

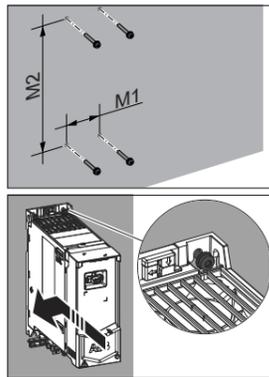
Convertidores de frecuencia ACS480

Guía rápida para instalación y puesta en marcha



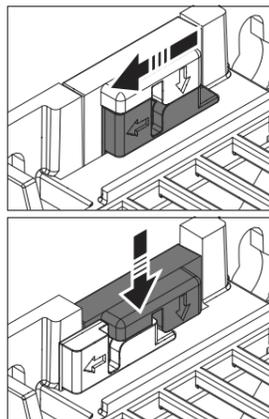
Para instalar el convertidor con tornillos

1. Marque los orificios de montaje sobre la superficie. Véase **Dimensiones y pesos**. Use la plantilla de montaje incluida para los bastidores R3 y R4.
2. Practique los orificios con un taladro para los tornillos de montaje. De ser necesario, instale los tacos o anclajes apropiados en los orificios.
3. Instale los tornillos de montaje en los orificios. Deje un espacio entre la cabeza de los tornillos y la superficie de instalación.
4. Coloque el convertidor sobre los tornillos de montaje.
5. Apriete los tornillos de montaje.



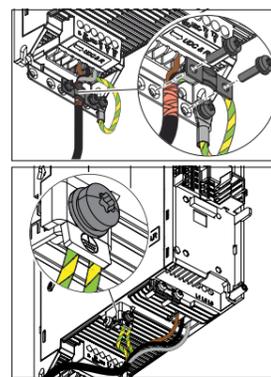
Para instalar el convertidor en un carril DIN

1. Mueva a la izquierda la pieza de bloqueo. Si fuera necesario, use un destornillador de cabeza plana.
2. Pulse y mantenga pulsado el botón de bloqueo.
3. Ponga las pestañas superiores del convertidor sobre el borde superior del carril DIN.
4. Ponga el convertidor contra el borde inferior del carril DIN.
5. Suelte el botón de bloqueo.
6. Mueva a la derecha la pieza de bloqueo.
7. Asegúrese de que el convertidor está instalado correctamente.



Para retirar el convertidor, abra la pieza de bloqueo y levante el convertidor del carril DIN.

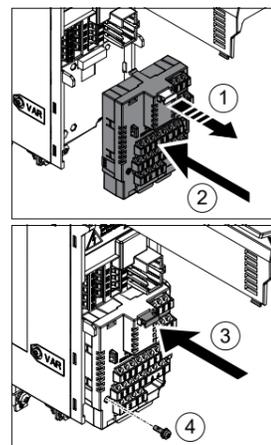
6. Conecte los conductores de fase del cable de motor a los terminales T1/U, T2/V y T3/W.
7. Si se usa, conecte los conductores del cable de la resistencia de frenado a los terminales R- y UDC+. Use un cable apantallado para conectar a tierra la pantalla bajo la abrazadera de conexión a tierra.
8. Asegúrese de que los tornillos de los terminales estén apretados. También lleve a cabo este paso aunque no conecte los cables a los terminales.
9. Pele el cable de potencia de entrada.
10. Si el cable de potencia de entrada tiene una pantalla, conéctela a tierra bajo la abrazadera de conexión a tierra. Trence la pantalla formando un haz, márkela como corresponda y conéctela al terminal de conexión a tierra.
11. Conecte el conductor de conexión a tierra del cable de potencia de entrada al terminal de conexión a tierra. Si fuera necesario, use un segundo conductor de conexión a tierra.
12. En convertidores trifásicos, conecte los conductores de fase del cable de potencia de entrada a los terminales L1, L2 y L3. En convertidores monofásicos, conecte los conductores de fase y neutro a los terminales L1 y L2.
13. Fije mecánicamente los cables por fuera del convertidor.



9. Instalación del módulo de comunicación

Para instalar el módulo de comunicación (módulo de E/S o módulo de bus de campo):

1. Retire la pestaña de fijación del módulo de comunicación.
2. Alinee los contactos del módulo de comunicación con los contactos del convertidor. Presione el módulo con cuidado hasta su posición.
3. Presione para introducir la pestaña de fijación del módulo de comunicación.
4. Apriete el tornillo de bloqueo para fijar por completo el módulo de comunicación y para conectarlo a tierra.



