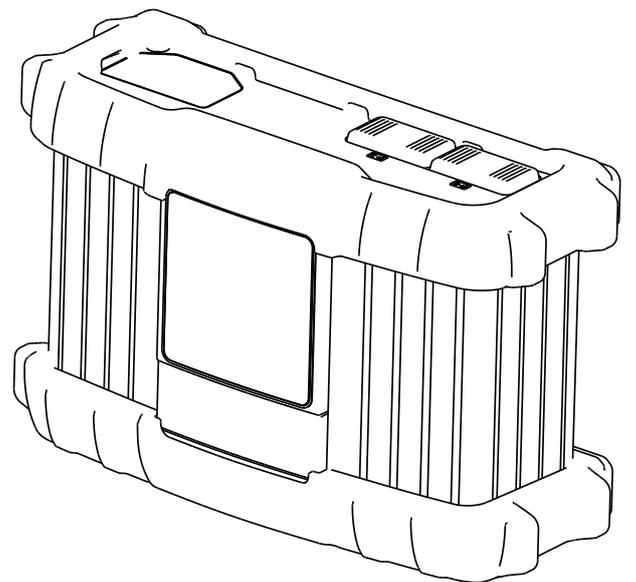


Operating Instructions

Acctiva Professional 35 A
EU / CH / UK / CN 充电器



ES | Manual de instrucciones



Tabla de contenido

Indicaciones de seguridad.....	5
Explicación de las instrucciones de seguridad.....	5
General.....	5
Uso previsto.....	6
Condiciones ambientales.....	6
Acoplamiento a la red.....	6
Peligros originados por corriente de red y corriente de carga.....	6
Peligro originado por ácidos, gases y vapores.....	7
Indicaciones generales acerca del manejo de baterías.....	7
Protección personal.....	7
Manejo del equipo por parte de niños y personas con discapacidad.....	8
Medidas de seguridad en servicio normal.....	8
Clasificaciones de equipos CEM.....	8
Medidas de compatibilidad electromagnética (CEM).....	8
Protección de datos.....	9
Mantenimiento.....	9
Reparación.....	9
Garantía y responsabilidad.....	9
Inspección de seguridad.....	9
Identificaciones del equipo.....	9
Eliminación.....	10
Derechos de autor.....	10
Indicaciones de seguridad - Necesarias para EE. UU., Canadá y Australia.....	11
Generalidades y peligros eléctricos.....	11
Advertencia - Riesgo de gases explosivos.....	11
Medidas de precaución relativas a las personas.....	12
Preparación del proceso de carga.....	12
Lugar de emplazamiento del cargador.....	13
Medidas de precaución para la conexión CC.....	13
Pasos de trabajo en caso de que la batería esté instalada en el vehículo.....	13
Pasos de trabajo para baterías fuera del vehículo.....	14
Manual para la conexión del cable de red incluyendo la puesta a tierra.....	14
Cargadores de baterías de 30 A + 50 A para EE. UU.....	15
Información general.....	16
Principio de funcionamiento.....	16
Diseño de los equipos.....	16
Advertencias en el equipo.....	16
Puesta en servicio.....	18
Seguridad.....	18
Uso previsto.....	18
Acoplamiento a la red.....	18
Concepto de seguridad: dispositivos de protección de serie.....	19
Elementos de manejo y conexiones.....	20
General.....	20
Panel de control.....	20
Conexión de las opciones.....	21
Conexiones.....	21
Retirar las cubiertas para las conexiones y las opciones.....	22
Opción de actualización mediante una memoria USB.....	22
Montar la opción de estribo de sujeción y la opción de descarga de tracción para el cable de carga.....	22
Opción de protección de cantos.....	23
Opción de soporte mural.....	23
Preparación para la cerradura de seguridad.....	23
Montaje.....	24
Modos de operación.....	25
Información general.....	25
Modos de operación disponibles.....	25
Seleccionar los modos de operación.....	25
Modo de operación de carga.....	25

Modo de operación de servicio de buffer	26
Modo de operación "Refresh"	26
Modo de operación de cambio de batería.....	26
Modo de operación de fuente de alimentación	26
Ajustes del equipo.....	26
Modo de operación de carga.....	27
Información general.....	27
Cargar la batería	27
Interrumpir el proceso de carga	29
Continuar el proceso de carga.....	29
Modo de operación de servicio de buffer	30
Información general.....	30
Tamponar la batería	30
Interrumpir el servicio de tampón.....	31
Continuar el servicio de buffer.....	31
Modo de operación "Refresh"	32
Información general.....	32
Reactivar una batería.....	33
Interrumpir "Refrescar"	35
Continuar "Refresh".....	35
Modo de operación de cambio de batería.....	36
Información general.....	36
Cambio de batería	36
Modo de operación de fuente de alimentación	38
Condiciones.....	38
Modo de fuente de alimentación	38
Ajustes del aparato	40
Información general.....	40
Seleccionar el modo de operación de ajustes del equipo.....	40
Configuración	40
Curvas características	42
Seguridad	42
Curvas características disponibles	42
Diagnóstico de errores, solución de errores.....	44
Seguridad	44
Dispositivos de seguridad	44
Error de carga.....	45
Datos técnicos.....	47
Datos eléctricos de la entrada 230V.....	47
Normas 230V	47
Datos eléctricos de la entrada de 120V	47
Normas 120V	48
Datos eléctricos de la salida	48
Datos de batería.....	48
Datos técnicos.....	48
Condiciones ambientales.....	48

Indicaciones de seguridad

Explicación de las instrucciones de seguridad

¡ADVERTENCIA!

Indica un peligro inminente.

- ▶ En caso de no evitar el peligro, las consecuencias pueden ser la muerte o lesiones de carácter muy grave.

¡PELIGRO!

Indica una situación posiblemente peligrosa.

- ▶ Si no se evita esta situación, se puede producir la muerte así como lesiones de carácter muy grave.

¡PRECAUCIÓN!

Indica una situación posiblemente perjudicial.

- ▶ Si no se evita esta situación, se pueden producir lesiones de carácter leve o de poca importancia, así como daños materiales.

¡OBSERVACIÓN!

Indica la posibilidad de obtener unos resultados mermados de trabajo y que se puedan producir daños en el equipamiento.

General

El equipo se ha fabricado según los últimos avances y la normativa de seguridad vigente. No obstante, el manejo incorrecto o el uso inadecuado implica peligro para:

- La integridad física y la vida del operario o de terceras personas.
- El equipo y otros bienes materiales de la empresa.
- El trabajo eficiente con el equipo.

Todas las personas implicadas en la puesta en marcha, el manejo, el mantenimiento y la conservación del equipo deben:

- Poseer la cualificación correspondiente.
- Leer completamente y seguir exhaustivamente este manual de instrucciones.

El manual de instrucciones debe permanecer guardado en el lugar de empleo del equipo. Además de este manual de instrucciones, se deben tener en cuenta la normativa general vigente y la normativa local en materia de prevención de accidentes y protección medioambiental.

Todas las instrucciones de seguridad y peligro en el equipo:

- deben mantenerse en estado legible,
- no deben dañarse
- ni retirarse
- No se deben tapar ni cubrir con pegamento o pintura.

Las posiciones de las instrucciones de seguridad y peligro en el equipo figuran en el capítulo "Información general" del manual de instrucciones.

Cualquier error que pueda afectar a la seguridad debe solucionarse antes de conectar el equipo.

¡Es por su seguridad!

Uso previsto

Se debe utilizar el equipo exclusivamente para la utilización prevista. Cualquier otro uso se considera como no previsto por el diseño constructivo. El fabricante no es responsable de los daños que se pudieran originar ni de los resultados de trabajo deficientes o defectuosos.

Se considera también uso previsto:

- La lectura completa y la observación del manual de instrucciones y de todas las instrucciones de seguridad y peligro.
- El cumplimiento de los trabajos de inspección y mantenimiento
- El cumplimiento de todas las observaciones por parte del fabricante de la batería y del vehículo.

El funcionamiento intachable del equipo depende de su manejo. En ningún caso debe tirarse del cable al manejar el equipo.

Condiciones ambientales

Cualquier servicio o almacenamiento del equipo fuera del campo indicado será considerado como no previsto. El fabricante declina cualquier responsabilidad frente a los daños que se pudieran originar.

En los datos técnicos figura información detallada acerca de las condiciones ambientales admisibles.

Acoplamiento a la red

Por su consumo de corriente, los equipos de alta potencia pueden repercutir sobre la calidad de energía de la red.

Esta característica puede afectar a algunos tipos de equipos y manifestarse como sigue:

- Limitaciones de conexión
- Requisitos con respecto a la máxima impedancia de la red admisible *)
- Requisitos con respecto a la mínima potencia de cortocircuito necesaria *)

*) En cada caso en el interface a la red pública

Ver los datos técnicos

En este caso, la empresa explotadora o el usuario del equipo deben asegurar que la conexión del equipo esté permitida y, si fuera necesario, deben consultar el caso con la correspondiente empresa suministradora de energía.

¡IMPORTANTE! ¡Prestar atención a que la puesta a tierra del acoplamiento a la red sea segura!

Peligros originados por corriente de red y corriente de carga

Los trabajos con cargadores suponen la exposición a múltiples peligros como, por ejemplo:

- Peligro eléctrico originado por corriente de red y corriente de carga.
- Campos electromagnéticos perjudiciales que pueden suponer un peligro mortal para personas con marcapasos.

Las descargas eléctricas pueden ser mortales. Cualquier descarga eléctrica supone, en principio, un peligro mortal. A fin de evitar descargas eléctricas durante el funcionamiento, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- No entrar en contacto con piezas bajo tensión dentro y fuera del equipo.
 - En ningún caso entrar en contacto con los polos de la batería.
 - No cortocircuitar el cable de carga ni los bornes de carga.
-

Todos los cables y líneas deben estar fijados, intactos, aislados y tener una dimensión suficiente. Las uniones sueltas y los cables y líneas chamuscados, dañados o con una dimensión insuficiente deben repararse inmediatamente en un taller especializado autorizado.

Peligro originado por ácidos, gases y vapores

Las baterías contienen ácidos dañinos para los ojos y la piel. Además, al cargar las baterías se generan gases y vapores que pueden dañar la salud y que son altamente explosivos en determinadas circunstancias.

Utilizar el cargador exclusivamente en locales con buena ventilación a fin de evitar la acumulación de gases explosivos. Los locales de almacenamiento de baterías se consideran como no sujetos a riesgo de explosión cuando la ventilación natural o técnica garantiza una concentración de hidrógeno inferior al 4 %.

Durante la carga se debe mantener una distancia mínima de 0,5 m (19.69 in.) entre la batería y el cargador. Se deben mantener alejadas de la batería las posibles fuentes de chispas, fuego y luz desprotegida.

En ningún caso se debe desembornar la unión a la batería (por ejemplo, bornes de carga) durante el proceso de carga.

En ningún caso se deben inhalar los gases y vapores que se van generando. Es imprescindible garantizar una ventilación suficiente.

No colocar herramientas o metales con conductividad eléctrica sobre la batería para evitar cortocircuitos.

El ácido de la batería no debe entrar bajo ningún concepto en contacto con los ojos, la piel o la ropa. Llevar gafas de protección y ropa adecuada. Lavar inmediatamente y con abundante agua las proyecciones de ácido; si fuera necesario, acudir al médico.

Indicaciones generales acerca del manejo de baterías

- Proteger las baterías frente a la suciedad y daños mecánicos.
- Almacenar las baterías cargadas en locales fríos. La menor descarga espontánea se produce a una temperatura de aproximadamente +2 °C (35.6 °F).
- Asegurarse de que la batería se ha llenado hasta la marca máxima con ácido (electrolito), siguiendo las indicaciones de fabricante de la batería o mediante una comprobación visual realizada al menos una vez por semana.
- En los siguientes casos no se debe iniciar o se debe interrumpir inmediatamente el servicio del equipo y encomendar la comprobación de la batería a un taller especializado autorizado:
 - Nivel de ácido irregular o consumo elevado de agua en diferentes celdas a causa de un posible defecto.
 - Calentamiento inadmisibles de la batería a temperaturas superiores a 55 °C (131 °F).

