



Blue Smart IP65 Charger

6V/12V - 1.1A | 100-240V

Rev. 02 - 08/2025

Tämä opas on saatavilla myös [HTML5](#)-muodossa.

Sisällys

1. Turvaohjeet	1
2. Pikaopas	3
3. Ominaisuudet	5
4. Toiminta	7
4.1. Latausalgoritmi	7
4.2. Lämpötilakompensatio	9
4.3. Uuden lataussyklin aloittaminen	10
4.4. Latausajan arvioiminen	11
4.4.1. Lyijyakut	11
4.4.2. Litiumioniakut	11
5. Asetus	12
5.1. Lataustilat	13
5.1.1. Latausjännite	13
5.1.2. Elvytystila	13
5.1.3. Matalajännitetilä	13
5.2. Asetus VictronConnect-sovelluksella	13
5.3. Bluetooth	17
5.3.1. PIN-koodin vaihtaminen	17
5.3.2. PIN-koodin nollaaminen	19
5.3.3. Bluetooth-yhteyden poistaminen	20
5.3.4. Bluetooth-toiminnon kytkeminen uudelleen käyttöön	24
5.4. Palauta oletusarvot	26
6. Valvonta	27
6.1. Tilanäyttö	27
6.2. Kaavionäyttö	28
6.3. Historianäyttö	29
7. Kehittynyt konfiguraatio	31
7.1. Lisäasetukset	31
7.2. Asiantuntijatilan asetukset	34
7.3. Virransyöttötilä	37
8. Tekniset tiedot	39
9. Takuu	40
10. Liite	41
10.1. Kotelon mitat	41

1. Turvaohjeet



VAROITUS: LUE KAIKKI TURVAOHJEET HUOLELLISESTI JA NOUDATA NIITÄ

- Lue opas huolellisesti **ennen** laturin asennusta ja käyttöä. Säilytä opas huolellisesti myöhempää käyttöä varten.
- Henkilö, jolla ei ole turvallisessa asennuksessa ja/tai käytössä tarvittavaa osaamista tai pätevyyttä, **ei** saa asentaa eikä käyttää laturia.
- **Laturin asennus ja käyttö**
 - A. Asenna laturi paikkaan, jossa on hyvä ilmanvaihto/tuuletus ja riittävästi vapaata tilaa ympärillä. Katso lisätietoja kohdasta Asennus > Kiinnitys.
 - B. Asenna laturi palamattomalle alustalle ja varmista, ettei sen läheisyydessä ole lämmölle herkkiä kohteita: on tavallista, että laturi kuumenee käytön aikana.
 - C. Asenna laturi paikkaan, jossa se on suojassa ympäristön vaikutuksilta, kuten vedeltä, kosteudelta, pölyltä ja suoralta auringonvalolta.
 - D. Älä asenna tai käytä laturia suoraan akun yläpuolella tai samassa suljetussa kotelossa akun kanssa: akuista voi purkautua räjähdysriskiä kaasua.
 - E. Älä peitä laturia äläkä aseta mitään sen päälle.
- **Akun asentaminen ja lataaminen**
 - A. Asenna ja lataa akku paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto/tuuletus.
 - B. Varmista, ettei akun lähellä ole sytytyslähteitä: akuista voi purkautua räjähdysriskiä kaasua.
 - C. Akkuhappo on syövyttävää. Huuhtelee välittömästi vedellä, jos happoa joutuu iholle.
 - D. Älä lataa paristoja tai litiumioniakkuja, jos akun lämpötila on alle 0 °C.
- **Akun tasavirtakytkentä.**
 - A. Kiinteissä johtoasennuksissa asenna sopiva sulake tai virrankatkaisin mahdollisimman lähelle akkua. Katso lisätietoja kohdasta Asentaminen > Johdotus > Ylivirtasuojaus.
 - B. Varmista, että tasavirtakaapelin kaikissa kytkennöissä on oikea napaisuus.
 - C. Varmista, että tasavirtajärjestelmä on sammutettu/eristetty kokonaan ennen olemassa olevien kaapeleiden irtikytkentää ja/tai uusien kytkentöjen tekemistä akkuun/tasavirtajärjestelmään.
 - D. Ajoneuvoon asennetun akun lataamiseen on saatavilla erilliset johtokytkentäohjeet. Katso lisätietoja kohdasta Asentaminen > Johdotus.
- **Vaihtovirtakytkentä verkkovirtaan**
 - A. Vaihtovirtakytkennän verkkovirtaan tulee noudattaa kansallisia, sähköasennuksia koskevia säädöksiä.
 - B. Älä käytä laturia, jos vaihtovirtakaapeli on vaurioitunut: ota yhteys huoltoliikkeeseen.
- **Laturin asetukset**
 - A. Varmista akun valmistajan toimittamista ohjeista ja teknisistä tiedoista, että akku sopii käytettäväksi tämän laturin kanssa, ja valitse akulle suositellut latausasetukset.
 - B. Oletusarvoinen latauksen esivalinta (normaalitila) adaptiivisella latauslogiikalla soveltuu yleisimmille akkutyypeille, kuten neste-, AGM- ja geeliakuille.

Litiumionilataustilan valinta ja kehittynyt konfiguraatiomahdollisuus käyttäjän määrittämällä asetuksilla, mikä edellyttää Bluetooth-laitetta (matkapuhelin tai tabletti) ja **VictronConnect**-sovellusta.

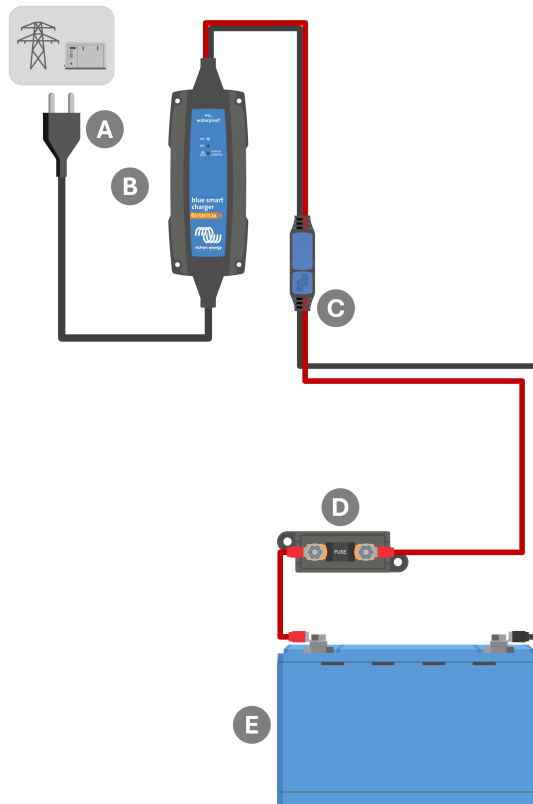


Tuotteessa on IP65-luokitusvaatimusten mukainen paineentasausventtiili eri ympäristöolosuhteita silmällä pitäen. Venttiili **EI** ole nollauspainike. Älä työnnä siihen mitään teräviä tai sähköä johtavia esineitä, sillä se voivat aiheuttaa vaurioita ja heikentää kotelon suojaustasoa.



