú) en la Vista de inicio para ir al Menú principal.</p> <p>Seleccione Ajustes principales y pulse  (Seleccionar) (o ).</p> <p>Con el menú Ajustes podrá ajustar la configuración relacionada con el motor, PID, bus de campo, funciones avanzadas, reloj, región y pantalla. También puede restaurar los registros, los parámetros y el panel de control en la Vista de inicio.</p> <p>ABB recomienda que defina al menos los siguientes ajustes adicionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccione una macro o establezca separadamente valores de marcha, paro y referencia • Rampas • Límites. <p>Para obtener más información acerca de los elementos del menú de Ajustes principales, pulse  para abrir la página de ayuda.</p>	

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 commands	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 control activo.
22.11 Ext1 Velocidad Ref1	BCI Ref 1	Selecciona una referencia recibida a través de la interfaz de bus de campo integrado como referencia de velocidad 1. Utilice este parámetro con el modo de control vectorial del motor activado.
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. Utilice este parámetro con el modo de control vectorial del motor activado.
28.11 Ext1 Frecuencia Ref1	BCI Ref 1	Selecciona una referencia recibida a través de la interfaz de bus de campo integrado como referencia de frecuencia 1. Utilice este parámetro con el modo de control de frecuencia del motor activado.
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.

Parámetro	Ajuste	Descripción
58.04 Velocidad de 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 EVEN 1 (default)	Selecciona el ajuste para la paridad y el bit de paro. Utilice el mismo ajuste que la estación maestra.

Otros parámetros relacionados con la configuración del bus de campo:

58.14 Pérdida Comunic Acción	58.17 Retardo Transmisión	58.28 BCI Tipo Act1	58.34 Orden código
58.15 Pérdida Comunic Modo	58.25 Perfil de control	58.31 BCI Fuente Act1 Transp	58.101 E/S datos 1
58.16 Pérdida Comunic aceleración	58.26 BCI Tipo Ref1	58.33 Modo Dirección	...
			58.114 E/S datos 14

Avisos y fallos

Aviso	Fallo	Código auxiliar	Descripción
A2A1	2281	Calibración de intensidad	Advertencia: La calibración de intensidad se efectúa en el siguiente arranque. Fallo: Fallo de medición de intensidad de fase de salida.
A2B1	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 de fase de entrada	La tensión de CC del circuito intermedio oscila debido a la falta de una fase de red.
-	3181	Defecto de cableado o 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 de fase de salida	Las tres fases no están conectadas al motor.
-	5090	Fallo 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	EFB comm loss	Interrupción de la comunicación en el bus de campo integrado.
A7C1	7510	FBA A communication	Comunicación perdida entre el convertidor (o PLC) y el adaptador de bus de campo.
A7AB	-	Fallo de configuración de ampliación de E/S	El módulo tipo C instalado no es el mismo que se ha configurado o hay un error en la comunicación entre el convertidor y el módulo.
AFF6	-	Marcha de identificación	La marcha de ID del motor se producirá en el próximo arranque.
-	FA81	Safe Torque Off 1	El circuito Safe Torque Off 1 está interrumpido.
-	FA82	Safe Torque Off 2	El circuito Safe Torque Off 2 está interrumpido.