Protección personal

Las personas, especialmente los niños, deben mantenerse alejadas de la zona de trabajo durante el servicio del equipo. Si aún así hay personas cerca:

- Instruir a las mismas acerca de los peligros (ácidos y gases perjudiciales para la salud, riesgo originado por corriente de red y corriente de carga...).
- Poner a disposición medios adecuados de protección.

Antes de abandonar la zona de trabajo, asegurarse de que no se puedan producir daños personales o materiales durante la ausencia.

Manejo del equipo por parte de niños y personas con discapacidad

Este equipo pueden utilizarlo los niños a partir de 8 años de edad y también las personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o con falta de experiencia y conocimientos, si se les ha supervisado o instruido sobre el uso del mismo de forma segura y comprenden los peligros que conlleva. Los niños no deben jugar con el equipo. La limpieza y el mantenimiento del usuario no los deben realizar niños sin supervisión.

Medidas de seguridad en servicio normal

Los equipos con conductor protector deben utilizarse solo en una red preparada para ello y en un enchufe con un contacto de conductor protector. Se considerará negligencia grave la utilización del equipo en una red sin conductor protector o en un enchufe que carezca de contacto de conductor protector. El fabricante declina cualquier responsabilidad frente a los daños que se pudieran originar.

Utilizar el equipo solo según el tipo de protección indicado en la placa de características.

En ningún caso se debe poner el equipo en servicio cuando presente daños.

Un electricista especializado debe comprobar periódicamente la alimentación de red respecto a la capacidad de funcionamiento del conductor protector.

Los dispositivos de seguridad que no dispongan de plena capacidad de funcionamiento y los componentes que no se encuentren en perfecto estado antes de la conexión del aparato deben ser reparados por un taller especializado autorizado.

Los dispositivos de protección no se deben anular ni poner fuera de servicio.

Después del montaje se requiere una clavija para la red de acceso libre.

Clasificaciones de equipos CEM

Equipos de la clase de emisión A:

- Solo están destinados al uso en zonas industriales.
 - Pueden provocar perturbaciones condicionadas a la línea e irradiadas en otras regiones.
-

Equipos de la clase de emisión B:

- Cumplen los requisitos de emisión en zonas residenciales e industriales. Lo mismo es aplicable a zonas residenciales en las que la energía se suministra desde una red de baja tensión pública.
-

Clasificación de equipos CEM según la placa de características o los datos técnicos.

Medidas de compatibilidad electromagnética (CEM)

En casos especiales puede ocurrir que, a pesar de cumplirse los valores límite de emisión normalizados, se produzcan influencias para el campo de aplicaciones previsto (por ejemplo, cuando hay aparatos sensibles en el lugar de emplazamiento o cuando el lugar de emplazamiento está cerca de receptores de radio o televisión).

En estos casos, el empresario está obligado a aplicar las medidas adecuadas para eliminar las perturbaciones.

Protección de datos El usuario es responsable de la salvaguardia de datos de las modificaciones frente a los ajustes de fábrica. El fabricante no es responsable en caso de que se borren los ajustes personales.

Mantenimiento Antes de cada puesta en marcha, comprobar que la clavija, el cable de red, los cables de carga y los bornes de carga no estén dañados.
En caso de que haya suciedad, se debe limpiar la superficie de la caja del equipo con un paño suave y utilizar exclusivamente agentes de limpieza que no tengan disolventes.

Reparación Los trabajos de reparación deben ser efectuados exclusivamente por un taller especializado autorizado. Utilizar solo repuestos y piezas de desgaste originales (lo mismo rige para piezas normalizadas). En caso de piezas procedentes de otros fabricantes, no queda garantizado que hayan sido diseñadas y fabricadas de acuerdo con las exigencias en cuanto a resistencia y seguridad.

Los cambios, montajes o transformaciones en el equipo solo están permitidos con previa autorización del fabricante.

Garantía y responsabilidad El plazo de garantía del aparato es de 2 años contados a partir de la fecha de factura.
No obstante, el fabricante no asumirá ninguna garantía cuando el daño se deba a una o varias de las siguientes causas:

- Utilización no prevista del aparato.
- Montaje y manejo indebidos.
- Utilización del aparato con dispositivos de seguridad defectuosos.
- Incumplimiento de las indicaciones contenidas en el manual de instrucciones.
- Cambios arbitrarios en el aparato.
- Casos de catástrofe por influencia de cuerpos extraños y fuerza mayor.

Inspección de seguridad El fabricante recomienda encomendar, al menos cada 12 meses, una inspección de seguridad.

Únicamente un especialista eléctrico capacitado puede llevar a cabo la inspección de seguridad necesaria

- tras cualquier cambio,
 - tras montajes o transformaciones,
 - tras la reparación, el cuidado y el mantenimiento,
 - al menos cada 12 meses.
-

Para la inspección de seguridad se deben observar las normas y directivas nacionales e internacionales.

El centro de servicio correspondiente le proporcionará información más detallada acerca de la inspección de seguridad. Bajo demanda, también le proporcionará la documentación necesaria.

Identificaciones del equipo Los equipos con la declaración de conformidad UE cumplen los requisitos fundamentales de las directivas pertinentes.

Los equipos identificados con el certificado de conformidad EAC cumplen las exigencias de las normas pertinentes para Rusia, Bielorrusia, Kazajistán, Armenia y Kirguistán.

Los aparatos identificados con el certificado de conformidad CSA cumplen las disposiciones de las normas relevantes para Marruecos.

Eliminación

¡No tire este aparato junto con el resto de las basuras domésticas! De conformidad con la Directiva europea sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su transposición al derecho nacional, los aparatos eléctricos usados deben ser recogidos por separado y reciclados respetando el medio ambiente. Asegúrese de devolver el aparato usado al distribuidor o solicite información sobre los sistemas de desecho y recogida locales autorizados. ¡Hacer caso omiso a esta directiva de la UE puede acarrear posibles efectos sobre el medio ambiente y su salud!

Derechos de autor

Los derechos de autor respecto al presente manual de instrucciones son propiedad del fabricante.

El texto y las ilustraciones corresponden al estado de la técnica en el momento de la impresión. Reservado el derecho a modificaciones. El contenido del manual de instrucciones no justifica ningún tipo de derecho por parte del comprador. Agradecemos cualquier propuesta de mejora e indicaciones respecto a errores en el manual de instrucciones.

Indicaciones de seguridad - Necesarias para EE. UU., Canadá y Australia

Generalidades y peligros eléctricos

- 1 GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES - Este manual incluye importantes indicaciones de seguridad, así como las instrucciones para este tipo de cargador (para el modelo, ver la primera página del presente documento)
- 2 No exponer el cargador a la nieve ni a la lluvia.
- 3 La utilización de accesorios que no hayan sido recomendados o vendidos por el fabricante puede provocar peligro de incendio, descarga eléctrica o lesiones a las personas

Tamaño AWG mínimo de un cable de prolongación			
25 ft (7.6 m)	50 ft (15.2 m)	100 ft (30.5 m)	150 ft (45.6 m)
AWG 16	AWG 12	AWG 10	AWG 8

- 4 A fin de reducir el riesgo de daños en el conector y en el cable, tirar del conector y no del cable cuando se vaya a desenchufar el cargador.
- 5 En Canadá no está permitido el uso de adaptadores. Si no se dispone de un enchufe con toma a tierra, no utilizar este equipo hasta que un electricista cualificado haya instalado el enchufe adecuado.
- 6 Utilizar un cable de prolongación solo cuando sea absolutamente necesario. La utilización de un cable de prolongación inapropiado puede provocar peligro de incendio y una descarga eléctrica. Si es necesario utilizar un cable de prolongación, se debe asegurar que:
 - Los pasadores del conector del cable de prolongación coincidan con el conector del cargador en lo que a número, tamaño y forma se refiere
 - El cable de prolongación está correctamente cableado y se encuentra en buen estado eléctrico
 - El tamaño de los cables es suficientemente grande para el valor de amperios CA del cargador según lo indicado arriba
- 7 No utilizar el cargador con un cable o conector que esté dañado - Sustituir el cable o el conector inmediatamente.
- 8 No utilizar el cargador cuando este haya recibido un golpe fuerte, se haya caído o haya sufrido algún daño de otro tipo. Entregar el cargador a una persona de servicio cualificada.
- 9 No desarmar el cargador. En caso de que sea necesario realizar el mantenimiento o una reparación, entregar el cargador a una persona de servicio cualificada. Un ensamblaje incorrecto puede provocar peligro de incendio y una descarga eléctrica.
- 10 A fin de reducir el peligro de descarga eléctrica, desenchufar el cargador del enchufe antes de cada mantenimiento o limpieza. Conmutar los elementos de manejo a la posición DES no sirve para reducir este riesgo.

Advertencia - Riesgo de gases explosivos

Es peligroso trabajar cerca de una batería de ácido de plomo. Las baterías producen gases explosivos durante su funcionamiento normal. Por esta razón, es extremadamente importante leer y seguir cuidadosamente las instrucciones proporcionadas antes de utilizar el cargador.

- 1 A fin de reducir el riesgo de explosión, se deben seguir las presentes instrucciones y las instrucciones de la batería.

- 2 A fin de reducir el riesgo de explosión de la batería, debe seguir las presentes instrucciones y las instrucciones del fabricante de la misma, así como las instrucciones del fabricante de cualquier accesorio que quiera utilizar cerca de la batería. Tenga en cuenta las advertencias en estos productos y en el motor.

Medidas de precaución relativas a las personas

Debe haber alguien que pueda oírlo dado el caso o lo suficientemente cerca como para poder ayudarlo cuando trabaje junto a una batería de ácido de plomo.

- 1 Procurar que haya suficiente agua fresca y jabón cerca, por si el ácido de la batería entrara en contacto con la piel, la ropa o los ojos.
- 2 Llevar protección ocular completa y ropa de protección. Durante los trabajos cerca de una batería de ácido de plomo, procurar que no entre en contacto con los ojos.
- 3 Si la piel o la ropa entran en contacto con el ácido de la batería, lavarse inmediatamente con jabón y agua. Si el ácido entra en contacto con los ojos, aclararlos inmediatamente durante al menos 10 minutos y acudir al médico lo antes posible.
- 4 JAMÁS se debe fumar o permitir que se produzca una chispa o llama cerca de la batería o del motor.
- 5 Se debe prestar especial atención a reducir el riesgo de caída de cualquier herramienta metálica sobre la batería. Se podrían producir chispas o la batería u otros componentes electrónicos podrían cortocircuitarse y provocar de este modo explosiones.
- 6 Quitarse los objetos metálicos personales como anillos, pulseras, cadenas y relojes durante el trabajo con una batería de ácido de plomo. Una batería de ácido de plomo puede provocar una corriente de cortocircuito lo suficientemente alta como para fundir un anillo o similar y provocar de este modo un incendio.
- 7 Utilizar el cargador únicamente para cargar baterías de ÁCIDO DE PLOMO. No está pensado para proporcionar corriente a sistemas de baja tensión ni para cargar baterías secas. La carga de baterías secas puede provocar su estallido y causar daños personales y materiales.
- 8 Utilizar el cargador únicamente para cargar baterías de ÁCIDO DE PLOMO. No resulta adecuado para transmitir la potencia a otro sistema eléctrico de baja tensión que no sea una aplicación de motor de arranque-motor. No utilizar el cargador para cargar las baterías de celdas secas que se utilizan principalmente para equipos domésticos. Estas baterías pueden reventar y provocar lesiones a personas, así como daños en la propiedad.
- 9 JAMÁS se debe cargar una batería congelada.

