

ULTIMATRON FRANCE KÄYTTÖOHJEET

SMART BMS -SARJA



ULTIMATRON
FRANCE

ULTIMATRON FRANCE

FINNISH





**ULTIMATRON
FRANCE**

Hyvä asiakas,

Onnittelemme sinua akun hankinnasta. Pyydämme sinua lukemaan erittäin huolellisesti seuraavat käyttöohjeessa esitetyt ohjeet, jotta voit ehkäistä ja välttää mahdolliset vauriot akun käytön aikana. Kaikki vahingot, jotka aiheutuvat ohjeiden ja käyttösuositusten noudattamatta jättämisestä, eivät kuulu takuumme piiriin, emmekä ota niistä mitään vastuuta.



KÄYTTÖOHJEET LUETTELO

01

Tuotekuvaus	06
1.1 Yleiset tiedot	06
1.2 Tuotteen ominaisuudet	08
1.3 BMS (akunhallintajärjestelmä)	09

02

Turvallisuusohjeet	11
2.1 Yleiset säännöt	11
2.2 Tunnistaminen	11
2.3 Hävittäminen	12
2.4 Tärkeitä huomautuksia	12



03

Akun asennus	12
3.1 Todentaminen	12
3.2 Asennusolosuhteet	13
3.3 Virheenkorjaus	13
3.4 Oikosulkusuojaus	13
3.5 Akun lataaminen ennen käyttöä	13
3.6 Huolto	14
3.7 Varastointi	14
3.8 Liikenne	14

04

Akun käyttö	15
4.1 Lataus ja purkaus	15
4.2 Latausjännite	16
4.3 Kennon jännite, joka sallii purkauksen	16
4.4 Vähimmäislämpötila, joka sallii latauksen	16
4.5 Sarjaan ja rinnakkaiskytkentään liittyvät ehdot	16

05

Tekninen tuki	16
---------------	----

1. Tuotekuvaus

1.1 Yleiset tiedot

Litiumakut ovat ehdottomasti paras vaihtoehto lyijyakkuihin verrattuna, koska ne tarjoavat vakaan jännitesyötön myös raskaassa kuormituksessa. Erittäin suuren painoedun lisäksi ne tarjoavat myös valtavan energiavarannon. Integroitu BMS (akunhallintajärjestelmä) tekee niistä sopivia kaikkiin Ultimatron LiFePO4 -akkuihin tasavirtasovelluksissa. Ultimatron LiFePO4 -akkujen lisäkapasiteetti voidaan saavuttaa helposti. Litiumrautafosfaattiakku (LiFePO4) on turvallisin tavanomaisista litiumakuista. LiFePO4-kennojen nimellisjännite on 3,2 V, kun taas lyijyakun nimellisjännite on 2 V. Tästä syystä 12,8 V:n LiFePO4-akku koostuu neljästä sarjaan kytketystä kennosta ja 25,6 V:n LiFePO4-akku koostuu kahdeksasta sarjaan kytketystä kennosta.



Suorituskyky ja tehokkuus

Ultimatron LiFePO4 -akut voivat varastoida suoraan yli 96 % syötetystä energiasta. Käytettävissä oleva kapasiteetti voidaan hyödyntää kokonaan samalla lähtöjännitteellä.



Helppo olemassa olevan akun vaihtaminen

Kotelon mitat ovat samat kuin yleisimmillä akuilla, kuten AGM-, lyijyhappo- tai geeliakuilla. Olemassa olevia napaliittimiä voidaan myös käyttää pyöreillä navoilla. Akun pidikettä ei tarvitse vaihtaa eikä latausrakennetta tarvitse muuttaa.



Valvonta Bluetooth-yhteydellä

Integroidun ja käytännöllisen Bluetooth-liitännän ansiosta akun tila voidaan tarkistaa milloin tahansa älypuhelimella tai tabletilla (Android tai iOS). Kaikki tärkeät akkuasi koskevat tiedot ovat helposti saatavillasi ilman muita langallisia akkumittareita.