2. Pikaopas

1. Kytke tasavirtakaapelit akkuun tai akkuihin. Varmista, että sähköinen kytkentä on hyvä ja pidä navat poissa ympärillä olevista esineistä, jotka voivat aiheuttaa oikosulun.



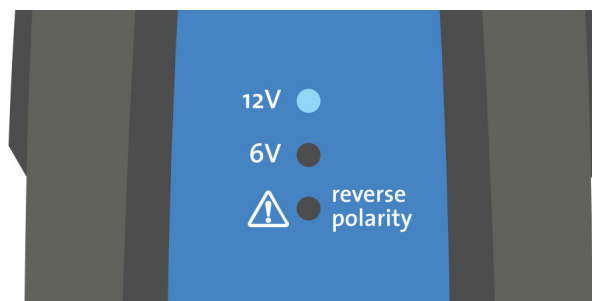
2. Kytke laitteen vaihtovirtakaapeli pistorasiaan: 12 V:n (vihreä) ja 6 V:n (keltainen) merkkivalot syttyvät hetkeksi, kun **Blue Smart -laturin** virta kytkeytyy päälle.

Akkujännite tunnustetaan automaattisesti ja asetetaan (kytkeytyvän akun jännitteen perusteella) ennen testausvaihetta. Kun 12 V:n (vihreä) tai 6 V:n (keltainen) merkkivalo vilkkuu nopeasti, akkujännite on määritetty automaattisesti ja laturi on testaus- tai alkulatausvaiheessa.

Huomaa, että voimakkaasti purkautuneiden akkujen automaattinen akun jännitteen tunnistus ei ehkä toimi oikein: tällöin akkujännite on valittava manuaalisesti VictronConnect-sovelluksella ja Bluetooth-älylaitteella (kuten matkapuhelimella tai tabletilla).

Jos 12 V:n (vihreä) ja 6 V:n (keltainen) merkkivalot vilkkuvat hitaasti, laturi on valmiustilassa eikä voi tunnistaa akkua: tällöin vaihtovirran virtalähde on kytkettävä irti ennen tasavirtakaapeliin/-kytkentöjen tarkistusta ja ongelman korjaamista.

Jos vääränapaisuuden (punainen) merkkivalo syttyy, laturi on havainnut tasavirtakytkennässä käänteisen napaisuuden: tällöin vaihtovirran virtalähde on kytkettävä irti ennen tasavirtakaapeliin/-kytkentöjen tarkistusta ja napaisuuden korjaamista.



3. Määritä latausasetukset akun tyypin ja kapasiteetin mukaan. Avaa VictronConnect-sovellus ja tarkista ja valitse sopivat arvot kohtiin Battery voltage (akkujännite), Charge preset (latauksen esivalinta) ja Maximum charge current (suurin latausvirta) – standard (vakio) tai low (matala) suoraan asetussivulta. Katso lisätietoja kohdasta 5.2 VictronConnect-sovelluksen käyttö.

Laturi tallentaa automaattisesti valitut asetukset ja ottaa ne käyttöön myöhemmissä lataussykleissä (vaikka sen virransyöttö olisi välillä katkaistu).



Huom: Oletusarvoinen latauksen esivalinta (normaalitila) adaptiivisella latauslogiikalla soveltuu yleisimmille akkutyypeille, kuten neste-, AGM- ja geeliakuille. Asetuksia ei ehkä tarvitse määrittää VictronConnect-sovelluksella näille akkutyypeille.

The screenshot shows the 'Settings' screen of the VictronConnect app. At the top, there's a blue header with a close button, the title 'Settings', and icons for saving, downloading, sharing, and a menu. Below the header, the 'Function' is set to 'Charger'. The 'Battery voltage' is set to '12V'. Under 'Charge preset', there are five options: 'Normal' (selected, 14.4V), 'Normal + recondition' (14.4V), 'High' (14.7V), 'High + recondition' (14.7V), and 'Li-ion'. Under 'Charge current', there are two options: '0.5A' (< 2Ah) and '1.1A' (> 2Ah, selected). At the bottom, there's a toggle for 'Advanced settings' which is currently turned off.

4. Kun 12 V:n (vihreä) tai 6 V:n (keltainen) merkkivalo vilkkuu hitaasti, laturi on siirtynyt absorptiolataukseen (alkulataus on suoritettu). Akun lataustaso on tässä vaiheessa noin 80 % (tai >95 %, jos kyseessä on litiumioniakku) ja se voidaan tarvittaessa ottaa käyttöön.
5. Kun 12 V:n (vihreä) tai 6 V:n (keltainen) merkkivalo syttyy, laturi on siirtynyt ylläpitolataukseen (absorptiolataus on suoritettu). Akku on tässä vaiheessa täysin ladattu (100 %) ja se voidaan ottaa käyttöön.
6. Voit pysäyttää latauksen milloin tahansa irrottamalla vaihtovirtajohdon virtapistokkeesta.

3. Ominaisuudet

A. Määritys ja valvonta Bluetooth-yhteydellä (VictronConnectin avulla)

Bluetooth-tuki mahdollistaa nopean ja vaivattoman määrityksen, kehittyneen konfiguroinnin sekä monipuoliset valvontaominaisuudet ja laiteohjelmiston päivitysmahdollisuuden **VictronConnect**-sovelluksella ja Bluetooth-älylaitteella (matkapuhelin tai tabletti).

B. Integroidut latauksen esivalinnat

Integroidut latauksen esivalinnat (valittavissa **VictronConnect**-sovelluksella) sekä adaptiivinen latauslogiikka soveltuvat kaikille yleisimmille akkutyypeille, kuten neste-, AGM-, geeli- ja LiFePO₄-akuille. Kehittynyt konfiguraatiomahdollisuus käyttäjän määrittämällä asetuksilla on käytettävissä myös **VictronConnect**-sovelluksella.

C. Monivaiheinen latausalgoritmi

Monivaiheinen latausalgoritmi on kehitelty optimoimaan jokainen lataussykli sekä pitkien aikavälien ylläpitolataus.

D. Mukautuva absorptio

Mukautuva absorptio valvoo akun vastetta latauksen alkuvaiheessa ja määrittelee älykkäästi absorptiolatauksen sopivan keston jokaiselle yksittäiselle lataussyklille. Tämä takaa, että akku on täysin latautunut purkautumistasosta tai kapasiteetista riippumatta sekä ehkäisee ylipitkiä latausaikoja korotetulla absorptiojännitteellä (mikä voi nopeuttaa akun vanhenemista).

E. Lämpötilakompensaatio

Latausjännitettä kompensoidaan automaattisesti ympäristölämpötilan mukaan. Tämä takaa, että akku ladataan aina optimaalisella latausjännitteellä säästä riippumatta sekä ehkäisee manuaalista säätötarvetta. Lämpötilakompensaatiota ei tarvita ja se estetään automaattisesti litiumioni-lataustilassa.

