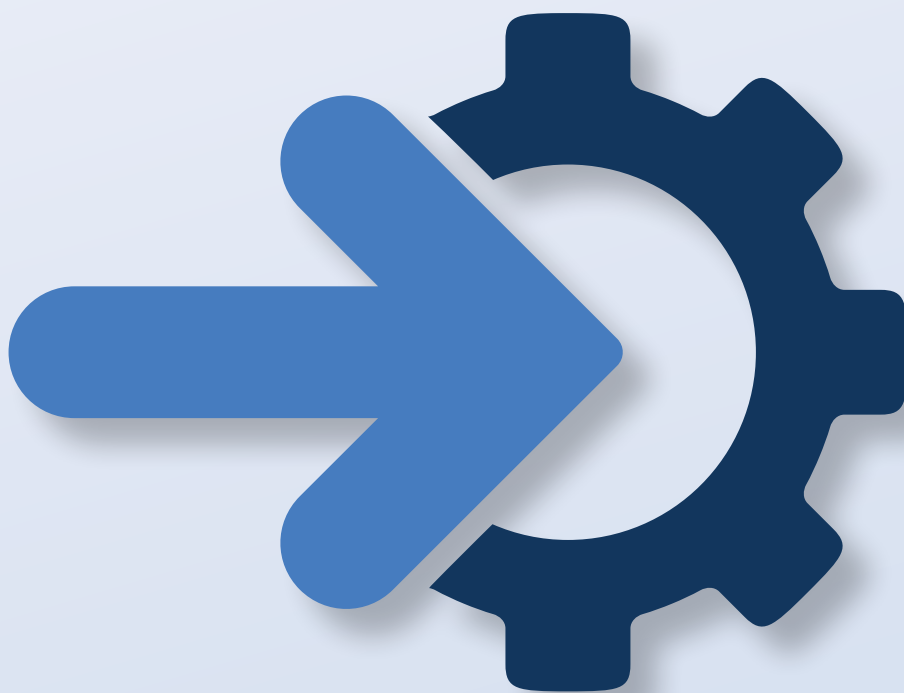


SUNLIGHT

Li.ONFORCE

■ A **Sunlight Li.ON FORCE** Akkumulátorok üzemeltetési,
biztonsági és üzembehelyezési kézikönyve





A **Sunlight Li.ON FORCE** Akkumulátorok üzemeltetési, biztonsági és
üzembehelyezési kézikönyve

**Kérjük, tartsa ezt a kézikönyvet a használat
helyén. Minden felhasználónak tisztában
kell lennie az alábbi utasításokkal.**

Tartalomjegyzék

1.	Bevezetés	4
1.1	A kézikönyv célja	4
1.2	Műszaki tartalom	4
1.3	Termék leírása	4
1.4	A működés környezeti feltételei	4
1.5	Tárolás	4
1.6	Tanúsítványok	5
1.7	Termék élettartama	5
1.8	Szállítás és csomagolás	5
1.9	Ártalmatlanítás	5
2.	Biztonsággal kapcsolatos témák	5
2.1	Inputok	5
2.2	Az akkumulátor biztonsági rendszerének határa	5
2.3	Biztonsági utasítások	6
2.4	Elsősegélynyújtási intézkedések	6
3.	Címkézés	7
4.	Beszerezés az emelővillás targoncába (forklift)	8
4.1	“Beülős” emelővillás targoncák (“Sit Down” forklift)	8
4.2	Tolóoszlopos targoncák (reach truck) /Keskenyfolyosós targoncák (narrow aisle truck)	10
5.	Az akkumulátor használatára vonatkozó információk	11
5.1	Általános utasítások	11
5.2	Akkumulátor funkció	11
5.3	Vezérlőpanel működése	11
5.4.	Compact Display Telecommunication Box	15
5.4.1	Compact Display Telecommunication Box funkciói és használata	15
5.4.2	A Compact Display Telecommunication Box használatának megkezdése	16
5.4.3	A Compact Display Telecommunication Box Wi-Fi csatlakozásának engedélyezése	17
5.5	A Sunlight Li.ON FORCE akkumulátor kisütési üzemmódja	18
5.6	A Sunlight Li.ON FORCE akkumulátor töltési üzemmódja	18
5.7	Kapcsolja ki az akkumulátort	19
5.8	További információk a töltéshez	19
6.	Csatlakozás a Sunlight GLocalhoz	19
	Függelék	20
	Biztonsági szimbólumok	20

1. Bevezetés

1.1 A kézikönyv célja

Jelen kézikönyv a Sunlight Li.ON FORCE akkumulátorok elektromos emelővillás targoncákban (forklift) történő biztonságos használatához szükséges információkat és utasításokat tartalmazza.

1.2 Műszaki tartalom

A műszaki tartalom az alábbi részeket foglalja magába:

- Sunlight Li.ON FORCE lítiumion-akkumulátor rendszer.
- Dokumentáció (Üzemeltetési, biztonsági és üzembehelyezési utasítások).
- Külső multifunkciós kijelző.
- A kicsomagolás után, kérjük, vizsgálja meg az alkatrészeket az esetleges sérülések szempontjából. Ha bármilyen sérülést talál, kérjük, ne használja a terméket; kétség esetén forduljon a Sunlight Group.

1.3 Termék leírása

A Li.ON akkumulátor prizmatikus cellákat használ. A kémiai összetételük lítium-vasfoszfát (LiFePO₄ vagy LFP).

Az alábbi fő részekből áll:

- Az alumíniumlemezekbe zárt, sorosan kötött cellákból álló akkumulátormodulok. A modulok sorosan és párhuzamosan vannak kötve, az egyes akkumulátorok feszültségétől és kapacitásától függően.
- Az Akkumulátorkezelő Rendszer (Battery Management System) – BMS (MAB, CMU és másodlagos biztonsági panelek).
- Kontaktorok.
- Biztosítékok.
- A fémtálca.
- A felhasználói felület vezérlőpanelje.
- Compact Display Telecommunication Box Sunlight Clouddal (Sunlight GLocal).

Az akkumulátor célja, hogy elektromos áramot szolgáltatson az elektromos emelővillás targoncáknak (forklift), az alábbi kulcsfontosságú elvek figyelembevételével:

- védelem a rövidzárlat és a nem megfelelő töltés ellen

- védelem a túlfeszültség/alulfeszültség ellen
- védelem a mélykisütés ellen
- védelem a túlmelegedés és az alacsony hőmérséklet ellen

1.4 A működés környezeti feltételei

Töltési hőmérséklet:

+2°C és +42°C között (+35.6°F és +107.6°F között).

Kisütési hőmérséklet:

-18°C és +52°C között (-0.4°F és + 125.6°F között).

Relatív páratartalom: 15% - 90% @ 25 ±5°C (77±9°F).

Légköri nyomás:

86KPa~106KPa @ 25 ±5°C (77±9°F).

1.5 Tárolás

- Normál tárolási hőmérséklet (1 hónapon túl): -20°C és +25°C között (-4°F és +77°F között).
- Abszolút tárolási hőmérséklet rövid távon (1 hónapon belül): -20°C és +45°C között (-4°F és +113°F között).
- Tárolási páratartalom: <70%RH.
- Az akkumulátort ~60%-os töltöttségi állapotban (SoC) tárolja. A tárolt akkumulátorokat négyhavonta teljesen fel kell tölteni (100%), illetve ~60%-os töltöttségi állapotban ki kell sütni.
- A Sunlight Li.ON FORCE akkumulátorokat más áruk vegyes tárolása esetén külön tárolóhelyen tárolja. Hagyjon 2,5 m (98.42 in) távolságot az akkumulátorok és a többi áruk között.
- Az egyes területeken korlátozott mennyiségeket lehet tárolni, például egy 100 m² nagyságú (1076.39ft²) terület esetében a mennyiség nem lehet nagyobb, mint 10 EUR raklap vagy 10 m³ (13.08yd³) akkumulátornak megfelelő mennyiség.
- A szükséges biztonsági intézkedéseket a tárolási terület biztonsági csoportjának kell meghatározni.

