



Käyttöohje Sunwind Litium Heat Pro 200Ah 12V 2560Wh

Sunwind tuotenro: 152265 Tyyppi: LiFePO4



Sunwind Lithium Heat 200Ah on tehokas LiFePo4-litiumakku, jonka kapasiteetti on 200 ampeerituntia ja jonka purkausvirta on 150A / 2500VA.

Erinomainen käytettäväksi mökissä verkkovirran ulkopuolella, energian varastoinnissa, varavoimajärjestelmissä tai esimerkiksi suuremmissa veneissä tai muissa ajoneuvoissa.

Oma sovellus "Sunwind LiFePo4", joka muodostaa yhteyden Bluetoothiin ja integroidun BMS:n kautta. Akussa on integroitu BMS (Battery Management System), joka pidentää käyttöikää ja turvallisuutta. Näet akun tilan älypuhelimestasi sovelluksen kautta.

Akku on tarkoitettu vain yksittäiskäyttöön = 1kpl per asennus. Useita akkuja ei saa kytkeä toisiinsa rinnakkain tai sarjaan!

OMINAISUUDET

Pitkä käyttöikä: Erittäin hyvä käyttöikä verrattuna perinteisiin lyijyakkuihin.

Kevyt: Vähintään 50 % kevyempi kuin vastaava lyijy-/happoakku.

Korkea energiatiheys; Minimaalinen jännitehäviö ja yli kaksinkertainen määrä energiaa perinteisiin lyijy-/happoakkuihin verrattuna

Nopea lataus: Jopa 5 kertaa nopeampi lataus lyijyakkuihin verrattuna.

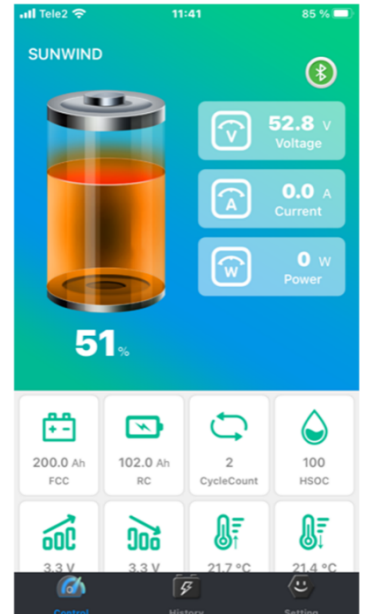
Korkea turvallisuus: Sisäänrakennetulla BMS:llä ja litiumrautafosfaatilla (LiFePo4) yllätauksen, oikosulkujen tai kovien iskujen aiheuttama tulipalo- tai räjähdysvaara eliminoidaan.

Joustava: Voidaan asentaa vaaka- tai pystyasennossa.

Suuri virta: Akku voi tuottaa jopa 150 A:n jatkuvan ja korkeamman virtapulssin vaativille käynnistysvirroille jopa 500 A:iin 3 millisekunnin ajan.

KÄYTTÖKOhteITA

- Mökkikäyttö
- Energian varastointi
- Varavoimajärjestelmä
- Vene- ja sähkömoottorit
- Matkailuautot ja suuremmat matkailuautot
- Suuremmat aurinkovoimalat
- Tietoliikenne
- Lääketieteelliset laitteet
- Valaistus, suuremmat invertterit
- Pienet sähköajoneuvot



