

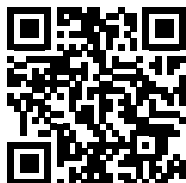
Käyttöohje

Latauslaite NiCd/NiMH-akuille:

2015, 2115, 2116, 2215,
2216, 2415, 2515, 3015

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 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 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 mahdol-
lisia biologisesti haitallisia osia ja lisävarusteita.
Epäselvissä tapauksissa pyydä lisätietoja paikalli-
silta viranomaisilta.

Tuotteen tekniset tiedot:

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

Ennen käyttöönottoa

- Tuotteen tarkoitettu käyttö on akun tai akkukäyttöisen sähkölaitteen lataaminen (NiCd/ NiMH-, lyijyhappo-, litiumioni- tai LiFePO₄-akut) tai käyttö teholliseen 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 käyttöönotossa, 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 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 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 anestesikaasujen 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 tyyppin 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 ilmakesteydessä 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 käyttöönottoa.
- 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 TOIMINTA- TUSEHDOT (saatavilla osoitteesta www.mascot.com).

- Käyttökertojen välisenä aikana laite tulee säilyttää $-25\dots+85\text{ }^{\circ}\text{C}$:n lämpötilassa, $15\text{--}93\text{ }\%$ RH NC:n ilmankosteudessa ja $70\text{--}106\text{ kPa}$:n ilmanpaineessa ($700\text{--}1060\text{ hPa}$).
- Pitkäaikaisessa säilytyksessä laite tulee säilyttää $+5\text{--}35\text{ }^{\circ}\text{C}$:n lämpötilassa, $10\text{--}75\text{ }\%$ RH NC:n ilmankosteudessa ja $70\text{--}106\text{ kPa}$:n ilmanpaineessa ($700\text{--}1060\text{ hPa}$) 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 puh-
taaksi 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 $\text{--}40\text{ cm}$:n etäisyydeltä.
- Kytke tuote pois päältä ja anna sen kotelon jäähtyä ennen sen siirtämistä toiseen paikkaan.

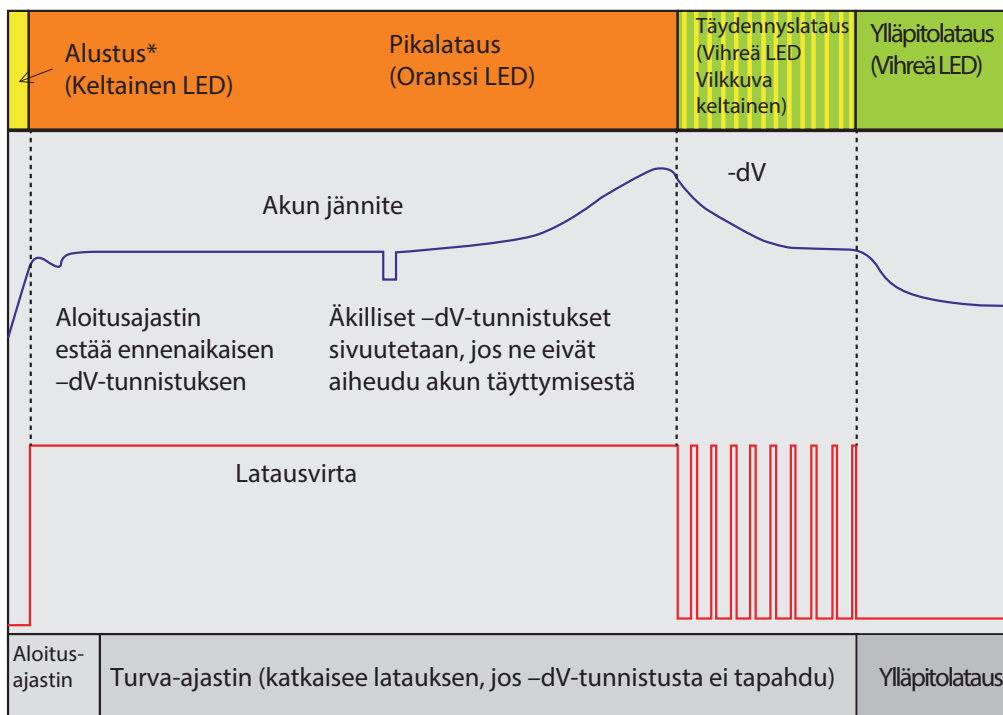
NiCd- ja NiMH-akkujen latausohjeet Latauslaitteen toiminta

