

Megger®



Solicita información



91 366 00 63



EVCC 300

Comprobador de cargadores
de vehículos eléctricos

Guía del usuario

Los derechos de autor de este documento pertenecen a:
Megger Instruments S.L., Nave 16, C/La Florida 1 Parque Empresarial Villapark,
28670 Villaviciosa de Odón (Madrid) ESPAÑA
www.es.megger.com



Solicita información



91 366 00 63

Megger Instruments S.L. se reserva el derecho a modificar las especificaciones de sus productos periódicamente sin previo aviso. Aunque hacemos todo lo posible para asegurar la precisión de la información contenida en este documento, Megger Instruments S.L. no declara ni garantiza que contenga una descripción completa y actualizada.

Para obtener información sobre las patentes de este equipo, consulte el siguiente sitio web:

megger.com/patents

Este manual sustituye a todas las versiones anteriores. Asegúrese de utilizar la versión más reciente de este documento. Destruya las copias de versiones anteriores.

Declaración de conformidad

Por la presente, Megger Instruments S.L. declara que el equipo radioeléctrico fabricado por Megger Instruments Limited descrito en esta guía del usuario es conforme con la Directiva 2014/53/UE. Los demás equipos fabricados por Megger Instruments S.L. descritos en la presente guía del usuario cumplen las Directivas 2014/30/UE y 2014/35/UE cuando corresponde.

El texto completo de las declaraciones de conformidad con la UE de Megger Instruments está disponible en la siguiente dirección de internet:

megger.com/company/about-us/legal/eu-dofc

1. Introducción	2
1.1 Descripción del producto	2
1.2 Características	2
1.3 Aplicaciones	3
1.4 Sitio web de la empresa	3
2. Seguridad	4
2.1 Advertencias, precauciones y notas.....	4
2.1.1 Advertencias	4
2.1.2 Precauciones	4
2.1.3 Notas	4
2.2 Advertencias de seguridad.....	4
2.3 Advertencias sobre el cable de medida:	5
2.4 Categorías de medición:.....	5
2.5 Símbolos de seguridad, peligro y advertencia del equipo.....	6
3. Vista general del equipo	7
3.1 Diseño del equipo	7
3.2 Pantalla del equipo	8
3.3 Teclas programables y botón de medir (TEST) del equipo.....	9
4. Preparación para el primer uso del EVCC300 y configuración	10
4.1 Encendido y apagado del equipo.....	10
4.2 Opciones de pilas.....	10
4.3 Ajustes.....	10
4.3.1 Ajustes de la conexión del cargador directa o a través del cable.....	10
4.3.2 Configuración de la alimentación eléctrica y de la medida de la tensión de contacto	11
4.3.3 Configuración del idioma	11
5. Medidas	12
5.1 Introducción.....	12
5.1.1 Secuencia de medidas correcta.....	12
5.2 Medidas, medida del panel táctil de la PE (conexión a tierra de protección)	13
5.2.1 Descripción	13
5.2.2 Para tomar la medida	13
5.2.3 Interpretación de los resultados de la medida	14
5.3 Medidas, medición de R_{PE}	16
5.3.1 Descripción	16
5.3.2 Cómo realizar una medida	17
5.3.3 Interpretación de los resultados de la medida	18
5.4 Medidas, comprobación de protección personal	20
5.4.1 Descripción	20
5.4.2 Cómo realizar una medida	21
5.4.3 Interpretación de los resultados de la medida	22

5.5	Comprobación de la activación por interferencias.....	25
5.5.1	Descripción	25
5.5.2	Cómo realizar una medida	25
5.5.3	Interpretación de los resultados de la medida	27
5.6	Medidas, comprobación de proximidad	30
5.6.1	Descripción	30
5.6.2	Cómo realizar una medida	30
5.6.3	Interpretación de los resultados de la medida	30
5.7	Medidas, comprobación del piloto de control y de la salida del cargador.....	31
5.7.1	Descripción	31
5.7.2	Cómo realizar una medida	31
5.7.3	Interpretación de los resultados de la medida	33
5.8	Secuencia de medidas automáticas.....	34
5.8.1	Descripción	34
5.8.2	Selección de medidas.....	34
5.8.3	Cómo realizar una medida	34
5.8.4	Interpretación de los resultados de la medida	35
6.	Ajustes	36
6.1	Ajustes generales.....	36
6.1.1	Descripción	36
6.1.2	Selección del menú Ajustes (Settings)	36
7.	Mantenimiento	38
7.1	Mantenimiento general.....	38
7.2	Limpieza.....	38
7.3	Pilas	38
7.3.1	Estado de las pilas	38
7.4	Sustitución de pilas y fusibles	39
8.	Especificaciones	40
8.1	Especificaciones del EVCC.....	40
8.2	Especificaciones del adaptador de tipo 1	43
9.	Accesorios y equipamiento	44
10.	Calibración, reparación y garantía	45
10.1	Procedimiento de devolución.....	45
11.	Retirada del servicio	46
11.1	Directiva WEEE	46
11.2	Eliminación de las pilas	46
12.	Notas	47

Introducción

1. Introducción

Esta guía del usuario ofrece información detallada sobre los aspectos operativos y funcionales del Comprobador de cargadores de vehículos eléctricos Megger EVCC300.

Lea la guía del usuario en su totalidad antes de utilizar el EVCC300.

1.1 Descripción del producto

El nuevo EVCC300 representa un nuevo concepto en la comprobación de cargadores de vehículos eléctricos al ofrecer una solución sencilla todo en uno. El nombre procede del inglés **E**lectric **V**ehicle **C**harger **C**hecker **300** y significa Comprobador de cargadores de vehículos eléctricos de modo 3.

Se trata de un equipo compacto y ergonómico que permite al usuario comprobar rápidamente que un cargador está en buen estado. Se puede utilizar antes de volver a poner un cargador en servicio después del mantenimiento o simplemente para realizar comprobaciones periódicas de su estado con el fin de garantizar la seguridad y el funcionamiento correcto.

El EVCC300 puede comprobar tanto la seguridad como el funcionamiento de cargadores de vehículos eléctricos de modo 2 y monofásicos de modo 3, y su uso es muy sencillo e intuitivo.

Una de las ventajas del nuevo EVCC300 es que no solo establece las condiciones del piloto de control para poder realizar otras medidas eléctricas o para observar la reacción del cargador, sino que también puede leer el código recibido desde el cargador. A continuación, la señal del piloto de control (CP) se compara con los requisitos de la norma IEC 61851-1:2017, sin necesidad de utilizar un osciloscopio independiente. Todo ello hace que el EVCC300 sea una solución única para garantizar la seguridad y fiabilidad del cargador de vehículos eléctricos.

1.2 Características

El EVCC300 incluye varias medidas de seguridad agrupadas: integridad de la conexión a tierra de protección, activación de un RCD o GFCI por interferencias y control de la carga y la comunicación de la conexión, como se indica a continuación:

1. Medidas de comprobación de la seguridad:
 - 1.1. Medida de la conexión a tierra de protección del panel táctil: para detectar fallos como conexiones a tierra con circuitos abiertos, presencia de tensión en la conexión a tierra y otros problemas de alimentación del cargador.
 - 1.2. Medición de la resistencia del conductor de protección (R_{PE})
 - 1.3. Medición de la tensión de contacto (parte inherente de cualquier medida de RCD/GFCI)
 - 1.4. Comprobación de la protección personal
 - Medición del tiempo de activación del RCD/GFCI
2. Medida de comprobación de la activación por interferencias:
 - 2.1. Medición de la corriente de activación del RCD/GFCI
3. Medidas de comprobación del funcionamiento del cargador de vehículos eléctricos:
 - 3.1. Comprobación del piloto de proximidad (PP)
 - Indica la conexión y el bloqueo
 - 3.2. Comprobación del piloto de control (CP)
 - Simula los estados del piloto de control (CP) del vehículo eléctrico (EV) [A, B, C, D, E y F]
 - Lee el estado establecido en el cargador (también muestra la tensión del CP, el ciclo de servicio y la frecuencia)
 - Muestra la corriente máxima del cargador disponible para la comunicación del vehículo

1.3 Aplicaciones

El EVCC300 puede comprobar la seguridad y el funcionamiento de cargadores monofásicos de modo 3 con conexiones de tipo 2 y tipo 1 mediante un adaptador que se incluye de serie. El equipo es perfecto para utilizarlo en las siguientes situaciones:

- Después de comprobar una instalación
- Después de comprobar reparaciones
- Para comprobaciones periódicas del estado del cargador
- Para comprobaciones de control de calidad de la fabricación

1.4 Sitio web de la empresa

De vez en cuando se publican boletines de información en el sitio web de Megger. Dichos boletines pueden ser sobre nuevos accesorios, nuevas instrucciones de uso o actualizaciones de software. Consulte periódicamente el sitio web de Megger para conocer los avisos relacionados con sus equipos de Megger.

www.es.megger.com

2. Seguridad

Las instrucciones de seguridad contenidas en este documento son indicativas de una práctica segura y no deben considerarse como exhaustivas. Tampoco sustituyen a los procedimientos de seguridad locales de la región de uso del equipo. Si el equipo se utiliza de un modo no especificado por el fabricante, la protección proporcionada por el mismo podría verse afectada.

Aparte de las pilas y los fusibles, que se encuentran dentro de sus correspondientes compartimentos, el EVCC300 no contiene ninguna otra pieza que pueda sustituir el usuario. No abra la carcasa del aparato.

2.1 Advertencias, precauciones y notas

En esta guía del usuario se utilizan las definiciones reconocidas internacionalmente para las advertencias, precauciones y notas. Estas instrucciones deben seguirse en todo momento.

2.1.1 Advertencias

Las advertencias avisan al lector de situaciones peligrosas que pueden ocasionar lesiones personales. Se señalan en color rojo para destacarlas. Se colocan antes del elemento al que se refieren y se repiten las veces que corresponda.

2.1.2 Precauciones

Las precauciones advierten al lector de situaciones en las que pueden producirse daños en el equipo si no se sigue un proceso correctamente. Se señalan en negrita. Se colocan antes del elemento al que se refieren y se repiten las veces que corresponda.

2.1.3 Notas

Las notas ofrecen información adicional importante que puede ayudar al lector. No se utilizan cuando se aplica una advertencia o precaución. No están relacionadas con la seguridad y pueden colocarse antes o después del texto correspondiente, según proceda.

2.2 Advertencias de seguridad

Es obligatorio leer y entender estas advertencias de seguridad antes de usar el equipo. Guárdelas para futuras consultas.

Advertencia: Este equipo solo lo pueden utilizar personas competentes que hayan recibido la formación adecuada. La protección que facilita el equipo puede verse afectada si no se utiliza de la manera especificada por el fabricante.

- Si el equipo se modifica o utiliza de una manera distinta de la especificada por el fabricante, la protección que ofrece podría verse afectada.
- Este equipo no es intrínsecamente seguro y no debe utilizarse en atmósferas peligrosas.
- Este equipo es para uso en interiores y exteriores a una altitud máxima de 2000 m. No debe utilizarse en condiciones de humedad ni fuera del rango de temperaturas especificado.
- Utilice únicamente los adaptadores suministrados con el equipo.
- Si el equipo se moja, apáguelo, desconéctelo y espere a que se seque antes de volver a encenderlo. Limpie el equipo con un paño limpio y seco.
- Antes de cada uso, inspeccione el equipo para comprobar que no presenta daños. El equipo no debe utilizarse si alguna pieza está dañada.
- No se debe confiar en la medida del panel táctil para comprobar la integridad de la conexión a tierra de protección. Se trata de una medida de "circuito abierto" y no indicará una conexión a tierra de alta impedancia.

- Es posible que no se detecte una conexión a tierra de protección defectuosa en la línea si el dedo del operador no está en contacto con el panel táctil.
- Las mediciones de tensión no son continuas y, por lo tanto, no se debe confiar en ellas por motivos de seguridad. Para realizar una medición es necesario pulsar el botón de medir. Utilice otros medios para comprobar si los circuitos están recibiendo tensión. Se deben respetar las prácticas de trabajo seguras.
- La medida previa de la conexión a tierra de protección (PE) debe tomarse antes que cualquier otra medida.
- Si la medida previa de la PE falla, puede que haya alta tensión en la estación de carga y en los terminales de salida, lo que supondría un riesgo de descarga eléctrica. No se deben realizar otras mediciones hasta que se investigue y solucione la avería.
- Si no hay tensión entre Fase y Neutro de los terminales o entre Fase y Neutro del conector de medida cuando el equipo está conectado al punto de carga en modo de carga, puede deberse a que el fusible interno del equipo se haya fundido.
- Desconéctelo del resto de equipos antes de abrir el compartimento de los fusibles o de las pilas.
- Los fusibles de repuesto deben ser del tipo y la capacidad nominal correctos. Si no se utilizan fusibles con la capacidad nominal correcta, podrían producirse riesgos de seguridad y el equipo podría resultar dañado en caso de sobrecarga.
- Utilice únicamente pilas no recargables como se especifica en las instrucciones.
- Las pilas de sustitución deben ser del tipo especificado en las instrucciones. Compruebe que la polaridad sea la correcta.
- En el interior del equipo no hay ninguna pieza que pueda reparar el usuario. Acuda a los centros de servicio técnico autorizados de Megger para las reparaciones.
- Una vez agotada la vida útil del equipo, deséchelo de acuerdo con la normativa local sobre reciclaje. No deseche este equipo en un vertedero.

