



Nordisch  
Technische Industrieprodukte



## BCS 5400/5401 basic

Mehrfachladegerät bis 36V-Akkus

Mischladung (NiCd/NiMH/Li-Ion)

Schnittstelle für Updates

## Kezelési útmutató (V. 1.7d)



Nordisch  
GmbH

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

E-Mail [info@nordisch-gmbh.de](mailto:info@nordisch-gmbh.de)  
Web [www.nordisch-gmbh.de](http://www.nordisch-gmbh.de)

WEEE-Reg.-Nr.: DE 50982548

## Műszaki adatok:

**Cellafelismerés:** NiCd és NiMh-akkumulátorok automatikusan 14 celláig. Li-ion-akkumulátorok automatikusan 10 celláig.  
Különleges típusok: frissítésen keresztül programozható.

**Töltés:** Mikroprocesszoros vezérlésű, elektronikus töltés az elektróda-elektrolit átmenetnél pontos impedanciamérés alapján.

**Töltőáram:** max. 5 amperig (effektív)

**Kapacitások (akkumulátor):** 0,1 és > 100 Ah között.

**Akkumulátorfeszültség:** NiCd és NiMh 16,8 V-ig (opcionálisan magasabb)  
Li-ion 36 V-ig

**Csatlakoztatás:** Hálózati csatlakoztatás hideg készülék dugóval, Euro-dugó (F típus).  
100 - 230 V 50/60 Hz (hálózati biztosíték 3,15 / 6,30 A)  
EU (standard) / US, Japán, Kína, Ausztrália (opcionális)  
Országfüggő változatok: B-típus (Nema 5), I típus.

**Hűtés:** Hőkezelés: Töltésfüggő ventiláció, lehűtő automatikával, kék LED jelzi.

<b>Méretek:</b>	<u>Sz x Ma x Mé cm.ben</u>	<u>Súly kg-ban</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

(A műszaki változtatások jogát fenntartjuk!)

## Előszó:

### A töltési eljárásról

Az alkalmazott töltési eljárás világra szóló szabadalommal rendelkezik, ezen felül innovációs díjjal kitüntették. A **BCS 5400/5401 (m) +** építési sorozattól új, egyedülálló akkumulátortöltési technikával dolgozunk, különösen azért, hogy az akkumulátor 100%-osan feltöltött állapotát okozatilag fel lehessen ismerni. Az aktuális eljárással analóg módon az akkumulátorok feltöltéséhez teljesen új módszert alkalmazunk. Ezzel immár a különböző technológiák összes akkumulátortípusára (NC, NMH, Li-ion, Pb, stb.) meg lehet határozni a 100%-os feltöltési állapotot. Ez azért volt lehetséges, mivel első ízben egy váltóáramú pótkapcsolási rajz segítségével a cella belsejében lévő folyamatokat (belső impedancia az elektróda-elektrolit átmenetnél) számítjuk ki. Eredetileg a megbízhatóság legmagasabb követelményeivel rendelkező alkalmazásoknál került használatba, mint pl. az orvostudományi technikában többek között a létfenntartó rendszereknél, de ezt a technológiát megtaláljuk más alkalmazási területeken is, mint a biztonságtechnika, szünetmentes tápegységek, elektromos járművel, rádióállomások, adatrögzítő készülékek, mobiltelefonok, notebook-ok, valamint az autóipar specifikus alkalmazásaiban.