Tämä latauslaite on tarkoitettu NiCd/NiMH-akkujen pikalataukseen. Vakioversio käyttää $-dV$ -tunnistusmenetelmää latauksen katkaisuun, kun akut ovat täyteen latautuneet. Tämä menetelmä perustuu siihen, että NiCd/NiMH-kennojen jännite alenee, kun akut ovat täyteen latautuneet. Jännitteen aleneminen tunnistetaan, kun jännite on alentunut tietyn määrän korkeimmasta arvosta (yleensä 0,5 %). Jos alenemista ei tapahdu, latauslaitteessa on turva-ajastin, joka katkaisee latauksen tietyn ajan kuluttua akkujen yllilatauksen estämiseksi.

Joidenkin kennojen jännite voi laskea latausjakson alussa. Näin voi tapahtua erityisesti, jos akku on ollut pitkään käyttämättömänä. Tästä syystä latauslaitteeseen kuuluu aloitusajastin, joka estää $-dV$ -tunnistuksen latausjakson alussa.

Latauslaitteen toiminnot ovat ohjelmoitavia, joten on mahdollista, että tämän käyttöohjeen vakioparametrit eivät ole voimassa. Lue lisää erillisestä käyttöohjeesta tai ota yhteyttä toimittajaan.

Mascot CPM -latauskaavio



Uusi latausjakso käynnistyy, kun akku kytetään latauslaitteeseen tai (takaisin) virtalähteeseen

Varotoimet ennen NiCd- ja NiMH-akkujen lataamista

- NiCd/NiMH-latauslaitteet on tarkoitettu vain NiCd- ja NiMH-akkujen lataamiseen.
- Varmista, että käytössäsi on ladattavan akun kanssa yhteensopiva latauslaite. Kennojen lukumäärän on vastattava latauslaitteessa mainittua arvoa. Älä koskaan lataa useampia kennoja kuin mille määrälle latauslaite on tarkoitettu.
- Ladattaessa erillisiä akkukennoja vältä lepo-kapasiteetiltaan erilaisten kennojen lataamista samaan aikaan.
- Älä koskaan yritä ladata latauskelvottomia akkuja.
- Varmista, että akun ominaisuudet sallivat latauslaitteessa ilmoitetun enimmäislatausvirran. Epäselvissä tapauksissa ota yhteyttä akun valmistajaan.
- Varmista, että akun ominaisuudet soveltuvat latausympäristössä vallitseviin olosuhteisiin. Älä lataa akkuja liian korkeissa tai matalissa lämpötiloissa.
- Tarkista napaisuus, ennen liitinten kiinnittämistä akun napoihin. Virheellinen napaisuus voi joissain latauslaitteissa (ks. laitteen tiedot) aiheuttaa sulakkeiden palamisen, jolloin latauslaitetta ei voida käyttää.
- 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 liitäntöjen irrottamista.

Turvaominaisuudet

Latauslaitteen mikroprosessorissa ja latausohjelmissa on useita turvatoimintoja.

- Latauslaitteen $-dV$ -tunnistustaso ottaa huomioon kennojen lukumäärän ja on keskimäärin yhtä herkkä kaikille kennomäärille.
- Turva-ajastin suojaa akkuja, jos $-dV$ -tunnistus ei toimi latauksen aikana. On normaalia, että turva-ajastimen asetus on pidempi kuin latauksen enimmäisaika.
- Joidenkin akun kennojen jännite voi laskea latausjakson alussa. Latausjakson keskeytymisen estämiseksi latauslaitteeseen kuuluu aloitusajastin, joka estää $-dV$ -tunnistuksen latausjakson alussa.
- Latauslaite on ohjelmoitu sivuuttamaan suuret jännitevaihtelut, jotka johtuvat suurista kuormista. Ohjelmisto tunnistaa nämä virheelliset $-dV$ -signaalit ja sivuuttaa ne.
- $-dV$ -tunnistuksen jälkeinen täydennyslataus varmistaa, että akun kennot saavuttavat täyden kapasiteettinsa (ovat tasapainossa) ennen ylläpitolatausta.
- Latauslaite on suojattu virheelliseltä napaisuusdelta, useimmissa tapauksissa automaattisulakkeella.
- Latauslaite on suunniteltu akun pienintä mahdollista vuotovirtaa silmällä pitäen, kun virtajohto ei ole kytkettynä verkkovirtaan (<1 mA). Suositellaan, että akut kytketään irti latauslaitteesta, vaikka latauslaite ei olisi kytkettynä verkkovirtaan.
- Tilauksesta latauslaitteen mukana voidaan toimittaa lämpötilan valvontalaite. Sisäinen lämpötilan hallintatoiminto ($+dT/dt$) ja akkusarjan NTC-vastus varmistavat ihanteellisen lataustuloksen.
- Muut toiminnot, kuten OdV-tunnistus ja vain ajastimella toimiva lataus ovat saatavilla tilauksesta. Useimpia latausparametreja voidaan muuttaa ulkoisen ohjelmointiyökalun avulla. Pyydä lisätietoja Mascotilta.

