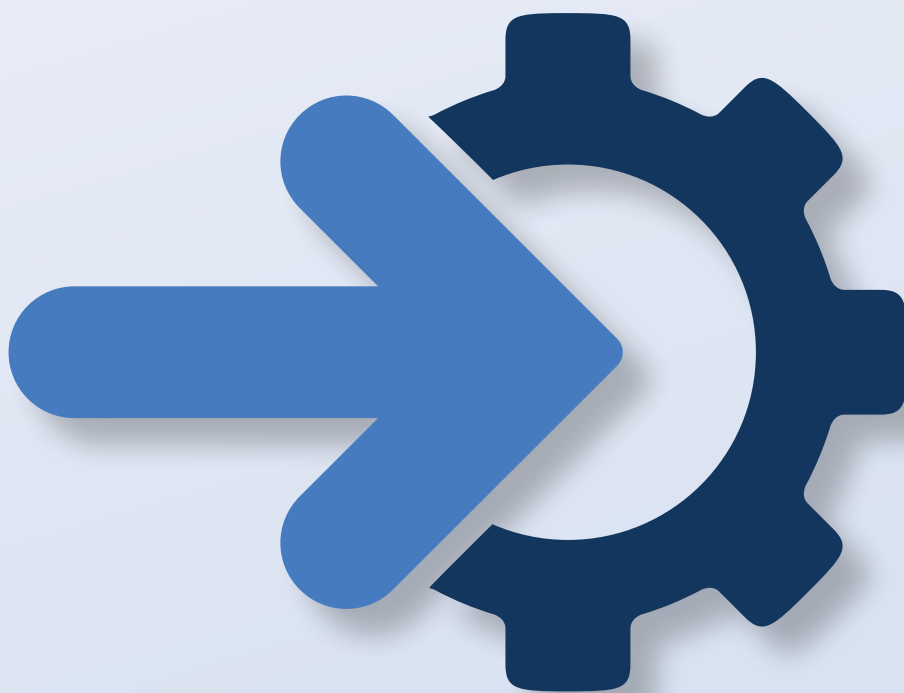


SUNLIGHT

Li.ONFORCE

■ **Sunlight Li.ON FORCE** akumulatoru ekspluatācijas,
drošības un uzstādīšanas rokasgrāmata





Sunlight Li.ON FORCE akumulatoru ekspluatācijas,
drošības un uzstādīšanas rokasgrāmata

**Glabājiet šo rokasgrāmatu ekspluatācijas
vietā. Visiem lietotājiem ir jāpārzina tālāk
sniegtās instrukcijas.**

Satura rādītājs

1.	Ievads	4
1.1	Rokasgrāmatas nolūks	4
1.2	Piegādes komplekts	4
1.3	Izstrādājuma apraksts	4
1.4	Apkārtējās vides darba apstākļi	4
1.5	Uzglabāšana	4
1.6	Sertifikāti	5
1.7	Izstrādājuma kalpošanas laiks	5
1.8	Transportēšana un iepakojšana	5
1.9	Likvidēšana	5
2.	Tēmas, kas saistītas ar drošību	5
2.1	Ievades	5
2.2	Akumulatora drošības sistēmas robeža	5
2.3	Drošības norādes	6
2.4	Pirmās palīdzības pasākumi	6
3.	Marķējums	7
4.	Uztādīšana autoiekrāvējā (forklift)	8
4.1	Autoiekrāvēji ar operatora sēdvietu ("sit down" forklift)	8
4.2	Bīdmasta iekrāvēji (reach trucks)/šauru eju iekrāvēji (narrow aisle trucks)	10
5.	Informācija par akumulatora izmantošanu	11
5.1	Vispārējās norādes	11
5.2	Akumulatora funkcija	11
5.3	Vadības paneļa darbība	11
5.4.	Compact Display Telecommunication Box	15
5.4.1	Compact Display Telecommunication Box funkcijas un lietošana	15
5.4.2	Compact Display Telecommunication Box lietošanas sākšana	16
5.4.3	Compact Display Telecommunication Box Wi-Fi aktivizēšana	17
5.5	Sunlight Li.ON FORCE akumulatora izlādēšanas režīms	18
5.6	Sunlight Li.ON FORCE akumulatora uzlādes režīms	18
5.7	Akumulatora izslēgšana	19
5.8	Papildu informācija par uzlādi	19
6.	Savienojums ar Sunlight GLocal	19
	Pielikums	20
	Drošības simboli	20

1. Ievads

1.1 Rokasgrāmatas nolūks

Šī rokasgrāmata sniedz informāciju un instrukcijas, kas nepieciešamas Sunlight Li.ON FORCE akumulatoru drošai lietošanai elektriskajos autoiekrāvējos (forklifts).

1.2 Piegādes komplekts

Piegādes komplektā ietilpst tālāk norādītās daļas:

- Sunlight Li.ON FORCE litija jonu akumulatoru sistēma.
- Dokumentācija (ekspluatācijas, drošības un uzstādīšanas rokasgrāmata).
- Ārējais daudzfunkciju displejs.
- Pēc daļu izņemšanas no iepakojuma pārbaudiet, vai tās nav bojātas. Ja konstatējat kādu bojājumus, neizmantojiet izstrādājumu, šaubu gadījumā sazinieties ar Sunlight Group.

1.3 Izstrādājuma apraksts

Sunlight Li.ON FORCE akumulatori izmanto prizmatiskus elementus. To ķīmiskais elements ir litija dzelzs fosfāts (LiFePO₄ vai LFP).

To veido šādas galvenās daļas:

- akumulatora moduļi, kas sastāv no savienotu elementu virknes, ko ietver alumīnija plāksnes. Moduļi ir savienoti virknē un paralēlslēgumā atbilstoši katra akumulatora spriegumam un kapacitātei;
- akumulatora vadības sistēma – BMS (MAB, elementu pārvaldības bloks un sekundārās drošības plates);
- kontaktori;
- drošinātāji;
- metāla paliktnis;
- lietotāja saskarnes vadības panelis;
- displejs Compact Display Telecommunication Box ar Sunlight Cloud (Sunlight GLocal).

Akumulatora nolūks ir padot elektrisko strāvu elektriskajiem autoiekrāvējiem (forklifts) saskaņā ar šādiem galvenajiem principiem:

- tiek nodrošināta aizsardzība pret īsslēgumu un neatbilstošu uzlādi;
- tiek nodrošināta aizsardzība pret pārspriegumu/zemspriegumu;
- tiek nodrošināta aizsardzība pret pārmērīgu izlādi;

- tiek nodrošināta aizsardzība pret pārmērīgi augstām un zemām temperatūrām

1.4 Apkārtējās vides darba apstākļi

Uzlādes darba temperatūra:

no +2 °C līdz +42 °C (no +35.6 °F līdz +107.6°F).

Izlādēšanas darba temperatūra:

no -18 °C līdz +52 °C (no -0.4°F līdz + 125.6°F).

Relatīvais mitrums: 15–90 % pie 25 ±5 °C (77±9°F).

Atmosfēras spiediens:

no 86 KPa līdz apt. 106 KPa pie 25 ±5 °C (77±9 °F).

1.5 Uzglabāšana

- Standarta uzglabāšanas temperatūra (ilgāk par vienu mēnesi): no -20 °C līdz +25 °C (no -4 °F līdz +77°F).
- Absolūtā īstermiņa uzglabāšanas temperatūra (līdz vienam mēnesim): no -20 °C līdz +45 °C (no -4 °F līdz +113°F).
- Mitrums uzglabāšanas laikā: <70 % RH.
- Uzglabājiet akumulatoru ar enerģijas līmeni (state of charge (SoC)) ~60 %. Uzglabāšanā esošajiem akumulatoriem jābūt pilnībā uzlādētiem (100%) un ik pēc četriem mēnešiem jāizlādējas līdz apt. 60 %.
- Uzglabājiet Sunlight Li.ON FORCE akumulatorus atsevišķā uzglabāšanas zonā, ja uzglabājat tos kopā ar citiem izstrādājumiem. Starp akumulatoriem un citiem izstrādājumiem nodrošiniet 2,5 m (98,42 collu) atstatumu.
- Katrā zonā drīkst uzglabāt tikai ierobežotu skaitu akumulatoru, piemēram, 100 m² (1076,39 kvadrātpēdu) zonā nedrīkst uzglabāt vairāk par 10 eiropaletēm ar akumulatoriem vai 10 m³ (13,08 yd³) atbilstošu akumulatoru skaitu.
- Noliktavas zonas drošības komandai ir jānosaka visi nepieciešamie drošības pasākumi.

