

BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK

A KEZELÉSI ELŐÍRÁS CÉLJA

Az útmutató azoknak a szakképzett felhasználóknak szól, akik a NexSys® COMPACT töltőberendezést NexSys ólom-savas akkumulátorok töltésére használják.

Az útmutató részletei:

- a töltő működését
- a szükséges beállításokat és a töltő adatait

Az útmutató elkészítésekor az EnerSys arra törekedett, hogy a lehető legegyszerűbb és legprecízebb módon nyújtson információkat a készülékről, azonban nem vállal felelősséget semmilyen félreértelmezésért. A készülék tulajdonosa köteles az útmutatót a töltő egész élettartama alatt megőrizni és továbbértékesítés esetén továbbadni.

A gyártó által nyújtott garancia megfelel a Magyarországon érvényes előírásoknak. A részletekért forduljon a készülék forgalmazójához.

Előírások

Az útmutatót a készülék használata előtt minden érintett személynek figyelmesen végig kell olvasnia. A berendezés használata során a következőkre kell ügyelni:

- A készüléket úgy kell elhelyezni, hogy semmi ne akadályozza a szellőzőnyílásokon a szabad légáramlást. A töltőt felfelé tekintő portalanítan kell.
- A készüléket a jelzett védettségi osztálynak megfelelően kell üzemeltetni, és soha nem érintkezhet vízzel.
- A berendezést a műszaki adatoknál megadott hőmérsékleti tartományon belül kell működtetni.
- Nem szabad a töltőt rezgésnek (vibrációnak) kitett felületen elhelyezni (kompresszor, motor, stb. közelében).
- A készüléket úgy kell elhelyezni, hogy az akkumulátor töltése közben keletkező gázokat, a készülék ventilátorra ne tudja beszívni.

A berendezést nem használhatják olyan személyek (beleértve a gyerekeket), akik csökkent szellemi és testi képességekkel rendelkeznek és nincs megfelelő tapasztalatuk a termék használatában, kivéve, ha egy a biztonságukért felelős személy ellenőrzése mellett teszik.

A kezelő biztonsága

Tegye meg az összes szükséges óvintézkedést, ha a készüléket olyan helyen használja, ahol balesetek bekövetkezésének veszélye fennáll. A töltés közben biztosítani kell a keletkező gázok eltávolításához szükséges elégséges szellőztetést az MSZ EN 62485-3 szabványnak megfelelően. Az akkumulátort nem szabad töltés közben lecsatlakoztatni a töltőről.

VILLAMOS BIZTONSÁG

Az érvényben lévő biztonsági előírásokat és követelményeket be kell tartani. A hálózatba beépített elektromos védőegységnek kompatibilisnek kell lennie a töltő paramétereivel. Gondoskodni kell arról, hogy a biztosító típusa és értéke megegyezzen az előírttal. Amennyiben a biztosító cseréje szükséges, csak a megengedett típusú és értékű biztosító használata megengedett. Nem megfelelő biztosító használata, vagy a biztosító foglalatban rövidzárlat alkalmazása szigorúan tilos. A berendezés az 1. biztonsági osztályba tartozik, ami azt jelenti, hogy a készüléket földelni kell, és csak védőföld vezetékkel ellátott hálózatba köthető.

A berendezést soha ne nyissa ki: Még a töltő kikapcsolása után is jelen lehet benne magas feszültség. A készülék belsejében bármilyen beállító, karbantartó vagy javító munkát csak megfelelően képzett személy végezhet, aki számára ismeretesek a fennálló kockázatok.

Ha a töltő üzembe helyezésekor bármilyen probléma vagy kérdése adódik, forduljon a gyártó szakembereihez.

A készüléket beltéri, védett helyen történő használatra fejlesztették ki. Kizárólag savas ólomakkumulátorok töltésére használható ipari környezetben.

Ha a termék eléri élettartama végét, és selejtehetővé válik, a burkolatot és a belső alkatrészeket az erre szakosodott cégekkel kell selejteztetni/újrahasonosítani. Az ebben a dokumentumban leírt bármilyen utasítástól függetlenül a helyi előírások az irányadók, amelyeket szigorúan be kell tartani (WEEE 2002/96 EC). Az EnerSys fenntartja magának a jogot, hogy az útmutatóban leírt készüléket bármikor, előzetes bejelentés nélkül továbbfejlessze, vagy megváltoztassa, és semmilyen körülmények között nem kötelező sem az útmutatónak, sem az abban leírt berendezésnek a korszerűsítésére.