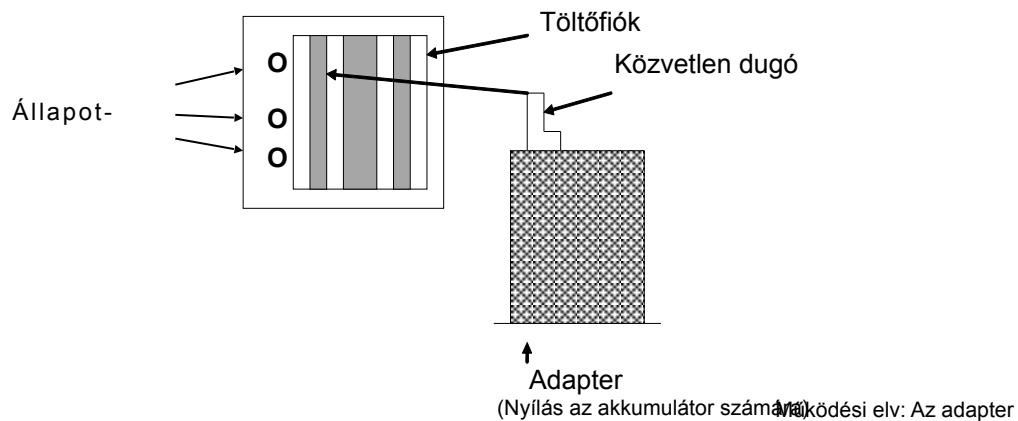
Ezzel a Nordisch töltőállomással Ön a magas fejlettségű töltési technika mellett döntött. Ügyfeleink túlmelegedés elleni védelemre, modularitásra, kezelő- és szervizbarát kialakításra vonatkozó követelményei arra készítettek minket, hogy megépítsük a BCS-5400 (m) + típusú többszörös töltőrendszert. Ha ipari szerszámaik akkumulátorát rendszeresen ezzel az állomással töltik, azok élettartama akár 2000, ill. 5000 töltési ciklusra (NiMh-, ill. NiCd-akkumulátorok) is növelhető!

## **A BCS-5400 (m) + különleges tulajdonságai:**

- Az akkumulátor típusától független (Li-ion / ólomzselé / NiCd / NiMh stb.)
- Pontosság: a pontos teljes feltöltés lehetséges.
- Az akkumulátor hosszú élettartama egyidejű gyorstöltésnél
- Mikroszámítógéppel vezérelt, automatikus töltés
- Független az akkumulátor kapacitásától és a cellák számától
- Nincs memóriahatás, nincs gázosodás
- Mikroprocesszoros vezérlésű töltés
- Automatikus akkumulátor- és feszültségfelismerés
- Automatikus áttérés fenntartó módra (teljes feltöltés után)
- Hibaelemzés és kiadás LED-jeladás segítségével.
- Lehetséges a mélykisütött akkumulátorok töltése
- Egyedi töltési paraméterek opcionális programozása (pl. más klimatikus feltételekkel rendelkező régiókra).
- A töltési rekordok automatikusan konfigurációja az adapterben lévő processzorral.
- „Deep sleep“-módra alkalmas (Li-ion).
- Külső interfészen keresztül frissíthető.
- Választható különálló vagy szekrényrendszerként.

## Az első lépések:

- (1) Vegye ki a készüléket a csomagolásból és állítsa fel szilárd alapfelületre.
- (2) Kösse össze a készüléket védőérintkezős dugaljjal (a csomagolásban talál megfelelő hálózati kábelt).
- (3) Tolja a megfelelő töltőadaptert és az adott esetben szükséges köztes adaptert (tartozék) a töltőfiókba (1. ábra). Ne alkalmazzon erőszakot, az adapter enyhe nyomásra bekattan a fiókba. Vegye figyelembe, hogy az adott esetben alkalmazott köztes adapteren lévő nyíl felfelé, és az adapteren lévő dugó a töltőfiók bal oldala felé nézzen. A rendszer nem kompatibilis más gyártók más, hasonló töltőadaptereivel (8-szoros érintkeződugókkal). (Ha ilyent szeretne használni, vegye fel velünk a kapcsolatot.)



- (4) Bekapcsolás: Miután az összes szükséges adaptert betolta, kapcsolja be a készüléket a főkapcsolóval (hátoldal). A bekapcsolás után a működés ellenőrzésére az összes optikai ellenőrző lámpa (LED-ek) egymás után kb. 0,5 másodpercre kigyulladnak, utána a piros és kék ellenőrző lámpák (LED-ek) kialszanak, s a zöld ellenőrző lámpák mutatják a töltőfiókok üzemi készenlétét.