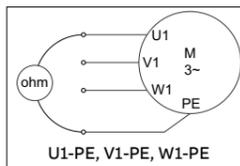
6. Medición de la resistencia de aislamiento

Convertidor: No realice ninguna prueba de tolerancia de tensión ni de resistencia de aislamiento sobre el convertidor, ya que podrían dañarlo.

Cable de potencia de entrada: Antes de conectar el cable de potencia de entrada, mida el aislamiento de dicho cable. Siga los reglamentos locales.

Motor y cable de motor:

1. Asegúrese de que el cable de motor esté conectado al motor y desconectado de los terminales de salida T1/U, T2/V y T3/W del convertidor de frecuencia.
2. Use una tensión de 1000 V CC para medir la resistencia de aislamiento entre el conductor de cada fase y el conductor de protección a tierra. La resistencia de aislamiento de un motor ABB debe ser superior a 100 Mohmios (a 25 °C [77 °F]). Para la resistencia de aislamiento de otros motores, consulte la documentación del fabricante. La humedad dentro del motor reduce la resistencia de aislamiento. Si cree que puede haber humedad en el motor, séquelo y repita la medición.



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

Puede conectar todos los tipos de convertidores a una red TN-S conectada a tierra simétricamente (estrella conectada a tierra en el centro). El convertidor se entrega con los tornillos EMC y VAR instalados. El material de los tornillos (plástico o metal) depende de la variante del producto. La tabla muestra cuándo se debe retirar el tornillo metálico EMC (desconexión del filtro EMC interno) o el tornillo metálico VAR (desconexión del circuito del varistor).

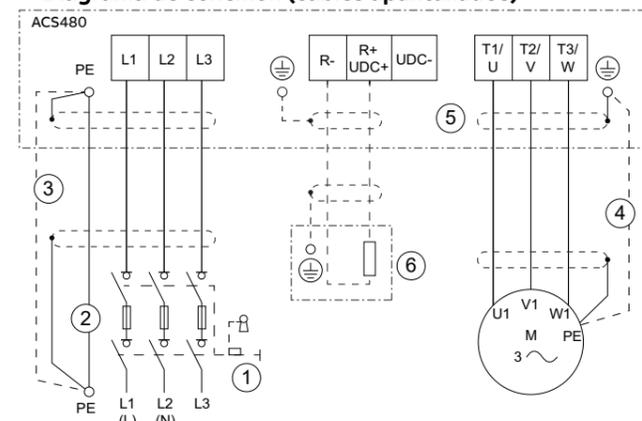
Etiqueta de tornillo	Material de tornillo predeterminado de fábrica	Sistemas de conexión a tierra		
		Redes TN-S conectadas a tierra simétricamente (estrella conectada en el centro)	Redes TT, en triángulo conectadas a tierra en un vértice o en el punto medio	Redes IT (sin conexión a tierra o con conexión a tierra de alta resistencia)
EMC	Metal Plástico ¹⁾	No retirar	Retirar	Retirar
VAR	Metal Plástico	No retirar	No retirar	Retirar

1) Los tipos UL (NEC) tienen un tornillo EMC de plástico.

2) Se puede instalar el tornillo metálico (incluido en la entrega del convertidor) para conectar el filtro EMC interno.

8. Conexión de los cables de potencia

Diagrama de conexión (cables apantallados)

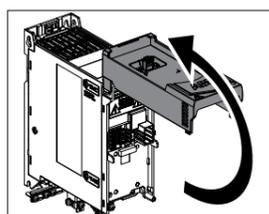


1. Dispositivo de desconexión
2. Dos conductores de protección a tierra. La norma de seguridad de convertidores IEC/EN 61800-5-1 exige dos conductores PE si la sección transversal del conductor PE es inferior a 10 mm² si es de cobre o 16 mm² si es de aluminio. Por ejemplo, puede usar la pantalla del cable además del cuarto conductor.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. Resistencia de frenado y cable de la resistencia (opcional).

Procedimiento de conexión (cables apantallados)

Para los pares de apriete, véase **Datos de los terminales para los cables de potencia**.