F. Kestävä ja turvallinen

Kehitystyön tavoitteena on ollut vuosikausien ongelmaton ja luotettava toiminta kaikissa käyttöolosuhteissa:

- i. Suojattu ylikuumenemista vastaan: Lähtövirtaa alennetaan, jos ympäristölämpötila nousee yli 30 °C:een (lineaarinen alennus 100 prosentista 30 °C:n lämpötilassa 25 prosenttiin 50 °C:n lämpötilassa)
- ii. Lähdön oikosulkusuojaus: Laturi kytkeytyy pois päältä havaitessaan oikosulun
- iii. Suojaus kytkennän vääränapaisuudelta: Jos laturi kytketään virheellisesti akkuun käänteisellä napaisuudella, laturi kytkeytyy pois päältä
- iv. Suojattu pölyltä, vedeltä ja nesteiltä.

G. Äänetön toiminta

Äänetön toiminta, sillä jäähdystyulettina ei ole – jäähdytys tapahtuu luonnollisella konvektiolla. Nimellinen lähtövirta saavutetaan silti 30 °C:n ympäristölämpötilaan saakka.

H. Litiumioniyhteensopivuus

Yhteensopiva litiumioniakkujen (LiFePO₄) kanssa: kun yhdysrakenteinen litiumionilataustila valitaan, lataussyklin asetukset muuttuvat sopiviksi.

Jos laturi kytketään akkuun, jonka alijännitesuojauksen (UVP) on lauennut, se nollaa UVP:n automaattisesti ja aloittaa latauksen. Monet muut laturit eivät tunnista tässä tilassa olevaa akkua.

Varoitus: Älä lataa litiumioniakkuja, jos akun lämpötila on alle 0 °C.

I. Varastointilatausvaihe

Lisätila akun käyttöön pidentämiseksi, kun akkua ei käytetä ja se on jatkuvasti kiinni laturissa.

J. Elvytysvaihe

Valinnainen vaihe, joka voi osittain palauttaa/ehkäistä lyijyakun sulfaatiosta johtuvaa heikkenemistä. Tyypillisesti se aiheutuu riittämättömästä lataamisesta tai akun jättämisestä syväpurkautuneeseen tilaan.

K. Konfiguroitava lähtövirta

Valinnainen matalan latausvirran tila, joka rajoittaa maksimilatausvirran merkittävästi matalammalle tasolle. Tästä on hyötyä ladattaessa matalamman kapasiteetin akkuja korkean virrantuoton laturilla.

L. Elvytystoiminto

Laturi pyrkii lataamaan voimakkaasti purkautuneen akun (jopa 0 V:n napajännitteestä) matalalla virralla, ja jatkaa normaalia latausta sitten kun akkujännite on noussut riittävästi. Monet muut laturit eivät tunnista tässä tilassa olevaa akkua.

M. Virransyöttötila

Erityinen tila, jossa laturi toimii tasavirtaa syöttävänä virtälähteenä: se syöttää virtaa tasaisella jännitteellä laitteille, joihin on kytketty akku tai joihin ei ole kytketty akkua.

4. Toiminta

4.1. Latausalgorithmi

Blue Smart IP65 Charger -Mallisto koostuu älykkäistä latureista monivaiheisella latausalgoritilla, joka on kehitelty optimoimaan jokainen lataussykli sekä pitkien aikavälien ylläpitolataus.

Monivaiheinen latausalgorithmi sisältää seuraavat erilliset latausvaiheet:

1. Testi

Ennen lataussyklin alkua akun latausvirran vastaanottokyky testataan, sillä akku voi ottaa vastaan latausvirtaa, vaikka se olisi täysin purkautunut (avoin piirijännite lähellä 0 V).

Testivaihe jatkuu, kunnes latauspulssi pystyy nostamaan akkujännitteen yli 12,5 V:n tasolle (6 V:n latureilla 6,25 V) tai kun 2 minuuttia on kulunut.

Jos laturi havaitsee käänteisen napaisuuden, oikosulun tai liian korkean akkujännitteen, akku hylätään ja merkkivalot ilmaisevat vikatilaa. Jos laturi ilmaisee vikatilaa, kytke irti vaihtovirran syöttö ennen kuin yrität diagnosoida ja korjata vian.

Laturi voi hylätä akun virheellisesti, jos syväpurkautunutta akkua yritetään ladata sen ollessa samanaikaisesti kytkettynä kuormaan. Jos näin tapahtuu, kytke kaikki kuormat irti ja yritä latausta uudelleen.

2. Alkulataus

Akkua ladataan maksimivirralla, kunnes jännite kasvaa määritetyn absorptiojännitteen tasolle.

Alkulatausvaiheen kesto riippuu akun purkautumistasosta, akun kapasiteetista ja latausvirrasta.

Kun alkulataus on suoritettu, akun lataustaso on noin 80 % (tai >95 %, jos kyseessä on litiumioniakku) ja se voidaan tarvittaessa ottaa käyttöön.

3. Absorptiolataus

Akkua ladataan määritetyllä absorptiolatausjännitteellä, ja latausvirta laskee hitaasti akun saavuttaessa täyden lataustason.

Oletusarvoinen absorptiolatausvaiheen kesto vaihtelee ja laturi määrittää sen älykkäästi akun purkautumistasosta riippuen (määritetään alkulatausvaiheen keston perusteella).

Mukautuvan absorptiolatausvaiheen kesto voi vaihdella 30 minuutista 8 tuntiin (tai määritettyyn ajanjaksoon) syväpurkautunutta akkua ladattaessa.

Kiinteän absorptiolatauksen kesto voidaan myös valita. Kiinteä absorptiolatauksen kesto on automaattinen oletusasetus, kun litiumionitila on valittuna.

Absorptiolatausvaihe voidaan lopettaa etuajassa riippuen loppuvaiheen virransyöttötasosta (jos käytössä). Tässä vaiheessa latausvirta putoaa loppuvaiheen latausvirran kynnyksarvon alapuolelle.

4. Elvytys

Akkujännitettä yritetään nostaa määritetylle elvytysjännitetasolle ja laturin lähtövirta säädelään 8 %:iin latausvirran nimellisarvosta (esimerkki: 15 A:n laturilla enintään 1,2 A).

Elvytys on valinnainen latausvaihe lyijyakuille, eikä sitä suositella säännölliseen/sykliseen käyttöön. Käytä sitä vain tarvittaessa, sillä tarpeeton tai liiallinen käyttö lyhentää akun käyttöikää liiallisen kaasunmuodostuksen seurauksena.

Elvytysvaiheen aikainen suurempi latausjännite voi osittain palauttaa/ehkäistä akun sulfaatiosta johtuvaa heikkenemistä. Tyypillisesti se aiheutuu riittämättömästä lataamisesta tai akun jättämisestä syväpurkautuneeseen tilaan pidemmäksi aikaa (jos suoritettu ajallaan).

Elvytysvaihetta voidaan käyttää nesteakuissa ajoittain myös kennojännitteiden tasaamiseksi ja hapon kerrostumisen ehkäisemiseksi.

Elvytysvaihe päättyy heti kun akkujännite kasvaa määritettyyn elvytysjännitteeseen tai viimeistään 1 tunnin kuluttua (tai määritetyn ajanjakson jälkeen).