MITAT

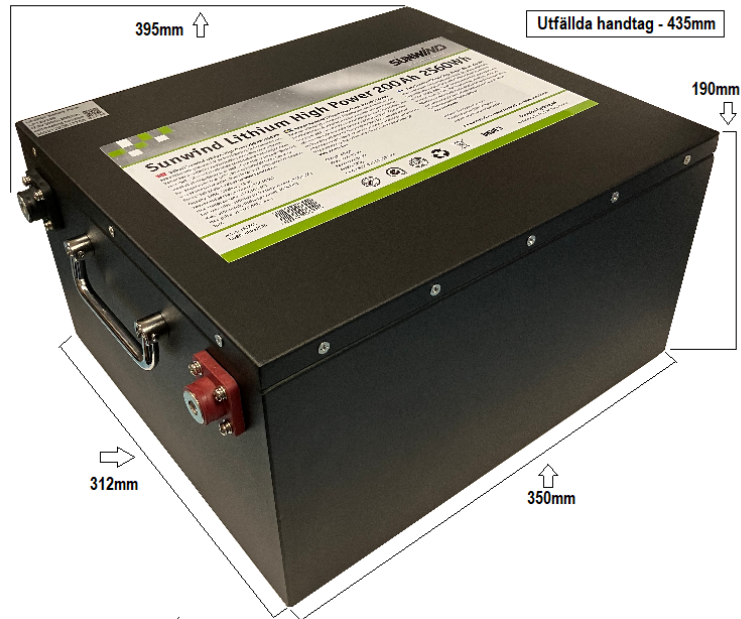


Mitat: 395x315x190mm (PxLxK) Paino: 22 kg

Akun liitännät sijaitsevat vasemmalla lyhyellä sivulla edestä katsottuna. Liitäntä = M8 (mutteri + aluslevyt mukana)

Akun nostamiseen on 2 vahvaa kantokahvaa molemmilla lyhyillä sivuilla.

Yksityiskohtainen mittapiirustus:

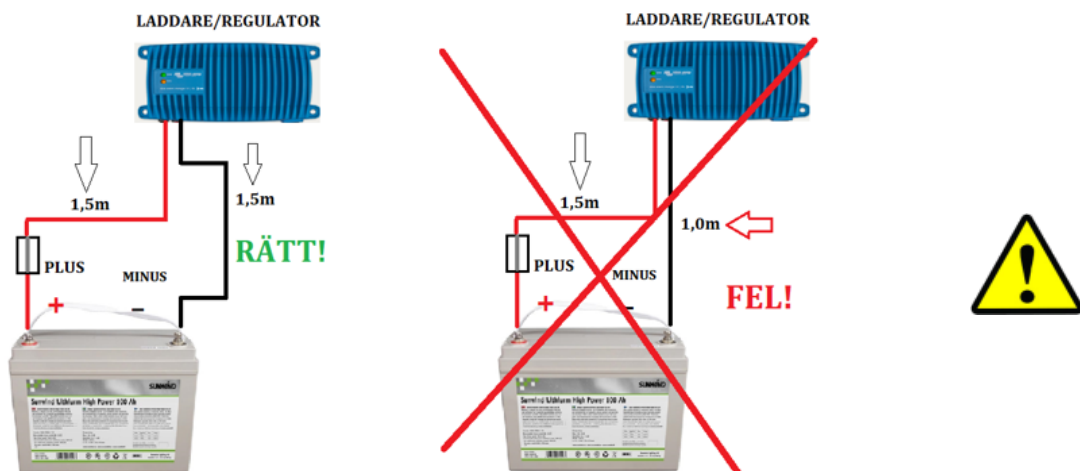


Akun liitäntä:

Kaikissa tasavirtaa käyttävissä järjestelmissä on ensiarvoisen tärkeää, että kaikki kaapelit niiden liitäntäpisteissä ovat samanpituisia ja samankokoisia. Kaikki kaapelikengät on puristettava niille suunnitelluilla työkaluilla.

Latureiden, aurinkopaneelisäätimien jne. johdotukset on mitoitettava kunkin tuotteen määritellyn suosituksen mukaisesti, mukaan lukien sopiva sulake akun positiivisessa navalla.

Akkuun menevät kaapelit tulee aina olla saman pituisia. Katso alla oleva esimerkki: (Kuva eri akkumallilla.)



Akun liitäntä:

Järjestelmään on hyvä asentaa tasavirtakatkaisija, jotta akkuun ja akusta voidaan katkaista virta. Tämä välttää myös epämiellyttävät kipinät, kun ne on kytketty akkuun. Kiinnitä myös akun positiivinen napa suositellulla sulakkeella max 150A.



