

Käyttöohje

Latauslaite LiFePO₄-akuille

FI Käyttöohje

Kielikohtaiset käyttöohjeet ovat saatavilla osoitteesta
www.mascot.no/downloads/usermanuals



Bruksanvisning
Käyttöohjeet
Bedienungsanleitung
Mode d'emploi
Manual de instrucciones
Istruzioni per l'uso



MASCOT ELECTRONICS AS
P.O.Box 177, N-1601 Fredrikstad, NORWAY
Puhelin: +47 69 36 43 00 • Faksi: +47 69 36 43 01
Sähköposti: sales@mascot.no • Internet: www.mascot.no



TÄRKEITÄ TURVAOHJEITA!



TULIPALON JA SÄHKÖISKUN VAARAN ESTÄMISEKSI:

**LUE KÄYTTÖOHJE HUOLELLISESTI LÄPI ENNEN TUOTTEEN
KÄYTTÖNOTTOA. NOUDATA TUOTTEEN KÄYTÖSSÄ TÄMÄN
KÄYTTÖOHJEEN OHJEITA. SÄILYTÄ KÄYTTÖOHJE.**



**VAROITUS! KAKSINAPAINEN/NEUTRAALI
SULAKE!**



Tämä tuote on tarkoitettu käytettäväksi sisätiloissa.
(Ei sovellu tuotteille, joissa on merkintä "IP67")

IP41 IP4X IP44 **IP67**

Tuotteesta voi olla saatavilla IP41-merkitty versio.
Tämä versio on suojattu yli 1,0 mm:n kokoisten
kiinteiden kappaleiden tunkeutumiselta ja
pystysuoraan putoavien vesipisaroiden
vaikutuksilta standardin EN/IEC 60529 mukaisesti.

Tuotteesta voi olla saatavilla "IP4X"/"IP40"-
merkitty versio. Tämä versio on suojattu yli 1,0 mm:n.

Tuotteesta voi olla saatavilla IP44-merkitty versio.
Tämä versio on suojattu yli 1,0 mm:n kokoisten
kiinteiden kappaleiden tunkeutumiselta ja mistä
tahansa suunnasta roiskuvien vesipisaroiden
vaikutuksilta standardin EN/IEC 60529 mukaisesti.

Tuotteesta voi olla saatavilla kahdella vesipisaralla
merkitty ja/tai IP67-merkitty versio. Standardin EN/
IEC 60529 mukainen, mutta laitetta ei saa upottaa
veteen pitkiksi ajoiksi. Tämä versio on täytetty
puristusmassalla ja se on pölytiivis. Se on suojattu
lyhytaikaisen veteen upottamisen vaikutuksilta



Kahdella sisäkkäisellä neliöllä merkityt tuotteet
ovat kaksinkertaisesti eristettyjä (suojausluokka II).
Neliömerkinnättömät tuotteet kuuluvat suojaus-
luokkaan I (suojamaadoitus).

VAROITUS: Sähköiskun vaaran estämiseksi luokan
I tuotteet tulee kytkeä maadoitettuun pistorasiaan.



Sähkö- ja elektroniikkalaitteita ei saa hävittää yh-
dyskuntajätteen mukana, vaan ne on toimitettava
erillisiin keräyspisteisiin käsittelyä, uusiokäyttöä/
kierrätystä ja ympäristön kannalta kestäväää
hävittämistä varten. Tämä koskee myös
mahdollisia biologisesti haitallisia osia ja
lisävarusteita. Epäselvissä tapauksissa pyydä
lisätietoja paikallisilta viranomaisilta.

Tuotteen tekniset tiedot:

Lue lisää taulukoista, tuotteen merkinnöistä ja
osoitteesta www.mascot.no

Ennen käyttöä

- Tuotteen tarkoitettu käyttö on akun tai akkukäyttöisen sähkölaitteen lataaminen (NiCd/ NiMH-, lyijyhappo-, litiumioni- tai LiFePO₄-akut) tai käyttö tehollisiin sähkölaitteille. Tarkasta tuotteen tyyppi tuotteen merkinnöistä ja perehdy tämän käyttöohjeen mallikohtaisiin ohjeisiin ja teknisiin tietoihin.
- Tuote soveltuu ammattitaidottomien käyttäjien käyttöön, sillä edellytyksellä, että käyttöohjetta noudetaan.
- Ammattitaidottomat käyttäjät voivat tarvittaessa pyytää lisätietoja toimittajalta tai valmistajalta tuotteen käyttöönottossa, käytössä tai kunnossapidossa ja ilmoittaa käyttöhäiriöistä tai tapahtumista.
- Tätä laitetta voivat käyttää yli 8-vuotiaat lapset ja henkilöt, joiden fyysinen, aistillinen tai henkinen kyky on rajoittunut tai joilta puuttuu kokemusta ja tietoa, mikäli he ovat valvonnan alaisia ja heille annetaan ohjeita laitteen turvallisesta käytöstä ja he ymmärtävät siihen sisältyvät vaarat. Älä anna pienten lasten käsitellä tätä tuotetta yksinään, sillä johdot voivat aiheuttaa kuristumisvaaran ja pienet osat voivat aiheuttaa tukehtumisvaaran tai vaaran tulla niellyksi.
- Pidä laite poissa eläinten läheisyydestä. Jotkin eläimet aiheuttavat vahinkoa esimerkiksi sähköjohtoille, mikä voi aiheuttaa sähköiskun tai ylikuumentumisen vaaran. Johdot ja pienet osat voivat myös aiheuttaa eläimille tukehtumisvaaran.
- Jos tuotteessa on virtajohto, varmista, että se ei ole vioittunut. Jos virtajohto on vioittunut, laite tulee poistaa käytöstä, kunnes johto on vaihdettu uuteen. Virtajohdon vaihtaminen tulee teettää valtuutetulla asentajalla.
- Laitteen verkkopistokkeeseen tulee päästä helposti käsiksi. Jos latauslaite ei toimi tarkoitettulla tavalla, on sen pistoke irrotettava välittömästi pistorasiasta. Jos laitteessa on irrotettava virtajohto, laite voidaan irrottaa verkkovirrasta irrottamalla johto.
- Tuote kytketään päälle liittämällä virtapistoke pistorasiiaan ja kytketään pois päältä irrottamalla virtapistoke pistorasiasta.
- Latauslaite voidaan kytkeä IT-tyyppiseen verkkojännitelähteeseen.
- Käyttö Yhdysvalloissa:
 - Varmista, että kokoonpano vastaa asetuksia 125V 15A, ennen liittämistä.
 - Käytä UL817-standardin mukaista virtajohtoa (liitintyyppi NEMA 1-15, johtotyyppi SJT tai SVT).
- Käyttö Yhdysvaltojen ulkopuolella: Käytä maakohtaisten vaatimusten mukaista virtajohtoa.
- Laitteen käynnistyminen virtajohdon liittamisestä voi viedä yli 15 sekuntia.
- Jos laitteen käytön aikana havaitaan virhe tai muutos laitteen toiminnassa, laite tulee välittömästi irrottaa verkkovirrasta vetämällä pistoke pois pistorasiasta ja ottaa yhteyttä laitteen toimittajaan.
- Kun laite on poissa käytöstä, suosittelemme sen irrottamista verkkovirrasta. Tämä vähentää erilaisten vaaratilanteiden vaaraa sekä alentaa tuotteiden ympäristökuormitusta ja energiakustannuksia.
- Ylikuumentumisen ehkäisemiseksi varmista, että ilma mahtuu kiertämään laitteen ympärillä sen ollessa käytössä. Älä peitä laitetta.
- Vaikka tuote vastaa soveltuvia turvallisuusstandardeja, sitä ei tulisi pitää kosketuksissa ihon kanssa, sillä joillekin henkilöille voi syntyä allergisia reaktioita tai ihovaurioita pitkäaikaisesta kosketuksesta kohtalaisiin lämpötiloihin ja/tai muovipintoihin.