1.6 Tanúsítványok

Akkumulátorok: UN38.3

UL2580 és IEC62619 (kérésre)

Cellák: IEC62619-2017, UN38.3, IEC62660-3-2016, UL1642 és UL2580.

1.7 Termék élettartama

A termék élettartamát a garancia tartalmazza.

1.8 Szállítás és csomagolás

Szállítás:

A Veszélyes Áruk Nemzetközi Közúti Szállításáról szóló Megállapodás (ADR 2021) alkalmazandó. A Sunlight Li.ON FORCE akkumulátorok az UN3480 osztályba tartoznak.

Csomagolás:

A. Új akkumulátorok (jó állapotban): LP905, P908 csomagolási utasítás

B. Sérült akkumulátorok: LP904, P908 csomagolási utasítás

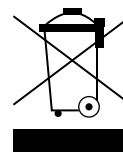
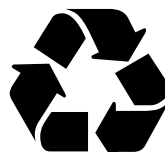
C. Használt akkumulátorok (jó állapotban ártalmatlanítás vagy újrahasznosítás céljából): P909 csomagolási utasítás

1.9 Ártalmatlanítás

A lítiumion-akkumulátorokra országoként és régióként eltérő ártalmatlanítási és újrahasznosítási előírások vonatkoznak. Az akkumulátorok ártalmatlanítása előtt mindig ellenőrizze és kövesse a vonatkozó előírásokat. A lítiumion-akkumulátor ártalmatlanítását a helyi, állami és szövetségi jogszabályoknak és rendeleteknek megfelelően kell elvégezni. Számos országban tilos az elektronikus berendezések szabványos hulladékgyűjtő edényekben történő elhelyezése. Az akkumulátorok visszaküldhetők a gyártónak, amennyiben nincsenek ártalmatlanításra és újrahasznosításra vonatkozó jogszabályok. Ne keverje össze más (ipari) hulladékkal.

Lépjek velünk kapcsolatba a

www.the-sunlight-group.com weboldalon



2. Biztonsággal kapcsolatos témák

2.1 Inputok

- Töltőáram (BEMENETI)
- Kisütőáram (KIMENETI)
- Cellafeszültség
- Hőmérséklet

2.2 Az akkumulátor biztonsági rendszerének határa

Az akkumulátorpakk (cellák), a vezetékek, a biztosítékok, a sönt ellenállások és a BMS az akkumulátor biztonsági határán belül vannak. A következők az akkumulátor biztonsági határán kívül esőnek minősülnek, és a Sunlight Group nem felelős a biztonsági értékelés elvégzéséért:

- Töltő

- Emelővillás targonca (forklift) elektromos berendezése/terhelése
- Emberi hiba
- Rövidzárlat külső forrásai

A Sunlight GLocalhoz való vezeték nélküli kapcsolat nem része a biztonsági határnak.

2.3 Biztonsági utasítások



1. A Sunlight Li.ON akkumulátorok használata előtt tekintse meg az akkumulátorokon található összes utasítást és figyelmeztető jelzést, valamint a jelen kézikönyv vonatkozó részeit.
2. A Sunlight Li.ON FORCE akkumulátorokat

teljesen fel kell tölteni az üzembe helyezés előtt. Ennek elmulasztása esetén a garancia érvényét veszti.

3. A nem a Sunlight Group által ajánlott vagy forgalmazott tartozékok használata tüzet, áramütést vagy személyi sérülést okozhat, és a garancia érvényét veszíti.
4. A kisütő csatlakozó sérülésének elkerülése érdekében a kábel helyett inkább a csatlakozót húzza meg, amikor az akkumulátort leválasztja az emelővillás targoncáról (forklift).
5. Az akkumulátort az Üzembehelyezési kézikönyvben és a termék egyéb dokumentációjában leírtak szerint kell beszerelni és működtetni.
6. Ne működtesse az akkumulátort, ha a kábelek vagy csatlakozók sérültek. Azonnal értesítse a Sunlight Group.
7. Ne működtesse az akkumulátort, ha azt erős ütés érte, leesett vagy más módon megsérült a szállítás során. Azonnal értesítse a Sunlight Group.
8. Ne szerelje szét az akkumulátort nem megfelelő működés esetén. A helytelen összeszerelés tűz, áramütés vagy személyi sérülés veszélyével járhat. Azonnal értesítse a Sunlight Group.
9. Kizárólag a Sunlight Group által ajánlott vagy biztosított töltőt használjon.
10. Ne tegye ki a töltőt esőnek vagy hónak
11. Ellenőrizze az akkumulátor töltő és kisütő csatlakozójának polaritását a töltőhöz és az emelővillás targoncához (forklift) való csatlakoztatás előtt.
12. A szervizelést kizárólag a Sunlight Group által felhatalmazott személy végezheti.
13. Ne szerelje szét, ne törje össze, ne módosítsa és ne melegítse az akkumulátort.
14. Az akkumulátort tartsa távol a tűztől.
15. Ne tegye ki az akkumulátort >60°C (140°F) hőmérsékletnek.
16. Ne zárja rövidre a terminálokat.
17. Ne merítse vagy dobja az akkumulátort

semmilyen folyadékba, és ne nedvesítse be.

18. Amennyiben a használat vagy tárolás során az akkumulátoron bármilyen furcsa szagot, hőt vagy rendellenes jelenséget észlel, kérjük, azonnal kapcsolja ki az akkumulátort.
19. Ha működés közben az akkumulátor szokatlan szagot áraszt, hőt fejleszt vagy rendellenesen viselkedik, az akkumulátort bármilyen intézkedéssel (kivéve víz használatával) el kell szigetelni a levegőtől, tűzoltó készülék használata mellett, mint például AVD típusú és F-500 típusú tűzoltószer és/vagy Lithium tűzoltó takaró. Az akkumulátort a füst eloszlátása után kell kezelni. Lépjen kapcsolatba a Sunlight Group, ha a fenti problémák bármelyikét észleli.
20. A jármű ütközése esetén nyomja meg a jármű tápellátását megszakító gombot (vészleállító kapcsoló), amellyel minden emelővillás targonca (forklift) fel van szerelve.

2.4 Elsősegélynyújtási intézkedések

Intézkedések az akkumulátor tartalmának véletlen kiszabadulása (tűz hiányában történő kifolyása) esetén

Bőrrel való érintkezés: Azonnali orvosi ellátás szükséges. Szükség szerint azonnal, legalább 15-20 percig bő vízzel mossa le.

Szembe kerülés: Azonnali orvosi ellátás szükséges. Távolítsa el a kontaktlencsákat. Szükség szerint azonnal, legalább 15-20 percig bő vízzel mossa le

Lenyelés: Azonnali orvosi ellátás szükséges. Óvatosan törölje ki vagy öblítse ki a száj belsejét. Ne idézzon elő hányást. Eszméletlen személynek soha ne adjon semmit száján át. Azonnal hívja az orvost vagy a toxikológiai központot.

Belégzés nem tűz esetén: Azonnali orvosi ellátás szükséges. Menjen friss levegőre. Ha a tünetek továbbra is fennállnak, hívjon orvost.

3. Címkézés Labelling

Minden akkumulátor el van látva egy címkével, amely a legfontosabb információkat tartalmazza (1. ábra).