Hibabejelentéskor a termék gyártási számát feltétlenül közölje.

Használat előtt a készüléket az eredeti csomagolásban alaposan lezárva tárolják tiszta és száraz helyen -20 °C és +40 °C közötti hőmérsékleten. 15 °C alatti hőmérsékleten tárolt készülék esetében használat előtt 24 órára keresztül az üzemeltetés helyén kell tartani, hogy felvegye az üzemi hőmérsékletet. Ez azért szükséges, hogy elkerüljük az elektromos hibákat (különösen a rövidzárlatot) okozó páralecsapódást.

CAN-BUS AJANLÁSOK

Minden CAN telepítésnél a csavart érpáros CAN adatvezetéseket (CAN-H és CAN-L) megfelelően kell bekötni a hibátlan adatintegritás biztosítás érdekében. A CAN vezeték névleges ellenállásának 120 Ohm-nak kell lennie. Egy második vezetékkel, amely párhuzamosan fut a CAN vezetékkel, történjen a tápellátás, a zavarás csökkentése érdekében itt is csavart érpárt használjunk. Előnyös a teljes kábel árnyékolása. Az optimális megoldást egy 7mm-es árnyékolt csavart érpáros DeviceNet-CAN-Bus „Thin” kábel jelenti, amely 24 AWG (kb. 0,22 mm² – adatvezeték) + 22 AWG (kb. 0,34 mm² – áramvezeték) és egy árnyékolásból áll. Ennek a kábelnek az alkalmazása robusztus kivitelű, nagy zavarállóságot biztosít, kis feszültségesséssel a tápkábelrel és megbízható CAN átvittel. Más kábel alkalmazása a gyakorlatban hibát okoz a használat közben.

CE-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT



Az EnerSys ezennel kijelenti, hogy a NexSys COMPACT töltőcsalád típusai megfelelnek az európai irányelvekben leírtaknak:

- **2014/35/EU európai irányelv:**
Alacsonyfeszültség direktíva
Európai szabványok:
EN 60950-1: 2006+A11:2009+A12:2011+A1:2010+A2:2013
- **2014/30/EU európai irányelv:**
Elektromágneses zavartűrés
Európai szabványok:
- EN 61000-6-2: 2006
- EN 61000-6-4: 2007+A1:2011
- **2011/65/EU európai irányelv:**
RoHS
- **2013/35/EU európai irányelv:**
Elektromágneses mezők
Európai szabvány:
- EN 62311: 2008 október

Figyelmeztetés: A töltőberendezés egyenáramú kábele maguk köré (<5 cm) egy gyenge mágneses mezőt hoznak létre. Ennek ellenére, hogy a kibocsátás a szabványban előírt határérték alatt van, orvosi implantátummal rendelkező személyek a töltési folyamat alatt nem tartózkodhatnak a töltő közelében.

TERMÉK BEMUTATÁSA ÉS HASZNÁLATA

BEVEZETÉS

A NexSys® COMpact sorozat töltőkészülékeivel 24V-os akkumulátorokat lehet feltölteni a hálózatról. A mikroprocesszoros vezérlés automatikusan felismeri a telep feszültségét, kapacitását és töltöttségi állapotát és a pontos töltöttségi állapot felismerő algoritmusnak köszönhetően optimálisan töltést biztosít az akkumulátornak.

A változó felhasználási körülményekhez különböző töltési jellegzőbőrök állnak rendelkezésre. Túltöltés elleni védelem, kiegyenlítő és szinttartó töltés is rendelkezésre áll.

A töltőkészülékek párhuzamosan üzemeltethetők, hogy nagyobb töltési teljesítményt érjünk el. A töltési folyamatot, a kijelzést és a kiegészítők csatlakoztatását a "Master" egység vezérli.

A töltő Bluetooth-on keresztül is tud kommunikálni kiegészítővel és mobiltelefonokkal. Mobiltelefonra programok állnak rendelkezésre, amelyekkel a töltő paramétereit állíthatóak és a töltési folyamatok adatai letölthetők.