- Ennen tuotteen, oheislaitteiden ja/tai lisälaitteiden käyttöönottoa perehdy huolellisesti laitekohtaisiin käyttöohjeisiin.
- Jos tuotteessa on vaihdettavat tuloliitännät, katso kokoonpano-ohjeet erilliseltä sivulta.
- Jos tulokaapeleissa on modulaariset liittimet (samankaltaiset kuin pöytäpuhelimissa), niitä ei tule koskaan liittää puhelinpistorasiaan.
- Tuotteita, joissa on hitsattu muovikotelo, ei voi korjata. Ota yhteyttä laitteen toimittajaan, jos tarvitset varaosia.
- Tuote sisältää vaarallisia jännitteitä, eikä siinä ole käyttäjän vaihdettaviksi soveltuvia osia. Älä koskaan yritä irrottaa laitteen kuorta.
- VAROITUS: Laitteen muuntelu ei ole sallittua. Huolto- ja kunnossapitotyöt tulee teettää valtuutetulla asentajalla, joka voi pyytää lisätietoja valmistajalta tai valmistajan edustajalta.
- Jos laitteessa on automaattinen napaisuussuoja, se sammuu automaattisesti, jos akku kytketään väärinpäin. Latauslaitteen toiminta palautuu automaattisesti normaaliksi, kun virheellinen napaisuus on korjattu.
- Jos latauslaitteessa on napaisuussuojana vaihdettavat sulakkeet, sulake on vaihdettava, jos akku on kytketty väärinpäin. Sulake on vaihdettava saman tyyppiseen ja virta-arvoiseen sulakkeeseen kuin alkuperäinen.
- Merkintä "EN60601-1" tarkoittaa, että tuote on joidenkin lääketieteellisiä sähkölaitteita koskevien vaatimusten mukainen ja soveltuu käytettäväksi lääketieteellisiin tarkoituksiin ja sairaalaympäristöissä.
- Latauslaitetta ei tule käyttää herkästi syttyvien anestesiasiakasujen läheisyydessä tai muita syttyviä tai räjähtäviä aineita sisältävissä tiloissa.
- Jos tuote on määritelty kotona käytettävien lääkintälaitteiden standardien mukaiseksi (standardi IEC60601-1-11), sitä voidaan käyttää lääkintälaitteille määritellyssä tarkoituksessa lääketieteellisessä kotihoidossa.
HUOMAA: Suojamaadoitettuja tuotteita (luokka I) ei saa käyttää lääketieteellisessä kotihoidossa, paitsi jos ne on pysyvästi kytketty rakennuksen maadoitusjärjestelmään. Laitteen asennuksen saa tehdä vain valtuutettu huoltohenkilö seuraavien ohjeiden mukaisesti:
 - Suojamaadoituksen tulee olla vähintään 0,75 mm².
 - Kytke laitteen maadoitusjohto ulkoiseen suoja- maadoitusjärjestelmään.
 - Varmista, että suojamaadoituspääte on kytketty ulkoiseen suoja- maadoitusjärjestelmään.
 - Varmista ulkoisen suoja- maadoitusjärjestelmän toimivuus.
- Tämä tuote muuntaa verkkovirran turvallisuuden vuoksi erittäin matalaksi jännitteeksi. Tuotteiden lähtöteho käytettäessä 2MOPP-eristettynä (mallinimikkeiden jäljessä "P"), voidaan käsitellä kuten käytettäessä tyyppi B osaa tai tyyppiä BF standardin EN/IEC 60601-1 mukaan ja voi joutua fyysiseen kosketukseen potilaan kanssa. Tuotteen kotelon ei saa antaa joutua kosketuksiin potilaaseen.
- Tuotetta tulee käyttää +5–40 °C:n lämpötilassa, 15–93 % RH:n ilmankosteudessa ja 70–106 kPa:n ilmanpaineessa (700–1060 hPa). Jos tuote on äskettäin ollut varastoituna tai sitä on kuljetettu tästä luokittelualueesta poikkeavissa olosuhteissa; odota 30 minuuttia ennen sen käyttöönottoa.
- Tuotteen ja sen mukana toimitettavien lisävarusteiden odotettu käyttöikä on kolme (3) vuotta, mikäli noudatetaan yllämainittuja suosituksia. Tuotteiden takuuaajat on ilmoitettu asiakirjassa MASCOT AS:n MYYNТИ- JA TOIMI- TUSEHDOT (saatavilla osoitteesta www.mascot.com).

- Käyttökertojen välisenä aikana laite tulee säilyttää $-25...+85\text{ °C:n}$ lämpötilassa, $15-93\%$ RH NC:n ilmakeuhudessa ja $70-106\text{ kPa:n}$ ilmanpaineessa ($700-1060\text{ hPa}$).
- Pitkäaikaisessa säilytyksessä laite tulee säilyttää $+5-35\text{ °C:n}$ lämpötilassa, $10-75\%$ RH NC:n ilmakeuhudessa ja $70-106\text{ kPa:n}$ ilmanpaineessa ($700-1060\text{ hPa}$) laitteen mahdollisimman pitkän käyttöiän takaamiseksi.
- Tuotteen odotettu varastointiaika on yksi (1) vuosi, mikäli noudatetaan yllämainittuja suosituksia.
- Tämä tuote täyttää lääketieteellisten laitteiden sähkömagneettista yhteensopivuutta ja käyttöä asuin-, toimisto- tai pienteollisuusympäristössä koskevat vaatimukset. Kaikkiin sähkölaitteisiin liittyy kuitenkin sähkömagneettisten ja muiden häiriöiden vaara, jota voi ilmetä myös tämän tuotteen ja muiden laitteiden välillä. Jos häiriötä epäillään, irrota tuote verkkovirrasta ja ota yhteyttä valtuutettuun teknikkoon, toimittajaan tai valmistajaan.
- Laite ei vaadi erillistä kunnossapitoa, mutta pölyntynyt tai likaantunut laite tulee pyyhkiä puhtaaksi kuivalla liinalla laitteen ollessa irrotettuna verkkovirrasta. Muita kunnossapitotoimia ei yleensä tarvita.
- Vältä tuotteen muovikotelon altistamista käsivoiteille, öljyille, rasvoille ja liuottimille, sillä nämä kemikaalit voivat aiheuttaa muoviosien heikkemistä. Suojaa laite käytön ja varastoinnin aikana suoralta auringonvalolta ja UV-säteilyltä.
- Käytä ja säilytä tätä tuotetta vain kohtalaisen ennakoitavissa olosuhteissa magneettikentät, sähkömagneettiset kentät, sähköstaattiset purkaukset, painearvot, paineen vaihtelut ja kiihdytysarvot huomioiden.
- Jos latauslaite on asennettuna ajoneuvoon, ei laitetta saa käyttää ajoneuvon ollessa käynnissä.
- Käytön aikana laite tulee asettaa siten, että sen etiketti voidaan lukea -40 cm:n etäisyydeltä.
- Kytke tuote pois päältä ja anna sen kotelon jäähtyä ennen sen siirtämistä toiseen paikkaan.

Varotoimet ennen LiFePO₄-akkujen lataamista

- LiFePO₄-latauslaitteet on tarkoitettu vain Li-FePO₄ (LFP) -akkujen lataamiseen. Varmista, että käytössäsi on ladattavan akun kemiallisten ominaisuuksien ja kennomäärän kanssa yhteensopiva latauslaite. Mikäli akkusarjan kennomäärä ei ole tiedossa, voit laskea sen jakamalla LiFePO₄-akuissa ilmoitetun jännitteen 3,2VDC:lla (esim. 12,8VDC:n LFP-akku sisältää 4 LiFePO₄-kennoa). Varmista, että latauslaitteessa ilmoitettu latausjännite vastaa sarjaan kytkettyjen akkukennojen määrää kerrottuna 3,65VDC:lla (esim. 4-kennoinen LFP-akku ladataan yleensä 14,5VDC:n jännitteellä).

HUOMAA: Yllämainitut jännitteet ovat tavanomaisia arvoja, ja ne voivat vaihdella akkutyypin ja -mallien mukaan. Epäselvissä tilanteissa tarkista akun tekniset tiedot.