2.3 Advertencias sobre el cable de medida:

- Los cables de medida, incluidas las pinzas de cocodrilo, deben estar en buen estado, limpios y secos; además, el aislamiento no debe estar roto ni agrietado. No debe utilizar el juego de cables ni sus componentes si alguna pieza estuviera dañada.

2.4 Categorías de medición:

CAT IV – Categoría de medición IV: equipos conectados entre la fuente de alimentación eléctrica de baja tensión y el panel de distribución.

CAT III – Categoría de medición III: equipos conectados entre el panel de distribución y las tomas de corriente.

CAT II – Categoría de medición II: equipos conectados entre las tomas de corriente y los equipos del usuario.

El equipo de medición se puede conectar de manera segura a circuitos que tengan el valor nominal indicado o inferior. El valor nominal de la conexión es el del componente nominal menor del circuito de medición.

Seguridad

2.5 Símbolos de seguridad, peligro y advertencia del equipo

En este párrafo se indican los distintos iconos de peligro y seguridad que se muestran en la carcasa exterior del equipo.

Icono	Descripción
	Advertencia: ALTA TENSIÓN, riesgo de descarga eléctrica.
	Precaución: Consulte la guía del usuario.
	El equipo cumple la legislación en vigor del Reino Unido.
	Conformidad de la UE. El equipo cumple con las directivas actuales de la UE.
	El equipo cumple con los requisitos actuales de "C Tick".
	No deseche este equipo en un vertedero.
	AISLAMIENTO DOBLE. Este equipo lleva aislamiento doble o reforzado.

3. Vista general del equipo

3.1 Diseño del equipo

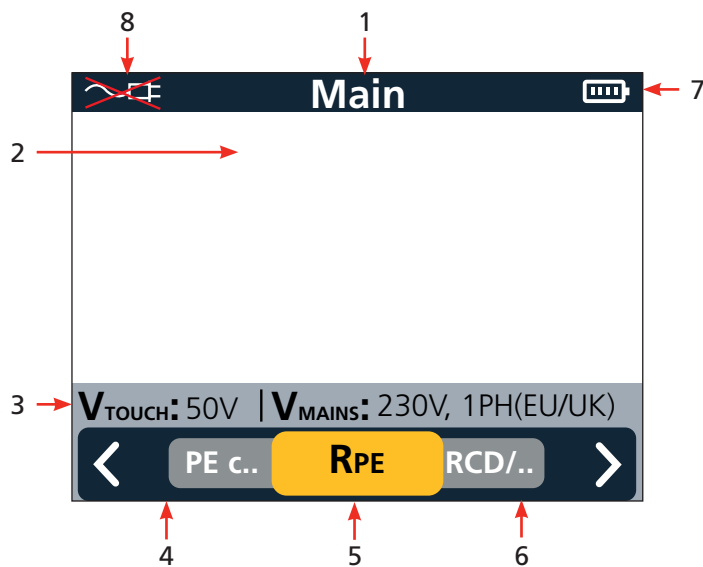


Elemento	Descripción	Elemento	Descripción
1	Conector macho tipo 2 para vehículos eléctricos	6	Botón de medir (TEST)
2	Panel táctil de medida de tensión de contacto/PE (toma de tierra de protección)	7	Compartimento de los fusibles
3	Botón de encendido/apagado	8	Conexión de la toma de tierra/cable de conexión a tierra de 4 mm
4	Pantalla	9	Compartimento de las pilas
5	Teclas programables		

Vista general del equipo

3.2 Pantalla del equipo

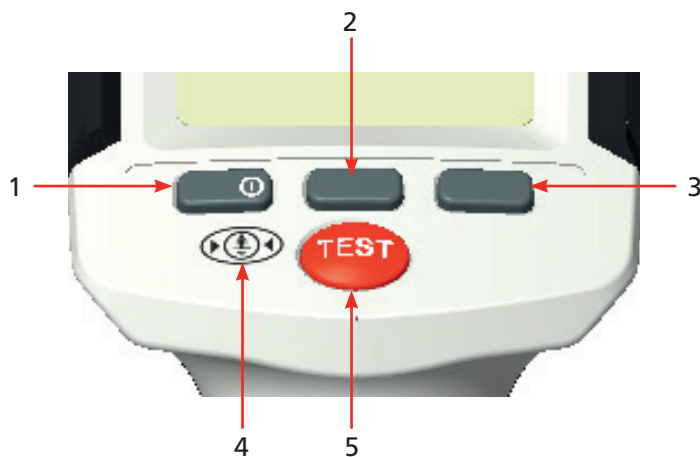
La pantalla del EVCC300 es una pantalla TFT en color de 320x240.



Elemento	Descripción	Elemento	Descripción
1	Título de la pantalla	5	Función de la tecla programable 2
2	Zona de visualización principal	6	Función de la tecla programable 3
3	Ajustes de la tensión de alimentación y de contacto	7	Indicador del estado de las pilas
4	Función de la tecla programable 1	8	Indicador del ajuste de conexión del cargador

La finalidad del área de visualización principal es mostrar los resultados de la medición. La información que se muestra en el área de visualización principal y la forma en la que se organiza depende de la medida que se esté realizando y se explica en las secciones correspondientes de cada tipo de medida.

3.3 Teclas programables y botón de medir (TEST) del equipo



Elemento	Descripción	Elemento	Descripción
1	Tecla programable 1 y botón de encendido/apagado	4	Panel táctil de la PE
2	Tecla programable 2	5	Botón de medir (TEST)
3	Tecla programable 3		

- La barra de teclas programables situada en la parte inferior de la pantalla muestra las funciones de las teclas programables. La función de cada tecla se muestra justo encima de la propia tecla. La función cambia según el modo seleccionado.
- La tecla programable 1 también es el botón de encendido/apagado.
 - Para encender el equipo, pulse este botón.
 - Para apagar el equipo, mantenga pulsado el botón durante un breve periodo de tiempo. Cuando lo suelte, el equipo se apagará.
- Botón de medir (TEST): para evitar que se inicie una medida accidentalmente, el usuario debe mantener pulsado este botón durante un breve periodo de tiempo para iniciar la medida.
- Cuando aparezca SELECCIONAR (SELECT), el botón deberá pulsarse momentáneamente para seleccionar esa medida o función.
- Cuando VOLVER (BACK) aparezca en azul, el botón deberá mantenerse pulsado durante más tiempo para regresar a la pantalla anterior. El color azul se utiliza para recordar al usuario que debe hacer una pulsación más larga del botón.

Preparación para el primer uso del EVCC300 y configuración

4. Preparación para el primer uso del EVCC300 y configuración

4.1 Encendido y apagado del equipo

1. Para encender el EVCC300, mantenga pulsada la tecla programable (1).
2. Para apagar el EVCC300, mantenga pulsada la tecla programable (1).

Antes de utilizarlo, es importante que el EVCC300 esté configurado correctamente. Al encender por primera vez el EVCC300, el usuario tendrá que seleccionar los ajustes de alimentación correspondientes. Existen cuatro opciones:

1. 230 V, 1 fase (UE/RU)
2. 120 V, 1 fase (EE. UU.)
3. 208 V, 2 fases (EE. UU.)
4. 240 V, 2 fases (EE. UU.)

Una vez establecidos los ajustes de alimentación iniciales, se accederá a los ajustes en el orden que se muestra a continuación en la sección c.

4.2 Opciones de pilas

El EVCC300 funciona con cuatro pilas alcalinas AA.

Advertencia: NO utilice pilas recargables en el EVCC300

4.3 Ajustes

4.3.1 Ajustes de la conexión del cargador directa o a través del cable

El EVCC puede detectar y medir la proximidad y el estado de bloqueo de la conexión con el cargador. Para ello, el instrumento debe saber si está conectado directamente a un cargador o a través de un cable de conexión.

Al seleccionar los ajustes, el EVCC300 permitirá al usuario alternar entre los métodos de conexión con el cargador:

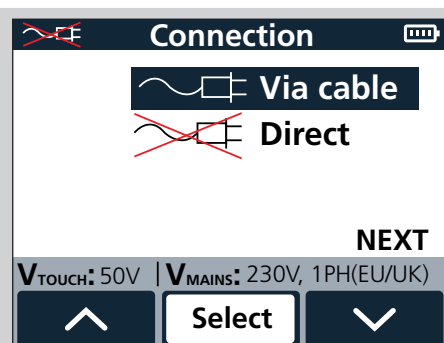
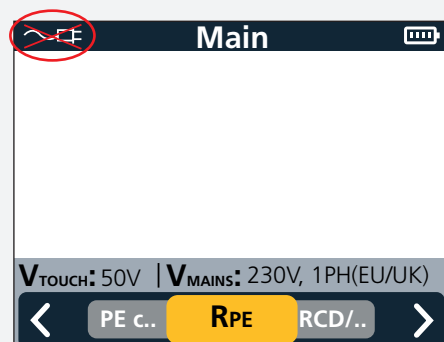
1. Pulse la tecla programable 1 o 3 (flechas) para resaltar el ajuste deseado.
2. Pulse la tecla programable 2 para seleccionar el ajuste. Una vez seleccionado el método de conexión, el EVCC300 regresará inmediatamente a la pantalla del menú principal.

O bien:

3. Seleccione la tecla programable 3 (SIGUIENTE, NEXT) para pasar a la siguiente pantalla, Ajustes de la alimentación (Supply Settings).

Con esta función se puede cambiar rápidamente el método de conexión durante la medición. En la pantalla del menú principal hay un indicador en la parte superior izquierda de la pantalla.

En este ejemplo de una pantalla de menú, el EVCC300 está configurado en conexión directa. Si no aparece la cruz roja, el equipo está configurado para conectarse al cargador mediante un cable conectado o un cable de carga enchufable.



Preparación para el primer uso del EVCC300 y configuración

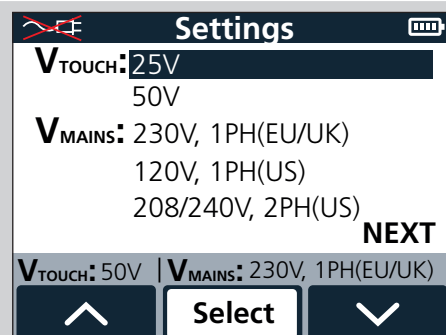
4.3.2 Configuración de la alimentación eléctrica y de la medida de la tensión de contacto

Aquí, el usuario puede seleccionar sus opciones de tensión preferidas. Las tensiones seleccionadas se guardarán y se mostrarán en todo momento en la cinta gris de la pantalla. Estas tensiones se pueden cambiar más adelante en caso necesario.

1. Pulse la tecla programable 1 o 3 (flechas) para resaltar el ajuste deseado.
2. Pulse la tecla programable 2 para seleccionar el ajuste. Una vez seleccionada la configuración de la alimentación, el EVCC300 regresará inmediatamente a la pantalla del menú principal.

O bien:

3. Seleccione la tecla programable 3 (SIGUIENTE, NEXT) para pasar a la siguiente pantalla, Configuración del idioma (Language Settings).



4.3.3 Configuración del idioma

1. Pulse la tecla programable 1 o 3 (flechas) para resaltar el ajuste deseado.
2. Pulse la tecla programable 2 para seleccionar el ajuste.

Una vez seleccionada la configuración de la alimentación, el EVCC300 regresará inmediatamente a la pantalla del menú principal.



Estos ajustes se pueden cambiar en cualquier momento. Consulte el apartado 6. Ajustes en la página 36

5. Medidas

5.1 Introducción

5.1.1 Secuencia de medidas correcta

El EVCC300 incorpora cuatro medidas de seguridad (1.1 a 1.4 en la lista siguiente), una para determinar si es probable que se produzca la activación de un RCD o GFCI por interferencias (2.1 en la lista siguiente) y dos medidas operativas (salida del cargador activada) (3.1 a 3.2 en la lista siguiente):

Advertencia: Por motivos de seguridad, es importante aplicar estas medidas en el orden que se indica a continuación:

1. Medidas de comprobación de la seguridad:
 - 1.1. Medida de la conexión a tierra de protección del panel táctil: Esta medida puede indicar una serie de fallos:
 - El cargador no está conectado a tierra
 - La conexión a tierra del cargador está recibiendo tensión
 - El cargador no puede generar una tensión de carga
 - 1.2. Medición de la resistencia del conductor de protección (R_{PE})
 - 1.3. Medición de la tensión de contacto (parte inherente de cualquier medida de RCD/GFCI)
 - 1.4. Comprobación de la protección personal
 - Medición del tiempo de activación del RCD/GFCI
 - Incluye el tiempo de activación de la corriente CC, ya que es fundamental para comprobar que el elemento de corriente CA de la protección sigue funcionando
2. Medida de comprobación de la activación por interferencias:
 - 2.1. Medición de la corriente de activación del RCD/GFCI
3. Medidas de comprobación del funcionamiento del cargador de vehículos eléctricos:
 - 3.1. Comprobación del piloto de proximidad (PP)
 - 3.2. Comprobación del piloto de control (CP)
 - Simula los estados del piloto de control (CP) del vehículo eléctrico (EV) [A, B, C, D, E y F]
 - Lee el estado establecido desde el cargador (tensión del CP, ciclo de servicio y frecuencia)
 - Muestra la información disponible que se está comunicando al vehículo

Advertencia: Esta secuencia es importante porque garantiza que el cargador sea seguro antes de realizar las medidas de funcionamiento en el cargador.

