

Manual de instrucciones

Cargador para baterías Li-Ion

ES Manual de instrucciones

Manuales de instrucciones para diferentes idiomas se encuentran en www.mascot.no/downloads/usermanuals



Bruksanvisning
Käyttöohjeet
Bedienungsanleitung
Mode d'emploi
Manual de instrucciones
Istruzioni per l'uso



MASCOT ELECTRONICS AS
P.O.Box 177, N-1601 Fredrikstad, NORWAY
Teléfono: +47 69 36 43 00 • Fax: +47 69 36 43 01
E-mail: sales@mascot.no • Web: www.mascot.no



INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD!



**PARA REDUCIR EL RIESGO DE FUEGO O CHOQUE ELÉCTRICO: LEA ESTAS
INSTRUCCIONES ANTES DE USAR EL PRODUCTO. SIGA ESTAS
INSTRUCCIONES CUIDADOSAMENTE AL USAR EL PRODUCTO.
GUARDE BIEN ESTAS INSTRUCCIONES PARA FUTURA REFERENCIA.**



¡ATENCIÓN! ¡DOBLE POLO FUSIBLES AL
NEUTRO!



Este producto es diseñado para uso en interiores
(no aplicable para productos marcados "IP67")

IP41 IP44 IP67

Puede ser disponible una versión de este producto
marcada "IP41". Esa versión está protegida contra
la entrada de objetos sólidos superiores a 1.0 mm
y los efectos de gotas de agua cayendo en direc-
ción vertical conforme el estándar EN/IEC 60529.

Puede ser disponible una versión de este
producto marcada "IP44". Esa versión está
protegida contra la entrada de objetos sólidos
superiores a 1.0 mm y los efectos de agua
salpicando contra la cobertura desde cualquier
dirección conforme el
estándar EN/IEC 60529.

Puede ser disponible una versión de este producto
marcada con un símbolo de dos gotas de agua y/o
"IP67". Esa versión tiene una masa de relleno en
su interior y es protegida contra el polvo y contra
la inmersión breve en agua conforme el

estándar EN/IEC 60529, pero no debe ser inmersa
en agua por períodos prolongados.



Productos marcados con un "símbolo de doble
cuadrado" tienen doble aislamiento (clase de
aislamiento II). Productos sin este símbolo son
de la clase I (necesitan conexión a tierra para
protección).

AVISO: Para evitar el riesgo de choque eléctrico,
los productos de la clase I deben ser conectados
solamente a fuentes de suministro con conexión
a tierra.



Al final de su vida útil, los equipos eléctricos y
electrónicos y sus accesorios no deben ser tirados
a la basura municipal, sino eliminados usando
recolección separada, tratamiento, recuperación/
reciclaje y una eliminación no contaminante. Eso
se refiere también a cualquier otra parte o acces-
orio potencialmente nocivo para el medio ambi-
ente. En caso de duda, contacte sus autoridades
locales para determinar el método adecuado.
Especificaciones técnicas de su producto: Véanse
las tablas, las marcaciones en el producto o el
sitio web www.mascot.no

Medidas de seguridad a observar antes del uso

- El uso previsto para este producto es la carga de baterías o de accesorios eléctricos alimentados por batería (NiCd/NiMH, plomo ácido, Li-Ion o Li-FePO₄), o su uso como suministro eléctrico para un accesorio eléctrico. Controle las marcaciones en su producto para verificar el tipo de su producto y lea las instrucciones y las especificaciones técnicas correspondientes incluidas en este manual.
- Este producto puede ser usado por personal no cualificado bajo la condición que se respeten estas instrucciones.
- El personal no cualificado puede contactar el proveedor o el fabricante por asistencia, si la necesita para el montaje, el uso o el mantenimiento de este producto y para reportar un funcionamiento o evento inesperado.
- El dispositivo puede ser usado por niños a partir de los 8 años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales disminuidas, o con falta de experiencia y conocimientos, si han recibido supervisión o instrucción respecto al uso seguro del dispositivo y si entienden los peligros involucrados. Niños no deberían de jugar con el dispositivo.
- No permita que animales entren en contacto con este producto. Algunos animales son conocidos por causar daños a cables, etc., lo que podría ser un potencial de riesgo para choques eléctricos y temperaturas elevadas. Además, cables y partes pequeñas representan un riesgo de estrangulación del animal.
- Si el producto está equipado con un cable de alimentación, hay que verificar que el cable no esté dañado. Si el cable está dañado, el producto no debe ser usado hasta que el cable sea sustituido. La sustitución debe ser efectuada por personal cualificado.
- El enchufe de alimentación usado debe ser de fácil acceso para facilitar la remoción de la red de alimentación del producto en el caso de que se produjera un defecto operacional durante su uso. Si el producto tiene un cable de alimentación desacoplable, el cople del dispositivo puede ser usado como unidad de desconectado.
- El producto es "encendido" insertando la clavija de alimentación en el enchufe de alimentación, y es "apagado" desconectando la clavija de alimentación del enchufe de alimentación.
- El producto puede ser conectado a una red de alimentación tipo IT.
- Para uso en EE.UU.:
 - Asegúrese de usar la configuración para enchufe 125V 15A antes de enchufar.
 - Use un cable de alimentación compatible con el estándar UL817 (tipo de clavija NEMA 1-15, tipo de cable SJT o SVT).
- Para uso afuera de EE.UU.:
 - Use un cable de alimentación compatible con los requisitos específicos del país.
- El lapso de tiempo entre la alimentación del producto hasta su completo funcionamiento puede ser mayor a 15 segundos.
- Si se produjera un defecto operacional o un cambio inesperado de rendimiento durante su uso, desconecte de inmediato el producto desenchufando la clavija de alimentación del enchufe de alimentación y contacte el proveedor.
- Cuando está fuera de uso, no olvide desconectar el producto de la red de alimentación. Eso reducirá el riesgo de peligros y del impacto ambiental del producto, y ahorrará gastos de luz.
- Para evitar el sobrecalentamiento, asegúrese que haya suficiente espacio para la circulación de aire alrededor del producto al usarlo. No lo cubra.
- Al pesar de que el producto cumpla con los estándares de seguridad correspondientes, no tendría que estar en contacto con la piel humana por lapsos prolongados ya que hay personas que podrían sufrir alergias o heridas debido a un

contacto prolongado con temperaturas moderadas y/o materiales de plástico.

