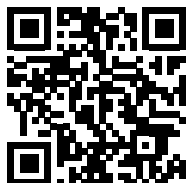


# Käyttöohje

## Latauslaite Lyijyhappoakuille

### **FI** Käyttöohje

Kielikohtaiset käyttöohjeet ovat saatavilla osoitteesta  
[www.mascot.no/downloads/usermanuals](http://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](mailto:sales@mascot.no) • Internet: [www.mascot.no](http://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.

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 suojausluokkaan I (suojamaadoitus).

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



Sähkö- ja elektroniikkalaitteita ei saa hävittää yhdyskuntajätteen mukana, vaan ne on toimitettava erillisiin keräyspisteisiin käsittelyä, uusiokäyttöä/kierrätystä ja ympäristön kannalta kestävää 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](http://www.mascot.no)

## Ennen käyttöä

- Tuotteen tarkoitettu käyttö on akun tai akkukäyttöisen sähkölaitteen lataaminen (NiCd/ NiMH-, lyijyhappo-, litiumioni- tai LiFePO<sub>4</sub>-akut) tai käyttö teholliseen sähkölaitteille. Tarkasta tuotteen tyyppi tuotteen merkinnöistä ja perehdytämän 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 käyttöön otossa, käytössä tai kunnossapidossa ja ilmoittaa käyttöhäiriöistä tai tapahtumista.
- Laitetta voivat käyttää yli 8-vuotiaat lapset ja fyysiseltä, sensoriselta tai henkiseltä toimintakyvyltään rajoittuneet henkilöt sekä perehdyttämättömät henkilöt, jos heitä ohjataan laitteen turvallisessa käytössä ja he ymmärtävät laitteen käyttöön liittyvät vaarat. Lapset eivät saa leikkiä laitteella.
- Pidä laite poissa eläinten läheisyydestä. Jotkin eläimet aiheuttavat vahinkoa esimerkiksi sähköjohtoille, mikä voi aiheuttaa sähköiskun tai ylikuumentumisen vaaran. Johtot 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 pistorasiaan 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 kohtalasiin 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 anestesiakaasujen 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 mm<sup>2</sup>.
  - 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. Jotkin tuotteet katsotaan Sovelletuiksi osiksi (tyyppi BF) standardin EN/IEC mukaisesti ja niiden on sallittua olla kosketuksissa potilaan kanssa.
- Tuotetta tulee käyttää +5–40 °C:n lämpötilassa, 15–93 % RH:n ilmakesteydessä ja 70–106 kPa:n ilmanpaineessa (700–1060 hPa).
- Tuotteen ja sen mukana toimitettavien lisävarusteiden odotettu käyttöikä on kolme (3) vuotta, mikäli noudatetaan yllämainittuja suosituksia. Tuotteiden takuuajat on ilmoitettu asiakirjassa MASCOT AS:n MYYNTI- JA TOIMITUSEHDOT (saatavilla osoitteesta [www.mascot.com](http://www.mascot.com)).
- Käyttökertojen välisenä aikana laite tulee säilyttää –25...+85 °C:n lämpötilassa, 15–93 % RH NC:n ilmakesteydessä ja 70–106 kPa:n ilmanpaineessa (700–1060 hPa).
- Pitkäaikaisessa säilytyksessä laite tulee säilyttää +5–35 °C:n lämpötilassa, 10–75 % RH NC:n ilmakesteydessä ja 70–106 kPa:n ilmanpaineessa (700–1060 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 heikkene- mistä. 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.

## Varotoimet ennen lyijyhappoakkujen lataamista

- Lyijyhappoakkujen latauslaitteet on tarkoitettu vain lyijyhappoakkujen lataamiseen.
- Varmista, että käytössäsi on ladattavan akun kanssa yhteensopiva latauslaite. Turvallisuus- syistä eri akkutyypeillä tulisi noudattaa vähim- mäiskapasiteettia. Katso akkutyyppien tekniset tiedot käyttöohjeen lopusta.
- Älä koskaan yritä ladata latauskelvottomia akkuja.
- Varmista, että akun ominaisuudet sallivat lataus- laitteessa ilmoitetun enimmäislatausvirran.
- Varmista, että akun ominaisuudet soveltuvat latausympäristössä vallitseviin olosuhteisiin.
- Epäselvissä tapauksissa ota yhteyttä akun valmistajaan.
- Käyttäessäsi avointa lyijyakkua tarkista nesteta- so. Mikäli tarpeen, lisää tislattua vettä niin, että nestetaso on 5–10 mm akkulevyjen yläpuolella.

