



Nordisch
Technische Industrieprodukte



BCS 5400/5401 (m) +

Aparato de carga múltiple para baterías de hasta 36 V

Carga combinada (NiDc/NiMH/Li-Ion)

Interfaz para actualizaciones

Manual de instrucciones (V. 1.7c)



Nordisch
GmbH

Verwaltung & Service
Warwer Straße 1a
28816 Stuhr
Telefon +49 (0) 4206 44 79 600

Geschäftssitz
Carsten-Dreßler-Straße 10
28279 Bremen
Telefon +49 (0) 421 51 70 07 70

E-Mail info@nordisch-gmbh.de
Web www.nordisch-gmbh.de

Especificaciones técnicas:

Identificación de celdas: Batería automática NiCd y NiMh con hasta 14 celdas Batería Li-ion automática con hasta 7 células Otros tipos: programables al realizar actualización

Carga: Carga electrónica por microprocesador basada en la medición precisa de impedancia asociada a la interfaz electrodo-electrolito.

Fuente de carga: hasta un máximo de 5 amperios (eficaz)

Capacidad (batería): 0,1 hasta > 100Ah

Voltaje de la batería: NiCd y NiMh hasta 16,8 V (mayor de manera opcional)
Li-Ion hasta 36 V

Alimentación: EU: 230 V - 50Hz (fusible de red a 3,15 A)
EE.UU.: 110 V - 60Hz (fusible de red a 6,30 A)
Conexión a red mediante conector IEC

Refrigeración: Termocontrol: Ventilación sujeta a carga con refrigeración automática.

| Dimensiones: | <u>A x A x P en cm</u> | <u>Peso en Kg</u> |
|---------------------|------------------------|-------------------|
| BCS 5400 (m) + | 49,5 x 20,0 x 30,5 | 8,8 |
| BCS 5401 (m) + | 30,0 x 32,5 x 30,5 | 8,8 |

(Salvo modificaciones técnicas)



Prólogo

Proceso de carga

El proceso de carga empleado está patentado en todo el mundo y además ha sido galardonado con un premio a la innovación. Hemos trabajado a partir de la serie **BCS/ 5400/5401 (m) +** con una tecnología novedosa y única diseñada para cargar baterías y en particular para distinguir qué provoca la carga completa al 100% de una batería. En comparación con los procesos actuales, se están aplicando nuevos métodos para cargar las baterías. De esta manera, se pueden determinar las distintas tecnologías (NC, NMH, Lilon, Pb, etc.) a fin de lograr una carga completa para todos los tipos de baterías. Esto fue posible ya que por primera vez con ayuda de un diagrama de circuito equivalente de corriente alterna se pudo calcular el proceso interno de la celda (impedancia interna en la interfaz electrodos-electrolitos). En principio se aplicaba en sectores que requerían una gran fiabilidad, como por ejemplo, el sector de la tecnología médica, como sistemas de ayuda vital. Esta tecnología, sin embargo, también la encontramos en otros ámbitos, como técnicas aplicadas a la seguridad, suministro continuo de energía, vehículos eléctricos, estaciones radioeléctricas, dispositivos de adquisición de datos, teléfonos móviles, Notebooks, así como otro tipo de aplicaciones específicas en el sector automovilístico.

Con esta estación de carga de Nordisch, Usted opta por una tecnología de carga muy desarrollada. Nuestros clientes demandan sistemas de protección frente al sobrecalentamiento, modularidad, calidad del funcionamiento desde el punto de vista del servicio y el usuario y esto nos ha motivado para desarrollar el sistema múltiple BCS-5400 (m) +. Con esta estación, podrá incrementar la vida útil de las baterías de sus herramientas industriales hasta 2.000 o 5.000 ciclos de carga (baterías NiMh o NiCd).