Exempel: Battery Switch 275A

Sopivat sulakkeet ja liitännät:

Victron Mega-Fuse



Victron säkringshållare Mega_fuse



Victron Lynx Distributor
med plats för 4st Mega-Fuse



Yleiset tiedot/varoitukset

Victron Mega-Fuse -sulakkeita on saatavana eri kokoisina 60-500A ja ne ovat korkealaatuisia. Ne voidaan liittää suoraan akun M8-plusnapaan tai sulakkeenpidikkeen kautta. Yhdessä Victron Mega-Fuse sulakepidikkeen tai Lynx-virtakiskojakajan kanssa, jossa on 4 sisäänrakennettua sulakepaikkaa, tämä takaa turvallisen ja esteettisesti miellyttävän asennuksen.

- **Älä koskaan liitä tätä akkua toiseen akkuun tyypistä tai lajikkeesta riippumatta.**
- **Varmista, että käytät tälle akulle mukautettua lataussäädintä / akkulaturia, väärä latausjännite voi tuhota kytketyn akun tai laitteen.**
- **Varmista, että käytät LiFeP04-litiumakuille mukautettua laturia / lataussäädintä.**
- **Akun BMS katkaisee virran, jos jännite laskee liian alhaiseksi tai ylittää maksimiarvon.**
- **BMS estää lataamisen, jos akun kennon lämpötila laskee liian alhaiseksi.**
- **Älä koskaan käytä lataussäädintä, joka ei kestä akun irtikytkentää.**
- **Kun lataus on alle 0 celsiusastetta, akun lämmityskalvo aktivoituu = enintään 15 A**
- **Lataus täydellä teholla on mahdollista yli +5 asteen lämpötiloissa.**
- **Älä altista akkua yli 60 asteen lämpötiloille.**
- **Maksimimäärä akkuja per asennus = 1!**
- **Älä koskaan hävitä akkua luonnossa tai tavallisen jätteen mukana. Toimita akku hyväksytyyn palautuspisteeseen.**
- **Käytä aina sulaketta akun positiivisen navan ja muiden kytkettyjen laitteiden välillä.**
- **Käytä aina oikean kokoisia kaapeleita ja kaapelikenkiä, akun pulttien kiristysmomentti on enintään 15 Nm.**
- **Virheellinen akun asennus tai kytkentä voi aiheuttaa tulipalon vaaran, joka vaarantaa ihmishenkiä.**
- **Akun BMS voi kommunikoida älypuhelimesi kanssa Bluetoothin kautta.**
- **Akku tulisi ladata vähintään 3 kuukauden välein ja säilyttää ihanteellisesti 30-50% varaustasossa.**
- **Akun BMS katkaisee virrankulutuksen -20 °C:ssa!**



Sisäänrakennettu lämmityskalvo ja käyttö jäätyislämpötiloissa:

Litiumakku on varustettu integroidulla lämmityskalvolla. Lämmityskalvo aktivoituu automaattisesti, kun akun lämpötila on alle 0 astetta.

Lämmityskalvo tarvitsee 15 ampeeria tulevasta latausvirrasta akun lämmittämiseksi vähintään +5 asteeseen. +5 asteessa akku voi absorboida tulevan latausvirran täyden tehon. Huomautus: 15 A:n latausvirran tuottamiseksi lämmityskalvoon tarvitaan noin 200 W.

Jos akun kennon lämpötila on -15 astetta, kestää jopa noin 1 tunti, ennen kuin akku lämpenee +5 asteeseen ja pystyy vastaanottamaan täyden latauksen jopa 110 A:iin.

Lämmityskalvo ei ole aktiivinen eikä ota virtaa ollenkaan yli 0 °C:n lämpötiloissa.

Lämmityskalvo aktivoituu ja kuluttaa virtaa vain, jos akkuun tulee tarpeeksi virtaa alle 0 asteen lämpötilassa.

Akun tehokkaaseen lataamiseen pakkasessa tarvitaan yleensä generaattori ja 230 V:n 12 V:n laturi. Aurinkokennojen teho on yleensä liian alhainen tehokkaan latauksen saavuttamiseksi talvella.

Huomautus: Akku vastaanottaa vähemmän virtaa pakkasella, esimerkiksi aurinkokennoista. Tätä rajoittaa automaattisesti sisäänrakennettu BMS, joka valvoo lämpötilaa jatkuvasti.