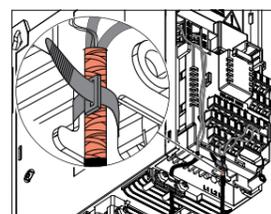
1. Afloje el tornillo de la cubierta frontal. A continuación, levante la cubierta frontal.
2. En el convertidor, pegue el adhesivo de advertencia de tensión residual en el idioma local.
3. Pele el cable de motor.
4. Conecte a tierra la pantalla del cable de motor bajo la abrazadera de tierra.
5. Trence la pantalla del cable de motor formando un haz, márkela y conéctela al terminal de conexión a tierra.



10. Conexión de los cables de control

Realice las conexiones de acuerdo con el macro de aplicación que seleccione. El macro ABB estándar es el macro por defecto. Mantenga trenzados los pares de hilos de señal lo más cerca posible de los terminales para evitar acoplamientos inductivos. El par de apriete para las conexiones del terminal es de 0,5 ... 0,6 N·m (4,4 ... 5,3 lbf·in).

1. Pele una parte de la pantalla externa del cable de control para la conexión a tierra.
2. Use una brida para cable para conectar la pantalla externa a la pestaña de conexión a tierra.
3. Pele los conductores del cable de control.
4. Conecte los conductores a los terminales de control correspondientes.
5. Conecte las pantallas de los pares trenzados y los cables de conexión a tierra al terminal SCR.
6. Fije mecánicamente los cables de control por fuera del convertidor.



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

Terminal	Descripción	1)	
Tensión de referencia y E/S analógicas			
1	SCR		
2	A11	Referencia de freq./vel. de salida: 0 ... 10 V	
3	AGND	Común del circuito de entrada analógica	
4	+10 V	Tensión de referencia 10 V CC	
5	A12	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	
Salida de tensión auxiliar y entradas digitales programables			
10	+24 V	Salida de tensión aux. +24 V CC, máx. 250 mA	x
11	DGND	Salida de tensión auxiliar común	x
12	DCOM	Común de todas las señales digitales	x
13	DI1	Paro (0) / Marcha (1)	x
14	DI2	Avance (0) / Retroceso (1)	x
15	DI3	Selección de frecuencia / velocidad constante	
16	DI4	Selección de frecuencia / velocidad constante	
17	DI5	Selección de rampa 1 (0) / rampa 2 (1)	
18	DI6	No configurado	
Salidas de relé			
19	RO1A	Ready run	x
20	RO1A	250 V CA / 30 V CC	x
21	RO1B	2 A	x
22	RO2C	En marcha	
23	RO2A	250 V CA / 30 V CC	
24	RO2B	2 A	
25	RO3C	Fallo (-1)	
26	RO3A	250 V CA / 30 V CC	
27	RO3B	2 A	
Safe Torque Off			
34	SGND	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) .	x
35	IN1		x
36	IN2		x
37	OUT1		x

1) x = en la unidad base, vacío = en el módulo de ampliación de E/S RII0-01

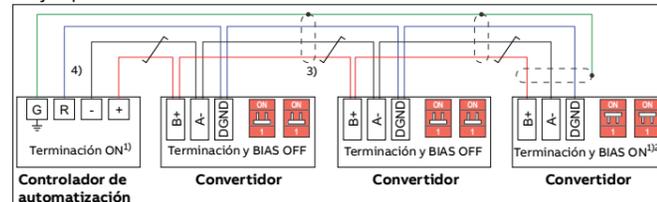
Conexión de bus de campo integrado

Puede conectar el convertidor a un bus de comunicación serie EIA-485 a través de la interfaz de bus de campo integrada en el módulo RII0-01. 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 los cables del bus de campo y las señales de E/S requeridas.
2. Utilice el conmutador de terminación para establecer los ajustes de terminación correctos.
3. Encienda el convertidor y ajuste los parámetros requeridos.

El ejemplo de conexión se muestra a continuación.



- 1) Los dispositivos de los extremos del bus de campo deben tener la terminación en ON. El resto de dispositivos debe tener la terminación en OFF.
- 2) Un dispositivo debe tener bias ON. Se recomienda que este dispositivo esté en el extremo del bus de campo.
- 3) Conecte las pantallas de los cables entre sí en cada convertidor, pero no las conecte al convertidor. Conecte las pantallas solo en el terminal de conexión a tierra en el controlador de automatización.
- 4) Conecte el conductor de tierra de señal (DGND) al terminal "Referencia de tierra de la señal" en el controlador de automatización. Si el controlador de automatización no cuenta con un terminal "Referencia de tierra de la señal", puede conectar la tierra de la señal a las pantallas del cable mediante un resistor de 100 ohmios, que, preferentemente, se encuentre cerca del controlador.