- Varmista, että akun ominaisuudet sallivat latauslaitteessa ilmoitetun enimmäislatausvirran.
- Varmista, että akun ominaisuudet soveltuvat latausympäristössä vallitseviin olosuhteisiin.
- Älä koskaan yritä ladata latauskelvottomia akkuja.
- Suosittelemme, että kytket aina latauslaitteen verkkovirtaan ennen latauslaitteen liittämistä akkuun. Tämä vähentää kipinöintiä, jota saattaa aiheutua latauslaitteen ja akun napojen jännite-erosta.
Huomaa! Varmista, että latauslaitteen liittimet eivät ole oikosuljetut ja että napaisuus on oikea.

- Tarkista napaisuus, ennen liittinten kiinnittämistä akun napoihin. Virheellinen napaisuus voi joissain latauslaitteissa (ks. laitteen tiedot) aiheuttaa sulakkeiden palamisen, jolloin latauslaitetta ei voida käyttää.
- Lataus käynnistyy, kun latauslaite kytketään verkkovirtaan.
- Jos latauslaite irrotetaan verkkovirrasta latausjakson aikana, latauslaite käynnistää uuden latausjakson, kun se kytketään uudelleen verkkovirtaan.
- Latauslaitteille sopiva akkujen suositeltu enimmäis- ja vähimmäiskapasiteetti vaihtelee akkukohtaisesti. Noudata tietolomakkeen ohjeita ja akun valmistajan suosituksia. Käyttämme taulukoissa arvoa 2C LiFePO₄-kennojen enimmäisvirtana. 2C tarkoittaa, että 1Ah:n akun latausvirran tulisi olla enintään 2A. Tästä syystä 2A:n latauslaitteen suositeltu vähimmäiskapasiteetti on 1Ah. Olemme käyttäneet akun enimmäiskapasiteettiin arvoa C/40 ajastimella varustettuihin latauslaitteisiin (ja/tai uC) ja 100-kertaisia jännitteen tunnistustasoja latauslaitteille, jotka käyttävät vain tätä katkaisumenetelmää. 0,2A:n virrantunnistustasolla 2A:n latauslaitteen suositeltu enimmäiskapasiteetti on $100 \times 0,2A = 20Ah$. Kyseessä ovat vain yleiset suositukset. Noudata valmistajan tietolomakkeen ohjeita ja suosituksia.

LiFePO₄-akun latausjaksot

(Ks. mallikohtaisten lataustapojen taulukko.)

Lataustapa A

VAIHE 1 – NOPEA LATAUS

Käynnistä latausjakso liittämällä latauslaite verkkovirtaan.

Latauslaite on vakiovirtatilassa ja lataa akkua latauslaitteessa ilmoitetulla enimmäisvirralla. LED-merkkivalo on tällöin ORANSSI. Tämä vaihe mahdollistaa akun nopean latauksen, kunnes akun varaus on n. 80–95 % akun kapasiteetista.



VAIHE 2 – TÄYDENNYSLATAUS

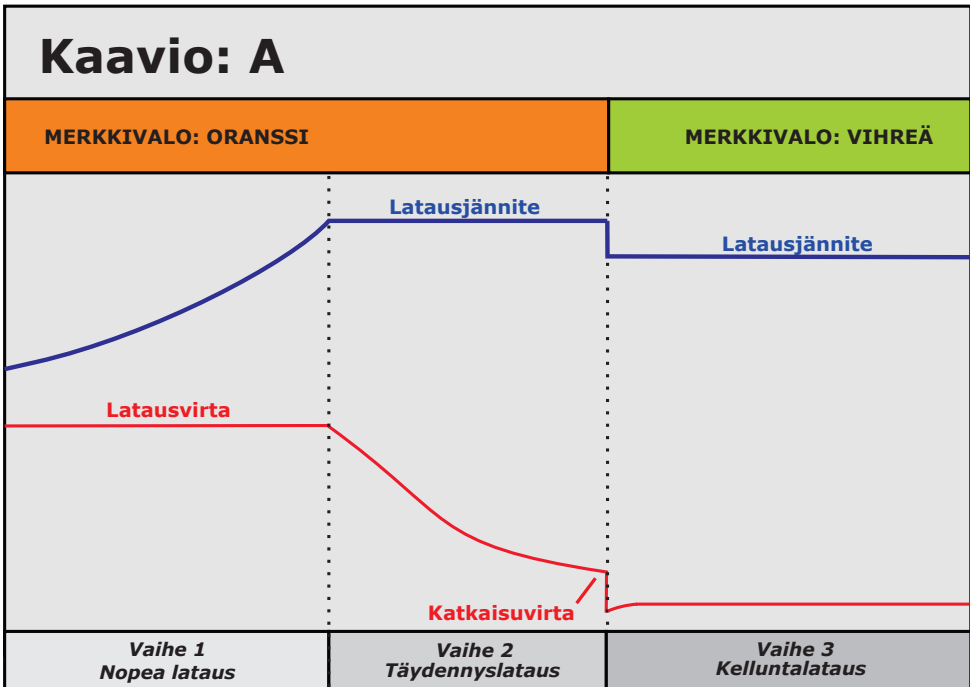
Latauslaite on vakiojännitetilassa ja lataa akkua heikkenevällä jännitteellä, kunnes akun varaus saavuttaa (latauslaitteessa ilmoitetun) latauksen katkaisutason. Latauslaitteen LED-merkkivalo on ORANSSI. Tämän vaiheen lopussa akun kapasiteetti on ladattu täyteen.



VAIHE 3 – KELLUNTALATAUS

Latauslaitteen LED-merkkivalo on vihreä, ja akku on ladattu täyteen.

Latausjännite on kelluntatilassa, ja akun voi jättää kytketyksi latauslaitteeseen. Latauslaite palaa Vaiheeseen 1, jos akkua käytetään. Jos kuorma on suurempi kuin katkaisuvirta, latauslaite käynnistää uuden latausjakson.



Lataustapa B

VAIHE 1 – NOPEA LATAUS

Käynnistä latausjakso liittämällä latauslaite verkkovirtaan.

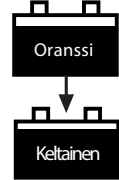
Latauslaite on vakiovirtatilassa ja lataa akkua latauslaitteessa ilmoitetulla enimmäisvirralla. LED-merkkivalo on tällöin ORANSSI. Tämä vaihe mahdollistaa akun nopean latauksen, kunnes akun varaus saavuttaa esiasetetun tason.



VAIHE 2 – TÄYDENNYSLATAUS

Kun akun jännite saavuttaa tietyn tason, latauslaite siirtyy vakiojännitetilaan ja lataa akkua heikkenevällä jännitteellä, kunnes akun varaus saavuttaa (latauslaitteessa ilmoitetun) latauksen katkaisutason. Latauslaitteen LED-merkkivalo on ORANSSI.

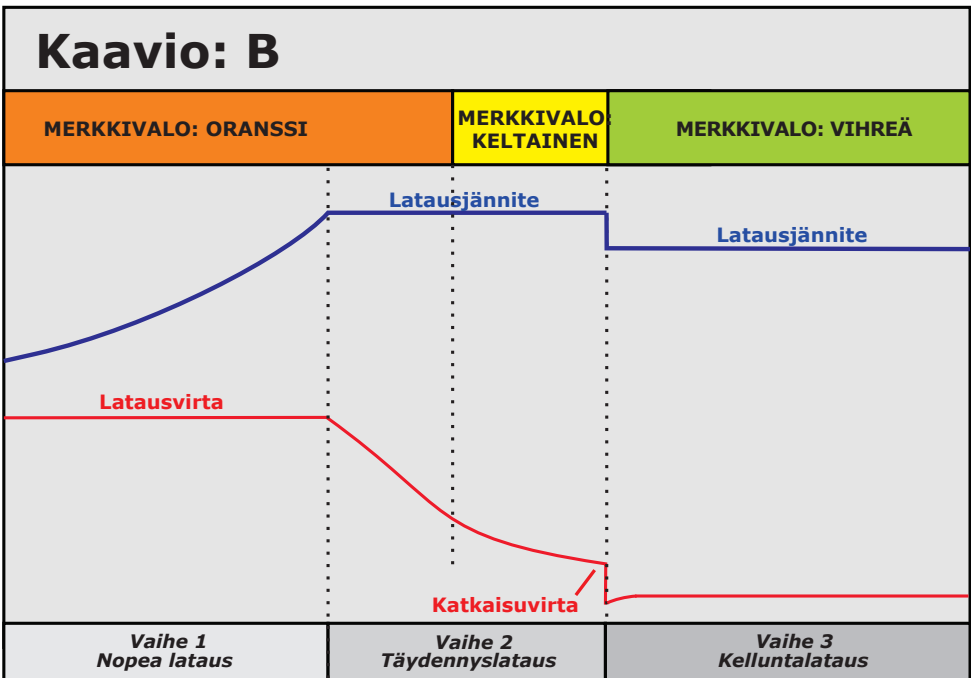
Kun akun varaus saavuttaa n. 90–95 % tason täydestä kapasiteetista, latausvirta putoaa asetetun tason alle ja LED-merkkivalo muuttuu keltaiseksi, mikä tarkoittaa, että akku on lähes täyteen ladattu ja voi olla valmis käyttöön. Vakiojännitelataus jatkuu ja tämän vaiheen lopussa akun kapasiteetti on ladattu täyteen.