-

A töltőállomás ekkor üzemkész! –

### Tájékoztató:

Ha egy töltőadapter nem megfelelő, ill. nincs is behelyezve, a bekapcsolásnál jelez (optikai és akusztikus úton) piros LED segítségével. A piros LED mindaddig villog, míg egy adaptert megfelelően be nem töltek, ill. míg a paraméterrekordokat az adapterből a töltőkártya be nem olvasta.

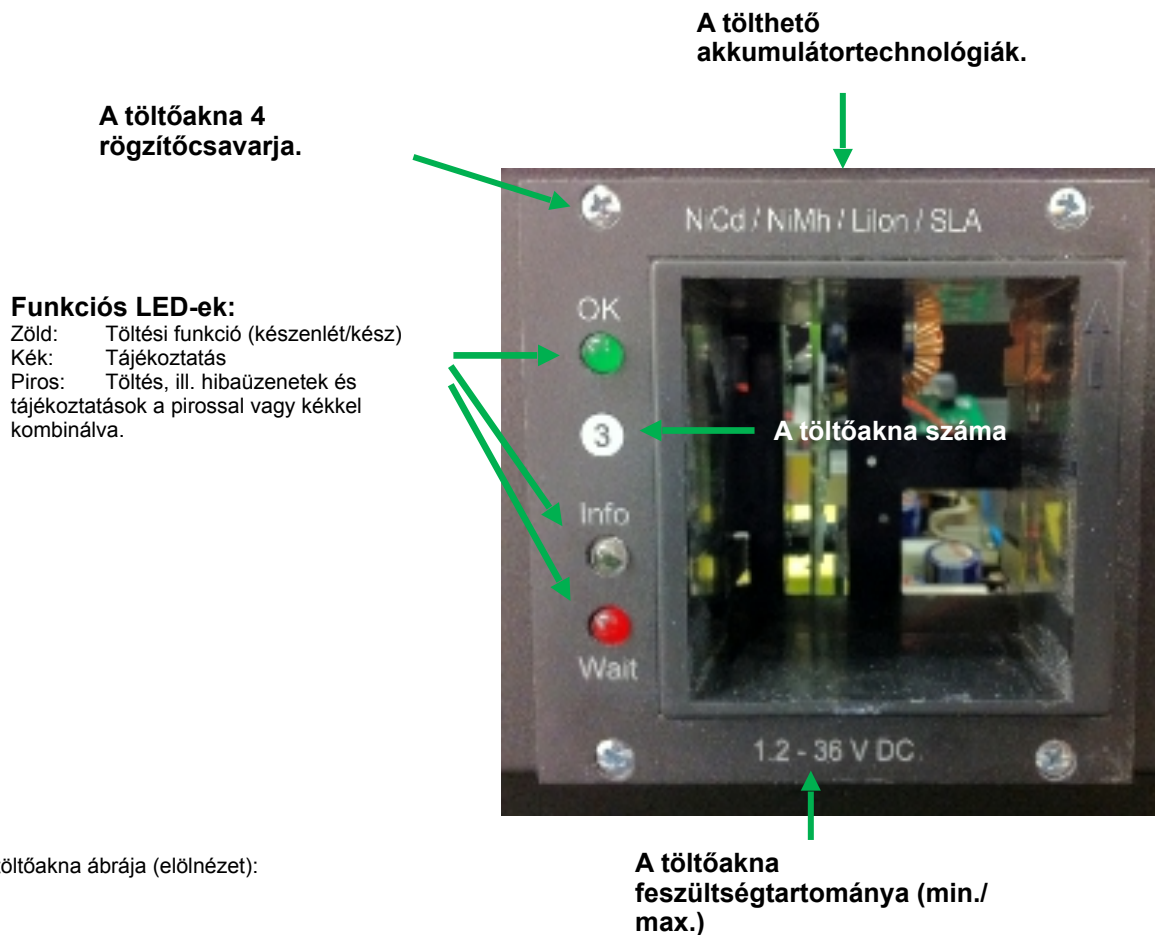
A töltőadapert ne erőszakkal tegye be. Ha az adapert megfelelő beépítési irányban betolta az adaptertartóba, az utolsó 5 mm-en a végütközőig a dugókészülékre gyakorolt finom nyomással tolja. A töltőadapert soha ne üsse be a foglalatába!