Latauslaitteen käyttö

Latauslaite käynnistetään liittämällä akkusarja latauslaitteeseen ja sitten kytkemällä latauslaite verkkovirtaan. LED-merkkivalo on keltainen pikalatauksen alkuun asti ja muuttuu sitten oranssiksi. Kun akut on ladattu täyteen ja jännite alenee akun $-dV$ -signaalin vuoksi, latauslaite siirtyy ensin täydennyslataukseen ja sitten ylläpitotilaan. Täydennyslatauksen aikana LED-merkkivalo on vihreä ja vilkkuu keltaisena.

Kun täydennyslataus on valmis, latauslaite siirtyy ylläpitotilaan ja LED-merkkivalo muuttuu vihreäksi. Latausvirta on nyt laskettu turvalliselle tasolle, joten latauslaite voidaan jättää kytketyksi NiCd-akkuihin ilman akkuvaurioita. NiMH-akut eivät sovellu yhtä hyvin ylläpitolataukseen ja jotkin akkuvalmistajat suosittelevat enintään 24 tunnin ylläpitolatausta. Epäselvissä tapauksissa ota yhteyttä akun valmistajaan.

Jos turva-ajastimen aika täyttyy ennen –dV-tunnistusta, latauslaite siirtyy suoraan ylläpitotilaan (ei täydennyslatausta) ja LED-merkkivalo muuttuu vihreäksi. Jos akun jännite on selvästi alle normaalin, latauslaite keskeyttää pikalatausvirran ja siirtyy ylläpitotilaan. LED-merkkivalo ilmoittaa virheestä vilkkumalla vihreänä ja oranssina.

Jos verkkovirtalähteen jännite katkaistaan, latauslaite nollautuu. Kun verkkovirtalähteen jännite kytketään päälle, käynnistyy uusi latausjakso.

Jos latauslaitteeseen halutaan kytkeä uusia akkuja, latauslaitteen tulee antaa levätä n. 15 sekunnin ajan, jotta mikroprosessorin parametrit ehtivät nollautua. Kun latauslaite on nollattu, LED-merkkivalo muuttuu keltaiseksi ja uusi latausjakso voidaan aloittaa.

Latausjaksot ja LED-merkkivalot

LED	TILA
KELTAINEN	Akku ei kytketty
KELTAINEN	Akun alustus ja analysointi
ORANSSI	Pikalataus
VIHREÄ ja vilkkuva KELTAINEN	Täydennyslataus
VIHREÄ	Ylläpitolataus
ORANSSI/VIHREÄ	VIRHE

Kun laite kytketään verkkovirtaan, LED-merkkivalo palaa oranssina muutaman sekunnin ajan ja muuttuu sitten keltaiseksi alustuksen ja analyysin alkaessa. Jos akku on liitetty latauslaitteeseen, varsinainen lataus käynnistyy muutamaa sekuntia myöhemmin, kun LED-merkkivalo muuttuu oranssiksi. Kun aloitusajastimen aika umpeutuu (latausjakson ensimmäiset minuutit, joiden aikana

–dV-tunnistus on poissa päältä), LED-merkkivalo palaa vihreänä noin 8 sekunnin ajan. Tämä merkkivalo on vain testausta ja huoltoa varten. Kun –dV-tunnistus aktivoituu, täydennyslataus alkaa ja LED-merkkivalo muuttuu vihreäksi ja vilkkuvaksi keltaiseksi. LED-merkkivalo on vihreä ylläpitolatauksen aikana.