VAIHE 3 – KELLUNTALATAUS

Latauslaitteen LED-merkkivalo on vihreä, ja akku on ladattu täyteen.

Latausjännite on kelluntatilassa, ja akun voi jättää kytketyksi latauslaitteeseen. Latauslaite palaa Vaiheeseen 1, jos akkua käytetään. Jos kuorma on suurempi kuin katkaisuvirta, latauslaite käynnistää uuden latausjakson.

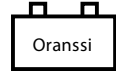


Lataustapa C

VAIHE 1 – NOPEA LATAUS

Käynnistä latausjakso liittämällä latauslaite verkkovirtaan.

Latauslaite on vakiovirtatilassa ja lataa akkua latauslaitteessa ilmoitetulla enimmäisvirralla. LED-merkkivalo on tällöin ORANSSI (tai PUNAINEN 9640). Tämä vaihe mahdollistaa akun nopean latauksen, kunnes akun varaus on n. 80–95 % akun kapasiteetista.



Oranssi

VAIHE 2 – AJASTETTU LATAUS

Latauslaite on vakiojännitetilassa ja lataa akkua heikkenevällä jännitteellä. Latauslaitteen LED-merkkivalo on KELTAINEN. Latauslaite on nyt ajastetussa tilassa, KELTAINEN LED-merkkivalo palaa ja latauslaite on tässä tilassa ajastetun jakson loppuun saakka. Tämän vaiheen lopussa akun kapasiteetti on ladattu täyteen.



Keltainen

VAIHE 3 – KELLUNTALATAUS

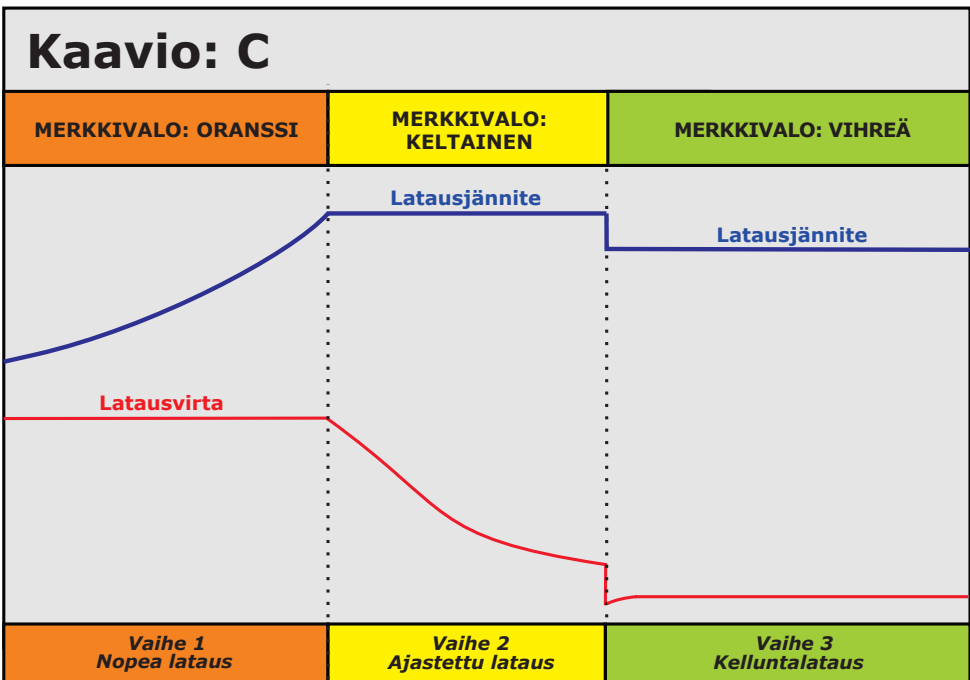
Latauslaitteen LED-merkkivalo on vihreä, ja akku on ladattu täyteen.

Li-Ion-akkujen latausvirta on nolla ja akun kapasiteetti on ladattu täyteen.

Latausjännite on kelluntatilassa, ja akun voi jättää kytketyksi latauslaitteeseen. Latauslaite palaa Vaiheeseen 1, jos akkua käytetään. Jos kuorma on suurempi kuin vakiovirtataso vaiheessa 1, latauslaite käynnistää uuden latausjakson.



Vihreä



Latausmenetelmä D

VAIHE 1 - TEHOLATAUS

LED-merkkivalo: KELTAINEN

Laturi on vakiovirtatilassa (CC), ladaten maksimivirralla, kunnes akun jännite on saavuttanut ylätason.



VAIHE 2 - YLÄTASON LATAUS

Laturi on vakiojännitetilassa. LED-merkkivalo VILKKUU KELTAISENA ylätason latauksen aikana. Laturi pysyy tässä tilassa, kunnes latausvirta pienenee latauksen lopettamistasolle tai ylätason latauksen ajastin sammuttaa virran. Tämän vaiheen lopussa akku on ladattu täyteen kapasiteettiinsa.



VAIHE 2 - YLLÄPITOLATAUS

Laturin LED-merkkivalo on VIHREÄ ja akku on täyteen ladattu.

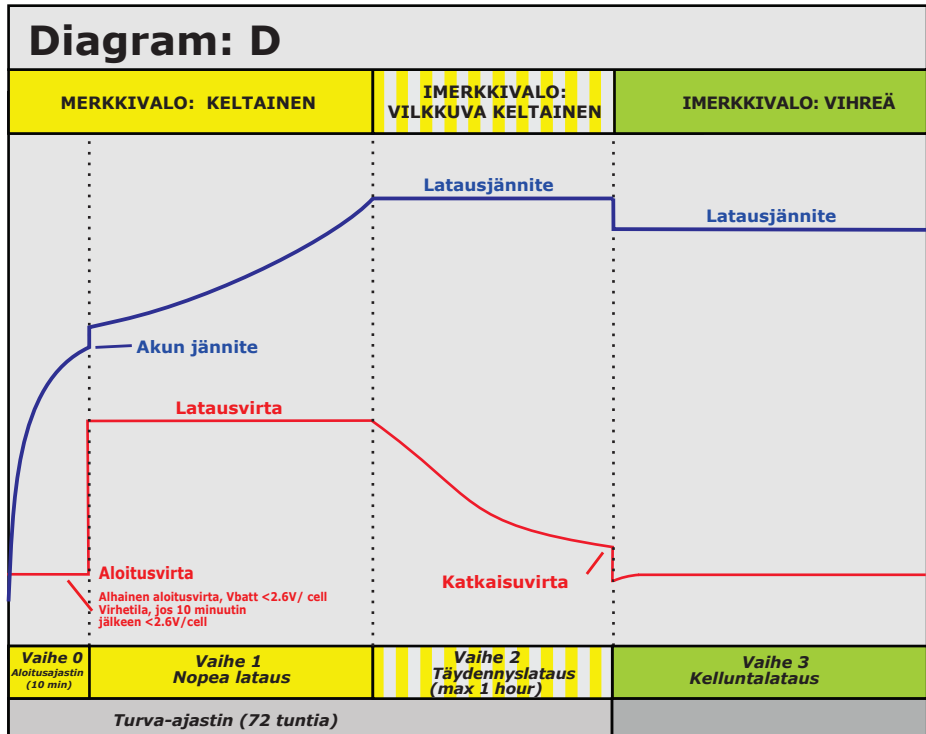
Laturi on ylläpitotilassa. Latausjännite on ylläpitotilassa ja laturi voi jäädä akkuun kytketyksi.