Huomaa, että tietyissä olosuhteissa elvytysvaihe voi päättyä ennen kuin määritetty elvytysjännite saavutetaan, esimerkiksi kun laturia käytetään samanaikaisesti kuormien virransyöttöön, kun akkua ei ladattu täyteen ennen elvytysvaiheen aloittamista, jos elvytyksen kesto on liian lyhyt (määritetty kestämiään alle tunnin) tai jos laturin lähtövirta on liian matala suhteessa akun/akkuryhmän kapasiteettiin.

5. Ylläpitolataus

Akkujännite pidetään määritetyllä ylläpitolatausjännitteen tasolla purkautumisen estämiseksi.

Kun ylläpitolatausvaihe käynnistyy, akku on täysin ladattu ja valmis käyttöön.

Ylläpitolatausvaiheen kesto on myös adaptiivinen ja vaihtelee 4 ja 8 tunnin välillä riippuen absorptiolatausvaiheen kestosta, ja tällöin laturi määrittää akun olevan varastointilatausvaiheessa.

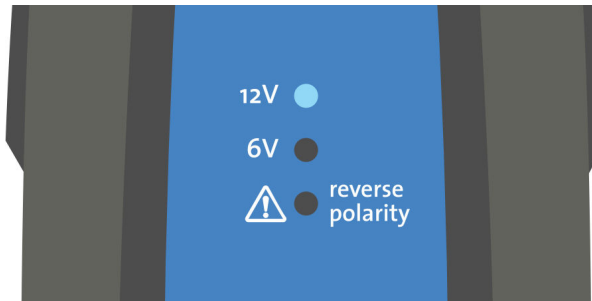
6. Varastointilataus

Akkujännitettä ylläpidetään määritetyssä varastointilatausjännitteessä, joka on hieman ylläpitojännitettä matalampi kaasunmuodostuksen ehkäisemiseksi ja akun käyttöiän pidentämiseksi, kun akkua ei käytetä ja se on jatkuvasti kiinni laturissa.

7. Toistettu absorptiolataus

Akulle tehdään 1 tunnin absorptiolataus automaattisesti 7 päivän välein (tai määritetyin aikavälein) akun virkistämiseksi ja hitaan itsepurkautumisen ehkäisemiseksi pitkäkestoisen varastointilatauksen aikana.

Aktiivinen lataustila voidaan tarkistaa merkkivaloista Katso alla oleva kuva ja taulukko:



Lataustila		12 V (vihreä merkkivalo)	6 V (keltainen merkkivalo)
1 2 V	Testi/alkulataus	Vilkkuu nopeasti	Pois päältä
	Absorptiolataus/ elvytys	Vilkkuu hitaasti	Pois päältä
	Ylläpito/ varastointilataus	Palaa	Pois päältä
6 V	Testi/alkulataus	Pois päältä	Vilkkuu nopeasti
	Absorptiolataus/ elvytys	Pois päältä	Vilkkuu hitaasti
	Ylläpito/ varastointilataus	Pois päältä	Palaa

Aktiivinen lataustila voidaan vaihtoehtoisesti tarkistaa Bluetooth-ominaisuudella varustetulla älylaitteella (matkapuhelin tai tabletti), johon on asennettu **VictronConnect**-sovellus. Katso lisätietoja kohdasta Valvonta > VictronConnect.

4.2. Lämpötilakompensaatio

Blue Smart IP65 Charger -malliston tuotteet on varustettu lämpötilakompensaatiolla, joka optimoi nimellisen/konfiguroidun latausjännitteen automaattisesti ympäristölämpötilan pohjalta (paitsi litiumionitilassa tai jos se on estetty manuaalisesti).

Lyijyakun optimaalinen latausjännite on käänteisesti riippuvainen akun lämpötilasta. Automaattinen lämpötilaperusteinen jännitekompensaatio merkitsee, ettei erillisiä latausjänniteasetuksia tarvita kuumissa tai kylmissä olosuhteissa.

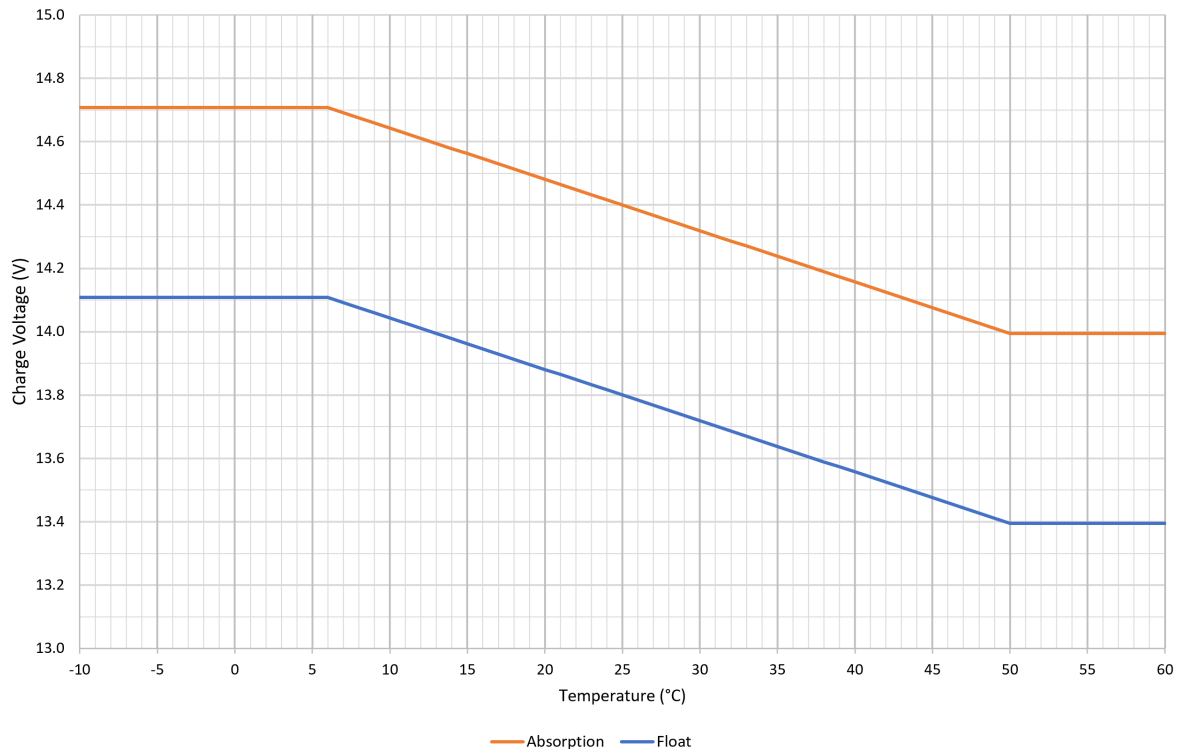
Virrankytkennän yhteydessä laturi mittaa sisäisen lämpötilansa ja käyttää tätä lämpötila-arvoa lämpötilakompensaation viitearvona. Ensimmäisen mittausarvon raja on kuitenkin 25 °C, sillä laturi voi olla edelleen lämmin aiemmasta käytöstä johtuen.

