

Convertidores de frecuencia ACS150

Guía de instalación rápida y puesta en marcha



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.

1. Desembalaje de la entrega

Mantenga el convertidor en su embalaje hasta el momento de la instalación. Tras su desembalaje, protéjalo el convertidor frente a polvo, residuos y humedad. Asegúrese de que se incluyen los siguientes elementos:

- placas de sujeción, abrazaderas y tornillos
- plantilla de montaje, integrada en el paquete
- guía de instalación rápida y puesta en marcha.

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. Consulte la *Guía para reformar el condensador (3AFE68735190)* [en 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 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 *Fusibles y tamaños comunes de cables de potencia*.

4. Compruebe el lugar de instalación

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

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 o imprecisiones en el funcionamiento del convertidor.

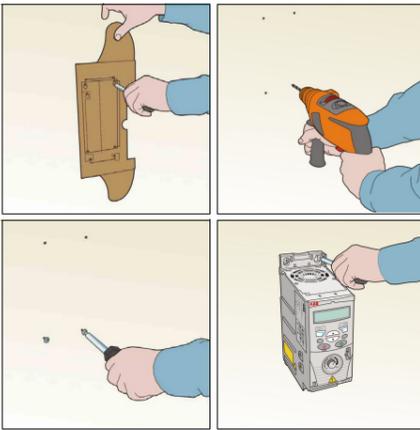
5. Instalación del convertidor

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]).

No instale el convertidor boca abajo. Asegúrese de que la salida de aire de refrigeración queda encima de la entrada de aire de refrigeración.

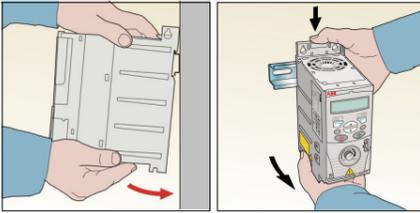
■ Para instalar el convertidor con tornillos

- Recorte la plantilla de montaje del paquete y utilícela para marcar las ubicaciones de los orificios de montaje.
- Realice los orificios para los tornillos de montaje e instale los tacos o anclajes apropiados.
- Coloque los tornillos de montaje. Deje un espacio entre la cabeza de los tornillos y la superficie de montaje.
- Coloque el convertidor sobre los tornillos de montaje.
- Apriete los tornillos de montaje.



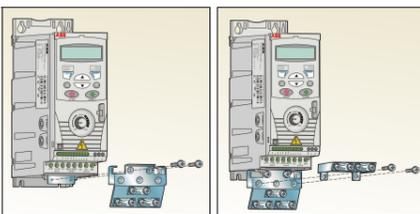
■ Para instalar el convertidor en un carril DIN

- Coloque la parte superior del convertidor en el carril de instalación DIN en ángulo, tal como se muestra en la figura.
- Coloque el convertidor contra la pared.
- Asegúrese de que el convertidor está instalado correctamente.
- Para retirar el convertidor, presione la palanca de desbloqueo situada en la parte superior del convertidor.



6. Fijación de las placas de sujeción

- Fije la placa de sujeción a la placa en la parte inferior del convertidor con los tornillos suministrados.
- Fije la placa de sujeción E/S a la placa de sujeción con los tornillos suministrados.



7. Medición de la resistencia de aislamiento

La medición del aislamiento no suele ser necesaria en Norteamérica.

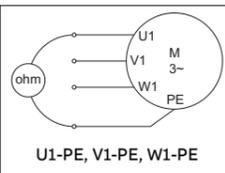
Convertidor: No realice ninguna prueba de tolerancia de tensión ni de resistencia de aislamiento sobre el convertidor, ya que podrían dañarlo.

Cable de potencia de entrada: Mida el aislamiento del cable de potencia de entrada antes de conectarlo a la unidad. Siga los reglamentos locales.

Motor y cable de motor:

- Asegúrese de que el cable del motor está conectado al motor y desconectado de los terminales de salida del convertidor U2, V2 y W2.

2. Mida con una tensión de 1000 V DC la resistencia de aislamiento entre cada conductor de fase y el conductor de tierra de protección. 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.