5.2 Medidas, medida del panel táctil de la PE (conexión a tierra de protección)

5.2.1 Descripción

Esta es la primera medida que debe tomarse al utilizar el EVCC300 para medir un cargador de vehículos de modo 2 o 3. Durante esta medida, el cargador se enciende rápidamente. Si hay una conexión a tierra, el equipo indicará PROCEDA (PROCEED). Si no hay ninguna conexión a tierra en el cargador o si hay tensión en la conexión a tierra, la medida indicará FALLO (FAULT). Esta medida se realiza mediante un panel táctil, junto con una serie de mediciones de tensión.

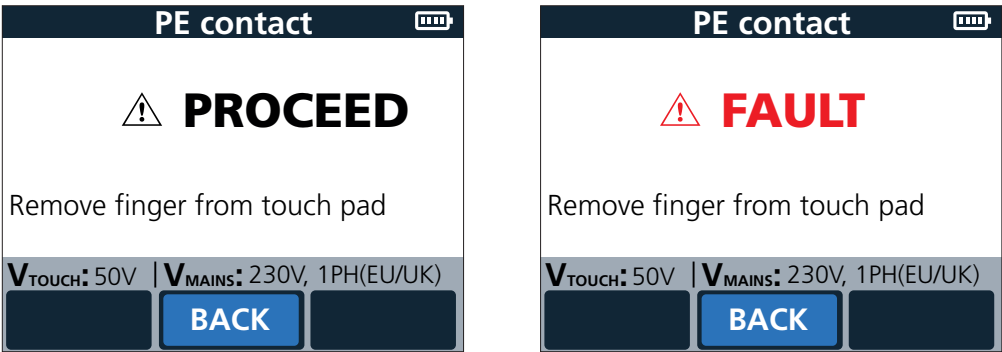


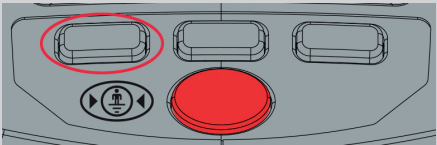
Fig. 1: Pantalla de resultado apto Pantalla de resultado no apto

NOTA: Esta medida está desactivada cuando la alimentación eléctrica está establecida en 240 V 2 fases, EE. UU. El motivo es que la medida no funciona con alimentación de 2 fases de 180°.

ADVERTENCIA: La medida de contacto/panel táctil de la PE no es una medida de conexión y no debe utilizarse para comprobar la integridad de la conexión a tierra de protección. Se trata de una medida de detección de "circuitos abiertos" y no indicará una conexión a tierra de alta impedancia.

5.2.2 Para tomar la medida

1. Encienda el equipo.
2. Compruebe que la fuente de alimentación del cargador está encendida.
3. Conecte el EVCC300 a la toma del cargador, ya sea directamente a un conector de tipo 2 o utilizando el adaptador suministrado en un conector de tipo 1.

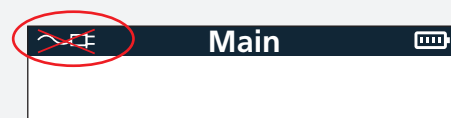


Medidas

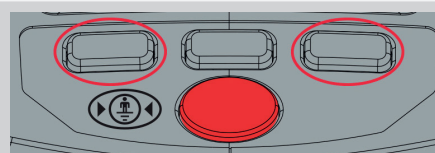
Compruebe que el método de conexión indicado en la esquina superior izquierda de la pantalla del menú es correcto.

Como recordatorio, el indicador de conexión de la pantalla del menú es como este.

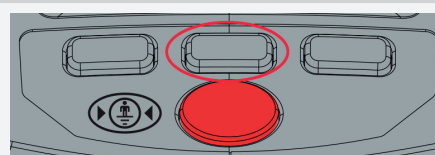
En esta pantalla, el EVCC300 está configurado en conexión directa. Si no aparece la cruz roja, el equipo está configurado para conectarse al cargador mediante un cable conectado o un cable de carga enchufable.



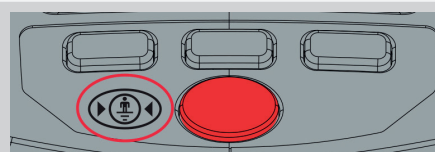
4. Utilice las teclas programables 1 y 3 (izquierda y derecha) para seleccionar la medida "Contacto de PE" (PE contact) indicada en negro.



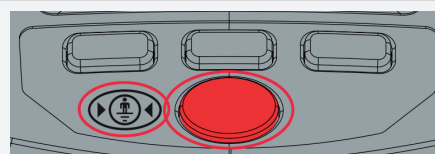
5. Pulse la tecla programable 2 para SELECCIONAR la medida.



6. Con firmeza, haga presión con el dedo sobre el panel de contacto de PE.



7. Mantenga pulsado el botón de medir (TEST) mientras mantiene el dedo sobre el panel de contacto.



Durante la medida, el EVCC300 aplicará un código de carga al cargador para colocarlo en estado de carga. De esta forma, la medida de contacto de PE podrá detectar si no hay conexión a tierra. A continuación, el EVCC300 medirá las tensiones entre fase y neutro, entre fase y la PE, y entre neutro y la PE (en referencia a las conexiones del enchufe) para comprobar que las tensiones son correctas antes de continuar con la medida del panel táctil de la PE. Las condiciones de medida de la tensión se describen en la sección de especificaciones de este manual.

5.2.3 Interpretación de los resultados de la medida

El EVCC300 utiliza mediciones de la tensión de entrada y un panel táctil para detectar irregularidades en el cableado de la PE del cargador del vehículo eléctrico. Por lo tanto, para evitar resultados inexactos de la medida es fundamental que el usuario coloque el dedo sobre el panel táctil cuando así se indique en la pantalla del EVCC300 durante las medidas de la PE.

- Cuando un cableado incorrecto provoque que la PE reciba corriente, como se muestra a continuación:
 - Cargador de EV Fase -> Fase
 - Cargador de EV Neutro -> Neutro
 - Cargador de EV PE -> Fase

El EVCC300 no detectará este fallo si el dedo del usuario no está sobre el panel.

- Cuando la conexión a tierra de un cargador de EV tiene un circuito abierto, como se muestra a continuación:
 - Cargador de EV Fase -> Fase

- Cargador de EV Neutro -> Neutro
- Cargador de EV PE -> Circuito abierto (>600 kΩ)

El EVCC300 detectará el fallo.

- Cuando la conexión a tierra de un cargador de EV está incorrectamente conectada al neutro principal, como se muestra a continuación:
 - Cargador de EV Fase -> Fase
 - Cargador de EV Neutro -> Neutro
 - Cargador de EV PE -> Neutro

Ni las mediciones de tensión ni el panel táctil detectarán el fallo.

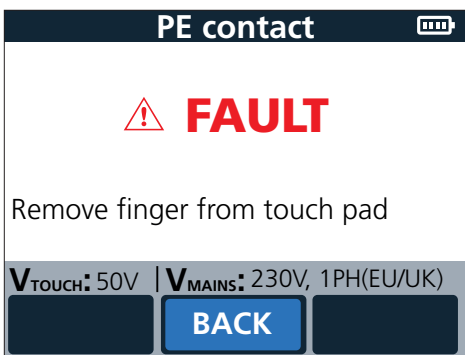
Si no se siguen las instrucciones indicadas en la pantalla al tomar la medida, el cableado incorrecto de la PE podría no detectarse y dar lugar a una situación peligrosa.

Estas condiciones se aplican a la alimentación de 230 V de RU, 120 V 1 fase de EE. UU. y 208 V 2 fases de EE. UU.

- Si el EVCC300 no detecta ningún problema, el equipo indicará PROCEDA (PROCEED). Esto significa que se puede continuar con las siguientes medidas.



Si el EVCC300 detecta un problema, el equipo indicará FALLO (FAULT).



Si esto ocurriera, no continúe con las medidas. Aísle el cargador de la red eléctrica y consulte a un electricista cualificado.

El fallo podría deberse a diversos problemas, pero se pueden resumir en una de estas tres categorías:

- El cargador no está conectado a tierra
- La conexión a tierra del cargador está recibiendo tensión
- El cargador no puede generar una tensión de carga. El EVCC300 aplicará un código C para permitir la carga durante la medida

Medidas

5.3 Medidas, medición de R_{PE}

5.3.1 Descripción

La segunda medida que se debe tomar es la R_{PE} . En esta medida se realiza una prueba de continuidad entre el terminal de conexión a tierra de la toma del cargador y la toma de 4 mm de la parte inferior del mango del instrumento. Esta medida se utiliza en cargadores que tienen metal expuesto para comprobar que están conectados al terminal de tierra de la toma/enchufe de carga.

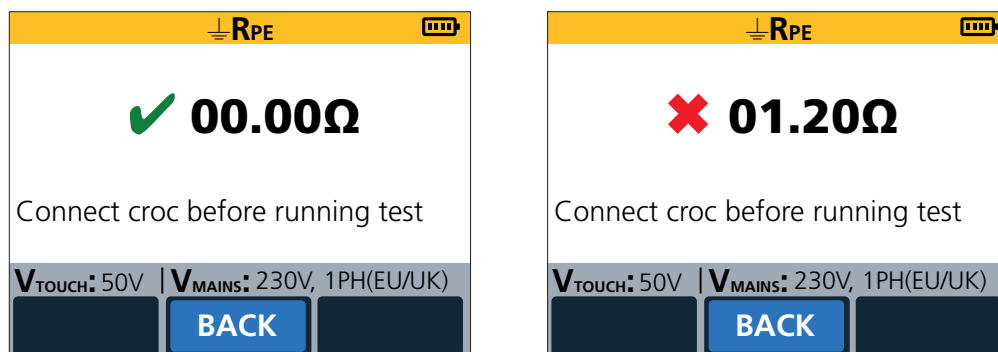


Fig. 2: Pantalla de resultado apto

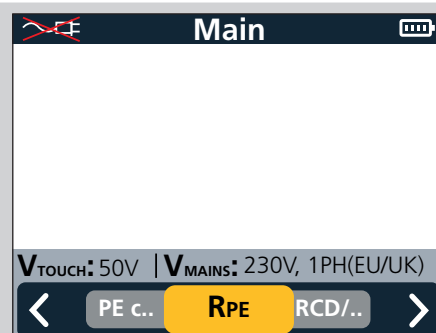
Pantalla de resultado no apto

NOTA: Si no hay metal expuesto en el cargador o si el cargador está marcado con el símbolo de doble aislamiento, no será necesario realizar esta medida.

ADVERTENCIA: Asegúrese de realizar una medida de contacto de la PE para comprobar la integridad del terminal de PE del EVSE antes de realizar la medida de RPE.

5.3.2 Cómo realizar una medida

1. Encienda el equipo.



2. Conecte el cable negro de medida de la continuidad de tierra a la toma de 4 mm de la parte inferior del mango del equipo.



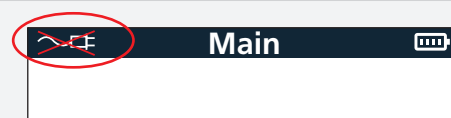
3. Conecte el EVCC300 a la toma del cargador, ya sea directamente a un conector de tipo 2 o utilizando el adaptador suministrado en un conector de tipo 1.



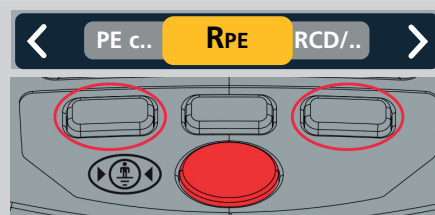
Compruebe que el método de conexión indicado en la esquina superior izquierda de la pantalla del menú es correcto.

Como recordatorio, el indicador de conexión de la pantalla del menú es como este.

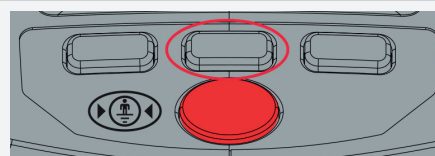
En esta pantalla, el EVCC300 está configurado en conexión directa. Si no aparece la cruz roja, el equipo está configurado para conectarse al cargador mediante un cable conectado o un cable de carga enchufable.



4. Utilice las teclas programables 1 y 3 para seleccionar la medida de R_{PE} indicada en naranja.

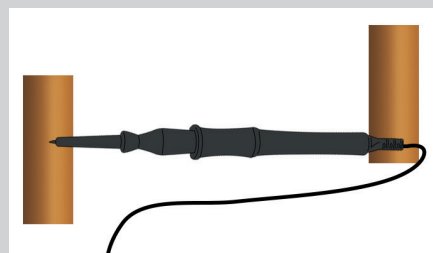


5. Pulse la tecla programable 2 para SELECCIONAR la medida.

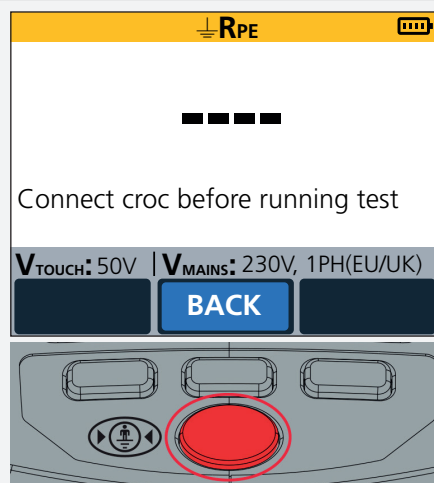


Medidas

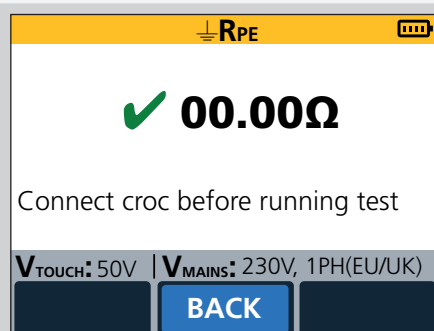
6. Conecte la pinza de cocodrilo o la sonda de medida a cualquier metal expuesto.