- Vanhojen, sulfatituneiden akkujen kapasiteetti on yleensä alentunut, jolloin ne on vaikeaa ladata. Niiden latausjännite putoaa nopeasti, aivan kuin akku olisi latautunut täyteen. Vaikka tällainen akku tulisi vaihtaa uuteen, siinä säilyy alhainen jännite.
- Lyijyhappoakkujen latauksen aikana voi muodostua räjähtäviä kaasuja, joten latauslaite ja akku tulisi sijoittaa latauksen ajaksi hyvin ilmastoituun tilaan. Vältä kipinöitä ja avotulta.
- Varmista, että latauslaite on irrotettu virtalähteestä. Kytke latauslaite akkuun ennen latauslaitteen kytkemistä verkkovirtaan (kipinöiden ehkäisemiseksi).
- Tarkista napaisuus, ennen liittimen kiinnittämistä akun napoihin. Virheellinen napaisuus voi joissain latauslaitteissa aiheuttaa sulakkeiden palamisen, jolloin latauslaitetta ei voida käyttää.
- Ladattaessa muita kuin ajoneuvojen akkuja on suositeltavaa liittää latauslaite ensin verkkovirtaan ennen liittämisen tekemistä 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.
- Jos latauslaite on varustettu akkuliittimillä, kytke ensin latauslaitteen plusliitin (PUNAINEN) akun plusnapaan ja sitten latauslaitteen toinen liitin (MUSTA) akun miinusnapaan.
- Auton akkua ladattaessa kytke ensin latauslaitteen plusliitin (PUNAINEN) plusnapaan. (Napa, jota ei ole kytketty auton runkoon.) Tämän jälkeen kytke latauslaitteen toinen liitin (MUSTA) auton runkoon turvallisen etäisyyden päähän akusta ja polttoainejärjestelmästä (polttoaineletkusta, -pumpusta jne.).
- Latausjakso käynnistyy, kun latauslaite kytketään verkkovirtaan.
- Jos latauslaite irrotetaan verkkovirrasta latausjakson aikana, latauslaite käynnistää uuden latausjakson, kun se kytketään uudelleen verkkovirtaan.
- Kun lataus on valmis, irrota latauslaite verkkovirrasta ennen akun liittäjän irrottamista. Jos latauslaite on varustettu akkuliittimillä, irrota latauslaitteen liitin ensin akun plusnavasta ja vasta sitten toinen liitin akun miinusnavasta (auton rungosta)
- Latauslaitteille sopiva akkujen suositeltu vähimmäiskapasiteetti vaihtelee akkukohtaisesti. Joissain akuissa ei ole kapasiteetin rajoitusta tietyllä jännitetasolla, kun taas toisissa on. Noudata tietolomakkeen ohjeita ja akun valmistajan suosituksia. Käytämme taulukoissa arvoa C/5 lyijyhappokennojen enimmäisvirtana. C/5 tarkoittaa, että 10Ah:n akun latausjännitteen tulisi olla enintään 2A. Tästä syystä 2A:n latauslaitteen suositeltu vähimmäiskapasiteetti on 10Ah. Olemme käyttäneet akun enimmäiskapasiteettiin 50-kertaista latausjännitettä ajastimella varustettuihin latauslaitteisiin (ja/tai uC) ja 50-kertaisia jännitteen tunnustustasoja latauslaitteille, jotka käyttävät vain tätä katkaisumenetelmää. 0,25A:n virrantunnustustasolla 2A:n latauslaitteen suositeltu enimmäiskapasiteetti on  $50 \times 0,25A = 12,5Ah$ . Kyseessä ovat vain yleiset suositukset. Noudata valmistajan tietolomakkeen ohjeita ja suosituksia.

# Lyijyhappoakun latausjakso

(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.

