



Antes de usar el equipo, lea las instrucciones del presente manual. La legislación exige que le facilitemos indicaciones importantes para su seguridad, así como el modo de evitar daños y lesiones en personas, en el equipo y en demás bienes. Si no respeta estas instrucciones, el fabricante no asumirá la responsabilidad por daños derivados de una inobservancia negligente o premeditada de las instrucciones del presente manual.

Peligros en el manejo del cargador

El cargador está fabricado conforme al estado de la técnica y las directivas reconocidas sobre seguridad técnica. Sin embargo, en caso de un funcionamiento incorrecto o mal uso, existe peligro para:

- la vida y la salud del usuario o terceros;
- el cargador y otros bienes reales del usuario.

Todas las personas implicadas en la puesta en marcha, uso, mantenimiento y reparación del cargador, deben estar cualificadas pertinentemente, o adquirir o tener conocimientos sobre el manejo de cargadores y baterías, y

- respetar escrupulosamente las presentes instrucciones. Deben evitarse las averías que afecten a la seguridad y, en caso necesario, deben solucionarse de inmediato.

Para garantizar un funcionamiento sin peligro, el usuario debe tener en cuenta las indicaciones de seguridad y las advertencias incluidas en las presentes instrucciones de uso.

Uso apropiado

El equipo sirve para cargar y tamponar acumuladores de plomo de 2, 6 o 12 V de tensión en los bornes. Los ajustes de la tensión de carga del acumulador se realizan manualmente con el conmutador deslizante. Los tipos de acumuladores permitidos son los de gel de plomo, vellón de plomo y ácido de plomo. No se pueden conectar ni cargar como acumuladores de plomo baterías primarias (cinc-carbono, alcalina, etc.), ni otros tipos de acumuladores.

No está permitido un uso distinto al previsto, lo que provocaría daños en el producto, además de otros posibles peligros como, p. ej., cortocircuito, incendio, descarga eléctrica, etc.

Descripción del equipo

El principio de carga I-U carga el acumulador de plomo, en un primer momento, con una corriente constante de 600 mA (0,6 A) hasta que se alcanza la tensión al final de la carga del acumulador. El cargador la reconoce, pasa a la tensión constante y vuelve a regular la corriente de carga (función de carga de compensación). La tensión del acumulador se mantiene así siempre en un estado óptimo y el acumulador puede estar conectado al cargador durante más tiempo. Este equipo es también ideal para „invertir“. Los indicadores luminosos del cargador informan sobre el estado operativo en todo momento. El cargador está protegido contra sobrecargas y cortocircuitos temporales (< 1 min). Debe tenerse en cuenta la polaridad en la salida de la carga. Un sistema de protección evita la

carga en caso de polarización inversa, lo que podría averiar el acumulador y el cargador. La polarización inversa se señala con un indicador rojo.

La conexión se realiza a través de los bornes de polos de colores. Gracias a un sistema de seguridad, los bornes de carga no llevan tensión mientras no estén conectados a un acumulador. Por tanto, no se puede medir la tensión con los bornes de carga libres.

¡Aviso!

Este equipo ha salido de fábrica en perfecto estado en cuanto a seguridad técnica. Para conservarlo en tal estado y garantizar un funcionamiento seguro, el usuario debe respetar las indicaciones de seguridad y avisos incluidos en este manual.

Condiciones de uso

El cargador sólo se puede conectar y usar en un espacio cerrado bien ventilado y seco, y con un voltaje alterno convencional de 230 V / 50 Hz.

El equipo se puede usar en cualquier posición. La temperatura ambiente permitida no puede superar los 50 °C durante el funcionamiento.

Las ranuras de ventilación evitan un aumento excesivo de la temperatura operativa, por lo que no se deben bloquear ni tapar. Sobre todo los materiales fácilmente combustibles, así como sustancias inflamables, paños de limpieza o papel, deben mantenerse alejados del equipo.

El equipo debe utilizarse en espacios secos y limpios. En caso de que se forme agua de condensación, se debe contar con un tiempo de aclimatación de hasta 2 horas.

No está permitido usar el equipo en exteriores ni espacios húmedos.

Proteja el equipo de la humedad, salpicaduras de agua y calor.