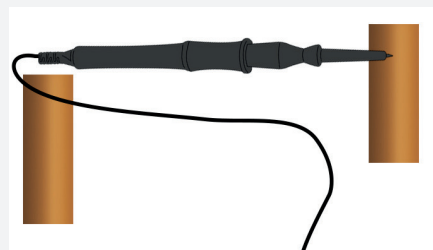
7. Mantenga presionado el botón de medir (TEST) para iniciar la medida.



8. Una vez terminada la medida, el equipo mostrará los resultados en ohmios e indicará si el resultado es APTO o NO APTO.



9. Pase a la siguiente parte de metal expuesto del cargador y repita la medida.



10. Repita el proceso hasta medir todo el metal expuesto del cargador.

5.3.3 Interpretación de los resultados de la medida

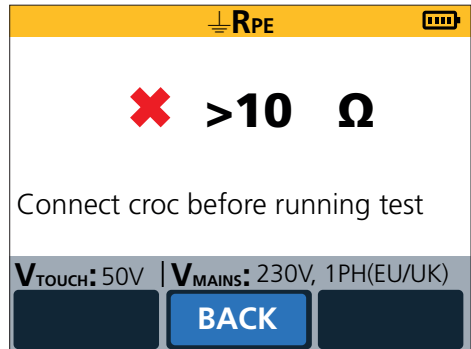
1. El límite para el resultado APTO/NO APTO del EVCC300 está establecido en 0,5 ohmios.
2. Una marca de verificación verde indica APTO y la resistencia se indica como se muestra.



3. Si el resultado de la medida es NO APTO, consulte a un electricista cualificado para determinar la acción correcta.



4. Si el circuito está abierto, los resultados se mostrarán como se indica a continuación.



Medidas

5.4 Medidas, comprobación de protección personal

5.4.1 Descripción

Los cargadores de EV siempre estarán protegidos por un dispositivo de corriente residual (RCD) o un interruptor de circuito por fallo a tierra (GFCI). Ambos dispositivos tienen las mismas funciones: proteger a los usuarios de la electrocución y evitar que la corriente del fallo provoque un incendio. Funcionan detectando los desequilibrios en la corriente del circuito: si retorna menos corriente del circuito es porque se está derivando a tierra. Si la corriente de fuga a tierra es considerable, el RCD o el GFCI se activan.

La medida de protección personal del EVCC300 aplicará una corriente de fuga a tierra calibrada equivalente a la capacidad nominal del dispositivo RCD o GFCI de protección del cargador y, a continuación, medirá el tiempo que tarda el dispositivo en activarse. Esta medida comprueba si el RCD o el GFCI reaccionan con la suficiente rapidez para proteger a los usuarios de una electrocución en caso de que se produzca un fallo en el cargador.

El EVCC300 puede realizar cuatro medidas diferentes:

Alimentación de fase a neutro de 230 V (medidas de Reino Unido/Europa)

- 30 mA CA, 0° y 180°
 - Corriente de medida: 30 mA + 5 % = 31,5 mA
 - Tiempo máximo de la medida: 300 ms
 - Resultado de la medida: Tiempo de activación del RCD
- 6 mA CC, 0° y 180°
 - Corriente de medida: Aumento a una velocidad de 6 mA en 2,5 s (para evitar que la medida active la respuesta de CA del RCD)
 - Tiempo máximo de la medida: Mantener a 6 mA CC durante un máximo de 12,5 s
 - Resultado de la medida: Tiempo de activación del RCD

Alimentación de fase a neutro de 120 V (medidas de EE. UU.)

- 6 mA CA, 0° y 180°
 - Corriente de medida: 6 mA
 - Tiempo máximo de la medida: 5,59 s
 - Resultado de la medida: Tiempo de activación del RCD
- 20 mA CA, 0° y 180°
 - Corriente de medida: 20 mA + 5 % = 21 mA
 - Tiempo máximo de la medida: 5,59 s
 - Resultado de la medida: Tiempo de activación del RCD

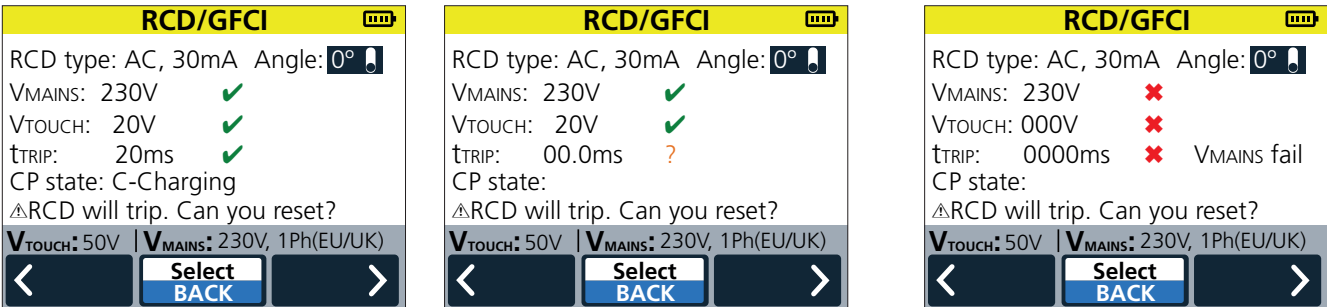


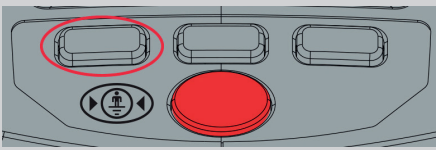
Fig. 3: Pantalla de resultado apto

Resultados dudosos

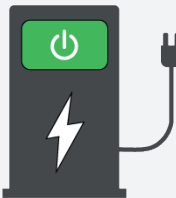
Pantalla de resultado no apto

5.4.2 Cómo realizar una medida

1. Encienda el equipo.



2. Compruebe que la fuente de alimentación del cargador está encendida.



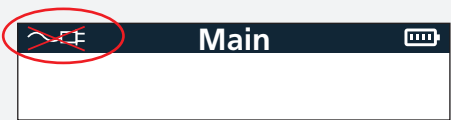
3. Conecte el EVCC300 a la toma del cargador, ya sea directamente a un conector de tipo 2 o utilizando el adaptador suministrado en un conector de tipo 1.



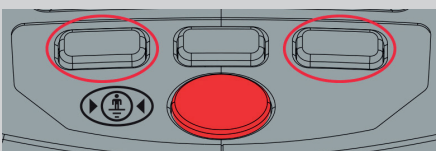
Compruebe que el método de conexión indicado en la esquina superior izquierda de la pantalla del menú es correcto.

Como recordatorio, el indicador de conexión de la pantalla del menú es como este.

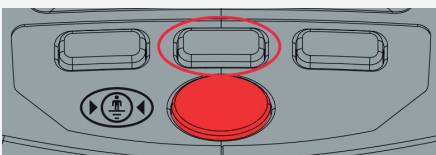
En esta pantalla, el EVCC300 está configurado en conexión directa. Si no aparece la cruz roja, el equipo está configurado para conectarse al cargador mediante un cable conectado o un cable de carga enchufable.



4. Utilice las teclas programables 1 y 3 para seleccionar la medida "RCD/GFCI" indicada en verde.

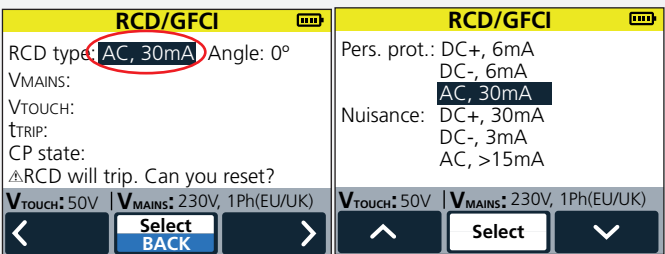


5. Pulse la tecla programable 2 para seleccionar MEDIDA (TEST).



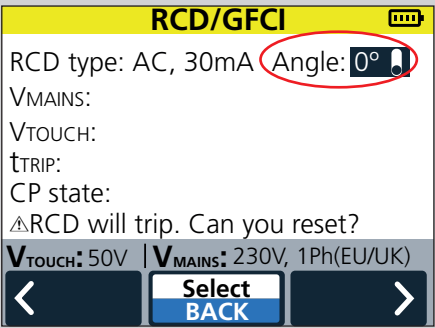
6. En la pantalla de medida de RCD, las teclas programables izquierda y derecha permiten al usuario resaltar el tipo de RCD (tipo de medida) o el ángulo. Pulse el botón de selección central para seleccionar el que desea cambiar.

7. Resalte el tipo de RCD y, a continuación, seleccione la corriente adecuada en el campo "Prot. personal" (Pers. prot.).

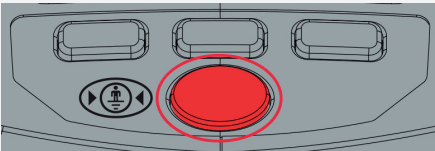


Medidas

8. El EVCC300 puede realizar medidas con una corriente de fuga a tierra de 0° o de 180°. Esto significa que el flujo de corriente comenzará en el cruce de cero de dirección positiva o en el cruce de cero de dirección negativa.



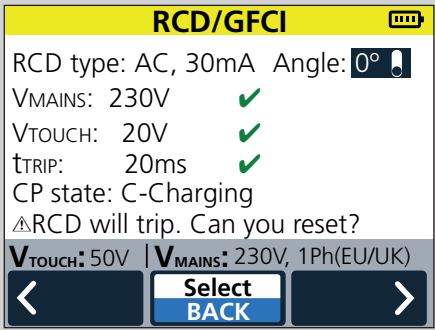
9. Una vez seleccionada la medida deseada, mantenga pulsado el botón de medir (TEST).



10. La medida puede tardar un tiempo en realizarse. En primer lugar, el EVCC300 pondrá el cargador en modo de carga y medirá la tensión de salida.

11. A continuación, el EVCC300 realizará una medida de la tensión de contacto. Así se asegurará de que la tensión de la conexión a tierra del cargador no aumentará hasta un nivel peligroso durante la medida real del RCD/GFCI. Existen dos límites de medida que se pueden aplicar a la medida de tensión de contacto: 25 V y 50 V. Estos límites se establecen en la pantalla de ajustes del equipo.

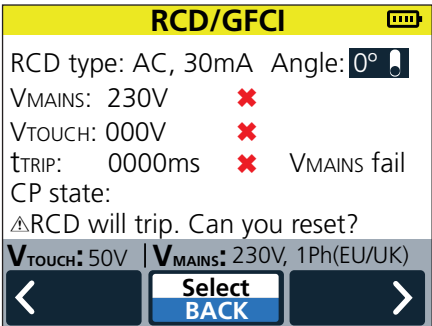
12. Por último, si el resultado de la medida de la tensión de contacto es apto, el EVCC300 realizará la medida de corriente de fuga a tierra elegida. El resultado de la medida se muestra en ms.



5.4.3 Interpretación de los resultados de la medida

a. Medida de tensión de la red eléctrica (línea)

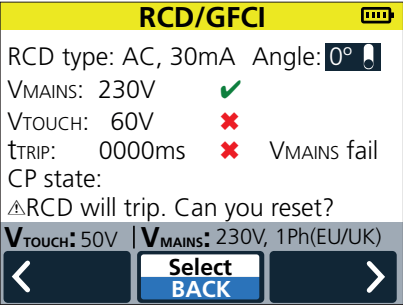
Si el cargador no activa la tensión de salida, la medida se detendrá.



Compruebe las conexiones y los fusibles del cargador.

b. Medida de la tensión de contacto

Si el resultado de la medida de la tensión de contacto es no apto, la conexión del cargador a la toma de tierra de protección es inexistente o deficiente. Cuando esto ocurra, no intente realizar ninguna otra medida y consulte a un electricista cualificado para localizar la avería y solucionarla.

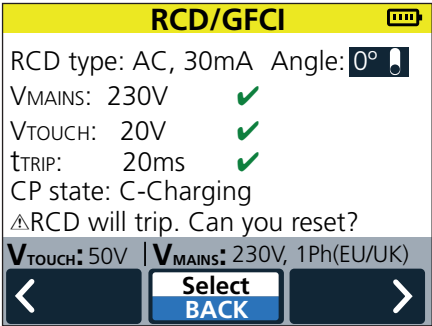


c. Resultado de la medida de protección personal del RCD/GFCI

El EVCC300 aplicará los límites de medida predefinidos en función de la alimentación eléctrica establecida y de la medida realizada. El usuario verá indicaciones de tres condiciones.