Preparación del proceso de carga

- 1 Al retirar la batería del vehículo para cargarla, desconectar siempre primero la toma a tierra de la batería. Asegurarse de que todos los accesorios del vehículo estén desconectados a fin de evitar arcos voltaicos.
- 2 Asegurar que la zona alrededor de la batería tenga una buena ventilación mientras se está cargando. Con un trozo de cartón u otro objeto no metálico, como un ventilador, se puede evacuar eficazmente el gas generado.
- 3 Limpiar las conexiones de la batería. Procurar que los restos de corrosión no entren en contacto con los ojos.
- 4 Añadir agua destilada a cada celda hasta que el nivel de ácido de la batería alcance el valor prescrito por el fabricante. Este procedimiento ayuda a expulsar el gas sobrante de las celdas. No llenar en exceso. En caso de una batería sin cierres de celda deben seguirse exactamente las instrucciones de carga del fabricante.

- 5 Informarse sobre las medidas de precaución específicas del fabricante de la batería, por ejemplo, si se pueden retirar o no las caperuzas de las celdas durante el proceso de carga y cuáles son los parámetros de carga recomendados.
- 6 Determinar la tensión de la batería con la ayuda del manual de instrucciones del vehículo y asegurarse de que coincida con el valor de salida del cargador de baterías.
- 7 En el caso de los cargadores con un selector de corriente de tensión de salida, consultar el manual de instrucciones del vehículo para determinar la tensión de la batería y asegurarse de que la tensión de salida es la adecuada. Si no se dispone de un selector de corriente de tensión de salida, no utilizar el cargador de la batería a menos que la tensión de la misma coincida con la tensión de salida del cargador.

Lugar de emplazamiento del cargador

- 1 No colocar bajo ningún concepto el cargador directamente por encima o por debajo de la batería que se va a cargar. Los gases y líquidos que expulsa la batería corroen y dañan el cargador. Colocar el cargador tan lejos de la batería como lo permitan los cables CC.
- 2 Durante la determinación de la densidad del ácido o del llenado de la batería, el ácido de la batería jamás debe gotear sobre el cargador.
- 3 No utilizar el cargador en un lugar cerrado, ni limitar la ventilación de ninguna manera.
- 4 No colocar ninguna batería sobre el cargador.

Medidas de precaución para la conexión CC

- 1 No conectar ni desconectar los bornes de salida CC hasta que los elementos de manejo del cargador se encuentren en la posición de apagado y el cable de red esté desenchufado. Los bornes de salida CC no deben entrar nunca en contacto entre sí.
- 2 Fijar los bornes de conexión a la batería y al chasis según lo indicado en los puntos 5 y 6 del apartado siguiente y los puntos 2 y 4 del apartado subsiguiente.
- 3 Fijar los bornes de conexión en los polos de la batería y mover y girar los mismos varias veces de un lado a otro para establecer una buena unión. De este modo se evita que los bornes de conexión se separen de los polos de la batería, reduciendo al mismo tiempo el riesgo de que se produzcan chispas.

Pasos de trabajo en caso de que la batería esté instalada en el vehículo

Seguir estos pasos en caso de que la batería esté instalada en el vehículo. Una chispa cerca de la batería puede provocar su explosión. A fin de reducir el riesgo de chispas cerca de la batería:

- 1 Tender los cables CA y CC de forma que se minimice el riesgo de que el capó, la puerta o las piezas móviles del motor los dañen.
- 2 Mantenerse alejado de las aspas del ventilador, las correas, las poleas y otras piezas que puedan causar lesiones.
- 3 Comprobar la polaridad de los polos de la batería. Normalmente, el diámetro del polo positivo de la batería (pos, p, +) es mayor que el del polo negativo (neg, n, -).
- 4 Determinar qué polo de la batería está conectado a tierra con el chasis. Si el polo negativo está conectado a tierra con el chasis (como en la mayoría de los vehículos), véase el punto 5. Si el polo positivo está conectado a tierra con el chasis, véase el punto 6.

- 5 En vehículos con toma de tierra negativa, conectar el borne positivo (rojo) del cargador de la batería al polo positivo (pos, p, +) de la batería no conectado a tierra. Conectar el borne negativo (negro) al chasis del vehículo o al bloque del motor lejos de la batería. No conectar el borne al carburador, a las tuberías de combustible o a las chapas de la carrocería, sino a una parte metálica pesada del bastidor o del bloque del motor.
- 6 En vehículos con toma de tierra positiva, conectar el borne negativo (negro) del cargador de la batería al polo negativo (neg, n, -) de la batería no conectado a tierra. Conectar el borne positivo (rojo) al chasis del vehículo o al bloque del motor lejos de la batería. No conectar el borne al carburador, a las tuberías de combustible o a las chapas de la carrocería, sino a una parte metálica pesada del bastidor o del bloque del motor.
- 7 Enchufar el cable de red del cargador.
- 8 Al desconectar el cargador, colocar los interruptores en la posición de apagado, desconectar el cable de red y el borne del chasis del vehículo y, por último, el borne del polo de la batería.
- 9 La información sobre el tiempo de carga figura en el manual de instrucciones.

Pasos de trabajo para baterías fuera del vehículo

Seguir estos pasos en caso de que la batería se encuentre fuera del vehículo. Una chispa cerca de la batería puede provocar su explosión. A fin de reducir el riesgo de chispas cerca de la batería:

- 1 Comprobar la polaridad de los polos de la batería. Normalmente, el diámetro del polo positivo de la batería (pos, p, +) es mayor que el del polo negativo (neg, n, -).
- 2 Conectar un cable de batería de calibre 6 aislado con una longitud de al menos 60 cm (23,62 pulgadas) (AWG) a un polo negativo (neg, n, -) de la batería.
- 3 Unir el borne de carga positivo (rojo) al polo positivo (Pos, p, +) de la batería.
- 4 Colocarse uno mismo y el extremo libre del cable lo más lejos posible de la batería y conectar el borne de carga negativo (negro) al extremo libre del cable.
- 5 No mirar en dirección a la batería al hacer la conexión definitiva.
- 6 Enchufar el cable de red del cargador.
- 7 Desconectar el cargador siguiendo el orden inverso al de conexión y llevar a cabo el primer paso estando lo más lejos posible de la batería.
- 8 Las baterías para barcos (marina) deben desmontarse y cargarse en tierra. Para poder cargar la batería a bordo, se requiere un equipamiento especial.

Manual para la conexión del cable de red incluyendo la puesta a tierra

El cargador debe estar conectado a tierra para reducir el riesgo de descarga eléctrica. El cargador dispone de un cable de red con un conductor protector integrado y un conector conectado a tierra.

- 1 Conectar el conector a un enchufe que esté instalado según todas las prescripciones y disposiciones locales y que esté conectado a tierra

PELIGRO: no modificar jamás el cable de red suministrado ni el conector del mismo. Si no coincide con el enchufe, debe encomendarse a un electricista cualificado la instalación de un enchufe adecuado. Una unión inapropiada puede provocar riesgo de descarga eléctrica.

Este equipo ha sido concebido para más de 15 amperios y debe ser utilizado en un circuito de corriente con una tensión nominal de 120 voltios. El equipo está equipado de fábrica con un cable de red y una clavija para la red que son específicos para facilitar la conexión a un circuito de corriente adecuado.

- 1 Asegurar que se conecte el cargador a un enchufe cuya configuración sea igual que la del conector. No utilizar ningún adaptador en combinación con el cargador

El equipo no está pensado para ser utilizado por niños o personas débiles, a no ser que se encuentren bajo la supervisión de una persona responsable que garantice el uso seguro del equipo.

Los niños deben ser supervisados para asegurar que no jueguen con el equipo.

**Cargadores de
baterías de 30 A
+ 50 A para EE.
UU.**

Este equipo se ha verificado y cumple los valores límite de un equipo de la clase A, según la parte 15 de las disposiciones FCC.

Estos valores límite sirven para garantizar una protección razonable contra influencias perturbadoras perjudiciales cuando se utiliza el equipo en un entorno industrial.

Este equipo funciona con energía de alta frecuencia y puede generar y emitir ese tipo de energía. Si no se utiliza el equipo según el manual de instrucciones, puede provocar incidencias en el tráfico de radio.

El servicio de este equipo en una zona residencial puede provocar influencias perturbadoras perjudiciales, en cuyo caso el usuario se compromete a subsanarlas por cuenta propia.

Información general

Principio de funcionamiento

La nueva Active Inverter Technology se caracteriza por su carga inteligente, basada en un comportamiento de carga automático teniendo en cuenta la antigüedad y el estado de carga de la batería. Gracias a esta innovación se consiguen una mayor vida útil y un mantenimiento reducido de la batería, además de una mayor rentabilidad.

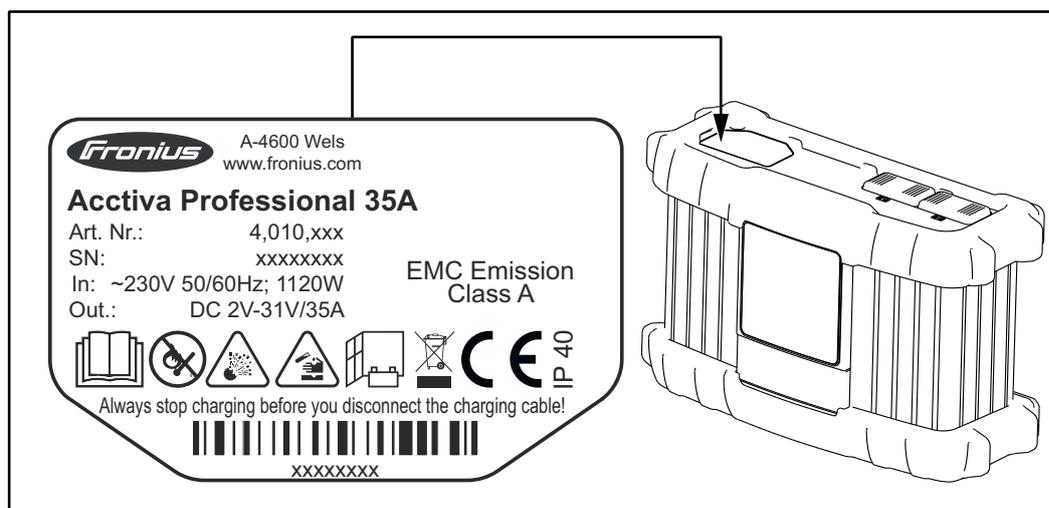
La Active Inverter Technology está basada en un Inverter con rectificación de corriente activa y una desconexión de seguridad inteligente. Independientemente de las oscilaciones en la tensión de red, la regulación digital mantiene una corriente y tensión de carga constantes.

Diseño de los equipos

Su compacta forma constructiva disminuye las necesidades de espacio, facilitando considerablemente el uso móvil. Además del amplio equipamiento del que dispone, el cargador es de ampliación modular y por tanto, está perfectamente preparado para el futuro. Dispone de una variedad de opciones. Una limitación de tensión de 14,4 V proporciona una protección óptima del sistema electrónico de a bordo del vehículo.

Advertencias en el equipo

El cargador está equipado con símbolos de seguridad en la placa de características. Los símbolos de seguridad no se deben quitar ni cubrir con pintura.



Utilizar las funciones solo después de la lectura completa del manual de instrucciones.



Se deben mantener alejadas de la batería las posibles fuentes de chispas, fuego y luz.



¡Peligro de explosión! Debido a la carga se genera gas detonante en la batería.



El ácido de la batería es cáustico y en ningún caso debe entrar en contacto con los ojos, la piel o la ropa.



Durante la carga se debe proporcionar suficiente alimentación de aire fresco. Durante la carga se debe mantener una distancia mínima de 0,5 m (19.69 in.) entre la batería y el cargador.



Los equipos desechados no deben arrojarse a la basura doméstica, sino que deben ser eliminados según las indicaciones de seguridad correspondientes.



Solo para su utilización en espacios interiores.

Puesta en servicio

Seguridad

¡PELIGRO!

Peligro originado por un manejo incorrecto.