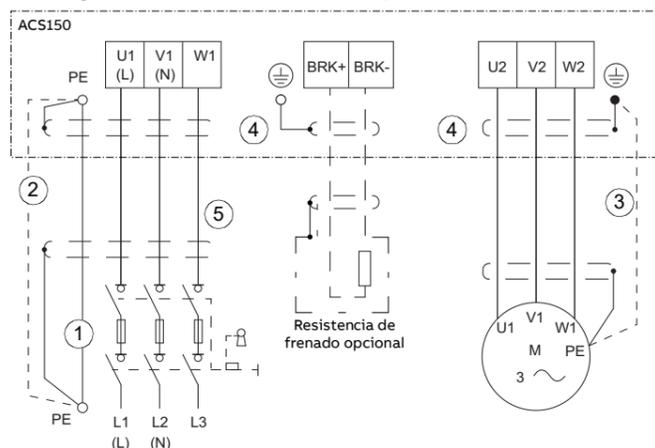
8. Verifique que el convertidor es compatible con el sistema de conexión a tierra

Puede conectar todos los tipos de convertidores a una red TN-S conectada a tierra simétricamente (estrella conectada a tierra en el centro).

Antes de conectar el convertidor a un sistema delta con conexión a tierra en una esquina o a un sistema TI (sin conexión a tierra o con conexión a tierra de alta resistencia), retire el tornillo metálico de conexión a tierra del filtro EMC. Si el convertidor tiene un tornillo EMC de plástico (convertidores con código de tipo ACS150-03U-...), no es necesario retirar el tornillo.

9. Conexión de los cables de alimentación

■ Diagrama de conexión (cables apantallados)

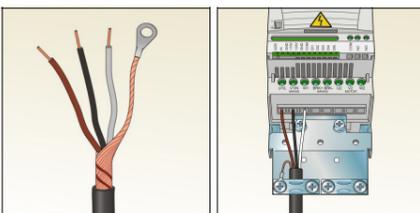


- Dos conductores de protección a tierra. La norma de seguridad del convertidor IEC/EN/UL 61800-5-1 exige dos conductores de PE, si la sección transversal del conductor de PE es inferior a 10 mm² Cu o 16 mm² Al. Por ejemplo, puede usar la pantalla del cable además del cuarto conductor.
- Use un cable 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.
- 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.
- 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.
- Convertidores monofásicos:** Conecte fase a U1 y neutro a V1. Mantenga W1 desconectado.

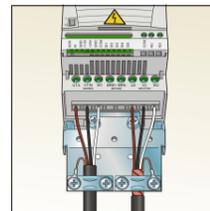
■ Procedimiento de conexión (cables apantallados)

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

- Pelee el cable de potencia de entrada. Conecte a tierra el cable apantallado (si lo hay) bajo la abrazadera de tierra. Enrolle el cable apantallado formando un haz, márquelo como corresponde y conéctelo al terminal de tierra. Conecte los demás conductores de tierra (PE) al terminal de tierra. Conecte los conductores de fase a los terminales U1, V1 y W1.



- Pelee el cable de motor. Conecte a tierra el cable apantallado bajo la abrazadera de tierra. Trence la pantalla del cable de motor formando un haz, márquelo como corresponde y conéctelo al terminal de conexión a tierra. Conecte los conductores de fase a los terminales U2, V2 y W2.
- Si utiliza una resistencia de frenado, conecte el cable de la resistencia de frenado a los terminales BRK+ y BRK-. Use un cable apantallado para conectar a tierra la pantalla bajo la abrazadera de conexión a tierra.
- Asegúrese de que los tornillos de los terminales BRK+ y BRK- están bien apretados. También lleve a cabo este paso aunque no conecte los cables a los terminales.
- Fije mecánicamente los cables por fuera del convertidor.



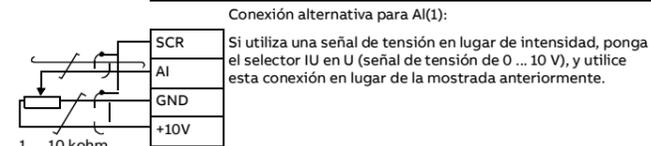
10. Conexión de los cables de control

Realice las conexiones de acuerdo con las conexiones de control predeterminadas de la macro de aplicación que seleccione.

