

Käyttöohje akkulatureille

CCC₄₀₅ ja CCC₄₁₀

24V/5A

24V/10A

pyörätuolien ja skootterien akkujen lataamiseen



Certified to EN60601-1 3rd ed.

lääkinnällisiä laitteita koskevan EU-direktiivin 93/42/EY mukaisesti

roisketiivis, pölysuojattu ja vesitiivis Δ IP54, IP65 ja IP67



Medico
ELECTRONICS

WWW.JK-Medico.DK

Tel: +45 4717 1900

E-mail: JK-Medico@JK-Medico.DK

J.K.Medico ApS

Dam Enge 30

DK-3660 Stenløse

Denmark

Käyttöohje latureille CCC₄₀₅ ja CCC₄₁₀



Tärkeää: Lue käyttöohje ennen lataamista.

HUOMAA: Lamppujen nimet, ks. kuva 1.

- 1: Käynnistä laturi liittämällä sen verkkopistoke pistorasiaan.
- 2: Odota, että ERROR-lamput palaa kiinteä (punainen) valo.^{1,2}
- 3: Liitä latauspistoke pyörätuolin⁵ latausliittimeen.
ERROR-lamppu sammuu ja lamput CHARGING ja COMPLETED syttyvät noin 1 sekunnin ajaksi laturin tarkistaessa akkua. Jos latausta tarvitaan, COMPLETED-lamppu sammuu ja CHARGING-lamppu palaa niin kauan, että akku on ladattu täyteen.^{2,3}
- 4: Odota, että COMPLETED-lamppu syttyy täyteenladatun akun merkiksi.
Laturi kytkeytyy automaattisesti ylläpitolataukseen (kuluttaa hyvin vähän sähköä). Anna laturin olla kytkettynä siihen saakka, että pyörätuoli otetaan jälleen käyttöön. Laturi ei yllilataa akkuja.
- 5: Irrota latauspistoke pyörätuolin latausliittimestä ennen tuolin ottamista käyttöön, jolloin COMPLETED-lamppu sammuu ja ERROR-lamppu syttyy.⁴
Sammuta laturi irrottamalla laturin verkkopistoke pistorasiasta.
- 6: Jos lataus täytyy keskeyttää ennen COMPLETED-lamput syttymistä, sammuta silloin laturi irrottamalla sen verkkopistoke pistorasiasta ennen latauspistokkeen poistamista pyörätuolin latausliittimestä.
Tämä estää latauspistokkeen kipinöinnin ja tarpeettoman kulumisen.

¹ Laturi testaa itse itsensä, kun se käynnistetään, kertoen kokoonpanonsa vilkuttamalla etupaneelissa sijaitsevien lamppujen valoja (valojen selitykset, ks. taulukko 1).
Kiinteä valo ERROR-lamput ilmoittaa, että laturi on kunnossa, mutta akkua ei ole liitetty" - Jos ERROR-lamput kiinteä valo ei pala, ota yhteyttä laturin toimittajaan.

² Etupaneelissa sijaitsevien lamppujen vilkkuminen ilmoittaa mahdollisesta viasta liittämisen tai myöhemmin latauksen yhteydessä (ks. taulukko 2).

³ Jos ladattava akku on syväpurkautunut, CHARGING-lamppu vilkkuu latausta aloitettaessa.

⁴ Jos laturiin sisältyy ampeerituntimittari, latauksen määrä näkyy välittömästi ERROR-lamput syttyä (ks. kuva 2).

⁵ Pyörätuoli-sanalla tarkoitetaan tässä käyttöohjeessa kaikkia akkukäyttöisiä liikkumisen apuvälineitä.

Kuva 1: lamppujen nimet

1. CHARGING (keltainen)
2. COMPLETED (vihreä)
3. ERROR (punainen)




Käyttöturvallisuustiedot: normaalikäyttö

Tärkeää: Turvallinen käyttö edellyttää, että sivulla 7 annettuja käyttöönottoa, sijoittamista, irrottamista ja korjaamista sekä ylläpitoa ja puhdistusta koskevia ohjeita noudatetaan.

Niiden lisäksi on seuraavat seikat otettava huomioon.