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ No se deben utilizar las funciones descritas sin antes haber leído y comprendido, en su totalidad, los siguientes documentos:
 - ▶ Manual de instrucciones.
 - ▶ Todos los manuales de instrucciones de los componentes del sistema, en particular las normas de seguridad.
 - ▶ Manuales de instrucciones y normas de seguridad del fabricante de la batería y del vehículo.
-

Uso previsto

El cargador sirve para cargar las baterías indicadas a continuación. Cualquier otro uso se considera como no previsto por el diseño constructivo. El fabricante declina cualquier responsabilidad frente a los daños que se pudieran originar. Se considera también uso previsto:

- El cumplimiento de las observaciones del manual de instrucciones.
- La comprobación periódica de los cables de red y carga.

¡PELIGRO!

Peligro originado por la carga de baterías secas (elementos primarios) y baterías no recargables.

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ Cargar únicamente los tipos de batería indicados a continuación.
-

Se admite la carga de los siguientes tipos de batería:

- Baterías húmedas:
Baterías cerradas con electrolito líquido (se reconocen por el tapón de cierre) y baterías húmedas de mantenimiento reducido/sin mantenimiento (MF).
 - Baterías AGM:
Baterías cerradas (VRLA) con un electrolito determinado (vellón).
 - Baterías de gel:
Baterías cerradas (VRLA) con un electrolito determinado (gel).
-

Acoplamiento a la red

En la caja hay una placa de características donde se indica la tensión de red admisible. El equipo ha sido concebido únicamente para esta tensión de red. La protección por fusible necesaria de la alimentación de red figura en el capítulo "Datos técnicos". Si el modelo del sistema no incluye cable de red ni clavija para la red, se deberá montar el cable de red o la clavija para la red según las normas nacionales.

¡OBSERVACIÓN!

Peligro en caso de una instalación eléctrica sin las dimensiones adecuadas.

La consecuencia pueden ser graves daños materiales.

- ▶ La alimentación de red y la protección por fusible se deben dimensionar según la alimentación principal disponible. Rigen los datos técnicos indicados en la placa de características.
-

Concepto de seguridad: dispositivos de protección de serie

Las siguientes características de seguridad forman parte del volumen de suministro de los Active Inverter:

- Los bornes sin tensión y que no producen chispas protegen ante el peligro de explosión.
- La protección contra polaridad invertida evita daños o la destrucción del cargador.
- Si la protección del cargador es efectiva, se dispone de una protección contra cortocircuitos. En caso de cortocircuito, no es necesario sustituir ningún fusible.
- La monitorización del tiempo de carga es una protección efectiva contra la sobrecarga y destrucción de la batería.
- Protección contra exceso de temperatura mediante reducción (reducción de la corriente de carga si la temperatura sobrepasa el límite).

Elementos de manejo y conexiones

General

¡OBSERVACIÓN!

Debido a las actualizaciones de firmware, el equipo puede contar con funciones que no se describen en este manual de instrucciones, o viceversa.

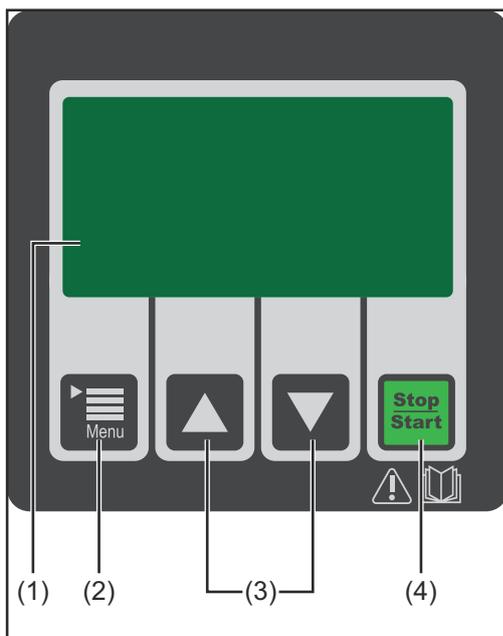
Además, alguna ilustración puede variar ligeramente con respecto a los elementos de manejo del equipo. No obstante, el funcionamiento de los elementos de manejo es idéntico.

⚠ ¡PELIGRO!

El manejo incorrecto puede causar graves daños personales y materiales.

- ▶ No se deben aplicar las funciones descritas antes de haber leído y comprendido completamente este manual de instrucciones.
- ▶ No se deben utilizar las funciones descritas sin antes haber leído y comprendido todos los manuales de instrucciones de los componentes del sistema, en particular las normas de seguridad.

Panel de control



N.º	Función
(1)	Pantalla gráfica
(2)	Tecla "Menú" <ul style="list-style-type: none">- Selección del ajuste deseado, por ejemplo, Ah
(3)	Teclas "Arriba/Abajo" <ul style="list-style-type: none">- Selección del modo de operación deseado, por ejemplo, carga o cambio de batería- Para cambiar el ajuste seleccionado con la tecla "Menú" (2)- Después de conectar una batería: Existe la posibilidad de seleccionar manualmente la tensión de carga de 6 V / 12 V / 24 V
(4)	Tecla "Arranque/Parada" <ul style="list-style-type: none">- Para interrumpir y reanudar el proceso de carga- Para confirmar, por ejemplo, después de seleccionar manualmente la tensión de carga de 6 V / 12 V / 24 V mediante las teclas "Arriba/Abajo"

Conexión de las opciones

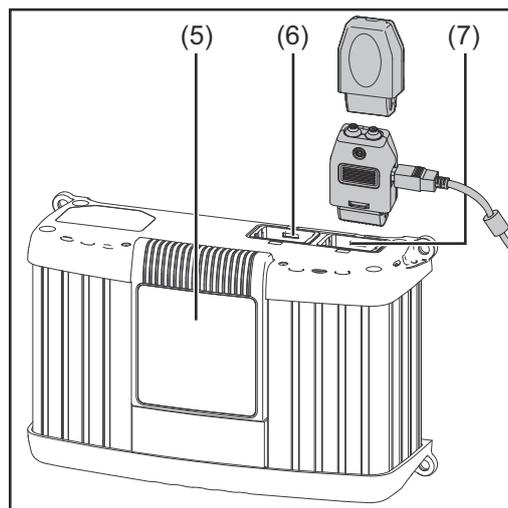
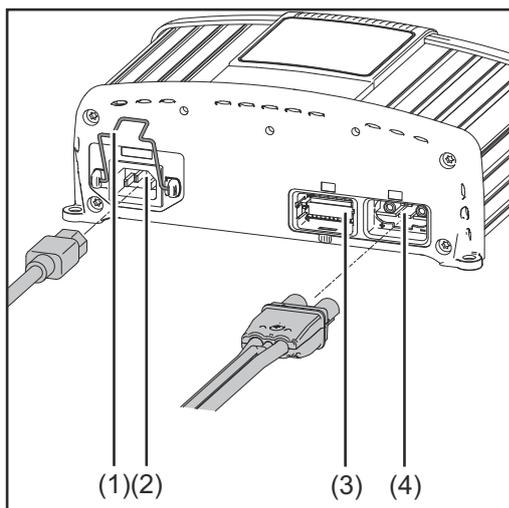
¡OBSERVACIÓN!

Peligro al conectar las opciones y los accesorios mientras la clavija para la red está enchufada.

La consecuencia pueden ser daños materiales en el equipo y los accesorios.

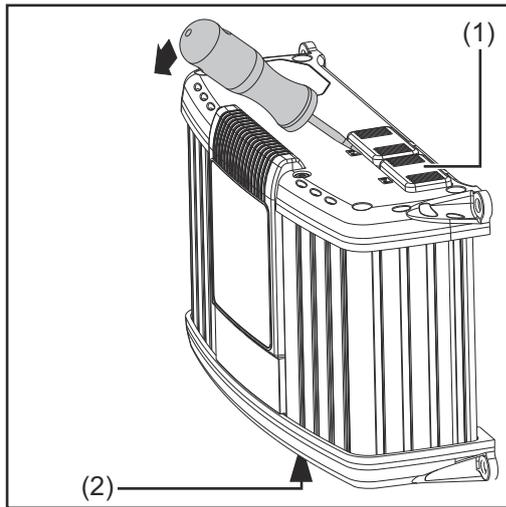
- ▶ Conectar solo las opciones y las extensiones del sistema cuando se haya retirado la clavija para la red y el cable de carga para la batería esté desemborinado.

Conexiones



N.º	Función
(1)	Estribo de seguridad para el cable de red
(2)	Input AC - zócalo de red
(3)	Conexión P2 - puerto E/S - no en función pero se puede equipar posteriormente Para conectar la opción - Bloqueo de arranque - Error común - Bloqueo de arranque y error común
(4)	Conexión P1 - zócalo del cable de carga Para conectar el cable de carga Para conectar adicionalmente la opción de la carga con control de temperatura o arranque/parada externa
(5)	Pantalla extraíble
(6)	Conexión P3 - puerto visual Para conectar la pantalla internamente
(7)	Conexión P4 - multipuerto Para conectar la opción - Lámpara de estado - Actualización de software por medio de una conexión USB

Retirar las cubiertas para las conexiones y las opciones



Si fuera necesario, retirar con un destornillador los siguientes elementos:

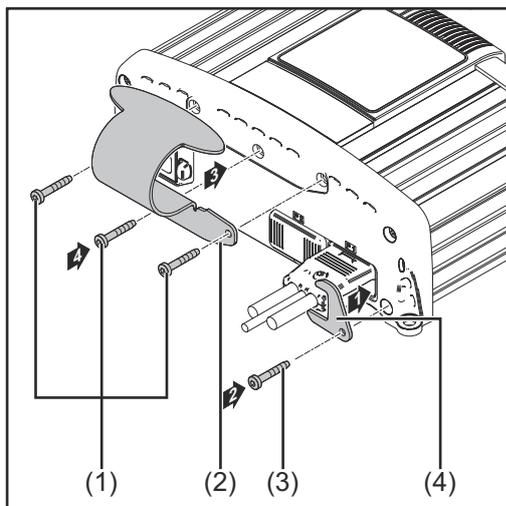
- Cubierta (1) para la conexión P4 - Multipuerto.
- Cubierta (2) para la conexión P2 - Puerto E/S.

Las conexiones no utilizadas P2 y P4 deben permanecer cerradas mediante las cubiertas (1) y (2).

Opción de actualización mediante una memoria USB

La opción de actualización mediante una memoria USB permite actualizar el cargador directamente a través del interfaz USB.

Montar la opción de estribo de sujeción y la opción de descarga de tracción para el cable de carga



A tener en cuenta:

El par de todos los tornillos es de 2,5 Nm (1.84 ft. lb.).

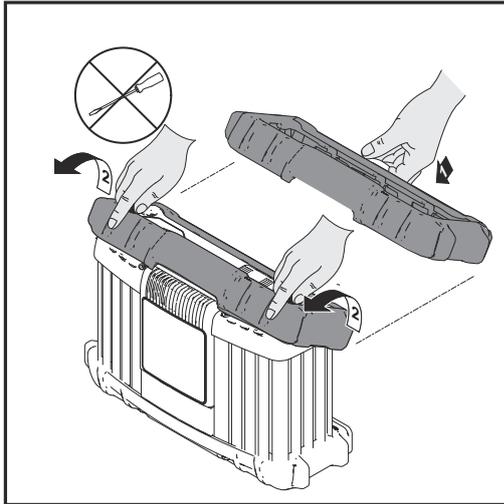
Montar el estribo de sujeción:

- Soltar los tornillos (1).
- Montar el estribo de sujeción (2) con los tornillos soltados previamente.

Montar la descarga de tracción:

- Soltar el tornillo (3).
- Montar la descarga de tracción (4) para el cable de carga con el tornillo soltado previamente.