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 realice trabajos en el convertidor, el cable de motor, el motor o los 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.

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:

- convertidor
- panel de control asistente
- opciones, si se han pedido
- Módulo de E/S RII0-01 y EIA-485. **Nota:** si se solicitó un adaptador de bus de campo, este sustituye el módulo RII0-01 de la entrega estándar.
- plantilla de montaje (solo para bastidores R3 y R4)
- accesorios de instalación (abrazaderas para cables, etc.)
- hoja de adhesivos de advertencia en diversos idiomas (advertencia de tensión residual)
- instrucciones de seguridad
- guía rápida para instalación y puesta en marcha
- manuales de hardware y de firmware, 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. La fecha de fabricación se indica en la etiqueta de designación de tipo. 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). 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, se debe seleccionar un cable con unas especificaciones que admitan al menos la temperatura de 75 °C (167 °F).
- **Tamaño:** Véase **Fusibles y tamaños comunes de cables de potencia** para conocer los tamaños de cable típicos y **Datos de los terminales para los cables de potencia** para conocer los tamaños de cable máximos.
- 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 **Fusibles y tamaños comunes de cables de potencia**.

4. Comprobación del lugar de instalación

El convertidor está pensado para su instalación en armario y tiene un grado de protección IP20 / UL de tipo abierto.

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

- El lugar de instalación cuenta con suficiente ventilación y el aire caliente no recircula.
- Hay suficiente espacio libre alrededor del convertidor para permitir la refrigeración, el mantenimiento y la operación. Para los requisitos de espacio libre, véase **Requisitos de espacio libre**.
- 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. Véase **Dimensiones y pesos**.
- La superficie de instalación, el suelo y los materiales próximos al convertidor deben ser ignífugos.
- No existen fuentes de campos magnéticos intensos, como conductores monofásicos de alta intensidad o bobinas de contactores, cerca del convertidor. Un campo magnético intenso puede causar interferencias en el funcionamiento del convertidor.

5. Instalación del convertidor

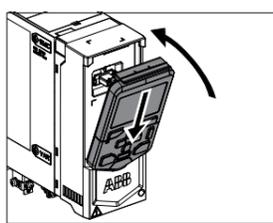
Puede instalar el convertidor mediante tornillos o sobre un carril DIN (tipo sombrero de copa, An x Al = 35 mm x 7,5 mm [1,4 in x 0,3 in]).

- Instale verticalmente convertidores R0. Los convertidores R0 no tienen ventilador de refrigeración.
- Puede instalar convertidores R1...R4 inclinados hasta 90 grados, con orientación desde vertical hasta totalmente horizontal.
- No instale el convertidor boca abajo.
- Puede instalar varios convertidores uno al lado del otro.

11. Instalación del panel de control

Para instalar del panel de control:

- Cierre la cubierta frontal y apriete el tornillo.
- Coloque la parte inferior del panel de control en posición.
- Presione la parte superior del panel de control hasta que quede bloqueado en su lugar.



12. 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.

El panel de control dispone de botones multifunción bajo la pantalla para acceder a las órdenes relacionadas, y botones de navegación para desplazarse por los menús y cambiar los valores de los parámetros. Pulse el botón "?" para abrir la función de ayuda.

Asegúrese de que dispone de los datos de la placa de características del motor.

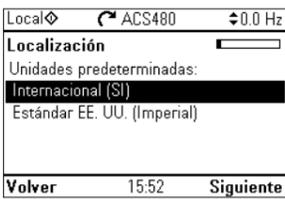
- Conecte el convertidor. El asistente de configuración se ejecuta automáticamente. Espere a que el panel de control muestre la lista de selección de idioma.
- Seleccione el idioma de la interfaz de usuario con los botones de navegación, a continuación pulse el botón multifunción derecho (Acceptar).



- Seleccione **Iniciar puesta en marcha** y pulse el botón multifunción derecho (Siguiente).



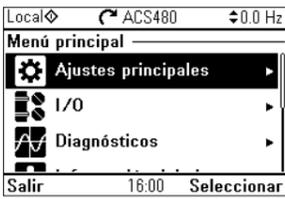
- Seleccione el sistema de medidas y pulse el botón multifunción derecho (Siguiente).
- Para completar el asistente de configuración, introduzca los ajustes y valores cuando se solicite.