Especificaciones, fusibles y tamaños comunes de cables de potencia

ACS580 -01-...	Especificaciones nominales						Fusibles			Tamaños comunes de cables de potencia, Cu		Tamaño de bastidor
	Intensidad de entrada		Intensidad de salida		Potencia del motor ¹⁾		Fusibles gG (IEC 60269)	Fusibles uR/aR (DIN 43620)	UL clase ^{2) 3) 4)}	mm ²	AWG	
	I_1	I_1	I_2	I_2	P_n		Tipo ABB	Tipo Bussmann				
	(480 V)		(480 V)		kW	CV						
	U_n = tensión trifásica para convertidores de 230 V											
04A7-2	4,7	-	4,7	-	0,75	1,0	OFAF000H25	170M1563	JJS-15	3x1,5 + 1,5	18	R1
06A7-2	6,7	-	6,7	-	1,1	1,5	OFAF000H25	170M1563	JJS-15	3x1,5 + 1,5	16	R1
07A6-2	7,6	-	7,6	-	1,5	2,0	OFAF000H25	170M1563	JJS-15	3x1,5 + 1,5	16	R1
012A-2	12,0	-	12,0	-	3,0	3,0	OFAF000H25	170M1563	JJS-15	3x1,5 + 1,5	14	R1
018A-2	16,9	-	16,9	-	4,0	5,0	OFAF000H25	170M1563	JJS-30	3x2,5 + 2,5	10	R1
025A-2	24,5	-	24,5	-	5,5	7,5	OFAF000H40	170M1565	JJS-40	3x4,0 + 4,0	8	R2
032A-2	31,2	-	31,2	-	7,5	10,0	OFAF000H40	170M1565	JJS-40	3x6,0 + 6,0	8	R2
047A-2	46,7	-	46,7	-	11,0	15,0	OFAF000H63	170M1566	JJS-80	3x10 + 10	6	R3
060A-2	60	-	60	-	15	20	OFAF000H63	170M1566	JJS-80	3x16 + 16	4	R3
089A-2	89	-	89	-	22	30	OFAF00H125	170M3815	JJS-150	3x35 + 16	2	R5
115A-2	115	-	115	-	30	40	OFAF00H125	170M3815	JJS-150	3x50 + 25	1/0	R5
144A-2	144	-	144	-	37	50	OFAF0H200	170M3817	JJS-200	3x70 + 35	3/0	R6
171A-2	171	-	171	-	45	60	OFAF0H250	170M5809	JJS-250	3x95 + 50	4/0	R7
213A-2	213	-	213	-	55	75	OFAF1H315	170M5810	JJS-300	3x120 + 70	300 MCM	R7
276A-2	276	-	276	-	75	100	OFAF2H400	170M6810	JJS-400	2x(3x70 + 35)	2x2/0	R8
	U_n = tensión trifásica para convertidores de 400 o 480 V											
02A7-4	2,6	2,1	2,6	2,1	0,75	1,0	OFAF000H4	170M1561	JJS-15	3x1,5 + 1,5	16	R1
03A4-4	3,3	3,0	3,3	3,0	1,1	1,5	OFAF000H6	170M1561	JJS-15	3x1,5 + 1,5	16	R1
04A1-4	4,0	3,4	4,0	3,4	1,5	2,0	OFAF000H6	170M1561	JJS-15	3x1,5 + 1,5	16	R1
05A7-4	5,6	4,8	5,6	4,8	2,2	3,0	OFAF000H10	170M1561	JJS-15	3x1,5 + 1,5	16	R1
07A3-4	7,2	6,0	7,2	6,0	3,0	3,0	OFAF000H10	170M1561	JJS-15	3x1,5 + 1,5	16	R1
09A5-4	9,4	7,6	9,4	7,6	4,0	5,0	OFAF000H16	170M1561	JJS-15	3x2,5 + 2,5	14	R1
12A7-4	12,6	11,0	12,6	11,0	5,5	7,5	OFAF000H16	170M1561	JJS-15	3x2,5 + 2,5	14	R1
018A-4	17,0	14,0	17,0	14,0	7,5	10,0	OFAF000H25	170M1563	JJS-30	3x2,5 + 2,5	14	R2