Huomautus: -20 °C:ssa tai alle akku lakkaa luovuttamasta virtaa! Tämä ei ole haitallista akulle, mutta tämä on hyvä tietää, jos sinulla on kulutuslaitteita jotka ovat tärkeitä toimimaan myös todella kylmissä olosuhteissa.

Lisävaruste:

Smart Battery Sense (SBS) -laitetta voidaan käyttää yhdessä Victron SmartSolar-lataussäätimen kanssa. Tämä voi olla tarpeen niiden lämpötilojen säätämiseksi, joissa säädin lataa akkua, ja rajoittaa siten lämmityskalvon kytkentää. Jos SBS on asetettu sammuttamaan SmartSolar-säädin esimerkiksi +2 asteen kohdalla, vältät lataussäätimen käynnistymisen ja sammumisen toistuvasti, jos/kun aurinko ei riitä akun lataamiseen, kun se kuluttaa energiaa akun lämmittämiseen.

Lataussäätimen toistuva päälle / pois päältä voi johtaa tarpeettomaan kulumiseen ja säätimen lyhyempään käyttöikään. Smart Battery Sense (SBS) kommunikoi langattomasti SmartSolar-säätimen kanssa ja asennetaan akun ulkopuolelle. Smart Battery Sense kytketään akun napoihin.



**Bluetooth-avkänning:
Smart Battery Sense**

BMS Bluetoothin kautta sovellukseen:

Litiumakku on varustettu integroidulla BMS:llä (*akunhallintajärjestelmä*) turvallisuuden ja akun käyttöiän lisäämiseksi.

BMS:n tehtävänä on seurata akun lataustasoa ja lämpötilaa. BMS varmistaa, että akku ei tyhjene kokonaan (katkaisupiste 10 V). BMS varmistaa myös, että akkua ei ladata liikaa (katkaisupiste 15 V). BMS valvoo kaikkia yksittäisiä kennoja, jotka muodostavat litiumakun. BMS varmistaa myös, että kaikilla kennoilla on sama varaus / jännite.



BMS katkaisee virran kokonaan akusta yllä olevilla arvoilla. Eli akusta katkaistaan virta. Siksi on tärkeää käyttää latureita ja säätimiä, jotka pystyvät käsittelemään BMS:ää, joka katkaisee akun virran, jotta ne eivät tuhoudu, jos näin tapahtuu.

BMS:n virrankatkaisu ei ole yleistä, mutta se tehdään äärimmäisissä tapauksissa akun ympäristön suojaamiseksi reaktiolta, joka voi tapahtua litiumakussa äärimmäisen purkautumisen / ylilatauksen aikana. Sinun tulee kuitenkin pitää tämä mielessä ja käyttää sopivia laitteita, jotka on sovitettu litiumakuille.

BMS valvoo myös akun lämpötilaa ja rajoittaa latausvirtaa, jos lämpötila on liian alhainen tai liian korkea eikä akku pysty vastaanottamaan tuotettua määrää. BMS toimii siten akun lisäsäätimenä ja sisäänrakennettuna suojana.

Alle nollan asteen BMS rajoittaa akun latausvirran. Alle -10 asteen lämpötiloissa lataamista litiumakkuihin ei suositella.

Akun sisäänrakennettu BMS kommunikoi Bluetoothin kautta ja akulla on oma sarjanumero akun ulkopuolella olevassa tarrassa. Tämä sarjanumero näkyy sovelluksessa. Voit seurata latausta, jännitettä, sisään tai ulos ladattujen ampeerien määrää ja akun lämpötilaa. Sovellus tarjoaa myös arvioidun jäljellä olevan ajan lataamiseen/kuluttamiseen, joka perustuu meneillään olevaan kulutukseen/lataukseen suhteessa akun energiamäärään.

Lataa Sunwind LiFePo4 -sovellus älypuhelimien tai tablettiin iOS ja Android

Sovellus näyttää akun suorittamien lataus- ja purkujaksojen määrän ja akun jäljellä olevan prosenttiosuuden energiasta. Lämpötila ja virta sekä ampeerit näytetään reaaliajassa.