## A töltőakna leírása:

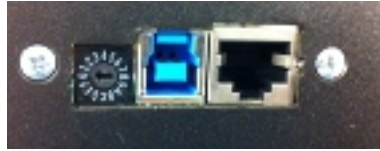
A töltőakna a töltőadapterek tartója (a típusokat lásd a külön adapterlistában), és megadja a felhasználónak az összes szükséges információt a mindenkori készülékegységről, valamint az ebben az aknában lévő akkumulátor állapotáról.



A töltőakna ábrája (előlnézet):

## A készülék interfésze/hátoldala:

A BCS 5400 (m) + a programozható struktúrájának köszönhetően jövőbiztos. Azok az akkumulátortechnológiák, melyek ma még nincsenek meg, és az akkumulátorok, melyek csak évek múlva válnak közismerten felhasználttá, a paraméterrekordok egyedi illesztésével az követelményekkel is chipjében és a főkártyán töltőcsíkokkal egészen segítségével a legújabb ismeretlen jövőbeni megbirkóznak. Az adapter releváns tulajdonságokat a az adapterig a szoftverfrissítés szintre lehet hozni. A frissítés egy kereskedelemben kapható USB-kábellel és egy, az alkalmazói szoftvert tartalmazó PC-vel lehetséges. A forgókapcsolóból (a képen balra), az USB (3.0) interfészből (a képen középen) és a hálózati csatlakozóból álló kombináció így a eléri a rendszer maximális rugalmasságát. A hálózati interfész (a képen jobbra) az AM 5400 akkumulátorkezelő rendszer hálózati bekötéséhez készült, a normál töltésnél nincs jelentősége.



### Tájékoztatás:

A készülék és az adapterben lévő paraméterrekordok programozását csak képzett szakszemélyzet végezheti. Kétség esetén közvetlenül hozzánk forduljon.



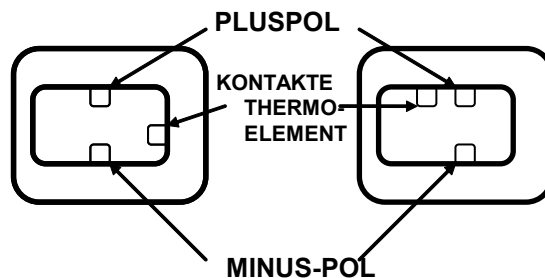
## Alapvető tudnivalók az akkumulátorról:

Az akkumulátor felépítése gyártónként különböző. Vegye figyelembe, hogy az Ön által felhasznált akkumulátor

- a) mechanikusan illeszkedjen az adapterbe
- b) a belső érintkező-elrendezéssel  
, mely az adapterben van, megegyezzen

Lehetséges, hogy az akkumulátor ugyan az Ön által tervezett adapterhez illeszkedő alakú, de az adapteren belül lévő csatlakozó érintkezők azonban nem egyeznek meg az akkumulátoréival. Vagy az érintkezők elrendezése megfelelő ugyan, de az érintkezők foglaltsága különböző. (2. ábra).

**Akku - Aufbau** Vergleich zwischen Bosch und AEG



Ábra: Az érintkezés elve (előlnézet):

Mindig vegye figyelembe az adapteren az egyértelműen rányomtatott akkumulátortípust. Ha a fenti pontokat betartja, és az adaptertípus megegyezik az akkumulátorral, az akkumulátort betolhatja a megfelelő töltőfiókba.

Ha mégis akusztikus jelzés hangzik el, hasonlítsa össze még egyszer az akkumulátor érintkezőfoglaltságát az adapterével. A BCS-5400/5401 (m) + teljesen kompatibilis töltőállomásaink előző szériájú adaptereivel, azaz az összes régebbi építési formájú adapter (a dugó 8 pólusú) illeszkedik az új töltőállomásba, a régi adapterek használata esetén a BCS-5400/5401 (m) + kompatibilis módban üzemel. Az akkumulátorok biztonsági okokból a 2011. évtől már csak az új One-Wire-Chip adapterrel tölthetőek, ezt a 10 pólusú dugóról lehet felismerni. A régebbi adaptereket ellenőrzés után utólag felszereljük Önöknek.