A töltőkészülék típusától függően különböző kiegészítők állnak rendelkezésre, mint opcionális egységek:

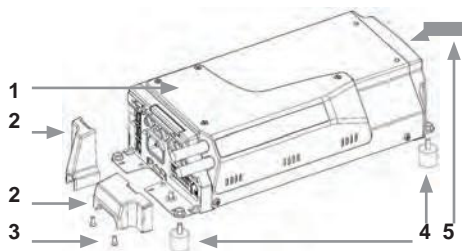
- Akkumulátor hőmérsékletérzékelő
- Árammérő
- LED állapot távjelzés
- Segédérrintkezők

EGYEDI TELEPÍTÉS

A töltő úgy lett kialakítva, hogy egy targonca akkumulátorterébe építhető be (mindig az eredeti gumi távtartókat használja a töltő rögzítéséhez).

A töltőt függőleges helyzetben kell telepíteni, ahogy a megadott áramlási irány mutatja.

A töltőt úgy kell telepíteni, hogy a töltő előtt és mögötte legalább 0,1m szabad terület legyen. Kerülje el azokat a helyeket, ahol víz érheti a töltőt. A töltőt nem szabad az akkumulátor közelébe telepíteni, ami azt jelenti, hogy legalább 500 mm távolságnak kell lenni a cella nyílása és a töltő között.



VILLAMOS CSATLAKOZÁS

Hálózathoz történő csatlakozás

A készüléket csak egyfázisú hálózathoz, normál 230V_{AC} dugaljhoz szabad csatlakoztatni. Gondoskodni kell a megfelelő védelemről (nem kerül szállításra). A töltő teljesítményfelvétele a típusábrán látható.

Az eredeti hálózati kábel egy reteszlelt tartalmaz (húzza meg a piros részt, hogy el tudja távolítani a kábelt a töltőtől).

A hálózathoz történő csatlakozás után a LED-ek egymás után villognak kb. 15 másodpercig.

Targoncahoz történő csatlakozás

Az akkumulátor töltésekor a targoncát nem szabad bekapcsolni

Akkumulátorhoz történő csatlakozás

Ügyeljen a polarításra. Fordított polaritás esetén a töltőben lévő kimeneti biztosíték kiolvad, hogy megakadályozza a töltést. A piros LED világít. Lásd HIBAKÖDÖK bekezdést.

A töltőt a leszállított kábellel kell az akkumulátorhoz csatlakoztatni.

- PIROS kábel: az akkumulátor POZITÍV pólusához.
- FEKETE kábel: az akkumulátor NEGATÍV pólusához.

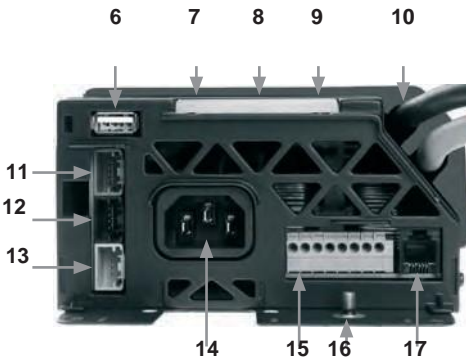
Távolítsa el a töltő fedelét, hogy hozzáférjen a biztosítékokhoz és a csatlakozásokhoz.

Az akkumulátorkeretet helyezze be az akkumulátoreredénybe és csatlakoztassa a töltő földeléséhez.

Opcionális kiegészítő egységek

Távolítsa el a fedelet, hogy hozzáférjen a csatlakozókhöz (csavarral rögzítve). Csatlakoztassa az eredeti kiegészítő eszközöket a neki megfelelő helyre, az előlapi leírásnak megfelelően, majd helyezze vissza a fedelet.