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

El diagrama muestra las conexiones de E/S cuando el parámetro 9902 está ajustado a 1 (ESTÁNDAR ABB).

| Conexión de E/S ⁴⁾ | |
|--------------------------------|---|
| SCR | Pantalla del cable de señal (apantallamiento) |
| AI | Referencia de frecuencia: 0 ... 20 mA |
| GND | Común del circuito de entrada/salida analógica |
| +10V | Tensión de referencia: +10 V DC, máx. 10 mA |
| +24V | Salida de tensión auxiliar: +24 V DC, máx. 200 mA |
| GND | Común de la salida de tensión auxiliar |
| COM | Común de la entrada digital |
| DI1 | Paro (0) / Marcha (1) |
| DI2 | Avance (0) / Retroceso (1) |
| DI3 | Selección de velocidad constante ¹⁾ |
| DI4 | Selección de velocidad constante ¹⁾ |
| DI5 | Selección de aceleración y deceleración ²⁾ |
| Conexión de relé ⁵⁾ | |
| COM | Salida de relé |
| NC | Sin fallos [Fallo (-1)] |
| NO | |



1) Ver grupo de parámetros 12 VELOCIDADES CONSTANTES.

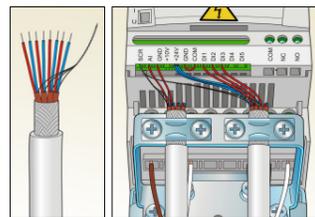
| DI3 | DI4 | Funcionamiento (parámetro) |
|-----|-----|--|
| 0 | 0 | Veloc. ajustada con el potenciómetro integrado |
| 1 | 0 | Velocidad 1 (1202) |
| 0 | 1 | Velocidad 2 (1203) |
| 1 | 1 | Velocidad 3 (1204) |

- 0 = tiempos de rampa según los parámetros 2202 y 2203. 1 = tiempos de rampa según los parámetros 2205 y 2206.
- 3) Conexión a tierra de 360 grados bajo una abrazadera.
- 4) Par de apriete: 0,22 N-m (2 lbf-in)
- 5) Par de apriete: 0,5 N-m (4,4 lbf-in)

■ Procedimiento de conexión

Para evitar acoplamientos inductivos, mantenga los pares de cables trenzados hasta los terminales.

- Pelee el aislamiento exterior del cable y conecte a tierra el apantallamiento desnudo 360 grados bajo la abrazadera.
- Conecte los conductores a los terminales de control correspondientes.
- En el caso de los cables doblemente apantallados, retuerza también los conductores de tierra de cada par en el cable y conecte el haz al terminal SCR (1).
- Fije mecánicamente los cables de control por fuera del convertidor.



11. Puesta en marcha del convertidor

ADVERTENCIA: Cerciórese de que es seguro poner en marcha el motor. Desconecte el motor de cualquier otra maquinaria si existe riesgo de provocar daños o lesiones.

Antes de poner en marcha el convertidor, asegúrese de que la instalación está completa y de que dispone de los datos de la placa de características del motor.

| Puesta en marcha | |
|---|------------------------|
| <input type="checkbox"/> Suministre alimentación de entrada. El panel se conecta en modo de Salida. | LOC OUTPUT 0.0 Hz FWD |
| Introducción de los datos de puesta en marcha | |
| <input type="checkbox"/> Seleccione la macro de aplicación (parámetro 9902) en función de cómo estén conectados los cables de control. El valor predeterminado 1 (ESTÁNDAR ABB) es adecuado en la mayoría de los casos. | LOC 9902 S PAR FWD |
| El procedimiento de ajuste de parámetros general en el modo de Parámetros corto se describe a continuación. | |
| 1. Para ir al menú principal, pulse si la línea inferior muestra OUTPUT. De lo contrario, pulse repetidamente hasta que vea MENÚ en la parte inferior. | LOC rEF MENU FWD |
| 2. Pulse las teclas hasta que aparezca "PAR S" en la pantalla. | LOC PAR S MENU FWD |
| 3. Pulse . La pantalla muestra un parámetro del modo de Parámetros corto. | LOC 9902 S PAR FWD |
| 4. Seleccione el parámetro correspondiente utilizando las teclas . | LOC 9907 S PAR FWD |
| 5. Mantenga pulsado durante aproximadamente dos segundos hasta que debajo del valor del parámetro aparezca SET. | LOC 500 Hz PAR SET FWD |
| 6. Cambie el valor con las teclas . El valor cambia más rápido al mantener la tecla pulsada. | LOC 600 Hz PAR SET FWD |
| 7. Guarde el valor del parámetro pulsando . | LOC 9907 S PAR FWD |
| <input type="checkbox"/> Introduzca los datos de motor que figuran en la placa de características del motor. <ul style="list-style-type: none"> tensión nominal del motor (9905) tensión nominal del motor (9906) frecuencia nominal del motor (9907). | LOC 9905 S PAR FWD |