Opción de protección de cantos

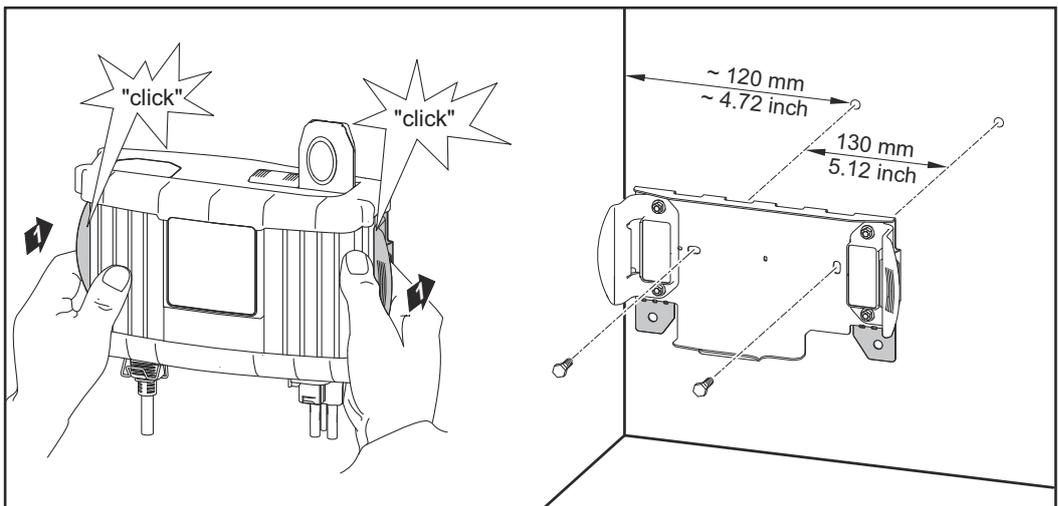


Desmontar la protección de cantos en orden inverso a la secuencia de montaje.

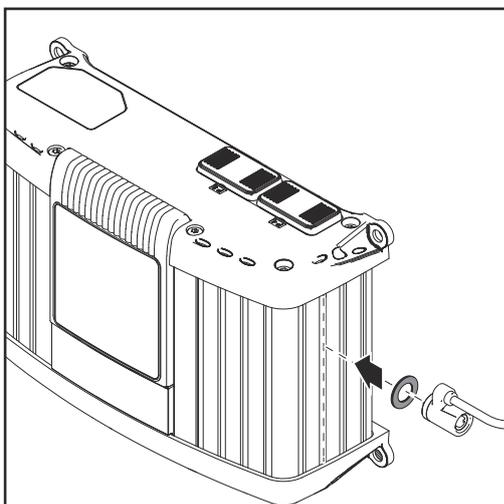
Si la protección de cantos está montada, no es posible montar el estribo de sujeción.

Opción de soporte mural

En función de la base, se requieren diferentes tacos y tornillos. Por lo tanto, los tacos y tornillos no están incluidos en el volumen de suministro. El montador es responsable de la selección correcta de los tacos y tornillos adecuados.



Preparación para la cerradura de seguridad



La cerradura de seguridad no está incluida en el volumen de suministro.

La fijación de una cerradura de seguridad sólo es posible:

- En la ranura de la caja según la ilustración.
- En la ranura de la caja que se encuentra exactamente en el lado opuesto.
- Con disco distanciador M8 DIN 125 o DIN 134, dispuesto según la ilustración.

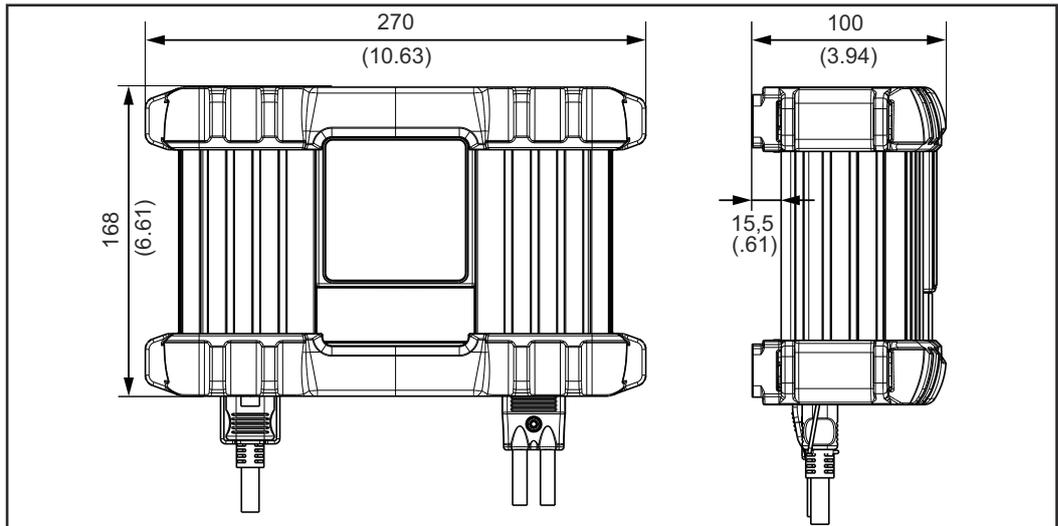
¡OBSERVACIÓN!

Peligro en caso de un montaje indebido del cargador en un armario eléctrico (o en otros espacios cerrados similares).

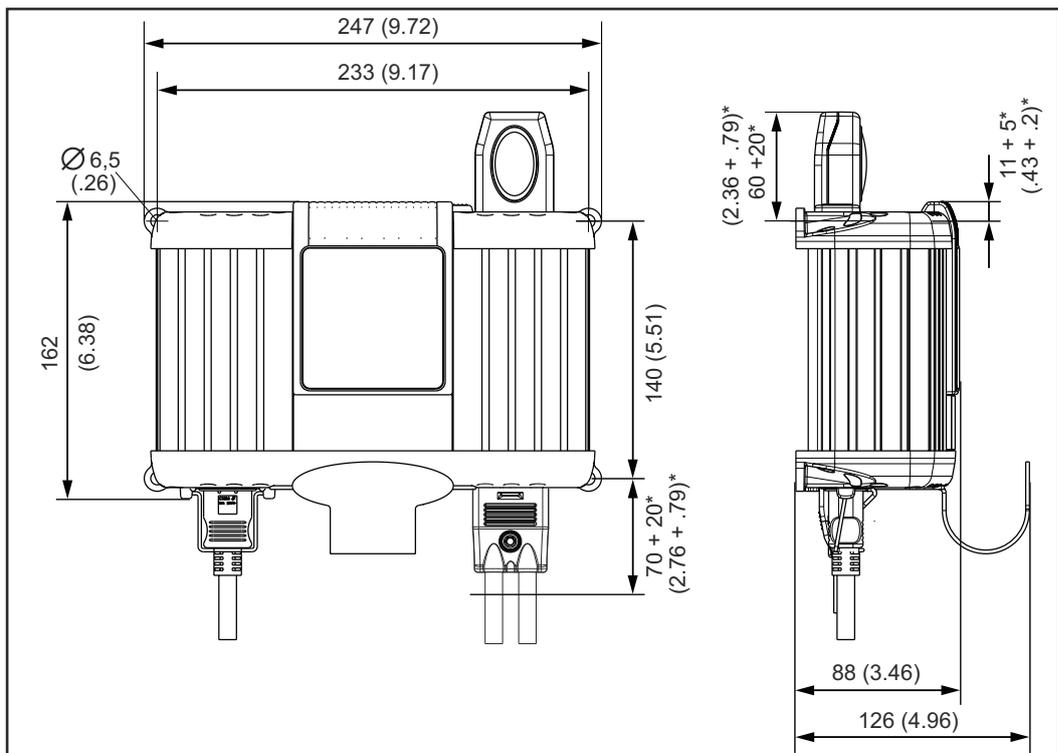
La consecuencia pueden ser daños materiales.

- ▶ Procurar una disipación del calor suficiente mediante ventilación forzada.
- ▶ El espacio alrededor del equipo debe ser de 10 cm (3.94 in.).

Asimismo, para garantizar la accesibilidad a la clavija, las necesidades de espacio son las siguientes. Las dimensiones están indicadas en mm (in.):



Necesidades de espacio con protección de cantos



Necesidades de espacio sin protección de cantos, así como necesidades de espacio con la opción de lámpara señaladora y estribo de sujeción (* espacio libre para montaje/desmontaje)

Modos de operación

Información general

El cargador resulta adecuado para todas las baterías de ácido de plomo de 6 / 12 / 24 V (húmedas, MF, AGM y GEL).

Modos de operación disponibles

Están disponibles los siguientes modos de operación:

- Carga
 - Servicio de buffer durante un diagnóstico o una actualización de software en el vehículo
 - Refrescar
 - Modo de fuente de alimentación
 - Cambio de batería
 - Ajustes del equipo
-

Seleccionar los modos de operación

- 1 Conectar el cable de red al cargador y conectarlo a la red.



El cargador se encuentra en marcha sin carga y el modo de operación de carga se ilumina.



- 2 Seleccionar con las teclas "Arriba/Abajo" otros modos de operación
-

Modo de operación de carga



Utilizar el modo de operación de carga para:

- Carga o carga de compensación en estado montado o desmontado
- Carga con los consumidores conectados en el vehículo

El modo de operación de carga se encuentra disponible por defecto después de conectar el cargador a la red.

Modo de operación de servicio de buffer



El servicio de buffer descarga la batería del vehículo durante un diagnóstico o una actualización de software en el vehículo.

Modo de operación "Refresh"



El modo de operación "Refresh" sirve para reactivar las baterías totalmente descargadas o sulfatadas. La carga "Refresh" se realiza en la batería desmontada, en el exterior o en locales con una buena ventilación.

Modo de operación de cambio de batería



El modo de operación de cambio de batería permite una alimentación principal sin interrupción del sistema electrónico de a bordo durante el cambio de la batería.

Modo de operación de fuente de alimentación



El modo de fuente de alimentación permite la alimentación de corriente del vehículo durante los trabajos de reparación con la batería desmontada.

Ajustes del equipo



Los ajustes del equipo permiten personalizar el cargador en las siguientes áreas:

- Selección del idioma
- Contraste para la pantalla gráfica
- Configuración de un estándar personalizado
- Restauración del ajuste de fábrica
- Activación/desactivación del modo experto
- Información sobre la versión de hardware y software

Modo de operación de carga

Información general

- Utilizar el modo de operación de carga para:
- Carga o carga de compensación en estado montado o desmontado
 - Carga con los consumidores conectados en el vehículo

Cargar la batería

¡OBSERVACIÓN!

Peligro originado por una batería defectuosa.

Como consecuencia se pueden producir daños materiales.

- ▶ Antes de comenzar el proceso de carga, asegurarse de que la batería a cargar tenga plena capacidad de funcionamiento.

- 1 Enchufar la clavija para la red del cargador



El modo de operación de carga se encuentra disponible por defecto después de conectar el cargador a la red.



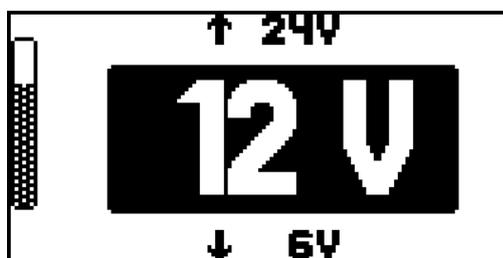
- 2 Con la tecla "Menú", seleccionar el ajuste Ah o el tipo de batería.



- 3 Indicar el valor para el ajuste previamente efectuado con las teclas "Arriba/Abajo" (por ejemplo, 100 Ah o tipo de batería húmeda).

- 4 Conectar la batería con la polaridad correcta. Los bornes de carga sin tensión no generan chispas al conectarse a la batería, aunque el cargador esté siendo alimentado por la red.

- Conectar el cable de carga rojo al polo positivo (+) de la batería.
- Conectar el cable de carga negro al polo negativo (-) de la batería.



El cargador detecta la batería conectada automáticamente, por ejemplo, 12 V y comienza el proceso de carga al cabo de aproximadamente 5 s.