ELŐLAP



Ref	Megnevezés	Működés 1	Működés 2
1	A töltő háza	Hozzáférés az egyenáramú kábelek csatlakozóihoz	Hozzáférés a kimeneti biztosítékokhoz
2	Csatlakozások fedele	Hozzáférés a kiegészítők csatlakozóihoz	
3	Fedél csavarjai (x2)	Rögzíti a csatlakozó fedelét	
4	Gumitartók (x4)	Rugalmas tartó, M4 csavar és menet	
5	Levegő áramlása	Áramlás hátulról előre tartó irányban	
6	USB csatlakozó	Eltárolt adatok mentése	Firmware feltöltése
7	Start/Stop gomb (▲)	Töltési folyamat indítása és megállítás	Eltárolt adatok mentése
8	Töltöttségi állapot jelzője	Sárga: Akkumulátor töltődik Zöld: Töltési folyamatnak vége Piros: Hiba a töltésben	Kijelzés és hibakódok (lásd megfelelő bekezdéseket)
9	Segéd gomb (▲▲)	Firmware frissítése (#2 kombinálva)	Bluetooth bekapcsolása/kikapcsolása
10	Egyenáram kimeneti kábel		
11	Opcionális csatlakozó	Külső árammérő (opcionális)	
12	Opcionális csatlakozó	CAN-Bus csatlakozó (opcionális)	
13	Opcionális csatlakozó	Töltők párhuzamos kapcsolása (opcionális)	Töltő beállítása (CAN-Bus-on keresztül)
14	Váltóáram bemeneti csatlakozó		
15	Opcionális csatlakozó	Akkumulátor hőmérsékletérzékelő (1-2 bekötés) (opcionális)	Kiegészítő érintkezők (opcionális): Kisütésvédelem (3-5 bekötés) Hálózati feszültség (6-8 bekötés)
16	Földelés	Az akkumulátorkeret földelése	
17	Opcionális csatlakozó	LED állapot távjelzése (opcionális)	
	Hangjelző (nincs jelölve)	Mélykísütés jelzése (opcionális)	Magas hőmérséklet jelzése (opcionális)

TÖLTÉS

Csatlakoztassa a töltőt a hálózathoz.

Kijelzés Stand-By üzemmódban

Ha a készülék készenléti üzemmódban van, akkor a LED-ek nem világítanak.

Töltési folyamat indítása

1. Csatlakoztassa az akkumulátort. Alapbeállításban (Autostart BE) a töltés automatikusan elindul, ellenkező esetben a Start/Stop gombot kell megnyomni.

A töltő elindítja a visszaszámlálást (rendszerint 10s). A visszaszámlálás alatt a sárga és a zöld LED villog egymás után a beállított töltési jellegzőre szerint:

	Zöld LED	Sárga LED	Piros LED
NXBLOC	1 x villog	1 x villog	KI
NXFAST	1 x villog	2 x villog	KI
NXSTND	1 x villog	3 x villog	KI

2. Akkumulátor töltése

A töltési folyamat alatt a sárga LED világít.

3. A töltési folyamat vége

Ha a töltő befejezi a töltési folyamatot, kigyullad a zöld LED. Állítsa meg a töltőt, azáltal, hogy megnyomja a START/STOP gombot. Miután leválasztotta a töltőt a hálózatról az akkumulátor üzemből.

4. Kiegyenlítő és szinttartó töltés

A kiegyenlítő és szinttartó töltést a sárga LED villogása mutatja.

KISÜTÉS ALATTI FUNKCIÓK (opcionális)

Néhány töltőtípus kiegészítő lehetőséget biztosít az akkumulátor ellenőrzésére, amennyiben állandóan az akkumulátorral össze vannak kötve (szükség van egy kiegészítő kábelre). Ezek a típusok a következő opciókkal rendelkeznek:

Mélykísítés elleni védelem

A kísítés alatt automatikusan egy kísítésvédelem aktiválódik. Egy alacsony töltöttségi állapotot (SOC) hangjelzéssel és villogó sárga LED-del jelzi (lásd HIBAKÓDOK bekezdésben). Ezenkívül segédérintkezők állnak rendelkezésre (lásd SEGÉDÉRTINTKEZŐK bekezdésben).

Árammérő szenzor

Egy külső árammérő szenzort lehet a töltőhöz csatlakoztatni, hogy a kísütési adatokat rögzítse.

FELTÖLTÉS UTÁN

A töltési folyamatok adatainak letöltése

A töltő több száz töltési folyamat adatait tárolja. A beépített óra lehetővé teszi a töltési folyamatok beazonosítását. A töltési folyamatok adatai letölthetők a készülékből.

- A töltőnek Stand-by módban kell lennie (nincs töltés)
- Egy USB pendrive-t csatlakoztasson a töltőhöz
- Nyomja a Start/Stop gombot (▲) 5 másodpercig
- Egy hangjelzés lesz hallható
- Engedje el a Start/Stop gombot
- A letöltés alatt a zöld és a sárga LED világít
- Kiveheti a pendrive-t miután a LED-ek kialudtak

Firmware frissítése

Ha szükséges, a készülék rendszerprogramja az USB-n keresztül frissíthető. Ügyeljen arra, hogy pontos járjon el:

- Csatlakoztassa a töltőt a hálózathoz
- A készüléknek Stand-by módban kell lennie (nincs töltés)
- A pendrive-t (a feltöltendő Firmware-vel) csatlakoztassa a töltőhöz