BMS (akunhallintajärjestelmä)

Se on elektroninen järjestelmä, joka mahdollistaa energiavaraston eri osien valvonnan ja latauksen hallinnan. Jokaiseen akkuun sisäänrakennettu BMS varmistaa, että akku on suojattu virheelliseltä käsittelyltä. Se katkaisee akun toiminnan alijännitteen tai ylikuormituksen sattuessa ja käynnistyy automaattisesti uudelleen heti, kun ongelma on korjattu.



Akun lataus

Akun ei tarvitse odottaa, että se latautuu täysin. Ultimatron LiFePO₄ -akku latautuu jopa 10 kertaa nopeammin kuin perinteiset lyijyakut. Olemassa olevia latauslaitteita tai latureita voidaan myös käyttää asennuksessa.



Monipuoliset käyttökohteet

Litiumakkujen käyttökohteet ovat monipuolisia, erityisesti kiinteissä tai liikkuvissa sovelluksissa. Erityisesti matkailuautot, aurinkosähköjärjestelmät, sähköveoneet, sähköskootterit, golfautot sekä sähköajoneuvot / sähköpyörätuolit ja puhdistuskoneet varustetaan yhä useammin litiumakuilla.

1.2 Tuotteen ominaisuudet



Suorituskykyinen käyttövoima

Erityisesti liikkuvaan tai kiinteään käyttöön, jossa vaatimukset ovat korkeimmat.



LiFePO4 100 Ah:n litiumakku korvaa 200 Ah:n lyijyakun

Maksimaalisen hyödynnettävän kapasiteetin ansiosta.



Ympäristöystävällinen

Lyijyakut sisältävät suuren määrän raskasmetallia, lyijyä, joka tuottaa jätevesiä, kun taas litiumrauta-fosfaattiakut eivät sisällä raskasmetalleja, eikä niiden valmistuksessa tai käytössä synny saastumista.



Pitkä käyttöikä

Maksimaalinen käyttöikä yli 6000 lataussyklillä, jopa säännöllisessä syväpurkauksessa.



Suuri purkausvirta

Suuri purkausteho ilman jännitteen laskua suurille kuluttajille, kuten kahvinkeittimille ja ilmastointijärjestelmille.



Kevyt paino

Saman kapasiteetin litiumakun tilavuus on 2/3 lyijyakun tilavuudesta, ja sen paino on vain 1/3 lyijyakun painosta.

Alhainen itsepurkautuminen

Täyteen ladatun litiumioniakun itsepurkautumisaste, kun sitä säilytetään huoneenlämmössä yhden kuukauden ajan, on noin 3 %.

Joustava käyttö



Matkailuautot ja asuntovaunut

Aurinkosähköjärjestelmät, aurinkosähköasennukset ja uusiutuvat energiat

Suorituskykyinen käyttövoima

Kalastus, sähkövenemoottorit ja kaikuluotaimet

Varavirtalähteet ja keskeytymättömät virransyöttöjärjestelmät (UPS)

Siirrettävät asunnot ja vapaa-ajan käyttö

1.3 BMS (akunhallintajärjestelmä)

Se on elektroninen järjestelmä, joka mahdollistaa energiavaraston eri osien valvonnan ja latauksen hallinnan. Jokaiseen akkuun sisäänrakennettu BMS varmistaa, että akku on suojattu virheelliseltä käsittelyltä. Se kytkee akun pois päältä alijännitteen tai ylikuormituksen sattuessa ja käynnistyy automaattisesti uudelleen heti, kun ongelma on korjattu.

Akunhallintajärjestelmän (BMS) tärkeä merkitys

ITärkeät tiedot:

1. LiFePO₄-kenno vaurioituu, jos kennon jännite laskee alle 2,5 V:n.
(Huomio: Joissakin tapauksissa akku voidaan palauttaa lataamalla:
-Liitä samaa mallia oleva akku rinnakkain latausta varten akun aktivoimiseksi.
-Käytä laturia ilman jännitteen tunnistustoimintoa ja lataa pienellä alle 5 A:n virralla.)