También puede utilizar los **Ajustes principales** del Menú principal para configurar la unidad.

En **Ajustes principales** puede seleccionar una macro, establecer límites de funcionamiento (velocidad) y rampas de aceleración y deceleración según requiera la aplicación.

En **E/S**, puede definir fuentes de señales de control externas (E/S o bus de campo).



ADVERTENCIA: Si activa las funciones de restauración automática después de fallos o de reinicio automático del programa de control del convertidor, asegúrese de que no se puedan producir situaciones peligrosas. Estas funciones permiten restaurar el convertidor de forma automática y continuar el funcionamiento tras un fallo o una interrupción 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".

Ajustes del bus de campo

Si es necesario, configure el convertidor para la comunicación de bus de campo. La siguiente tabla muestra el conjunto mínimo de parámetros necesarios para configurar la comunicación Modbus RTU a través de la interfaz de bus de campo integrado. Si utiliza un adaptador de bus de campo, consulte la documentación del adaptador de bus de campo correspondiente.

N.º	Nombre	Valor
20.01	Comandos Ext1	Bus de campo integrado
22.11	Ext1 speed ref1 (vector)	BCI Ref 1
28.11	Ext1 frequency ref1 (scalar)	BCI Ref 1
31.11	Restauración Fallo Selección	DI1 ¹⁾
58.01	Habilitar protocolo	Modbus RTU
58.03	Dirección de nodo	1 (por defecto)
58.04	Velocidad transmisión	19,2 kbps (por defecto)
58.05	Paridad	8 EVEN 1 (por defecto)

1) Si selecciona ED1, debe conectar la señal de restauración a la entrada digital ED1.

Avisos y fallos

Aviso	Fallo	Descripción
A2A1	2281	Advertencia: La calibración de intensidad se efectúa en el siguiente arranque. Fallo: Fallo de medición de intensidad de fase de salida.
A2B1	2310	Sobretensión. La intensidad de salida supera el límite interno. Esto puede deberse a un fallo 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 del circuito de CC intermedio oscila.
-	3181	Fallo de cableado. Las conexiones de entrada y del cable de motor son incorrectas.
A3A1	3210	Sobretensión en el bus de CC. Hay una sobretensión en el circuito de CC intermedio.
A3A2	3220	Subtensión en el bus de CC. Hay una subtensión en el circuito de CC intermedio.
-	3381	Pérdida de fase de salida. Las tres fases no están conectadas al motor.
A5A0	5091	Función "Safe Torque Off": La función Safe Torque Off (STO) está activada.
-	6681	Pérdida de la comunicación del BCI. Hay un problema con la conexión del bus de campo integrado.
-	7510	Comunicación FBA A. Se ha perdido la comunicación entre el convertidor y el adaptador de bus de campo, o entre el controlador y el adaptador de bus de campo.
A7AB	-	Fallo de configuración en el módulo I/O. El módulo de E/S no está instalado, o no se ha seleccionado la macro ABB limitada.
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

Tipo IEC ACS480-04-...	Especificaciones de entrada		Especificaciones de salida						Tamaño de bas-tidor	
	Sin reac-tancia	Con reactan-cia	Intensi-dad máx.	Uso nominal	Uso en trabajo ligero	Uso en trabajo pesado				
	I _n A	I _n A	I _{max} A	I _n A	P _n kW	I _{Ld} A	P _{Ld} kW	I _{Hd} A		P _{Hd} kW
Monofásico U _n = 230 V ¹⁾										
02A4-1	5,3	4,2	3,2	2,4	0,37	2,3	0,37	1,8	0,25	R0
03A7-1	7,0	6,4	4,3	3,7	0,55	3,5	0,55	2,4	0,37	R0

Documentos relacionados

[Lista de manuales de ACS480](#)

[Vídeos online de ACS480](#)

[Información sobre diseño ecológico \(UE 2019/1781\)](#)



3AXD50000104826 Rev E ES 25-04-2024
Traducción de las instrucciones originales.
© Copyright 2024 ABB. Todos los derechos reservados.