- Antes de usar este producto con accesorios y/o equipo interconectado, lea cuidadosamente los correspondientes manuales de instrucciones.
- Si el producto es entregado con clavijas de salida intercambiables, véase la página a parte para su ensamblaje.
- Cables de salida con clavija modular (similar a un conector de teléfono), nunca deben ser conectados a una salida de teléfono.
- Productos con una caja plastificada no pueden ser reparados. Contacte su proveedor para partes de reemplazo.
- Este producto contiene voltajes peligrosos y no hay partes reemplazables por el usuario en su interior. Nunca intente de remover la tapa.
- AVISO: Está prohibida cualquier modificación de este equipo. Todo tipo de reparación o servicio debe ser efectuado por personal cualificado que podría obtener asistencia al contactar el fabricante o el agente del fabricante.
- Productos especificados de tener una protección de polaridad automática, tienen que ser apagados si se conecta una batería con polaridad inversa. La protección será reestablecida automáticamente después de corregir la polaridad.
- En cargadores especificados de tener un fusible reemplazable como protección de polaridad, el fusible tiene que ser reemplazado si la batería ha sido conectada con polaridad inversa. Al reemplazar el fusible, hay que usar un fusible del mismo tipo y de la misma clasificación.
- Si el producto está especificado que cumple con los estándares para Equipo Eléctrico Médico (estándares basados en IEC60601-1), cumple con algunos requisitos para equipo eléctrico médico y podrá ser usado en aplicacio-

nes médicas y entornos de hospitales.

- El producto no debe ser usado cerca de gases anestésicos inflamables o en otros entornos con una atmósfera inflamable o explosiva.
- Si el producto está especificado que cumple con los estándares para Equipo Eléctrico Médico para Entornos de Atención Médica Doméstica (estándar IEC60601-1-11), podrá ser usado en aplicaciones médicas y entornos de Atención Médica Doméstica.

NOTA: Productos que necesitan conexión a tierra para protección (clase I) no deberían ser usados en entornos de Atención Médica Doméstica a no ser que cuenten con conexión permanente por cableado a las instalaciones del edificio: La instalación debe ser efectuada exclusivamente por personal de servicio cualificado, siguiendo las siguientes instrucciones:

- El conductor de protección a tierra tiene que tener mínimo 0.75 mm².
- Conecte el conductor de protección a tierra al sistema de protección a tierra externo.
- Verifique que el terminal de protección a tierra usado esté conectado al sistema de protección a tierra externo.
- Verifique la integridad del sistema de protección a tierra externo.

- Este producto convierte el voltaje de alimentación en un voltaje de seguridad extra bajo. Algunos productos pueden ser tratados como Parte de Aplicación (tipo BF) conforme el estándar EN/IEC 60601-1 y pueden entrar en contacto físico con el paciente.
- Este producto tiene que ser usado en un ambiente con temperaturas entre +5 y +40°C, humedad de 15 - 93 % RH y presión atmosférica de 70 - 106 kPa (700 - 1060 hPa).
- La vida útil esperada de este producto y de los accesorios entregados con este producto es de tres (3) años, si empleados como arriba indicado. Sin embargo, valen los períodos de garantía indicados en el documento

"CONDICIONES DE VENTA Y ENTREGA PARA MASCOT AS" (disponibles en la página web www.mascot.com).

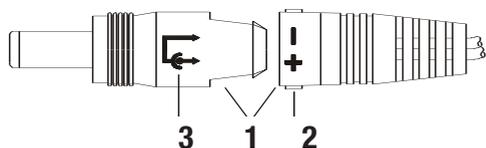
- Parámetros ambientales durante el transporte y el almacenaje entre usos: temperaturas entre -25 y +85 °C, humedad de 15 - 93% RH NC y presión atmosférica de 70 - 106 kPa (700 - 1060 hPa).
- Si almacenado por lapsos prolongados, los parámetros ambientales tendrían que ser los siguientes: temperaturas entre +5 y +35°C, humedad de 10 - 75% RH NC y presión atmosférica de 70 - 106 kPa (700 - 1060 hPa) para mantener la vida útil esperada del producto.
- La resistencia al amacenaje esperada de este producto es de un (1) año, si almacenado como arriba indicado.
- Este producto cumple con los requisitos de compatibilidad electromagnética para equipo eléctrico médico y para uso en ambientes residenciales, de oficinas o de industria ligera, Sin embargo, todos los productos eléctricos implican un potencial para interferencias electromagnéticas o otras interferencias entre el producto y otros dispositivos. Si se sospecha una interferencia, desconecte el producto de la alimentación y consulte un técnico cualificado, su proveedor o el fabricante.
- No se requiere de ningún procedimiento especial de mantenimiento, pero si el producto se empolva o se ensucia, debería ser limpiado con un trapo seco mientras que el producto esté desconectado de la alimentación. Otro tipo de mantenimiento no debería ser necesario.
- Para productos con carcasa de plástico, evite cualquier contacto con soluciones, aceites, grasas y solventes, ya que la mayoría de los plásticos puede sufrir un deterioro por tales sustancias químicas. Asegúrese también de que se coloquen, usen y almacenen tales productos sin exponerlos a luz ultravioleta o luz solar directa.
- Coloque, use y almacene este producto exclusivamente bajo condiciones ambientales razonables prevesibles en cuanto a campos magnéticos, campos electromagnéticos, descargas electroestáticas, presión o variaciones de presión, aceleración, etc.
- Si este producto es usado con un vehículo, o montado en un vehículo, puede ser usado solamente si el vehihulo está fuera de uso.
- Cuando esté en uso, posicione el producto de tal manera que su etiqueta puede ser leída - desde 40 cm del operador.

Medidas de seguridad a observar antes de cargar baterías Li-Ion

- Cargadores Li-Ion están diseñados para cargar exclusivamente baterías Li-Ion (LI). Asegúrese de tener el cargador de baterías correcto para la química y el número de células en series. Si no conoce el número de células en series en el paquete de baterías, lo puede calcular dividiendo el voltaje indicado entre 3.6VDC por LI (p.ej. una batería de 14.4VDC LI contiene 4 células Li-Ion). Asegúrese de que el voltaje de carga indicado en el cargador corresponda al número de células en series de la batería multiplicado por 4.2VDC (p.ej. una batería de 4 células LI es cargada normalmente usando 16.8VDC).