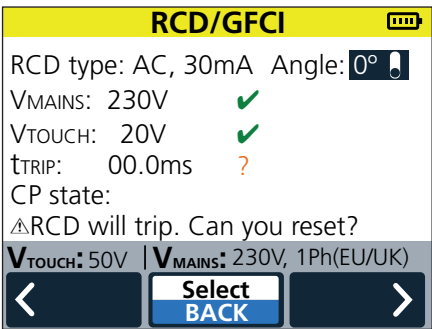
- (✓) Marca de verificación verde: resultado APTO
- (✓) Marca de verificación naranja: resultado dudoso
- (X) Cruz roja: resultado NO APTO

El resultado APTO se indica como se muestra a continuación:



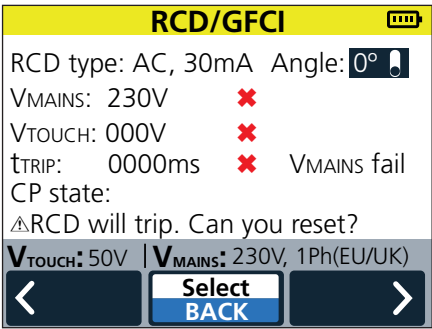
La marca naranja de resultado dudoso indica que, aunque el tiempo de activación fue lo suficientemente rápido como para cumplir los requisitos normativos, no fue tan rápido como recomiendan muchos fabricantes. En esta situación, la recomendación es consultar a un electricista cualificado.

Nota: Los resultados de medida dudosos solo se producen cuando el EVCC300 se configura con tensión de alimentación de la red eléctrica de EE. UU.



Si el resultado fuese NO APTO, el cargador no deberá utilizarse hasta que se pueda instalar un nuevo RCD/GFCI.

Medidas



d. Los criterios para la indicación del resultado son los siguientes:

230 V fase a neutro (medidas de Reino Unido/Europa)

- 30 mA CA, 0° y 180°
 - Criterios para el resultado APTO/NO APTO:
 - APTO:** (✓) El RCD se activa en 300 ms
 - NO APTO:** (✗) El RCD no se activa en 300 ms
- 6 mA CC, 0° y 180°
 - Criterios para el resultado APTO/NO APTO:
 - APTO:** (✓) El RCD se activa entre 3 mA y 6 mA, y en un plazo de 12,5 segundos
 - NO APTO:** (✗) El RCD no se activa en 12,5 segundos
 - NO APTO:** (✗) El RCD se activa a menos de 3 mA (nivel de activación por interferencias)

120 V (medidas de EE. UU.)

- 6 mA CA, 0° y 180°
 - Criterios para el resultado APTO/NO APTO:
 - APTO:** (✓) El RCD se activa en 90 ms
 - DUDOSO:** (✓) El RCD se activa entre 90 ms y 5,59 segundos
 - NO APTO:** (✗) El RCD no se activa en 5,59 segundos
- 20 mA CA, 0° y 180°
 - Criterios para el resultado APTO/NO APTO:
 - APTO:** (✓) El RCD se activa en 40 ms
 - DUDOSO:** (✓) El RCD se activa entre 40 ms y 5,59 segundos
 - NO APTO:** (✗) El RCD no se activa en 5,59 segundos

5.5 Comprobación de la activación por interferencias

5.5.1 Descripción

Los cargadores de EV siempre estarán protegidos por un dispositivo de corriente residual (RCD) o un interruptor de circuito por fallo a tierra (GFCI). Ambos dispositivos tienen las mismas funciones: proteger a los usuarios de la electrocución y evitar que la corriente del fallo provoque un incendio. Funcionan detectando los desequilibrios en la corriente del circuito: si retorna menos corriente del circuito es porque se está derivando a tierra. Si la corriente de fuga a tierra es demasiado alta, el RCD o el GFCI se activan.

La medida de activación por interferencias en el EVCC300 aplicará una corriente de fuga a tierra calibrada que comenzará aproximadamente a la mitad del valor nominal de activación del RCD o GFCI de protección del cargador seleccionado. A continuación, el equipo aumentará la corriente hasta que el RCD o el GFCI se activen. El resultado será la corriente real a la que el dispositivo se activó y se muestra en mA. Si la corriente de activación es baja, indica una alta probabilidad de que el cargador presente una activación del RCD o el GFCI por interferencias.

El EVCC300 puede realizar cuatro medidas diferentes:

230 V fase a neutro (medidas de Reino Unido/Europa)

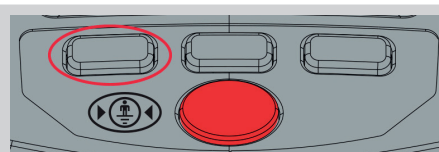
- Medida del aumento de corriente CA
 - Corriente de medida: Aumento hasta 30 mA en incrementos de 2 mA de 300 ms de duración
 - Tiempo máximo de la medida: 4,5 segundos
 - Resultado de la medida: Corriente de activación del RCD
- Medida del aumento de corriente CC
 - Corriente de medida: Aumento a una velocidad de 6 mA en 2,5 segundos (para evitar que la medida active la respuesta de CA del RCD)
 - Tiempo máximo de la medida: Mantener a 3 mA CC durante un máximo de 11,25 segundos
 - Resultado de la medida: Corriente de activación del RCD

120 V fase a neutro (medidas de EE. UU.)

- Medida del aumento de corriente CA de 6 mA
 - Corriente de medida: Aumento hasta 6 mA en incrementos de 0,5 mA de 100 ms de duración
 - Tiempo máximo de la medida: 4,5 segundos
 - Resultado de la medida: Corriente de activación del RCD
- Medida del aumento de corriente CA de 20 mA
 - Corriente de medida: Aumento hasta 20 mA en incrementos de 1 mA de 100 ms de duración
 - Tiempo máximo de la medida: 2 segundos
 - Resultado de la medida: Corriente de activación del RCD

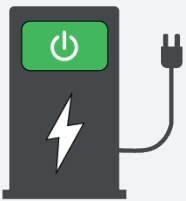
5.5.2 Cómo realizar una medida

1. Encienda el equipo.



Medidas

2. Compruebe que la fuente de alimentación del cargador está encendida.



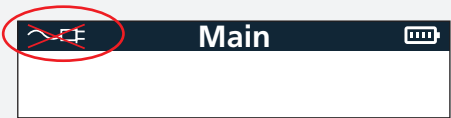
3. Conecte el EVCC300 a la toma del cargador, ya sea directamente a un conector de tipo 2 o utilizando el adaptador suministrado en un conector de tipo 1.



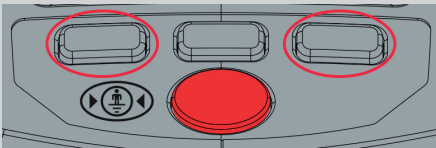
Compruebe que el método de conexión indicado en la esquina superior izquierda de la pantalla del menú es correcto.

Como recordatorio, el indicador de conexión de la pantalla del menú es como este.

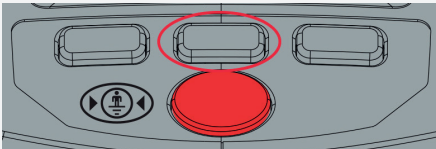
En esta pantalla, el EVCC300 está configurado en conexión directa. Si no aparece la cruz roja, el equipo está configurado para conectarse al cargador mediante un cable conectado o un cable de carga enchufable.



4. Utilice las teclas programables 1 y 3 para seleccionar la medida de "RCD/GFCI" indicada en verde.



5. Pulse la tecla programable 2 para seleccionar MEDIDA (TEST).

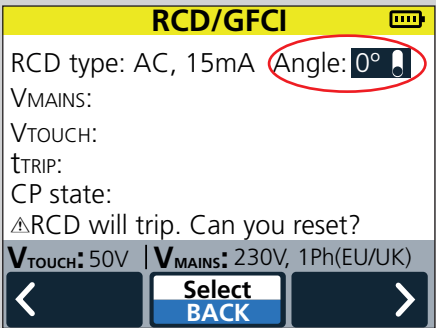


6. En la pantalla de medida de RCD, las teclas programables izquierda y derecha permiten al usuario resaltar el tipo de RCD (tipo de medida) o el ángulo. Pulse el botón de selección central para seleccionar el que desea cambiar.

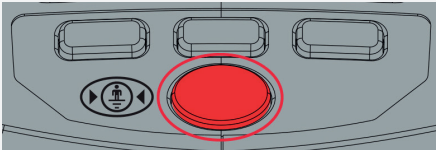
7. Resalte el tipo de RCD y, a continuación, seleccione la corriente adecuada en el campo de activación por interferencias "Interferencias" (Nuisance).

RCD/GFCI		RCD/GFCI	
RCD type: AC, 15mA	Angle: 0°	Pers. prot.: DC+, 6mA	
VMAINS:		DC-, 6mA	
VTOUCH:		AC, 30mA	
TRIP:		Nuisance: DC+, 30mA	
CP state:		DC-, 3mA	
⚠ RCD will trip. Can you reset?		AC, >15mA	
VTOUCH: 50V VMAINS: 230V, 1Ph(EU/UK)		VTOUCH: 50V VMAINS: 230V, 1Ph(EU/UK)	
Select BACK		Select	

8. El EVCC300 puede realizar medidas con una corriente de fuga a tierra de 0° y de 180°. Esto significa que el flujo de corriente comenzará en el cruce de cero de dirección positiva o en el cruce de cero de dirección negativa.



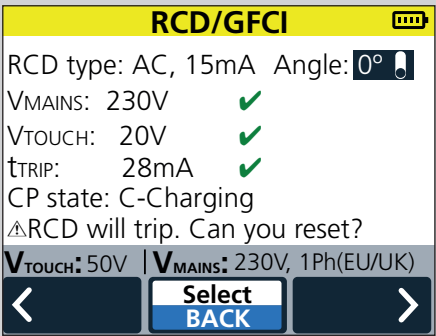
9. Una vez seleccionada la medida deseada, mantenga pulsado el botón de medir (TEST).



10. La medida puede tardar un tiempo en realizarse. En primer lugar, el EVCC300 pondrá el cargador en modo de carga y medirá la tensión de salida.

11. A continuación, el EVCC300 realizará una medida de la tensión de contacto. Así se asegurará de que la tensión de la conexión a tierra del cargador no aumentará hasta un nivel peligroso durante la medida real del RCD/GFCI. Existen dos límites de medida que se pueden aplicar a la medida de tensión de contacto: 25 V y 50 V. Estos límites se establecen en la pantalla de ajustes del equipo.

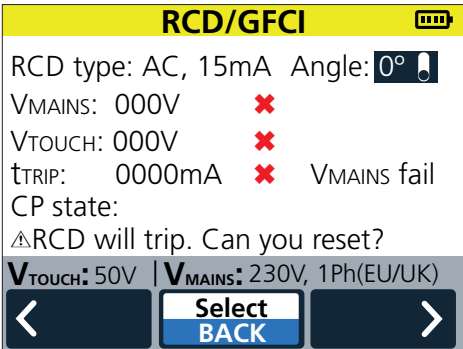
12. Por último, si el resultado de la medida de la tensión de contacto es apto, el EVCC300 realizará la medida de corriente de fuga a tierra elegida. El resultado de la medida se muestra en mA.



5.5.3 Interpretación de los resultados de la medida

a. Medida de tensión de la red eléctrica (línea)

Si el cargador no activa la tensión de salida, la medida se detendrá.

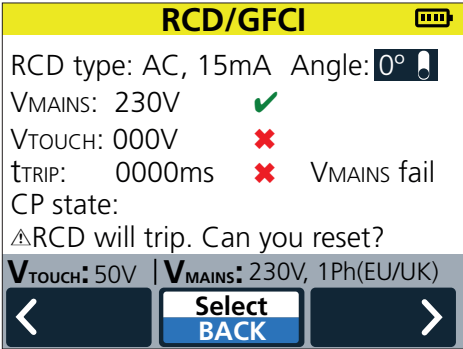


Compruebe las conexiones y los fusibles del cargador.

Medidas

b. Medida de la tensión de contacto

Si el resultado de la medida de la tensión de contacto es no apto, la conexión del cargador a la toma de tierra de protección es inexistente o deficiente. Cuando esto ocurra, no intente realizar ninguna otra medida y consulte a un electricista cualificado para localizar la avería y solucionarla.

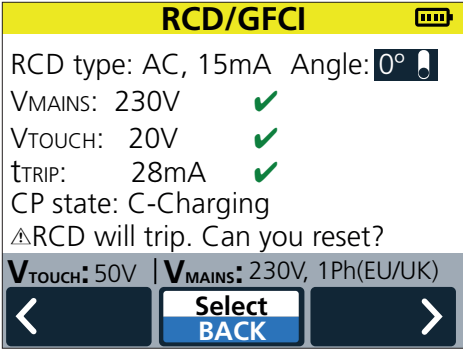


c. Resultado de la medida de activación del RCD/GFCI por interferencias

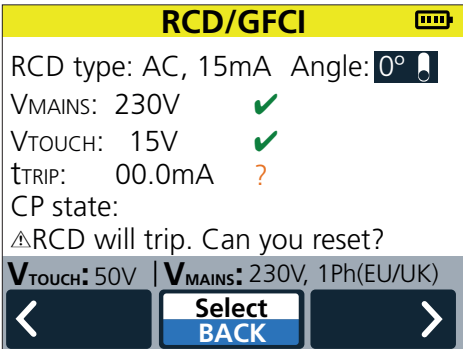
El EVCC300 aplicará los límites de medida predefinidos en función de la alimentación eléctrica establecida y de la medida realizada. El usuario verá indicaciones de tres condiciones:

- (✓) Marca de verificación verde: resultado APTO
- (✓) Marca de verificación naranja: resultado dudoso
- (✗) Cruz roja: resultado NO APTO

El resultado APTO se indica como se muestra a continuación:



El resultado dudoso en color naranja indica que, aunque la corriente de activación era de un nivel razonable, puede ser de un nivel afectado por fugas adicionales o debido a un dispositivo demasiado sensible. En esta situación, la recomendación es consultar a un electricista cualificado.