Nordisch
GmbH

Verwaltung & Service
Warwer Straße 1a
28816 Stuhr
Telefon +49 (0) 4206 44 79 600

Geschäftssitz
Carsten-Dreßler-Straße 10
28279 Bremen
Telefon +49 (0) 421 51 70 07 70

E-Mail info@nordisch-gmbh.de
Web www.nordisch-gmbh.de

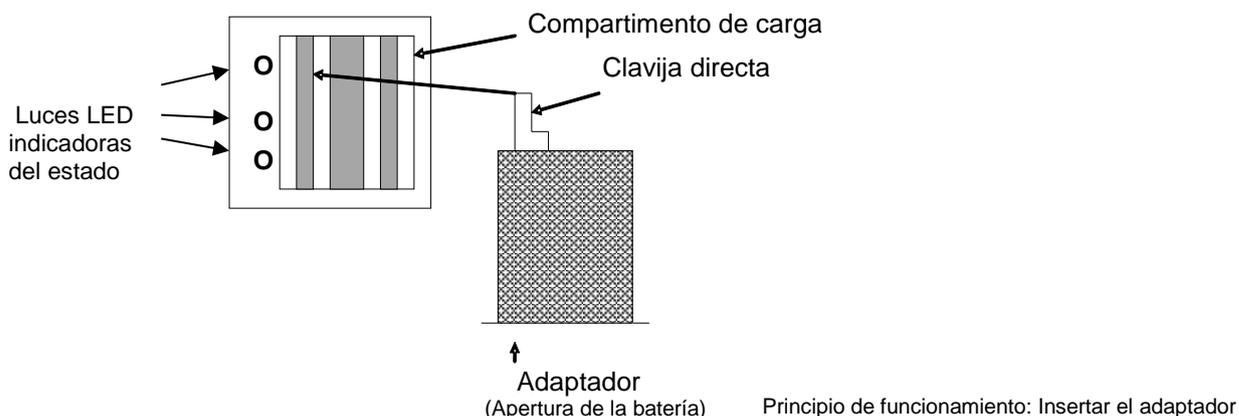
Características especiales del BCS-5400 (m) +:

- Con independencia del tipo de batería (Li-Ion, de plomo, NiCd, NiMh, etc.)
- Precisión: es posible una carga completa exacta.
- Mayor vida útil de la batería con la misma velocidad de carga
- Carga automática controlada mediante microordenador
- Independiente de la capacidad de la batería y del número de celdas
- Sin efecto en la memoria y sin gases
- Carga controlada mediante microordenador
- Reconocimiento automático de voltaje y de batería
- Transición automática durante la carga de mantenimiento (una vez se ha cargado completamente)
- Análisis de fallos y emisión de señalizaciones con luces LED.
- Es posible cargar baterías con un nivel de carga muy reducido
- Programación opcional de parámetros de carga personalizados (p. ej., en regiones con otras condiciones climatológicas).
- Configuración automática de los sistemas de carga mediante un procesador en el adaptador.
- Apto para modo "Deep-Sleep" (Li-Ion).
- Se puede actualizar con interfaces externas.
- Se puede elegir como un sistema individual o modular.



Primer paso:

- (1) Saque el aparato de su embalaje y colóquelo en una base sólida.
- (2) Conecte el aparato a un enchufe con toma de tierra (encontrará un cable para ello en el embalaje).
- (3) Empuje el adaptador de carga correspondiente y en caso necesario el adaptador intermedio (accesorio) en el compartimento (figura 1). Realice esta acción sin aplicar ninguna fuerza, el adaptador se inserta sin necesidad de presión. Asegúrese de que la flecha que se encuentra en su caso en el adaptador intermedio empleado señale hacia arriba y el conector que se encuentra en el adaptador a la izquierda del compartimento de carga. El sistema no es compatible con otros adaptadores de carga similares (con clavijas de contacto óctuples) de otro fabricante. (Si desea emplear este tipo, póngase en contacto con nosotros).