Bluetooth-yhteyden kantama on jopa noin 10 metriä.

Sovellus toimii useimmissa älypuhelimissa ja tableteissa, joissa on iOS tai Android.

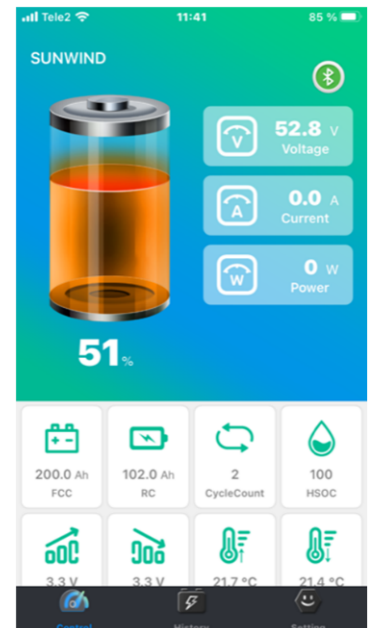
Saatavilla ilmaiseksi Applestoresta ja Google Playsta.



Akun tila toimitettaessa:

Kun akku toimitetaan, sen varaustaso on n.50-60%. Huomaa, että sovelluksen sisäiset tiedot voivat poiketa tästä arvosta. Joskus 100% näkyy uudessa akussa, joka on ladattu noin puoleen.

Tämä johtuu siitä, että BMS menettää synkronoinnin, kun akku jätetään käyttämättä pitkäksi aikaa. Saadaksesi kohtuullisen kuvan akun sisällöstä, lataa akku täyteen mahdollisimman pian. HUOM! Akun hyvinvoinnin vuoksi sitä ei tarvitse ladata täyteen välittömästi. Jos generaattorilla varustettua tehokasta laturia ei ole saatavilla, voit antaa auringon tehdä työn ja päästä täyteen ladattuun akkuun seuraavalla käynnillä.



Laturit ja säätimet

Kaikki litiumakkujen lataamiseen käytettävät laturit ja säätimet on mukautettava tähän. Niiden on kestävä, jos akun sisäänrakennettu BMS laukeaa, ja ne voivat katkaista virran akun napoista. Mallit, jotka eivät käsittele tätä riskiä, voivat rikkoutua jos näin tapahtuu.



LiFePo4-akku ladataan optimaalisesti 14.6 V:iin (+/-0.1 V) Latureita, joiden oletusasetus on 14,4 V, voidaan käyttää, mutta silloin akkua ei ladata 100%: iin. Huomaa, että jotkin laturit, joiden litiumin oletusasetus on asennettu, latautuvat vain 14,2 V:iin. Tämä asetus koskee litiumioniakkuja. LiFePo4:lle latausjännitteen tulisi olla 14.6 V (+/-0.1 V), jos akku halutaan ladata täyteen.

Victron 230V laturi 12V

Victron Energy on yksi maailman johtavista laturien, invertterien ja säätimien valmistajista. Nämä ovat korkealaatuisia ja ne voidaan mukauttaa kaikkiin markkinoilla oleviin akkutyyppeihin. MultiPlus, Quattro, EasySolar & Skylla ovat erinomaisia valintoja, kun mökissä tai veneessä tarvitaan lisälatausta 230 V:n jännitteellä.



Victron lataussäätimet

SmartSolar MPPT -mallit on sovitettu litiumakuille. Victron MPPT-säätimet ovat markkinoiden energiatehokkaimmat. Kaikissa Smart-malleissa on integroitu Bluetooth, ja ilmaisen Victron-sovelluksen kautta voit seurata lataustietoja. Sovelluksen kautta voit myös ohjelmoida oikeat latausparametrit akullesi. LiFePo4: lle suositellaan latausparametrien muuttamista "Victron Connect" -sovelluksella tai manuaalisesti säätimen "rotary switch" asentoon 3. SmartSolar MPPT on saatavana eri kokoisina ja kaikkiin mahdollisiin kokoonpanoihin.