Si no ha detectado la tensión de batería correctamente (por ejemplo, en el caso de una batería totalmente descargada), seleccionar en 5 s la tensión de batería correcta de la siguiente manera:

¡OBSERVACIÓN!

Existe peligro en caso de una tensión de batería ajustada incorrectamente.

Como consecuencia se pueden producir daños materiales.

- ▶ Se debe prestar atención siempre al ajuste correcto de la tensión de la batería.



- 5 Ajustar la tensión de batería correspondiente con las teclas "Arriba/Abajo" (6 V / 12 V / 24 V).



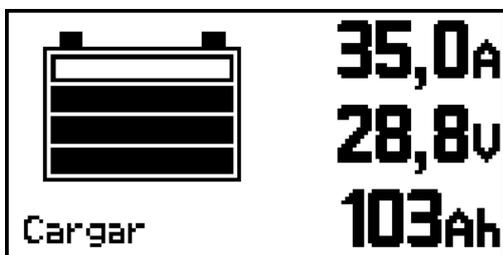
- 6 Confirmar la selección efectuada con la tecla "Arranque/Parada".

Si no aparece el cuadro de selección para la tensión de batería, se trata de una batería extremadamente descargada (menos de 2 V). En este caso se recomienda el modo de operación "Refrescar" para reactivar las baterías totalmente descargadas. Para más información acerca de este tema, ver la sección modo de operación "Refrescar".

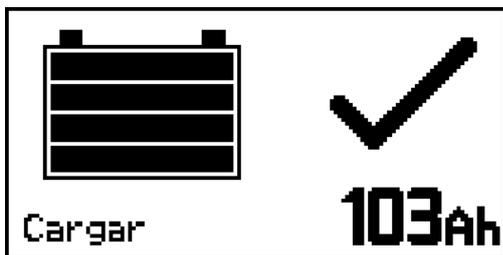
- Aparecerá la correspondiente advertencia.

Si a pesar de tratarse de una batería totalmente descargada, desea seleccionar el modo de operación de carga:

- Pulsar el botón OK en la advertencia con la tecla "Arranque/Parada".
- En el cuadro de selección mostrado a continuación, debe seleccionarse la tensión de batería correcta con las teclas "Arriba/Abajo".
- Confirmar la selección efectuada con la tecla "Arranque/Parada".



- Las barras de desplazamiento hacia arriba simbolizan el estado de carga de la batería (por ejemplo, la tercera barra simboliza un estado de carga del 80 %).



- Las 4 barras aparecen de forma continua.
- El estado de carga es del 100 %.
- La batería está lista para el uso.
- En determinadas condiciones*) es posible que la batería permanezca conectada al cargador.
- La carga de compensación impide la descarga espontánea de la batería.

 ¡PELIGRO!

***) Peligro provocado por una batería no monitorizada durante la carga de compensación.**

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales, en particular debido a cortocircuitos, arcos voltaicos y una explosión de gas detonante.

- ▶ Se debe asegurar que la batería esté llena de ácido hasta la marca máxima siguiendo las indicaciones del fabricante de la batería o mediante una comprobación visual que se realice al menos una vez por semana.
- ▶ En las siguientes situaciones no se debe iniciar el servicio del equipo o detenerlo inmediatamente y hacer comprobar la batería en un taller especializado autorizado:
Nivel de ácido irregular o elevado consumo de agua en algunas celdas.
Calentamiento inadmisibles de la batería a más de 55 °C (131 °F).

 ¡PELIGRO!

Peligro debido a la explosión de gas detonante por la generación de chispas durante el desembornado precipitado de los cables de carga.

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ Antes de desembornar los cables de carga debe pulsarse la tecla "Arranque/Parada" para finalizar el proceso de carga.



- 7** Finalizar el proceso de carga:
- Pulsar la tecla "Arranque/Parada"

- 8** Desembornar el cargador
- Desembornar el cable de carga negro del polo negativo (-) de la batería.
 - Desembornar el cable de carga rojo del polo positivo (+) de la batería.

Interrumpir el proceso de carga

¡OBSERVACIÓN!

Peligro a desenchajar o separar los cables de carga durante el modo de servicio de carga.

La consecuencia pueden ser daños materiales en las bornas de conexión y en las clavijas de conexión.

- ▶ No desenchufar ni separar el cable de carga durante el modo de servicio de carga.



- 1** Pulsar la tecla "Arranque/Parada" durante el proceso de carga
- Se interrumpe el proceso de carga.

Continuar el proceso de carga.

- 2** Pulsar la tecla "Arranque/Parada" para continuar el proceso de carga



Modo de operación de servicio de buffer

Información general

El modo de operación de servicio de buffer sirve exclusivamente para descargar la batería durante el diagnóstico o una actualización de software en el vehículo. Si se trata de un período de tiempo de mayor duración es necesario que la corriente tomada sea inferior a la máxima corriente de salida del cargador (35 A) ya que de lo contrario se descarga la batería. El modo de operación de servicio de buffer no resulta adecuado para efectuar una carga plena de la batería.

Tamponar la batería

¡OBSERVACIÓN!

Existe peligro si la batería está defectuosa.

Como consecuencia se pueden producir daños materiales.

- ▶ Antes de comenzar el proceso de buffer, asegurarse de que la batería a tamponar tenga plena capacidad de funcionamiento.

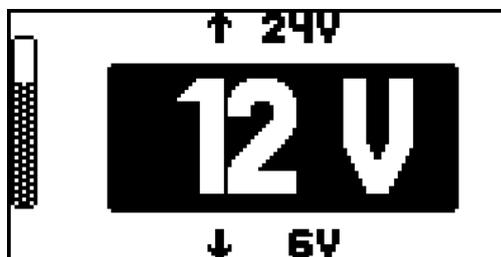
- 1 Enchufar la clavija para la red del cargador



- 2 Seleccionar con las teclas "Arriba/Abajo", el modo de operación de servicio de tampón.



- 3 Conectar la batería. Los cables de carga sin tensión no generan chispas al conectarse a la batería, aunque el cargador esté siendo alimentado por la red.
 - Conectar el cable de carga rojo al polo positivo (+) de la batería.
 - Conectar el cable de carga negro al polo negativo (-) de la batería.



El cargador detecta la batería conectada automáticamente, por ejemplo, 12 V y comienza el proceso de buffer al cabo de 5 s.

Si no ha detectado la tensión de batería correctamente (por ejemplo, en el caso de una batería totalmente descargada), seleccionar en 5 s la tensión de batería correcta de la siguiente manera:

¡OBSERVACIÓN!

Existe peligro en caso de una tensión de batería ajustada incorrectamente.

Como consecuencia se pueden producir daños materiales.

- ▶ Se debe prestar atención siempre al ajuste correcto de la tensión de la batería.



- 4 Ajustar la tensión de batería correspondiente con las teclas "Arriba/Abajo" (6 V / 12 V / 24 V).



- 5 Confirmar la selección efectuada con la tecla "Arranque/Parada".

Si no aparece el cuadro de selección para la tensión de batería, se trata de una batería extremadamente descargada (menos de 2 V). En este caso, el modo de operación de servicio de tampón resulta inadmisibles. Se recomienda sustituir la batería.

¡PELIGRO!

Peligro debido a la explosión de gas detonante por la generación de chispas durante el desembornado precipitado de los cables de carga.

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ Antes de desembornar los cables de carga debe pulsarse la tecla "Arranque/Parada" para finalizar el servicio de tampón.



- 6 Finalizar el servicio de tampón:
- Pulsar la tecla "Arranque/Parada"

- 7 Desembornar el cargador
- Desembornar el cable de carga negro del polo negativo (-) de la batería.
 - Desembornar el cable de carga rojo del polo positivo (+) de la batería.

Interrumpir el servicio de tampón

¡OBSERVACIÓN!

Peligro a desenchajar o separar los cables de carga durante el servicio de tampón.

La consecuencia pueden ser daños materiales en las bornas de conexión y en las clavijas de conexión.

- ▶ No desenchufar ni separar el cable de carga durante el modo de servicio de buffer.



- 1 Pulsar la tecla "Arranque/Parada" durante el servicio de tampón.
- Se interrumpe el proceso de carga.

Continuar el servicio de buffer.



- 2 Pulsar la tecla Stop / Start
- El servicio de buffer continúa.

Modo de operación "Refresh"

Información general

El modo de operación "Refrescar" sirve para cargar la batería cuando se cree que la batería ha sufrido una descarga total de larga duración (por ejemplo: batería sulfatada)

- Se carga la batería hasta la densidad máxima del ácido
- Se reactivan las placas (degradación de la capa de sulfato)

¡PELIGRO!

Peligro de daños personales y materiales si la batería está excesivamente caliente.

¡Cargar la batería solo bajo supervisión! Monitorizar la temperatura de la batería e interrumpir la carga si fuera necesario. No se debe cargar la batería a reactivar a una temperatura ambiente superior a 30 °C. La batería puede alcanzar temperaturas de hasta 45 °C en el modo de operación "Refrescar". Desconectar el cargador de baterías inmediatamente si la temperatura de batería sobrepasa los 45 °C.

¡PRECAUCIÓN!

Peligro de daños en el sistema electrónico de a bordo al realizar una carga "Refrescar".

Separar la batería de la red de a bordo y desmontarla del vehículo antes de comenzar la carga "Refrescar".

El éxito de la carga "Refrescar" depende del grado de sulfatación de la batería.

¡OBSERVACIÓN!

El modo de operación "Refrescar" debe utilizarse con precaución, ya que la carga "Refrescar" puede provocar una pérdida de líquido o el secado de la batería.

Además, debe asegurarse lo siguiente:

- ▶ La batería ha adoptado la temperatura ambiente (20 - 25 °C).
- ▶ Se ha ajustado correctamente la capacidad de batería.
- ▶ Se ha desmontado la batería de la red de a bordo del vehículo.
- ▶ La carga "Refrescar" se realiza en la batería desmontada, en el exterior (sin irradiación solar directa) o en locales con una buena ventilación.

¡PRECAUCIÓN!

Peligro de daños personales.

Llevar gafas de protección y ropa de protección adecuada al manipular ácido de la batería. Lavar inmediatamente y con abundante agua las salpicaduras de ácido; si fuera necesario, acudir al médico. En ningún caso se deben inhalar los gases y vapores que se van produciendo.

En el modo de operación "Refrescar" se admiten las siguientes baterías:

- Baterías húmedas:
baterías cerradas con electrolito líquido (se reconocen por el tapón de cierre)
Después de la reactivación se debe comprobar el nivel de ácido y rellenar con agua destilada si fuera necesario.
- Baterías AGM:
baterías cerradas (VRLA) con un electrolito determinado (vellón) y baterías húmedas sin mantenimiento (MF)
- Baterías de gel:
baterías cerradas (VRLA) con un electrolito determinado (gel)

Reactivar una batería

¡PRECAUCIÓN!

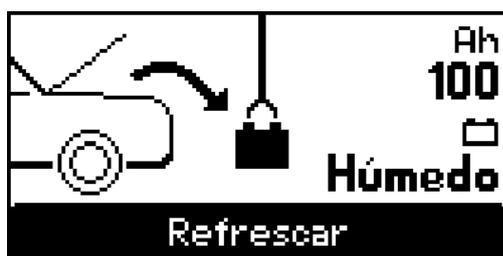
Las baterías totalmente descargadas se pueden congelar a temperaturas en torno a los 0 °C.

Peligro de daños materiales si la batería está congelada. Antes de comenzar la "Carga de refrescar", asegurarse de que no se haya congelado el ácido de la batería a reactivar.

- 1 Enchufar la clavija para la red del cargador



- 2 Seleccionar con las teclas "Arriba/Abajo", el modo de operación "Refrescar".

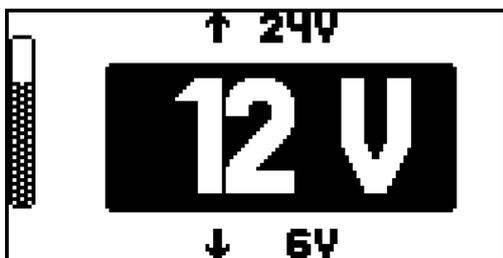


- 3 Con la tecla "Menú", seleccionar el ajuste Ah o el tipo de batería.