- (4) Conexión: Una vez que se han introducido todos los adaptadores necesarios, encienda el aparato presionando el interruptor principal (en la parte trasera). Cuando se enciende el aparato, se iluminan una detrás de otra durante aproximadamente 0,5 segundos todas las luces de control ópticas (LED) que se utilizan para controlar las funciones. Después se apagan las luces de control (LED) rojas y azules, y las luces verdes indican que la casilla de carga está lista.

- ¡Ya está lista la estación de carga! -



Nordisch
GmbH

Verwaltung & Service
Warwer Straße 1a
28816 Stuhr
Telefon +49 (0) 4206 44 79 600

Geschäftssitz
Carsten-Dreßler-Straße 10
28279 Bremen
Telefon +49 (0) 421 51 70 07 70

E-Mail info@nordisch-gmbh.de
Web www.nordisch-gmbh.de

Nota:

En caso de que se utilice incorrectamente un adaptador de carga o que no se se inicie en absoluto, al encender el aparato aparece una señal (acústica y visual) mediante la luz LED roja. La luz LED roja parpadea hasta que se haya introducido correctamente el adaptador o bien hasta que se hayan procesado los parámetros del adaptador en la placa del cargador.

No aplicar ninguna fuerza al introducir el adaptador. Si se introduce en la dirección de montaje correcta el adaptador en el soporte del mismo, empujar los últimos 5 mm hasta alcanzar la posición tope presionando suavemente en el dispositivo conector. ¡Nunca introducir el adaptador de carga en el soporte!



Nordisch
GmbH

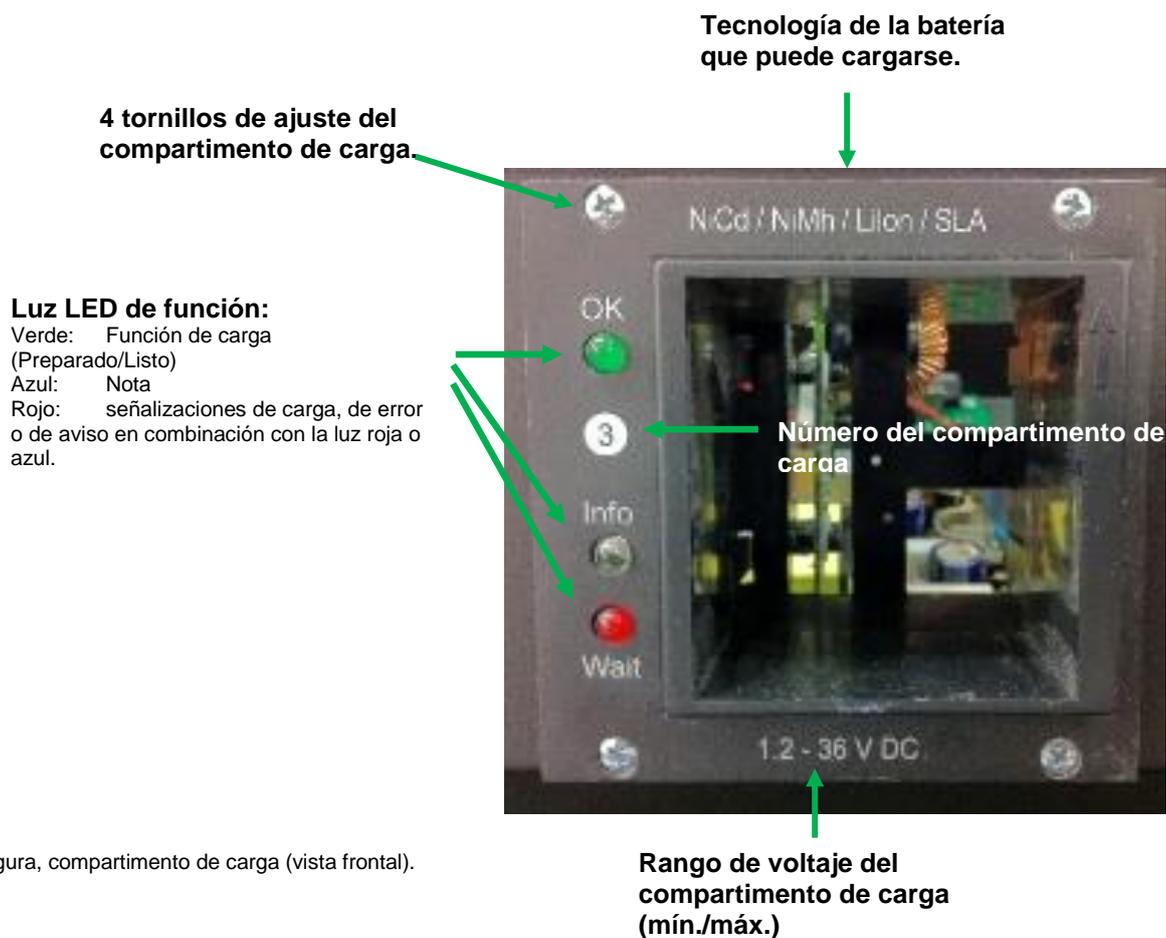
Verwaltung & Service
Warwer Straße 1a
28816 Stuhr
Telefon +49 (0) 4206 44 79 600