1.6 Sertifikāti

Akumulatori: UN38.3

UL2580 un IEC62619 (pēc pieprasījuma)

Elementi: IEC62619-2017, UN38.3, IEC62660-3-2016, UL1642 an UL2580.

1.7 Izstrādājuma kalpošanas laiks

Izstrādājuma kalpošanas laiks ir norādīts garantijā.

1.8 Transportēšana un iepakojšana

Transportēšana:

piemērojama 2021. gada Bīstamo kravu pārvadājumu regula. LiON FORCE akumulatori ir klasificēti kā UN3480.

Iepakojums:

A: jauni akumulatori (labā stāvoklī): iepakojšanas instrukcijas LP905, P908;

B: bojāti akumulatori: iepakojšanas instrukcijas LP904, P908;

C: lietoti akumulatori (labā stāvoklī likvidēšanai un utilizācijai), iepakojšanas instrukcija P909.

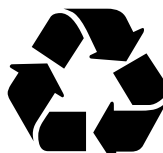
1.9 Likvidēšana

Litija jonu akumulatoriem ir piemērojami likvidēšanas un utilizācijas noteikumi, kas dažādās valstīs var atšķirties. Pirms akumulatora likvidēšanas vienmēr iepazīstieties ar piemērojamajiem noteikumiem un ievērojiet tos. Litija jonu akumulatori ir jālikvidē saskaņā ar vietējiem, reģionālajiem un valsts tiesību aktiem. Daudzās valstīs elektronisko iekārtu atkritumus ir aizliegts likvidēt standarta atkritumu tvertnēs. Ja nepastāv konkrēti likvidēšanas un utilizācijas noteikumi, akumulatorus var nodot atpakaļ ražotājam.

Nejauciet tos kopā ar citiem (rūpniecības) atkritumiem.

Sazinieties ar mums tīmekļa vietnē

www.the-sunlight-group.com



2. Tēmas, kas saistītas ar drošību

2.1 Ievades

- Uzlādes strāva (IENĀKOŠĀ)
- Izlādes strāva (IZEJOŠĀ)
- Elementu spriegums
- Temperatūra

slodze;

- cilvēka kļūda;
- ārējie īsslēguma radīšanas avoti.

Sunlight GLocal bezvadu savienojums neietilpst drošības robežās.

2.2 Akumulatora drošības sistēmas robeža

Akumulatora bloks (šūnas), vadi, drošinātāji, šuntējošais rezistors un akumulatoru pārvaldības sistēma ietilpst akumulatora drošības sistēmas robežās.

Tālāk norādītie elementi tiek uzskatīti par esošiem ārpus akumulatora drošības robežas, un Sunlight Group nav pienākuma veikt to drošības novērtējumu:

- uzlādes ierīce;
- autoiekrāvēja (forklift) elektriskais aprīkojums/

2.3 Drošības norādes

1. Pirms Sunlight Li.ON FORCE akumulatoru lietošanas izlasiet visas instrukcijas un brīdinājuma marķējumus uz akumulatoriem, kā arī visas atbilstošās šīs rokasgrāmatas nodaļas.
2. Pirms ekspluatācijas uzsākšanas Sunlight Li.ON FORCE akumulatoriem ir jābūt pilnībā uzlādētiem. Pretējā gadījumā garantija zaudē spēku.

3. Tādu piederumu, kuru nerekomendē vai kurus nepārdod Sunlight Group, lietošana var radīt ugunsgrēka, elektriskās strāvas trieciena vai fizisku traumu risku, un šādā gadījumā garantija zaudē spēku.
4. Lai samazinātu izlādes spraudņa bojājumu risku, kad atvienojat akumulatoru no autoiekrāvēja (forklift), velciet to tieši aiz spraudņa, nevis kabeļa.
5. Akumulators ir jāuzstāda un jāekspluatē atbilstoši uzstādīšanas rokasgrāmatā un citā izstrādājuma dokumentācijā sniegtajām norādēm.
6. Neizmantojiet akumulatoru, ja tā kabeļi vai spraudņi ir bojāti. Nekavējoties informējiet Sunlight Group par to.
7. Neizmantojiet akumulatoru, ja tas ir saņēmis spēcīgu triecienu, ir nomests zemē vai citādi sabojāts pārvadāšanas laikā. Nekavējoties informējiet Sunlight Group par to.
8. Ja akumulators nedarbojas pareizi, nekādā gadījumā neizjauciet to. Nepareiza salikšana var radīt ugunsgrēka, elektriskās strāvas trieciena vai fizisku savainojumu risku. Nekavējoties informējiet Sunlight Group par to.
9. Izmantojiet tikai Sunlight Group rekomendēto vai piegādāto uzlādes ierīci.
10. Sargiet uzlādes ierīci no lietuses un sniega.
11. Pirms pievienošanas uzlādes ierīcei un autoiekrāvējam (forklift) pārbaudiet akumulatora uzlādes un izlādes spraudņu polaritāti.
12. Servisa darbus drīkst veikt tikai Sunlight Group pilnvarots personāls.
13. Nekādā gadījumā neizjauciet, nespiediet, nepārveidojiet vai neuzkarsējiet akumulatoru.
14. Turiet akumulatoru projām no atklātas uguns.
15. Nepakļaujiet akumulatoru tādu temperatūru, kas >60 °C (140 °F), iedarbībai.
16. Neradiet spaiļu īsslēgumu.
17. Neiegremdējiet un nemetiet akumulatoru jebkādā šķidrumā, kā arī neļaujiet tam kļūt slapjam.
18. Ja izmantošanas vai uzglabāšanas laikā akumulatoram parādās neparasta smaka, karstums vai cits neparasts fenomens, nekavējoties izslēdziet akumulatoru.
19. Ja ekspluatācijas laikā akumulators rada neparastu smaku, spēcīgi sakarst vai darbojas neierasti, tas ar jebkādiem iespējamajiem līdzekļiem (izņemot ūdeni) jāizolē no gaisa, piemēram, izmantojot AVD tipa un F-500 iekapsulēšanas līdzekļa tipa ugunsdzēsības aparātus un/vai litija uguns segas. Pēc dūmu izkļiedēšanas akumulators ir jāapstrādā. Ja konstatējat kādu no šīm problēmām, sazinieties ar Sunlight Group.
20. Ja notikusi transportlīdzekļu sadursme, jāizmanto transportlīdzekļa manuālā sprieguma atvienošanas poga (avārijaptures poga), kas ir uzstādīta ikvienam autoiekrāvējam (forklift).

2.4 Pirmās palīdzības pasākumi

Pasākumi gadījumiem, kad nejauši noplūdis akumulatora saturs (noplūde bez uguns)

Saturs saskāries ar ādu: nekavējoties vērsieties pēc medicīniskas palīdzības. Uzreiz vismaz 15–20 min. mazgāiet skarto vietu ar pietiekamu daudzumu ūdens.

Saturs saskāries ar acīm: nekavējoties vērsieties pēc medicīniskas palīdzības. Izņemiet kontaktlēcas. Uzreiz vismaz 15–20 min. skalojiet skarto vietu ar pietiekamu daudzumu ūdens.

Saturs norīts: nekavējoties vērsieties pēc medicīniskas palīdzības. Uzmanīgi izslaukiet vai izskalojiet mutes iekšpusi ar ūdeni. Neizraisīt vemšanu! Ja persona ir bezsamaņā, nekādā gadījumā neveiciet nekādas no mutes mutē darbības. Nekavējoties sazinieties ar ārstu vai Saindēšanās un zāļu informācijas centru.

Saturs ir ieelpots gadījumos, kad nav izcēlies ugunsgrēks: nekavējoties vērsieties pēc medicīniskas palīdzības. Dodieties svaigā gaisā. Ja simptomi nepazūd, sazinieties ar ārstu.

3. Marķējums

Katram akumulatoram ir piestiprināta etiķete ar būtiskāko informāciju (1. attēls).





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. attēls. Akumulatora etiķetes piemērs

Etiķeti nedrīkst noņemt.