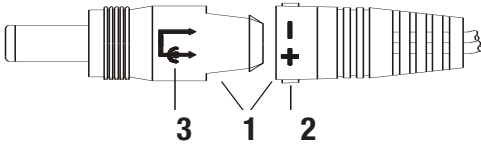
Laturi palaa tehollataukseen, jos akkua käytetään.

KUN AKKU EI OLE KYTKETTYNÄ

Se, ettei akku ole kytkettynä näky merkivalon VILKKUMISESTA VIHREÄNÄ.

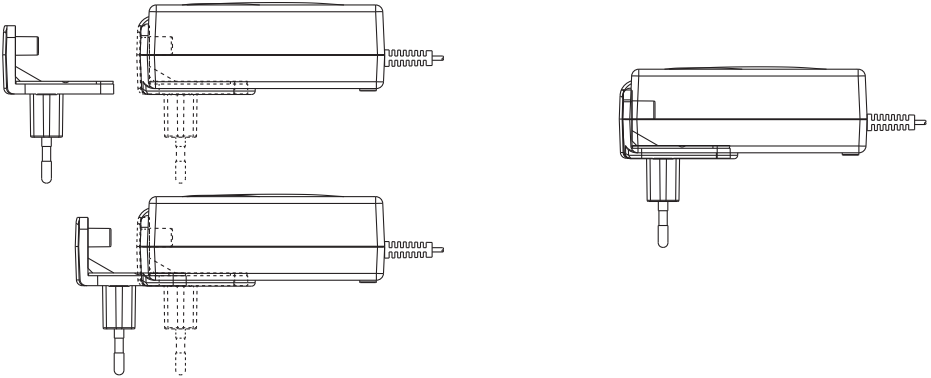


Vaihdetavien DC-liittimien liitntä



1. Liitntn oikean napaisuuden varmistamiseksi molemmissa liittimiss on selkeät merkinnät.
2. Liitntn tekemisen jclkeen naarasliitin on selkeästi merkitty molemmilta puolelta oikean napaisuuden tunnistamiseksi.
3. Ndyttää liittimen napaisuuden.

Vaihdetavien AC-liittimien liitntä



Saatavilla ovat seuraavat vaihdettavat AC-liittimet:

Tyyppi 018110 - "EURO"	250V 2.5A (EN50075/IEC83 C5 II)
Tyyppi 018111 - "US"	125V 2.5A (NEMA 1-15 / CSA-C22.2 No.42)
Tyyppi 018112 - "UK"	250V 13A (BS 1363)
Tyyppi 018114 - "AUS"	250V 10A (AS/NZS 3112)

Virtajohtosarja on saatavilla tilauksesta tuotteen pöytäasennusta varten.

Elektromagneettinen yhteensopivuus

Elektromagneettisen yhteensopivuuden vaatimusten säätämiseksi on otettu käyttöön standardi EMC EN60601-1-2 tavoitteena ehkäistä vaarallisista tuotteista aiheutuvia vaaratilanteita. Tämä standardi määrittelee sähkömagneettisille toimintahäiriöille altistumisen tasot samoin kuin suurimmat sallitut elektromagneettisen säteilyn tasot lääkinnällisille laitteille. Mascotin valmistamat lääkinnälliset laitteet ovat testattuja ja täyttävät standardin IEC/EN 60601-1-2, 3. ja 4. julkaisun vaatimukset, josta huolimatta, erityistä varovaisuutta saattaa olla tarpeen noudattaa:

Mascotin tuotteet sopivat kotitalous-, hoitolaitos-, toimisto- ja sairaalakäyttöön, lukuun ottamatta erityisiä paikkoja, joissa elektromagneettisten häiriöiden tiedetään olevan voimakkaita, sellaisissa kuten lähellä korkeataajuisia kirurgisia laitteita tai magneettikuvausjärjestelmiä.

Käytettäessä tuotetta sen määritysten mukaisesti voi käyttäjä odottaa sen suoriutuvan olennaisista toiminnoista, oli kyse sitten lääkinnällisten sähkölaitteiden virransyötöstä tai lääkinnällisten sähkölaitteiden akkujen lataamisesta.

VAROITUS: Tämän laitteen käyttöä rinnakkain tai päällekkäin muiden sähkölaitteiden kanssa tulee välttää, koska se voi aiheuttaa sen vääränlaisen toiminnan. Jos tällainen käyttö on tarpeen, tätä laitetta ja muita laitteita on tarkkailtava sen varmistamiseksi, että ne toimivat normaalisti.

VAROITUS: Muiden kuin valmistajan tarjoamien lisätarvikkeiden, muuntajien ja johtojen käyttö saattaa saada aikaan lisääntynyttä elektromagneettista säteilyä tai madaltaa tämän laitteen elektromagneettisten häiriöiden sietokykyä aiheuttaen sen vääränlaisen toiminnan.

VAROITUS: Kannettavia radiotaajuuslaitteita ei pitäisi käyttää 30 cm lähempänä mitään virtalähteen tai akkulaturin osaa, johdot mukaan lukien. Muussa tapauksessa tämän laitteen suorituskyky saattaa heikentyä.

Ohjeistus ja valmistajan ilmoitus

Mascot-tuotteet on tarkoitettu käytettäväksi alla määritetyssä elektromagneettisessa toimintaympäristössä. Asiakkaan tai käyttäjän pitää varmistua, että sitä käytetään sellaisessa ympäristössä.

Koe / standardi	Vaatimustenmukaisuuden taso	Ohjeistus
Säteily:		
Radiotaajuussäteily, CISPR 11	Ryhmä 1, luokka B	Soveltuu kaikkeen laitospäyttöön, mukaan lukien kotitaloudet ja ne kotitaloukskäyttöön tarkoitetut rakennukset, jotka on kytketty suoraan yleiseen pienjänniteverkkoon, josta asuinrakennukset saavat sähkönsä. Radiotaajuussäteily ei pitäisi aiheuttaa mitään häiriöitä lähellä oleville elektronisille laitteille. Siitä huolimatta, 30 cm etäisyys pitää säilyttää.
Harmoniset yliaallot, IEC 61000-3-2	-	
Jännitteen vaihtelut / värinä säteily, IEC 61000-3-3	-	

Koe / standardi	Vaatimustenmukaisuuden taso	Ohjeistus
Häiriönsieto:		
Sähköstaattinen purkaus (ESD), IEC 61000-4-2	± 8 kV kontakti ± 15 kV ilma	Tuotteen ollessa tälle ilmiölle alttiina, saattaa toiminto väliaikaisesti lakata toimimasta. Tuotteen odotetaan palautuvan normaalisti toimivaksi.
Sähköstaattinen nopea transientti / purske IEC 61000-4-4	± 2 kV vaihtovirtakaapeleille ± 1 kV lähtökaapeleille	
Ylijänniteaalto, IEC 61000-4-5	± 1 kV kaapeleista kaapeleihin ± 2 kV kaapeleista maahan (mikäli sovellettavissa).	
Jännitelaskut, lyhyet keskeytykset ja jännitteenvaihtelut virtajohtoissa, IEC 61000-4-11	<5% UT (0.5 jaksoa) 40% UT (5 jaksoa) 70% UT (25 jaksoa) <5% UT 5 s UT = Syöttöjännite ennen testausta	
Sähkövirran taajuuden magneettikenttä IEC 61000-4-8	3 A/m (50/60 Hz)	
Johtuva radiotaajuus, IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz til 80 MHz	Tuotteen ollessa tälle ilmiölle alttiina, saattaa toiminto väliaikaisesti lakata toimimasta. Tuotteen odotetaan palautuvan normaalisti toimivaksi.
Säteilevä radiotaajuus, IEC 61000-4-3	3V/m ammatillisen terveydenhuollon ympäristöön. 10 V/m kodin terveydenhuollon ympäristöön. 80 MHz - 2,7 GHz	

Nämä ohjeet eivät ehkä päde kaikissa tilanteissa.