Geschäftssitz
Carsten-Dreßler-Straße 10
28279 Bremen
Telefon +49 (0) 421 51 70 07 70

E-Mail info@nordisch-gmbh.de
Web www.nordisch-gmbh.de

Descripción del compartimento de carga:

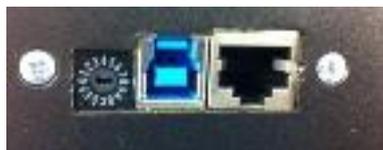
El compartimento de carga es el lugar donde accede el adaptador de carga (para los tipos, consultar la lista separada de adaptadores) y ofrece toda la información necesaria para el usuario acerca de la unidad correspondiente o del nivel de carga de la batería de este compartimento.



Figura, compartimento de carga (vista frontal).

Interfaz/cara frontal del aparato:

El BCS 5400 (m) + tiene un futuro garantizado gracias a una estructura que puede programarse con total libertad. La tecnología aplicada a baterías que a día de hoy aún no se ha implementado y las baterías que llevan empleándose no hasta hace unos años pueden cumplir con los requisitos que puedan surgir en un futuro y que por tanto son desconocidos mediante el ajuste individualizado de los parámetros. Las características importantes que se encuentran en la placa madre o en el chip del adaptador se actualizan mediante la actualización del software a través de las franjas de carga hasta el adaptador. Es posible realizar la actualización con un cable USB convencional y un software incluido para PC. La combinación de interruptor giratorio (a la izquierda de la imagen), una interfaz USB (3.0) y una conexión de red proporciona una máxima flexibilidad al sistema. La interfaz de red (a la derecha de la imagen) está diseñada para lograr la conectividad a red del sistema de gestión de la batería AM 5400 y carece de importancia para la carga normal.



Nota:

Únicamente el personal especializado podrá realizar la programación del aparato y de los grupos de parámetros del adaptador. En caso de duda, póngase en contacto con nosotros directamente.



Principios básicos de la batería:

El diseño de una batería depende de cada fabricante. Asegúrese de que la batería que utiliza:

- a) se ajusta mecánicamente al adaptador
- b) coincide con la disposición interna de los contactos en el adaptador

Es posible que la batería se adapte perfectamente al adaptador que utilice, pero que sin embargo, la caja de las tomas de conexión que se encuentran dentro del adaptador no coincida con los de la batería. O bien es posible que la disposición de los contactos coincida en general, pero que la asignación de los mismos sea diferente. (Imagen 2).