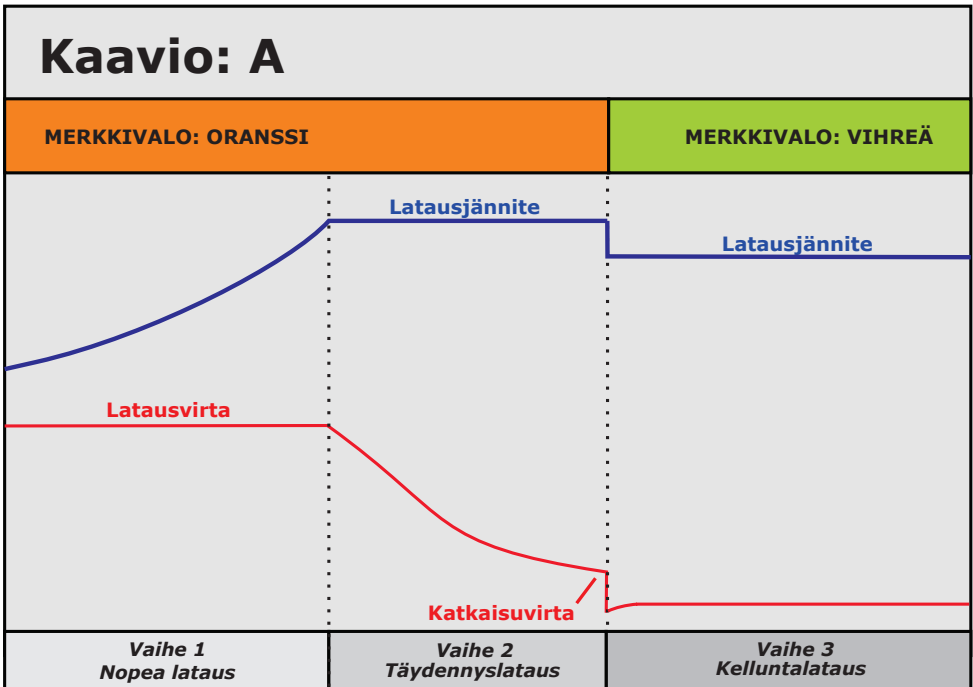


### VAIHE 3 – KELLUNTALATAUS

Latauslaitteen LED-merkkivalo on vihreä, ja akku on ladattu täyteen. Latauslaite on virransäästötilassa. Latausjännite on virransäästötilassa, ja akun voi jättää kytkettyksi latauslaitteeseen.

Latauslaite palaa Vaiheeseen 1, jos akkua käytetään.

Jos kuorma on suurempi kuin katkaisuvirta, latauslaite käynnistää uuden latausjakson.

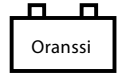


## Lataustapa B

### VAIHE 1 – NOPEA LATAUS

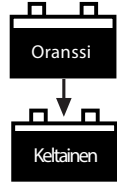
Käynnistä latausjakso liittämällä latauslaite verkkovirtaan.

Latauslaite on vakiovirtatilassa ja lataa akkua latauslaitteessa ilmoitetulla enimmäisvirralla. LED-merkkivalo on tällöin ORANSSI.



### VAIHE 2 – TÄYDENNYSLATAUS

Latauslaite on vakiojännitetilassa ja lataa akkua heikkenevällä jännitteellä, kunnes akun varaus saavuttaa (latauslaitteessa ilmoitetun) latauksen katkaisutason. LED-merkkivalo palaa KELTAINENA täydennyslatauksen aikana. Akun varaustaso on n. 90–95 %, kun LED-merkkivalo muuttuu keltaiseksi. Latauslaite säilyy tässä tilassa, kunnes latausvirta laskee latauksen katkaisutasolle. Tämän vaiheen lopussa akun kapasiteetti on ladattu täyteen.