Lämpötilan valvonta (lisäominaisuus)

Jos latauslaitteen yhteydessä käytetään lämpötila-anturia (akun NTC-vastus), voidaan akun latausprosessin hallintaa parantaa. Jos akun lämpötila on liian alhainen ($< 0\text{ °C}$) latausjakson alussa, latauslaite lataa akkua ylläpitotilassa, kunnes lämpötila saavuttaa turvallisen tason. Tästä on merkinä vilkkuva oranssi merkkivalo LED-merkkivalon palaessa vihreänä. Näin tapahtuu myös, jos akun lämpötila nousee yli 40 °C asteeseen.

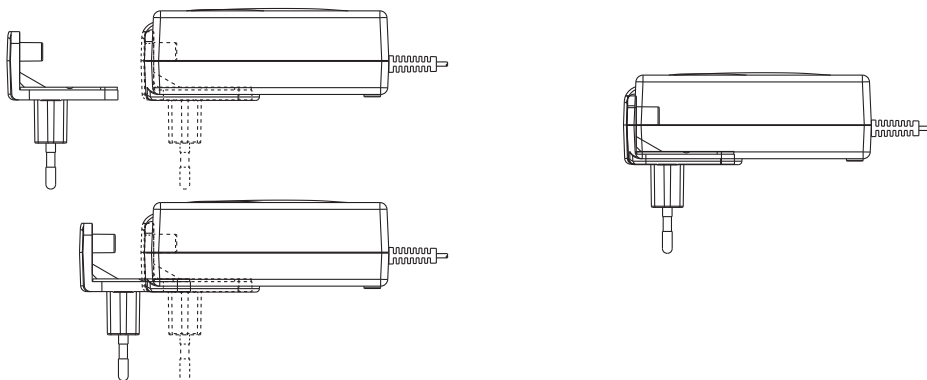
Jännite pysyy tällöin alhaisena, kunnes akun lämpötila saavuttaa tason, jolla pikalataus voidaan aloittaa. Jos lämpötila on turvallisen latauksen kannalta liian korkea ($> 60\text{ °C}$), LED-merkkivalo ilmoittaa virheestä vilkkuvalla oranssilla ja vihreällä valolla. Kun käytetään lämpötilan nousun hallintaa ($+dT/dt$), latauslaite siirtyy täydennyslataukseen ja myöhemmin ylläpitolataukseen samoin kuin $-dV$ -tunnistuksen avulla ladattaessa.

HUOMAA: Latauslaite voidaan ohjelmoida muille lämpötilaparametreille. Lue lisää erillisestä käyttöohjeesta tai ota yhteyttä toimittajaan.

Zero dV -toiminto (lisäominaisuus)

Kun zero dV -toiminto on aktivoitu, latauslaite keskeyttää pikalatauksen, kun jännite ei ole noussut 5 minuuttiin. Tätä toimintoa voidaan käyttää ainoana tunnistusmenetelmänä tai yhdessä $-dV$ - ja/tai $+dT/dt$ -toimintojen kanssa.

Vaihdetavien AC-liittimien liitäntä

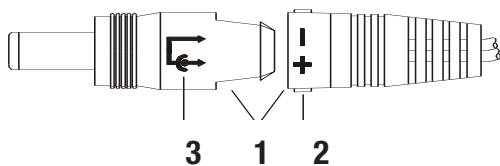


Saatavilla ovat seuraavat vaihdettavat AC-liittimet:

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.

Vaihdettavien DC-liittimien liitäntä



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.

Yleiset tekniset tiedot

NiCd/NiMH-versiot: (kennot sarjassa):	3–6 kennoa	4–8 kennoa	5–10 kennoa	6–12 kennoa	10–20 kennoa	12–25 kennoa	15–30 kennoa
Ei latausjännitettä	12,8 V ± 0,7 V	16,5 V ± 1,0 V	21,0 V ± 1,2 V	24,7 V ± 1,5 V	41,0 V ± 2,0 V	51 V ± 2 V	55 V ± 3 V
Vähimmäistulojännite, -ΔV-tunnistus	3,7 V	5,0 V	6,2 V	7,5 V	12,5 V	15 V	19 V
Enimmäistulojännite, -ΔV-tunnistus	10,8 V	14,4 V	18,0 V	21,6 V	36,0 V	45 V	49,5 V

Elektromagneettinen yhteensopivuus

Elektromagneettisen yhteensopivuuden vaatimusten säätelemiseksi 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 jänniteverkkoon, josta asuinrakennukset saavat sähkönsä. Radiotaajuussäteily ei pitäisi aiheuttaa mitään häiriötä 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	Vaatumustenmukaisuuden 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.