- No cargue baterías congeladas; deje que antes se aclimaten a temperatura ambiente.
- No cargue baterías en un barco ni embarcación. Para su carga, la batería debe descargarse del barco o embarcación. En caso de manejo inapropiado (p. ej. tipo incorrecto de acumulador o polarización inversa durante demasiado tiempo), el acumulador se puede sobrecargar y averiar. En el peor de los casos, el acumulador puede explotar y provocar daños considerables. Mantenga alejados del cargador los equipos emisores (radioteléfonos, mandos a distancia de maquetas de radiocontrol, etc.), pues la radiación incidente del equipo emisor puede provocar fallos durante la carga, así como averías en el cargador y también en el acumulador. Nunca conecte el cargador directamente a la tensión de red cuando lo pase de un espacio frío a uno caliente. El agua de condensación generada puede averiar el equipo o provocar una descarga eléctrica en el peor de los casos. Deje que el equipo se aclimate a la temperatura ambiente.

No guarde los acumuladores de plomo cerca de fuentes de calor ni fuegos abiertos.

El equipo no puede usarse con líquidos fácilmente inflamables ni combustibles. Mantenga los cargadores y accesorios fuera del alcance de los niños. No son juguetes. En instalaciones profesionales, deben respetarse las prescripciones sobre prevención de accidentes de la federación de asociaciones profesionales de la industria para sistemas y recursos eléctricos. En escuelas, centros de formación, talleres de manualidades y autoayuda, el personal formado es responsable de supervisar el uso de los cargadores y accesorios. No utilice el módulo en un entorno donde haya gases, polvo o vapores inflamables, o pueda haberlos.

En caso de que deba repararse el equipo, deben utilizarse únicamente recambios originales. La utilización de recambios distintos puede provocar daños y lesiones graves.

La reparación del equipo sólo puede ser llevada a cabo por un experto.

Tras su uso, el equipo debe desenchufarse siempre del suministro de corriente. Primero retire el acumulador, y luego interrumpa la alimentación eléctrica.

Durante el manejo de productos que estén en contacto con tensión eléctrica, se deben respetar las prescripciones vigentes de la VDE, sobre todo las VDE 0100, VDE 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711 y VDE 0860.

Antes de abrir un equipo, retire siempre el enchufe o asegúrese de que el equipo no tenga corriente.

Si, a partir de lo detallado anteriormente, el usuario final no profesional no tiene claros los valores eléctricos válidos, deberá consultar a un especialista. Diríjase también a un experto si tiene dudas sobre el uso o la seguridad del producto.

- Por lo general, antes de la puesta en marcha, se debe comprobar que este producto sea adecuado, en principio, para el uso previsto. En caso de duda, deben tenerse en cuenta las instrucciones de uso del producto (del producto/vehículo que se carga, o la información del fabricante de la batería). Tenga en cuenta que los errores de uso y conexión quedan fuera de nuestro ámbito de influencia. Lógicamente, no podemos asumir ninguna responsabilidad por los daños derivados.

Indicaciones de seguridad

Por motivos de seguridad y autorización (CE), no se permite transformar ni modificar el producto sin autorización.

- El equipo no debe exponerse a temperaturas extremas, fuertes vibraciones ni altas cargas mecánicas, pues se dañaría el producto.
- Maneje el producto con cuidado; los golpes o las caídas desde poca altura pueden dañarlo. Los equipos dañados no deben usarse más, y deben desecharse.
- Utilice el equipo únicamente con los acumuladores de plomo previstos.
- No deje sin supervisar el material del embalaje, pues puede ser un juguete peligroso para los niños. Peligro de asfixia.
- Este producto no es un juguete, y debe mantenerse fuera del alcance de los niños. Los niños no pueden reconocer los peligros derivados del manejo de equipos eléctricos.

Antes de la puesta en marcha:

Antes de cada puesta en marcha, revise si el cargador y los cables presentan daños. No ponga en marcha el equipo si el aislamiento protector del cable de red o de carga está dañado (estrangulado, rasgado, arrancado, etc.).

No utilice el cargador en salas o en condiciones ambientales adversas donde haya polvo, gases o vapores inflamables, o pueda haberlos.