Kétség esetén kérjük, olvassák el a hibaelhárítási fejezetet, forduljanak a műszaki szervizükhöz, vagy forduljanak hozzánk közvetlenül.

## Töltés:

Miután az akkumulátort betolták a töltőfiókba, a rendszer rövid ideig ellenőrzi az akkumulátort, és a zöld ellenőrző lámpa kialszik, a piros ellenőrző lámpa pedig világítani kezd. Az automatikus töltési folyamat ekkor megkezdődik.

A töltési folyamat során az akkumulátor belső hőmérsékletét a készülék folyamatosan ellenőrzi. Ha a hőmérséklet a töltési folyamat során túllépi a határértékét, azonnal megszakad a töltés. Ha a töltőfiókba túlmelegedett akkumulátort tesznek, a töltési folyamat csak akkor kezdődik meg, miután az akkumulátor lehűlt. Emiatt a töltési idő megfelelően meghosszabbodhat.

Ahhoz, hogy a töltési folyamatot közvetlenül megkezdhesse, ne toljon túlmelegedett akkumulátort a töltőkészülékbe (pl. olyan akkumulátorokat, melyeket röviddel előtte extrém terhelés mellett merítettek le).

A töltés során a feszültséget és az áramot rendszeresen felügyeli a készülék. Maximális kapacitásának elérésekor az akkumulátort a készülék azonnal leválasztja a töltőáramról. A készülékben a belső impedancia-felismerés alkalmazott mérése révén a túltöltés ezzel kizárt. A feltöltött akkumulátort így nem kell eltávolítani a töltőfiókból, hanem az az automatikusan aktivált fenntartó mód miatt (mely kiegyenlíti az akkumulátor belső ellenállása miatt előidézett önkisülést) teljesen feltöltött állapotban marad. Az akkumulátor így mindig optimális töltési állapotban marad. A Li-ion akkumulátorokat az akkumulátorral folytatott közvetlen dialógus mellett tölti, s a végső lekapcsolás és a töltés fenntartása is az akkumulátorral, ill. az adapterchippel folytatott dialóguson keresztül történik.

A zöld villogó LED mutatja az akkumulátor rendelkezésre állását.

Ez a következőt jelzi:

- az akkumulátorfiókban lévő akkumulátor teljesen fel van töltve
- a fenntartó mód aktiválva van

Ha Ön rendelkezik akkumulátorkezelő rendszerrel (AM 5400), a kék LED nyújt tájékoztatást az akkumulátornak a készülékbe történő berakásáról. A további részletes információkat a külön használati utasításban találja.

### Tájékoztató:

Ha ebbe a készülékbe régebbi akkumulátorokat (lényegében NiCd, ill. NiMH) helyez be, melyeket korábban hagyományos töltőkészülékkel töltöttek, azok lehetséges, hogy a teljes feltöltés ellenére csak kevés kapacitással rendelkeznek.

Ez az úgynevezett "memória-hatás" a különböző töltési eljárásokból, ill. a nem ideálisan illesztett töltési paraméterekből ered. Ha ezeket az akkumulátorokat a BCS-5400 (m) készülékkel többször feltöltik, ez a hatás (amennyiben az akkumulátor korábban nem sérült meg, és nem túl öreg) teljesen megszűnik.



## A LED-ek jelzéseinek leírása:

<b>ZÖLD</b>	<b>világít-</b>	A töltőfiók készen áll
<b>ZÖLD</b>	<b>villog</b>	- teljesen feltöltve és fenntartó töltés
<b>PIROS</b>	<b>világít-</b>	az akkumulátort tölti
<b>PIROS</b>	<b>villog</b>	- HIBAÜZENET (A részleteket ld. a "Hibaüzenetek" fejezetben)
<b>KÉK</b>	<b>világít -</b>	TÁJÉKOZTATÁS - az akkumulátort hűl Az automatikus töltés a lehűlés után történik meg.