Estructura de batería: comparación entre Bosch y AEG

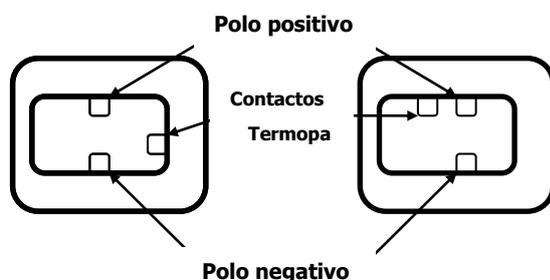


Figura: Principio del contacto (vista frontal):

Por tanto, asegúrese de que el adaptador cuenta siempre con una etiqueta unívoca con el tipo de batería. Si cumple los puntos mencionados previamente y el tipo de adaptador coincide con la batería, puede introducir la batería en el compartimento de carga correspondiente.

Si a pesar de ello suena una señal acústica, vuelva a comparar la asignación de contactos de la batería con las del adaptador. El BCS-5400/5401 (m) + es perfectamente compatible con los adaptadores de las series anteriores de nuestras estaciones de carga. Esto implica que todos los adaptadores con diseños más antiguos (conector de 8 polos) son compatibles con la nueva estación de carga, ya que al emplear el adaptador antiguo el BCS-5400/5401 (m) + funciona en modo de compatibilidad. Por motivos de seguridad, a partir de 2011 las baterías solo se pueden cargar con el nuevo adaptador One-Wire-Chip. Esto puede identificarse gracias al conector de 10 polos. Después de realizar una revisión, podemos montar adaptadores más antiguos.

En caso de duda, lea el capítulo Rectificación de errores, póngase en contacto con su servicio de atención técnica o póngase en contacto con nosotros directamente.

Carga:

Una vez haya introducido la batería en el compartimento de carga, el sistema verifica durante unos momentos la batería, la luz de control verde deja de iluminarse y comienza a aparecer la luz de control roja. Acaba de comenzar el proceso de carga automática.

Durante el mismo, se supervisará continuamente la temperatura interna de la batería. En caso de que esta supere el límite establecido durante el proceso de carga, este se detendrá inmediatamente. En caso de que se inserte una batería con temperatura excesiva en el compartimento de carga, solo comenzará la carga una vez que se haya enfriado la batería. Esto puede provocar que el tiempo de carga sea superior.

A fin de comenzar directamente la carga, no debe introducir ninguna batería con temperatura excesiva en el cargador (p. ej., baterías que hayan estado sometidas a una carga extrema con anterioridad).

Durante el proceso de carga, se controlará con regularidad la tensión y la corriente. Al alcanzar la capacidad máxima, se desconectará inmediatamente la batería de la fuente de carga. Se evitará una sobrecarga al medir la detección de impedancia interna empleada en el aparato. No se debe extraer la batería ya cargada del compartimento, se debe dejar con el modo de mantenimiento automático activado (parecido a la descarga automática provocada por la resistencia interna de la batería) en nivel de carga completo. De esta manera, la batería siempre estará en un nivel de carga óptimo. Las baterías Li-Ion se cargan en relación directa con la batería, mientras que la desconexión final y el mantenimiento de la carga se efectúa en relación con la batería o el chip del adaptador.

La luz LED verde que parpadea indica la disponibilidad de la batería.

Esta indica:

- la batería que se encuentra en el compartimento de carga está completamente cargada.
- el modo de mantenimiento está activado.

Si cuenta con un sistema de gestión de baterías (AM 5400), la luz LED azul da indicaciones acerca del empleo de la batería en el aparato. Puede obtener más información en las instrucciones de uso separadas.



Nota:

En caso de que deba usar en este aparato baterías antiguas (esencialmente NiCd. o NiMh), que se han cargado en otro cargador convencional, es posible que tengan una menor capacidad a pesar de que estén completamente cargadas.

Este llamado "efecto memoria" da lugar a diferentes procesos de carga. Después de cargar múltiples veces esta batería con el BCS-5400 (m), se debería evitar este efecto completamente (siempre que la batería no esté dañada).