Si el resultado es NO APTO, indicado en rojo, el nivel de activación del cargador es incorrecto y lo más probable es que genere una activación del RCD o el GFCI por interferencias. Se debe consultar a un electricista cualificado.

d. Los criterios para la indicación del resultado son los siguientes:

230 V fase a neutro (medidas de Reino Unido/Europa)

- Medida del aumento de corriente CA
 - Criterios para el resultado APTO/NO APTO:
 - NO APTO: (X) El RCD se activa entre 2 mA y 14 mA
 - DUDOSO: (✓) El RCD se activa entre 16 mA y 24 mA
 - APTO: (✓) El RCD se activa entre 26 mA y 30 mA
 - NO APTO: (X) El RCD no se activa en 4,5 segundos
- Medida del aumento de corriente CC
 - Criterios para el resultado APTO/NO APTO:
 - APTO: (✓) El RCD no se activa
 - NO APTO: (X) Activación del RCD

120 V fase a neutro (medidas de EE. UU.)

- Medida del aumento de corriente CA de 6 mA
 - Criterios para el resultado APTO/NO APTO:
 - NO APTO: (X) El RCD se activa entre 0,5 mA y 3,5 mA
 - DUDOSO: (✓) El RCD se activa entre 4 mA y 4,5 mA
 - APTO: (✓) El RCD se activa entre 5 mA y 6 mA
 - NO APTO: (X) El RCD no se activa en 1,2 segundos
- Medida del aumento de corriente CA de 20 mA
 - Criterios para el resultado APTO/NO APTO:
 - NO APTO: (X) El RCD se activa entre 1 mA y 9 mA
 - DUDOSO: (✓) El RCD se activa entre 10 mA y 18 mA
 - APTO: (✓) El RCD se activa entre 19 mA y 20 mA
 - NO APTO: (X) El RCD no se activa en 2 segundos

Medidas

5.6 Medidas, comprobación de proximidad

5.6.1 Descripción

El circuito de proximidad del conector del EVSE (equipo de servicio para vehículos eléctricos) envía una señal al vehículo eléctrico para comunicarle que está conectado a un cargador. Cuando está conectado, la señal de proximidad impide que el vehículo eléctrico se ponga en marcha. Cuando no está conectado, la tensión en la patilla de proximidad del vehículo eléctrico será de 4,5 V. Si el cargador está conectado al EVCC300 a través de un conector J1772 de tipo 1, la palanca de bloqueo activará las resistencias, que provocarán que la tensión descienda hasta 1,5 V. El medidor EVCC300 comprobará si esto sucede correctamente simulando el circuito en el vehículo eléctrico.

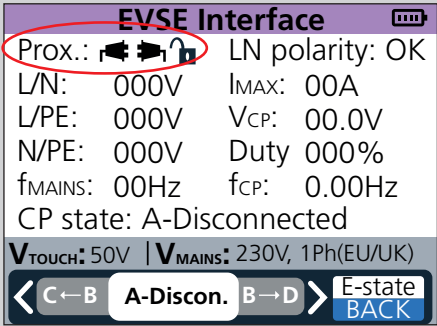
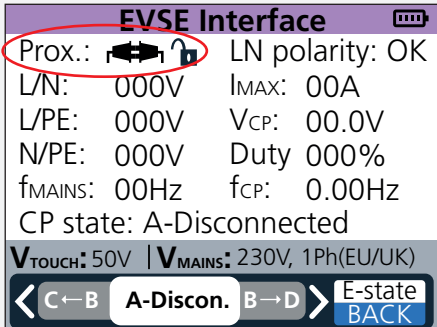
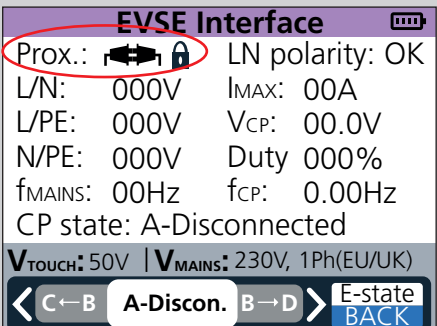
En los cargadores que utilizan cables de carga de conexión independientes, el conector aplica una señal de resistencia PP al cargador para indicar al cargador la capacidad nominal del cable de conexión utilizado. La corriente máxima disponible indicada al vehículo a través de la señal del CP se ajustará como corresponda. El EVCC300 se puede utilizar para comprobar que esto sucede correctamente realizando medidas con cables de conexión de diferentes capacidades nominales.

5.6.2 Cómo realizar una medida

La comprobación del circuito de proximidad se realiza como parte de la medida del piloto de control. Consulte el apartado 5.7.2 *Cómo realizar una medida en la página 31*

5.6.3 Interpretación de los resultados de la medida

En la parte superior izquierda de la pantalla Interfaz del EVSE (EVSE Interface), aparecerán dos símbolos junto al campo "Prox:". Uno de ellos indica que la proximidad se ha detectado correctamente, mientras que el otro indica si el bloqueo ha bloqueado el conector de tipo 1.

a. No hay proximidad	
b. Proximidad detectada, sin bloqueo	
c. Proximidad detectada y bloqueado	

5.7 Medidas, comprobación del piloto de control y de la salida del cargador

5.7.1 Descripción

La señal del piloto de control es la comunicación entre el cargador y el vehículo eléctrico, y abarca tres áreas de comunicación principales.

1. El estado del vehículo/cargador

a. Desconectado

b. Conectado

c. Cargando

d. Cargando con ventilación

e. Fallo del CP a PE

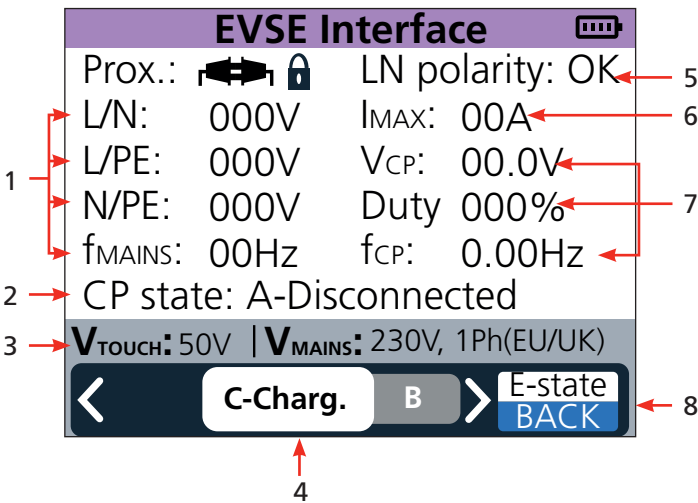
f. Fallo del cargador
2. La corriente máxima consumida por el vehículo
3. Si la comunicación digital indica corriente

La señal del CP utiliza una señal de onda cuadrada de 1 kHz y el estado del cargador se comunica mediante el nivel de tensión de la señal. La corriente máxima y el uso de la comunicación digital se indican mediante el ciclo de servicio de la señal.

El EVCC300 sustituye al vehículo y permite al usuario establecer el código de CP deseado. A continuación, el EVCC300 leerá el código del cargador tal y como se indica en la tabla A8 de IEC61851-1. Esto permite al usuario verificar que el cargador funciona correctamente al asegurarse de que responde según lo previsto.

Además, al medir la señal del piloto de control, el EVCC300 también mide la frecuencia y la tensión de salida del cargador. El EVCC300 mide la salida de los cargadores monofásicos utilizando solamente la fase T1.

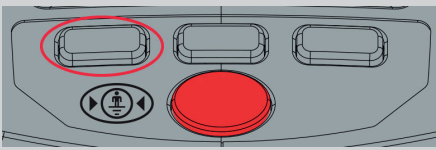
5.7.2 Cómo realizar una medida



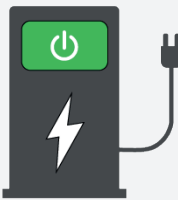
Elemento	Descripción	Elemento	Descripción
1	Mediciones de la salida de carga/tensión de la red eléctrica	5	Polaridad de la salida del cargador, estado de fase a neutro
2	Código del piloto de control leído en el cargador	6	Corriente máxima disponible en el cargador
3	Ajustes del límite de la tensión de contacto y de la alimentación eléctrica	7	Mediciones del piloto de control
4	Código establecido con las teclas programables 1 y 2 (simulando el vehículo)	8	Tecla programable 3 Pulsación corta = Estado E (E-state) Pulsación larga = Volver (Back)

Medidas

1. Encienda el equipo.



2. Compruebe que la fuente de alimentación del cargador está encendida.



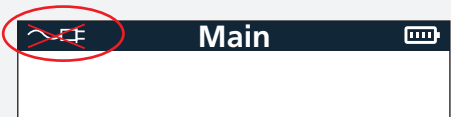
3. Conecte el EVCC300 a la toma del cargador, ya sea directamente a un conector de tipo 2 o utilizando el adaptador suministrado en un conector de tipo 1.



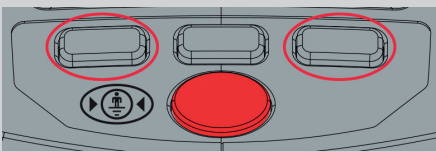
Compruebe que el método de conexión indicado en la esquina superior izquierda de la pantalla del menú es correcto.

Como recordatorio, el indicador de conexión de la pantalla del menú es como este.

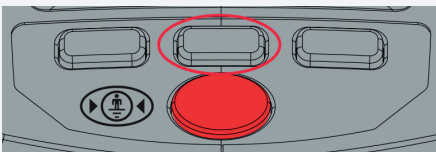
En esta pantalla, el EVCC300 está configurado en conexión directa. Si no aparece la cruz roja, el equipo está configurado para conectarse al cargador mediante un cable conectado o un cable de carga enchufable.



4. Utilice las teclas programables 1 y 3 (IZQUIERDA y DERECHA) para seleccionar la medida "Interfaz" (Interface) indicada en color malva.

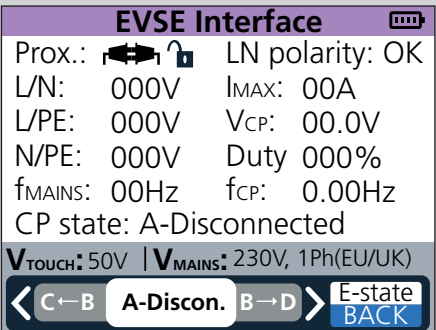


5. Pulse la tecla programable 2 para SELECCIONAR la medida.

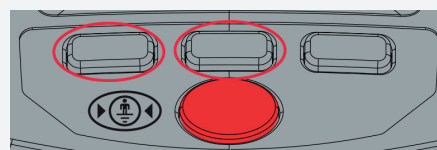


6. Aparecerá la pantalla Interfaz del EVSE (EVSE Interface).

Las mediciones de la medida de la interfaz del EVSE son mediciones sencillas y no se actualizan continuamente. Tras un breve periodo de tiempo, aparecerán triángulos de advertencia junto a cada medición para indicar que esas mediciones son estáticas y que no se están actualizando. Para actualizar las mediciones, mantenga pulsado el botón de medir (TEST) durante un breve periodo de tiempo.

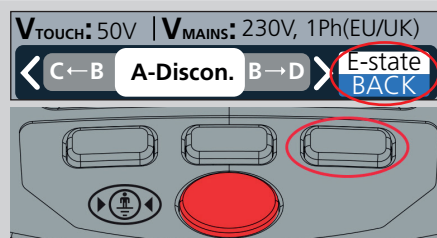


7. Pulse las teclas programables 1 y 2 para seleccionar el código del CP que desee aplicar al cargador. En este punto no se toman medidas, solamente se aplica el código del CP al cargador.



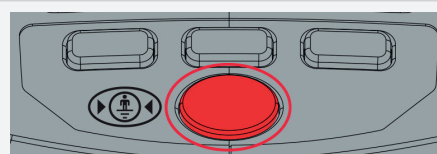
8. Pulse la tecla programable 3 para establecer un cortocircuito del CP a tierra para medir la respuesta del cargador.

En este punto no se toman medidas, solamente se aplica el código del CP al cargador.



9. Mantenga pulsada la tecla programable 3 para utilizar la función VOLVER (BACK) para salir de la pantalla de la interfaz del EVSE.

10. Mantenga pulsado el botón de medir (TEST) para iniciar la medida y tomar mediciones.



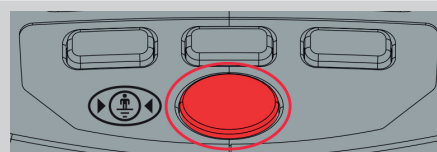
11. La medida tardará unos segundos en realizarse y medirá todos los parámetros necesarios.

12. Cuando termine, el EVCC300 también indicará el estado del CP medido desde el cargador en la parte inferior de la parte blanca de la pantalla.

Nota: Con cada pulsación del botón de medir (TEST) se hará un conjunto de mediciones. Los resultados de la medida no son una medición continua.

13. Si vuelve a pulsar el botón de medir (TEST), se repetirán las mediciones.

Repetir las mediciones puede ayudar a comprobar la estabilidad de las tensiones, etc.



5.7.3 Interpretación de los resultados de la medida

Normalmente, el usuario debe comprobar que todos los parámetros medidos son los previstos. El EVCC300 realiza una única medición de cada parámetro cada vez que se pulsa el botón de medir (TEST).

1. Las tensiones y la frecuencia de la carga de salida deben ser las previstas para el tipo de fuente de alimentación al que está conectado el cargador.
2. La polaridad del cargador debe ser correcta. Si la polaridad es incorrecta, el resultado no será válido.
3. La lectura IMAX del EVCC300 debe coincidir con el valor nominal del cargador o con el del cable de conexión utilizado.