Battery Type	Rechargeable Li-ion Battery		
Battery Designation	IFpP/29/136/221/[(1P16S)5P]M/-20+55/95		
Technology	LiFePO ₄	Serial Number	45698765
Nominal Voltage (V)	51,2	Product Code	0311547
Nominal Capacity (Ah)/ Nominal Energy (kWh)	360 / 18,432	Drawing No.	18.380.0049.01
Weight (kg)	856	Production Date	16/12/2021
Customer Part No.	-	   	

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:
 (1) this device may not cause harmful interference, and
 (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation
 CAN ICES-003(B) / NMB-003(B)

Designed and assembled by Sunlight Group Energy Storage Systems
 Neo Olvio, 672 00 Xanthi, Greece, EU
www.the-sunlight-group.com | customer.service@sunlight.gr










Warning: Do not short circuit terminals. Do not reverse the terminal polarity. Do not disassemble, crush, modify or heat the battery. Do not expose the battery to temperatures >60°C. Do not immerse, throw or wet battery in any liquid. Keep the battery away from fire. Must be disposed of properly. Be sure to use only the charger provided by Sunlight Group Service only by Sunlight Group's authorized personnel. Follow Manufacturer's Instructions.

1. ábra: Példa az akkumulátor címkéjére

A címkét nem szabad eltávolítani

4. Beszerelés az emelővillás targoncába (forklift)

4.1 "Beülős" emelővillás targoncák ("Sit Down" forklift)

A következő utasítások a kiemelendő akkumulátorral rendelkező emelővillás targoncákra (forklift) vonatkoznak.

Bármilyen hiba vagy rossz döntés az emelővillás targonca (forklift) vagy a létesítmény károsodásához vagy súlyos sérüléshez vezethet. Ha nem biztos abban, hogy képes biztonságosan beszerelni az akkumulátort a jelen utasítások elolvasása után, kérjük, ne próbálja meg. A Sunlight Group nem vállal felelősséget semmilyen sérülésért, veszteségért vagy kárért, amely az ügyfél akkumulátor beszerelésére tett kísérletéből ered.

A beszereléshez a következőkre van szükség:

- i. Egy másik emelővillás targonca (forklift) vagy megfelelő kapacitású daru az akkumulátorok (régi és új akkumulátor) felemeléséhez.
- ii. Megfelelően méretezett emelőgerenda vagy távolságtartó gerenda, az alábbiak vonatkozásában:
 - teherbírás (elegendő az akkumulátor teljes súlyához)
 - hosszúság, az emelést szolgáló szemes csavarok közötti távolságnak megfelelően.
- iii. Üres raklap a hulladékakkumulátornak.

Fontos biztonsági megjegyzések:

- Ellenőrizze az emelővillás targonca (forklift) vagy a daru teherbíró képességét, hogy megbizonyosodjon arról, hogy elbírja a súlyt.
- Ne próbálja megemelni az akkumulátort kisebb teherbíró képességgel rendelkező eszközzel.
- Ne használja az emelési pontokat nyírófeszültség alatt.

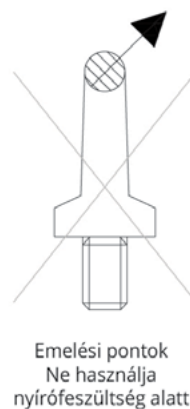
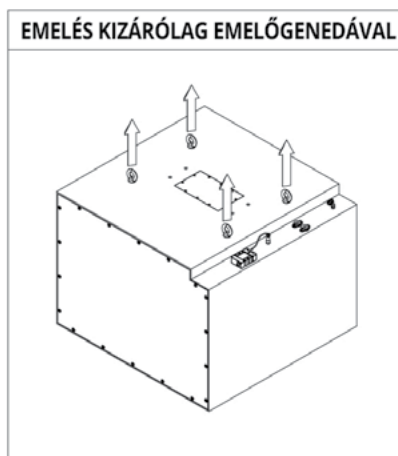
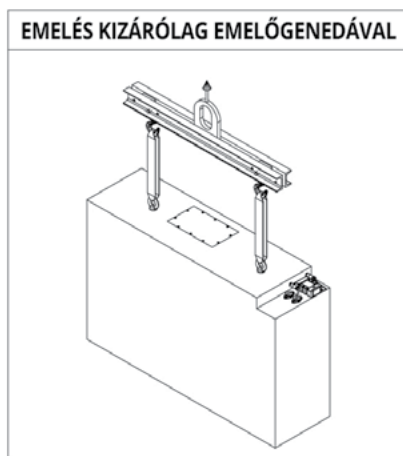
- Ellenőrizze a tereket, hogy a motorháztető, a kormánykerék, a karok stb. ne sérüljenek.
- A területnek, ahol a beszerelés történik, tisztának, síknak, akadálymentesnek és megfelelő magasságúnak kell lennie.
- A hulladék- vagy kisütött akkumulátorok még mindig elegendő energiát tárolnak ahhoz, hogy elektromos kisülést, szikrát, égést vagy robbanást idézzenek elő, és ugyanolyan gondosan kell kezelni azokat, mint a teljesen feltöltött, új vagy felújított akkumulátorokat.
- Működjön együtt egy jó kommunikációs készséggel rendelkező munkatárssal. Maradjanak folyamatos kommunikációban.
- Ne tegyen hirtelen mozdulatokat, amelyek az akkumulátor lengését vagy csúszását okozzák.
- Ne helyezze a kábeleket, a testét, a kezét vagy a lábait azokra a pontokra, ahol becsípődhetnek.

Beszerelés:

- Rögzítse a Sunlight Grouptól által gyártott szemes csavarokat úgy, hogy azokat az akkumulátor felső részére csavarozza.
- Emelőhevederekkel vagy emelőláncsal emelje fel az akkumulátort a szemes csavarokról, és helyezze az emelővillás targonca (forklift) akkumulátorrekeszébe (2a. ábra).

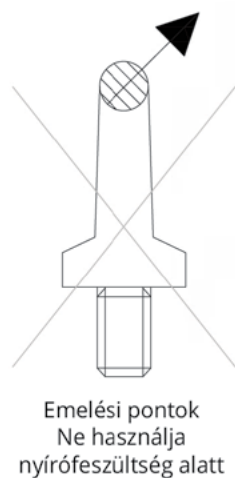
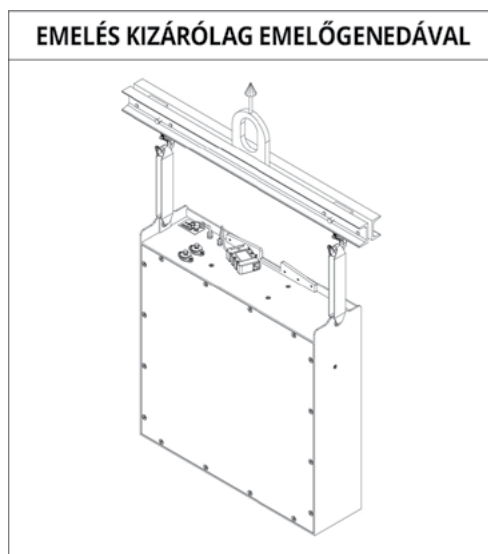
! Ellenőrizze, hogy az akkumulátor kisütő csatlakozója az emelővillás targonca (forklift)

megfelelő oldalán legyen, vagyis ahol az emelővillás targonca (forklift) csatlakozója található!



2a. ábra Az akkumulátor kiemelése a tálcára rögzített szemes csavarokról

MEGJEGYZÉS: Ha az akkumulátor kialakítása nem tartalmaz szemes csavarokat, az emelőhevedereket az emelőgyűrűkbe kell illeszteni, amelyek az akkumulátortálca oldalain találhatók (2b. ábra).



2a. ábra Az akkumulátor felemelése a tálcára rögzített szemes csavarokról

A fenti utasításokat fordított sorrendben kell követni a régi akkumulátor eltávolításához.

4.2 Tolóoszlopos targoncák (reach truck) / Keskenyfolyosós targoncák (narrow aisle truck)

A következő utasítások a kigördíthető akkumulátorral rendelkező emelővillás targoncákra (forklift) vonatkoznak.