- 2 LiFePO₄-kenno vaurioituu, jos kennon yli oleva jännite ylittää 3,65 V.
- 3 LiFePO₄-akun kennot eivät tasaa toisiaan automaattisesti lataussyklin lopussa.

BMS:n lisätoiminnot ovat:

- Kennon suojaaminen alijännitteeltä katkaisemalla kuormitus tietyn ajan kuluttua.
- Kennon suojaaminen ylijännitteeltä pienentämällä latausvirtaa tai pysäyttämällä latausprosessi.
- Järjestelmän sammuttaminen ylikuumentumisen sattuessa.
- Akun lataus pysäytetään alhaisessa lämpötilassa.

BMS on siksi välttämätön litiumakkujen vaurioitumisen estämiseksi. Kun järjestelmää ei käytetä, syväpurkautumisesta johtuvia vaurioita voi esiintyä, kun pienet kuormat (kuten hälytysjärjestelmät, releet, tiettyjen laitteiden valmiusvirrat, laturien tai lataussäätimien käänteisvirta) purkavat akkua hitaasti. Jos olet epävarma jäännösvirran kulutuksesta, irrota akku avaamalla akun erotuskytkin, poistamalla sulake (sulakkeet) tai irrottamalla akun positiivinen napa, kun järjestelmää ei käytetä.

Purkausvirta on erityisen vaarallinen, jos järjestelmä on täysin purkautunut ja sammutettu alhaisen kennon jännitteen vuoksi. Alhaisen kennon jännitteen aiheuttaman katkaisun jälkeen akkuun jää noin 5 Ah:n varakapasiteetti jokaista 100 Ah:n akkukapasiteettia kohden. Akku vaurioituu, jos jäljellä oleva varakapasiteetti poistetaan akusta. Esimerkiksi 10 mA:n jäännösvirta voi vahingoittaa 200 Ah:n akkua, jos järjestelmä jätetään pitkäksi aikaa purkautuneeseen tilaan.

2. Turvallisuussäännöt

2.1 Yleiset säännöt

LiFePO₄-litiumakun parissa työskentelyn saa suorittaa vain alan ammattilainen. -
LiFePO₄-litiumakut ovat melko painavia. Onnettomuustilanteessa ne voivat muuttua vaarallisiksi irtoaviksi esineiksi! Varmista, että akku on kiinnitetty oikein ja tukevasti, ja käytä aina asianmukaisia kuljetusvälineitä. Käsittele litiumakkuja varoen.

Huomioi nämä ohjeet ja säilytä ne! Varmista, että ne ovat aina LiFePO₄-litiumakun läheisyydessä.



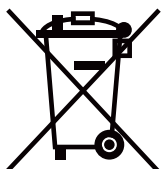
Räjähdys- ja tulipalovaara

Litiumakun liitäntä on edelleen aktiivinen. Älä siksi aseta mitään esineitä tai työkaluja akun päälle. Vältä oikosulkuja. Käytä eristettyjä työkaluja. Älä käytä kehollasi metallisia esineitä, kuten kelloja, rannekoruja jne. Tulipalon sattuessa käytä luokan D palosammutinta, vaahtosammutinta tai CO₂-sammutinta.

2.2 Tunnistaminen

	Noudata turvallisen käytön ohjeita. Noudata akussa ja käyttöohjeessa annettuja ohjeita.
	Varoitus. Noudata ohjeita.
	Huomioi lämpötila.
	Tuli, avotuli ja tupakointi kielletty! Vältä kipinöiden syntymistä kaapeleita käsiteltäessä ja oikosulkuja.
	Ei vedenpitävä.
	Tämä tuote tai tämän tuotteen osat voidaan kierrättää.
	Vaatimustenmukaisuusmerkintä.