Tipo IEC ACS480-04-...	Especificaciones de entrada		Especificaciones de salida						Tamaño de bas-tidor	
	Sin reac-tancia	Con reactan-cia	Intensi-dad máx.	Uso nominal	Uso en trabajo ligero	Uso en trabajo pesado				
	I _n A	I _n A	I _{max} A	I _n A	P _n kW	I _{Ld} A	P _{Ld} kW	I _{Hd} A		P _{Hd} kW
04A8-1	8,9	8,3	6,7	4,8	0,75	4,6	0,75	3,7	0,55	R1
06A9-1	11,5	11,9	8,6	6,9	1,1	6,6	1,1	4,8	0,75	R1
07A8-1	14,7	13,5	12,4	7,8	1,5	7,4	1,5	6,9	1,1	R1
09A8-1	19,8	17,0	14,0	9,8	2,2	9,3	2,2	7,8	1,5	R2
12A2-1	25,6	21,1	17,6	12,2	3,0	11,6	3,0	9,8	2,2	R2
Trifásico U _n = 230 V										
02A4-2	3,4	2,4	3,2	2,4	0,37	2,3	0,37	1,8	0,25	R1
03A7-2	4,5	3,7	4,3	3,7	0,55	3,5	0,55	2,4	0,37	R1
04A8-2	5,7	4,8	6,7	4,8	0,75	4,6	0,75	3,7	0,55	R1
06A9-2	7,8	6,9	8,6	6,9	1,1	6,6	1,1	4,8	0,75	R1
07A8-2	9,3	7,8	12,4	7,8	1,5	7,5	1,5	6,9	1,1	R1
09A8-2	12,8	9,8	14,0	9,8	2,2	9,3	2,2	7,8	1,5	R1
12A2-2	16,0	12,2	17,6	12,2	3,0	11,6	3,0	9,8	2,2	R2
17A5-2	20,7	17,5	22,0	17,5	4,0	16,7	4,0	12,2	3,0	R3
25A0-2	27,2	25,0	31,5	25,0	5,5	24,2	5,5	17,5	4,0	R3
032A-2	34,9	32,0	45,0	32,0	7,5	30,8	7,5	25,0	5,5	R4
048A-2	47,8	48,0	57,6	48,0	11,0	46,2	11,0	32,0	7,5	R4
Trifásico U _n = 400 V										
02A7-4	3,5	2,6	3,2	2,6	0,75	2,5	0,75	1,8	0,55	R1
03A4-4	4,8	3,3	4,7	3,3	1,1	3,1	1,1	2,6	0,75	R1
04A1-4	6,1	4,0	5,9	4,0	1,5	3,8	1,5	3,3	1,1	R1
05A7-4	8,5	5,6	7,2	5,6	2,2	5,3	2,2	4,0	1,5	R1
07A3-4	10,1	7,2	10,1	7,2	3,0	6,8	3,0	5,6	2,2	R1
09A5-4	12,9	9,4	13,0	9,4	4,0	8,9	4,0	7,2	3,0	R1
12A7-4	16,5	12,6	16,9	12,6	5,5	12,0	5,5	9,4	4,0	R2
018A-4	23,4	17,0	22,7	17,0	7,5	16,2	7,5	12,6	5,5	R3
026A-4	31,8	25,0	30,6	25,0	11,0	23,8	11,0	17,0	7,5	R3
033A-4	40,7	32,0	45,0	32,0	15,0	30,5	15,0	25,0	11,0	R4
039A-4	49,0	38,0	57,6	38,0	18,5	36,0	18,5	32,0	15,0	R4
046A-4	55,7	45,0	68,4	45,0	22,0	42,8	22,0	38,0	18,5	R4
050A-4	55,7	50,0	81,0	50,0	22,0	48,0	22,0	45,0	22,0	R4