Sähkömagneettisen kentän jakautumiseen vaikuttaa imeytyminen ja heijastuminen rakenteista, esineistä ja ihmisistä sekä kiinteiden lähettimien kenttävoimakkuudet, sellaisten kuten tukiasemien radiopuhelimille (matkapuhelimet / langattomat) ja PMR-radiolaitteiden, amatöörradioasemien ja AM-/FM-radiolähetysten ja TV-lähetysten aiheuttamia kenttävoimakkuuksia ei voida ennustaa teoriassakaan tarkasti.

Kiinteiden radiotaajuuslähettimien tuottaman sähkömagneettisen ympäristön arvioimiseksi voidaan harkita tilan sähkömagneettista tutkimusta. Jos käyttöpaikan mitattu kenttävoimakkuus ylittää sallitun, yllä olevan radiotaajuuksien vaatimustenmukaisuustason, Mascot-tuotteen normaalin toiminnan varmistamiseksi on tarkkailtava laitetta. Jos toimintahäiriöitä esiintyy, on harkittava lisätoimia, kuten laitteen uudelleen sijoittamista tai suuntaamista.

Latauskaavio A

	Input voltage	Charge LED indicator	1 cell (3.2V)	2 cell (6.4V)	3 cell (9.6V)	4 cell (12.8V)	5 cell (16V)
2240(P) 2241(P)	100-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	1.3A < 3.65V 3.65V > 100mA 3.5V < 100mA 0.65Ah – 10Ah	1.3A < 7.3V 7.3V > 100mA 7V < 100mA 0.65Ah – 10Ah	1.3A < 10.95V 10.95V > 100mA 10.45V < 100mA 0.65Ah – 10Ah	0.9A < 14.6V 14.6V > 100mA 14V < 100mA 0.45Ah – 10Ah	0.88A < 18.25V 18.25V > 100mA 17.45V < 100mA 0.44Ah – 10Ah

	Input voltage	Charge LED indicator	6 cell (19.2V)	7 cell (22.4V)	8 cell (25.6V)	9 cell (28.8V)	10 cell (32V)
2240(P) 2241(P)	100-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	0.73A < 21.9V 21.9V > 100mA 2.1V < 100mA 0.36Ah – 10Ah	0.64A < 25.55V 25.55V > 100mA 24.5V < 100mA 0.32Ah – 10Ah	0.56A < 29.2V 29.2V > 100mA 28V < 100mA 0.28Ah – 10Ah	0.5A < 32.85V 32.85V > 100mA 31.5V < 100mA 0.25Ah – 10Ah	0.45A < 36.5V 36.5V > 100mA 35V < 100mA 0.23Ah – 10Ah

	Input voltage	Charge LED indicator	11 cell (35.2V)	12 cell (38.4V)	13 cell (41.6V)	14 cell (44.8V)	15 cell (48V)	16 cell (51.2V)
2240(P) 2241(P)	100-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	0.4A < 40.15V 40.15V > 100mA 38.45V < 100mA 0.2Ah – 10Ah	0.37A < 43.8V 43.8V > 100mA 42V < 100mA 0.19Ah – 10Ah	0.34A < 47.45V 47.45V > 100mA 45.5V < 100mA 0.17Ah – 10Ah	0.32A < 51.1V 51.1V > 100mA 49V < 100mA 0.16Ah – 10Ah	0.3A < 54.75V 54.75V > 100mA 52.56V < 100mA 0.15Ah – 10Ah	0.28A < 58.4V 58.4V > 100mA 56V < 100mA 0.14Ah – 10Ah

Latauskaavio B

	Input voltage	Charge LED indicator	1 cell (3.2V)	2 cell (6.4V)	3 cell (9.6V)	4 cell (12.8V)	5 cell (16V)
2541(P) 2542(P)	100-240Vac 50-60Hz (20-60Vdc)	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	2.7A < 3.65V 3.65V > 1.15A 3.65V < 1.15A 3.5V < 100mA 1.35Ah – 10Ah	2.7A < 7.3V 7.3V > 1.15A 7.3V < 1.15A 7.0V < 100mA 1.35Ah – 10Ah	2.3A < 11.0V 11.0V > 1.0A 11.0V < 1.0A 10.5V < 100mA 1.15Ah – 10Ah	2.0A < 14.6V 14.6V > 0.85A 14.6V < 0.85A 14.0V < 100mA 1Ah – 10Ah	1.6A < 18.3V 18.3V > 0.7A 18.3V < 0.7A 17.5V < 100mA 0.8Ah – 10Ah
2440(P) 2441(P) 2442(P)	100-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	4.5A < 3.65V 3.65V > 1.8A 3.65V < 1.8A 3.5V < 300mA 2.25Ah – 30Ah	4.5A < 7.3V 7.3V > 1.8A 7.3V < 1.8A 3.5V < 300mA 2.25Ah – 30Ah	4.5A < 11.0V 11.0V > 1.8A 11.0V < 1.8A 10.5V < 300mA 2.25Ah – 30Ah	4A < 14.6V 14.6V > 1.6A 14.6V < 1.6A 14.0V < 300mA 2Ah – 30Ah	3.9A < 18.3V 18.3V > 1.6A 18.3V < 1.6A 17.5V < 300mA 1.95Ah – 30Ah
2840(P) 2841(P) 2842(P)	220-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	8.5A < 3.65V 3.65V > 3.8A 3.65V < 3.8A 3.5V < 300mA 4.25Ah – 30Ah	8.5A < 7.3V 7.3V > 3.5A 7.3V < 3.5A 7V < 300mA 4.25Ah – 30Ah	8.5A < 10.95V 10.95V > 3.1A 10.95V < 3.1A 10.45V < 300mA 4.25Ah – 30Ah	7A < 14.6V 14.6V > 2.7A 14.6V < 2.7A 14.0V < 300mA 3.5Ah – 30Ah	5.5A < 18.3V 18.25V > 1.9A 18.25V < 1.9A 17.45V < 300mA 2.25Ah – 30Ah
3240(P) 3241(P) 3242(P)	110-120Vac/ 220-240Vac 50-60Hz		N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
3240B 3240BP			N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
3340	220-240Vac		N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

	Input voltage	Charge LED indicator	6 cell (19.2V)	7 cell (22.4V)	8 cell (25.6V)	9 cell (28.8V)	10 cell (32V)
2541(P) 2542(P)	100-240Vac 50-60Hz (20-60Vdc)	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	1.4A < 21.9V 21.9V > 0.6A 21.9V < 0.6A 21V < 100mA 0.7Ah – 10Ah	1.2A < 25.6V 25.6V > 0.5A 25.6V < 0.5A 24.55V < 300mA 0.6Ah – 10Ah	1A < 29.2V 29.2V > 0.4A 29.2V < 0.4A 28V < 100mA 0.5Ah – 10Ah	0.9A < 32.9V 32.9V > 0.35A 32.9V < 0.35A 31.55V < 100mA 0.45Ah – 10Ah	0.8A < 36.5V 36.5V > 0.35A 36.5V < 0.35A 35V < 100mA 0.4Ah – 10Ah
2440(P) 2441(P) 2442(P)	100-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	3.3A < 21.9V 21.9V > 1.6A 21.9V < 1.6A 21V < 300mA 1.15Ah – 30Ah	2.8A < 25.55V 25.55V > 0.8A 25.55V < 0.8A 24.5V < 300mA 1.4Ah – 30Ah	2.5A < 29.2V 29.2V > 0.8A 29.2V < 0.8A 28V < 300mA 1.25Ah – 30Ah	2.2A < 32.85V 32.85V > 0.8A 32.85V < 0.8A 31.5V < 200mA 1.1Ah – 20Ah	1.95A < 36.5V 36.5V > 0.8A 36.5V < 0.8A 35V < 200mA 1Ah – 20Ah
2840(P) 2841(P) 2842(P)	220-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	4.6A < 21.9V 21.9V > 1.7A 21.9V < 1.7A 21V < 300mA 2.3Ah – 30Ah	3.9A < 25.55V 25.55V > 1.6A 25.55V < 1.6A 24.5V < 300mA 1.95Ah – 30Ah	3.5A < 29.2V 29.2V > 1.4A 29.2V < 1.4A 28V < 300mA 1.75Ah – 30Ah	3.1A < 32.85V 32.85V > 1.3A 32.85V < 1.3A 31.5V < 300mA 1.55Ah – 30Ah	2.8A < 36.5V 36.5V > 1.2A 36.5V < 1.2A 35V < 300mA 1.4Ah – 30Ah
3240(P) 3241(P) 3242(P) 3240B 3240BP	110-120Vac/ 220-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	25A < 21.9V 21.9V > 10A 2.9V < 10A 21V < 3A 12.5Ah – 120Ah	25A < 25.55V 25.55V > 10A 25.55V < 10A 21V < 3A 12.5Ah – 120Ah	22A < 29.2V 29.2V > 10A 29.2V < 10A 28V < 3A 11Ah – 120Ah	19A < 32.85V 32.85V > 7A 32.85V < 7A 31.5V < 3A 9.5Ah – 120Ah	17A < 36.5V 36.5V > 7A 36.5V < 7A 35V < 3A 8.5Ah – 120Ah
3340	220-240Vac	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:					