2.3 Hävittäminen



Kierrätysmerkillä merkityt akut on toimitettava hyväksytyihin kierrätyskeskuksiin. Ne voidaan myös palauttaa valmistajalle asiasta etukäteen sovittaessa. Akkuja ei saa hävittää kotitalous- tai teollisuusjätteen mukana.

2.4 Tärkeitä huomautuksia

- Älä koskaan altista akkua suoralle auringonvalolle. Suojaa se lämmöltä.
- LiFePO₄-akun tulee aina olla kuiva ja mahdollisuuksien mukaan puhdas.
- Vältä kaikenlaisia vaurioita, kuten putoamista, poraamista tai vastaavia vaurioita. (Oikosulun vaara).
- Huomioi LiFePO₄-akun positiivinen (+) ja negatiivinen (-) napa ja varmista oikea napaisuus.
- Varmista oikea asennus.
- Älä aiheuta LiFePO₄-akulle oikosulkua.
- Älä avaa LiFePO₄-akkua ilman Ultimatronin kuulemista.

3. Akun asennus

Varmista ehdottomasti, että LiFePO₄-akkua ei ole kytketty väärällä napaisuudella. Jos akku on kytketty väärin, BMS vaurioituu korjaamattomasti ja se on vaihdettava uuteen BMS-yksikköön. Tätä ei katsota takuun piiriin kuuluvaksi viaksi.

3.1 Tarkistus

Kun olet vastaanottanut LiFePO₄-akun, tarkista, onko laite vaurioitunut millään tavalla (esimerkiksi kuljetuksen aikana). Tässä tapauksessa älä ota laitetta käyttöön, vaan ota yhteyttä myyjään.

3.2 Asennusolosuhteet

Niin kauan kuin olemassa olevat akun kiinnitystelineet ovat saatavilla ja sopivat käyttöön, niitä voidaan edelleen käyttää. Varmista, että LiFePO₄-akku on asennettu ja kiinnitetty siten, ettei se pääse liikkumaan edestakaisin käytön aikana (kiristä kiinnityshihna).

3.3 Vianetsintä

Käyttölämpötilan ja lataus-/purkausnopeuden vaihteluiden vuoksi syklinen kapasiteetti voi poiketa nimelliskapasiteetista. Älä pura akkua ilman toimittajan lupaa.

Käyttölämpötilat:

Purkauslämpötila: -20 ~ 75 °C

Varastointilämpötila: -5 ~ 35 °C

Latauslämpötila: 0 ~ 50 °C

Lämmityskalvolla varustettu malli: -35 ~ 5 °C

3.4 Suojaus oikosulkua vastaan



Yksittäisen akun asennus

Akku on suojattava sulakkeella.

3.5 Akun lataaminen ennen käyttöä

Akku on turvallisuussyistä ladattu tehtaalla noin 30 %:iin. On suositeltavaa suorittaa uuden akun purkaus- ja lataussykli ennen käyttöä.

Jos useita akkuja liitetään sarjaan tai sarja-/rinnakkaiskytkentään, jokainen yksittäinen akku on ladattava täyteen samaan tai lähes samaan jännitetasoon ennen kuin kaikki akut yhdistetään toisiinsa.

3.6 Huolto

Suoraa huoltoa ei tarvita. Akun ylläpitämiseksi pidä liitäntäelektrodit ja pinta puhtaina, kiristä liittimet ja voitele kevyesti.

Käytä akkua vähintään kerran kolmessa kuukaudessa akun ylläpitämiseksi ja varaustilan kalibroimiseksi.