Nunca cubra las ranuras de ventilación ni la carcasa. No coloque el equipo cerca de fuentes de aire caliente, como sistemas de calefacción o similares. No exponga el equipo a la luz solar directa, a entornos con mucho polvo ni a fuertes vibraciones mecánicas o golpes.

No utilice el equipo cerca de materiales combustibles o fácilmente inflamables. Dado el caso, utilice una base incombustible (p. ej. una baldosa de porcelana grande y gruesa, o una placa de piedra).

No coloque ni lleve el cable de carga o de red cerca de materiales inflamables.

Asegúrese de que no haya ningún objeto fácilmente combustible (madera, trapos, estopas, etc.) cerca del equipo.

El cable de carga o red no se debe modificar, alargar ni acortar. Tampoco se puede doblar, aplastar ni llevar por zonas angulosas. Los cables de tensión o las líneas de conexión del equipo deben revisarse siempre antes y después de su uso para comprobar si hay fallos de aislamiento o puntos donde los cables estén rotos, aplastados o doblados.

Cuando se detecte un fallo (daño) del cable, el equipo debe dejar de usarse de inmediato. Emplee el equipo únicamente fuera del vehículo. Al conectar los bornes de carga de la batería, cerciórese de que estén bien conectados y de manera segura.

Nota sobre la puesta en marcha

El equipo se calienta mientras funciona. Procure que haya una ventilación suficiente. La carcasa no debe cubrirse. Nunca cargue los acumuladores de plomo en un contenedor cerrado. Durante la carga, procure una buena ventilación y evite chispas y fuegos abiertos. Durante la carga, se pueden generar gases explosivos. Mantenga el equipo fuera del alcance de los niños.

Antes de la carga del acumulador con ácidos líquidos, abra los tapones de los elementos. Deje que la carcasa del acumulador se ventile unos 2 minutos para que puedan disiparse los gases inflamables.

Durante la carga, controle periódicamente el nivel del líquido, y rellénelo en caso necesario. Controle el líquido de vez en cuando durante las cargas más largas (hibernación). Utilice gafas protectoras.

No vierta los acumuladores de ácido de plomo. Evite el contacto con el líquido de la batería, pues pueda dar lugar a una corrosión grave. En caso de contacto, enjuague la zona de contacto (piel, ropa, etc.) de inmediato con abundante agua para diluir el ácido de la batería. En caso de contacto cutáneo, consulte a un médico.

Cuando almacene un largo tiempo los acumuladores de ácido de plomo, recárguelos cada 3 meses como mínimo para evitar una descarga total.

Nunca cortocircuite los contactos de la batería.

Al conectar el acumulador, fíjese siempre en la polaridad y las instrucciones de carga del fabricante del acumulador.

Carga

Primero, ajuste la tensión del elemento (2 V / 6 V o 12 V) en la parte posterior del equipo.

- Enchufe entonces el cargador a una toma de corriente (230 V ~). El LED verde de red se ilumina cuando hay tensión de red.
- Conecte el acumulador con la polaridad correcta. El borne rojo en el polo positivo, y el negro en el negativo. El proceso de carga comienza automáticamente. El indicador amarillo de carga se ilumina cuando fluye la corriente de carga.
- En cambio, si se ilumina el indicador rojo de polarización inversa, revise de inmediato la polaridad de los bornes de los polos y cámbielos.

¡Atención! Si la batería está defectuosa, no siga con el proceso de carga.

Síntomas de una batería defectuosa:

- Olor a gas en la sala
- Al tocar la batería, se detectan distintas temperaturas en cada elemento
- Deformaciones mecánicas o térmicas en la carcasa de la batería o el cargador
- Distinto nivel de líquido en los elementos, o fuga de líquido

Desconexión de la carga

El cargador está dotado de una desconexión automática de la carga que finaliza el proceso de carga automáticamente cuando se logra la tensión final de la carga, y el equipo pasa solo al modo de carga de compensación.

El indicador amarillo de carga se apaga en el modo de carga de compensación o cuando la corriente de carga cae por debajo de 80 mA.