Tärkeää: Lyijyakkuja ladattaessa vapautuu pieniä määriä helposti räjähtäviä kaasuja. Sen vuoksi pyörätuolin lataaminen tulee suorittaa aina ilmastoidussa tilassa.

Varoitus:  : **Vältä liekkejä ja kipinöitä**, jotta mahdolliset helposti räjähtävät kaasut eivät syty.

Varoitus: Laturiin, jonka kotelossa, kaapeleissa tai pistokkeissa on fyysinen vaurio, liittyy oikosulkuriski ja/tai kosketusvaara, minkä vuoksi sitä ei saa liittää sähköverkkoon tai pyörätuolin latausliittimeen.

Tärkeää: Laturi kytketään pois päältä irrottamalla laturin verkkopistoke pistorasiasta tai kytkemällä pistorasian virta pois päältä.

Tärkeää: Ota yhteyttä laturin toimittajaan laitteen korjaamiseksi, jos havaitset laturissa fyysisen vaurion. Hyvin kuluneet pistokkeet ja/tai kaapelit on vaihdettava. Kaapeleiden tai pistokkeiden vaihdon saa suorittaa vain tehtävään valtuutettu henkilökunta. - Ota yhteyttä laturin toimittajaan laitteen korjaamiseksi.

Tärkeää: Älä altista laturia nopeille lämpötilan vaihteluille kondenssin muodostumisen estämiseksi.

Varoitus: Kondenssin muodostuminen laturin pintaan voi vaikuttaa sähköturvallisuuteen! Jos havaitset merkkejä kondenssin muodostumisesta, pidä laturia tilassa, jonka lämpötila vastaa laturille ilmoitettua käyttölämpötilaa, kunnes kondenssi häviää (kuitenkin vähintään 4 tuntia) ennen sen liittämistä sähköverkkoon tai pyörätuolin ottamista käyttöön.

Varoitus: Turvallisuussyistä akkuja, joita ladattaessa laturi on ilmoittanut akkuvuonasta (ks. taulukko 2), ei saa ladata uudelleen. – Ota yhteyttä akkujen toimittajaan.

Varoitus: Turvallisuussyistä laturivuonasta ilmoittaneen (ks. taulukko 2) laturin käyttöä ei saa enää jatkaa. – Ota yhteyttä laturin toimittajaan laitteen korjaamiseksi.

Varoitus: Laturin pohjalevy ja takalevy (jäähdytyslevy) lämpenevät latauksen aikana.

- Älä koske laturin pohja- tai takalevyyn laturin ollessa käynnissä eikä 10 minuuttiin sen sammuttamisen jälkeen.
- Erityisesti käyttäjien, joiden tuntoaisti ja/tai reagoitokyky on alentunut, tulee varoa koskemista laturin pohja- ja takalevyyn.
- Erityistä varovaisuutta on noudatettava myös silloin, jos laitteelle ilmoitettu suurin sallittu ympäristön lämpötila on liian korkea tai jos laturi lämpenee liikaa jostakin ulkoisesta syystä.

Tärkeää: Käytä aina kahvaa laturin siirtämiseen.

Tärkeää: Älä peitä laturia.

- Jos laturi peitetään tai se lämpenee liikaa muusta ulkoisesta syystä, latausaika pitenee.

Tärkeää: Laturit **CCC₄₀₅** ja **CCC₄₁₀** täyttävät EMC-standardien määräykset.

Kannettavat laitteet, joissa on kiinteä radiolähetin, esimerkiksi matkapuhelimet, voivat kuitenkin joissakin olosuhteissa häiritä laturin toimintaa.

Älä sen vuoksi käytä matkapuhelimia tai muita radio-ohjattuja laitteita laturin välittömässä läheisyydessä.

Akkujen hoito

Jotta akkujen optimaalinen latauskohtainen käyttöaika ja kokonaiskäyttöikä voidaan saavuttaa, on seuraavia ohjeita noudatettava.

- Sammuta pyörätuoli aina, kun sitä ei käytetä.
 - o Pyörätuolin jättäminen päälle voi aiheuttaa akun syväpurkautumisen.
 - o Syväpurkautuminen lyhentää akun käyttöikää, mikäli akkua ei ladata heti.
- Lataa akku päivittäin (esimerkiksi joka yö), vaikka latausta olisikin vielä jonkin verran jäljellä.
 - o Laturi ei yllilataa akkua.
- Lataa akku mahdollisimman nopeasti sen tyhjennyttyä.