Tipo UL (NEC) ACS480-04-...	Especificaciones de entrada		Especificaciones de salida				Tamaño de bas-tidor	
	Sin reac-tancia	Con reactan-cia	Intensi-dad máx.	Uso en trabajo ligero	Uso en trabajo pesado			
	I _{Ld} A	I _{Ld} A	I _{max} A	I _{Ld} A	P _{Ld} CV	I _{Hd} A		P _{Hd} CV
Monofásico U _n = 230 V								
02A3-1	5,5	4,0	3,2	2,3	0,5	1,8	0,33	R0
03A5-1	7,4	6,1	4,3	3,5	0,75	2,3	0,5	R0
04A6-1	9,1	8,0	6,7	4,6	1,0	3,5	0,75	R1
06A6-1	12,6	11,4	8,6	6,6	1,5	4,6	1,0	R1
07A4-1	14,9	12,8	12,4	7,4	2,0	6,6	1,5	R1
09A3-1	21,0	16,1	14,0	9,3	3,0	7,4	2,0	R2
11A6-1	21,0	20,1	17,6	11,6	3,0	9,3	3,0	R2
Trifásico U _n = 230 V ¹⁾								
02A3-2	3,5	2,3	3,2	2,3	0,5	1,8	0,33	R1
03A5-2	4,8	3,5	4,3	3,5	0,75	2,4	0,5	R1
04A6-2	5,8	4,6	6,7	4,6	1,0	3,2	0,75	R1
06A6-2	8,4	6,6	8,6	6,6	1,5	4,6	1,0	R1
07A5-2	9,4	7,5	12,4	7,5	2,0	6,6	1,5	R1
11A6-2	13,1	11,6	17,6	11,6	3,0	9,3	3,0	R2
017A-2	21,0	16,7	22,0	16,7	5,0	11,6	3,0	R3
024A-2	30,5	24,2	31,5	24,2	7,5	16,7	5,0	R3
031A-2	37,4	30,8	45,0	30,8	10,0	24,2	7,5	R4
046A-2	53,2	46,2	57,6	46,2	15,0	30,8	10,0	R4
Trifásico U _n = 480 V								
02A1-4	2,7	2,1	3,2	2,1	1,0	1,6	0,75	R1
03A0-4	3,9	3,0	4,7	3,0	1,5	2,1	1,0	R1
03A5-4	4,5	3,4	5,9	3,4	2,0	3,0	1,5	R1
04A8-4	6,6	4,8	7,2	4,8	3,0	3,5	2,0	R1
06A0-4	6,2	6,0	10,1	6,0	3,0	4,8	3,0	R1
07A6-4	9,8	7,6	13,0	7,6	5,0	6,0	3,0	R1
011A-4	13,9	11,0	16,9	11,0	7,5	7,6	5,0	R2
014A-4	18,8	14,0	22,7	14,0	10,0	11,0	7,5	R3
021A-4	26,6	21,0	30,6	21,0	15,0	14,0	10,0	R3
027A-4	33,7	27,0	45,0	27,0	20,0	21,0	15,0	R4
034A-4	41,3	34,0	57,6	34,0	25,0	27,0	20,0	R4
042A-4	46,9	42,0	81,0	42,0	30,0	40,0	30,0	R4

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 2 polos.

Fusibles y tamaños comunes de cables de potencia

Tipo IEC ACS480-04-...	Tipo UL (NEC) ACS480-04-...	Fusibles			Tamaños de conductores del cable (cobre)		Tamaño de bas-tidor
		gG	gR	UL clase 1 ²⁾ 3 ³⁾	mm ²	AWG	
		Tipo ABB	Tipo Bussmann	Tipo Bussmann/Edison			
Monofásico U _n = 230 V							
02A4-1	02A3-1	OFAF000H10	170M2695	JJN/TJN10	3x1,5 + 1,5	14	R0
03A7-1	03A5-1	OFAF000H10	170M2695	JJN/TJN10	3x1,5 + 1,5	14	R0
04A8-1	04A6-1	OFAF000H16	170M2696	JJN/TJN20	3x1,5 + 1,5	14	R1
06A9-1	06A6-1	OFAF000H20	170M2697	JJN/TJN20	3x1,5 + 1,5	14	R1
07A8-1	07A4-1	OFAF000H25	170M2698	JJN/TJN25	3x1,5 + 1,5	14	R1
09A8-1	09A3-1	OFAF000H32	170M2698	JJN/TJN25	3x2,5 + 2,5	14	R2
12A2-1	11A6-1	OFAF000H35	170M2698	JJN/TJN35	3x2,5 + 2,5	14	R2
Trifásico U _n = 230 V							
02A4-2	02A3-2	OFAF000H6	170M2694	JJS/TJS6	3x1,5 + 1,5	14	R1
03A7-2	03A5-2	OFAF000H10	170M2695	JJS/TJS10	3x1,5 + 1,5	14	R1
04A8-2	04A6-2	OFAF000H16	170M2695	JJS/TJS10	3x1,5 + 1,5	14	R1
06A9-2	06A6-2	OFAF000H16	170M2696	JJS/TJS15	3x1,5 + 1,5	14	R1
07A8-2</							