Lisävaruste:

Smart Battery Sense (SBS) -laitetta voidaan käyttää yhdessä Victron SmartSolar-lataussäätimien kanssa. Tämä voi olla tarpeen niiden lämpötilojen hallitsemiseksi, joissa akku voi rajoittaa lämmityskalvon käyttöä. Jos SBS on asetettu sammuttamaan säädin +2 asteen kohdalla, se välttää aurinkosäätimen käynnistymisen ja sammumisen toistuvasti, kun aurinko ei riitä akun lataamiseen. Lataussäätimen toistuva päälle / pois päältä voi johtaa säätimen tarpeettomaan kulumiseen ja lyhyempään käyttöikään.





Etävalvonta

Kaikissa Smart-sarjan Victron-latureissa ja lataussäätimissä on integroitu Bluetooth ja ne tarjoavat mahdollisuuden ohjelmoida omia mukautettuja asetuksia ja valvoa langattomasti noin 10 metrin säteellä laitteesta. Kaikki mallit ovat myös yhteensopivia yhteyden muodostamiseksi Victronin ilmaiseen VRM-verkkoportaaliin, jossa voit seurata järjestelmääsi internetin kautta mistä päin maailmaa tahansa. (Vaatii internet-yhteyden ja yhden Victronin GX-sarjan lisävarusteista.)



Victron Orion-Tr Smart DC-DC 12V

Orion-Tr Smart DC-DC-laturi on ammattimainen mukautuva DC-DC-laturi, jossa on sisäänrakennettu Bluetooth. Käytettäväksi kaksoisakkujärjestelmissä ajoneuvoissa tai veneissä, joissa laturia ja käynnistysakkua käytetään litiumakun lataamiseen ajon aikana.



Laitetta voidaan valvoa ja ohjelmoida Bluetoothin kautta, ja sitä voidaan ohjata kaukosäätimen virtakytkimellä. Orion Tr-Smart -latureita voidaan käyttää 12 V:n järjestelmissä ja ne soveltuvat sekä lyijyhappo-, AGM- että litiumakuille. Malleja on saatavana jopa 400 W:iin asti ja rajoittamaton määrä useita yksiköitä voidaan kytkeä rinnakkain tehon lisäämiseksi.

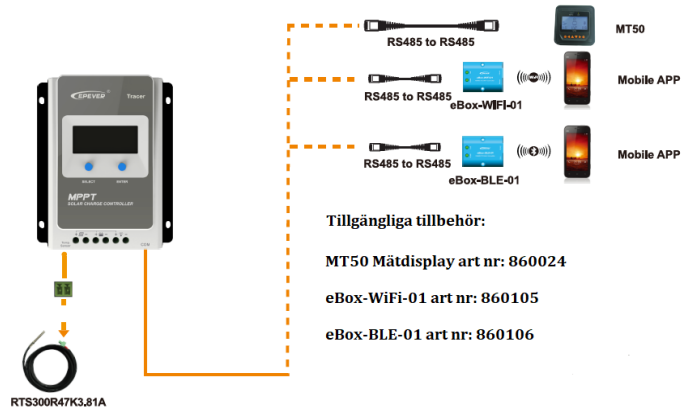


Malleja on saatavana 12-12V ja 24-12V koossa 10-30A.

Sunwind PeakPower 2.0 lataussäätimet 12V

PeakPower 2.0 on edullinen MPPT-säädin, jota voidaan käyttää myös litiumakkujen lataamiseen. Säätimen asetuksia on kuitenkin säädettävä, jos se halutaan optimoida käytettäväksi LiFePo4-akun kanssa. PeakPower 2.0:n asetusten muuttamiseksi yksittäisissä USER-asetuksissa tai erilaisten esiohjelmoitujen (SEL, GEL, FLD-asetukset) mukauttamiseksi tarvitaan jokin lisävarusteista: MT50-mittausnäyttö, liitäntä e-Box BLE-01 (Bluetooth) tai liitäntä e-Box WiFi-01. Liitäntöjen avulla voit muodostaa yhteyden EP Everin ilmaisen PeakPower-sovelluksen ja -ohjelman kautta yksittäisillä asetuksilla.





(Liitäntäkaapeli RS485 2 metriä sisältyy kaikkiin lisävarusteisiin.)