4. Uzstādīšana autoiekrāvējā (forklift)

4.1 Autoiekrāvēji ar operatora sēdvietu ("sit down" forklift)

Tālāk sniegtās instrukcijas attiecas uz autoiekrāvējiem (forklift) ar akumulatoru, kuru ir nepieciešams izcelt.

Jebkādas kļūdas vai nepareizi lēmumi var radīt autoiekrāvēja (forklift) vai ražotnes bojājumus vai smagus fiziskus savainojumus. Ja neesat pārliecināti, ka spējat droši uzstādīt šo akumulatoru pēc šo instrukciju izlasīšanas, nedariet to. Sunlight Group neatbild par jebkādiem savainojumiem, zaudējumiem vai bojājumiem, kas radušies, klientam mēģinot demontēt vai uzstādīt akumulatoru.

Lai veiktu uzstādīšanu, nepieciešams šāds aprīkojums:

- i. Otrs autoiekrāvējs (forklift) vai atbilstošs celtnis (crane) ar akumulatoru pacelšanai piemērotu celbspēju (vecā un jaunā akumulatora).
- ii. Pacelšanas stienis (lifting beam) vai izkliedējošais stienis (spreader beam) ar atbilstošu:
 - celbspēju (atbilstošs kopējam akumulatora svaram);
 - garumu, kas ir piemērots attālumam starp pacelšanas gredzenskrūvēm.
- iii. Tukša palete nederīgajam akumulatoram.

Būtiskas drošības norādes:

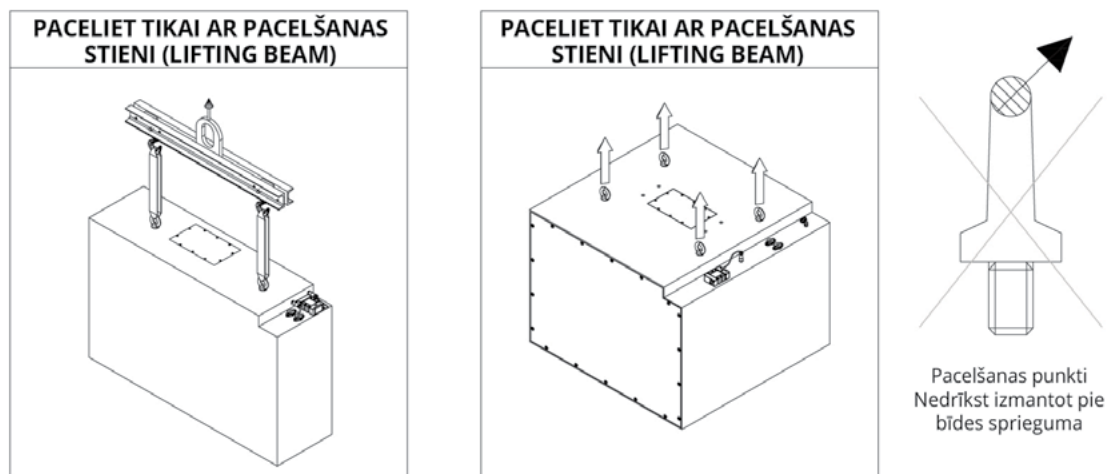
- pārbaudiet autoiekrāvēja (forklift) vai celtna celspējas (crane) klasifikāciju, lai pārliecinātos, ka tas ir piemērots svaram;
- nemēģiniet pacelt akumulatoru ar aprīkojumu, kuram ir neatbilstoša klasifikācija;
- pacelšanas punktus nedrīkst izmantot ar bīdes spriegumu;
- pārbaudiet attālumus, lai novērstu motora pārsega, stūres, sviru un citu daļu bojājumus;

- vietai, kur tiek veikta uzstādīšana, jābūt tīrai, līdzenai, brīvai no šķēršļiem atbilstošā augstumā;
- veciem vai izlādētiem akumulatoriem vēl aizvien ir pietiekami daudz enerģijas, lai izraisītu īsslēgumu ar elektrisko loku, dzirksteles, apdegumus un eksploziju, un ar tiem ir jārīkojas tikpat uzmanīgi kā ar jauniem un atjaunotiem akumulatoriem;
- piesaistiet otru darbinieku, kuram ir labas komunikācijas prasmes. Nepārtraukti sazinieties viens ar otru;
- neveiciet pēkšņas kustības, kuru rezultātā akumulators sāk šūpoties vai slīdēt;
- nenovietojiet kabelus, ķermeņa daļas, rokas vai kājas saspiežamo punktu tuvumā..

Uzstādīšana:

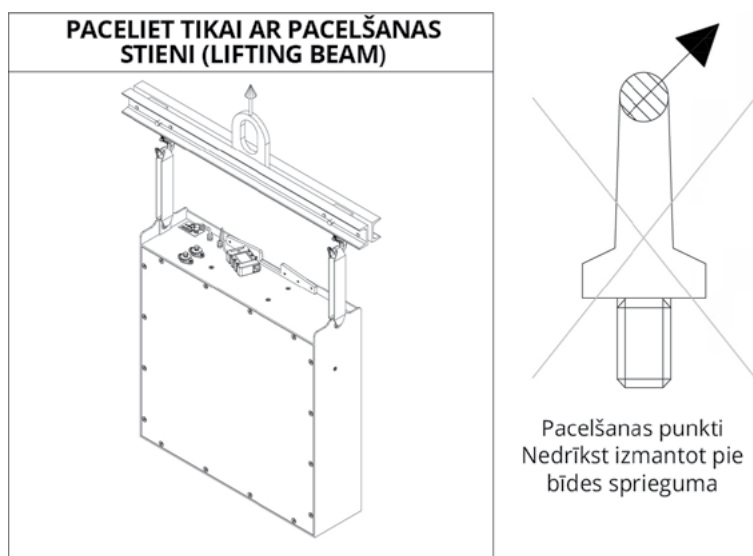
- Piestipriniet gredzenskrūves, kuras varat iegūt no Sunlight Group, ieskrūvējot tās akumulatora augšdaļā.
- Paceliet akumulatoru aiz gredzenskrūvēm ar pacelšanas siksnām vai ķēdi un ievietojiet to autoiekrāvēja (forklift) akumulatora nodalījumā (2a. attēls).

- ⚠ Pārļiecinieties, ka akumulatora izlādes spraudnis atrodas autoiekrāvēja (forklift) labajā pusē, respektīvi, tur, kur atrodas autoiekrāvēja (forklift) spraudnis.



2a. attēls Akumulatora pacelšana aiz gredzenskrūvēm, kas piestiprinātas pie paliktņa

PIEZĪME: ja akumulatora konstrukcijā nav paredzētas gredzenskrūves, tad pacelšanas siksnas ir jāpiestiprina pie pacelšanas gredzeniem, kas ir uzstādīti akumulatora paliktņa sānos (2b. attēls).



2b. attēls Akumulatora pacelšana aiz gredzeniem, kas piestiprinātas pie paliktņa

Lai izņemtu veco akumulatoru, iepriekš norādītās darbības ir jāveic pretējā secībā.

4.2 Bīdmasta iekrāvēji (reach trucks)/šauru eju iekrāvēji (narrow aisle trucks)

Tālāk sniegtās instrukcijas attiecas uz autoiekrāvējiem (forklifts) ar izbīdāmu akumulatoru.

Nepieciešamais aprīkojums:

- hidraulisks vai elektronisks palešu domkrats (pallet jack);
- koka klucis akumulatora atbalstīšanai;
- 2 m (78.74 in) gara ķēde vai pacelšanas siksna ar āķiem, lai paceltu akumulatoru;
- otrs autoiekrāvējs (forklift) vai celtnis (crane), kas spēj pacelt akumulatora svaru.