026A-4	25,0	21,0	25,0	21,0	11,0	15,0	OFAF000H32	170M1563	JJS-30	3×6 + 6	10	R2
033A-4	32,0	27,0	32,0	27,0	15,0	20,0	OFAF000H40	170M1565	JJS-40	3×10 + 10	8	R3
039A-4	38,0	34,0	38,0	34,0	18,5	25,0	OFAF000H50	170M1565	JJS-60	3×10 + 10	8	R3
046A-4	45,0	40,0	45,0	40,0	22,0	30,0	OFAF000H63	170M1566	JJS-60	3×10 + 10	8	R3
062A-4	62	52	62	52	30	40	OFAF000H80	170M1567	JJS-80	3×25 + 16	4	R4
062A-4	62	52	62	52	30	40	OFAF000H80	170M1567	JJS-80	3×25 + 16	4	R4 v2
073A-4	73	65	73	65	37	50	OFAF000H100	170M1568	JJS-100	3×35 + 16	2	R4
073A-4	73	65	73	65	37	50	OFAF000H100	170M1568	JJS-100	3×35 + 16	2	R4 v2
089A-4	89	77	89	77	45	60	OFAF000H100	170M1569	JJS-110	3×50 + 25	1/0	R4 v2
088A-4	88	77	88	77	45	60	OFAF000H100	170M1569	JJS-110	3×50 + 25	1/0	R5
106A-4	106	96	106	96	55	75	OFAF000H125	170M3817	JJS-150	3×70 + 35	2/0	R5
145A-4	145	124	145	124	75	100	OFAF000H160	170M3817	JJS-200	3×95 + 50	3/0	R6
169A-4	169	156	169	156	90	125	OFAF000H250	170M5809	JJS-225	3×120 + 70	250 MCM	R7
206A-4	206	180	206	180	110	150	OFAF1H315	170M5810	JJS-300	3×150 + 70	300 MCM	R7
246A-4	246	240	246	240	132	200	OFAF1H355	170M5812	JJS-350	2×(3×70+35)	2×2/0	R8
293A-4	293	260	293	260	160	250	OFAF2H425	170M6812D	JJS-400	2×(3×95+50)	2×3/0	R8
363A-4	363	361	363	361	200	300	OFAF2H500	170M6814D	JJS-500	2×(3×120+70)	2×250 MCM	R9
430A-4	430	414	430	414	250	350	OFAF3H630	170M8554D	JJS-600	2×(3×150+70)	2×300 MCM	R9

1) Potencia típica del motor sin capacidad de sobrecarga (uso nominal). Las especificaciones en kilovatios se aplican a la mayoría de los motores IEC de 4 polos. Las especificaciones en caballos de vapor se aplican a la mayoría de los motores NEMA de 4 polos.

2) Deben usarse los fusibles de protección de circuito derivado recomendados para mantener la clasificación EC/EN/UL 61800-5-1.

3) El uso del convertidor es compatible con circuitos que no proporcionen más de 100 000 amperios simétricos (rms) a un máximo de 480 V cuando está protegido por los fusibles indicados en esta tabla.

4) 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.

Datos de los terminales para los cables de potencia

Tamaño de bas-tidor	T1/U, T2/V, T3/W, L1, L2, L3, R-, R+/UDC+						PE			
	Tamaño mín. del cable (sólido/flexible)		Tamaño máx. del cable (sólido/flexible)		Par de apriete		Tamaño máx. del cable (sólido/flexible)		Par de apriete	
	mm ²	AWG	mm ²	AWG	N-m	lbf-ft	mm ²	AWG	N-m	lbf-ft
R1	0,2/0,2	24	6/4	10	1,0	0,7	16/16	6	1,5	1,1
R2	0,5/0,5	20	16/16	6	1,5	1,1	16/16	6	1,5	1,1
R3	0,5/0,5	20	35/35	2	3,5	2,6	35/35	2	1,5	1,1
R4	0,5/0,5	20	50	1	4,0	3,0	35/35	2	1,5	1,1
R4 v2	1,5/1,5	16	70	2/0	5,5	4,0	35/35	2	2,9	-
R5	6	10	70	2/0	5,6	4,1	35/35	2	2,2	1,6
R6	25	4	150	300 MCM	30	22,1	180 ¹⁾	350 MCM ¹⁾	9,8 ¹⁾	7,2 ¹⁾
R7	95	3/0	240	500 MCM	40	29,5	180 ¹⁾	350 MCM ¹⁾	9,8 ¹⁾	7,2 ¹⁾
R8	2×50	2×1/0	2×150	2×300 MCM	40	29,5	2×180 ¹⁾	2×350 MCM ¹⁾	9,8 ¹⁾	7,2 ¹⁾
R9	2×95	2×3/0	2×240	2×500 MCM	70	51,6	2×180 ¹⁾	2×350 MCM ¹⁾	9,8 ¹⁾	7,2 ¹⁾