Laturissa muodostuu hieman lämpöä käytön aikana, joten sisäistä lämpötilamittausta käytetään dynaamisesti vain jos sisäinen lämpötilamittaus tulkitaan luotettavaksi, eli kun latausvirta on laskenut hyvin matalalle tasolle ja riittävästi aikaa on kulunut laturin lämpötilan vakiintumiselle.

Tarkemman lämpötilakompensaation saavuttamiseksi akun lämpötilatiedot voidaan noutaa VE.Smart-verkon kautta yhteensopivasta akkumonitorista (kuten BMV, SmartShunt, Smart Battery Sense tai Ve.Bus Smart -sovitin). Katso lisätietoja kohdasta Toiminta > VE.Smart-verkko.

Konfiguroitu latausjännite määritetään suhteessa 25 °C:n nimellislämpötilaan, ja lineaarista lämpötilakompensaatiota tapahtuu 6 °C:n ja 50 °C:n välillä oletusarvoisella -16,2 mV/°C:n lämpötilakompensaatiokertoimella 12 V:n latureissa (-8,1 mV/°C 6 V:n tilassa) tai määritetysti.

Katso 12 V:n latureiden oletusarvoisen lämpötilan ja latausjännitteen välisen suhteen ilmaiseva käyrä alla olevasta kaaviosta:



Lämpötilakompensaatiokertoimen yksikkö on mV/°C ja se koskee koko akkua/akkuryhmää (ei yksittäistä kennoa).

Jos akun valmistaja ilmoittaa kennokohtaisen lämpötilakompensaatiokertoimen, se on kerrottava sarjassa olevien kennojen kokonaismäärällä (12 V:n lyijyakussa on tyypillisesti 6 kennoa sarjassa).

4.3. Uuden lataussyklin aloittaminen

Uusi lataussykli alkaa seuraavissa tilanteissa:

1. Määritetty alkulatauksen uudelleenaloitusehto täyttyy (tyypillisesti suuren kuorman vuoksi):
 - A. Alkulatauksen uudelleenaloitus on pois käytöstä (oletusasetus): Lähtövirran on pysyttävä lähtövirran enimmäistasolla neljän sekunnin ajan.
 - B. Alkulatauksen uudelleenaloitusvirtana on käyttäjän määrittämä arvo: Lähtövirran on ylitettävä konfiguroitu alkulatauksen uudelleenaloitusvirta neljän sekunnin ajan, kun laturi on ylläpitolataus- tai varastointilatausvaiheessa.
2. Uusi lataustila valitaan tai toimintatila muutetaan virtalähteestä laturiksi **VictronConnect**-sovelluksella.
3. Vaihtovirran syöttö on irrotettu ja kytketty uudelleen.



Jos tasavirtakaapelit kytketään irti / eristetään akusta ja/tai kuormasta, kun laturin vaihtovirransyöttö on kytketty, suosittelemme odottamaan 5 sekuntia laturin alustamiseksi, ennen kuin tasavirtakaapelit kytketään uudelleen ja uusi lataussykli alkaa.

4.4. Latausajan arvioiminen

Akun 100 %:n varaustilaan (SOC) lataamiseksi tarvittava aika riippuu akun kapasiteetista, purkautumistasosta, latausvirrasta ja akun tyypistä/kemiasta, millä on merkittävä vaikutus latausominaisuuksiin.

4.4.1. Lyijyakut

Lyijyakun varaustila (SOC) on tyypillisesti noin 80 %, kun alkulataus on päättynyt.

Alkulatausvaiheen kesto T_{bulk} voidaan laskea kaavalla $T_{\text{bulk}} = Ah / I$, missä I on latausvirta (pois lukien mahdolliset kuormat) ja Ah on purkautuneen akun kapasiteetti alle 80 %:n varaustilassa.

Absorptiolatausvaiheen kesto T_{abs} vaihtelee purkautumisasteesta riippuen. Syvälle purkautuneen akun lataaminen 100 %:n varaustilaan voi edellyttää jopa 8 tunnin absorptiolatausta.

Esimerkiksi täysin purkautuneen 100 Ah:n lyijyakun lataaminen 10 A:n laturilla vie aikaa noin:

- **Alkulatauksen kesto**, $T_{\text{bulk}} = 100 \text{ Ah} \times 80 \% / 10 \text{ A} = 8$ tuntia
- **Absorptiolatausvaiheen kesto**, $T_{\text{abs}} = 8$ tuntia
- **Latauksen kesto yhteensä**, $T_{\text{total}} = T_{\text{bulk}} + T_{\text{abs}} = 8 + 8 = 16$ tuntia

4.4.2. Litiumioniakut

Litiumioniakun varaustila (SOC) on tyypillisesti yli 95 %, kun alkulataus on päättynyt.

Alkulatausvaiheen kesto T_{bulk} voidaan laskea kaavalla $T_{\text{bulk}} = Ah / I$, missä I on latausvirta (pois lukien mahdolliset kuormat) ja Ah on purkautuneen akun kapasiteetti alle 95 %:n varaustilassa.

100 %:n varaustilan saavuttamiseksi tarvittava absorptiolatausvaiheen kesto T_{abs} on tyypillisesti alle 30 minuuttia.

Esimerkiksi täysin purkautuneen 100 Ah:n akun lataaminen 10 A:n laturilla noin 95 %:n varaustilaan kestää noin $T_{\text{bulk}} = 100 \times 95 \% / 10 = 9,5$ tuntia.

Esimerkiksi täysin purkautuneen 100 Ah:n litiumioniakun lataaminen 10 A:n laturilla vie aikaa noin:

- **Alkulatauksen kesto**, $T_{\text{bulk}} = 100 \text{ Ah} \times 95 \% / 10 \text{ A} = 9,5$ tuntia
- **Absorptiolatausvaiheen kesto**, $T_{\text{abs}} = 0,5$ tuntia
- **Latauksen kesto yhteensä**, $T_{\text{total}} = T_{\text{bulk}} + T_{\text{abs}} = 9,5 + 0,5 = 10$ tuntia

5. Asetus

5.1. Lataustilat

Laturissa on 3 integroitua lataustilaa (normaali, korkea ja litiumioni) sekä valinnainen elvytysvaihe, joka voidaan sisällyttää lataukseen (paitsi litiumionitilassa).

Yhdysrakenteiset lataustilat sekä adaptiivinen latauslogiikka soveltuvat kaikille yleisimmille akkutyypeille, kuten neste-, AGM-, geeli- ja LiFePO₄-akuille.

Tarvittava lataustila voidaan valita Bluetooth-ominaisuudella varustetulla älylaitteella (matkapuhelin tai tabletti), johon on asennettu **VictronConnect**-sovellus. Katso lisätietoja kohdasta Asetus > Asetus Bluetooth-yhteydellä.

Laturissa on myös kehittynyt konfiguraatiomahdollisuus käyttäjän määrittämällä asetuksilla, mikä edellyttää Bluetooth-laitetta (matkapuhelin tai tabletti) ja **VictronConnect**-sovellusta. Katso lisätietoja kohdasta Kehittynyt konfiguraatio > Lisäasetukset ja Kehittynyt konfiguraatio > Asiantuntijatilán asetukset.