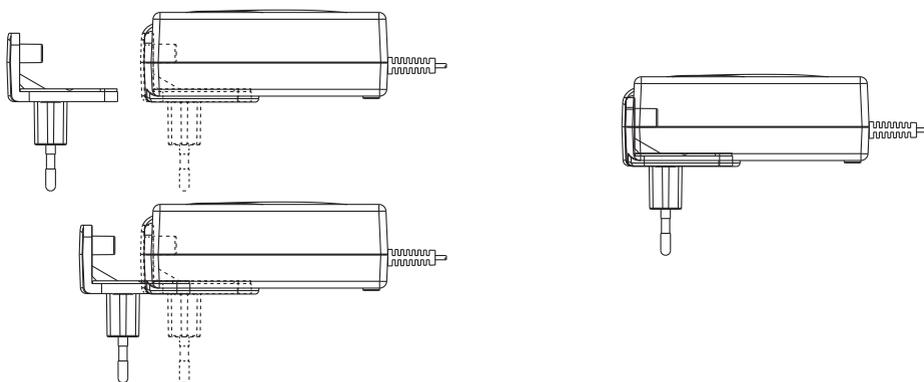
NOTA: Los voltajes arriba indicados son típicos y pueden variar entre tipos y marcas de batería. En caso de dudas, consulte las especificaciones para su batería.
- Asegúrese de que las especificaciones para su batería permitan la corriente de carga máxima indicada en el cargador.
- Asegúrese de que las especificaciones para su batería permitan las condiciones ambientales presentes durante la carga.
- Nunca intente cargar baterías no recargables.
- Recomendamos conectar el cargador a la alimentación antes de conectarlo a la batería. Eso reducirá las chispas que se pueden producir debido a una diferencia entre el potencial de los terminales del cargador y de la batería. Nota: Asegúrese de que los terminales del cargador no estén puestos en cortocircuito y verifique que la polaridad sea la correcta.
- Verifique que la polaridad sea la correcta, al conectar a los terminales de la batería. Una conexión con polaridad invertida puede, en algunos cargadores (véanse las especificaciones del cargador), resultar en la fundición del fusible lo que requeriría el cambio del fusible o dejaría el cargador sin funcionar.
- El ciclo de carga empieza, una vez conectado el cargador a la alimentación.
- Si el cargador es desconectado de la tensión de alimentación durante un ciclo de carga, el cargador empezará un nuevo ciclo de carga, una vez reconectado a la alimentación.
- La capacidad recomendada mínima y máxima de la batería, para la cual el cargador específico puede ser usado, varía de batería en batería. Considere la hoja de datos y las recomendaciones del fabricante de la batería. En nuestras tablas usamos típicamente 1C como corriente máxima para células Li-Ion. 1C quiere decir que la corriente de carga para una batería 1Ah no debería exceder 1A. Por lo tanto, la recomendación típica para capacidad mínima es 1 Ah para un cargador 1A. Para la capacidad máxima de la batería, usamos C/40 para cargadores con temporizador (y/o uC) y niveles de detección de corriente de 100 veces para cargadores que usan solamente este método de terminación. Para una cargador 1A con el nivel de detección de corriente de 0.1A, la capacidad máxima recomendada es $100 \times 0.1A = 10Ah$. También aquí se trata solamente de recomendaciones típicas. Lea las recomendaciones y las hojas de datos del fabricante de la batería.

Como conectar clavijas de salida DC intercambiables



1. Para conectar con la polaridad deseada, las dos extremidades de la clavija están claramente marcadas.
2. Cuando está conectada, la clavija hembra también está marcada en los dos lados para identificar la polaridad de la clavija.
3. Muestra la polaridad del centro de la clavija.

Como conectar clavijas AC intercambiables



Están disponibles las siguientes clavijas AC intercambiables:

Tipo 018110 - "EURO"	250V 2.5A (EN50075/IEC83 C5 II)
Tipo 018111 - "US"	125V 2.5A (NEMA 1-15 / CSA-C22.2 No.42)
Tipo 018112 - "UK"	250V 13A (BS 1363)
Tipo 018114 - "AUS"	250V 10A (AS/NZS 3112)

Un juego de cable de alimentación está disponible, si desea su producto como "DeskTop"

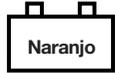
Explicación del ciclo de carga de baterías Li-Ion

(véanse las tablas para el método de cada modelo de cargador)

Método de carga A

PASO 1 - CARGA DE CORRIENTE CONSTANTE

Para empezar un ciclo de carga, conecte el cargador a la alimentación. El cargador está en modo de corriente constante, cargando con la corriente máxima indicada en el cargador, la indicación LED es de color NARANJO. Este paso permite la carga rápida de su batería hasta que su batería llega típicamente a al 80 - 95% de su capacidad.