Nordisch
GmbH

Verwaltung & Service
Warwer Straße 1a
28816 Stuhr
Telefon +49 (0) 4206 44 79 600

Geschäftssitz
Carsten-Dreßler-Straße 10
28279 Bremen
Telefon +49 (0) 421 51 70 07 70

E-Mail info@nordisch-gmbh.de
Web www.nordisch-gmbh.de

Descripción de las señales de la luz LED:

| | | | |
|--------------|------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VERDE | encendida | - | El compartimento de carga está preparado |
| VERDE | parpadea | | -Completamente cargado y carga de mantenimiento |
| ROJO | encendida | - | Carga de BATERÍA en curso |
| ROJO | parpadea | | - SEÑAL DE ERROR (más información en el capítulo "Códigos de error") |
| AZUL | encendida | - | AVISO: enfriamiento de batería La carga automática de la batería tiene lugar una vez se ha enfriado. |

Podrá encontrar la descripción de las señalizaciones en la etiqueta anexa. Esta debe colocarse en el aparato en base a sus necesidades.

Avisos/códigos de error

El BCS 5400/5401 (m) + está equipado con un amplio sistema de auto control y una función de análisis. El objetivo del mismo es ocuparse de cada requisito de carga en función del fabricante de baterías y así lograr mayor vida útil de la batería. En caso de que la funcionalidad del sistema o de una batería difiera de los criterios establecidos durante la carga, aparecerá una señal visual y acústica dirigida al usuario. La señal visual tendrá lugar en el momento del registro mediante una luz LED y una señal acústica a la misma vez. Las luces LED siguen parpadeando mientras suena la señal acústica después de que haya finalizado el proceso una vez. Si se extrae la batería del adaptador de carga, vuelve a sonar la señal acústica y avisa acerca de la situación correspondiente. En función de la frecuencia de la repetición, la señal acústica tendrá un significado u otro. El color de los diodos se diferencian en:

ROJO y **VERDE**

Aviso de estado (situación no crítica, se debe evaluar o probar la batería manualmente P. ej., sobrecarga, temperatura excesiva, etc.)

AZUL

Información: El proceso de carga se ha interrumpido provisionalmente debido a una fase de enfriamiento, se inicia automáticamente una vez se ha enfriado.



Una vez se extrae la batería, se indicará al usuario el tipo de fallo mediante una señal acústica. Los códigos de errores que se especifican a continuación describen los fallos que se presentan:

(consultar igualmente: "Información del servicio técnico para la versión de software XX")

El significado exacto de la señal de aviso o advertencia, así como los códigos de error están incluidos en la documentación de inspección correspondiente entregados y que se corresponden con la versión más actualizada. Si desean recibir una actualización de software, pregunte en caso de duda por una versión actualizada de la documentación.

Sistema de seguridad:

El aparato está provisto de una consulta regular de seguridad.

Tras la conexión de la tensión de alimentación, se comprobará la electrónica del cargador realizando una prueba en busca de un posible fallo. En caso de que los parámetros detectados no coincidan con los registrados, se le indicará al usuario con una señal.

Estos controles del sistema se efectúan antes y durante la carga de la batería como ya se ha descrito. En caso de que en este caso aparezcan fallos que puedan poner en peligro la batería, aparecerá la señal descrita anteriormente y se desconectará el compartimento de carga afectado.



Advertencias de seguridad/Eliminación:

- Compruebe la alimentación eléctrica.
El aparato solo debe conectarse en una red de corriente alterna como la que se indica a continuación:
a) 230V/50Hz (versión de la EU) o
b) 110V/50-60Hz (versión de EE.UU.)
- Solo deben cargarse baterías con el nombre NiCd (níquel-cadmio), NiMH (níquel-metal hidruro) y Litio o Li-Ion (ion de litio) con el adaptador previsto para ello. Solo se permite el uso de otro tipo de batería si así lo autoriza el fabricante.
- En instalaciones industriales se deben cumplir las normas en materia de prevención de accidentes de la asociación de la mutua de prevención de accidentes para las instalaciones eléctricas (BGV-A3).
- El adaptador está sometido a un desgaste. El BCS-5400/5401 (m)+ no requiere mantenimiento. En caso de que aparezca una avería que requiera la intervención del aparato, esta deberá llevarse a cabo por personal capacitado únicamente.
- Los fusibles defectuosos del aparato solo deberán sustituirse por tipos equivalentes.
- El BCS-5400/5401 (m) + debe ponerse en marcha en espacios secos.
- ¡Asegúrese de que hay suficiente ventilación! No se deben cubrir nunca las ranuras de ventilación del aparato durante el funcionamiento del mismo a fin de evitar un aumento de temperatura. A pesar del innovador y sofisticado sistema de refrigeración, en el peor de los casos, se pueden producir daños en algunas piezas electrónicas.
- Al transportar el aparato de un ambiente frío a uno caliente, espere hasta que el BCS-5400/5401 (m)+ haya alcanzado la temperatura ambiente para conectarlo.
- Las baterías y los sistemas de carga defectuosos son reciclables o bien deberán eliminarse adecuadamente como residuos contaminantes. Déjelos en su distribuidor correspondiente. Este está obligado a efectuar una recogida gratuita.



Puesta a punto:

| Fallo | Causa | Solución |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Después de la conexión no se iluminan todas las señales que indican que está listo | Existe un defecto en el aparato | Póngase en contacto con nuestro servicio de atención al cliente |
| Después de insertar la batería sueña una señal acústica de aviso | El adaptador empleado no es apto para el tipo de batería | Utilice un adaptador que sea apto para la batería correspondiente |
| | La batería insertada es defectuosa | Cambie la batería defectuosa |
| Después de insertar la batería parpadea la luz de control roja | El adaptador empleado no es apto para el tipo de batería No se debe utilizar ningún adaptador. | Utilice un adaptador que sea apto para la batería correspondiente e introdúzcalo correctamente. |
| | El termopar de la batería es defectuoso | Cambie la batería defectuosa |
| Después de 100 min. aprox. parpadean las luces de control | El tiempo máximo de carga se ha superado | Cambie la batería defectuosa |
| A pesar de estar completamente cargada, la batería no funciona | Una o más celdas de la batería son defectuosas | Cambie la batería defectuosa |

Adaptador de carga para 1,2-36 V:

Baterías NiCd y NiMh:

- Bosch
- Atlas Copco
- Dewalt
- Cooper (Cleco)
- Fein
- Uruy
- Makita
- Gesipa
- Panasonic
- Hitachi

Baterías de Li-Ion:

- Bosch
- Atlas Copco
- Makita
- Panasonic
- Cooper (Cleco)
- Desoutter
- HST, AMT
- POP
- Milwaukee

Consúltenos en el caso de que necesite otros adaptadores y aparatos de prueba.





Declaración de conformidad con las normas de la CE

Por la presente, el signatario,
Nordisch GmbH, Carsten-Dressler-Str. 10, Alemania,
declara que los siguientes aparatos de carga industrial:

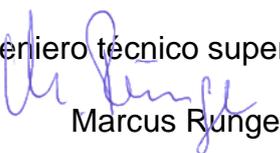
Modelo: BCS-5400 (m) + y BCS 5401 (m) +
(N° serie: Producción de serie)

De conformidad con las directrices 2004/108/EG (ex 89/336/EWG), 2006/95/EG (ex 73/23/EWG) y 2006/42/EG para un funcionamiento seguro y sin errores cumple con las siguientes normas o documentos normativos:

EN 60065, EN 55014, EN 55011, EN 61000-3-2, EN 61000-6-2

Bremen, 01/05/2014

Ingeniero técnico superior (FH)



Marcus Runge

-Gerente/Director



Nordisch
GmbH

Verwaltung & Service
Warwer Straße 1a
28816 Stuhr
Telefon +49 (0) 4206 44 79 600

Geschäftssitz
Carsten-Dreßler-Straße 10
28279 Bremen
Telefon +49 (0) 421 51 70 07 70

E-Mail info@nordisch-gmbh.de
Web www.nordisch-gmbh.de