	Input voltage	Charge LED indicator	11 cell (35.2V)	12 cell (38.4V)	13 cell (41.6V)	14 cell (44.8V)	15 cell (48V)	16 cell (51.2V)
2541(P) 2542(P)	100-240Vac 50-60Hz (20-60Vdc)	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	0.7A < 40.2V 40.2V > 0.3A 40.2V < 0.3A 38.5V < 100mA 0.35Ah – 10Ah	0.7A < 43.8V 43.8V > 0.3A 43.8V < 0.3A 42V < 100mA 0.35Ah – 10Ah	0.6A < 47.45V 47.45V > 0.25A 47.45V < 0.25A 45.5V < 100mA 0.3Ah – 10Ah	0.6A < 51.1V 51.1V > 0.25A 51.1V < 0.25A 49V < 100mA 0.3Ah – 10Ah	0.6A < 54.8V 54.8V > 0.25A 54.8V < 0.25A 52.6V < 100mA 0.3Ah – 10Ah	0.6A < 58.4V 58.4V > 0.25A 58.4V < 0.25A 56V < 100mA 0.3Ah – 10Ah
2440(P) 2441(P) 2442(P)	100-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	1.8A < 40.15V 40.15V > 0.8A 40.15V < 0.8A 38.5V < 200mA 0.9Ah – 20Ah	1.65A < 43.8V 43.8V > 0.6A 43.8V < 0.6A 42V < 200mA 0.83Ah – 20Ah	1.5A < 47.45V 47.45V > 0.6A 47.45V < 0.6A 45.5 < 100mA 0.75Ah – 10Ah	1.4A < 51.1V 51.1V > 0.6A 51.1V < 0.6A 49V < 100mA 0.7Ah – 10Ah	1.3A < 54.75V 54.75V > 0.6A 54.75V < 0.6A 52.56V < 100mA 0.65Ah – 10Ah	1.2A < 58.4V 58.4V > 0.6A 58.4V < 0.6A 56V < 100mA 0.6Ah – 10Ah
2840(P) 2841(P) 2842(P)	220-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	2.5A < 40.15V 40.15V > 1.2A 40.15V < 1.2A 38.5V < 300mA 1.25Ah – 20Ah	2.3A < 43.8V 43.8V > 0.9A 43.8V < 0.9A 42V < 300mA 1.15Ah – 30Ah	2.15A < 47.45V 47.45V > 0.8A 47.45V < 0.8A 45.5V < 300mA 1.1Ah – 30Ah	2A < 51.1V 51.1V > 0.7A 51.1V < 0.7A 49V < 300mA 1Ah – 30Ah	1.8A < 54.75V 54.75V > 0.7A 54.75V < 0.7A 52.56V < 300mA 0.9Ah – 30A	1.7A < 58.4V 58.4V > 0.6A 58.4V < 0.6A 56V < 300mA 0.85Ah – 30Ah
3240(P) 3241(P) 3242(P) 3240B 3240BP	110-120Vac/ 220-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:	15A < 40.15V 40.15V > 7A 40.15V < 7A 38.5V < 3A 7.5Ah – 120Ah	15A < 43.8V 43.8V > 5A 43.8V < 5A 42V < 1.3A 7Ah – 52Ah	14A < 47.45V 47.45V < 5A 47.45V < 5A 45.5V < 1.3A 7Ah – 52Ah	13A < 51.1V 51.1V > 5A 51.1V < 5A 49V < 1.3A 6.5Ah – 52Ah	12A < 54.75V 54.75V > 5A 54.75V < 5A 52.56V < 1.3A 6.0Ah – 52Ah	11A < 58.4V 58.4V > 5A 58.4V < 5A < 1.3A 5.5Ah – 52Ah
3340	220-240Vac	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green ch. complete: Rec. batt. capacity:						

Latauskaavio C

	Input voltage	Charge LED indicator	1 cell (3.2V)	2 cell (6.4V)	3 cell (9.6V)	4 cell (12.8V)	5 cell (16V)
2040(P)							
2041(P)	100-240Vac	Orange CC ch.:	N.A.	N.A.	4A < 11V	3.5A < 14.6V	2A < 18.3V
2042(P)	50-60Hz	Orange CV ch.:			11V < 4A (½h)	14.6V < 3.5A (½h)	21V < 2A (½h)
2140(P)		Green ch. complete:			10.5V	14.0V	17.5V
		Rec. batt. capacity:			2Ah – 160Ah	1.75Ah – 140Ah	1Ah – 80Ah

	Input voltage	Charge LED indicator	6 cell (19.2V)	7 cell (22.4V)	8 cell (25.6V)	9 cell (28.8V)	10 cell (32V)
2040(P)							
2041(P)	100-240Vac	Orange CC ch.:	2A < 21.9V	2A < 25.55V	2A < 29.2V	1.7A < 32.85V	1.5A < 36.5V
2042(P)	50-60Hz	Orange CV ch.:	21.9V < 2A (½h)	25.55V < 2A (½h)	29.2V < 2A (½h)	32.85V < 1.7A (½h)	36.5V < 1.5A (½h)
2140(P)		Green ch. complete:	21V	24.5V	28V	31.5V	35V
		Rec. batt. capacity:	1Ah – 80Ah	1Ah – 80Ah	1Ah – 80Ah	1.35Ah – 68Ah	0.75Ah – 60Ah

	Input voltage	Charge LED indicator	11 cell (35.2V)	12 cell (38.4V)	13 cell (41.6V)	14 cell (44.8V)	15 cell (51.2V)
2040(P)							
2041(P)	100-240Vac	Orange CC ch.:	1.4A < 40.15V	1.3A < 43.8V	1.1A < 47.45V	1A < 58.4V	1.5A < 36.5V
2042(P)	50-60Hz	Orange CV ch.:	40.15V < 1.4A (½h)	43.8V < 1.3A (½h)	47.45V < 1.1A (½h)	58.4V < 1A (½h)	36.5V < 1.5A (½h)
2140(P)		Green ch. complete:	38.5V	42V	45.5V	56V	35V
		Rec. batt. capacity:	0.7Ah – 52Ah	0.65Ah – 48Ah	0.55Ah – 44Ah	0.5Ah – 40Ah	0.75Ah – 60Ah

(P) = 2MOPP version

(B) = Special open frame PCB

(All standard versions are also available as open frame units)