Joko yksittäinen asetus tehdään USER-välilehdessä tai oletusasetuksia voidaan myös

muokata litiumakkujen optimoimiseksi. Akun täyteen lataamiseen voidaan käyttää FLOODED (FLD) -asetusta. Huomaa kuitenkin, että EQUALIZATION (tasauslataus) on deaktivoitava ja asetettava 0 minuuttiin, muuten ohjain nostaa jännitteen ajoittain 14.8 V:iin ja BMS voi sammuttaa akun!



Lisätietoja on PeakPower 2.0:n käyttöoppaassa

Ominaisuus	Nimellisjännite	12.8V
	Nimellinen kapasiteetti	200Ah
	Energia	2560Wh
	Sisäinen vastus	≤40mΩ @ 50% SOC
	Syklinen käyttöikä	>2000 sykliä @0.5C 80%DOD
	Itsepurkautuminen/kuukausi	<3%
	Latauksen tehokkuus	100% @0.5C
	Purkauksen tehokkuus	96 ~ 99% @1C
Normaali lataus	Latausjännite	14,6 ±0,1 V IRTOTAVARANA/ABSORBOINTI 13.6 - 13.8V FLOAT
	Lämmityskalvo alle 0 astetta	15A ... +5°C
	Suosittelun latausvirta	75A(0.38C)
	Suurin latausvirta	110A(0.55C)
	Latauksen suositeltu katkaisujännite	14.6V ±0.1V
Normaali purkaus	Jatkuva maksimivirta Suositeltu maksimivirta	150A(0.75C)150A(0.75C)
	Suurin pulssivirta	500A (<3mS)
	Alempi katkaisuarvo BMS Ylempi katkaisuarvo BMS	10.0V tai -19°C 15.0V tai +60°C
Ympäristö	Latauslämpötila	-20 °C - 45 °C @60±25% RH
	Purkauslämpötila	-20 °C - 55 °C @60±25% RH
	IP-luokka	IP56
Tekniset tiedot	Kennotyyppi	Prismaattinen 4S2P
	Kotelointi	Teräs
	Mitat	395 * 315 * 190mm (PxLxK)
	Paino	22 kg
	Pulttikoko	M8
	Akkytyyppi	Litiumrautafosfaatti (LiFePO4)

5 vuoden pro-rata-takuuohjelma

Täysi takuu on voimassa enintään 2 vuotta ostopäivästä ja enintään 2000 käyttösykliä, jos vaatimus hyväksytään. Akku vaihdetaan uuteen voimassa olevan ostoasiakirjan tai kuitin esittämisen jälkeen edellyttäen, että alla kuvattuja käsittelyvirheitä ei ole osoitettu.

2 vuoden kuluttua 20% akun hinnasta valituksen tekohetkellä vähennetään jokaiselta vuodelta kuluneesta ostopäivästä. 5 vuoden kuluttua takuun katsotaan päättyneeksi, kun 100% vähennys on saavutettu. Reklamaatioissa on esitettävä voimassa oleva ostoasiakirja tai kuitti.

Esimerkki: Jos akku hyväksytään reklamaatioon 4 vuoden kuluttua ostopäivästä, käytetään 80 % takuun arvosta ja asiakkaalle tarjotaan 20 %:n alennus uudesta akusta senhetkiseen markkinahintaan. Vaihtoehtoisesti 20% korvauksena osto hetkellä maksetusta summasta.

Takuu EI ole voimassa:

- Akun oikosulku
- Rikottu tai mekaanisesti purettu akku
- Ylikuumentunut akku sijoitetaan liian korkeisiin lämpötiloihin
- Vesi vaurioitanut akkua, tulvii vedellä tai muulla nesteellä
- Väärä lataus, latausvirta, jännite tai suositeltua suurempi teho
- Virheellinen käsittely tai käyttö, jota ei suositella tässä oppaassa, teknisessä tiedotteessa tai varoituksissa
- Virheellinen kytkentä sarjaan tai rinnakkain



Akku tulisi ladata vähintään 3 kuukauden välein ja säilyttää ihanteellisesti 30-50% varaustasossa.