Kā izņemt veco akumulatoru:

- Pārlicinieties, ka akumulators ir pietiekami plats, lai tas atrastos uz abām palešu domkrata (pallet jack) dakšām.
- Izvelciet akumulatoru aptuveni 30 cm (11,81 collu) uz ārpusi, lai palešu domkrats (pallet jack) varētu pabraukt apakšā.
- Nedaudz paceliet akumulatoru un izvelciet to 75 % uz āru tā, lai autoiekrāvēja (forklift) rullīši vēl aizvien balstītu pašu aizmuguri. Neizvelciet akumulatoru pārāk tālu uz āru, jo pastāv risks, ka akumulators var nokrist no pēdējā rullīša.
- Novietojiet koka kluci vai klučus zem akumulatora priekšpusē, lai to atbalstītu, un nolaidiet akumulatoru. Klučiem ir jābūt pietiekami augstiem, lai noturētu akumulatoru tādā pašā augstumā, kādā atrodas pēdējais akumulatora nodalījuma rullītis.
- Iebrauciet palešu domkratu (pallet jack) tik tālu, cik iespējams. Paceliet visu akumulatoru tā, lai to pilnībā balstītu palešu domkrats (pallet jack) un tas atrastos virs autoiekrāvēja (forklift) nodalījumā esošajiem rullīšiem. Nepaceliet to pārāk augstu, jo pretējā gadījumā akumulators atsitīsies pret akumulatora nodalījuma augšpusi.
- Noņemiet blokus un pabrauciet uz aizmuguri, lai akumulators tiktu pilnībā izņemts no autoiekrāvēja (forklift).

- Noceliet akumulatoru no palešu domkrata (pallet jack) un novietojiet uz paletes nosūtīšanai atpakaļ.

Jauna akumulatora uzstādīšana:

- Iepriekš norādītās darbības ir jāveic pretējā secībā.
- Kad akumulators tiek novietots uz palešu domkrata (pallet jack), maiņas akumulatora kabeļiem ir jāatrodas pareizajā pusē. Uzstādīšanas laikā rīkojieties uzmanīgi, lai neradītu kabeļu bojājumus.
- Neatstājiet kabeļus uz akumulatora, jo augšpusē nav pietiekami daudz vietas, lai paņemtu spraudni, kad akumulators ir pilnībā uzstādīts.
- Pēc jaunā akumulatora uzstādīšanas uzlieciet noseglplātni atpakaļ vietā, lai akumulators neizripotu ārā.

Svarīgas piezīmes:

- Darbā vietā jābūt pietiekami lielai platībai, lai veiktu darbus un pacelšanu.
- Akumulatori var ļoti viegli ieripot un izripot.
- Bojātiem kabeļiem var rasties īssavienojums un dzirksteles, kā rezultātā akumulators var eksplodēt.
- Nemēģiniet apturēt krītošu akumulatoru – esiet gatavi atkāpties, ja situācija kļūst nekontrolējama.

5. Informācija par akumulatora izmantošanu

5.1 Vispārējās norādes

- Uzlāde, kad iespējams, ir atļauta un tiek rekomendēta.
- Kad enerģijas līmenis (state of charge (SoC)) ir $\leq 5\%$, uzlādējiet akumulatoru tieši.
- Neļaujiet akumulatoram darboties stāvoklī, kad enerģijas līmenis (state of charge (SoC)) $\leq 20\%$, ilgāk par trīs mēnešiem.
- Uzlādi nav atļauts veikt, kad temperatūra ir $\leq +2^{\circ}\text{C}$ ($+35,6^{\circ}\text{F}$). Akumulatoru pārvaldības sistēma automātiski samazina uzlādes strāvu, ja temperatūra ir zema (no $+2^{\circ}\text{C}$ līdz $+10^{\circ}\text{C}$ / no $+35,6^{\circ}\text{F}$ līdz $+50^{\circ}\text{F}$), un pilnībā pārtrauc uzlādes strāvas padevi, ja temperatūra ir $\leq 0^{\circ}\text{C}$ ($+32^{\circ}\text{F}$).

5.2 Akumulatora funkcija

- Uzlāde tiek veikta automātiski, kad uzlādes ierīce ir pievienota pie uzlādes spraudņa un temperatūra ir norādītā temperatūras diapazona robežās (no $+2^{\circ}\text{C}$ līdz $+42^{\circ}\text{C}$ / no $+35,6^{\circ}\text{F}$ līdz $+107,6^{\circ}\text{F}$), tikai līdz definētai sprieguma robežvērtībai, izmantojot strāvu, kuru pievada uzlādes ierīce un regulē akumulatora pārvaldības sistēma. Sprieguma, temperatūras un strāvas robežvērtības tiek iestatītas akumulatora pārvaldības sistēmā bez lietotāja iejaukšanās.
- Izlāde tiek veikta noteikto temperatūras robežvērtības diapazonā (no -18°C līdz $+52^{\circ}\text{C}$ / no $-0,4^{\circ}\text{F}$ līdz $+125,6^{\circ}\text{F}$) tikai līdz definētai sprieguma robežvērtībai, strāvai esot definētai atbilstoši autoiekrāvēja (forklift) motora un citu elektrisko apakšsistēmu vajadzībām. Sprieguma, temperatūras un strāvas robežvērtības tiek iestatītas akumulatora pārvaldības sistēmā bez lietotāja iejaukšanās.

Katrs akumulators ir izstrādāts atbilstoši konkrētā autoiekrāvēja (forklift) jaudas un enerģijas prasībām.

- Akumulatora eksploatācijas robežvērtības var pilnībā pārvaldīt no akumulatoru pārvaldības sistēmas, ko veido trīs dažādas elektroniskās

plates (MAB, elementu pārvaldības bloks un sekundārā drošības plate), kontaktori un slēdži.

Akumulatoru pārvaldības sistēma aizsargā akumulatoru no šādiem bīstamiem kļūdu režīmiem:

pārspriegums/zemspriegums, pārāk dziļa izlāde, pārmērīgi augsta/zema temperatūra, IENĀKOŠĀ un IZEJOŠĀ pārstrāva.

MAB ir centrālā plate, un katram akumulatoram ir viena šāda plate. Tajā tiek apkopoti visi uzraudzītie signāli no akumulatorā iebūvētajiem sensoriem (temperatūras sensori, šuntējošais rezistors) un signāli no elementu pārvaldības bloku platēm (elementu spriegumi un temperatūras).

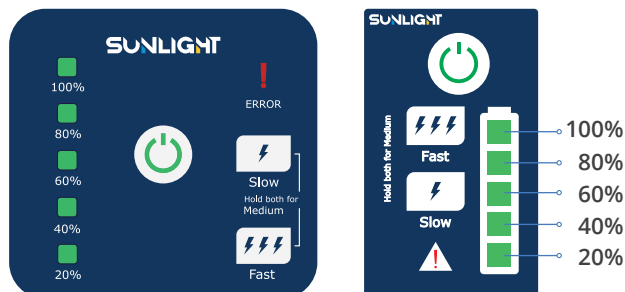
MAB atbild par:

- automātiskās izslēgšanas pārvaldība;
- saziņu ar uzlādes ierīci;
- saziņu ar uzlādes akumulatoru;
- saziņu ar visām ierīcēm, kas ir pievienotas, izmantojot CAN kopni. Turklāt MAB ir 8 ciparu digitālās ievadizvades, kas nepieciešamības gadījumā ļauj akumulatoru pārvaldības sistēmai piešķirt vairāk funkciju, piemēram, apsilde, dzesēšana;
- savienojums ar Sunlight GLocal (Sunlight Cloud platforma), izmantojot GSM vai Wi-Fi, lai uzraudzītu veikspēju un redīgētu iestatījumus (ja tas ir nepieciešams).

Elementu uzraudzības bloks uzrauga 8 elementu spriegumu, veic elementu izlīdzināšanu, kā arī uzrauga temperatūru (2 sensori uz 8 elementiem) un izolācijas pretestību. Elementu uzraudzības bloku plašu skaits ir atkarīgs no akumulatora sprieguma un Ah.

5.3 Control panel operation

- Pastāv divu veidu vadības paneli (liels un mazs), kas ir uzstādīti akumulatoram, un to funkcijas ir vienādas. Vadības paneļiem



3. attēls. Lielais un kompaktais mazais panelis

(3. attēli) ir 5 zaļi LED indikatori, kas uzrāda akumulatora enerģijas līmeņa (state of charge (SoC)) vērtību normālas lietošanas laikā un informē lietotāju par kļūdu ziņojumiem, ko uzrāda konkrētu LED indikatoru mirgošana, ņemot vērā kļūdas veidu. 5.3.ix punktā ir norādītas mirgojošo LED indikatoru kombinācijas un atbilstošā kļūdas ziņojuma nozīme.