3.7 Säilytys

- Litiumioniakku tulee säilyttää viileässä, kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa sekä kaukana tulesta ja korkeista lämpötiloista.
- Paras säilytysjännite on 13–13,6 V 12 V:n akulle ja 26–27,2 V 24 V:n akulle.
- Akku tulee säilyttää tuotteen teknisten tietojen mukaisessa lämpötila-alueessa. Paras säilytyslämpötila on 0–30 °C. Paras ilmankosteus on 60 ± 25 %.
- Jos akkua ei käytetä, lataa akku kolmen kuukauden välein, jotta kapasiteetti säilyy vähintään 50 %:ssa. Säilyttäminen alhaisella kapasiteetilla (30 %) on kielletty. Jos akkua ei voida käyttää alhaisen säilytyskapasiteetin vuoksi, katso kohdasta 1.3 BMS lisätietoja seuraavista toimenpiteistä.

3.8 Kuljetus

- Älä sekoita akkuja muiden rahtien tai tavaroiden kanssa.
- Älä upota akkuja veteen tai päästä niitä kastumaan.
- Kuljetuksen aikainen enimmäislämpötila on alle 50 °C.

4. Akun käyttö

4.1 Lataus ja purkaus

LiFePO₄-akku latautuu nopeasti. Latausaika lyhenee huomattavasti, eikä pitkiä odotusaikoja tarvita. Koska tällä akulla ei ole muistiefektiä, sitä ei tarvitse aina ladata täyteen. Akun käyttöikä yleensä pitenee, jos sitä ei jatkuvasti ladata täyteen. Aiemmin käytettyjen laitteiden, kuten aurinkolataussäätimen tai vastaavien laitteiden, mukauttaminen ei ole tarpeen akun lataamista varten. Suositeltu latausjännite on 14,6 V tai 29,2 V.

Lyijyakkujen latureita voidaan käyttää, mutta suositeltavaa on käyttää erityisesti litiumakuille tarkoitettua laturia.

- Älä ylitä suurinta sallittua latausjännitettä.
- Käytä akkua vain määritellyllä lämpötila-alueella.
- Akun lopullinen latausjännite mitattuna akun navoista on 14,6 V.
- Käytä vain tasavirtalatureita (DC), jotka soveltuvat säädettyihin kuormitusominaisuuksiin.
- Kytke laturi päälle vasta sen jälkeen, kun laturi on liitetty akkuun.

Latauksen jälkeen sammuta ensin laturi ja irrota vasta sen jälkeen akku laturista.

- Tarvittaessa akunhallintajärjestelmä (BMS) tasapainottaa akun varaustilan automaattisesti. Suuren purkausvirran ja lyhyen latausajan vuoksi akun kennot voivat menettää tasapainonsa pitkän käyttöiän aikana. Tämä voi aiheuttaa kapasiteetin heikkenemistä ja ylikuormittaa laitetta.

Akun tasapainotus voidaan suorittaa latauksen aikana sekä lepotilassa.

4.2 Latausjännite

- Suositeltu latausjännite: 14,6 V tai 29,2 V.
- Vakiojännitevaiheen kesto: 2 tuntia 100 %:n lataukseen tai muutama minuutti noin 98 %:n lataustasoon.
- Suurin sallittu latausjännite: 14,6 V tai 29,2 V akkua kohden.
- Suositeltu säilytysjännite: 13 V tai 26 V akkua kohden.

4.3 Kennon jännite, joka sallii purkauksen

Kynnysarvo, jonka alapuolella akun purkausta ei sallita, on vakiona 2,5 V.

4.4 Latauksen salliva vähimmäislämpötila

Oletusarvoisesti alhaisen lämpötilan hälytyksen käynnistymiskynnys on 0 °C.

4.5 Sarja- ja rinnakkaisliitännän ehdot

- Akkujen on oltava samasta erästä ja samaa mallia.
- Ennen kuin akut kytketään sarjaan tai rinnakkain, ne tulee ladata täyteen.

5. Tekninen tuki



Jos sinulla on kysyttävää akun hankintaan tai käyttöön liittyen, autamme sinua mielellämme.



Ultimatron France
286 Rue Charles Gide,
34670 Baillargues, France
E-mail: info@ultimatron-france.fr
Site Internet: www.ultimatron-france.fr