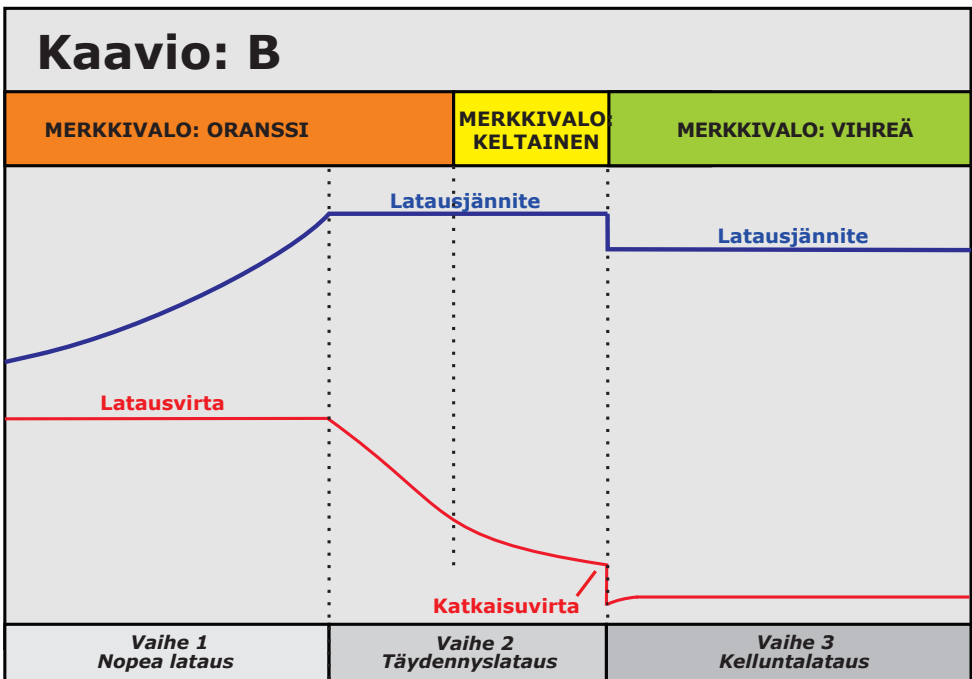


### VAIHE 3 – KELLUNTALATAUS

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



### VAIHE 2 – AJASTETTU LATAUS

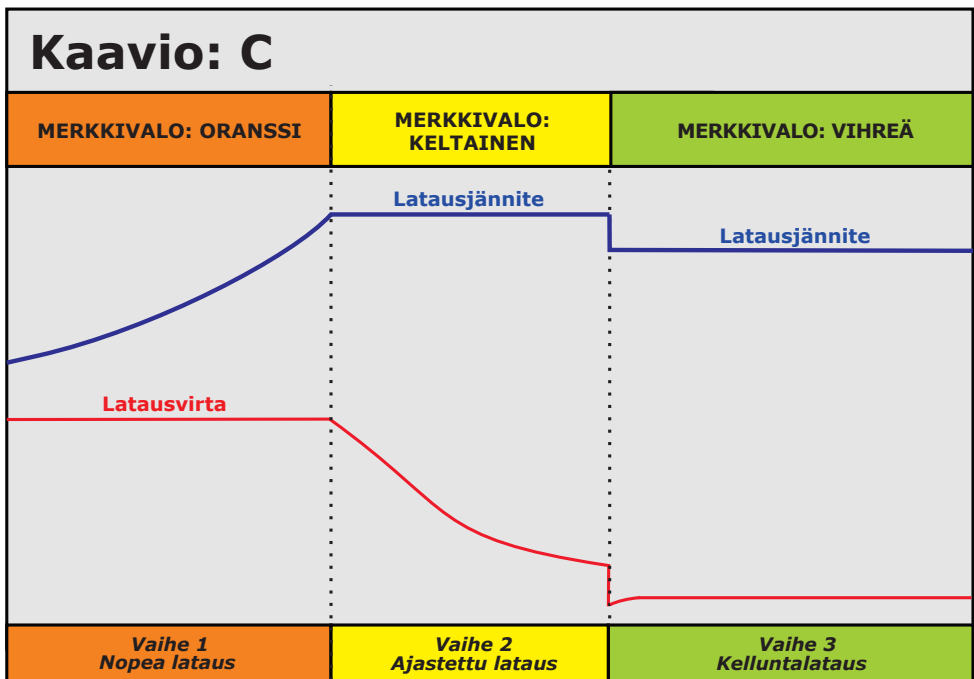
Latauslaite on vakiojännitetilassa ja lataa akkua heikkenevällä jännitteellä. Latauslaitteen LED-merkkivalo on KELTAINEN. Latauslaite on nyt ajastetussa tilassa, KELTAINEN LED-merkkivalo palaa ja latauslaite on tässä tilassa ajastetun jakson loppuun saakka. Tämän vaiheen lopussa akun kapasiteetti on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



### VAIHE 3 – KELLUNTALATAUS

Latauslaitteen LED-merkkivalo on vihreä, ja akku on ladattu täyteen. Latauslaite on virransäästötilassa. Latausjännite on virransäästötilassa, mikä tarkoittaa, että akun voi jättää kytketyksi latauslaitteeseen.

Latauslaite palaa Vaiheeseen 1, jos akkua käytetään. Jos kuorma on suurempi kuin vakiovirtataso vaiheessa 1, latauslaite käynnistää uuden latausjakson.



## Lataustapa D

### VAIHE 1 – NOPEA LATAUS

LED-merkkivalo: KELTAINEN

Latauslaite on vakiovirtatilassa (CC), ja lataa akkua enimmäisvirralla, kunnes akun jännite saavuttaa täydennystilan tason.



### VAIHE 2 – TÄYDENNYSLATAUS

Latauslaite on vakiojännitetilassa. LED-merkkivalo VILKKUU KELTAISENA täydennyslatauksen aikana. Akku pysyy tässä tilassa, kunnes latausjännite putoaa tietyn tason alapuolelle tai kun täydennyslatauksen ajastimen aika loppuu. Tämän vaiheen lopussa akun kapasiteetti on ladattu täyteen.