- ii. Kļūdu LED indikatori. Kļūdas ziņojuma gadījumā LED indikators sāk degt sarkanā krāsā.
- iii. Poga "On/Off" (ieslēgt/izslēgt).
- iv. Lēnās uzlādes poga. Nospiežot šo pogu, tiek aktivizēta standarta (lēnās) uzlādes funkcija. Standarta uzlādes ātrums parasti ir 0,25 C strāvas indekss, ja vien klients nav pieprasījis citus iestatījumus. Pēc nospiešanas pogas krāsa mainās uz baltu krāsu un 5 zaļi LED indikatori lēnām mirgo.
- v. Ātrās uzlādes poga. Nospiežot šo pogu, tiek aktivizēta ātrās uzlādes funkcija. Ātrās uzlādes ātrums parasti ir 0,75 C strāvas indekss, ja vien klients nav pieprasījis citus iestatījumus. Pēc nospiešanas pogas krāsa mainās uz baltu krāsu un 5 LED zaļi indikatori ātri mirgo.
- vi. Vienlaicīgi nospiežot lēnās un ātrās uzlādes pogas uzlādes laikā, lietotājs var atlasīt vidēju uzlādes ātrumu. Vidējās uzlādes ātrums parasti ir 0,5 C strāvas indekss, ja vien klients nav pieprasījis citus iestatījumus. 5 zaļie LED indikatori mirgo vidēji ātri (salīdzinot ar mirgošanu ātrās un lēnās uzlādes gadījumā).
- vii. Vienlaicīgi nospiežot lēnās un ātrās uzlādes pogas izlādes laikā, lietotājs var atlasīt lielāku izlādes dziļumu (depth of discharge (DoD)). Šī funkcija tiek izmantota gadījumā, kad

lietotājs nav parūpējies par akumulatora uzlādēšanu, kā rezultātā ir atvērušies releji. Vienlaicīgi nospiežot abas pogas, lietotājam ir 10 minūtes, lai aizbrauktu ar autoiekrāvēju līdz uzlādes ierīcei.

viii. Avārijas izslēgšana

a) Kad akumulators ir ieslēgts un atrodas gaidstāves režīmā, nospiediet pogu "On/Off" (ieslēgt/izslēgt), lai izslēgtu akumulatoru. Nospiežot pogu "On/Off" (ieslēgt/izslēgt), visi akumulatora kontaktori tiek atvērti (pārrauti) un ne uzlādes, ne izlādes spraudņos nav strāvas.

b) Kad akumulators darbojas (tiek veikta uzlāde vai izlāde) un strāva ir >10 A (uzlādes gadījumā) vai <-10 A (izlādes gadījumā), akumulatoru nav iespējams izslēgt, nospiežot pogu "On/Off" (ieslēgt/izslēgt). Lai ekspluatācijas laikā izslēgtu akumulatoru avārijas gadījumā, vienlaicīgi jānospiež poga "On/Off" (ieslēgt/izslēgt) un ātrās uzlādes poga.

ix. Redzami trauksmes ziņojumi.

Vadības panelī ir redzamas kļūdas un brīdinājumi, kas var parādīties akumulatoram ekspluatācijas laikā. Radušos kļūdu norāda LED indikatoru mirgošanas ātrums un kombinācija.

LED indikatoru mirgošanas ātrums un secība ir norādīta tālāk:

Ātri: LED indikators 125 msec DEG, 125 msec NEDEG.

Vidēji ātri: LED indikators 250 msec DEG, 250 msec NEDEG.

Lēni: LED indikators 500 msec DEG, 500 msec NEDEG.

Kad LED indikators NEDEG, tabulas šūna ir tukša.

Divās tālāk norādītajās tabulās ir sniegta iespējamo kļūdu definīcija un atbilstošā LED indikatoru mirgošanas secība, un trauksmes novēršanas režīms. Ja kļūda neļauj akumulatoram darboties, sazinieties ar Sunlight Group, lai saņemtu papildu palīdzību.

PIEZĪME: visas šīs trauksmes ir redzamas arī displejā Compact Display Telecommunication Box, kas ir aprakstīts nākamajās lapās.

SN	Kļūdas tips	LED indikators 20%	LED indikators 40%	LED indikators 60%	LED indikators 80%	LED indikators 100%
1	Elementa pārspriegums				Ātri	Ātri
2	Elementa kalpošanas laika beigu spriegums			Ātri		Ātri
3	Elementa zemspriegums			Ātri	Ātri	Ātri
4	Pārāk augsta elementa temperatūra		Ātri			Ātri
5	Pārāk zema elementa temperatūra		Ātri		Ātri	Ātri
6	Pārāk augsta sistēmas temperatūra		Ātri	Ātri		Ātri
7	Pārāk zema sistēmas temperatūra		Ātri	Ātri	Ātri	Ātri
8	Elementa temperatūras sensors ir atvērts (visi elementa sensori)				Vidēji ātri	Ātri
9	Elementa temperatūras sensora īsslēgums (visi elementa sensori)			Vidēji ātri		Ātri
10	Sistēmas temperatūras sensors atvērts (MAB NTC sensors)			Vidēji ātri	Vidēji ātri	Ātri
11	Sistēmas temperatūras sensora īsslēgums (MAB NTC sensors)		Vidēji ātri			Ātri
12	Īsslēgums		Vidēji ātri		Vidēji ātri	Ātri
13	Pārstrāva		Vidēji ātri	Vidēji ātri		Ātri
14	Izlādes strāva		Vidēji ātri	Vidēji ātri	Vidēji ātri	Ātri
15	Maks. uzlādes strāva				Vidēji ātri	Vidēji ātri
16	Uzlādes kontaktora AUX savienojums			Vidēji ātri		Vidēji ātri
17	Slodzes kontaktora AUX savienojums			Vidēji ātri	Vidēji ātri	Vidēji ātri
18	Drošības kontaktora AUX savienojums		Vidēji ātri			Vidēji ātri
19	Slodzes/drošības kontaktora kļūda		Vidēji ātri		Vidēji ātri	Vidēji ātri
20	Elementa pārvaldības bloka saziņa		Vidēji ātri	Vidēji ātri		Vidēji ātri
21	Zema izolācijas pretestība		Vidēji ātri	Vidēji ātri	Vidēji ātri	Vidēji ātri
22	Aparatūras izolācijas pretestības kļūda				Lēni	Ātri
23	Akumulatora spriegumu mērījumu atšķirība			Lēni		Ātri
24	Augsts elementa spriegums			Lēni	Lēni	Ātri
25	Zems elementa spriegums		Lēni			Ātri
26	Augsta elementa temperatūra		Lēni		Lēni	Ātri
27	Zema elementa temperatūra		Lēni	Lēni		Ātri
28	Augsta sistēmas temperatūra		Lēni	Lēni	Lēni	Ātri
29	Zema sistēmas temperatūra				Lēni	Vidēji ātri
30	Atvērts elementa temperatūras sensors (otrs sensors darbojas)			Lēni		Vidēji ātri
31	Elementa temperatūras sensora īsslēgums (otrs sensors darbojas)			Lēni	Lēni	Vidēji ātri
32	Reģenerācijas strāva		Lēni			Vidēji ātri
33	Augsta elementa pretestība		Lēni		Lēni	Vidēji ātri
34	Augsta bloka pretestība		Lēni	Lēni		Vidēji ātri
35	Zems enerģijas līmenis		Lēni	Lēni	Lēni	Vidēji ātri
36	Absolūtais maksimālais akumulatora spriegums				Lēni	Lēni
37	Absolūtais minimālais akumulatora spriegums			Lēni		Lēni
38	Zems akumulatora palaides spriegums			Lēni	Lēni	Lēni
39	Sistēmas temperatūru vērtību atšķirība		Lēni			Lēni
40	SD kartes kļūda		Lēni		Lēni	Lēni
41	Reāllaika pulksteņa kļūda		Lēni	Lēni		Lēni