- A Start/Stop gombot (▲) és a segédgombokat (▲▲) 5 másodpercig tartva nyomva
- A LED-ek villogni kezdenek
- Engedje el a gombokat
- A firmware automatikusan feltöltődik (a folyamat kb. 10 másodpercig tart)
- A LED-ek villogása megszűnik
- A töltő automatikusan újraindul. (a folyamat kb. 15 másodpercig tart)
- Az újraindulási folyamat után a pendrive eltávolítható
- **Figyelmeztetés:** A töltési folyamat automatikusan elindul, ha az akkumulátor csatlakoztatva van és az AutoStart ON-ra van állítva.

KAPCSOLATOK

Bluetooth

A Bluetooth azonosítás alatt az összes LED gyorsan villog. A Bluetooth mód be- illetve kikapcsolható, ha a segédgombokat (▲▲) 5 másodpercig nyomva tartjuk (vagy a telefonon futó program segítségével). Engedje el a gombokat és a hangjelző megszólal 2 másodpercig:

- Bekapcsolás = szaggatott hangjelzés
- Kikapcsolás = folyamatos hangjelzés

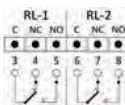
CAN-Bus

Opcionálisan a töltő csatlakoztatható egy CAN-Bus hálózathoz, hogy lehetővé tegyék adatok átadását külső berendezéseknek, (külső feszültségellátásnak +4,8 V_{DC} és +5,2V_{DC} között kell lennie). Forduljon a helyi képviselőinkhöz, ha további adatokra van szüksége (vegye figyelembe a CAN-Bus előírásokat a megfelelő csatlakoztatáshoz).

Segédérintkezők

Ha nem kerül máskép megadásra, a segédérintkezők a következő funkciókkal rendelkeznek:

Név	Működés	Leírás
RL-1	Mélykísítés védelem	Ha az akkumulátor töltöttségi állapota kritikus szintet ér el, a záró érintkező (NO, Normally open) záródik és a bontó érintkező (NC, Normally Closed) pedig kinyílik. (Csak azoknál a típusoknál, amelyeknél a telep állandóan össze van kötve a töltővel).
RL-2	Árammérés	Ha a készülék be van kapcsolva, a záró érintkező (NO, Normally open) záródik és a bontó érintkező (NC, Normally Closed) pedig kinyílik.



Műszaki adatok:

Max. kapcsolási teljesítmény: 62VA
Max. kapcsolási feszültség: 100V_{DC}
Max. kapcsolási áram: 2A

A kábelek rögzítéséhez vagy eltávolításához nyomja meg a csatlakozón lévő rügöt (narancssárga színű rész).

Terhelés típusától függően (pl. induktív terhelés) további védelmi egységekre, mint kondenzátor(ok) és/vagy dióda(kra) lehet szükség. Az érintkezők nem tartalmaznak biztosítékokat, ezért gondoskodni kell egy megfelelő vezetékvezérlésről.

Hőmérséklet érzékelő

Az akkumulátor hőmérséklete felügyelhető, amennyiben egy külső érzékelőt csatlakoztatunk a töltőhöz. A magas hőmérsékletet a hangjelző és/vagy a sárga LED villogása jelzi (lásd HIBAKÓDOK bekezdést). A hőmérsékletérzékelőt az akkumulátor közepére (a cellák közé) kell szerelni. A kábelek rögzítéséhez vagy eltávolításához nyomja meg a csatlakozón lévő rügöt (narancssárga színű rész).

Használjon eredeti érzékelőt.

KIJELZŐ JELZÉSEI

○ Ki ● Be * Villog

Zöld	Sárga	Piros	Állapot
○	○	○	Nincs hálózat, nem töltődik a telep
☞ * → * → * ☞			A töltő bekapcsolási folyamata, 15s-ig (240VAC)
☞ ** → ** → ** ☞			A töltő bekapcsolási folyamata, 15s-ig (120VAC)
☞ * → n* * ☞		○	Visszaszámlálási folyamat 10s-ig (a sárga villogások száma függ a töltési jelleggörbétől)
○	●	○	Töltés folyamatban
○	* 2,0s ki 0,5s be	○	Szintertartó vagy kiegyenlítő töltés
●	○	○	Töltési folyamatnak vége
*	○	○	Az egység „Slave” módban van, minden kijelzés és/vagy hibakód csak a „Master” egységen látható
*	*	*	Bluetooth felismerés, rendszerprogram frissítése (gyors villogás ~0,1s)