Szükséges eszközök:

- Egy hidraulikus vagy elektromos raklapemelő (pallet jack).
- Egy fahasáb az akkumulátor kitámasztására
- Egy 2 m (78.74 in) hosszúságú lánc vagy kampókkal ellátott emelőheveder az akkumulátor felemeléséhez.
- Egy második emelővillás targonca (forklift) vagy daru, amely megfelelő teherbírással rendelkezik az akkumulátor megemeléséhez.

A régi akkumulátor eltávolítása:

- Győződjön meg arról, hogy az akkumulátor elég széles ahhoz, hogy a raklapemelő (pallet jack) mindkét villájára ráférjen.
- Húzza ki az akkumulátort körülbelül 30 cm-re (11.81 in), hogy a raklapemelő (pallet jack) alája tudjon kerülni.
- Emelje meg kissé az akkumulátort, és húzza ki 75%-ban úgy, hogy a túlsó végét még mindig az emelővillás targonca (forklift) görgői támasszák meg. Ne húzza ki túlságosan az akkumulátort, mert fennáll annak veszélye, hogy az akkumulátor leesik az utolsó görgőről.
- Helyezze a fahasábo(ka)t az akkumulátor közelebbi vége alá, hogy megtámassza azt, és engedje le az akkumulátort. A fahasáb(ok)nak elég magasnak kell lenni(ük) ahhoz, hogy az akkumulátor az akkumulátorrekesz utolsó görgőjével azonos szinten maradjon.
- Vezesse a raklapemelőt (pallet jack) a lehető legmesszebbre előre. Emelje fel a teljes akkumulátort úgy, hogy a raklapemelő (pallet jack) teljesen megtámassza, és a rekeszben lévő targoncagörgők fölé kerüljön. Ne emelje túl magasra, különben az akkumulátor az akkumulátortartó rekesz tetejének ütközik.
- Távolítsa el a fahasábo(ka)t, és tolasson hátra

úgy, hogy az akkumulátor teljesen távol legyen az emelővillás targoncától (forklift).

- Emelje le az akkumulátort a raklapemelőről (pallet jack), és helyezze egy raklapra a visszaszállításhoz

Új akkumulátor beszerelése:

- A fenti utasításokat fordított sorrendben kell követni.
- A csereakkumulátor kábeleinek a megfelelő oldalon kell lenniük, amikor az akkumulátort a raklapemelőre (pallet jack) helyezi. A beszerelés során ügyeljen arra, hogy a kábelek ne sérüljenek.
- Ne hagyja a kábeleket az akkumulátor tetején, mert nincs elég hely a csatlakozó eléréséhez, ha az akkumulátor teljesen be van szerelve.
- Helyezze vissza a fedőlapot a helyére az új akkumulátor beszerelése után, hogy az akkumulátor ne guruljon ki..

Fontos megjegyzések:

- A munkaterületnek megfelelő helyet és magasságot kell biztosítani a munkavégzéshez és az emeléshez.
- Az akkumulátorok nagyon könnyen be- és kigurulhatnak.
- A hibás kábelek rövidzárlatot vagy szikrát okozhatnak, ami az akkumulátor felrobbanásához vezethet.
- Ne próbálja megállítani a zuhanó akkumulátort – készüljön fel arra, hogy félreáll, ha a helyzet kikerül az irányítása alól.

5. Az akkumulátor használatára vonatkozó információk

5.1 Általános utasítások

- Az alkalmi töltés megengedett és ajánlott.
- Töltse az akkumulátort közvetlenül, ha a SoC $\leq 5\%$.
- Ne hagyja az akkumulátort 3 hónapnál hosszabb ideig SoC $\leq 20\%$ töltöttségi állapotban.
- Az akkumulátort nem szabad $\leq +2^{\circ}\text{C}$ ($+35.6^{\circ}\text{F}$) hőmérsékleten tölteni. A BMS alacsony hőmérsékleten automatikusan csökkenti a töltőáramot ($+2^{\circ}\text{C}$ és $+10^{\circ}\text{C}$ között / $+35.6^{\circ}\text{F}$ és $+50^{\circ}\text{F}$ között), és teljesen leállítja a töltőáramot $\leq 0^{\circ}\text{C}$ ($+32^{\circ}\text{F}$) hőmérsékleten.

5.2 Akkumulátor funkció

- Ha a töltő csatlakoztatva van a töltő csatlakozóhoz, a töltés automatikusan történik a megadott hőmérsékleti határértékeken belül ($+2^{\circ}\text{C}$ és $+42^{\circ}\text{C}$ között / $+35.6^{\circ}\text{F}$ és $+107.6^{\circ}\text{F}$ között), kizárólag egy meghatározott feszültséghatárig a töltőből érkező és a BMS által szabályozott árammal. A feszültségre, a hőmérsékletre és az áramerősségre vonatkozó határértékeket a BMS állítja be a felhasználó beavatkozása nélkül.
- A kisütés meghatározott hőmérsékleti határértékeken belül történik (-18°C és $+52^{\circ}\text{C}$ között / -0.4°F és $+125.6^{\circ}\text{F}$ között), kizárólag egy meghatározott feszültséghatárig, az emelővillás targonca (forklift) motorjainak és egyéb elektromos alrendszerének igényei alapján meghatározott áramerősséggel. A feszültségre, a hőmérsékletre és az áramerősségre vonatkozó határértékeket a BMS állítja be a felhasználó beavatkozása nélkül.

Minden akkumulátort úgy terveztek, hogy megfeleljen az egyes emelővillás targoncák (forklift) teljesítmény- és energiaigényeinek.

- Az akkumulátor működési határértékeit teljes mértékben a BMS vezérli, amely háromféle elektronikus panelből (MAB, CMU és a másodlagos biztonsági panelek), kontaktorokból és kapcsolókból áll.

A BMS védi az akkumulátort az alábbi meghibásodási módoktól:

Túlfeszültség/alulfeszültség, mélykisütés, túlmelegedés/alacsony hőmérséklet, BEMENTEI és KIMENETI túláram.

Az MAB panel a központi panel, amelyből minden egyes akkumulátor tartalmaz egyet. Ez a panel az akkumulátorra szerelt érzékelők (hőmérséklet-érzékelők, sönt ellenállás) és a CMU panelek jeleit (cellafeszültségek és hőmérsékletek) gyűjti össze.

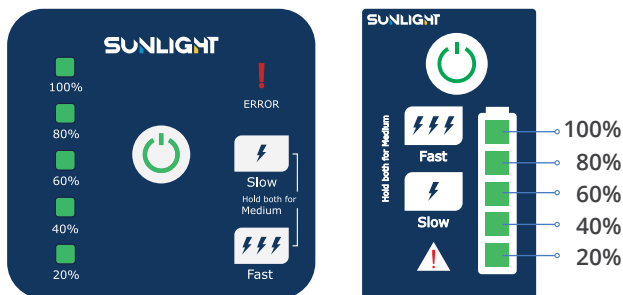
Az MAB az alábbiakért felelős:

- Az automatikus kikapcsolás vezérlése.
- A töltővel való kommunikáció.
- Az akkumulátorral való kommunikáció.
- Az összes csatlakoztatott CAN-busz eszközzel való kommunikáció. Ezenkívül a MAB 8 digitális bemenettel/kimenettel rendelkezik, amelyek szükség esetén további funkciókat adhatnak a BMS-nek, mint például fűtés, hűtés stb.
- Csatlakozás a Sunlight GLocalhoz (a Sunlight Cloud alapú platformja) GSM-en vagy Wi-Fi-n keresztül a teljesítmény ellenőrzésére és a beállítások szerkesztésére (amennyiben szükséges).

A CMU nyomon követi a 8 cella feszültségét, kiegyensúlyozza a cellákat és ellenőrzi a hőmérsékletet (8 cellánként 2 érzékelő), valamint a szigetelési ellenállást. A CMU panelek száma az akkumulátor feszültségétől és amperóra-értékétől (Ah) függ.