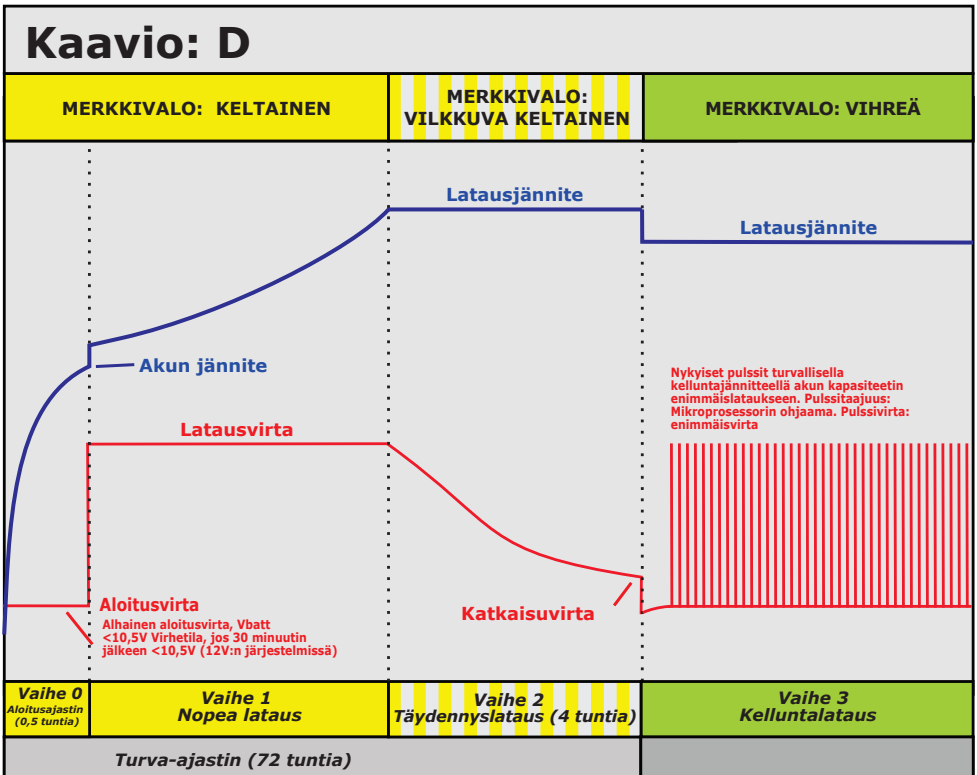


### VAIHE 3 – KELLUNTALATAUS

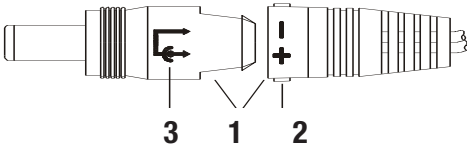
Latauslaitteen LED-merkkivalo on vihreä, ja akku on ladattu täyteen. Latauslaite on virransäästötilassa. Latausjännite on virransäästötilassa, ja akun voi jättää kytketyksi latauslaitteeseen.

Latauslaite palaa nopeaan lataukseen, jos akkua käytetään.

Jos kuorma on suurempi kuin katkaisuvirta, latauslaite käynnistää uuden latausjakson.

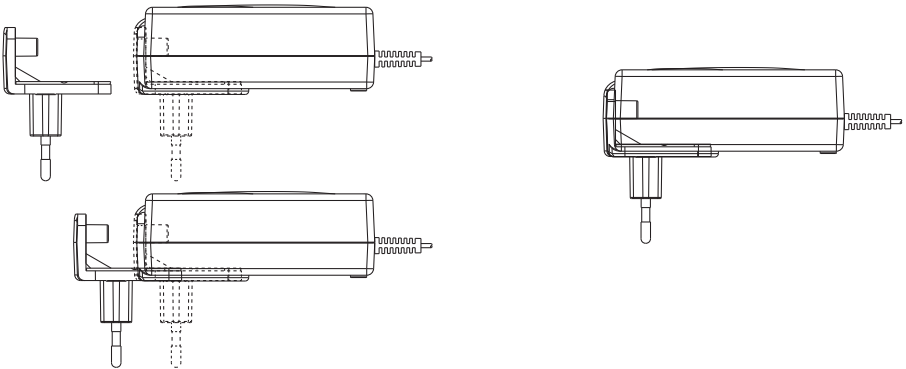


## Vaihdettavien DC-liittimien liitännä



1. Liitännän oikean napaisuuden varmistamiseksi molemmissa liittimissä on selkeät merkinnät.
2. Liitännän tekemisen jälkeen naarasliitin on selkeästi merkitty molemmilta puolelta oikean napaisuuden tunnistamiseksi.
3. Näyttää liittimen napaisuuden.

## Vaihdettavien AC-liittimien liitännä



### 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.

## Latauskaavio A

	Input voltage	Charge LED indicator	6V	12V	24V	36V	48V
<b>2240(P)</b> <b>2241(P)</b>	100-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Green Float ch.: Rec. batt. capacity:	1.3A < 7.35V 7.35V > 250mA 6.85V < 250mA 6.5Ah – 12.5Ah	1A < 14.7V 14.7V > 250mA 13.7V < 250mA 5Ah – 12.5Ah	0.56A < 29.4V 29.4V > 250mA 27.4V < 250mA 2.8Ah – 12.5Ah	0.35A < 44.1V 44.1V > 150mA 41.1V < 150mA 1.7Ah – 7.5Ah	0.27A < 58.8V 58.8V > 100mA 54.8V < 100mA 1.4Ah – 5Ah
<b>2740</b>	100-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Green Float ch.: Rec. batt. capacity:	1.0A < 7.35V 7.35V > 200mA 6.85V < 200mA 5Ah – 10Ah	0.7A < 14.7V 14.7V > 200mA 13.7V < 200mA 3.5Ah – 10Ah	0.35A < 29.4V 29.4V > 100mA 27.4V < 100mA 1.8Ah – 5Ah	0.24A < 44.1V 44.1V > 100mA 41.1V < 100mA 1.2Ah – 5Ah	0.18A < 58.8V 58.8V > 50mA 54.8V < 50mA 0.9Ah – 2.5Ah