1) Solo aplicable a convertidores de 230 V. En convertidores de 400/480 V se utiliza una abrazadera para cable para la conexión a tierra.

Notas:

- El tamaño de cable mínimo especificado no tiene necesariamente suficiente capacidad de intensidad a carga máxima.
- Los terminales no aceptan un conductor de un tamaño superior al tamaño de cable máximo especificado.
- El número máximo de conductores por terminal es 1.

Pesos y requisitos de espacio libre

Esta tabla muestra los requisitos de condiciones ambientales cuando el convertidor está en funcionamiento (instalado para uso estacionario)

Tamaño de bas-tidor	Pesos				Requisitos de espacio libre para instalación vertical													
					Independiente								Lado a lado ¹⁾					
	IP 21 (UL Tipo 1)		IP 55 (UL Tipo 12)		IP 21 (UL Tipo 1)		IP 55 (UL Tipo 12)		Todos los tipos		Todos los tipos							
					Parte superior		Parte inferior ²⁾		Parte superior		Parte inferior ²⁾		Lados		Parte superior		Parte inferior ²⁾	
kg	lb	kg	lb	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	
R1	4,6	10,1	4,8	10,6	150	5,9	86	3,4	137	5,4	116	4,6	150	5,9	200	7,9	200	7,9
R2	6,6	14,6	6,8	15,0	150	5,9	86	3,4	137	5,4	116	4,6	150	5,9	200	7,9	200	7,9
R3	11,8	26,0	13,0	28,7	200	7,9	53	2,1	200	7,9	53	2,0	150	5,9	200	7,9	200	7,9
R4	19,0	41,9	20,0	44,1	53	2,1	200	7,9	53	2,0	200	7,9	150	5,9	200	7,9	200	7,9
R4 v2	20,0	44,1	21,0	46,3	53	2,1	200	7,9	53	2,1	200	7,9	150	5,9	200	7,9	200	7,9
R5	28,3	62,4	29,0	64,0	100	4,0	200	7,9	100	4,0	200	7,9	150	5,9	200	7,9	200	7,9
R6	42,4	93,5	43,0	94,8	155	6,1	300	11,8	155	6,1	300	11,8	150	5,9	200	7,9	300	11,8
R7	54	119,1	56	123,5	155	6,1	300	11,8	155	6,1	300	11,8	150	5,9	200	7,9	300	11,8

R8	69	152,2	77	169,8	155	6,1	300	11,8	155	6,1	300	11,8	150	5,9	200	7,9	300	11,8
R9	97	213,9	103	227,1	200	7,9	300	11,8	200	7,9	300	11,8	150	5,9	200	7,9	300	11,8

1) Sin espacio libre en los laterales.

2) Medido desde el bastidor del convertidor, no desde la caja de cables.