5.3 Vezérlőpanel működése

- Az akkumulátoron kétféle (kicsi és nagy) vezérlőpanel van elhelyezve, amelyek funkciója megegyezik. A kezelőpaneleken (3. ábra) 5 zöld LED található, amelyek jelzik az akkumulátor SoC állapotát normál használat esetén, és tájékoztatják a felhasználót a hibaüzenetekről,



3. ábra Nagy és kompakt kis panel

amelyeket a hiba típusától függően különböző LED-es villanófények jeleznek. Az 5.3.ix bekezdésben a LED-jelzések kombinációja látható az egyes hibaüzenetek jelentésének megfelelően.

- ii. Hiba LED. Hibaüzenet esetén pirosra vált.
- iii. On/Off gomb.
- iv. Lassú töltés gomb. A gomb megnyomásával a normál (lassú) töltés funkció aktiválódik. A normál töltési sebesség általában 0,25C töltés, hacsak az ügyfél másként nem kéri. A gomb megnyomásakor fehér színű, és az 5 zöld LED lassú ütemben villog.
- v. Gyorsító gomb. A gomb megnyomásával a gyors töltés funkció aktiválódik. A gyors töltési sebesség általában 0,75C töltés, hacsak az ügyfél másként nem kéri. A gomb megnyomásakor fehér színű, és az 5 zöld LED gyors ütemben villog.
- vi. Töltés közben a Lassú töltés gomb és a Gyorsító gomb egyidejű megnyomásával a felhasználó kiválaszthatja a közepes töltési sebességet. A közepes töltési sebesség általában 0,5C töltés, hacsak az ügyfél másként nem kéri. Az 5 zöld LED közepes ütemben villog (a gyors és a lassú ütemhez képest).
- vii. Kisütés közben a Lassú töltés gomb és a Gyorsító gomb egyidejű megnyomásával a felhasználó kiválaszthatja a DoD növelését. Ez a funkció abban az esetben használható, ha a felhasználó elmulasztotta az akkumulátor töltését, ami a relék kinyílását eredményezte. A két gomb egyidejű megnyomásával a felhasználónak 10 perc áll rendelkezésére, hogy az emelővillás targoncát (forklift) a töltőhöz vezesse.

viii. Vészhelyzeti lekapcsoló.

a) Ha az akkumulátor be van kapcsolva és készenléti üzemmódban van, nyomja meg az On/Off gombot az akkumulátor kikapcsolásához. Az On/Off gomb megnyomásával az akkumulátor összes kontaktorja kinyílik (megszakad), és sem a töltő csatlakozóban, sem a kisütő csatlakozóban nem lesz feszültség.

b) Amikor az akkumulátor üzemel (töltés vagy kisütés), és az áramerősség >10 A (töltés) vagy >-10 A (kisütés), az akkumulátor nem kapcsolható ki az On/Off gomb megnyomásával.

Az akkumulátor vészhelyzetben történő, működés közbeni kikapcsolásához az On/Off és a Gyorsító gombot egyidejűleg kell megnyomni.

ix. Riasztások megjelenítése.

Az akkumulátor működése közben esetlegesen felmerülő hibák és figyelmeztetések a vezérlőpanelen láthatók. A LED-ek villogási sebessége és kombinációja együttesen határozza meg a bekövetkezett riasztást.

A LED-ek villogási sebességének sorrendje az alábbiakban látható:

Gyors: villogó LED 125 msec BE, 125 msec KI.

Normál: villogó LED 250 msec BE, 250 msec KI.

Lassú: villogó LED 500 msec BE, 500 msec KI.

Amikor a LED nem világít, a táblázat cellája üres.

Az alábbi két táblázatban a bekövetkezett riasztások meghatározása látható a LED-ek villogási sorrendjének és a riasztások megszűnési módjának megfelelően. Ha egy hiba miatt az akkumulátor nem működik, forduljon a Sunlight Groupoz segítségért.

MEGJEGYZÉS: Az összes riasztás megjelenik a következő oldalakon bemutatott Compact Display Telecommunication Box-ban is.

SN	Hiba típusa	LED 20%	LED 40%	LED 60%	LED 80%	LED 100%
1	Cella túlfeszültség				Gyors	Gyors
2	Cella kisütési végfeszültség			Gyors		Gyors
3	Cella alulfeszültség			Gyors	Gyors	Gyors
4	Cellatúlmelegedés		Gyors			Gyors
5	Alacsony hőmérséklet a cellában		Gyors		Gyors	Gyors
6	Rendszer túlmelegedés		Gyors	Gyors		Gyors
7	Alacsony hőmérséklet a rendszerben		Gyors	Gyors	Gyors	Gyors
8	Cella hőmérséklet-érzékelője nyitva (a cella mindegyik érzékelője)				Átlagos	Gyors
9	Cella hőmérséklet-érzékelője rövid (a cella mindegyik érzékelője)			Átlagos		Gyors
10	Rendszer hőmérséklet-érzékelője nyitva (MAB NTC érzékelő)			Átlagos	Átlagos	Gyors
11	Rendszer hőmérséklet-érzékelője rövid (MAB NTC érzékelő)		Átlagos			Gyors
12	Rövidzárlat		Átlagos		Átlagos	Gyors
13	Túláram		Átlagos	Átlagos		Gyors
14	Kisütőáram		Átlagos	Átlagos	Átlagos	Gyors
15	Maximális töltőáram				Átlagos	Átlagos
16	Töltőkontaktor AUX csatlakozó			Átlagos		Átlagos
17	Terhelésfigyelő kontaktor AUX csatlakozó			Átlagos	Átlagos	Átlagos
18	Biztonsági kontaktor AUX csatlakozó		Átlagos			Átlagos
19	Terhelésfigyelő/biztonsági kontaktor meghibásodott		Átlagos		Átlagos	Átlagos
20	CMU kommunikáció		Átlagos	Átlagos		Átlagos
21	Szigetelési ellenállás alacsony		Átlagos	Átlagos	Átlagos	Átlagos
22	Szigetelési ellenállás hardverhiba				Lassú	Gyors
23	Akkumulátorfeszültség mérési eltérés			Lassú		Gyors
24	Magas cellafeszültség			Lassú	Lassú	Gyors
25	Alacsony cellafeszültség		Lassú			Gyors
26	Magas cellahőmérséklet		Lassú		Lassú	Gyors
27	Alacsony cellahőmérséklet		Lassú	Lassú		Gyors
28	Magas rendszerhőmérséklet		Lassú	Lassú	Lassú	Gyors
29	Alacsony rendszerhőmérséklet				Lassú	Átlagos
30	Cella hőmérséklet-érzékelője nyitva (a másik működőképes)			Lassú		Átlagos
31	Cella hőmérséklet-érzékelője rövid (a másik működőképes)			Lassú	Lassú	Átlagos
32	Regenerálóáram		Lassú			Átlagos
33	Magas cellaellenállás		Lassú		Lassú	Átlagos
34	Magas pakkellenállás		Lassú	Lassú		Átlagos
35	Alacsony töltöttségi állapot		Lassú	Lassú	Lassú	Átlagos
36	Akkumulátor abszolút maximális feszültsége				Lassú	Lassú
37	Akkumulátor abszolút minimális feszültsége			Lassú		Lassú
38	Indító akkumulátor alacsony feszültsége			Lassú	Lassú	Lassú
39	Eltérő rendszerhőmérsékleti értékek		Lassú			Lassú
40	SD-kártya hiba		Lassú		Lassú	Lassú
41	Valós idejű óra hiba		Lassú	Lassú		Lassú