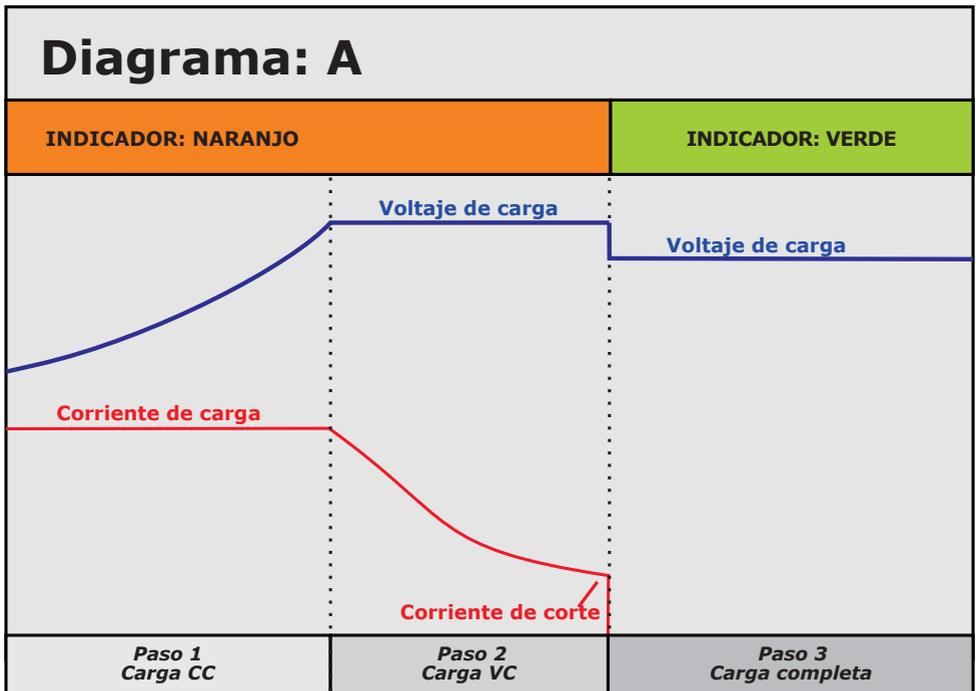
PASO 2 - CARGA DE VOLTAJE CONSTANTE

El cargador está en modo de voltaje constante, cargando con corriente disminuyendo hasta que la corriente llega debajo del nivel de terminación de carga del cargador (indicado en el cargador). La indicación LED en el cargador es de color NARANJO. Al final de este paso, la batería está cargada a su capacidad máxima.



PASO 3 - CARGA COMPLETA

La indicación LED en el cargador es de color VERDE y la batería está cargada completamente. Para las baterías Li-Ion, la corriente de carga es cero y la batería ha sido cargada a su capacidad máxima. Al terminar la carga de la batería, el voltaje permanecerá a nivel "Paso 2" aún si el voltaje de salida del cargador es indicado más bajo en el diagrama. El cargador regresará al "Paso 1" cuando se usa la batería. Una carga superior a la corriente de corte iniciará un nuevo ciclo de carga.



Método de carga B

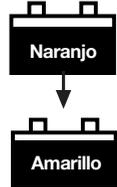
PASO 1 - CARGA DE CORRIENTE CONSTANTE

Para empezar un ciclo de carga, conecte el cargador a la alimentación. El cargador está en modo de corriente constante, cargando con la corriente máxima indicada en el cargador, la indicación LED es de color NARANJO. Este paso permite la carga rápida de su batería hasta que el voltaje de su batería llega a un cierto nivel ajustado.



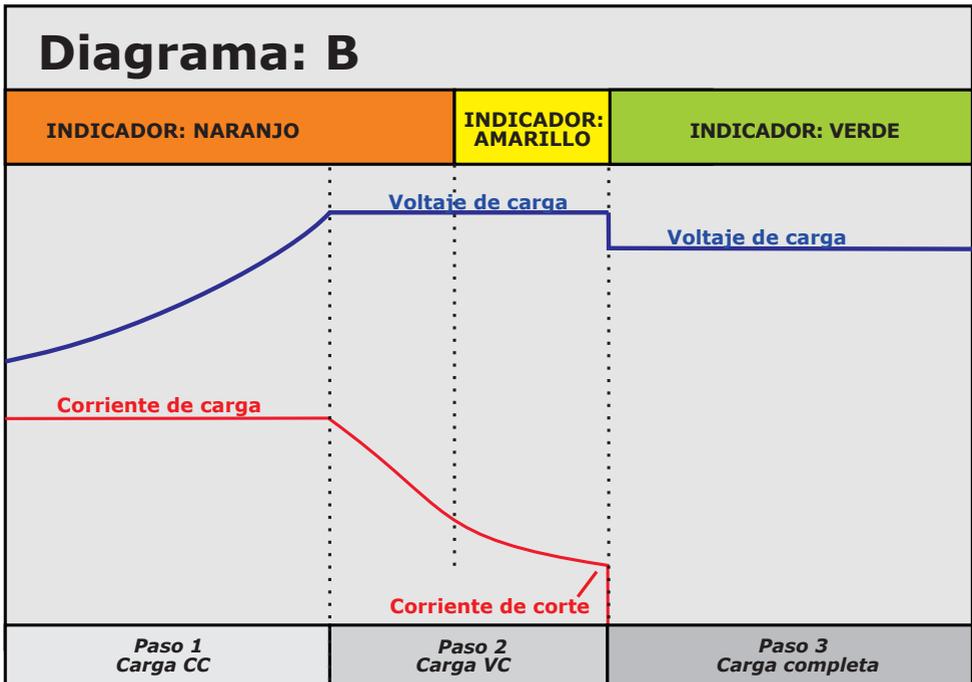
PASO 2 - CARGA DE VOLTAJE CONSTANTE

Cuando el voltaje de su batería llega a un cierto nivel ajustado, el cargador entra en el modo de voltaje constante, cargando con corriente disminuyendo hasta que la corriente llega debajo del nivel de terminación de carga del cargador (indicado en el cargador). La indicación LED en el cargador es de color NARANJO. Cuando la batería ha llegado típicamente al 90 - 95% de su capacidad máxima, la corriente de carga ha disminuido debajo de un nivel ajustado, y la indicación LED en el cargador cambia a color AMARILLO para indicar que la batería ya está casi completamente cargada y estará lista para su uso. Continúa la carga constante de voltaje y la batería llega a su capacidad máxima al final de este paso.



PASO 3 - CARGA COMPLETA

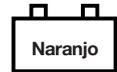
La indicación LED en el cargador es de color VERDE y la batería está cargada completamente. Para las baterías Li-Ion, la corriente de carga es cero y la batería ha sido cargada a su capacidad máxima. Al terminar la carga de la batería, el voltaje permanecerá a nivel "Paso 2" aún si el voltaje de salida del cargador es indicado más bajo en el diagrama. El cargador regresará al "Paso 1" cuando se usa la batería. Una carga superior a la corriente de corte iniciará un nuevo ciclo de carga.



Método de carga C

PASO 1 - CARGA DE CORRIENTE CONSTANTE

Para empezar un ciclo de carga, conecte el cargador a la alimentación. El cargador está en modo de corriente constante, cargando con la corriente máxima indicada en el cargador, la indicación LED es de color NARANJO (o ROJO 9640). Este paso permite la carga rápida de su batería hasta que su batería llega típicamente a al 80 - 95% de su capacidad.