HIBAKÓDOK

○ Ki ● Be * Villog ☞ Szaggatott hangjelzés

Zöld	Sárga	Piros	Hangjelző	Kijelző	A hiba oka	A hiba elhárítása
				DF1*	A töltő nem tudja az akkumulátort feltölteni.	DF1 jelenik meg, ha a töltő nem tud kimeneti áramot létrehozni. Ellenőrizze a hálózatot. Ellenőrizze a töltő beállításait.
○	○	●	○	DF2*	Kimeneti hiba.	Ellenőrizze, hogy megfelelő-e a telep csatlakoztatása (elcserélt csatlakozó) és a kimeneti biztosítékot.
				DF3*	Hibás akkumulátorfeszültség.	Túl magas vagy túl alacsony telep-feszültség. A cellafeszültségnek 1,6 V és 2,4 V között kell lennie.
				TH*	A töltő melegevése a töltési folyamat megszakítását okozta.	Ellenőrizze, hogy a ventilátor megfelelően működik és/vagy nem túl magas a környezeti hőmérséklet vagy a töltő természetes szellőzése elégséges-e.
				DEF ID*	A töltő beállításai nem megfelelőek.	Ellenőrizze a töltő beállításait. Vegye fel a kapcsolatot a helyi szervizzel.
○	●	*	○	LINK-hiba	A „Master-Slave” módban az egyik egység nem működik megfelelően.	A töltő csökkentett üzemmódban van. A hálózat segítségével állítsa vissza az összes egységet. Vegye fel a kapcsolatot a helyi szervizzel.
○	○	*	○	COM-hiba*	Kommunikációs hiba a töltőben.	Állítsa vissza a töltőt a hálózat segítségével. Vegye fel a kapcsolatot a helyi szervizzel.
			○	TH	A töltő melegevése miatt a töltési folyamat átmenetileg leáll.	Várja meg, míg a töltő lehül, a töltési folyamat automatikusan újra indul. Ellenőrizze a környezeti hőmérsékletet és feltételeket (szellőzés, por, stb.).
○	●	○	2 ☞ minden 1 percben	Magas akkumulátor hőmérséklet1	Az akkumulátor hőmérséklete túl magas (töltésnél).	Várja meg, míg az akkumulátor lehül, a töltési folyamat automatikusan újra indul. Ellenőrizze a telep állapotát.
○	* 1/3s ki 2s be	○	2 ☞ minden 1 percben	Magas akkumulátor hőmérséklet1	Az akkumulátor hőmérséklete magas (kisütés közben).	Várja meg míg a telep hőmérséklete lecsökken, ellenőrizze a telep állapotát. A sárga jelzés kialszik, amint a hálózatra csatlakoztatják a töltőt.
			3 ☞ minden 5 percben	Alacsony telep töltöttségi szint2	Az akkumulátor töltöttségi szintje alacsony.	A telepet rövid időn belül fel kell tölteni. A sárga jelzés kialszik, amint a hálózatra csatlakoztatják a töltőt.
			1 ☞ minden 5s	Kritikus telep töltöttségi szint2	A telep töltöttségi szintje kritikus értéket ér el.	A telepet azonnal fel kell tölteni. A sárga jelzés kialszik, amint a hálózatra csatlakoztatják a töltőt.
○	○	○	○	Nem működik	Nincs hálózat. AC-biztosíték kiment. Nem ismerte fel az akkumulátort.	Ellenőrizze a hálózati csatlakozást. Vegye fel a kapcsolatot a helyi szervizzel. Ellenőrizze az akkumulátor feszültségét.
				Nincs Bluetooth kapcsolat	A töltő Bluetooth-on keresztül nem elérhető.	Kapcsolja be a Bluetooth-t a berendezésnél. Ne felejtse el, hogy a készülék BLE 4.1 Bluetooth kompatibilis. Menjen közelebb a készülékhez.

(1) Csak, ha a hőmérsékletérzékelő csatlakoztatva van

(2) Csak azoknál a típusoknál, ahol az akkumulátor állandóan bekötve van

(*) Lepakcsolással járó hiba, amely megszakítja a töltési folyamatot. Kérjük vegye fel a kapcsolatot a helyi szerviz képviselővel.