1. táblázat Hibatípusok és a villogó LED-ek sorrendje

SN	Hiba típusa	Riasztás típusa	Művelet	A riasztás megszűnik, ha:
1	Cella túlfeszültség	Hiba	nyitott kisütő csatlakozó	A riasztás oka megszűnt*
2	Cella kisütési végfeszültség	Hiba	nyitott kisütő/töltő csatlakozók	On/Off gomb megnyomva
3	Cella alulfeszültség	Hiba	nyitott töltő csatlakozó	On/Off gomb megnyomva
4	Cellatúlmelegedés	Hiba	nyitott kisütő/töltő csatlakozók	A riasztás oka megszűnt
5	Alacsony hőmérséklet a cellában	Hiba	nyitott kisütő/töltő csatlakozók	A riasztás oka megszűnt
6	Rendszer túlmelegedés	Hiba	nyitott kisütő/töltő csatlakozók	A riasztás oka megszűnt
7	Alacsony hőmérséklet a rendszerben	Hiba	nyitott kisütő/töltő csatlakozók	A riasztás oka megszűnt
8	Cella hőmérséklet-érzékelője nyitva (a cella mindegyik érzékelője)	Hiba	nyitott kisütő/töltő csatlakozók	A riasztás oka megszűnt
9	Cella hőmérséklet-érzékelője rövid (a cella mindegyik érzékelője)	Hiba	nyitott kisütő/töltő csatlakozók	A riasztás oka megszűnt
10	Rendszer hőmérséklet-érzékelője nyitva (MAB NTC érzékelő)	Hiba	nyitott kisütő/töltő csatlakozók	A riasztás oka megszűnt
11	Rendszer hőmérséklet-érzékelője rövid (MAB NTC érzékelő)	Hiba	nyitott kisütő/töltő csatlakozók	A riasztás oka megszűnt
12	Rövidzárlat	Hiba	nyitott kisütő/töltő csatlakozók	On/Off gomb megnyomva
13	Túláram	Hiba	nyitott kisütő/töltő csatlakozók	Riasztástörlési üzemmód a kontaktorok deaktiválása után 5 másodperccel, és ha a riasztás oka megszűnt
14	Kisütőáram	Hiba	nyitott kisütő csatlakozó	ugyanaz, mint a fentiekben
15	Maximális töltőáram	Hiba	nyitott töltő csatlakozó	On/Off gomb megnyomva
16	Töltőkontaktor AUX csatlakozó	Hiba	nyitott töltő csatlakozó	On/Off gomb megnyomva
17	Terhelésfigyelő kontaktor AUX csatlakozó	Hiba	nyitott kisütő/töltő csatlakozók	On/Off gomb megnyomva
18	Biztonsági kontaktor AUX csatlakozó	Hiba	nyitott kisütő/töltő csatlakozók	On/Off gomb megnyomva
19	Terhelésfigyelő/biztonsági kontaktor meghibásodott	Hiba	nyitott kisütő/töltő csatlakozók	On/Off gomb megnyomva
20	CMU kommunikáció	Hiba	nyitott kisütő/töltő csatlakozók	A riasztás oka megszűnt
21	Szigetelési ellenállás alacsony	Hiba	nyitott kisütő/töltő csatlakozók	A riasztás oka megszűnt
22	Szigetelési ellenállás hardverhiba	Hiba	nyitott kisütő/töltő csatlakozók	A riasztás oka megszűnt
23	Akkumulátorfeszültség mérési eltérés	Hiba	nyitott kisütő/töltő csatlakozók	A riasztás oka megszűnt
24	Magas cellafeszültség	Figyelmeztetés	a kontaktorok nem nyílnak	A riasztás oka megszűnt
25	Alacsony cellafeszültség	Figyelmeztetés	a kontaktorok nem nyílnak	A riasztás oka megszűnt
26	Magas cellahőmérséklet	Figyelmeztetés	a kontaktorok nem nyílnak	A riasztás oka megszűnt
27	Alacsony cellahőmérséklet	Figyelmeztetés	a kontaktorok nem nyílnak	A riasztás oka megszűnt
28	Magas rendszerhőmérséklet	Figyelmeztetés	a kontaktorok nem nyílnak	A riasztás oka megszűnt
29	Alacsony rendszerhőmérséklet	Figyelmeztetés	a kontaktorok nem nyílnak	A riasztás oka megszűnt
30	Cella hőmérséklet-érzékelője nyitva (a másik működőképes)	Figyelmeztetés	a kontaktorok nem nyílnak	A riasztás oka megszűnt
31	Cella hőmérséklet-érzékelője rövid (a másik működőképes)	Figyelmeztetés	a kontaktorok nem nyílnak	A riasztás oka megszűnt
32	Regenerálóáram	Hiba	a kontaktorok nem nyílnak	A riasztás oka megszűnt
33	Magas cellaellenállás	Hiba	nyitott kisütő csatlakozó	Riasztástörlési üzemmód a kontaktorok deaktiválása után 5 másodperccel, és ha a riasztás oka megszűnt
34	Magas pakkellenállás	Figyelmeztetés	a kontaktorok nem nyílnak	A riasztás oka megszűnt
35	Alacsony töltöttségi állapot	Figyelmeztetés	a kontaktorok nem nyílnak	A riasztás oka megszűnt
36	Akkumulátor abszolút maximális feszültsége	Hiba	nyitott kisütő/töltő csatlakozók	A riasztás oka megszűnt
37	Akkumulátor abszolút minimális feszültsége	Hiba	nyitott kisütő/töltő csatlakozók	A riasztás oka megszűnt
38	Indító akkumulátor alacsony feszültsége	Hiba	nyitott kisütő/töltő csatlakozók	A riasztás oka megszűnt
39	Eltérő rendszerhőmérsékleti értékek	Figyelmeztetés	a kontaktorok nem nyílnak	A riasztás oka megszűnt
40	SD-kártya hiba	Figyelmeztetés	a kontaktorok nem nyílnak	A riasztás oka megszűnt
41	Valós idejű óra hiba	Figyelmeztetés	a kontaktorok nem nyílnak	A riasztás oka megszűnt

* A „Hiba” típusú riasztás esetén az akkumulátort 1 percre ki kell kapcsolni, majd ismét be kell kapcsolni

2. táblázat Hibatípusok, művelet és riasztás megszűnése

5.4. Compact Display Telecommunication Box

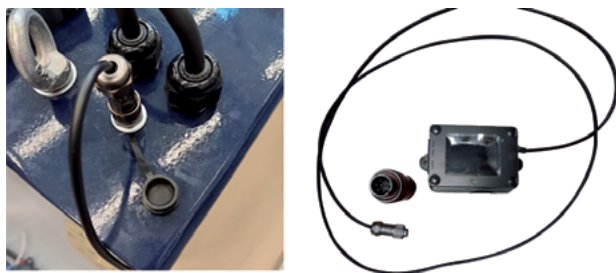
A Sunlight Li.ON FORCE akkumulátorok Compact Display Telecommunication Box-szal vannak felszerelve (4. ábra).



4. ábra Compact Display Telecommunication Box

5.4.1 Compact Display Telecommunication Box funkciói és használata

Ez a kijelző egy 7 tűs kábellel állandóan az akkumulátorhoz van csatlakoztatva.



5. ábra A kompakt kijelző csatlakoztatása az akkumulátorhoz

A Compact Display Telecommunication Box funkcióit és használatát az alábbiakban ismertetjük:

- Kommunikál az akkumulátorral Wi-Fi-n keresztül, és megjeleníti az akkumulátor összes kritikus paraméterét (riasztások, hőmérséklet, akkumulátorfeszültség, akkumulátor áramerőssége és SoC).
- Az akkumulátor be-/kikapcsolása a Compact Display Telecommunication Box-ról. Az akkumulátor kikapcsolásához az On/Off

gombot mindkét esetben 2 másodpercig folyamatosan nyomva kell tartani.