A jelzések leírását megtalálják egy mellékelt matricán. Ezt igény szerint a készüléken el lehet helyezni.

## Üzenetek / hibakódok

A BCS 5400/5401 (m) + terjedelmes önellenőrzéssel és elemzési funkcióval van felszerelve. Célja, hogy az akkumulátorgyártók egyedi töltési követelményeivel foglalkozzon, és így az akkumulátor maximálisan hosszú élettartamát érje el. Ha egy akkumulátor- vagy egy rendszer-funkcionalitás a töltési folyamat során eltér egy előírt kritériumtól, optikai és akusztikus jelzést ad a felhasználó számára. Az optikai jelzés az észlelés időpontjában történik az elhelyezett LED-eken, egyidejűleg egy hangjelzéssel. A LED-ek tovább villognak, miközben a jelzőhang egyszeri folyamat után leáll. Ha az akkumulátort kiveszi a töltőadapterből, a jelzőhang megismétlődik, és felvilágosítást ad a mindenkori helyzetről. A jelzőhangok jelentése az ismétlődés gyakorisága szerint különbözik. A diódák színe a következőképp különbözik:

### **PIROS** és **ZÖLD**

Állapotjelzés (nem kritikus helyzet - az akkumulátort manuálisan kell értékelni, ill. tesztelni. Pl.: túltöltés, túl magas hőmérséklet, stb.

### **KÉK**

Tájékoztatás: A töltési folyamat a lehűlési fázis alapján egyelőre megszakad, a lehűlés után automatikusan elindul.

Az akkumulátor lehúzósa után a felhasználónak akusztikus jelzéssel kijelzi a hiba jellegét. Az alábbi hibakódok írják le a fellépett hibát:

(lásd még: "Műszaki szervizinformációk, XX szoftverszint)

A tájékoztató/figyelmeztető üzenetek és a hibakódok pontos jelentését a készülék mindenkori ellenőrzési dokumentációihoz mellékeljük, és az a mindenkori legújabb szintnek felel meg. Ha Ön szoftverfrissítést kap, kétség esetén kérdezzen rá a dokumentációk aktuális változatára.

### **Biztonsági rendszer:**

A készülék rendszeres biztonsági lekérdezéssel felszerelt.

A tápfeszültség bekapcsolása után a töltési technika elektronikája öntesztel ellenőrzi az esetleges hibákat. Ha a megállapított paraméterek nem egyeznek meg az elmentettekkel, ezt a felhasználónak üzenet jelzi ki.

Ezek a rendszerellenőrzések a már leírtak szerint az akkumulátortöltés előtt és alatt történnek. Ha ilyenkor olyan hibák lépnek fel, melyek az akkumulátort veszélyeztethetik, a fenti kijelzés érkezik meg, és az érintett töltőaknát lekapcsolja.



## Biztonsági tájékoztatások / ártalmatlanítás:

- Vegye figyelembe a feszültségellátást!  
A készüléket csak alkalmas, országspecifikus készülékdugóval szabad a mindenkori váltakozó feszültségű hálózatokra csatlakoztatni (lásd még **Műszaki adatok / csatlakoztatás**)
- Csak az NiCd (nikkel-kadmium), NiMh (nikkel-metálhidrid), és Li, ill. Li-ion (lítium-ion) megnevezésű akkumulátorokat szabad az ezekhez készült adapterekkel tölteni. Más akkumulátortípusok csak a gyártó engedélye után tölthetők.
- Ipari létesítményekben az Elektromos Berendezések Ipari Szakmai Közösségeinek Szövetsége által kiadott balesetvédelmi előírásokat kell figyelembe venni (BGV-A3).
- Az adapterek kopásnak vannak kitéve. A BCS-5400/5401 (m)+ maga nem igényel karbantartást. Ha mégis olyan hiba fordul elő, mely a készülékbe való beavatkozást tesz szükségessé, azt kizárólag képzett szakszemélyzet végezheti.
- A készülékben lévő hibás biztosítékokat csak egyenértékű típusokra szabad kicserélni.
- A BCS-5400/5401 (m) + csak száraz helyiségekben üzemeltethető.
- Ügyeljen az elégséges szellőzésre! A mindenkori készüléken lévő szellőzőnyílásokat az üzemelés során soha nem szabad lefedni, hogy a lehetséges hőtorlódást el lehessen kerülni. Az újszerű, átgondolt hűtési koncepció ellenére a legrosszabb esetben az egyes elektronikus komponensek károsodhatnak!
- Hidegről meleg környezetbe történő szállítás után várjon addig a bekapcsolással, míg a BCS-5400/5401 (m)+ el nem éri a szobahőmérsékletet.
- A hibás akkumulátorok és töltőrendszerek újrahasznosíthatók, azokat veszélyes hulladékként szakszerűen kell ártalmatlanítani. Ezeket a készülékeket a kereskedőnél megfelelően adják le. A kereskedő az ingyenes visszavételre kötelezett.