Latauskaavio D

	Input voltage	Charge LED indicator	1-cell	2-cell	3-cell	4-cell	5-cell	6-cell
3546	100-240Vac	Yellow CC ch.:	2.5A < 3.65V	2.5A < 7.3V	2.2A < 10.95V	2A < 14.6V	1.6A < 18.25V	1.3A < 21.9V
	50-60Hz	Yellow CV ch.:	3.65V > 2.2A	7.3V > 2.2A	10.95V > 1.9A	14.6V > 1.80A	18.25V > 1.4A	21.9V > 1.1A
	max.0.7A	Yellow flash CV ch.:	3.65V > 2.2A	7.3V > 2.2A	10.95V > 1.9A	14.6V > 1.80A	18.25V > 1.4A	21.9V > 1.1A
3743	100-240Vac	Green ch. compl.:	3.5V < 100mA	7.0V < 100mA	10.5V < 100mA	14.0V < 100mA	17.5V < 100mA	21.0V < 100mA
	50-60Hz	Rec. batt. capacity:	1.25Ah - 100Ah	1.25Ah - 100Ah	1.10Ah - 88Ah	1.00Ah - 80Ah	0.80Ah - 64Ah	0.65Ah - 52Ah
	max.0.5A	Yellow CC ch.:	1.5A < 3.65V	1.5A < 7.3V	1.3A < 10.95V	1A < 14.6V	0.9A < 18.25V	0.75A < 21.9V
3546	100-240Vac	Yellow CV ch.:	3.65V > 1.35A	7.3V > 1.35A	10.95V > 1.17A	14.6V > 0.90A	18.25V > 0.81A	21.9V > 0.68A
	50-60Hz	Yellow flash CV ch.:	3.65V > 1.35A	7.3V < 1.35A	10.95V < 1.17A	14.6V < 0.90A	18.25V < 0.81A	21.9V < 0.68A
	max.0.5A	Green ch. compl.:	3.5V < 100mA	7.0V < 100mA	10.5V < 100mA	14.0V < 100mA	17.5V < 100mA	21.0V < 100mA
3743	100-240Vac	Rec. batt. capacity:	0.75Ah - 60Ah	0.75Ah - 60Ah	0.65Ah - 52Ah	0.5Ah - 40Ah	0.45Ah - 36Ah	0.38Ah - 30Ah
	50-60Hz	Charge LED indicator	7-cell	8-cell	9-cell	10-cell	11-cell	12-cell
	max.0.7A	Yellow CC ch.:	1.1A < 25.55V	1A < 29.2V	0.85A < 32.85V	0.8A < 36.5V	0.7A < 40.15V	0.65A < 43.8V
3546	100-240Vac	Yellow CV ch.:	25.55V > 1.0A	29.2V > 0.90A	32.85V > 0.75A	36.5V > 0.70A	40.15V > 0.60A	43.8V > 0.55A
	50-60Hz	Yellow flash CV ch.:	25.55V > 1.0A	29.2V > 0.90A	32.85V > 0.75A	36.5V > 0.70A	40.15V > 0.60A	43.8V > 0.55A
	max.0.7A	Green ch. compl.:	24.5V < 100mA	28.0V < 50mA	31.5V < 50mA	35.0V < 50mA	38.5V < 50mA	42.0V < 50mA
3743	100-240Vac	Rec. batt. capacity:	0.55Ah - 44Ah	0.50Ah - 40Ah	0.43Ah - 34Ah	0.40Ah - 32Ah	0.35Ah - 28Ah	0.33Ah - 26Ah
	50-60Hz	Yellow CC ch.:	0.66A < 25.55V	0.56A < 29.2V	0.5A < 32.85V	0.45A < 36.5V	0.4A < 40.15V	0.4A < 43.8V
	max.0.5A	Yellow CV ch.:	25.55V > 0.59A	29.2V > 0.50A	32.85V > 0.45A	36.5V > 0.41A	40.15V > 0.36A	43.8V > 0.36A
3743	100-240Vac	Yellow flash CV ch.:	25.55V > 0.59A	29.2V > 0.50A	32.85V > 0.45A	36.5V > 0.41A	40.15V > 0.36A	43.8V > 0.36A
	50-60Hz	Green ch. compl.:	24.5V < 50mA	28.0V < 50mA	31.5V < 50mA	35.0V < 50mA	38.5V < 30mA	42.0V < 30mA
	max.0.5A	Rec. batt. capacity:	0.33Ah - 26Ah	0.28Ah - 22Ah	0.25Ah - 20Ah	0.23Ah - 18Ah	0.2Ah - 16Ah	0.2Ah - 16Ah

Latauskaavio D

	Input voltage	Charge LED indicator	13-cell	14-cell	15-cell	16-cell
3546	100-240Vac	Yellow CC ch.:	0.6A < 47.45V	0.55A < 51.1V	0.5A < 54.75V	0.5A < 58.4V
	50-60Hz	Yellow CV ch.:	47.45V > 0.55A	51.1V > 0.50A	54.75V > 0.45A	58.4V > 0.45A
	max.0.7A	Yellow flash CV ch.:	47.45V > 0.55A	51.1V > 0.50A	54.75V > 0.45A	58.4V > 0.45A
		Green ch. compl.:	45.5V < 30mA	49.0V < 30mA	52.5V < 30mA	56.0V < 30mA
		Rec. batt. capacity:	0.30Ah - 24Ah	0.28Ah - 22Ah	0.25Ah - 20Ah	0.25Ah - 20Ah
3743	100-240Vac	Yellow CC ch.:	0.35A < 47.45V	0.33A < 51.1V	0.3A < 54.75V	0.3A < 58.4V
	50-60Hz	Yellow CV ch.:	47.45V > 0.32A	51.1V > 0.30A	54.75V > 0.27A	58.4V > 0.27A
	max.0.5A	Yellow flash CV ch.:	47.45V > 0.32A	51.1V > 0.30A	54.75V > 0.27A	58.4V > 0.27A
		Green ch. compl.:	45.5V < 30mA	49.0V < 30mA	52.5V < 30mA	56.0V < 30mA
		Rec. batt. capacity:	0.18Ah - 14Ah	0.17Ah - 13Ah	0.15Ah - 12Ah	0.15Ah - 12Ah

	Input voltage	Charge LED indicator	4-cell	7-cell	8-cell	9-cell
3540 *	220-240Vac	Yellow CC ch.:	20A < 14.6V	10A < 25.55V	10A < 29.2V	9.0A < 32.85V
	50Hz	Yellow CV ch.:	14.6V > 14A	25.55V > 8.0A	29.2V > 8.0A	32.85V > 7.5A
	max.2.4A	Yellow flash CV ch.:	14.6V < 14A	25.55V < 8.0A	29.2V < 8.0A	32.85V < 7.5A
		Green ch. compl.:	0.8A	0.8A	<0.8A	<0.8A
		Rec. batt. capacity:	10Ah - 800Ah	5Ah - 400Ah	5Ah - 400Ah	4.5Ah - 360Ah
3540 *	115Vac	Yellow CC ch.:	17A < 14.6V	9.8A < 25.55V	8.5A < 29.2V	7.5A < 32.85V
	50-60Hz	Yellow CV ch.:	14.6V > 12A	25.55V > 7.8A	29.2V > 7.0A	32.85V > 6.5A
	max.3.7A	Yellow flash CV ch.:	14.6V < 12A	25.55V < 7.8A	29.2V < 7.0A	32.85V < 6.5A
		Green ch. compl.:	0.8A	0.8A	<0.8A	<0.8A
		Rec. batt. capacity:	8.5Ah - 680Ah	5Ah - 400Ah	4.3Ah - 340Ah	3.8Ah - 300Ah

* Output automatically derated when operated at high amb. temperature.

The max. battery capacities given in the tables above are for guidance only.
For import to the U.S.A.: see the U.S. DOE Compliance Certification Database for maximum battery capacity allowed.

English

per channel
Input voltage
Charge LED indicator
Orange CC ch.
Orange CV ch.
Yellow CV ch.
Red/Orange CC ch.
Yellow Timer CV ch.
Green ch. complete
Rec. batt. capacity
1 cell
2 cell
complete

- Suomi

- per kanava
- Syöttöjännite
- Latauksen LED-merkkivalo
- Oranssi CC-lataus
- Oranssi CV-lataus
- Keltainen CV-lataus
- Punainen/Oranssi CC-lataus
- Keltainen Ajastettu CV-lataus
- Vihreä Lataus valmis
- Akun suosituskapasiteetti
- 1 kenno
- 2 kennoa
- Valmis