Kaikki asetukset tallennetaan ja ne pysyvät muistissa, vaikka laturi kytkettäisiin irti verkkovirrasta tai akusta.

5.1.1. Latausjännite

Eri lataustilojen latausjänniteasetukset on annettu alla olevassa taulukossa:

Tila	Absorptiolataus		Ylläpitolataus		Varastointilataus		Elvytys	
	6 V	12 V	6 V	12 V	6 V	12 V	6 V	12 V
Normaali	7,2 V	14,4 V	6,9 V	13,8 V	6,1 V	13,2 V	Pois käytöstä	
Normal + Recondition (normaali + elvytys)	7,2 V	14,4 V	6,9 V	13,8 V	6,1 V	13,2 V	8,1 V	16,2 V
High (korkea)	7,35 V	14,7 V	6,9 V	13,8 V	6,1 V	13,2 V	Pois käytöstä	
High + Recondition (korkea + elvytys)	7,35 V	14,7 V	6,9 V	13,8 V	6,1 V	13,2 V	8,25 V	16,5 V
Li-ion (litiumioni)	7,1 V	14,2 V	Pois käytöstä		6,75 V	13,5 V	Pois käytöstä	



Asianmukaisen latauksen, akun pitkäikäisyyden ja turvallisen käytön takaamiseksi on tärkeää valita lataustila, joka soveltuu akun tyyppiin ja kapasiteetille. Noudata akun valmistajan suosituksia.

Blue Smart IP65 Charger -Malliston tuotteet on varustettu lämpötilakompensaatiolla, joka optimoi nimellisen/konfiguroidun latausjännitteen automaattisesti ympäristölämpötilan pohjalta (paitsi litiumionitilassa tai jos se on estetty manuaalisesti). Katso lisätietoja kohdasta Toiminta > Lämpötilakompensatio.

5.1.2. Elvytystila

Elvytys on valinnainen latausvaihe liijyakuille, eikä sitä suositella säännölliseen/sykliseen käyttöön. Käytä sitä vain tarvittaessa, sillä tarpeeton tai liiallinen käyttö lyhentää akun käyttöikää liiallisen kaasunmuodostuksen seurauksena.

Kun elvytystila on käytössä, elvytysvaihe sisällytetään lataussykliin (absorptiolatauksen päätyttyä) ja akkujännite nostetaan korkeammalle tasolle. Katso lisätietoja kohdasta Toiminta > Latausalgoritmi.

Elvytystila voidaan kytkeä päälle ja pois Bluetooth-ominaisuudella varustetulla älylaitteella (matkapuhelin tai tabletti), johon on asennettu **VictronConnect**-sovellus. Katso lisätietoja kohdasta Asetus > Asetus Bluetooth-yhteydellä.

5.1.3. Matalajännitetilä

Kun matalan latausvirran tila on käytössä, suurin latausvirta rajoitetaan 50 %:iin nimellisvirrasta. Katso lisätietoja kohdasta Tekniset tiedot.

Matalan latausvirran tilaa suositellaan tilanteisiin, joissa kapasiteetiltaan pieniä akkuja ladataan tehokkaalla laturilla, jossa on korkea latausvirta. Lataaminen liian korkealla latausvirralla voi aiheuttaa akun ennenaikaista heikkenemistä ja ylikuumenemista.

Liijyakkujen suurin latausvirta on tyypillisesti noin 0,3C (30 % akun kapasiteetista ampeeritunteina) ja LiFePO₄-akkujen suurin latausvirta on noin 0,5C (50 % akun kapasiteetista ampeeritunteina).

Matalan latausvirran tila voidaan kytkeä päälle ja pois **VictronConnect**-sovelluksella. Katso lisätietoja kohdasta Asetus > Asetus VictronConnect-sovelluksella.

5.2. Asetus VictronConnect-sovelluksella

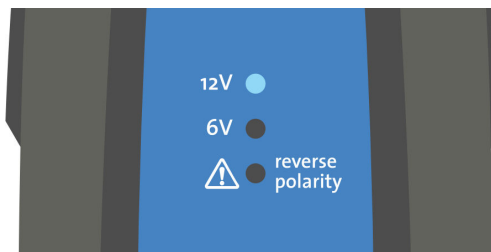
Voit valita akun tyyppiin ja kapasiteetille sopivimmat lataustilan ja latausvirran raja-arvon vain Bluetooth-laitteella (matkapuhelin tai tabletti), jossa on **VictronConnect**-sovellus.

The screenshot shows the 'Settings' screen of the VictronConnect app. At the top, there's a blue header with a close button, the title 'Settings', and icons for save, download, share, and a menu. Below the header, the 'Function' is set to 'Charger'. The 'Battery voltage' is set to '12V'. Under 'Charge preset', there are five options: 'Normal' (selected, 14.4V), 'Normal + recondition' (14.4V), 'High' (14.7V), 'High + recondition' (14.7V), and 'Li-ion'. Under 'Charge current', there are two options: '0.5A' (< 2Ah) and '1.1A' (selected, > 2Ah). At the bottom, there's a toggle for 'Advanced settings' which is currently turned off.

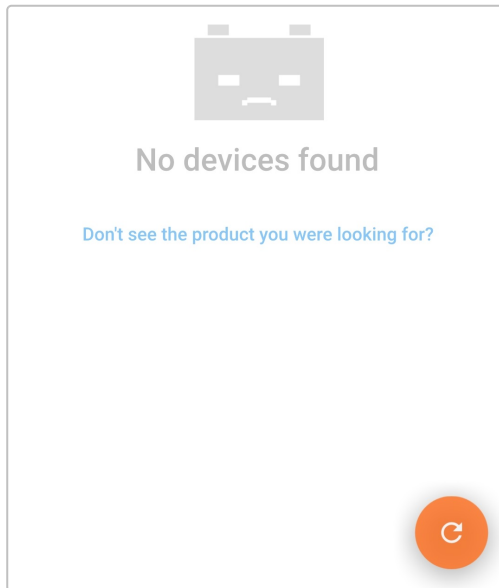
Katso lisätietoja **VictronConnect**-sovelluksesta [VictronConnect-oppaasta](#).

Asetus Bluetooth-yhteydellä:

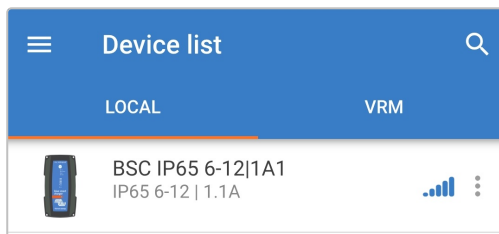
1. Lataa ja asenna **VictronConnect**-sovellus Bluetooth-laitteelle (matkapuhelin tai tabletti).
VictronConnect-sovelluksen voi ladata seuraavista lähteistä:
 - A. Android - Google Play Kauppa
 - B. iOS/Mac - Apple App Store
 - C. Windows ja muut - [Victron Energy -verkkosivusto](#) > Downloads > Software
2. Kytke Bluetooth päälle Bluetooth-laitteessa (matkapuhelin tai tabletti), jos se ei vielä ole päällä, mutta älä yritä muodostaa pariyhteyttä **Blue Smart IP65 Charger** -laitteeseen.
3. Kytke **Blue Smart IP65 Charger** -laitteen vaihtovirtakaapeli pistorasiaan: hetken kuluttua 12 V:n (vihreä) ja 6 V:n (keltainen) merkkivalot alkavat vilkkua hitaasti (valmiustila) ja laturi määrittää akkujännitteen automaattisesti tai akkujännite valitaan manuaalisesti.