1. tabula. Kļūdu tipi un mirgojošo LED indikatoru secība

SN	Kļūdas tips	Trauksmes tips	Darbība	Trauksme pazūd, kad:
1	Elementa pārspriegums	Kļūda	Atvērts izlādes kontaktors	Tiek likvidēts trauksmes cēlonis*
2	Elementa kalpošanas laika beigu spriegums	Kļūda	Atvērti izlādes/uzlādes kontaktori	Tiek nospiesta poga "On/Off" (ieslēgt/izslēgt).
3	Elementa zemspriegums	Kļūda	Atvērt uzlādes kontaktoru	Tiek nospiesta poga "On/Off" (ieslēgt/izslēgt).
4	Pārāk augsta elementa temperatūra	Kļūda	Atvērti izlādes/uzlādes kontaktori	Tiek likvidēts trauksmes cēlonis
5	Pārāk zema elementa temperatūra	Kļūda	Atvērti izlādes/uzlādes kontaktori	Tiek likvidēts trauksmes cēlonis
6	Pārāk augsta sistēmas temperatūra	Kļūda	Atvērti izlādes/uzlādes kontaktori	Tiek likvidēts trauksmes cēlonis
7	Pārāk zema sistēmas temperatūra	Kļūda	Atvērti izlādes/uzlādes kontaktori	Tiek likvidēts trauksmes cēlonis
8	Elementa temperatūras sensors ir atvērts (visi elementa sensori)	Kļūda	Atvērti izlādes/uzlādes kontaktori	Tiek likvidēts trauksmes cēlonis
9	Elementa temperatūras sensora īsslēgums (visi elementa sensori)	Kļūda	Atvērti izlādes/uzlādes kontaktori	Tiek likvidēts trauksmes cēlonis
10	Sistēmas temperatūras sensors atvērts (MAB NTC sensors)	Kļūda	Atvērti izlādes/uzlādes kontaktori	Tiek likvidēts trauksmes cēlonis
11	Sistēmas temperatūras sensora īsslēgums (MAB NTC sensors)	Kļūda	Atvērti izlādes/uzlādes kontaktori	Tiek likvidēts trauksmes cēlonis
12	Īsslēgums	Kļūda	Atvērti izlādes/uzlādes kontaktori	Tiek nospiesta poga "On/Off" (ieslēgt/izslēgt).
13	Pārstrāva	Kļūda	Atvērti izlādes/uzlādes kontaktori	Trauksmes režīms tiek atcelts 5 sekundes pēc kontaktu deaktivizēšanas un tad, ja trauksmes cēlonis ir noņemts.
14	Izlādes strāva	Kļūda	Atvērts izlādes kontaktors	Tāds pats kā iepriekš
15	Maks. uzlādes strāva	Kļūda	Atvērt uzlādes kontaktoru	Tiek nospiesta poga "On/Off" (ieslēgt/izslēgt).
16	Uzlādes kontaktora AUX savienojums	Kļūda	Atvērt uzlādes kontaktoru	Tiek nospiesta poga "On/Off" (ieslēgt/izslēgt).
17	Slodzes kontaktora AUX savienojums	Kļūda	Atvērti izlādes/uzlādes kontaktori	Tiek nospiesta poga "On/Off" (ieslēgt/izslēgt).
18	Drošības kontaktora AUX savienojums	Kļūda	Atvērti izlādes/uzlādes kontaktori	Tiek nospiesta poga "On/Off" (ieslēgt/izslēgt).
19	Slodzes/drošības kontaktora kļūda	Kļūda	Atvērti izlādes/uzlādes kontaktori	Tiek nospiesta poga "On/Off" (ieslēgt/izslēgt).
20	Elementa pārvaldības bloka saziņa	Kļūda	Atvērti izlādes/uzlādes kontaktori	Tiek likvidēts trauksmes cēlonis
21	Zema izolācijas pretestība	Kļūda	Atvērti izlādes/uzlādes kontaktori	Tiek likvidēts trauksmes cēlonis
22	Aparatūras izolācijas pretestības kļūda	Kļūda	Atvērti izlādes/uzlādes kontaktori	Tiek likvidēts trauksmes cēlonis
23	Akumulatora spriegumu mērījumu atšķirība	Kļūda	Atvērti izlādes/uzlādes kontaktori	Tiek likvidēts trauksmes cēlonis
24	Augsts elementa spriegums	Brīdinājums	Neatveras neviens kontaktors	Tiek likvidēts trauksmes cēlonis
25	Zems elementa spriegums	Brīdinājums	Neatveras neviens kontaktors	Tiek likvidēts trauksmes cēlonis
26	Augsta elementa temperatūra	Brīdinājums	Neatveras neviens kontaktors	Tiek likvidēts trauksmes cēlonis
27	Zema elementa temperatūra	Brīdinājums	Neatveras neviens kontaktors	Tiek likvidēts trauksmes cēlonis
28	Augsta sistēmas temperatūra	Brīdinājums	Neatveras neviens kontaktors	Tiek likvidēts trauksmes cēlonis
29	Zema sistēmas temperatūra	Brīdinājums	Neatveras neviens kontaktors	Tiek likvidēts trauksmes cēlonis
30	Atvērts elementa temperatūras sensors (otrs sensors darbojas)	Brīdinājums	Neatveras neviens kontaktors	Tiek likvidēts trauksmes cēlonis
31	Elementa temperatūras sensora īsslēgums (otrs sensors darbojas)	Brīdinājums	Neatveras neviens kontaktors	Tiek likvidēts trauksmes cēlonis
32	Reģenerācijas strāva	Kļūda	Neatveras neviens kontaktors	Tiek likvidēts trauksmes cēlonis
33	Augsta elementa pretestība	Kļūda	Atvērts izlādes kontaktors	Trauksmes režīms tiek atcelts 5 sekundes pēc kontaktu deaktivizēšanas un tad, ja trauksmes cēlonis ir noņemts.
34	Augsta bloka pretestība	Brīdinājums	Neatveras neviens kontaktors	Tiek likvidēts trauksmes cēlonis
35	Zems enerģijas līmenis	Brīdinājums	Neatveras neviens kontaktors	Tiek likvidēts trauksmes cēlonis
36	Absolūtais maksimālais akumulatora spriegums	Kļūda	Atvērti izlādes/uzlādes kontaktori	Tiek likvidēts trauksmes cēlonis
37	Absolūtais minimālais akumulatora spriegums	Kļūda	Atvērti izlādes/uzlādes kontaktori	Tiek likvidēts trauksmes cēlonis
38	Zems akumulatora palāides spriegums	Kļūda	Atvērti izlādes/uzlādes kontaktori	Tiek likvidēts trauksmes cēlonis
39	Sistēmas temperatūru vērtību atšķirība	Brīdinājums	Neatveras neviens kontaktors	Tiek likvidēts trauksmes cēlonis
40	SD kartes kļūda	Brīdinājums	Neatveras neviens kontaktors	Tiek likvidēts trauksmes cēlonis
41	Reāllaika pulksteņa kļūda	Brīdinājums	Neatveras neviens kontaktors	Tiek likvidēts trauksmes cēlonis

*Trauksmes tipam "Kļūda" akumulators ir jāizslēdz uz 1 minūti un pēc tam atkal jāieslēdz.

2. tabula. Kļūdu tipi, darbības un trausmju atcelšana

5.4. Compact Display Telecommunication Box

Sunlight Li.ON FORCE akumulatori ir aprīkoti ar displeju Compact Display Telecommunication Box (4. attēls).



4. attēls. Compact Display Telecommunication Box

5.4.1 Compact Display Telecommunication Box funkcijas un lietošana

Šis displejs ir fiksēti savienots ar akumulatoru, izmantojot 7 kontaktu kabeli.