PASO 2 - CARGA DE VOLTAJE (TEMPORIZADOR) CONSTANTE

El cargador está en modo de voltaje constante, cargando con corriente disminuyendo.

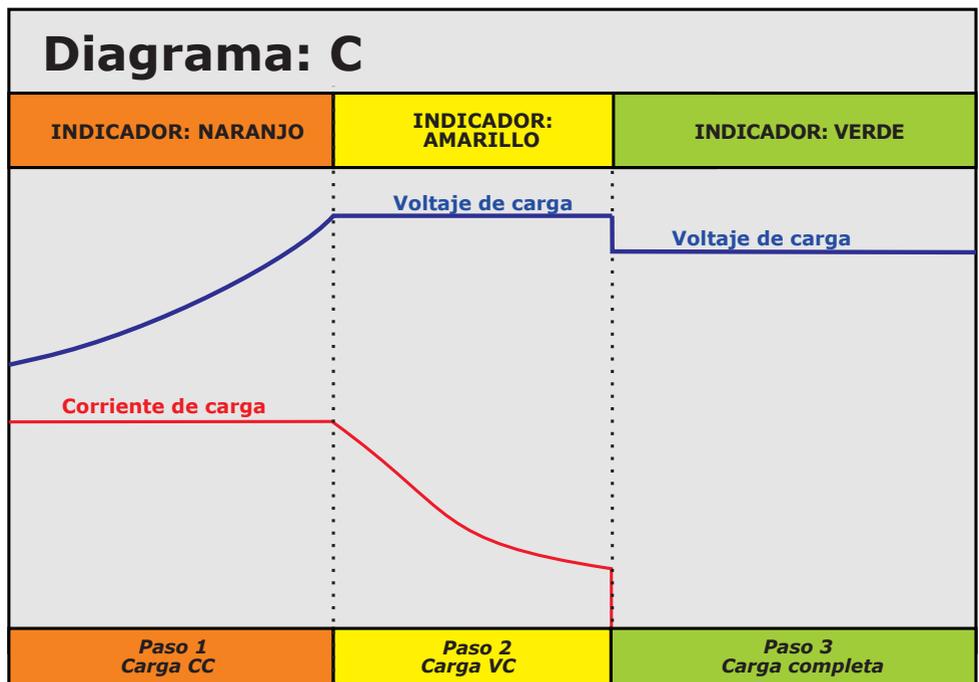
La indicación LED en el cargador es de color AMARILLO. El cargador está ahora en el modo de temporizador indicado por el LED AMARILLO y continuará en este modo hasta completar el intervalo. Al final de este paso, la batería es cargada a su capacidad máxima.



PASO 3 - CARGA COMPLETA

La indicación LED en el cargador es de color VERDE y la batería está cargada completamente.

Para las baterías Li-Ion, la corriente de carga es zero y la batería ha sido cargada a su capacidad máxima. El voltaje de carga se encuentra en nivel standby, lo que significa que el cargador puede continuar estando conectado a la batería. Al terminar la carga de la batería, el voltaje permanecerá a nivel "Paso 2" aún si el voltaje de salida del cargador es indicado más bajo en el diagrama. El cargador regresará al "Paso 1" cuando se usa la batería. Una carga superior a la corriente constante en "Paso 1" iniciará un nuevo ciclo de carga.



Datos técnicos (si no aparecen en la tabla, véase la marcación en el producto)

Diagrama de carga A

	Input voltage	Charge LED indicator	1 cell (3.6V)	2 cell (7.2V)	3 cell (10.8V)	4 cell (14.4V)	5 cell (18V)
2240 2241	100-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	1.3A < 4.2V 4.2V > 100mA < 100mA 1.3Ah – 10Ah	1.3A < 8.4V 8.4V > 100mA < 100mA 1.3Ah – 10Ah	1.2A < 12.6V 12.6V > 100mA < 100mA 1.2Ah – 10Ah	0.9A < 16.8V 16.8V > 100mA < 100mA 0.9Ah – 10Ah	0.7A < 21V 21V > 100mA < 100mA 0.7Ah – 10Ah
2740	100-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	1.0A < 4.2V 4.2V > 100mA < 100mA 1Ah – 10Ah	1.0A < 8.4V 8.4V > 100mA < 100mA 1Ah – 10Ah	0.7A < 12.6V 12.6V > 100mA < 100mA 0.7Ah – 10Ah	0.6A < 16.8V 16.8V > 100mA < 100mA 0.6Ah – 10Ah	0.5A < 21V 21V > 100mA < 100mA 0.7Ah – 10Ah

	Input voltage	Charge LED indicator	6 cell (21.6V)	7 cell (25.2V)	8 cell (28.8V)	9 cell (32.4V)	10 cell (36V)
2240 2241	100-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	0.6A < 25.2V 25.2V > 100mA < 100mA 0.6Ah – 10Ah	0.56A < 29.4V 29.4V > 100mA < 100mA 0.56Ah – 10Ah	0.45A < 33.6V 33.6V > 100mA < 100mA 0.45Ah – 10Ah	0.4A < 37.8V 37.8V > 100mA < 100mA 0.4Ah – 10Ah	0.35A < 42V 42V > 100mA < 100mA 0.35Ah – 10Ah
2740	100-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	0.4A < 25.2V 25.2V > 100mA < 100mA 0.4Ah – 10Ah	0.35A < 29.4V 29.4V > 100mA < 100mA 0.35Ah – 10Ah	0.3A < 33.6V 33.6V > 100mA < 100mA 0.3Ah – 10Ah	0.27A < 37.8V 37.8V > 100mA < 100mA 0.27Ah – 10Ah	0.25A < 42V 42V > 100mA < 100mA 0.25Ah – 10Ah