## Latauskaavio B

	Input voltage	Charge LED indicator	6V	12V	24V	36V	48V
<b>2541(P)</b> <b>2542(P)</b>	100-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green Float ch.: Rec. batt. capacity:	2.7A < 7.35V 7.35V > 1.2A 7.35V < 1.2A 6.85V < 250mA 11Ah – 12.5Ah	2.2A < 14.7V 14.7V > 1A 14.7V < 1A 13.7V < 250mA 11Ah – 12.5Ah	1.2A < 29.4V 29.4V > 0.5A 29.4V < 0.5A 13.7V < 250mA 6Ah – 12.5Ah	0.8A < 44.1V 44.1V > 0.4A 44.1V < 0.4A 41.1V < 250mA 4Ah – 12.5Ah	0.6A < 58.8V 58.8V > 0.25A 58.8V < 0.25A 54.8V < 100mA 3Ah – 5Ah

<b>2544</b>	10-30Vdc	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green Float ch.: Rec. batt. capacity:	2.7A < 7.35V 7.35V > 1.15A 7.35V < 1.15A 6.85V < 250mA 12Ah – 12.5Ah	2A < 14.7V 14.7V > 0.85A 14.7V < 0.85A 13.7V < 250mA 10Ah – 12.5Ah	1.2A < 29.4V 29.4V > 0.5A 29.4V < 0.5A 27.4V < 250mA 6Ah – 12.5Ah	0.8A < 44.1V 44.1V > 0.4A 44.1V < 0.4A 41.1V < 250mA 4Ah – 12.5Ah	0.6A < 58.8V 58.8V > 0.25A 58.8V < 0.25A 54.8V < 100mA 3Ah – 5Ah
	10-30Vdc	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green Float ch.: Rec. batt. capacity:	4A < 7.35V 7.35V > 2A 7.35V < 2A 6.85V < 500mA 20Ah – 25Ah	4A < 14.7V 14.7V > 2A 14.7V < 2A 13.7V < 500mA 20Ah – 25Ah	2A < 29.4V 29.4V > 0.85A 29.4V < 0.85A 27.6V < 250mA 10Ah – 12.5Ah	1.5A < 44.1V 44.1V > 0.7A 44.1V < 0.7A 41.4V < 250mA 7.5Ah – 12.5Ah	1A < 58.8V 58.8V > 0.5A 58.8V < 0.5A 54.8V < 250mA 5Ah – 12.5Ah
<b>2641</b> per channel	100-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green Float ch.: Rec. batt. capacity:	2.7A < 7.35V 7.35V > 1.15A 7.35V < 1.15A 6.85V < 250mA 12Ah – 12.5Ah	2A < 14.7V 14.7V > 0.8A 14.7V < 0.85 13.7V < 250mA 10Ah – 12.5Ah	1.0A < 29.4V 29.4V > 0.4A 29.4V < 0.4A 27.4V < 250mA 5Ah – 12.5Ah	0.6A < 44.1V 44.1V > 0.35A 44.1V < 0.35A 41.1V < 250mA 3Ah – 12.5Ah	0.5A < 58.8V 58.8V > 0.35A 58.8V < 0.35A 54.8V < 250mA 2.5Ah – 12.5Ah
	220-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green Float ch.: Rec. batt. capacity:	8.5A < 7.35V 7.35V > 4.25A 7.35V < 4.25A 6.85V < 1.6A 42.5Ah – 80Ah	7A < 14.7V 14.7V > 3.5A 14.7V < 3.5A 13.7V < 1.6A 35Ah – 80Ah	3.5A < 29.4V 29.4V > 1.7A 29.4V < 1.7A 27.4V < 0.8A 17.5Ah – 40Ah	2.3A < 44.1V 44.1V > 1.1A 44.1V < 1.1A 41.1V < 0.5A 11.5 – 25Ah	1.7A < 58.8V 58.8V > 0.9A 58.8V < 0.9A 54.8V < 0.4A 8.5Ah – 20Ah
<b>324X(P)</b>	110-120Vac/ 220-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green Float ch.: Rec. batt. capacity:	8.5A < 7.35V 7.35V > 4.25A 7.35V < 4.25A 6.85V < 1.6A 42.5Ah – 80Ah	7A < 14.7V 14.7V > 3.5A 14.7V < 3.5A 13.7V < 1.6A 35Ah – 80Ah	3.5A < 29.4V 29.4V > 1.7A 29.4V < 1.7A 27.4V < 0.8A 17.5Ah – 40Ah	2.3A < 44.1V 44.1V > 1.1A 44.1V < 1.1A 41.1V < 0.5A 11.5 – 40Ah	1.7A < 58.8V 58.8V > 0.9A 58.8V < 0.9A 54.8V < 0.4A 8.5Ah – 20Ah
	<b>3240B</b> <b>3240BP</b>		N.A.	N.A.			
<b>3340</b>	220-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Orange CV ch.: Yellow CV ch.: Green Float ch.: Rec. batt. capacity:	N.A.	N.A.	N.A.	15A < 44.1V 44.1V > 8A 44.1V < 8A 41.1V < 5A 75Ah – 250Ah	11A < 58.8V 58.8V > 6A 58.8V < 6A 54.8V < 4A 55Ah – 200Ah
			N.A.	N.A.			