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. Por encima de 2000 m (6562 ft) sobre el nivel del mar, se permiten los siguientes sistemas de conexión a tierra: redes TN-S (estrella conectada a tierra en el centro), redes TT y redes IT (sin conexión a tierra o con conexión a tierra simétrica de alta resistencia). Para obtener más información sobre los requisitos de instalación para redes con conexión a tierra en un vértice, póngase en contacto con su representante local de ABB.
Temperatura ambiente	-15 ... +50 °C (5 ... 122 °F). No se permite escarcha. La intensidad de salida debe derratearse un 1% por cada 1 °C (1,8 °F) por encima de 40 °C (104 °F).
Humedad relativa	5 ... 95%. No se permite condensación. En presencia de gases corrosivos, la humedad relativa máxima permitida es del 60%.
Niveles de contaminación (IEC 60721-3-3: 2002)	Gases químicos: Clase 3C2. Partículas sólidas: Clase 3S2. No se permite polvo conductor.
Vibración (IEC 60068-2)	Máx. 1 mm (5 a 13,2 Hz), máx. 7 m/s ² (13,2 a 100 Hz) senoidal
Golpes/Caídas (ISTA)	No permitido

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 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 de 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": 13 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	Código (inglés)	Código (español)
ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual	3AXD50000044794	3AXD50000044797
ACS580 standard control program firmware manual	3AXD50000016097	3AXD50000019781
ACx-AP-x assistant control panels user's manual	3AUA0000085685	
Drive composer PC tool user's manual	3AUA0000094606	

Declaración de conformidad

EU Declaration of Conformity
Machinery Directive 2006/42/EC

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

declare under our sole responsibility that the following product:

Frequency converter
ACS580-01
 with regard to the safety functions

- Safe Torque Off
- Safe stop 1 (SS1-t, with FSPS-21 PROFIsafe module, #0986)

is 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 61800-5-2:2007
 EN 62061:2005 + AC:2010 + A1:2013 + A2:2015
 EN ISO 13849-1:2015
 EN ISO 13849-2:2012
 EN 60204-1:2018

The following other standards have been applied:
 IEC 61508:2010, parts 1-2
 IEC 61800-5-2:2016

Adjustable speed electrical power drive systems – Part 5-2: Safety requirements – Functional
 Safety of machinery – Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems
 Safety of machinery – Safety-related parts of control systems. Part 1: General requirements
 Safety of machinery – Safety-related parts of the control systems. Part 2: Validation
 Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements
 Functional safety of electrical / electronic / programmable electronic safety-related systems
 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 3AXD10000497950.

Person authorized to compile the technical file:
 Name and address: Jussi Vesti, Homotie 13, 00380 Helsinki, Finland.

Helsinki, March 30, 2021
 Signed for and on behalf of: Tuomo Tarula
 Local Division Manager, ABB Oy

Harri Mustonen
 Product Unit Manager, ABB Oy

Document number 3AXD10000322783

Declaration of Conformity
Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

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

declare under our sole responsibility that the following product:

Frequency converter
ACS580-01
 with regard to the safety functions

- Safe Torque Off
- Safe stop 1 (SS1-t, with FSPS-21 PROFIsafe module, #0986)

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

The following harmonized standards have been applied:
 EN 62061:2005 + AC:2010 + A1:2013 + A2:2015
 EN ISO 13849-1:2015
 EN ISO 13849-2:2012
 EN 60204-1:2018

The following other standards have been applied:
 IEC 61508:2010, parts 1-2
 IEC 61800-5-2:2016

Adjustable speed electrical power drive systems – Part 5-2: Safety requirements – Functional
 Safety of machinery – Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems
 Safety of machinery – Safety-related parts of control systems. Part 1: General requirements
 Safety of machinery – Safety-related parts of the control systems. Part 2: Validation
 Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements
 Functional safety of electrical / electronic / programmable electronic safety-related systems
 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 UK statutory requirements, which are notified in a single declaration of conformity 3AXD10001322742.

Person authorized to compile the technical file:
 Name and address: Jussi Vesti, Homotie 13, 00380 Helsinki, Finland.

Helsinki, March 30, 2021
 Signed for and on behalf of: Tuomo Tarula
 Local Division Manager, ABB Oy

Harri Mustonen
 Product Unit Manager, ABB Oy

Document number 3AXD10001322742