	Input voltage	Charge LED indicator	11 cell (39.6V)	12 cell (43.2V)	13 cell (46.8V)	14 cell (50.4V)	16 cell (57.6V)
2240 2241	100-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	0.32A < 46.2V 46.2V > 100mA < 100mA 0.3Ah – 10Ah	0.3A < 50.4V 50.4V > 100mA < 100mA 0.3Ah – 10Ah	0.27A < 54.6V 54.6V > 100mA < 100mA 0.3Ah – 10Ah	0.26A < 58.8V 58.8V > 100mA < 100mA 0.3Ah – 10Ah	0.22A < 67.2V 67.2V > 100mA < 100mA 0.2Ah – 10Ah
2740	100-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	0.22A < 46.2V 46.2V > 100mA < 100mA 0.2Ah – 10Ah	0.2A < 50.4V 50.4V > 100mA < 100mA 0.2Ah – 10Ah	0.18A < 54.6V 54.6V > 100mA < 100mA 0.2Ah – 10Ah	0.17A < 58.8V 58.8V > 100mA < 100mA 0.15Ah – 10Ah	0.15A < 67.2V 67.2V > 100mA < 100mA 0.15Ah – 10Ah

Diagrama de carga B

	Input voltage	Charge LED indicator	1 cell (3.6V)	2 cell (7.2V)	3 cell (10.8V)	4 cell (14.4V)	5 cell (18V)
2541 2542	100-240Vac 50-60Hz (20-60Vdc)	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	2.7A < 4.2V 4.2V > 1.15A 4.2V < 1.15A < 100mA 2.7Ah – 10Ah	2.2A < 14.7V 14.7V > 1A 14.7V < 1A 13.7V < 250mA 11Ah – 12.5Ah	2.3A < 12.6V 12.6V > 1.0A 12.6V < 1.0A < 100mA 2.3Ah – 10Ah	2.0A < 16.8V 16.8V > 0.85A 16.8V < 0.85A < 100mA 2Ah – 10Ah	1.6A < 21V 21V > 0.7A 21V < 0.7A < 100mA 1.6Ah – 10Ah
2544	10-30Vdc	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	3.0A < 4.2V 4.2V > 1.15A 4.2V < 1.15A < 100mA 3Ah – 10Ah	2.7A < 8.4V 8.4V > 1.15A 8.4V < 1.15A < 100mA 2.7Ah – 10Ah	2.3A < 12.6V 12.6V > 0.9A 12.6V < 0.9A < 100mA 2.3Ah – 10Ah	2.0A < 16.8V 16.8V > 0.85A 16.8V < 0.85A < 100mA 2Ah – 10Ah	1.6A < 21V 21V > 0.7A 21V < 0.7A < 100mA 1.6Ah – 10Ah
3044	10-30Vdc	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	4.0A < 4.2V 4.2V > 2A 4.2V < 2A < 250mA 4Ah – 25Ah	4.0A < 8.4V 8.4V > 2A 8.4V < 2A < 250mA 4Ah – 25Ah	4.0A < 12.6V 12.6V > 2A 12.6V < 2A < 250mA 4Ah – 25Ah	3.5A < 16.8V 12.6V > 1.7A 12.6V < 1.7A < 250mA 3.5Ah – 25Ah	2.8A < 21V 21V > 1.5A 21V < 1.5A < 250mA 2.8Ah – 25Ah
2641 per chan- nel	100-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	2.7A < 4.2V 4.2V > 1.15A 4.2V < 1.15A < 100mA 2.7Ah – 10Ah	2.7A < 8.4V 8.4V > 1.15A 8.4V < 1.15A < 100mA 2.7Ah – 10Ah	2.3A < 12.6V 12.6V > 0.9A 12.6V < 0.9A < 100mA 2.3Ah – 10Ah	1.8A < 16.8V 16.8V > 0.85A 16.8V < 0.85A < 100mA 1.8Ah – 10Ah	1.4A < 21V 21V > 0.6A 21V < 0.6A < 100mA 1.4Ah – 10Ah
2440	100-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	4.5A < 4.2V 4.2V > 1.8A 4.2V < 1.8A < 300mA 4Ah – 30Ah	4.5A < 8.4V 8.4V > 1.8A 8.4V < 1.8A < 300mA 4Ah – 30Ah	4.5A < 12.6V 12.6V > 1.8A 12.6V < 1.8A < 300mA 4Ah – 30Ah	3.5A < 16.8V 16.8V > 1.6A 16.8V < 1.6A < 300mA 3.5Ah – 30Ah	3.3A < 21V 21V > 1.6A 21V < 1.6A < 300mA 3.3Ah – 30Ah
2840 3240	220-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	8.5A < 4.2V 4.2V > 3.8A 4.2V < 3.8A < 300mA 8.5Ah – 30Ah	8A < 8.4V 8.4V > 3.5A 8.4V < 3.5A < 300mA 8Ah – 30Ah	7A < 12.6V 12.6V > 3.1A 12.6V < 3.1A < 300mA 7Ah – 30Ah	6A < 16.8V 16.8V > 2.7A 16.8V < 2.7A < 300mA 6Ah – 30Ah	4.5A < 21V 21V > 1.9A 21V < 1.9A < 300mA 4.5Ah – 30Ah
3340	220-240Vac		N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