- Lassú töltés gomb. A gomb megnyomásával a normál (lassú) töltés funkció aktiválódik. A normál töltési sebesség általában 0,25C töltés, hacsak az ügyfél másként nem kéri. A gomb megnyomásakor fehér színű, és az 5 zöld LED lassú ütemben villog.
- Gyorsítógomb. A gomb megnyomásával a gyors töltés funkció aktiválódik. A gyors töltési sebesség általában 0,75C töltés, hacsak az ügyfél másként nem kéri. A gomb megnyomásakor fehér színű, és az 5 zöld LED gyors ütemben villog.
- Töltés közben a Lassú töltés gomb és a Gyorsítógomb egyidejű megnyomásával a felhasználó kiválaszthatja a közepes töltési sebességet. A közepes töltési sebesség általában 0,5C töltés, hacsak az ügyfél másként nem kéri. Az 5 zöld LED közepes ütemben villog (a gyors és a lassú ütemhez képest).
- Kisütés közben a Lassú töltés gomb és a Gyorsítógomb egyidejű megnyomásával a felhasználó kiválaszthatja a DoD növelését. Ez a funkció abban az esetben használható, ha a felhasználó elmulasztotta az akkumulátor töltését, ami a relék kinyílását eredményezte. A két gomb egyidejű megnyomásával a felhasználónak 10 perc áll rendelkezésére, hogy az emelővillás targoncát (forklift) a töltőhöz vezesse.
- Vészhelyzeti lekapcsoló. Ha az akkumulátor be van kapcsolva és készenléti üzemmódban van, nyomja meg az On/Off gombot az akkumulátor kikapcsolásához. Bekapcsolt állapotban az On/Off gomb megnyomásával az akkumulátor összes kontaktorja kinyílik (megszakad), és sem a töltő csatlakozóban, sem a kisütő csatlakozóban nem lesz feszültség. Amikor az akkumulátor üzemel (töltés vagy kisütés), és az áramerősség >10 A (töltés) vagy >-10 A (kisütés), az akkumulátor nem kapcsolható ki az On/Off gomb megnyomásával.
- akkumulátor vészhelyzetben történő, működés közbeni kikapcsolásához az On/Off és a

Gyorsítógombot egyidejűleg kell megnyomni.

- ix. A felhasználó kijelzőjén látható összes paramétert elküldi a Sunlight GLocalnak Wi-Fi-n vagy 2G, 3G, 4G-n keresztül (amelyik elérhető a felhasználó telephelyén).

5.4.2 A Compact Display Telecommunication

Box használatának megkezdése

- i. Kapcsolja be a Sunlight Li.ON FORCE akkumulátort a vezérlőpanel On/Off gombjának vagy a kijelző On/Off gombjának megnyomásával (6. ábra).



6. ábra

1 perc elteltével az alábbi képernyő jelenik meg a kijelzőn (7. ábra).



7. ábra

A kijelző és az akkumulátor közötti sikeres kommunikáció létrehozása után az alábbi képernyő jelenik meg a kijelzőn (8. ábra):



8. ábra

A 9. ábra az akkumulátor aktív hibáit mutatja:



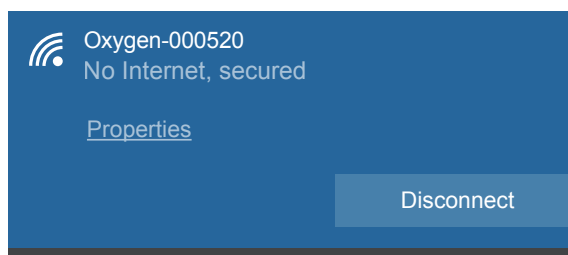
9. ábra Indikatív hiba

5.4.3 A Compact Display Telecommunication Box Wi-Fi csatlakozásának engedélyezése

Az akkumulátor adatainak a Sunlight GLocal (a Sunlight Cloud alapú platformja) számára történő elküldéséhez az ügyfélnek engedélyeznie kell a kijelző és a Wi-Fi hálózat közötti Wi-Fi kommunikációt.

Az alábbiakban a kijelzőre vonatkozó lépéseket ismertetjük:

Csatlakozás a vezeték nélküli hálózathoz (Oxygen-000520) a kijelzőn, egy laptop segítségével.



10. ábra

A bejelentkezéshez írja be a biztonsági kulcsot, amely a Compact Display Telecommunication Box címkéjén feltüntetett WPA-kulcs vagy Wi-Fi jelszó (a kijelző címkéjétől függően) (lásd a 11. ábrát).

Nyissa meg a böngészőt:

<http://192.168.254.254>

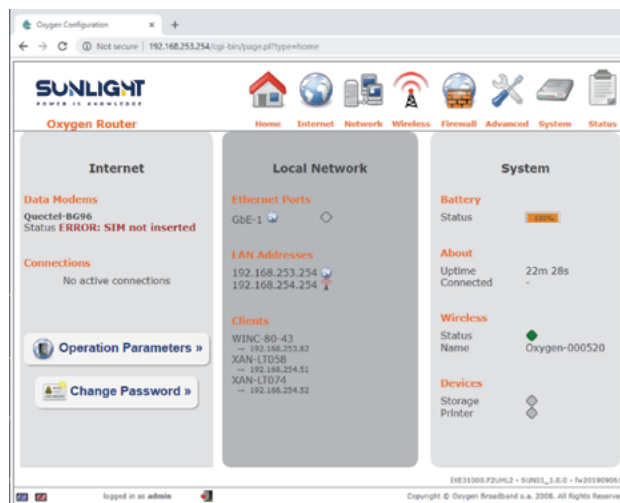
Felhasználó: admin

Jelszó: A jelszó a doboz címkéjén van feltüntetve, és a kijelző címkéjétől függően lehet az „admin” utáni jelszó vagy a „pass” utáni jelszó (lásd a 11. ábrát).

S/N	184017000133	admin : 6a2DjBMTUA
MAC	243F3000893C	serial : 105806000520
PASS	MTf3BX4b7R	mac : 001D1C0F00EE
WiFi	RYRAILKURR	wpa key : ENISHACCCE

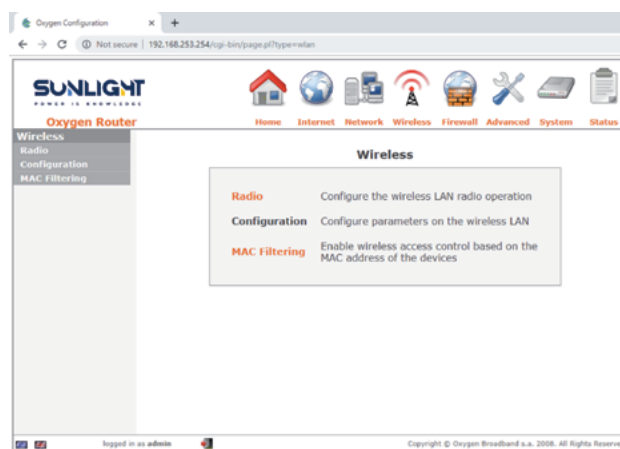
11. ábra Különböző címkék

A bejelentkezés után megjelenik a kezdőlap (12. ábra), majd nyomja meg a Wireless gombot.

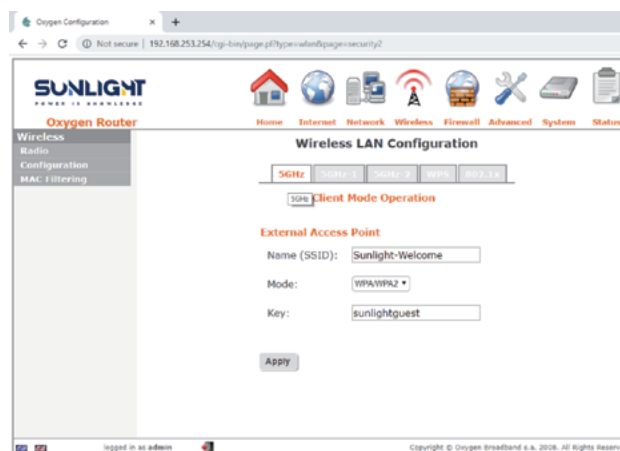


12. ábra

Válassza ki a konfiguráció (Configuration) mezőt:



13. ábra



Picture 14

Írja a Wi-Fi mezőbe:

Név (SSID): az Ön Wi-Fi hálózatának neve

Üzem mód: A Wi-Fi hálózat biztonsági üzemmódja általában a következő: WPA/WPA2 (Mindenestre ellenőrizni kell)

Kulcs: Az Ön Wi-Fi jelszava

Kattintson az Alkalmazás (Apply) gombra

Szakítsa meg a kapcsolatot a vezeték nélküli hálózattal (Oxygen-000520).