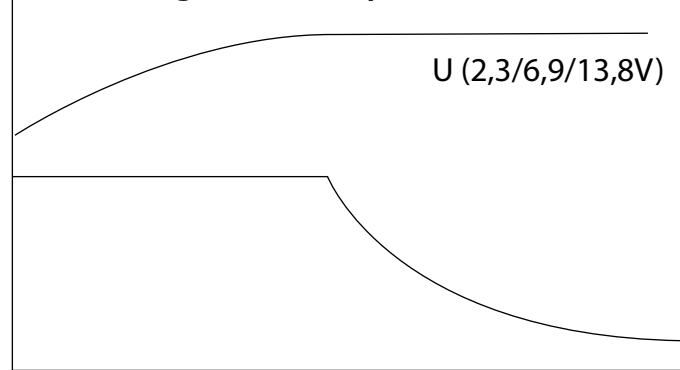
El equipo destaca por estas características:

- Protección temporal contra cortocircuito y polarización inversa
 - Tensión constante al final de la carga
 - En caso de polarización inversa del acumulador, no se realiza la carga
 - La carga tiene lugar únicamente cuando el acumulador está conectado correctamente
 - Indicación visual de red, carga y polarización inversa
- Este artículo se ha testado conforme a la directiva CE 89/336/CEE (ley de compatibilidad electromagnética (CEM) de 09-11-1992) y cumple los términos y condiciones legales.

Cualquier modificación de la conexión u otro uso distinto al indicado de los componentes anulará esta autorización.

Al contrario que los cargadores sencillos, la corriente de carga de este cargador automático no tiene un valor fijo y depende de varios factores. Por ejemplo, el estado de carga, la antigüedad, el tipo, la capacidad, etc. del acumulador. Además, también es importante el nivel de descarga del acumulador. Si se ha tomado mucha corriente del acumulador, en la recarga se ajusta primero una corriente inicial de carga elevada (máx. 0,6 A) que se reduce tras un tiempo. Esto significa que, a medida que aumenta la tensión en el acumulador, la corriente de carga disminuye. El siguiente diagrama aclara este proceso.

Curva de carga AL 600compact



Curva de carga

Tiempo

El tiempo de carga hasta llegar a la tensión al final de la carga depende de varios parámetros, como:

- la capacidad (Ah, cuanto mayor capacidad, más tarda la carga)
- el tipo de acumulador
- el nivel de carga del acumulador (carga completa, parcial o vacía)
- la temperatura ambiente
- el estado general (antigüedad) del acumulador

El tiempo de carga se basa en los parámetros anteriores y se puede calcular con la siguiente fórmula de forma aproximada (para tener una estimación aproximada de la duración):

Capacidad del acumulador en Ah

Tiempo de carga (en horas [h]) = $\times 1,4$

Corriente de carga 0,6 A

Ejemplo: acumulador de gel de plomo, 12 Ah, descargado 12 Ah

-----x 1,4, el tiempo de carga será de aprox. 28 h 0,6 A

Al final de la carga (cuando el acumulador está cargado), se apaga normalmente el LED amarillo de carga. En los acumuladores más antiguos o de alta capacidad, puede ocurrir que el acumulador muestre una autodescarga demasiado alta (aprox. 1% de la capacidad del acumulador), y que el cargador no reconozca esta elevada corriente de carga de compensación como un ciclo de carga finalizado (el LED amarillo no se apaga). En este caso, el cargador opera como tampón para compensar la autodescarga del acumulador.

Con los acumuladores nuevos, el LED suele apagarse cuando el acumulador está totalmente cargado. Se pueden cargar acumuladores de diferente capacidad: en los de mayor capacidad, el tiempo de carga es mayor, mientras que en los de menor capacidad, el tiempo se reduce.

En la propia carga, no es importante si el acumulador está descargado parcial o totalmente.

El acumulador también puede estar conectado permanentemente al cargador; eso sí, la temperatura ambiente no debería superar los 50 °C.

Si el acumulador se conecta por descuido al cargador con la polaridad equivocada, se señalará con un LED rojo y, al mismo tiempo, se desconectará la corriente de carga.

Nota

Al cargar los acumuladores, fíjese bien en la correcta polarización cuando conecte el acumulador.