NOTA: Cuando el EVCC300 está conectado directamente a un cargador, la resistencia del PP aplicada establece el valor nominal del cable en 32 A.

4. Las mediciones de tensión del piloto de control, ciclo de servicio y frecuencia deben reproducirse al repetir la medida.
5. El estado del CP leído por el EVCC300 en el cargador debe coincidir con el código establecido para la medida. Si el código medido no coincide con el establecido, el cargador indicará un fallo.
6. Si la lectura del piloto de control indica el código "F – Fallo", significa que hay un fallo o un error en el cargador.

Medidas

5.8 Secuencia de medidas automáticas

5.8.1 Descripción

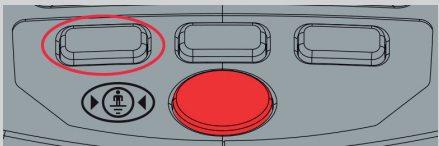
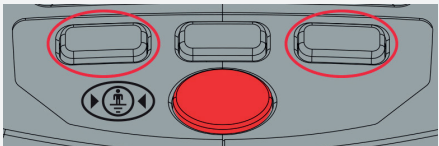
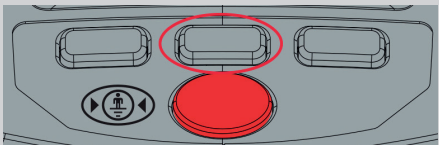
La función de medidas automáticas ahorra mucho tiempo. El usuario puede seleccionar las medidas que desea realizar para que el EVCC300 las ejecute automáticamente de una en una.

5.8.2 Selección de medidas

1. Encienda el equipo.

2. Utilice las teclas programables 1 y 3 para seleccionar la medida "AUTO" indicada en blanco.

3. Pulse la tecla programable 2 para seleccionar la medida.



4. En la pantalla Medidas automáticas (Autotest), utilice las teclas programables de desplazamiento hacia arriba y hacia abajo (1 y 3) para resaltar las medidas que desea activar o desactivar. Las medidas activadas (selector en posición superior) se realizarán durante la secuencia de medidas automáticas. Se pueden activar o desactivar tres medidas. Son las siguientes:

a. Conexión a tierra de protección (Protective bonding) [RPE]
Si el cargador que se está midiendo tiene doble aislamiento sin metal en el exterior, esta medida no será necesaria.

b. RCD/GFCI
Si no puede acceder al RCD o GFCI y, por lo tanto, no puede restablecerlo, no realice esta medida.
Si selecciona la medida del RCD/GFCI, el equipo pedirá al usuario que seleccione la medida que desea realizar durante la secuencia automática.

c. Restablecer cargador (Reset Charger)
Active esta opción si desea restablecer el cargador cuando termine la secuencia de medidas automáticas.

5. Utilice la tecla de selección para activar o desactivar las medidas.

Autotest

Select: Earth contact

Protective bonding

RCD/GFCI

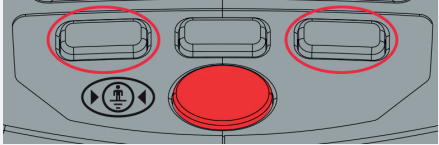
Functional tests

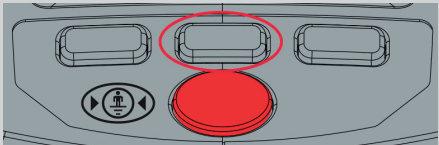
Reset charger

Put finger on touch pad and press TEST button

V_{TOUCH}: 50V | V_{MAINS}: 230V, 1Ph(EU/UK)

^ Select BACK v





5.8.3 Cómo realizar una medida

1. Mantenga presionado el botón de medir (TEST) para iniciar la secuencia de medidas automáticas.
2. El EVCC300 realizará cada medida en el orden indicado.
3. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

34

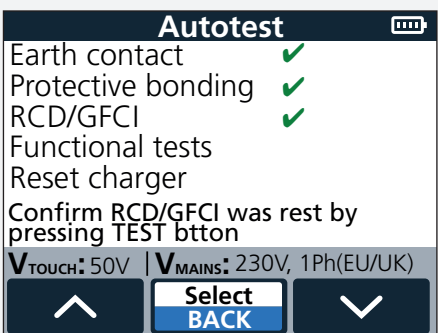
www.es.megger.com

5.8.4 Interpretación de los resultados de la medida

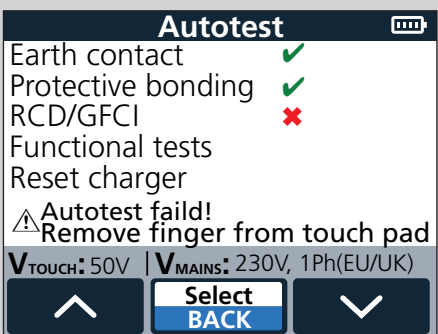
1. Según se vayan realizando las medidas, los resultados se indicarán mediante una marca de verificación en verde (resultado APTO), un signo de interrogación naranja (resultado DUDOSO) o una cruz roja (resultado NO APTO).



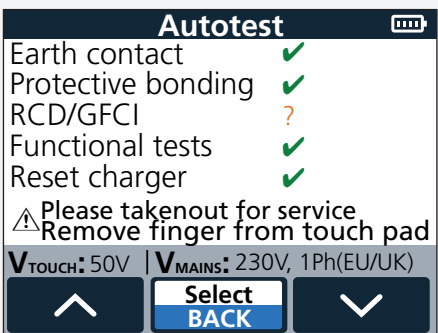
2. Los resultados van apareciendo según se van realizando las medidas. Cuando se realice una medida del RCD/GFCI, el equipo pedirá al usuario que restablezca el dispositivo después de la medida de activación.



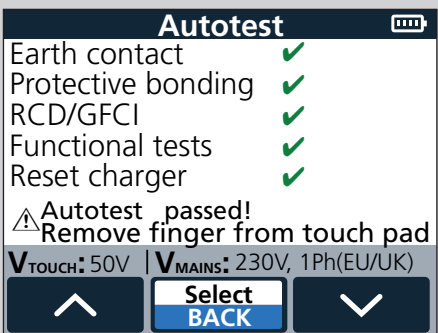
3. Si el resultado es NO APTO, se indicará como se muestra a continuación y la secuencia de medidas se detendrá.



4. Si el resultado de alguna de las medidas es dudoso, se indicará, pero la secuencia de medidas continuará.



5. Si el resultado de todas las medidas de la secuencia es APTO, los resultados de las medidas incluirán la marca que se muestra a continuación.



En la función de medidas automáticas no se muestra ninguna de las mediciones. Si el resultado de una medida es dudoso o no apto, el usuario podrá repetir la medida en la pantalla de medida normal para revisar todos los resultados de la medida. No obstante, en estos casos siempre se debe consultar a un electricista cualificado.

6. Ajustes

6.1 Ajustes generales

6.1.1 Descripción

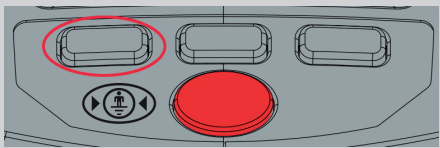
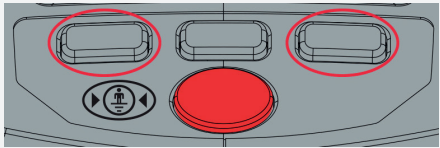
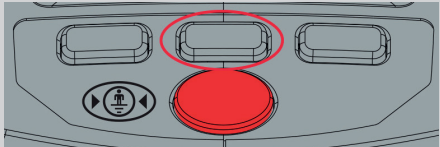
La pantalla de ajustes permite al usuario seleccionar el límite de la medida de tensión de contacto (VTOUCH) y el tipo de alimentación eléctrica (VMAINS). Antes de realizar una medida del RCD o GFCI, el equipo realizará una medida para determinar cuál será el aumento de la tensión de tierra durante la medida. Si se prevé que la tensión de contacto aumentará por encima del límite establecido, la medida del RCD o GFCI no se realizará. Por lo general, 50 V es el valor aceptado como límite seguro. Sin embargo, el límite de 25 V se suele utilizar cuando es probable que haya ganado en las proximidades.

6.1.2 Selección del menú Ajustes (Settings)

1. Encienda el equipo.

2. Pulse las teclas programables 1 y 3 para seleccionar los "Ajustes" (Settings) que aparecen en color gris.

3. Pulse la tecla programable 2 para SELECCIONAR los ajustes; se abrirá la siguiente pantalla.

Nota: Los ajustes actuales del equipo se muestran en la barra gris.

120V, 1PH(US)
208/240V, 2PH(US)

V_{TOUCH}: 50V | V_{MAINS}: 230V, 1PH(EU/UK)

⬆

Select

⬇

✗ Via cable

✗ Direct

NEXT

V_{TOUCH}: 50V | V_{MAINS}: 230V, 1PH(EU/UK)

⬆

Select

⬇

4. Pulse la tecla programable 1 o 3 (flechas) para resaltar el ajuste deseado.

5. Pulse la tecla programable 2 para seleccionar el ajuste. Una vez seleccionado el método de conexión, el EVCC300 regresará inmediatamente a la pantalla del menú principal.

O bien:

6. Seleccione la tecla programable 3 (SIGUIENTE, NEXT) para pasar a la siguiente pantalla, Ajustes de la alimentación (Supply Settings).

7. Los nuevos ajustes seleccionados aparecerán resaltados.

8. Para seleccionar la tensión de contacto (VTOUCH) deseada, utilice las teclas programables 1 y 3 (ARRIBA y ABAJO) para resaltar el límite de tensión necesario.

9. Pulse la tecla programable 2 (SELECCIONAR) para seleccionar el ajuste. Volverá a aparecer la pantalla principal con los nuevos ajustes indicados en la barra gris.

Settings

V_{TOUCH}: 25V

50V

V_{MAINS}: 230V, 1PH(EU/UK)
120V, 1PH(US)
208/240V, 2PH(US)

V_{TOUCH}: 50V | V_{MAINS}: 230V, 1PH(EU/UK)

⬆

Select

⬇

36

www.es.megger.com

10. Para seleccionar la tensión de la red/alimentación deseada, seleccione de nuevo la pantalla de ajustes, resalte el ajuste de tensión de la red (VMAINS) deseado y pulse Seleccionar (Select).

11. Pulse la tecla programable 1 o 3 (flechas) para resaltar el ajuste deseado.

12. Pulse la tecla programable 2 para seleccionar el ajuste.

Una vez seleccionada la configuración de la alimentación, el EVCC300 regresará inmediatamente a la pantalla del menú principal.



7. Mantenimiento

Nota: Aparte de las pilas y los fusibles, el EVCC300 no contiene piezas que pueda sustituir el usuario.

7.1 Mantenimiento general

- Limpie y seque la unidad después de utilizarla.
- Cierre todas las tapas cuando no vaya a utilizar la unidad.
- Los cables de medida y los adaptadores se deben revisar antes de utilizarlos para comprobar la continuidad y confirmar que no presentan daños.

7.2 Limpieza

1. Desconecte el equipo de la red eléctrica y del cargador.
2. Apáguelo y quite las pilas.
3. Limpie el equipo con un paño limpio humedecido con agua o alcohol isopropílico (IPA).

7.3 Pilas

Advertencia: Apague siempre el equipo antes de quitar o instalar las pilas.

Precaución: Las pilas usadas deben desecharse siguiendo la normativa local.

Precaución: Utilice solo las pilas aprobadas que se indican a continuación.

El usuario puede acceder a las pilas (y a los fusibles) utilizando un destornillador para quitar las tapas de los compartimentos que se encuentran a la izquierda de la empuñadura (y a la derecha del cilindro, respectivamente).

Los tipos de pilas de sustitución son los siguientes: 4 pilas alcalinas AA LR6 (no recargables). Consulte el apartado 8. Especificaciones en la página 40

Como ayuda para mantener las pilas en buen estado y prolongar su vida útil:

- Quite las pilas cuando no vaya a utilizar el equipo durante largos períodos de tiempo.
- Guarde las pilas en un lugar fresco y seco. Las pilas pueden resultar dañadas si están expuestas al calor.

7.3.1 Estado de las pilas

Advertencia: No recargue las pilas alcalinas.

El icono de estado de las pilas se muestra en la esquina superior derecha de la pantalla. Este icono se muestra en todo momento cuando el EVCC300 está encendido. Durante el uso del equipo, el estado de carga de las pilas se indica mediante un icono cuyo relleno corresponde a la proporción de carga de las pilas.

7.4 Sustitución de pilas y fusibles

Advertencia: Apague el equipo y desconecte todas las conexiones antes de quitar la tapa de las pilas.

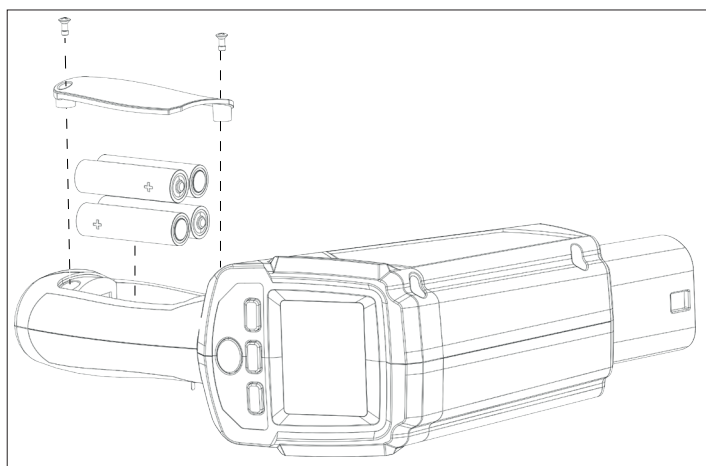
Precaución: No deje las pilas instaladas en el equipo si no lo va a utilizar durante un periodo prolongado.