- 4 Indicar el valor para el ajuste previamente efectuado con las teclas "Arriba/Abajo" (por ejemplo, 100 Ah o tipo de batería húmeda).

- 5 Conectar la batería. Los cables de carga sin tensión no generan chispas al conectarse a la batería, aunque el cargador esté siendo alimentado por la red.
 - Conectar el cable de carga rojo al polo positivo (+) de la batería.
 - Conectar el cable de carga negro al polo negativo (-) de la batería.



El cargador detecta la batería conectada automáticamente, por ejemplo, 12 V y comienza el proceso de carga al cabo de 5 s.

Si no ha detectado la tensión de batería correctamente (como suele ser habitual, por ejemplo, en el caso de una batería totalmente descargada), seleccionar en 5 s la tensión de batería correcta de la siguiente manera:

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Peligro de daños materiales si la tensión de la batería esta ajustada incorrectamente.

Se debe prestar atención siempre al ajuste correcto de la tensión de la batería.



6 Ajustar la tensión de batería correspondiente con las teclas "Arriba/Abajo" (6 V / 12 V / 24 V).



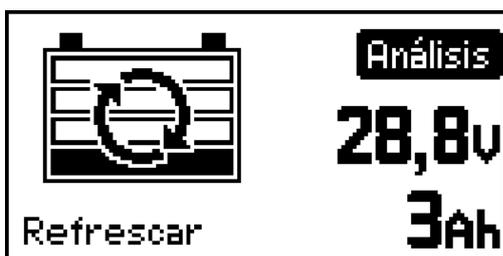
7 Confirmar la selección efectuada con la tecla "Arranque/Parada".

Si no aparece el cuadro de selección para la tensión de batería, se trata de una batería extremadamente descargada (menos de 2 V).

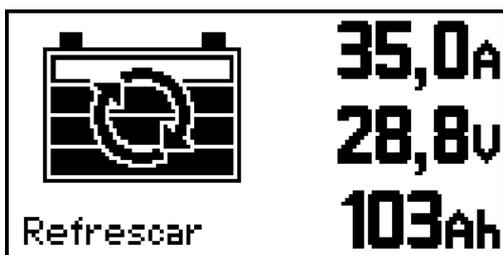
- Aparecerá la correspondiente advertencia.

Si a pesar de tratarse de una batería extremadamente descargada, desea seleccionar el modo de operación "Refrescar":

- Pulsar el botón OK en la advertencia con la tecla "Arranque/Parada".
- En el cuadro de selección mostrado a continuación, debe seleccionarse la tensión de batería correcta con las teclas "Arriba/Abajo".
- Confirmar la selección efectuada con la tecla "Arranque/Parada".



El equipo monitoriza la tensión de batería durante la fase de análisis y el resultado sirve para el proceso de carga siguiente.



- Las barras de desplazamiento hacia arriba simbolizan el estado de carga de la batería (por ejemplo, la tercera barra simboliza un estado de carga del 80 %).



- Las 4 barras aparecen de forma continua.
- El estado de carga es del 100 %.
- La batería está lista para el uso.
- La duración de conexión de la batería al cargador es indiferente.
- La carga de compensación impide la descarga espontánea de la batería.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Peligro de generación de chispas durante el desemborne precipitado de los cables de carga.

Antes de desembornar los cables de carga debe pulsarse la tecla "Arranque/Parada" para finalizar el proceso de carga.



- 8** Finalizar la carga "Refrescar":
- Pulsar la tecla "Arranque/Parada"

- 9** Desembornar el cargador
- Desembornar el cable de carga negro del polo negativo (-) de la batería.
 - Desembornar el cable de carga rojo del polo positivo (+) de la batería.

Interrumpir "Refrescar"

¡OBSERVACIÓN!

Peligro al desenchufar o separar las bornas de conexión y las clavijas de conexión durante la reactivación.

La consecuencia puede ser un daño de las bornas de conexión y de las clavijas de conexión.

▶ No desenchufar ni separar el cable de carga durante la reactivación.



- 1** Pulsar la tecla "Arranque/Parada" durante la reactivación
- Se interrumpe "Refrescar".

Continuar "Refresh".



- 1** Pulsar la tecla Stop / Start
- "Refresh" continúa.

Modo de operación de cambio de batería

Información general

El modo de operación de cambio de batería sirve para alimentar el sistema electrónico de a bordo del vehículo durante la sustitución de la batería. Antes de separar la batería antigua de la red de a bordo del vehículo deben conectarse los cables de carga a los cables de batería del vehículo. Esta conexión se mantiene hasta que se haya conectado la batería nueva.

Cambio de batería

¡OBSERVACIÓN!

Peligro de un ajuste de tensión incorrecto.

La consecuencia pueden ser graves daños materiales en el sistema electrónico de a bordo del vehículo.

- ▶ Después de conectar el cargador a los cables de batería del vehículo resulta imprescindible ajustar la tensión correcta.

- 1 Enchufar la clavija para la red del cargador

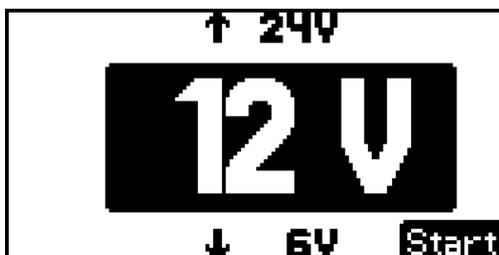


- 2 Seleccionar con las teclas "Arriba/Abajo", el modo de operación de cambio de batería.



- 3 Conectar el cable de carga a los cables de batería del vehículo. Los cables de carga sin tensión no generan chispas al conectarse a la batería, aunque el cargador esté siendo alimentado por la red:

- Conectar el cable de carga rojo al cable de batería positivo (+) del vehículo.
- Conectar el cable de carga negro al cable de batería negativo (-) del vehículo.



El cargador detecta la batería conectada automáticamente, por ejemplo, 12 V y apoya el sistema electrónico de a bordo del vehículo al cabo de 5 s.

Si no ha detectado la tensión de batería correctamente (como suele ser habitual, por ejemplo, en el caso de una batería totalmente descargada), seleccionar en 5 s la tensión de batería correcta de la siguiente manera:

¡OBSERVACIÓN!

Existe peligro de una tensión de batería ajustada incorrectamente.

Como consecuencia se pueden producir daños materiales.

- ▶ Se debe prestar atención siempre al ajuste correcto de la tensión de la batería.



- 4 Ajustar la tensión de batería correspondiente con las teclas "Arriba/Abajo" (6 V / 12 V / 24 V).



- 5 Confirmar la selección efectuada con la tecla "Arranque/Parada".

En caso de que la batería se encuentre extremadamente descargada (menos de 2 V) aparece una advertencia que indica que se debe desembornar la batería.

Si se trata de una batería extremadamente descargada, debe efectuarse el cambio de batería sin el modo de operación de cambio de batería.

- 6 Montar y conectar una batería nueva

⚠ ¡PELIGRO!

Peligro debido a la explosión de gas detonante por la generación de chispas durante el desembornar precipitado de los cables de carga.

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ Antes de desembornar los cables de carga debe pulsarse la tecla "Arranque/Parada" para finalizar el servicio de tampón.



- 7 Finalizar el modo de operación de cambio de batería:
 - Pulsar la tecla "Arranque/Parada"

- 8 Desembornar el cargador
 - Desembornar el cable de carga negro del cable de carga negativo (-) del vehículo.
 - Desembornar el cable de carga rojo del cable de carga positivo (+) del vehículo

A tener en cuenta:

- 9 Arrancar el modo de servicio de carga para cargar la nueva batería (que no está completamente cargada).

Modo de operación de fuente de alimentación

Condiciones

En el modo de operación de fuente de alimentación se embornan los cables de carga directamente a los cables de batería o a los puntos de arranque externo del vehículo. De este modo queda garantizada la alimentación del sistema electrónico de a bordo con la batería desmontada durante los trabajos de reparación. La función de la detección de la corriente de la batería no se encuentra disponible debido a que sólo los cables de batería del vehículo están conectados al cargador.

Modo de fuente de alimentación

¡OBSERVACIÓN!

Peligro de un ajuste de tensión incorrecto específico del vehículo.

La consecuencia pueden ser graves daños materiales en el sistema electrónico de a bordo del vehículo.

- ▶ Antes de conectar el cargador a los cables de batería del vehículo resulta imprescindible ajustar la tensión correcta.

- 1 Enchufar la clavija para la red del cargador



- 2 Seleccionar el modo de fuente de alimentación con las teclas "Arriba/Abajo".



- 3 Ajustar la tensión de la red de a bordo del vehículo (6 V / 12 V / 24 V) con la tecla "Menú".

- 4 Conectar el cable de carga a los cables de batería del vehículo. Los cables de carga sin tensión no generan chispas al conectarse a la batería, aunque el cargador esté siendo alimentado por la red:
 - Conectar el cable de carga rojo al cable de batería positivo (+) del vehículo.
 - Conectar el cable de carga negro al cable de batería negativo (-) del vehículo.- La pantalla indica una consulta de seguridad para comprobar si los cables de carga están embornados correctamente.



- 5 Confirmar la consulta de seguridad con la tecla "Arranque/Parada" y arrancar la alimentación principal externa del sistema electrónico de a bordo del vehículo.

¡OBSERVACIÓN!

Existe peligro al desembornar los cables de carga sin haber pulsado previamente la tecla "Arranque/Parada".

La consecuencia puede ser la pérdida de los datos memorizados en el vehículo.

- ▶ Antes de desembornar los cables de carga debe pulsarse la tecla "Arranque/Parada" para finalizar el modo de fuente de alimentación.
-



- 6 Finalizar el modo de fuente de alimentación:
 - Pulsar la tecla "Arranque/Parada"

- 7 Desembornar el cargador
 - Desembornar el cable de carga negro del cable de batería negativo (-) del vehículo.
 - Desembornar el cable de carga rojo del cable de batería positivo (+) del vehículo.

Ajustes del aparato

Información general

Los ajustes del equipo incluyen las siguientes posibilidades de personalización:

- Selección del idioma
Selección del idioma para la guía del usuario
- Contraste para la pantalla gráfica
- Configuración
Existe la posibilidad para ajustar un estándar personalizado.
- Ajuste de fábrica
Sirve para restaurar todos los ajustes del equipo al estado de suministro.
- Activación/desactivación del modo experto
- Información
Proporciona información sobre:
Versión de hardware y software
Ah totales cargadas
Tiempo de servicio total

Seleccionar el modo de operación de ajustes del equipo



1 Seleccionar con las teclas Up/Down, los ajustes del equipo



Configuración

¡PRECAUCIÓN!

Peligro de daños materiales al seleccionar y aplicar una longitud personalizada para los cables de carga.

El acortamiento de los cables de carga suministrados y el ajuste de la correspondiente longitud personalizada de los cables de carga se realizan bajo responsabilidad propia. El fabricante declina cualquier responsabilidad frente a los daños que se pudieran originar.