5.5 A Sunlight Li.ON FORCE akkumulátor kisütési üzemmódja

Ha az akkumulátor ki van kapcsolva, az alábbi lépéseket kell követni:

- Kapcsolja be az akkumulátort a vezérlőpanel On/Off gombjának vagy a Compact Display Telecommunication Box On/Off gombjának megnyomásával. Várjon 20 másodpercet a BMS inicializálásához.
- Az akkumulátor készen áll a használatra.
- Csatlakoztassa a kisütő csatlakozót az emelővillás targonca (forklift) megfelelő csatlakozójához.

MEGJEGYZÉS: Ha az akkumulátort nem használják, az akkumulátor körülbelül 4 óra elteltével automatikusan kikapcsol.

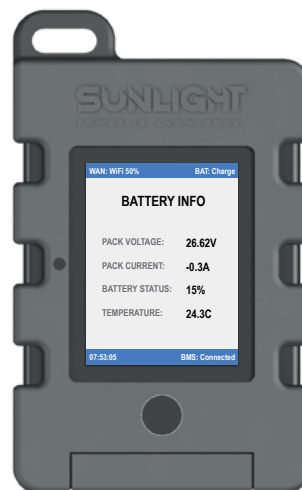
5.6 A Sunlight Li.ON FORCE akkumulátor töltési üzemmódja

Ha az akkumulátor ki van kapcsolva, az alábbi lépéseket kell követni:

- Kapcsolja be az akkumulátort a vezérlőpanel On/Off gombjának vagy a Compact Display Telecommunication Box On/Off gombjának megnyomásával. Várjon 20 másodpercet a BMS inicializálásához.
- Csatlakoztassa a töltő csatlakozót az akkumulátor megfelelő csatlakozójához. Várjon 20 másodpercet, amíg a BMS és a töltő között létrejön a kapcsolat.
- A töltés automatikusan elindul. A felhasználó választhat a vezérlőpanelen a normál,

közepes és gyors töltési sebesség közül, az 5.3 bekezdésben leírtak szerint.

- Ha az akkumulátor teljesen feltöltődött, a Compact Display Telecommunication Box-on a 23. ábra jelenik meg. Ezenkívül a Sunlight Li.ON FORCE akkumulátor teljes töltöttségi állapotát az akkumulátor vezérlőpaneljének zöld LED-jei (100%) jelzik (3. ábra).

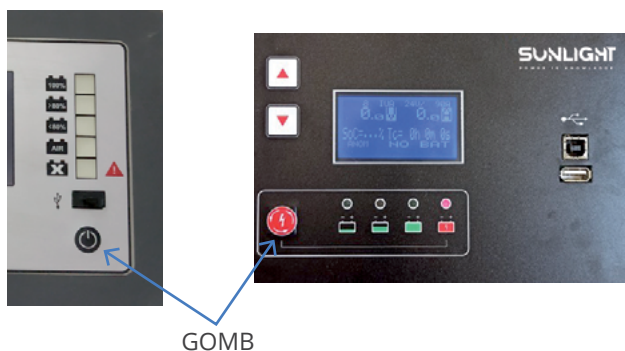


23. ábra Teljesen feltöltött akkumulátor a Compact Display Telecommunication Box-on

MEGJEGYZÉS: A teljes töltés befejezését követően, ha az akkumulátort nem használják, az akkumulátor körülbelül 4 óra elteltével automatikusan kikapcsol.



A töltés manuális leállításához (például alkalmi töltés közben) nyomja meg a töltő gombját 1 másodpercig (a 24. ábrán két töltőtípus látható), majd húzza ki a csatlakozót.



24. ábra



Ne húzza ki a töltő csatlakozót, mielőtt a töltést meg nem szakítja a töltő gombjával, mivel a magas töltőáram miatt fennáll a szikrázás (és az érintkezők esetleges megolvadásának) veszélye.

5.7 Kapcsolja ki az akkumulátort

Az akkumulátor kikapcsolásához tartsa nyomva 2 másodpercig a vezérlőpanel On/Off gombját vagy a kijelző On/Off gombját.

5.8 További információk a töltéshez

A teljes töltöttségi állapot eléréséhez szükséges hozzávetőleges idő az akkumulátorból felvett amperórák (Ah) számától függ. Az amperórákat (Ah) úgy határozzuk meg, hogy az órák számát megszorozzuk az akkumulátor által a terheléshez szolgáltatott amperek számával. Például, ha egy terhelés olyan akkumulátorhoz van csatlakoztatva, amely 5 órán keresztül 20 amperet vett fel, akkor az akkumulátor 100 Ah-t szolgáltat. A hozzávetőleges feltöltési időt ezután úgy kell kiszámolni, hogy az akkumulátorból felvett 100 Ah-t elosztjuk a töltő amperöltési sebességével.

Példák:

Egy teljesen lemerült 100 Ah-s akkumulátor töltési ideje 0,5C töltési sebességgel, vagyis 50 amperrel, 2 óra.

Egy teljesen lemerült 100 Ah-s akkumulátor töltési ideje 0,25C töltési sebességgel, vagyis 25 amperrel, 4 óra.

6. Csatlakozás a Sunlight GLocalhoz

A Sunlight GLocal Cloud alapú platformhoz való csatlakozást a megfelelő kézikönyv ismerteti.

Függelék

Biztonsági szimbólumok



Figyelem: fontos biztonsági információ



Fontos információ



Kövesse az üzemeltetési utasítást, és tartsa azt látható helyen



Ne szerelje szét, ne törje össze, ne módosítsa és ne melegítse. Ne nyissa ki a lítiumion-akkumulátort. Ne hajtson végre semmilyen intézkedést önállóan. Ha a lítiumion-akkumulátoron bármilyen hibát észlel, azonnal forduljon szervizpartneréhez



Ne merítse vagy dobja az akkumulátort semmilyen folyadékba, és ne nedvesítse be



Az akkumulátort tartsa távol a tűztől (nyílt lángtól)



Ne tegye ki az akkumulátort >60°C hőmérsékletnek



Érintkezési feszültség miatti balesetveszély. Az akkumulátor celláinak fém részei folyamatos feszültség alatt állnak, ezért ne helyezzen semmilyen idegen tárgyakat vagy szerszámot a lítiumion-akkumulátorra
Ne zárja rövidre a terminálokat
Ne fordítsa meg a terminált polaritás



Újrahasznosítható termék



NE dobja ki az akkumulátort más ipari hulladékkal együtt



Az akkumulátorra az UN3480 szállítási és csomagolási előírás vonatkozik



A lítiumion-akkumulátor az UN3480 előírás szerint a 9A osztályba tartozik

Az akkumulátor ÜZEMELTETÉSI ÚTUMTATÓNAK nem megfelelő használata, a nem a jóváhagyott pótalkatrészekkel végzett javítások, valamint az akkumulátoron végrehajtott illetéktelen beavatkozások érvénytelenítik a garanciális igényeket.

Megjegyzések



Sunlight Group Energy Storage Systems
Headquarters Greece T: +30 210 624 5400

info@sunlight.gr
the-sunlight-group.com