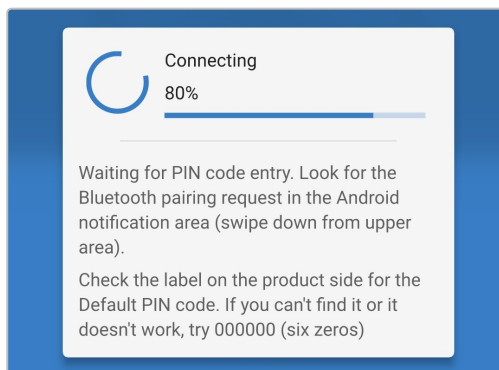
4. Avaa **VictronConnect**-sovellus ja valitse **Blue Smart IP65 Charger** laiteluettelon Paikallinen-sivulta kohdasta Muut laitteet.
Jos **Blue Smart IP65 Charger** ei automaattisesti tule näkyviin, varmista, että Bluetooth on kytketty päälle matkapuhelimessa tai tabletissa ja että laitteet ovat riittävän lähellä toisiaan, ja suorita sitten laitteiden manuaalinen haku **Scan** (etsi) -painikkeella (pyöreä oranssinvärinen painike ympyränuolella), joka sijaitsee oikeassa alanurkassa.



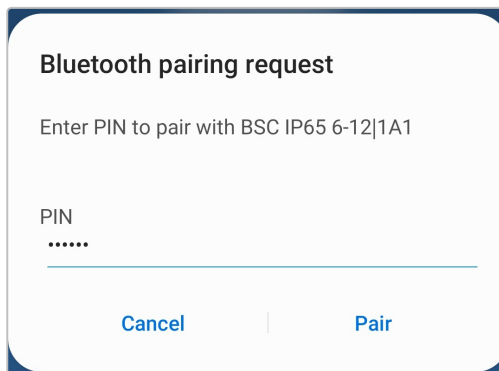
5. Valitse **Blue Smart IP65 Charger** laiteluettelon Paikallinen-sivulta kohdasta Muut laitteet.



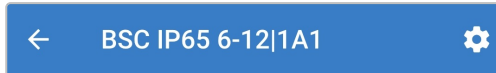
6. **VictronConnect** pyrkii muodostamaan Bluetooth-yhteyden **Blue Smart IP65 Charger** -laitteeseen ja näyttää yhteyden tilan yhteyden muodostamisen ponnahdusikkunassa.



7. Kun yrität muodostaa Bluetooth-yhteyttä uuteen/ei-pariliitettyyn laitteeseen, Bluetooth-pariliitoksen muodostuspyynnön ponnahdusikkuna avautuu hetken kuluttua. Anna laturin tarrassa (back) ilmoitettu PIN-koodi (tai jos PIN-oletuskooditarraa ei ole, syötä 000000) ja valitse sitten **Yhdistä**.



8. Avaa asetussivu valitsemalla **Asetukset**-kuvake (oikeassa yläkulmassa oleva hammaspyöräkuvake).



9. Valitse oikea **Battery voltage (akkujännite)** (6 V tai 12 V) ja valitse sitten lataustavan esiavalintavalikosta akulle parhaiten sopiva integroitu lataustila. Lataustilat ovat normal (normaali), normal + recondition (normaali + elvytys), high (korkea), high + recondition (korkea + elvytys) tai li-ion (litiumioni).

Varmista, että elvytysvaihe on käytössä vain tarvittaessa, sillä sen tarpeeton tai liiallinen käyttö lyhentää akun käyttöikää.

10. Jos maksiminimellislatausvirta on liian korkea, ota käyttöön matalan latausvirran tila (suurin latausvirta rajoitetaan 50 %:iin nimellisvirrasta). Kytke matalan latausvirran tila päälle (tai pois) valitsemalla asianomainen vaihtoehto latausvirran valikosta.

11. Tilapainikkeen lukitus – Kun toiminto on päällä, tilapainike on lukittu eikä laturin konfigurointia voi muuttaa. Tästä huolimatta seuraavat toiminnot ovat edelleen toiminnassa:

- Lataussyklin uudelleenaloitus alkulatausvaiheella
- Bluetooth-nollaus

Kun lukitus on päällä, kaikki merkivalot alkavat vilkkua lukituksen merkiksi, kun painiketta painetaan tai pidetään pohjassa.

Kaikki asetukset tallennetaan ja ne pysyvät muistissa, vaikka laturi kytkettäisiin irti verkkovirrasta tai akusta.



Asianmukaisen latauksen, akun pitkäikäisyyden ja turvallisen käytön takaamiseksi on tärkeää valita lataustila, joka soveltuu akun tyyppille ja kapasiteetille. Katso lisätietoja kohdasta Toiminta > Lataustilat ja noudata akun valmistajan suosituksia.

5.3. Bluetooth

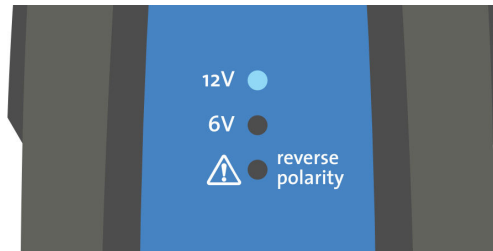
5.3.1. PIN-koodin vaihtaminen

Luvattomien Bluetooth-yhteyksien estämiseksi suosittelemme muuttamaan PIN-oletuskoodin yksilölliseksi PIN-koodiksi, jonka turvallisuustaso on parempi.

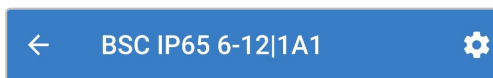
Bluetooth-yhteyden PIN-koodia voidaan vaihtaa Bluetooth-laitteella (matkapuhelin tai tabletti), jossa on **VictronConnect**-sovellus.

Bluetooth-yhteyden PIN-koodin vaihtaminen:

1. Kytke **Blue Smart IP65 Charger** -laitteen vaihtovirtakaapeli pistorasiaan: hetken kuluttua 12 V:n (vihreä) ja 6 V:n (keltainen) merkkivalot alkavat vilkkua hitaasti (valmiustila) ja laturi määrittää akkujännitteen automaattisesti tai akkujännite valitaan manuaalisesti.