| | | | | |
|--------------------------|---|-----|-------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Ajuste el valor máximo de la referencia externa REF1 (1105). | LOC | 1105 | S |
| <input type="checkbox"/> | Ajuste las velocidades constantes 1, 2 y 3 (1202, 1203, 1204). | LOC | 1202 | S |
| <input type="checkbox"/> | Ajuste el valor mínimo (%) correspondiente a la señal mínima para AI(1) (1301). Ajustes típicos: 0% para señal 0 ... 20 mA (o 0 ... 10 V). 20% para señal 4 ... 20 mA (o 2 ... 10 V). | LOC | 1301 | S |
| <input type="checkbox"/> | Ajuste el límite máximo de la frecuencia de salida del convertidor (2008). Es igual a la frecuencia de la línea eléctrica, normalmente (50 o 60 Hz). | LOC | 2008 | S |
| <input type="checkbox"/> | Seleccione la función de parada del motor (2102). 1 = Parada por inercia. 2 = Parada a lo largo de una rampa definida por los parámetros. | LOC | 2102 | S |

Dirección de la rotación del motor

| | | | | |
|--------------------------|---|-----|-------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Compruebe la dirección de la rotación del motor: 1. Girar el potenciómetro totalmente en sentido antihorario. 2. Si el convertidor está en control remoto (se muestra REM en la pantalla), pulse  para pasar a control local. 3. Pulse  para poner en marcha el motor. 4. Girar el potenciómetro ligeramente en sentido horario hasta que el motor gire. 5. Asegúrese de que la dirección del motor es la misma que se muestra en la pantalla (FWD significa avance y REV retroceso). 6. Pulse  para detener el motor. | LOC | 1202 | S |
|--------------------------|---|-----|-------------|---|



Si es necesario, cambie el sentido de giro del motor como se indica a continuación:

- Desenergizar la instalación:
 - Desconecte la alimentación de entrada y todas las tensiones externas peligrosas del convertidor. Espere 5 minutos a que se descarguen los condensadores del circuito intermedio.
 - Asegúrese de que la reconexión no es posible. Bloquee y etiquete.
 - Utilice un comprobador de tensión para medir que la instalación está sin tensión. Antes y después de la medición, verifique el funcionamiento del comprobador de tensión en una fuente de tensión conocida.
 - Asegúrese de que la tensión entre cada terminal de entrada (U1, V1, W1) y tierra (PE) es cero.
 - Asegúrese de que la tensión entre cada terminal de salida (U2, V2, W2) y la tierra (PE) es cero.
 - Asegúrese de que la tensión entre cada terminal DC (BRK+, BRK-) y la tierra (PE) es cero.
 - Instale una conexión a tierra temporal de conformidad con la normativa local.
- Intercambie dos conductores de fase del cable de motor en los terminales de salida del convertidor o en la caja de conexiones del motor.
- Encienda el convertidor y vuelva a comprobar el sentido de giro del motor como se ha descrito anteriormente.