- Para evitar daños en los acumuladores, cerciórese de que los acumuladores no se descarguen nunca del todo.
- Durante el proceso de carga, procure suficiente ventilación en la sala.
- Abra los tapones de los elementos del acumulador de ácido de plomo (si los hay).
- Antes de la carga, compruebe el nivel de ácido del acumulador de ácido de plomo.
- Durante las cargas más largas, compruebe el nivel de ácido del acumulador de vez en cuando.
- En principio, evite fuegos abiertos, candelas y chispas cerca del acumulador durante la carga (peligro de explosión por gas detonante).
- Respete las indicaciones de carga del fabricante del acumulador (suelen estar impresas en el acumulador).

Datos técnicos

Tensión al final de la carga: 2,3 voltios / 6 voltios / 13,8 voltios

Corriente de carga máx.: 0,6 amperios

Indicador LED para: red, polarización inversa, carga

Tensión operativa: 230 voltios / 50 Hz

Dimensiones: 90 x 56 x 60 mm

Si se cree que no es posible seguir usando el equipo sin peligro, se debe dejar de utilizar de inmediato y proteger para que no se use de forma involuntaria.

Así será:

- cuando el equipo muestre daños visibles
- cuando el equipo no funcione más
- cuando haya partes del equipo sueltas o flojas
- cuando las conexiones presenten daños visibles

En caso de que deba repararse el equipo, deben utilizarse únicamente recambios originales. La utilización de recambios distintos puede provocar daños y lesiones graves.

La reparación del equipo sólo puede ser llevada a cabo por un experto.

Este equipo tiene 2 años de garantía. La garantía abarca la reparación gratuita de fallos cuyo origen se demuestre atribuible a la utilización de materiales defectuosos o fallos de fabricación. Queda excluida la ampliación de derechos. No asumimos ningún tipo de garantía ni responsabilidad por los daños directos o indirectos en relación con este producto. Nos reservamos el derecho de reparación, mejora, suministro de recambios o devolución del precio de compra.

Garantía

El distribuidor/fabricante que ha suministrado el equipo ofrece una garantía de 2 años a partir de la entrega por fallos materiales y de fabricación del equipo.

En caso de fallo, el comprador sólo tiene derecho, en principio, a la rectificación de defectos. Esta rectificación de defectos puede consistir en la mejora del producto o en su sustitución. Los equipos o componentes sustituidos pasarán a ser propiedad del distribuidor/fabricante.

El comprador deberá comunicar los fallos detectados sin demora al distribuidor. La garantía se podrá hacer valer con una factura o comprobante de compra válido.

Los daños derivados de un manejo inapropiado, incorrecto o negligente, conexiones incorrectas, utilización de piezas de otros fabricantes, desgaste normal, empleo de violencia, intentos propios de reparación, modificaciones en el equipo, cableado o bornes, modificación de la conexión, incumplimiento de las instrucciones de uso, uso inapropiado u otras influencias externas, al igual que los provocados por una tensión o tipo de corriente incorrectos, no quedarán cubiertos por la garantía, y esta quedará sin vigor.

Nota sobre la protección medioambiental:

Al final de su vida útil, este producto no debe tirarse a la basura doméstica normal, sino que debe llevarse a un punto de reciclaje de equipos eléctricos y electrónicos. El símbolo que aparece en el producto, las instrucciones de uso o el embalaje así lo indica. Las materias reciclables se reutilizan según su identificación.

Con la reutilización, la utilización de los materiales o cualquier otra forma de aprovechamiento de equipos antiguos, realizará una aportación importante para proteger nuestro entorno.

Eliminación de baterías/acumuladores usados

Como usuario final, está obligado por ley (ordenanza sobre baterías) a devolver todas las baterías y los acumuladores usados; está prohibida su eliminación a través de la basura doméstica.

Las baterías y acumuladores que contengan sustancias nocivas están identificados con los símbolos pertinentes que indican la prohibición de desecharlos en la basura de casa. Las identificaciones de los metales pesados más importantes son: Cd = cadmio, Hg = mercurio, Pb = plomo. Las baterías y acumuladores usados pueden entregarse gratuitamente en los puntos de recogida de su municipio o allí donde se vendan baterías y acumuladores.

Así cumplirá todas las obligaciones legales y contribuirá a la protección del medio ambiente.