## Latauskaavio C

	Input voltage	Charge LED indicator	6V	12V	24V	36V	48V
<b>9640</b> <b>9641</b>	220-240Vac (115Vac) 50-60Hz	Red/Orange CC ch.: Yellow Timer CV ch.: Green Float ch.: Rec. batt. capacity:	2.7A < 7.35V 7.35V < 2.7A (2h) 6.9V 13.5Ah – 135Ah	2.7A < 14.7V 14.7V < 2.7A (2h) 13.8V 13.5Ah – 135Ah	1.5A < 29.5V 29.5V < 1.5A (2h) 27.6V 7.5Ah – 75Ah	1.0A < 44.1V 44.1V < 1A (2h) 41.1V 5Ah – 50Ah	N.A.
<b>9940</b> <b>9941</b>	100-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Yellow Timer CV ch.: Green Float ch.: Rec. batt. capacity:	N.A.	2.3A < 14.7V 14.7V < 2.0A (2h) 13.8V 11.5Ah – 115Ah	1.3A < 29.5V 29.5V < 1.3A (2h) 27.6V 6.5Ah – 65Ah	0.9A < 44.1V 44.1V < 0.9A (2h) 41.4V 4.5Ah – 45Ah	N.A.
<b>2040(P)</b> <b>2041(P)</b> <b>2042(P)</b> <b>2140(P)</b>	100-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Yellow Timer CV ch.: Green Float ch.: Rec. batt. capacity:	N.A.	4A < 14.7V 14.7V < 4A (2h) 13.8V 20Ah – 200Ah	2A < 29.5V 29.5V < 2A (2h) 27.6V 10Ah – 100Ah	1.4A < 44.1V 44.1V < 1.4A (2h) 41.4V 7Ah – 70Ah	1A < 58.8V 58.8V < 1A (4h) 54.8V 5Ah – 50Ah
<b>9840</b>	220-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Yellow Timer CV ch.: Green Float ch.: Rec. batt. capacity:	5A < 7.35V 7.35V < 5A (2h) 6.85V 25Ah – 250Ah	5A < 14.7V 14.7V < 5A (2h) 13.7V 25Ah – 250Ah	2.5A < 29.4V 29.4V < 2A (2h) 27.4V 12.5Ah – 125Ah	1.7A < 44.1V 44.1V < 1.7A (2h) 41.1V 8.5Ah – 85Ah	1.3A < 58.8V 58.8V < 1.3A (4h) 54.8V 6.5Ah – 65Ah
<b>2047</b>	220-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Yellow Timer CV ch.: Green Float ch.: Rec. batt. capacity:	10A < 7.35V 7.35V < 10A (4h) 6.85V 50Ah – 500Ah	10A < 14.7V 14.7V < 10A (4h) 13.7V 50Ah – 500Ah	5A < 29.4V 29.4V < 5A (4h) 27.4V 25Ah – 250Ah	3.3A < 44.1V 44.1V < 5A (4h) 40.8V 16.5Ah – 165Ah	2.5A < 58.8V 58.8V < 2.5A (4h) 54.8V 12.5Ah – 125Ah
<b>9740</b>	115Vac 50-60Hz						

<b>2043</b>	100-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Yellow Timer CV ch.: Green Float ch.: Rec. batt. capacity:	10A < 7.35V 7.35V < 10A (4h) 6.85V 50Ah – 500Ah	10A < 14.7V 14.7V < 10A (4h) 13.7V 50Ah – 500Ah	5A < 29.4V 29.4V < 5A (4h) 27.4V 25Ah – 250Ah	3.3A < 44.1V 44.1V < 5A (4h) 40.8V 16.5Ah – 165Ah	2.5A < 58.8V 58.8V < 2.5A (4h) 54.8V 12.5Ah – 125Ah
<b>2044</b> <b>2045</b>	220-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Yellow Timer CV ch.: Green Float ch.: Rec. batt. capacity:	20A(25A) < 7.35V 7.35V < 20A/25A (4h) 6.85V 100Ah – 1000Ah	20A/25A < 14.7V 14.7V < 20A/25A (4h) 13.7V 100Ah – 1000Ah	10A < 29.4V 29.4V < 10A (4h) 27.4V 50Ah – 500Ah	6.7A < 44.1V 44.1V < 6.7A (4h) 41.1V 33.5Ah – 335Ah	5A < 58.8V 58.8V < 5A (4h) 54.8V 25Ah – 250Ah
<b>2640</b> <b>per</b> <b>chan-</b> <b>nel</b>	220-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Yellow Timer CV ch.: Green Float ch.: Rec. batt. capacity:	10A < 7.35V 7.35V < 10A (4h) 6.85V 50Ah – 500Ah	10A < 14.7V 14.7V < 10A (4h) 13.7V 50Ah – 500Ah	5A < 29.4V 29.4V < 5A (4h) 27.4V 25Ah – 250Ah	3.3A < 44.1V 44.1V < 5A (4h) 41.1V 16.5Ah – 165Ah	2.5A < 58.8V 58.8V < 2.5A (4h) 54.8V 12.5Ah – 125Ah
<b>9541</b> <b>per</b> <b>chan-</b> <b>nel</b>	220-240Vac 50-60Hz	Orange CC ch.: Yellow Timer CV ch.: Green Float ch.: Rec. batt. capacity:	25A < 7.35V 7.35V < 25A (4h) 6.85V 125Ah – 1250Ah	25A < 14.7V 14.7V < 25A (4h) 13.7V 125Ah – 1250Ah	10A < 29.4V 29.4V < 10A (4h) 27.4V 50Ah – 500Ah	6.7A < 44.1V 44.1V < 6.7A (4h) 41.1V 33.5Ah – 335Ah	5A < 58.8V 58.8V < 5A (4h) 54.8V 25Ah – 250Ah