Valojen selitykset

Käynnistyksen vaihe	
1	Käynnistystestin aikana valo palaa kaikissa lamppuissa noin 1 sekunnin ajan
2	1–15 lyhyttä välähdystä CHARGING-lampussa esiasetettujen lataustoimintojen mukaan
3	4 välähdystä, jotka ilmoittavat laturiin esiasetetuista ominaisuuksista: 1. välähdys: TCS-jälkilataus (patentoitu) 2. välähdys: lämpökompensoitu valmiustila 3. välähdys: lepojännitteeltään alle 16,8 V:n akkujen lataaminen on mahdollinen 4. välähdys: ampeerituntimittari Punainen valo vilkkuu (ERROR-lampussa): ominaisuus passiivinen Vihreä valo vilkkuu (COMPLETED-lampussa): ominaisuus aktiivinen

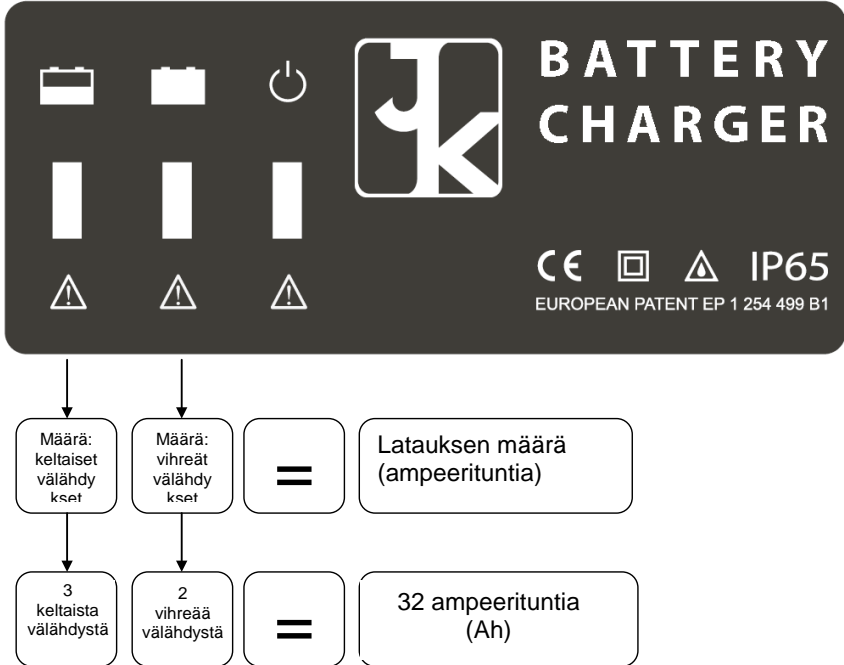
Taulukko 1: laturin kokoonpanon ilmoittaminen, kun laturi käynnistetään

	Lampun tila 6)			Vikatyyppi	Huomautukset
	CHARGING	COMPLETED	ERROR		
Laturivika: ERROR-lamppu vilkkuu jatkuvasti.	OFF	OFF	Vilkkuu koko ajan	Liian matala verkkojännite	Ota yhteyttä asentajaan 1)
	ON	OFF	Vilkkuu koko ajan	Vika laturissa	Ota yhteyttä laturin toimittajaan
Akkuvika: ERROR-lamppu vilkkuu jaksoittain	OFF	OFF	2 välähdystä	Akkuvika: syväpurkautuneesta tilasta lataaminen ei ole mahdollista	Ota yhteyttä akkujen toimittajaan 3)
	OFF	ON	3 välähdystä	Akkuvika: virhe ladattaessa alenevalla virralla – akku viallinen	Ota yhteyttä akkujen toimittajaan 3) 4)
	OFF	ON	4 välähdystä	Akkuvika: liian pitkä päälatausaika. Akku viallinen tai laturi lataa liian vähän akun kapasiteettiin nähden.	Ota yhteyttä akkujen toimittajaan 3) 4)
	OFF	ON	5 välähdystä	Akkuvika: akun jännite liian korkea	Järjestelmävika 2)
Ulkoisen vikälähde: ERROR-lamppu vilkkuu jaksoittain	OFF	OFF	6 välähdystä	Liian korkea latauslämpötila	Tarkista, että laturi on sijoitettu niin, että joka puolella on 5 cm vapaata tilaa.
	OFF	OFF	ON	Akkua ei ole liitetty	Valmiustila 5)