Tiempos de aceleración/deceleración

| | | | | |
|--------------------------|--|-----|-------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Ajuste el tiempo de aceleración 1 (2202) y el tiempo de deceleración 1 (2203). | LOC | 2202 | S |
|--------------------------|--|-----|-------------|---|

Comprobación final

| | | | | |
|--------------------------|--|-----|-------------|---|
| <input type="checkbox"/> | La puesta en marcha ha finalizado. Si desea guardar su configuración como macro de usuario, ajuste el parámetro 9902 al valor -1 (USER S1 SAVE). | LOC | 9902 | S |
| <input type="checkbox"/> | Asegúrese de que no aparecen fallos ni alarmas en la pantalla. | | | |

Códigos de fallo

| Fallo | Descripción |
|-------|--|
| F0001 | OVERCURRENT - La intensidad de salida es superior al límite de disparo. |
| F0002 | DC OVERVOLT - La tensión DC del circuito intermedio es demasiado alta. |
| F0003 | DEV OVERTEMP - La temperatura IGBT del convertidor es demasiado alta. |
| F0004 | SHORT CIRC - Hay un cortocircuito en los cables del motor o en el motor. |
| F0006 | DC UNDERVOLT - La tensión DC del circuito intermedio es demasiado baja. |
| F0009 | MOT OVERTEMP - La temperatura del motor es demasiado alta o los datos de puesta en marcha son incorrectos. |
| F0016 | EARTH FAULT - Hay un fallo a tierra en el motor o en el cable del motor. |
| F0022 | INPUT PHASE LOSS - La tensión DC del circuito intermedio oscila debido a la ausencia de la fase en la línea de alimentación de entrada o a un fusible fundido. |

Especificaciones

| ACS150 | Entrada | | Entrada con reactancia | | Salida | | | | | Bastidor de bastidor |
|--------------------------------------|-----------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------|---------------------|-------------------|----------------|------|----------------------|
| | I _{IN} | I _{IN} (480 V) | I _{IN} | I _{IN} (480 V) | I _{2N} | I _{2,1/10} | I _{2max} | P _N | CV | |
| x = E/U | A | A | A | A | A | A | A | kW | CV | |
| Monofásico U _N = 230 V | | | | | | | | | | |
| 01x-02A4-2 | 6,1 | - | 4,5 | - | 2,4 | 3,6 | 4,2 | 0,37 | 0,5 | R0 |
| 01x-04A7-2 | 11 | - | 8,1 | - | 4,7 | 7,1 | 8,2 | 0,75 | 1 | R1 |
| 01x-06A7-2 | 16 | - | 11 | - | 6,7 | 10,1 | 11,7 | 1,1 | 1,5 | R1 |
| 01x-07A5-2 | 17 | - | 12 | - | 7,5 | 11,3 | 13,1 | 1,5 | 2 | R2 |
| 01x-09A8-2 | 21 | - | 15 | - | 9,8 | 14,7 | 17,2 | 2,2 | 3 | R2 |
| Trifásico U _N = 230 V | | | | | | | | | | |
| 03x-02A4-2 | 4,3 | - | 2,2 | - | 2,4 | 3,6 | 4,2 | 0,37 | 0,5 | R0 |
| 03x-03A5-2 | 6,1 | - | 3,5 | - | 3,5 | 5,3 | 6,1 | 0,55 | 0,75 | R0 |
| 03x-04A7-2 | 7,6 | - | 4,2 | - | 4,7 | 7,1 | 8,2 | 0,75 | 1 | R1 |
| 03x-06A7-2 | 12 | - | 6,1 | - | 6,7 | 10,1 | 11,7 | 1,1 | 1,5 | R1 |
| 03x-07A5-2 | 12 | - | 6,9 | - | 7,5 | 11,3 | 13,1 | 1,5 | 2 | R1 |
| 03x-09A8-2 | 14 | - | 9,2 | - | 9,8 | 14,7 | 17,2 | 2,2 | 3 | R2 |
| Trifásico U _N = 400/480 V | | | | | | | | | | |
| 03x-01A2-4 | 2,2 | 1,8 | 1,1 | 0,9 | 1,2 | 1,8 | 2,1 | 0,37 | 0,5 | R0 |
| 03x-01A9-4 | 3,6 | 3,0 | 1,8 | 1,5 | 1,9 | 2,9 | 3,3 | 0,55 | 0,75 | R0 |
| 03x-02A4-4 | 4,1 | 3,4 | 2,3 | 1,9 | 2,4 | 3,6 | 4,2 | 0,75 | 1 | R1 |
| 03x-03A3-4 | 6,0 | 5,0 | 3,1 | 2,6 | 3,3 | 5,0 | 5,8 | 1,1 | 1,5 | R1 |
| 03x-04A1-4 | 6,9 | 5,8 | 3,5 | 2,9 | 4,1 | 6,2 | 7,2 | 1,5 | 2 | R1 |
| 03x-05A6-4 | 9,6 | 8,0 | 4,8 | 4,0 | 5,6 | 8,4 | 9,8 | 2,2 | 3 | R1 |
| 03x-07A3-4 | 12 | 9,7 | 6,1 | 5,1 | 7,3 | 11,0 | 12,8 | 3 | 3 | R1 |
| 03x-08A8-4 | 14 | 11 | 7,7 | 6,4 | 8,8 | 13,2 | 15,4 | 4 | 5 | R1 |