Mallikohtaiset tekniset tiedot

	2115/2116	2015	2215/2216	2415	2515	3015
Syöttöjännitteen taajuus	100 – 240 VAC enint. 0,35 A 50 – 60 Hz	230 – 240 VAC enint. 0,5 A 50 – 60 Hz	100 – 240 VAC enint. 0,9 A 50 – 60 Hz	100 – 240 VAC enint. 1,3 A 50 – 60 Hz	10 – 30 VDC enint. 4A	10 – 30 VDC enint. 8A
Enimmäissyöttöteho	16 W	40 W	35 W	67 W	32 W	67 W
Syöttöliittämän suojaus	Sulake: T1,0 AH 250 V, 5 x 20 mm	Sulakkeen vastus	Sulake: T1,6 AH 250 V, 5 x 20 mm	Sulake: T2,5AH 250 V, 5 x 20 mm	5 A sulake syöttökaapelissa.	10A sulake syöttökaapelissa.
Suojattu veden tunkeutumiselta (IEC 60529)	IP4X (IP67 saatavilla)	IP3X	IP4X (IP67 saatavilla)	IP4X (IP67 saatavilla)	IP4X (IP67 saatavilla)	IP4X (IP67 saatavilla)
Suojausluokitus	Luokka II	Luokka II	Luokka II	Luokka II	Luokka III, pienoisjännite	Luokka III, pienoisjännite
Mitat (PxLxK)	90x45x32mm (2115) 103,5x46,8x38,7mm (2116)	100x63x47mm	107x67x36,5mm (2215) 117x75x44mm (2216)	135x80x44mm	107x67x36,5mm	135x80x44mm
Paino	125g / 150g	220g	250g	350g	250g	350g
Syöttöliittännät	- Kiinteä virtajohto tai 2-koskettiminen liitin (IEC 60320/C7) irrotettava virtajohtosarjaa varten (vain malleissa 2115, 2215 ja 2415). - Vaihdeettavat AC-sovitinimet (vain mallit 2116 ja 2216). Mallissa 2015 on kiinteä plug-in-liitin. - DC/DC-latauslaitteissa 2515 ja 3015 on sisäänmeno- ja ulostuloakaapelit.					

Mallikohtaiset tekniset tiedot

	3546	3743
Input voltage :	100 - 240 VAC	100 - 240 VAC
current :	max.0.7 A	max.0.5 A
frequency:	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
Max. Output Power	30 W	16 W
Protection at input	Fuse: T1.6 AH 250 V, 5 x 20 mm	Fuse: T1.0 AH 250 V, 5 x 20 mm
Protection against ingress of water (IEC 60529)	IP4X	IP4X
Insulation Class	Class II	Class II
Dimensions (LxWxH)	123x49.5x37mm	108.5x49x29.3mm
Weight	220g	150g
Input terminals	2-pins IEC320 connector for exchangeable mains plug (EU, US, UK and AUS)	