5 attēls. Displeja un akumulatora savienojums

Displeja Compact Display Telecommunication Box funkcijas un lietošana ir aprakstīta tālāk:

- i. Tā sazinās ar akumulatoru, izmantojot Wi-Fi savienojumu, un uzrāda visus akumulatora kritiskos parametrus (trauksmes, temperatūru, akumulatora spriegumu, akumulatora strāvu un enerģijas līmeni (state of discharge (SoC)).
- ii. Akumulatora ieslēgšana/izslēgšana (On/Off) no Compact Display Telecommunication Box: lai izslēgtu akumulatoru, abos gadījumos poga "On/Off" (ieslēgt/izslēgt) jātur nepārtraukti nospiesta 2 sekundes
- iii. Lēnās uzlādes poga. Nospiežot šo pogu, tiek aktivizēta standarta (lēnās) uzlādes funkcija. Standarta uzlādes ātrums parasti ir 0,25 C strāvas indekss, ja vien klients nav pieprasījis citus iestatījumus. Pēc nospiešanas pogas krāsa mainās uz baltu krāsu un 5 zaļi LED indikatori lēnām mirgo.
- iv. Ātrās uzlādes poga. Nospiežot šo pogu, tiek aktivizēta ātrās uzlādes funkcija. Ātrās uzlādes ātrums parasti ir 0,75 C strāvas indekss, ja vien klients nav pieprasījis citus iestatījumus. Pēc nospiešanas pogas krāsa mainās uz baltu krāsu un 5 LED zaļi indikatori ātri mirgo.
- v. Vienlaicīgi nospiežot lēnās un ātrās uzlādes pogas uzlādes laikā, lietotājs var atlasīt vidēju uzlādes ātrumu. Vidējās uzlādes ātrums parasti ir 0,5 C strāvas indekss, ja vien klients nav pieprasījis citus iestatījumus. 5 zaļie LED indikatori mirgo vidēji ātri (salīdzinot ar mirgošanu ātrās un lēnās uzlādes gadījumā).
- vi. Vienlaicīgi nospiežot lēnās un ātrās uzlādes pogas izlādes laikā, lietotājs var atlasīt lielāku izlādes dziļumu (depth of discharge (DoD)). Šī funkcija tiek izmantota gadījumā, kad lietotājs nav parūpējies par akumulatora uzlādēšanu, kā rezultātā ir atvērušies releji. Vienlaicīgi nospiežot abas pogas, lietotājam ir 10 minūtes, lai aizbrauktu ar autoiekrāvēju (forklift) līdz uzlādes ierīcei.
- vii. Avārijas izslēgšana. Kad akumulators ir statusā "ON" (ieslēgts) un atrodas gaidstāves režīmā, nospiediet pogu "On/Off" (ieslēgt/izslēgt), lai izslēgtu akumulatoru. Nospiežot pogu "On/Off" (ieslēgt/izslēgt), kad akumulators ir statusā "ON" (ieslēgts), visi akumulatora kontaktori tiek atvērti (pārrauti) un ne uzlādes, ne izlādes spraudņos nav strāvas. Kad akumulators darbojas (tiek veikta uzlāde vai izlāde) un strāva ir >10 A (uzlādes gadījumā) vai <-10 A (izlādes gadījumā), akumulatoru nav iespējams izslēgt, nospiežot pogu "On/Off" (ieslēgt/izslēgt).

Lai ekspluatācijas laikā izslēgtu akumulatoru avārijas gadījumā, vienlaicīgi jānospiež poga "On/Off" (ieslēgt/izslēgt) un ātrās uzlādes poga.

- viii. Izmantojot Wi-Fi vai 2G, 3G, 4G tīklu (to, kas ir pieejams lietotāja atrašanās vietā), nosūta Sunlight GLocal visus lietotāja displejā redzamos parametrus.

5.4.2 Compact Display Telecommunication Box lietošanas sākšana

- i. Ieslēdziet Sunlight Li.ON FORCE akumulatoru, nospiežot uz vadības paneļa esošo pogu "On/Off" (ieslēgt/izslēgt) vai displeja Compact Display Telecommunication Box pogu "On/Off" (ieslēgt/izslēgt) (6. attēls).



6. attēls

Pēc 1 minūtes displejā atvērsies tālāk norādītais ekrāns (7. attēls).



7. attēls

Kad saziņa starp displeju un akumulatoru ir veiksmīgi izveidota, displejā atvērsies tālāk redzamais ekrāns (8. attēls).



8. attēls

9. attēlā ir redzamas aktīvās akumulatora kļūdas.



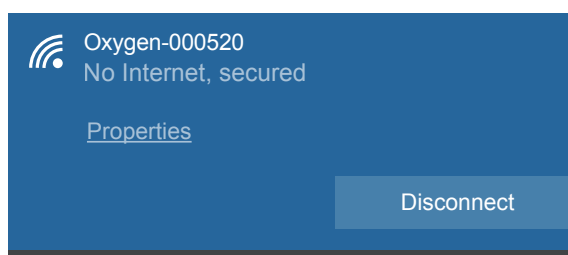
9. attēls Uzrādītā kļūda

5.4.3 Compact Display Telecommunication Box Wi-Fi aktivizēšana

Lai nosūtītu akumulatora datus uz Sunlight GLocal (Sunlight Cloud platforma), klientam ir jāaktivizē Wi-Fi saziņa starp displeju un Wi-Fi tīklu.

Tālā norādītas darbības aktivizēšanai no displeja.

Izmantojot klēpj datoru, displejam izveidojiet savienojumu ar bezvadu tīklu (Oxygen-000520).



10. attēls

Lai pieteiktos, ievadiet drošības atslēgu, respektīvi, WPA atslēgu, vai Wi-Fi tīkla paroli (atkarībā no displeja etiķetē norādītā), kas ir norādīta displeja Display Telecommunication Box etiķetē (skat. 11. attēlu).

Pārlūkprogrammā atveriet šo adresi:

<http://192.168.254.254>

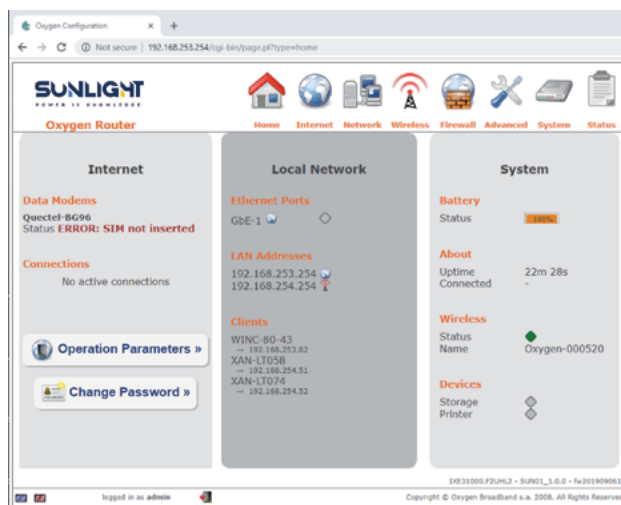
Lietotājsvārds: admin

Parole: parole ir norādīta displeja etiķetē, un atkarībā no displeja etiķetes var būt norādīta pēc vārda "admin" vai "pass" (skat. 11. attēlu).

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

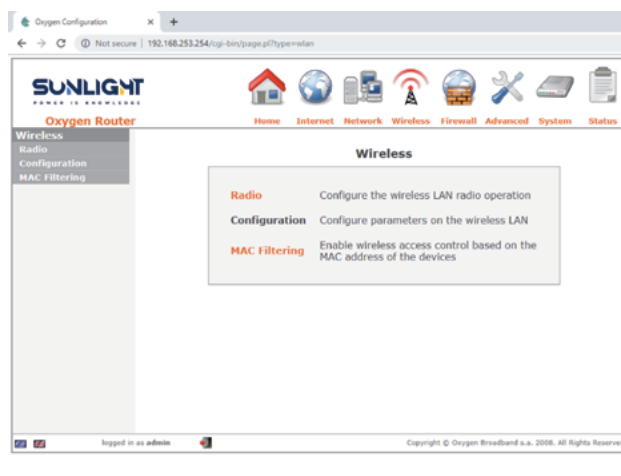
11. attēls Dažādas etiķetes

Pēc pieteikšanās atveras sākuma lapa (12. attēls), un tad nospiediet pogu "Wireless" (Bezvadu savienojums).

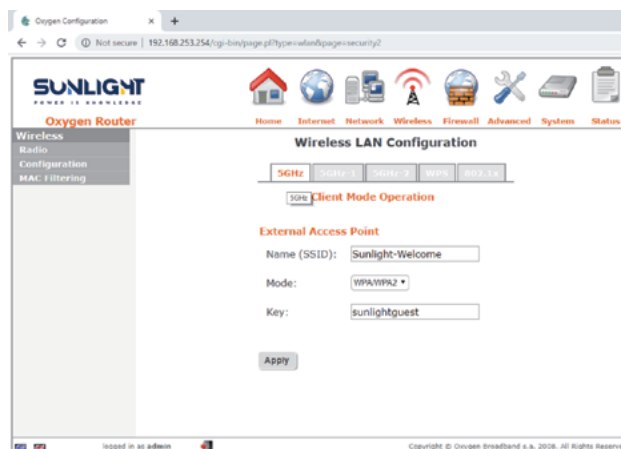


12. attēls

Izvēlieties konfigurējamo lauku:



13. attēls



14. attēls

Wi-Fi tīkla laikā ievadiet šādu informāciju:

Name (SSID) (Nosaukums (SSID)): Wi-Fi tīkla nosaukums

Mode (Režīms): parasti Wi-Fi tīklam ir šādi drošības režīmi: WPA/WPA2

(tas katrā gadījumā ir jāpārbauda)

Key (Atslēga): Wi-Fi tīkla parole

Nospiediet pogu "Apply" (Lietot)

Savienojuma pārtraukšana ar bezvadu tīklu (Oxygen-000520).