I_{IN} Intensidad de entrada rms continua (para el dimensionado de cables y fusibles).
 I_{IN} (480 V) Intensidad de entrada rms continua (para el dimensionado de cables y fusibles) para convertidores con tensión de entrada de 480 V.
 I_{2N} intensidad rms continua. Se permite una sobrecarga del 50% durante un minuto cada diez minutos.
 I_{2,1/10} intensidad máxima (50% de sobrecarga) permitida durante un minuto cada diez minutos.
 I_{2max} Intensidad de salida máxima. Disponible durante dos segundos en el arranque.
 P_N potencia típica del motor (uso nominal). Las especificaciones de 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.

Fusibles y tamaños comunes de cables de potencia

| ACS150... | Fusibles | | Tamaño del conductor (Cu) | | | | | | | |
|--------------------------------------|---------------------|------------------------------|---------------------------|-----|--------------------|-----|-----------------|-----|----------------------|-----|
| | gG | UL Clase T o CC (600 V 1) 2) | Entrada (U1, V1, W1) | | Motor (U2, V2, W2) | | PE | | Chopper (BRK+, BRK-) | |
| x = E/U | A | A | mm ² | AWG | mm ² | AWG | mm ² | AWG | mm ² | AWG |
| Monofásico U _N = 230 V | | | | | | | | | | |
| 01x-02A4-2 | 10 | 10 | 2,5 | 14 | 0,75 | 18 | 2,5 | 14 | 2,5 | 14 |
| 01x-04A7-2 | 16 | 20 | 2,5 | 14 | 0,75 | 18 | 2,5 | 14 | 2,5 | 14 |
| 01x-06A7-2 | 16/20 ³⁾ | 25 | 2,5 | 10 | 1,5 | 14 | 2,5 | 10 | 2,5 | 12 |
| 01x-07A5-2 | 20/25 ³⁾ | 30 | 2,5 | 10 | 1,5 | 14 | 2,5 | 10 | 2,5 | 12 |
| 01x-09A8-2 | 25/35 ³⁾ | 35 | 6 | 10 | 2,5 | 12 | 6 | 10 | 6 | 12 |
| Trifásico U _N = 230 V | | | | | | | | | | |
| 03x-02A4-2 | 10 | 10 | 2,5 | 14 | 0,75 | 18 | 2,5 | 14 | 2,5 | 14 |
| 03x-03A5-2 | 10 | 10 | 2,5 | 14 | 0,75 | 18 | 2,5 | 14 | 2,5 | 14 |
| 03x-04A7-2 | 10 | 15 | 2,5 | 14 | 0,75 | 18 | 2,5 | 14 | 2,5 | 14 |
| 03x-06A7-2 | 16 | 15 | 2,5 | 12 | 1,5 | 14 | 2,5 | 12 | 2,5 | 12 |
| 03x-07A5-2 | 16 | 15 | 2,5 | 12 | 1,5 | 14 | 2,5 | 12 | 2,5 | 12 |
| 03x-09A8-2 | 16 | 20 | 2,5 | 12 | 2,5 | 12 | 2,5 | 12 | 2,5 | 12 |
| Trifásico U _N = 400/480 V | | | | | | | | | | |
| 03x-01A2-4 | 10 | 10 | 2,5 | 14 | 0,75 | 18 | 2,5 | 14 | 2,5 | 14 |
| 03x-01A9-4 | 10 | 10 | 2,5 | 14 | 0,75 | 18 | 2,5 | 14 | 2,5 | 14 |
| 03x-02A4-4 | 10 | 10 | 2,5 | 14 | 0,75 | 18 | 2,5 | 14 | 2,5 | 14 |
| 03x-03A3-4 | 10 | 10 | 2,5 | 12 | 0,75 | 18 | 2,5 | 12 | 2,5 | 12 |
| 03x-04A1-4 | 16 | 15 | 2,5 | 12 | 0,75 | 18 | 2,5 | 12 | 2,5 | 12 |
| 03x-05A6-4 | 16 | 15 | 2,5 | 12 | 1,5 | 14 | 2,5 | 12 | 2,5 | 12 |
| 03x-07A3-4 | 16 | 20 | 2,5 | 12 | 1,5 | 14 | 2,5 | 12 | 2,5 | 12 |
| 03x-08A8-4 | 20 | 25 | 2,5 | 12 | 2,5 | 12 | 2,5 | 12 | 2,5 | 12 |