Gyártóként a következő számon vagyunk nyilvántartva: **WEEE nyilvántartási szám DE 50982548**

## Hibaelhárítás:

Hiba	Oka	Elhárítás
A bekapcsolás után nem világít az összes készenléti kijelzés	Hiba van a készülékben	Forduljon vevőszolgálatunkhoz
Miután betolta az akkumulátort, akusztikus figyelmeztető jelzés hallatszik	A felhasznált adapter az akkumulátortípushoz nem használható	Használjon olyan adaptert, mely a megfelelő akkumulátorhoz illeszkedik
	A betolt akkumulátor hibás	Cserélje ki a hibás akkumulátort
Miután betolta az akkumulátort, villog a piros ellenőrző lámpa	A felhasznált adapter az akkumulátortípushoz nem használható Nincs betéve adapter.	Használjon olyan adaptert, mely a megfelelő akkumulátorhoz igazodik, és tegye be megfelelően.
	A termoelem az akkumulátorban hibás	Cserélje ki a hibás akkumulátort
Kb. 100 perc után villognak az ellenőrző lámpák	A maximális töltési idő túllépése	Cserélje ki a hibás akkumulátort
Az akkumulátor teljes feltöltés ellenére nem hozza a teljesítményt	Egy vagy több cella az akkumulátorban hibás	Cserélje ki a hibás akkumulátort

## Töltőadapter 1,2 V - 36 V feszültséghez:

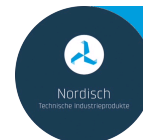
NiCd- és NiMh-akkumulátorok:

- Bosch
- Atlas Copco
- Desoutter
- APEX (Cleco)
- Fein
- Yokota
- Makita
- Gesipa
- Panasonic
- Hitachi

Li-ion akkumulátorok:

- Bosch
- Atlas Copco
- Makita
- Panasonic
- APEX (Cleco)
- Desoutter
- HST, AMT
- POP
- Milwaukee
- és még sok más.





További adapterek megtalálhatók az adapterek áttekintésében,  
tesztkészülékek dokumentációval külön kérésre.



Nordisch  
GmbH

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

E-Mail [info@nordisch-gmbh.de](mailto:info@nordisch-gmbh.de)  
Web [www.nordisch-gmbh.de](http://www.nordisch-gmbh.de)

WEEE-Reg.-Nr.: DE 50908548



## Az EK-szabványokkal való megfelelési nyilatkozat

Ezennel nyilatkozik az aláíró,  
a Nordisch GmbH, Carsten-Dressler-Str. 10, Németország,  
hogy a következő ipari töltőkészülékek:

**Modell: BCS-5400 (m) + és BCS 5401 (m) +**  
(sorozatszám: sorozatgyártás)

a 2004/108/EK (egykori 89/336/EGK), 2006/95/EK (egykori 73/23/EGK) és 2006/42/  
EK irányelvek szerint a biztonságos és zavartalan üzemelés érdekében a következő  
szabványokkal, ill. szabványdokumentumokkal megegyeznek:

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

Bréma, 2014.05.01.

okl. üzemmérnök-közgazdász



Marcus Runge

társasági tag / ügyvezető