5.5 Sunlight Li.ON FORCE akumulatora izlādēšanas režīms

Ja akumulators ir izslēgts, jāveic tālāk norādītās darbības.

- Ieslēdziet akumulatoru, nospiežot uz vadības paneļa esošo pogu "On/Off" (Ieslēgt/izslēgt) vai displeja Compact Display Telecommunication Box pogu "On/Off" (Ieslēgt/izslēgt). Pagaidiet 20 sekundes, līdz tiek inicializēta akumulatoru pārvaldības sistēma.
- Akumulators ir gatavs lietošanai.
- Pievienojiet izlādes spraudni pie atbilstošā autoiekrāvēja spraudņa.

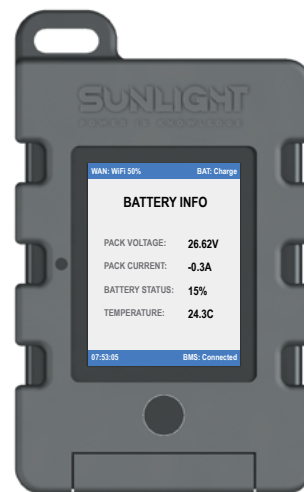
PIEZĪME: ja akumulators netiek izmantots, tas automātiski izslēgsies pēc aptuveni 4 stundām.

5.6 Sunlight Li.ON FORCE akumulatora uzlādes režīms

Ja akumulators ir izslēgts, jāveic tālāk norādītās darbības.

- Ieslēdziet akumulatoru, nospiežot uz vadības paneļa esošo pogu "On/Off" (Ieslēgt/izslēgt) vai displeja Compact Display Telecommunication Box pogu "On/Off" (Ieslēgt/izslēgt). Pagaidiet 20 sekundes, līdz tiek inicializēta akumulatoru pārvaldības sistēma.
- Pievienojiet uzlādes spraudni pie atbilstošā akumulatora spraudņa. Pagaidiet 20 sekundes, līdz tiek izveidots savienojums starp akumulatoru pārvaldības sistēmu un uzlādes ierīci.

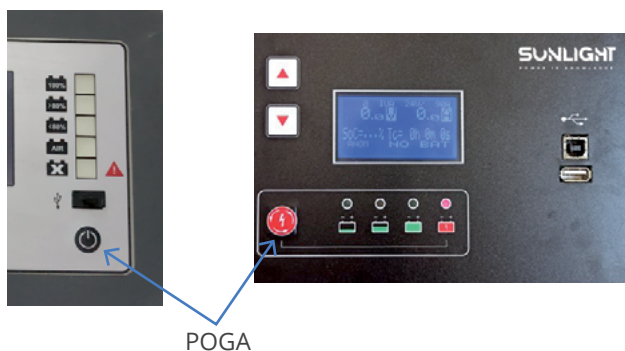
- Uzlāde sāksies automātiski. Lietotāja izvēlei ir pieejama standarta, vidējā un ātrā uzlāde, ko var iestatīt vadības panelī, veicot 5.3. nodaļā aprakstītās darbības.
- Kad akumulators ir pilnībā uzlādēts, displejā Compact Display Telecommunication Box būs redzams 23. attēlā parādītais. Papildus par pilnībā uzlādētu Sunlight Li.ON FORCE akumulatoru norāda arī uz akumulatora vadības paneļa esošie zaļie LED indikatori (100 %) (3. attēls).



23. attēls. Pilnībā uzlādēta akumulatora indikācija displejā Compact Display Telecommunication Box

PIEZĪME: pēc pilnīgas uzlādes pabeigšanas, ja akumulators netiek izmantots, tas automātiski izslēgsies pēc aptuveni 4 stundām.

! Lai manuāli apturētu lādēšanu (piemēram, gadījuma uzlādes laikā), 1 sekundi turiet nospiestu uzlādes ierīces pogu (24. attēlā ir redzami divi dažādi uzlādes ierīču tipi) un pēc tam atvienojiet spraudni..



POGA

24. attēls.

! Neatvienojiet uzlādes spraudni pirms uzlādes pārtraukšanas ar uzlādes ierīces pogu, jo augstās uzlādes strāvas dēļ pastāv dzirksteļu radīšanas risks (iespējami izkusuši kontakti).

5.7 Akumulatora izslēgšana

Lai izslēgtu akumulatoru, 2 sekundes turiet nospiestu uz vadības paneļa esošo pogu "On/Off" (ieslēgt/izslēgt) vai displeja pogu "On/Off" (ieslēgt/izslēgt).

5.8 Papildu informācija par uzlādi

Aptuvenais laiks, kas nepieciešams pilnīgai akumulatora uzlādei, ir atkarīgs no to ampērstundu (Ah) skaita, kas ir izlietotas no akumulatora. Ampērstundas (Ah) tiek noteiktas, sareizinot stundas ar akumulatora uzlādei pievadīto ampēru skaitu. Piemēram, ja akumulatoram ir pievienots barojamais objekts, kas 5 stundu laikā patērē 20 ampērus, akumulators ir padevis 100 Ah. Pamatojoties uz to, tiek aprēķināts uzlādes laiks: no akumulatora iztērētās 100 Ah tiek dalītas ar uzlādes ierīces apmēru uzlādes ātrumu.

Piemēri.

Laiks, kas nepieciešams, lai pilnībā izlādētu 100 Ah akumulatoru, pie 0,5 C uzlādes ātruma, respektīvi, 50 ampēriem, ir divas stundas.

Laiks, kas nepieciešams, lai pilnībā izlādētu 100 Ah akumulatoru, pie 0,25 C uzlādes ātruma, respektīvi, 25 ampēriem, ir četras stundas.

6. Savienojums ar Sunlight GLocal

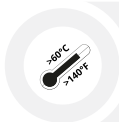
Savienojuma izveide ar Sunlight GLocal Cloud platformu ir aprakstīta attiecīgajā rokasgrāmatā.

Pielikums

Drošības simboli



Uzmanību: Svarīga drošības informācija



Nepakļaujiet akumulatoru tādai temperatūrai, kas >60 °C, iedarbībai.



Svarīga informācija



Kontaktspriegums rada negadījumu risku. Akumulatora elementu metāla daļas visu laiku atrodas zem sprieguma, tādēļ nenovietojiet svešķermeņus vai rīkus uz litiju jona akumulatora. Neradiet spaiļu īsslēgumu. Neapgrieziet ar vietām spaiļu polaritāti.



Izpildiet ekspluatācijas norādījumus un glabājiet tos redzamā vietā.



Atkārtoti pārstrādājams izstrādājums



Neizjauciet, nespiediet un nesakarsējiet. Neatveriet litija jonu akumulatoru. Neveiciet nevienu darbību patstāvīgi. Ja konstatējat jebkādas litija jonu akumulatora bojājumus, nekavējoties sazinieties ar servisa partneruzņēmumu.



NEKĀDĀ GADĪJUMĀ nelikvidējiet akumulatoru kopā ar citiem rūpniecības atkritumiem.



Neiegremdējiet un nemetiet akumulatoru jebkādā šķidrumā.



Akumulatora transportēšanu un iepakojšanu regulē noteikums UN3480.



Turiet akumulatoru projām no atklātas uguns (liesmām).



Saskaņā ar noteikumu UN3480 litija jonu akumulators ir klasificējams 9A klasē.

Akumulatora lietošana veidā, kas neatbilst EKSPLUATĀCIJAS ROKASGRĀMATAS norādījumiem, remontdarbi, kuru laikā uzstādītas neapstiprinātas rezerves daļas, vai neatļauta iejaukšanās akumulatora darbībā noved pie tā, ka garantija zaudē spēku.

Piezīmes



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

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