Los parámetros siguientes pueden cambiarse para un estándar personalizado:

Longitud de los cables de carga:

- 1 m - 10 m, posibilidad de ajuste en pasos de 0,5 m
- Volumen de suministro indistintamente con las siguientes longitudes: 2,5 m / 5 m

Valores de arranque:

- Modo de arranque (carga/servicio de buffer)
- Capacidad de batería (3 - 350 Ah)
- Tipo de batería (HÚMEDA, GEL y AGM)
- Selección de tensión
Automáticamente
Indistintamente 6 V, 12 V o 24 V fijos

Parámetros de carga:

- Boost (conectado/desconectado), ajuste de fábrica: conectado
Boost conectado: tiempo de carga acortado y, por tanto, una plena carga más rápida. En caso de que se detecten consumidores paralelos (radio del coche, etc.) se realiza una liberación de la máxima corriente del aparato de 35 A.
Boost desconectado significa lo siguiente: La carga corresponde a un procedimiento de carga convencional para talleres (corriente de carga fija con 20 A por cada 100 Ah de capacidad de batería ajustada). En este caso no se efectúa ninguna detección de los consumidores paralelos (radio del coche, etc.).
- "Experto" (conectado/desconectado)
Para activar el modo experto ("Experto" conectado) se requiere la siguiente entrada:

número de código 1511

En el modo de operación de carga, el modo experto ("Experto" conectado) permite la configuración de una aplicación de usuario para baterías HÚMEDAS, DE GEL y AGM con una adaptación personalizada de la tensión de fin de carga

- Tensión para la carga de compensación
- Servicio de buffer
Tensión constante ajustable
- "Refrescar"
Para modificar el ajuste "Refrescar" se requiere la siguiente entrada:

número de código 1511

Tensión de fin de carga y duración ajustables

- Modo de fuente de alimentación
Tensión constante ajustable

Curvas características

Seguridad

 **¡PELIGRO!**

Peligro originado por un manejo incorrecto.

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ Tener en cuenta las indicaciones del fabricante de la batería.
- ▶ Durante el ajuste de parámetros no se debe conectar ninguna batería al cargador.

Curvas características disponibles

Modo de operación	Batterie	Kennlinie	I_1	U_1 [6/12/24V]	I_2	U_2 [6/12/24V]	Exp. ³⁾
carga	HÚME-DA	IUoU	35 ₁₎	7.2/14.4/28.8	-	6.75/13.5/27	Sí
	AGM			7.35/14.7/29.4		6.84/13.68/27.36	
	GEL			7.05/14.1/28.2			
	USUARIO ³⁾			2-30		1.9-29.9	
Servicio de tampón	Todos	IU	35	6.75/13.5/27	-	-	Sí
Refrescar	HÚME-DA	IUIoU	35 ₁₎	7.2/14.4/28.8	4	6.75/13.5/27	No
	AGM			7.35/14.7/29.4	2	6.84/13.68/27.36	
	GEL			7.05/14.1/28.2			
	USUARIO ³⁾	IUa	35 ₂₎	2-34	-	-	Sí
Modo de fuente de alimentación	Ninguno	IU	35	6.75/13.5/27	-	-	Sí
Cambio de batería	Todos	IU	35	6.75/13.5/27	-	-	No

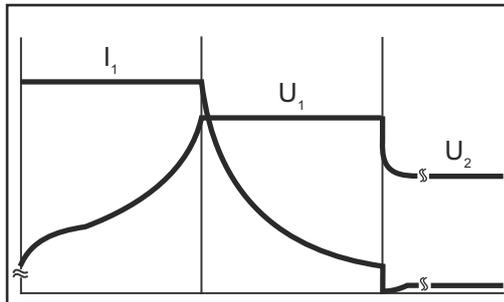
I_1 Corriente de carga principal [A]
Máxima corriente del equipo: 35 A

I_2 Corriente de recarga [A por cada 100 Ah de capacidad de batería ajustada]

U_1 Tensión de fin de carga [V]

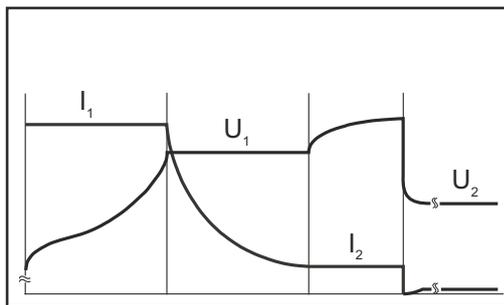
U_2 Carga de flotación [V]
Al cabo de 12 h se produce la conmutación automática a la compensación de carga por impulso, con la excepción de la aplicación de usuario en el modo experto

- 1) 20 A por cada 100 Ah de capacidad de batería ajustada
- 2) 10 A por cada 100 Ah de capacidad de batería ajustada
- 3) Solo para personal técnico formado, se pueden ajustar en el modo experto la tensión de fin de carga y la carga de flotación



Curva característica de carga IUoU:

I_1 = Corriente de carga principal
 U_1 = Tensión de fin de carga
 U_2 = Carga de flotación



Curva característica "Refrescar" IUIoU:

I_1 = Corriente de carga principal
 U_1 = Tensión de fin de carga
 I_2 = Corriente de recarga
 U_2 = Carga de flotación

Diagnóstico de errores, solución de errores

Seguridad

⚠ ¡PELIGRO!

Peligro de sufrir descargas eléctricas.

La consecuencia pueden ser lesiones de carácter grave o la muerte.

- ▶ Antes de abrir el equipo:
- ▶ Separar el equipo de la red.
- ▶ Separar la conexión con la batería.
- ▶ Colocar un rótulo de aviso claro y legible para impedir reconexiones.
- ▶ Con la ayuda de un medidor adecuado, asegurarse de que los componentes con carga eléctrica (por ejemplo, condensadores) estén descargados.

⚠ ¡PELIGRO!

Peligro por una conexión inapropiada del conductor de protección.

La consecuencia pueden ser graves daños personales o materiales.

- ▶ Los tornillos de la caja garantizan la conexión adecuada del conductor protector para la puesta a tierra de la caja, por tanto, nunca deben sustituirse por otros tornillos sin conducción fiable del conductor protector.

Dispositivos de seguridad



Cables de carga con polaridad invertida, la protección contra polaridad invertida se ha disparado.

Solución:

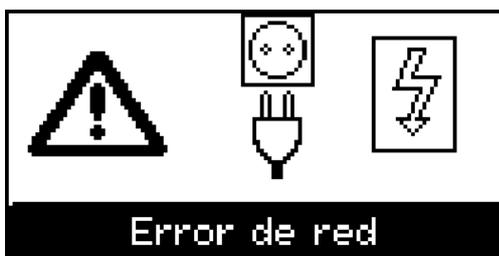
- Conectar la batería con la polaridad correcta.



Cortocircuito de los bornes de carga o del cable de carga, detección de cortocircuito activa.

Solución:

- Comprobar cables de carga, contactos y polos de la batería.



Error de red, tensión de red fuera del margen de tolerancia.

Solución:

- Comprobar las condiciones de la red.



Sobretensión de la batería

Solución:

- Ajustar el modo de operación correcto y la tensión correcta.

Error de carga



Mensajes de estado con una causa externa:

30	Causa: exceso de tiempo en la correspondiente fase de carga
	Solución: <ul style="list-style-type: none"> - Ajustar las Ah correctamente - Comprobar con respecto a los consumidores paralelos (radio del coche, etc.) - Temperatura de la batería excesiva
31	Causa: se han cargado demasiadas Ah y se han ajustado insuficientes Ah
	Solución: <ul style="list-style-type: none"> - Ajustar las Ah correctamente - Comprobar con respecto a los consumidores paralelos (radio del coche, etc.) - Sustituir la batería si está defectuosa
32	Causa: el sensor de temperatura externo opcional se ha disparado debido a una temperatura insuficiente
	Solución: <ul style="list-style-type: none"> - Cargar la batería en un local con condiciones climáticas adecuadas
33	Causa: el sensor de temperatura externo opcional se ha disparado debido a un exceso de temperatura
	Solución: <ul style="list-style-type: none"> - Dejar enfriar la batería o cargarla en un local con condiciones climáticas adecuadas
34	Causa: Tensión de batería seleccionada excesiva
	Solución: <ul style="list-style-type: none"> - ajustar la tensión de batería correcta
35	Causa: Tensión al cabo de 2 h por debajo de la tensión nominal: modo de operación "Refrescar" en fase de análisis
	Solución: <ul style="list-style-type: none"> - Comprobar con respecto a los consumidores paralelos (radio del coche, etc.) - Sustituir la batería si está defectuosa

36 Causa: cortocircuito de celda

Solución:

- Comprobar con respecto a los consumidores paralelos (radio del coche, etc.)
 - Sustituir la batería si está defectuosa
-

37 Causa: corriente excesiva durante la carga de compensación

Solución:

- Comprobar con respecto a los consumidores paralelos (radio del coche, etc.)
-



Mensajes de estado en caso de error del equipo:

50 Causa: fusible de salida del equipo defectuoso

Solución:

- contactar con el Servicio Técnico autorizado
-

51 Causa: temperatura secundaria fuera del margen admisible

Solución:

- contactar con el Servicio Técnico autorizado
-

52 Causa: regulador de corriente defectuoso

Solución:

- contactar con el Servicio Técnico autorizado
-

53 Causa: sensor de temperatura externo defectuoso

Solución:

- sustituir el sensor de temperatura externo
-

60 Causa: número de curva característica no válido

Solución:

- contactar con el Servicio Técnico autorizado
-

61 Causa: bloque de curvas características no válido

Solución:

- contactar con el Servicio Técnico autorizado
-

62 Causa: suma de chequeo de los valores de calibración incorrecta

Solución:

- contactar con el Servicio Técnico autorizado
-

63 Causa: tipo de equipo no correcto

Solución:

- contactar con el Servicio Técnico autorizado
-

Datos técnicos

Datos eléctricos de la entrada 230V

Tensión de red	~ 230 V AC, +/- 15 %
Frecuencia de red	50 / 60 Hz
Corriente de red	máx. 9 A ef.
Fusible de red	máx. 16 A
Rendimiento	máx. 96 %
Potencia efectiva	máx. 1120 W
Consumo de potencia (reposo)	máx. 2,4 W
Clase de protección	I (con conductor protector)
Máxima impedancia admisible de la red en el interfaz (PCC) a la red pública	Ninguna
Clase de emisión CEM	A
Certificación	CE

Normas 230V

IEC 60068-2-6	Oscilaciones senoidales (10 - 150 Hz; 1,5 h / eje)
IEC 60068-2-29	Choque repetitivo "Repetitive shock" (25 g / 6 ms / 1000 choques)
EN 60335-1	EN 60335-2-29
EN 61000-6-2	
EN 61000-6-4	(Class A)
EN 62233	Norma sobre campos electromagnéticos

Datos eléctricos de la entrada de 120V

Tensión de red	~ 120 V CA ±15%
Frecuencia de red	50 / 60 Hz
Corriente de red	Máx. 16 A ef.
Fusible de red	Máx. 20 A
Rendimiento	Máx. 94,5 %
Potencia efectiva	Máx. 1120 W
Potencia de marcha sin carga	Máx. 7,8 W
Clase de protección (con conductor protector)	I
Máxima impedancia de la red admisible en el interfaz (PCC) conectado a la red eléctrica pública	Ninguna
Certificado de conformidad	cTÜVus
Clase de emisión CEM	A

Normas 120V

UL1236

C22.2 No 107.1-01

FCC CFR 47 Part 15 (clase A)

IEC 60068-2-6 Oscilaciones senoidales (seno 10-55 Hz; 20 ciclos/eje; aceleración 5 g)

IEC 60068-2-29 Choque repetitivo "Repetitive shock" (25 g / 6 ms / 1000 choques)

Datos eléctricos de la salida

Tensión de salida nominal 6 V / 12 V / 24 V DC

Margen de tensión de salida 2 V - 34 V

Corriente de salida
35 A con 28,8 V DC
35 A con 14,4 V DC
35 A con 7,2 V DC

Corriente inversa de la batería < 1 mA

Datos de batería

6 V / 12 V / 24 V DC

3 - 350 Ah

Datos técnicos

Refrigeración Convección y ventilador

Dimensiones longitud x anchura x altura 270 x 168 x 100 mm

Peso (sin cable) 2 kg

Condiciones ambientales

Temperatura de servicio -20 °C - +40 °C (>30 °C reducción)

Temperatura de almacenamiento -40 °C - +85 °C

Clase climática B

Tipo de protección IP40



Fronius International GmbH

Froniusstraße 1
4643 Pettenbach
Austria
contact@fronius.com
www.fronius.com

At www.fronius.com/contact you will find the contact details
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.