Precaución: Asegúrese de colocar las pilas nuevas con la polaridad correcta siguiendo las indicaciones que figuran en el compartimento.

Precaución: Asegúrese de que todas las pilas sean del mismo tipo. En el EVCC solo se pueden utilizar pilas alcalinas.

Consulte el apartado 3.1 Diseño del equipo en la página 7

El usuario puede acceder al compartimento de las pilas utilizando un destornillador para quitar el tornillo y abrir la tapa del compartimento situado a la izquierda de la empuñadura.



El usuario puede acceder al compartimento de los fusibles utilizando un destornillador para abrir la tapa del compartimento situado a la derecha del cuerpo del equipo.

8. Especificaciones

8.1 Especificaciones del EVCC

Especificación	Detalles
NORMA DEL ESVE	IEC 61851-1:2017
OPCIONES DE ALIMENTACIÓN DEL ESVE (definidas en los ajustes)	<div> <div>1. 230 V monofásica</div> <div>2. 120 V monofásica</div> <div>3. 208 V bifásica</div> <div>4. 240 V bifásica</div> </div>
MEDICIÓN DE ALIMENTACIÓN	
Rango de tensión	De 5 V a 300 V
Resolución de tensión	1 V
Precisión de tensión	±5 % ±2 dígitos
Medición de tensión	De fase a neutro, de fase a PE y de neutro a PE
Indicación de polaridad inversa	De fase a neutro, solo en la opción monofásica
Rango de frecuencia	De 45 Hz a 65 Hz
Resolución de frecuencia	1 Hz
Precisión de frecuencia	±1 dígito
Medidas de la INTERFAZ DEL EVSE (función del cargador de vehículos eléctricos):	
1. Estados de la detección de proximidad (PP)	
Solo lectura	<div>No hay proximidad</div> <div>Proximidad detectada, sin bloqueo</div> <div>Proximidad detectada, con bloqueo</div>
2. Piloto de control (CP)	
Configuración y estados de lectura:	<div>Estado A: Desconectado</div> <div>Estado B: Conectado</div> <div>Estado C: Cargando</div> <div>Estado D: Cargando sin ventilación</div> <div>Estado E: CP cortocircuitado a PE</div> <div>Estado F: Fallo del cargador del EVSE</div>
Estado de solo lectura	
Tensión máxima	±14 V
Rango de frecuencia	De 940 Hz a 1040 Hz
Rango del ciclo de servicio	Del 8 % al 97 %
Indicación de corriente de carga máxima de acuerdo con IEC 61851-1:2017, tablas A.7 y A.8	
RESISTENCIA DEL CONDUCTOR DE LA CONEXIÓN A TIERRA DE PROTECCIÓN (RPE)	
Corriente de medida:	200 mA
Rango de resistencia:	De 0 a 10 Ω
Resolución de resistencia:	0,01 Ω
Precisión de resistencia:	± 5 % ± 2 dígitos
MEDIDAS DE RCD/GFCI:	
Precisión del tiempo de activación:	±1 % ±1 ms

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL, 230 V MONOFÁSICA:**1. MEDIDA DE 30 mA CA DEL RCD**

Corriente de medida:	31,5 mA CA (5 % por encima de la corriente de activación nominal)
Precisión de la corriente de medida:	±1,0 mA
Tiempo máximo de la medida:	300 ms
Selección de la polaridad:	0° y 180° de una onda sinusoidal de entrada

2. MEDIDA DE 6 mA CC DEL RCD

Aumento de la corriente de medida:	A una velocidad de 6 mA en 2,5 s, luego se mantiene a 6 mA CC
Precisión de la corriente de medida:	±0,5 mA
Polaridad del aumento	Aumento positivo y negativo
Tiempo máximo de la medida:	12,5 s
Selección de la polaridad:	0° y 180° de una onda sinusoidal de entrada

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL, 120 V MONOFÁSICA/ 240 V BIFÁSICA**1. Medida de 5 mA CA del GFCI/CCID**

Corriente de medida:	6 mA CA
Precisión de la corriente de medida:	±0,5 mA
Tiempo máximo de la medida:	5,59 s
Selección de la polaridad:	0° y 180° de una onda sinusoidal de entrada

2. Medida de 20 mA CA del GFCI/CCID

Corriente de medida:	21 mA CA (5 % por encima de la corriente de activación nominal)
Precisión de la corriente de medida:	±0,5 mA
Tiempo máximo de la medida:	5,59 s
Selección de la polaridad:	0° y 180° de una onda sinusoidal de entrada

MEDIDAS DE ACTIVACIÓN POR INTERFERENCIAS, 230 V MONOFÁSICA**1. Medida de aumento de CA del RCD**

Corriente de medida:	Aumento de la corriente de CA hasta 30 mA en incrementos de 2 mA
Precisión de la corriente de medida:	±0,5 mA
Tiempo de incremento:	300 ms
Tiempo máximo de la medida:	4,5 s

2. Medida de aumento de CC del RCD

Aumento de la corriente de medida:	A una velocidad de 6 mA en 2,5 s, luego se mantiene a 3 mA CC
Tiempo máximo de la medida:	11,25 s

MEDIDAS DE ACTIVACIÓN POR INTERFERENCIAS, 120 V MONOFÁSICA/ 240 V BIFÁSICA**1. Medida de 5 mA CA del GFCI/CCID**

Corriente de medida	Aumento de la corriente de CA hasta 6 mA en incrementos de 0,5 mA
Precisión de la corriente de medida:	±0,5 mA
Tiempo de incremento:	100 ms
Tiempo máximo de la medida:	1,2 s

2. Medida de 20 mA CA del GFCI/CCID

Corriente de medida	Aumento de la corriente de CA hasta 20 mA en incrementos de 1 mA
Precisión de la corriente de medida:	±0,5 mA
Tiempo de incremento:	100 ms
Tiempo máximo de la medida:	2 s

Especificaciones

MEDIDA DE LA TENSIÓN DE CONTACTO	
Opciones:	Límite de 25 V o 50 V
MEDIDA DEL PANEL DE CONTACTO TÁCTIL	
Condiciones para las mediciones de tensión	
Condiciones para resultado no apto	
RU Y UE 230 V	SI $([FT] \leq 0,9 \cdot 230 \text{ V})$ y $[NT] \geq 0,1 \cdot 230 \text{ V})$ O $([FT] \geq 0,1 \cdot 230 \text{ V})$ Y $[NT] \leq 0,9 \cdot 230 \text{ V})$
EE. UU. 120 V 1F	SI $([FT] \leq 0,9 \cdot 120 \text{ V})$ y $[NT] \geq 0,1 \cdot 120 \text{ V})$
EE. UU. 208 V 2F	SI $(FT - NT \geq 10 \text{ V})$
EE. UU. 240 V 2F	SI $(FT - NT \geq 10 \text{ V})$
Condiciones para resultado apto	
RU y UE 230 V	SI $([FT] \geq 0,9 \cdot 230 \text{ V})$ y $[FT] \leq 1,1 \cdot 230 \text{ V})$ y $[NT] \leq 0,1 \cdot 230 \text{ V})$
Inversa UE	SI $([FT] \leq 0,1 \cdot 230 \text{ V})$ y $(NT \geq 0,9 \cdot 230 \text{ V})$ y $[NT] \leq 1,1 \cdot 230 \text{ V})$
EE. UU. 120 V 1F	SI $([FT] \geq 0,9 \cdot 120 \text{ V})$ y $[FT] \leq 1,1 \cdot 120 \text{ V})$ y $[FT] \leq 0,1 \cdot 120 \text{ V})$
EE. UU. 208 V 2F	SI $([FN] \geq 0,9 \cdot 208 \text{ V})$ y $(N \leq 1,1 \cdot 208 \text{ V})$ y $(FT - NT \leq 10 \text{ V})$
EE. UU. 240 V 2F	SI $([FN] \geq 0,9 \cdot 240 \text{ V})$ y $[FN] \leq 1,1 \cdot 240 \text{ V})$ y $[FT - NT] \leq 10 \text{ V})$
Indicación de tensión peligrosa en el conductor de PE	
FUENTE DE ALIMENTACIÓN	
Pilas:	Cuatro pilas AA alcalinas (SOLO alcalinas)
CONEXIONES	
Macho tipo 2: conexión de medida principal	
Conector hembra revestido de 4 mm en la base del mango: conexión de retorno de la medida del RPE	
IDIOMAS	
Interfaz de usuario:	Inglés, francés, alemán, neerlandés y español
Guía del usuario:	Inglés, francés, alemán, neerlandés y español
DIMENSIONES Y PESOS	
Dimensiones (L. x Al. x An.)	24 x 18 x 8,6 cm
Peso (sin pilas)	583 g
SEGURIDAD	
Normas	IEC 61010-1:2010
Categoría de seguridad	CATII 300 V
Estándar del EVSE	IEC 61851-1:2017
ENTORNO	
Temperatura de funcionamiento	De 0 °C a 40 °C
Temperatura de almacenamiento	De -10 °C a 70 °C
Humedad de funcionamiento	90 % de H.R. a +40 °C máx.
Altitud máxima:	2000 m
Entrada de polvo y humedad:	Clasificación IP40 según IEC60529 durante el uso

8.2 Especificaciones del adaptador de tipo 1

Especificación	Detalles
CONEXIONES	
Hembra tipo 1 -	CAT II 300 V

Accesorios y equipamiento

9. Accesorios y equipamiento

Elemento	N.º de pedido
Cable de continuidad/conexión a tierra	1001-233
Carcasa del EVCC300 moldeada por soplado	1014-480
Adaptador EVA-T1 de conector tipo 2 a tipo 1	1014-481

10. Calibración, reparación y garantía

Megger dispone de instalaciones para realizar reparaciones y calibraciones totalmente trazables que garantizan que el equipo continúe ofreciendo el alto nivel de rendimiento y diseño esperado. Estas instalaciones se complementan con una red mundial de empresas de reparación y calibración homologadas que ofrecen un servicio excelente para sus productos **Megger**.

Si necesita algún servicio para sus equipos **Megger**, póngase en contacto con:

Megger Instruments S.L.
Nave 16, C/ La Florida 1
Parque Empresarial Villapark
28670 Villaviciosa de Odón (Madrid)
info.es@megger.com
www.es.megger.com
Tel.: +34 916165496 Fax: +34 916165784 +1 610 676 8625

10.1 Procedimiento de devolución

Advertencia: Quite las pilas antes de enviar el equipo.

Centros de servicio de Reino Unido y EE. UU.

1. Cuando un equipo necesita una recalibración o una reparación, debe obtener primero un número de autorización de devolución (RA) en la dirección mencionada anteriormente. Se le solicitará la siguiente información para que el Departamento de servicio técnico pueda prepararse para recibir su equipo y brindarle el mejor servicio posible:
 - Modelo (por ejemplo, EVCC300).
 - Número de serie.
 - Motivo de la devolución (por ejemplo, necesita calibración o reparación).
 - Detalles de la avería si el equipo se debe reparar.
2. Anote el número de RA. Si se solicita, se le puede enviar por correo electrónico o fax una etiqueta de devolución.
3. Embale el equipo con cuidado para evitar daños durante el transporte.
4. Antes de enviar el instrumento a **Megger**, a portes pagados, asegúrese de haber adjuntado la etiqueta de devolución o de marcar el número de RA visiblemente en la parte exterior del paquete y en toda la correspondencia. Para los equipos que se devuelvan desde fuera del Reino Unido o EE. UU., envíe copias de la factura de compra original junto con el paquete por correo aéreo para agilizar las formalidades aduaneras. En caso de los equipos que requieran reparaciones fuera del periodo de garantía, se puede facilitar un presupuesto inmediato al obtener el número de autorización de devolución (RA).
5. Realice un seguimiento del progreso en línea en www.megger.com.

Retirada del servicio

11. Retirada del servicio

11.1 Directiva WEEE

El símbolo de un contenedor con ruedas tachado que figura en los productos **Megger** es un recordatorio de que no se deben eliminar junto con los residuos comunes al finalizar su vida útil.



Megger está registrado en el Reino Unido como fabricante de equipos eléctricos y electrónicos. El número de registro es WEE/HE0146QT.

Para obtener más información sobre la eliminación del producto, póngase en contacto con la empresa o el distribuidor local de **Megger**, o visite el sitio web local de **Megger**.

11.2 Eliminación de las pilas

El símbolo de un contenedor con ruedas tachado que figura en las pilas es un recordatorio de que no deben eliminarse junto con los residuos domésticos al finalizar su vida útil.

Las pilas se encuentran en el compartimento con tapa situado en la parte posterior del equipo. Para eliminar las pilas, siga las instrucciones facilitadas. Consulte el apartado 7.4 Sustitución de pilas y fusibles.

Para la eliminación de las pilas en otras partes de la Unión Europea, póngase en contacto con la empresa o el distribuidor local de **Megger**.

Megger está registrado en el Reino Unido como fabricante de pilas (n.º de registro: BPRN00142).

Para obtener más información, consulte www.megger.com

12. Notas



Solicita información



91 366 00 63