- Utilice los fusibles especificados para mantener el listado IEC/EN/UL 61800-5-1.
- El convertidor es adecuado para su uso en un circuito capaz de suministrar no más de 100000 amperios simétricos (rms) a 480 V como máximo cuando está protegido por los fusibles indicados en esta tabla.
- Para una capacidad de sobrecarga del 50%, utilice la alternativa de fusible más grande.

Datos de los terminales para los cables de potencia

| Tamaño de bastidor | U1, V1, W1, U2, V2, W2, BRK+, BRK- | | | | | | PE | | | |
|--------------------|---|-----|---|-----|----------------|--------|---|-----|----------------|--------|
| | Tamaño mín. del cable (sólido/flexible) | | Tamaño máx. del cable (sólido/flexible) | | Par de apriete | | Tamaño máx. del cable (sólido o flexible) | | Par de apriete | |
| | mm ² | AWG | mm ² | AWG | N-m | lbf-in | mm ² | AWG | N-m | lbf-in |
| R0...R2 | 0,25/0,2 | 24 | 6,0/4,0 | 10 | 0,8 | 7 | 25 | 3 | 1,2 | 11 |

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.

Condiciones ambientales

| Requisito | Durante el funcionamiento (instalado para uso estacionario) |
|----------------------------------|--|
| Altitud de instalación | 0 ... 2000 m (0 ... 6562 ft) sobre el nivel del mar. La intensidad nominal de salida debe reducirse en un 1% por cada 100 m (328 ft) por encima de 1000 m (3281 ft). |
| Temperatura ambiente | -10 ... +50 °C (14 ... 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 | 0...95%. No se permite condensación. En presencia de gases corrosivos, la humedad relativa máxima permitida es del 60%. |
| Niveles de contaminación | No se permite el polvo conductor |
| Golpes (IEC 60068-2-27, ISTA 1A) | No permitido |
| Caída libre | No permitido |

Dimensiones y pesos

| IP20 / UL tipo abierto | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----------------------|-----------------------|
| Tamaño de bastidor | H1 | | H2 | | H3 | | W | | D | | Peso | |
| | mm | in | kg | lb |
| R0 | 169 | 6,65 | 202 | 7,95 | 239 | 9,41 | 70 | 2,76 | 142 | 5,59 | 1,1 | 2,4 |
| R1 | 169 | 6,65 | 202 | 7,95 | 239 | 9,41 | 70 | 2,76 | 142 | 5,59 | 1,3/1,2 ¹⁾ | 2,9/2,6 ¹⁾ |
| R2 | 169 | 6,65 | 202 | 7,95 | 239 | 9,41 | 105 | 4,13 | 142 | 5,59 | 1,5 | 3,3 |

1) Convertidores 230 V / Convertidores 400 V

H1 Altura sin sujeciones o placa de fijación
 H2 Altura con sujeciones y sin placa de fijación
 H3 Altura con sujeciones y placa de fijación.
 W Anchura
 D Profundidad

Requisitos de espacio libre

| Tamaño de bastidor | Parte superior | | Parte inferior | | Lados | |
|--------------------|----------------|----|----------------|----|-------|----|
| | mm | in | mm | in | mm | in |
| Todo | 75 | 3 | 75 | 3 | 0 | 0 |

Marcado

Las marcas aplicables se muestran en la etiqueta de designación de tipo.



Documentos relacionados

[Manual de usuario de ACS150](#)

[Lista del manual ACS150](#)

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