Pikalataus / Täydennyslataus / Ylläpitolataus*

	2115/2116	2015	2215/2216	2415	2515	3015
2 kennoa	Pikalataus: Täydennyslataus: Ylläpitolataus:	1,3 A ± 100 mA 160 mA ± 30 mA 30 mA ± 15 mA				
3-6 kennoa	Pikalataus: Täydennyslataus: Ylläpitolataus:	1,3 A ± 100 mA 160 mA ± 30 mA 30 mA ± 15 mA	3,0 A ± 250 mA 390 mA ± 80 mA 100 mA ± 50 mA	4,5 A ± 350 mA 630 mA ± 100 mA 150 mA ± 50 mA	2,5 A ± 250 mA 390 mA ± 80 mA 100 mA ± 50 mA	
4-8 kennoa	Pikalataus: Täydennyslataus: Ylläpitolataus:	1,0 A ± 100 mA 130 mA ± 30 mA 30 mA ± 15 mA	2,2 A ± 150 mA 310 mA ± 80 mA 100 mA ± 50 mA	4,0 A ± 300 mA 560 mA ± 100 mA 130 mA ± 50 mA	2,2 A ± 150 mA 310 mA ± 80 mA 100 mA ± 50 mA	
5-10 kennoa	Pikalataus: Täydennyslataus: Ylläpitolataus:	0,8 A ± 100 mA 110 mA ± 30 mA 30 mA ± 15 mA	1,8 A ± 150 mA 270 mA ± 70 mA 100 mA ± 50 mA	3,5 A ± 300 mA 480 mA ± 70 mA 100 mA ± 50 mA	1,8 A ± 150 mA 270 mA ± 70 mA 100 mA ± 50 mA	
6-12 kennoa	Pikalataus: Täydennyslataus: Ylläpitolataus:	0,7 A ± 100 mA 100 mA ± 30 mA 30 mA ± 15 mA	1,5 A ± 100 mA 240 mA ± 60 mA 100 mA ± 50 mA	3,0 A ± 200 mA 420 mA ± 60 mA 100 mA ± 50 mA	1,5 A ± 100 mA 240 mA ± 60 mA 100 mA ± 50 mA	
10-20 kennoa	Pikalataus: Täydennyslataus: Ylläpitolataus:	0,4 A ± 50 mA 65 mA ± 20 mA 25 mA ± 10 mA	0,9 A ± 150 mA 130 mA ± 40 mA 50 mA ± 25 mA	1,8 A ± 150 mA 250 mA ± 50 mA 60 mA ± 30 mA	0,9 A ± 150 mA 130 mA ± 40 mA 50 mA ± 25 mA	
12-25 kennoa	Pikalataus: Täydennyslataus: Ylläpitolataus:			1,5 A ± 100 mA 210 mA ± 50 mA 50 mA ± 30 mA		
15-30 kennoa	Pikalataus: Täydennyslataus: Ylläpitolataus:			1,3 A ± 100 mA 170 mA ± 50 mA 50 mA ± 30 mA		
40 kennoa	Pikalataus: Täydennyslataus: Ylläpitolataus:					1,0 A ± 100 mA 150 mA ± 30 mA 60 mA ± 25 mA

* Erikoismalleissa katso tuotteen merkintöjä.

For import to the U.S.A.: see the U.S. DOE Compliance Certification Database.

Pikalataus / Täydennyslataus / Ylläpitolataus*

		3546	3743
2 cell	Fast charge: Top-off charge: Trickle charge:	2,5 A ± 150 mA 340 mA ± 80 mA 100 mA ± 50 mA	1,3 A ± 100 mA 160 mA ± 30 mA 30 mA ± 15 mA
3-6 cell	Fast charge: Top-off charge: Trickle charge:	2,2 A ± 150 mA 310 mA ± 80 mA 100 mA ± 50 mA	1,3 A ± 100 mA 160 mA ± 30 mA 30 mA ± 15 mA
4-8 cell	Fast charge: Top-off charge: Trickle charge:	2 A ± 150 mA 290 mA ± 70 mA 100 mA ± 50 mA	1,0 A ± 100 mA 130 mA ± 30 mA 30 mA ± 15 mA
5-10 cell	Fast charge: Top-off charge: Trickle charge:	1,6A ± 100 mA 250 mA ± 60 mA 100 mA ± 50 mA	0,8 A ± 100 mA 110 mA ± 30 mA 30 mA ± 15 mA
6-12 cell	Fast charge: Top-off charge: Trickle charge:	1,3A ± 100 mA 220 mA ± 60 mA 100 mA ± 50 mA	0,7 A ± 100 mA 100 mA ± 30 mA 30 mA ± 15 mA
10-20 cell	Fast charge: Top-off charge: Trickle charge:	0,8 A ± 80 mA 130 mA ± 50 mA 60 mA ± 30 mA	0,4 A ± 50 mA 65 mA ± 20 mA 25 mA ± 10 mA

* Erikoismalleissa katso tuotteen merkintöjä.

For import to the U.S.A.: see the U.S. DOE Compliance Certification Database.