Taulukko 2: vikailmoitukset

- 1) Missä vaiheessa tahansa. Lataus tehdään uudelleen, jos verkkojännite saadaan kuntoon.
 - 2) Käynnistyksen yhteydessä.
 - 3) Latauksen yhteydessä (- Valmiustila ei ole mahdollinen vian aikana!)
 - 4) Saavutettavissa oleva kapasiteetti ladattu.
 - 5) Jos lataus keskeytyy (vika!!) vääränapaisen akun ollessa liitettynä tai yritettäessä ladata akkuja, joiden tyhjäkäyntijännite on alle 3 V, ERROR-lamppu palaa (jatkuvasti) latauspistokkeen ollessa liitettynä.
- 6) ON: lampun valo palaa OFF: lampun valo ei pala**

Ampeerituntimittari (latausmittari)



Kuva 2: Latauksen määrän näyttö, kun latauspistoke irrotetaan pyörätuolin latausliittimestä latauksen päätyttyä

Laturien CCC₄₀₅ ja CCC₄₁₀ tekniset tiedot

CCC₄₀₅:

Latausvirta (sykkeetön):	5 A
Yhteensopivat akut:	24 V, 20 Ah .. 50 Ah – geeli, AGM
Mitat, L x K x S (sis. kahvan):	220 mm x 75 mm x 205 mm
Paino:	2,5 kg

CCC₄₁₀:




Latausvirta (sykkeetön):	10 A
Yhteensopivat akut:	24 V, 40 Ah .. 100 Ah – geeli, AGM
Mitat, L x K x S (sis. kahvan):	220 mm x 75 mm x 205 mm
Paino:	2,6 kg

Hyötysuhde: ei alle 90 %


Oikosulku- ja vääränapaisuussuojaus

Verkköjännite: 230 V 50 Hz

CE -merkitty lääkinnällisiä laitteita koskevan EU-direktiivin 93/42/EY mukaisesti

Hyväksynnät:  EN60601-1, 3. versio, tyyppiä B koskevien vaatimusten mukaan 
 EN60335-2-29

Tiiviysluokka: roisketiivis, pölysuojattu ja vesitiivis  IP54, IP65 ja IP67

Eristysluokka: II (kaksoiseristetty) 
Tarkoittaa, että laturi voidaan liittää tavalliseen (maadoittamattomaan) pistorasiaan.

Ympäristö	Lämpötila	Suhteellinen ilmankosteus	Ilmanpaine
Käyttö 1)	-10 °C .. +30 °C	10 % .. 90 %	70 kPa ..106 kPa
Kuljetus ja varastointi 2)	-40 °C .. +70 °C	10 % .. 90 %	70 kPa ..106 kPa

1): Ottaen huomioon turvallisuutta koskevat tiedot, sivu 2

2): Pakkausmerkintöjen mukaan

Tärkeää: Laturia saa käyttää vain **kiinteästi asennetun latauspistokkeen** kanssa.

Latauspistokkeen saa asentaa ja vaihtaa vain tehtävään valtuutettu henkilökunta.

Tärkeää: Laturia saa käyttää vain kiinteiden pyörätuoliakkujen lataamiseen.

Varoitus: Laturia saa käyttää vain pyörätuoleihin, joiden verkköjännite vastaa vähintään laturille määritettyä latausjännitettä. Pyörätuolin latausjohdon sulakkeen **tulee** olla oikeankokoinen.

Varoitus: Laturia saa käyttää vain pyörätuolikäyttöön hyväksytyjen, uudelleenladattavien **24 V:n lyijyakkujen** lataamiseen.

Varoitus: Laturilla ei saa ladata akkuja, jotka eivät ole uudelleenladattavia!

Energiansiirto sähköverkosta akkuun tapahtuu patentoidun tehonkierron avulla.