# Latauskaavio D

	Input voltage	Charge LED indicator	6V	12V	24V	36V	48V
<b>2745</b>	115Vac/ 230Vac 50-60Hz	Yellow CC ch.: Flash Yellow CV ch.: Green Float ch.: Rec. batt. capacity:	20A < 7.35V 7.35V 2.5 – 20A, <4h 6.85V 0 – 20A 100Ah – 1000Ah	20A < 14.7V 14.7V 2.5 – 20A, <4h 13.7V 0 – 20A 100Ah – 1000Ah	10A < 29.4V 29.4V 1.4 – 10A, <4h 27.4V 0 – 00A 50Ah – 500Ah	6.7A < 44.1V 44.1V 1 – 6.7A, <4h 41.1V 0 – 6.7A 33.5Ah – 335Ah	5A < 58.8V 58.8V 0.7 – 5A <4h 54.8V 0 – 5A 25Ah – 250Ah
<b>2944</b> <b>2945</b>	220-240Vac 50-60Hz	Yellow CC ch.: Flash Yellow CV ch.: Green Float ch.: Rec. batt. capacity:	20A < 7.35V 7.35V 2.5 – 20A, <4h 6.85V 0 – 20A 100Ah – 1000Ah	20A < 14.7V 14.7V 2.5 – 20A, <4h 13.7V 0 – 20A 100Ah – 1000Ah	10A < 29.4V 29.4V 1.4 – 10A, <4h 27.4V 0 – 10A 50Ah – 500Ah	6.7A < 44.1V 44.1V 1 – 6.7A, <4h 41.1V 0 – 6.7A 33.5Ah – 335Ah	5A < 58.8V 58.8V 0.7 – 5A <4h 54.8V 0 – 5A 25Ah – 250Ah
<b>2841</b> <b>per</b> <b>channel</b>	220-240Vac 50-60Hz	Yellow CC ch.: Flash Yellow CV ch.: Green Float ch.: Rec. batt. capacity:	5A < 7.35V 7.35V 1.5 – 5A, <4h 6.85V 0 – 5A 25Ah – 250Ah	5A < 14.7V 14.7V 1.5 – 5A, <4h 13.7V 0 – 5A 25Ah – 250Ah	2.5A < 29.4V 29.4V 0.6 – 2.5A, <4h 27.6V 0 – 2.5A 12.5Ah – 125Ah	1.7A < 44.1V 44.1V 0.4 – 1.7A, <4h 41.1V 0 – 1.6A 8.5Ah – 85Ah	1.2A < 58.8V 58.8V 0.3 – 1.2A <4h 54.8V 0 – 1.2A 6Ah – 60Ah
<b>2245</b>	220-240Vac (115Vac) 50-60Hz	Yellow CC ch.: Flash Yellow CV ch.: Green Float ch.: Rec. batt. capacity:	40A < 7.35V 7.35V 5 – 40A, <4h 6.85V 0 – 40A 200Ah – 2000Ah	40A < 14.7V 14.7V 5 – 40A, <4h 13.7V 0-40A 200Ah – 2000Ah	20A < 29.4V 29.4V 2.5 – 20A, <4h 27.4V 0-20A 100Ah – 1000Ah	N.A.	N.A.
<b>2440(P)</b> <b>2441(P)</b> <b>2442(P)</b>	100-240Vac 50-60Hz	Yellow CC ch.: Flash Yellow CV ch.: Green Float ch.: Rec. batt. capacity:	4.5A < 7.35V 7.35V 1.2 – 4.5A, <4h 6.85V 0 – 4.5A 22.5Ah – 225Ah	4A < 14.7V 14.7V 1.2 – 4A, <4h 13.7V 0 – 4A 20Ah – 200Ah	2.5A < 29.4V 29.4V 0.6 – 2.5A, <4h 27.6V 0 – 2.5A 12.5Ah – 125Ah	1.6A < 44.1V 44.1V 0.4 – 1.6A, <4h 41.1V 0 – 1.6A 8Ah – 80Ah	1.2A < 58.8V 58.8V 0.3 – 1.2A <4h 54.8V 0 – 1.2A 6Ah – 60Ah

X = 0,1,2

(P) = 2MOPP version

(B) = Special open frame PCB

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



## 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