	Input voltage	Charge LED indicator	6 cell (21.6V)	7 cell (25.2V)	8 cell (28.8V)	9 cell (32.4V)	10 cell (36V)
2541 2542	100-240Vac 50-60Hz (20-60Vdc)	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	1.4A <25.2V 25.2V >0.6A 25.2V <0.6A <100mA 1.4Ah – 10Ah	1.2A <29.4V 29.4V >0.5A 29.4V <0.5A <100mA 1.2Ah – 10Ah	1.0A <33.6V 33.6V >0.4A 33.6V <0.4A <100mA 1Ah – 10Ah	0.9A <37.8V 37.8V >0.35A 37.8V <0.35A <100mA 0.9Ah – 10Ah	0.8A <42V 42V >0.35A 42V <0.35A <100mA 0.8Ah – 10Ah
2544	10-30Vdc	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	1.4A <25.2V 25.2V >0.6A 25.2V <0.6A <100mA 1.4Ah – 10Ah	1.2A <29.4V 29.4V >0.5A 29.4V <0.5A <100mA 1.2Ah – 10Ah	1.0A <33.6V 33.6V >0.4A 33.6V <0.4A <100mA 1Ah – 10Ah	0.9A <37.8V 37.8V >0.35A 37.8V <0.35A <100mA 0.9Ah – 10Ah	0.8A <42V 42V >0.4A 42V <0.4A <100mA 0.8Ah – 10Ah
3044	10-30Vdc	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	2.3A <25.2V 25.2V >1.1A 25.2V <1.1A <250mA 2.3Ah – 25Ah	2.0A <29.4V 29.4V >1A 29.4V <1A <250mA 2Ah – 25Ah	1.7A <33.6V 33.6V >0.8A 33.6V <0.8A <250mA 1.7Ah – 25Ah	1.6A <37.8V 37.8V >0.8A 37.8V <0.8A <250mA 1.6Ah – 25Ah	1.4A <42V 42V >0.6A 42V <0.6A <100mA 1.4Ah – 10Ah
2641 per chan- nel	100-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	1.2A <25.2V 25.2V >0.6A 25.2V <0.6A <100mA 1.4Ah – 10Ah	1.0A <29.4V 29.4V >0.5A 29.4V <0.5A <100mA 1.0Ah – 10Ah	0.9A <33.6V 33.6V >0.4A 33.6V <0.4A <100mA 0.9Ah – 10Ah	0.8A <37.8V 37.8V >0.35A 37.8V <0.35A <100mA 0.8Ah – 10Ah	0.7A <42V 42V >0.3A 42V <0.3A <100mA 0.7Ah – 10Ah
2440	100-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	2.8A <25.2V 25.2V >1.6A 25.2V <1.6A <300mA 2.8Ah – 30Ah	2.5A <29.4V 29.4V >0.8A 29.4V <0.8A <300mA 2.5Ah – 30Ah	2.1A <33.6V 33.6V >0.8A 33.6V <0.8A <300mA 2.1Ah – 30Ah	1.9A <37.8V 37.8V >0.8A 37.8V <0.8A <200mA 1.9Ah – 20Ah	1.8A <42V 42V >0.8A 42V <0.8A <200mA 1.8Ah – 20Ah
2840 3240	220-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	3.9A <25.2V 25.2V >1.7A 25.2V <1.7A <300mA 3.9Ah – 30Ah	3.5A <29.4V 29.4V >1.6A 29.4V <1.6A <300mA 3.5Ah – 30Ah	3A <33.6V 33.6V >1.4A 33.6V <1.4A <300mA 3Ah – 30Ah	2.7A <37.8V 37.8V >1.3A 37.8V <1.3A <300mA 2.7Ah – 30Ah	2.4A <42V 42V >1.2A 42V <1.2A <300mA 2.4Ah – 30Ah
3340	220-240Vac	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	25A <25.2V 25.2V >10A 25.2V <10A <3A 25Ah – 300Ah	22A <29.4V 29.4V >7A 29.4V <7A <3A 22Ah – 300Ah	19A <33.6V 33.6V >7A 33.6V <7A <3A 19Ah – 300Ah	17A <37.8V 37.8V >7A 37.8V <7A <3A 17Ah – 300Ah	15A <42V 42V >7A 42V <7A <3A 15Ah – 300Ah

	Input voltage	Charge LED indicator	11 cell (39.6V)	12 cell (43.2V)	13 cell (46.8V)	14 cell (50.4V)	16 cell (57.6V)
2541 2542	100-240Vac 50-60Hz (20-60Vdc)	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	0.7A < 46.2V 46.2V > 0.3A 46.2V < 0.3A < 100mA 0.7Ah – 10Ah	0.7A < 50.4V 50.4V > 0.3A 50.4V < 0.3A < 100mA 0.7Ah – 10Ah	0.6A < 54.6V 54.6V > 0.25A 54.6V < 0.25A < 100mA 0.6Ah – 10Ah	0.6A < 58.8V 58.8V > 0.25A 58.8V < 0.25A < 100mA 0.6Ah – 10Ah	0.5A < 67.2V 67.2V > 0.2A 67.2V < 0.2A < 100mA 0.5Ah – 10Ah
2544	10-30Vdc	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	0.7A < 46.2V 46.2V > 0.3A 46.2V < 0.3A < 100mA 0.7Ah – 10Ah	0.7A < 50.4V 50.4V > 0.3A 50.4V < 0.3A < 100mA 0.7Ah – 10Ah	0.6A < 54.6V 54.6V > 0.25A 54.6V < 0.25A < 100mA 0.6Ah – 10Ah	0.6A < 58.8V 58.8V > 0.25A 58.8V < 0.25A < 100mA 0.6Ah – 10Ah	0.5A < 67.2V 67.2V > 0.2A 67.2V < 0.2A < 100mA 0.5Ah – 10Ah
3044	10-30Vdc	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	1.3A < 46.2V 46.2V > 0.6A 46.2V < 0.6A < 100mA 1.3Ah – 10Ah	1.2A < 50.4V 50.4V > 0.5A 50.4V < 0.5A < 100mA 1.2Ah – 10Ah	1.1A < 54.6V 54.6V > 0.45A 54.6V < 0.45A < 100mA 1.1Ah – 10Ah	1A < 58.8V 58.8V > 0.4A 58.8V < 0.4A < 100mA 1Ah – 10Ah	0.8A < 67.2V 67.2V > 0.35A 67.2V < 0.35A < 100mA 0.8Ah – 10Ah
2641 per chan- nel	100-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	0.6A < 46.2V 46.2V > 0.25A 46.2V < 0.25A < 100mA 0.6Ah – 10Ah	0.6A < 50.4V 50.4V > 0.25A 50.4V < 0.25A < 100mA 0.6Ah – 10Ah	0.5A < 54.6V 54.6V > 0.25A 54.6V < 0.25A < 100mA 0.5Ah – 10Ah	0.5A < 58.8V 58.8V > 0.25A 58.8V < 0.25A < 100mA 0.5Ah – 10Ah	0.45A < 67.2V 67.2V > 0.2A 67.2V < 0.2A < 100mA 0.45Ah – 10Ah
2440	100-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	1.6A < 46.2V 46.2V > 0.8A 46.2V < 0.8A < 200mA 1.6Ah – 20Ah	1.45A < 50.4V 50.4V > 0.6A 50.4V < 0.6A < 200mA 1.45Ah – 20Ah	1.35A < 54.6V 54.6V > 0.6A 54.6V < 0.6A < 100mA 1.35Ah – 10Ah	1.3A < 58.8V 58.8V > 0.6A 58.8V < 0.6A < 100mA 1.3Ah – 10Ah	1A < 67.2V 67.2V > 0.6A 67.2V < 0.6A < 100mA 1Ah – 10Ah
2840 3240	220-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	2.2A < 46.2V 46.2V > 0.9A 46.2V < 0.9A < 300mA 2.2Ah – 30Ah	2A < 50.4V 50.4V > 0.9A 50.4V < 0.9A < 300mA 2.2Ah – 30Ah	1.8A < 54.6V 54.6V > 0.8A 54.6V < 0.8A < 300mA 1.8Ah – 30Ah	1.7A < 58.8V 58.8V > 0.7A 58.8V < 0.7A < 300mA 1.7Ah – 30Ah	1.5A < 67.2V 67.2V > 0.6A 67.2V < 0.6A < 200mA 1.5Ah – 20Ah
3340	220-240Vac	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	1.4A < 46.2V 46.2V > 5A 46.2V < 5A < 2A 14Ah – 200Ah	1.3A < 50.4V 50.4V < 5A 50.4V < 5A < 2A 13Ah – 200Ah	1.2A < 54.6V 54.6V < 5A 54.6V < 5A < 2A 12Ah – 200Ah	1.1A < 58.8V 58.8V > 4A 58.8V < 4A < 2A 11Ah – 200Ah	1.0A < 67.2V 67.2V > 4A 67.2V < 4A < 2A 10Ah – 200Ah