Latausta ohjaa sisäänrakennettu mikrotietokone ja lataus mukautuu automaattisesti ladattavan akun tilaan.

Näin akun elinikä optimoituu.

Kun akku on ladattu täyteen, laturi siirtyy ylläpitolataukseen. Ylläpitoa ei tapahdu.

Latausaika on lyhin mahdollinen.

Laturin etupaneelissa sijaitsevat lamput CHARGING, COMPLETED ja ERROR osoittavat latauksen tilan.

Mahdolliset akku- tai laturiviat osoitetaan vikakoodeilla (ks. taulukko 2).

Mahdolliset lisätoiminnot:



• TCS-jälkilataus (patentoitu):

• lämpökompensoitu valmiustila

Jos laturissa on lämpökompensoitu valmiustila, laturi on sijoitettava samaan tilaan (samaa lämpötilaan) kuin pyörätuoli, jonka akkuja ladataan!

• syväpurkautuneiden akkujen valvottu lataus

• ladatun kapasiteetin näyttö (ampeeerituntimittari)

• lataustoimintojen sovittaminen tarpeen mukaan

Tärkeää: Muutoksia laturin lisätoimintoihin saa tehdä vain tehtävään valtuutettu henkilökunta!

Käyttöönotto

Tärkeää: Tarkista ennen laturin käyttöönottoa, ettei kotelossa, kaapeleissa ja pistokkeissa ole merkkejä vaurioista.

Ota yhteyttä laturin toimittajaan, jos havaitset mekaanisia vaurioita.

Tärkeää: Liitä laturi pistorasiaan, jonka voi helposti kytkeä pois päältä.

Varoitus: Laturiin, jonka kotelossa, kaapeleissa tai pistokkeissa on fyysinen vaurio, liittyy oikosulkuriski ja/tai kosketusvaara, minkä vuoksi sitä ei saa liittää sähköverkkoon tai latausliittimeen.

Laturi on pölysuojattu, roisketiivis ja vesitiivis (IP54, IP65 ja IP67).

Tärkeää: Ota yhteyttä laturin toimittajaan, jos käyttöympäristön suhteen on epäselvyyttä.

Varoitus: Laturia ei saa upottaa veteen yli 1 metrin syvyyteen yli 30 minuutin ajaksi.

Laturin sijoittaminen

Varoitus: Laturin tulee olla lasten ulottumattomissa.

Laturi tulee sijoittaa kiinteälle alustalle ja niin, että kaikille sivuille jää vähintään 5 cm vapaata tilaa.

Valvontalamppujen tulee olla näkyvissä.

Etäisyyden pyörätuoliin on oltava vähintään 20 cm.

Laturia ei pidä sijoittaa suoraan auringonvaloon tai lämpöpatterin tai muun lämmönlähteen lähellä.

Tärkeää: Laturia ei saa peittää.

Irrutus ja korjaus

Tärkeää: Laturin toimitukseen sisältyy oikeanapainen ja mekaanisesti koodattu pistoke. Pistoketta ei saa irrottaa eikä muuttaa.

Varoitus: Turvallisuussyistä laturin saa irrottaa ja/tai korjata vain tehtävään valtuutettu henkilökunta.

Ota yhteyttä laturin toimittajaan, kun laturi täytyy tarkistuttaa ja/tai korjauttaa.

Tärkeää: Laturin osiin ei saa tehdä muutoksia, mukaan lukien kaapelit tai pistokkeet.

Ota yhteyttä laturin toimittajaan, jos jokin asia aiheuttaa epävarmuutta.

Ylläpito ja puhdistus

Normaalikäytössä laturi ei tarvitse muuta ylläpitoa tavanomaisen pehmeällä (tarvittaessa kostealla) liinalla suoritettua puhdistuksen lisäksi.

Varoitus: Laturia ei saa altistaa kuumalle vesihöyrylle (höyrypuhdistus).

Hävittäminen

Laturi on varustettu merkinnällä:



Merkintä tarkoittaa, että laturia ei saa hävittää talousjätteenä.

Käytöstä poistettu laturi **tulee** toimittaa asianmukaiseen elektroniikkaromun keräyspisteeseen.