Diagrama de carga C

	Input voltage	Charge LED indicator	1 cell (3.6V)	2 cell (7.2V)	3 cell (10.8V)	4 cell (14.4V)	5 cell (18V)
9640 9641	220-240Vac 50-60Hz	Red/Orange CC ch.: Yellow Timer CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	N.A.	2.7A < 8.4V 8.4V < 2.7A (4h) complete 2.7Ah - 108Ah	2.7A < 12.6V 12.6V < 2.7A (4h) complete 2.7Ah - 108Ah	2.4A < 16.8V 16.8V < 2.4A (4h) complete 2.4Ah - 96Ah	1.5A < 21V 21V < 1.5A (4h) complete 1.5Ah - 60Ah
9940 9941	100-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Yellow Timer CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	N.A.	N.A.	2.3A < 12.6V 12.6V < 2.3A (4h) complete 2.3Ah - 92Ah	2A < 16.8V 16.8V < 2A (4h) complete 2Ah - 80Ah	1.3A < 21V 21V < 1.3A (4h) complete 1.3Ah - 52Ah
2040 2041 2042 2140	100-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Yellow Timer CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	N.A.	N.A.	4A < 12.6V 12.6V < 4A (4h) complete 4Ah - 400Ah	3.5A < 16.8V 16.8V < 3.5A (4h) complete 3.5Ah - 140Ah	2A < 21V 21V < 2A (4h) complete 2Ah - 80Ah

	Input voltage	Charge LED indicator	6 cell (21.6V)	7 cell (25.2V)	8 cell (28.8V)	9 cell (32.4V)	10 cell (36V)
9640 9641	220-240Vac 50-60Hz	Red/Orange CC ch.: Yellow Timer CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	1.5A < 25.2V 25.2V < 1.5A (4h) complete 1.5Ah - 60Ah	1.5A < 29.4V 29.4V < 1.5A (4h) complete 1.5Ah - 60Ah	1.3A < 33.6V 33.6V < 1.3A (4h) complete 1.3Ah - 52Ah	1.1A < 37.8V 37.8V < 1.1A (4h) complete 1.1Ah - 44Ah	1A < 42V 42V < 1A (4h) complete 1Ah - 40Ah
9940 9941	100-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Yellow Timer CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	1.3A < 25.2V 25.2V < 1.3A (4h) complete 1.3Ah - 52Ah	1.3A < 29.4V 29.4V < 1.3A (4h) complete 1.3Ah - 52Ah	1A < 33.6V 33.6V < 1A (4h) complete 1Ah - 40Ah	0.9A < 37.8V 37.8V < 0.9A (4h) complete 0.9Ah - 36Ah	0.9A < 42V 42V < 0.9A (4h) complete 0.9Ah - 36Ah
2040 2041 2042 2140	100-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Yellow Timer CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	2A < 25.2V 25.2V < 2A (4h) complete 2Ah - 80Ah	2A < 29.4V 29.4V < 2A (4h) complete 2Ah - 80Ah	1.7A < 33.6V 33.6V < 1.7A (4h) complete 1.7Ah - 68Ah	1.5A < 37.8V 37.8V < 1.5A (4h) complete 1.5Ah - 60Ah	1.4A < 42V 42V < 1.4A (4h) complete 1.4Ah - 56Ah

	Input voltage	Charge LED indicator	11 cell (39.6V)	12 cell (43.2V)	13 cell (46.8V)	14 cell (50.4V)	16 cell (57.6V)
9640 9641	220-240Vac 50-60Hz	Red/Orange CC ch.: Yellow Timer CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
9940 9941	100-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Yellow Timer CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
2040 2041 2042 2140	100-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Yellow Timer CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	1.3A < 46.2V 46.2V < 1.3A (4h) complete 1.3Ah – 52Ah	1.2A < 50.4V 50.4V < 2A (4h) complete 1.2Ah – 48Ah	1.1A < 54.6V 54.6V < 1.1A (4h) complete 1.1Ah – 44Ah	1A < 58.8V 58.8V < 1A (4h) complete 1Ah – 40Ah	N.A.

English

per channel
Input voltage
Charge LED indicator
Orange CC ch.
Orange CV ch.
Yellow CV ch.
Red/Orange CC ch.
Yellow Timer CV ch.
Green ch. complete
Rec. batt. capacity
1 cell
2 cell
complete

- Español

- por canal
- Voltaje entrada
- Carga indicador LED
- Naranja c. CC
- Naranja c. VC
- Amarillo c. VC
- Rojo/Naranja c. CC
- Amarillo c. temp. VC
- Verde c. completa
- Capacidad bat. rec.
- 1 célula
- 2 células
- completa