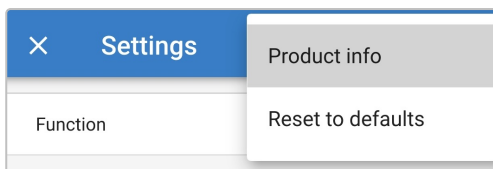
2. Avaa **VictronConnect**-sovellus Bluetooth-laitteella (matkapuhelin tai tabletti), valitse **Blue Smart IP65 Charger** laiteluettelon Paikallinen-sivulta ja muodosta yhteys laitteeseen (oletusarvoinen PIN-koodi lukee laturin back-tarrassa, mutta jos tarraa ei ole, koodi on 000000).
3. Avaa asetussivu valitsemalla **Asetukset**-kuvake (oikeassa yläkulmassa oleva hammaspyöräkuvake).



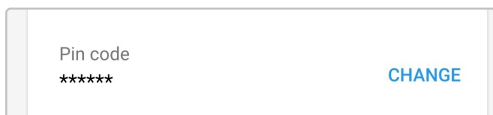
4. Avaa laiteasetusten pudotusvalikko valitsemalla **Laiteasetukset**-kuvake (oikeassa yläkulmassa olevat kolme pystypistettä).



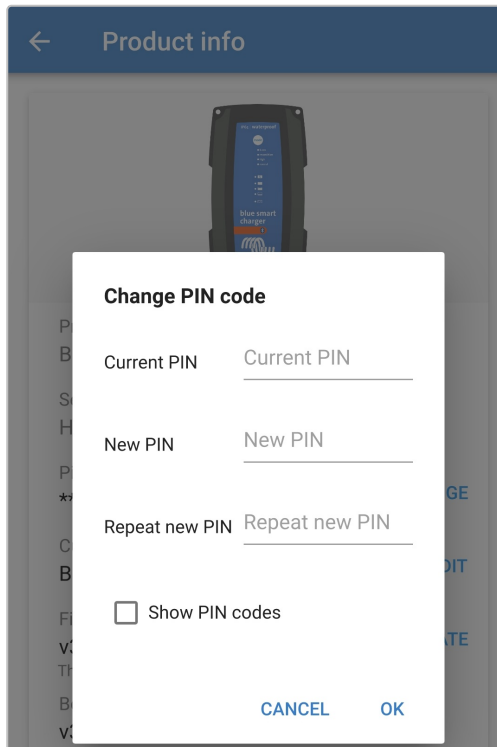
5. Avaa tuotetietosivu valitsemalla **Tuotetiedot** pudotusvalikosta.



6. Avaa Vaihda PIN-koodi -ponnahdusikkuna valitsemalla PIN-koodikentässä **VAIHDA**.



7. Anna nykyinen PIN-koodi ja haluamasi uusi PIN-koodi (kahdesti) ja valitse sitten **OK**. Vältä käyttämästä yksinkertaista PIN-koodia, jonka ulkopuolinen voi helposti selvittää, kuten 123456.



8. Lyhyen viiveen jälkeen näyttöön avautuu ponnahdusikkuna merkiksi siitä, että Bluetooth-yhteyden PIN-koodi on vaihdettu.
9. Bluetooth-yhteyden PIN-koodi on nyt vaihdettu uudeksi PIN-koodiksi.



Tämän toimenpiteen aikana:

- A. Bluetooth-yhteyden PIN-koodi vaihdetaan uudeksi PIN-koodiksi.
- B. Bluetooth-pariliitostietoja ei tyhjennetä.

Näin ollen Bluetooth-pariliitos PIN-koodin vaihtamisessa käytetyn laitteen (matkapuhelin tai tabletti) kanssa ei muutu, mutta muiden **Blue Smart IP65 Charger** -laitteeseen aiemmin pariliitettujen laitteiden (matkapuhelin tai tabletti) Bluetooth-pariliitos on purettava ja muodostettava uudelleen.

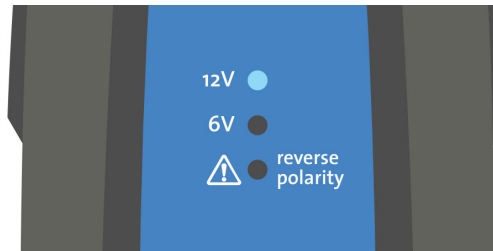
5.3.2. PIN-koodin nollaaminen

Jos unohdat/hukkaat PIN-koodin tai se ei toimi, se voidaan nollata asetukseen 000000 (joka ei ole tarrassa ilmoitettu PIN-oletuskoodi) Bluetooth-ominaisuudella varustetulla älylaitteella (matkapuhelin tai tabletti), johon on asennettu **VictronConnect**-sovellus.

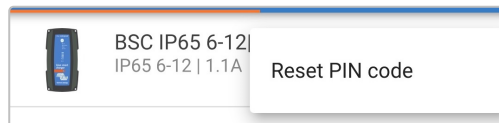
PIN-koodin nollaaminen VictronConnect-sovelluksella

Bluetooth-yhteyden PIN-koodin nollaaminen:

1. Etsi laturin tarrassa (back) oleva PUK-koodi ja kirjaa se ylös myöhempää käyttöä varten.
2. Kytke **Blue Smart IP65 Charger** -laitteen vaihtovirtakaapeli pistorasiaan: hetken kuluttua 12 V:n (vihreä) ja 6 V:n (keltainen) merkivalot alkavat vilkkua hitaasti (valmiustila) ja laturi määrittää akkujännitteen automaattisesti tai akkujännite valitaan manuaalisesti.



3. Avaa **VictronConnect**-sovellus Bluetooth-laitteella (matkapuhelin tai tabletti), valitse **Blue Smart IP65 Charger** laiteluettelon Paikallinen-sivulta.
4. Avaa laiteasetusten pudotusvalikko valitsemalla **Laiteasetukset**-kuvake (kuvauksen oikealla puolella olevat kolme pystypistettä).
5. Avaa Nollaa PIN-koodi -ponnahdusikkuna valitsemalla pudotusvalikosta **Nollaa PIN-koodi**.



6. Syötä (aiemmin ylöskirjattu) PUK-koodi ja valitse **OK**.
7. "Busy"-ponnahdusikkuna avautuu, kun Bluetooth-yhteyden PIN-koodi nollataan.
8. Lyhyen viiveen jälkeen näyttöön avautuu ponnahdusikkuna merkiksi siitä, että Bluetooth-yhteyden PIN-koodi on vaihdettu. Valitse **OK** poistuaksesi **VictronConnect**-laiteluettelon Paikallinen-sivulle.
9. Bluetooth-yhteyden PIN-koodi on nyt nollattu arvoon 000000.



Tämän toimenpiteen aikana:

- A. Bluetooth-yhteyden PIN-koodi nollataan arvoon 000000 (joka ei ole tarrassa ilmoitettu PIN-oletuskoodi)
- B. Bluetooth-pariliitostietoja ei tyhjennetä.

Näin ollen Bluetooth-pariliitos PIN-koodin nollaamisessa käytetyn laitteen (matkapuhelin tai tabletti) kanssa ei muutu, mutta muiden **Blue Smart IP65 Charger** -laitteeseen aiemmin pariliitettujen laitteiden (matkapuhelin tai tabletti) Bluetooth-pariliitos on purettava ja muodostettava uudelleen.

5.3.3. Bluetooth-yhteyden poistaminen

Tarvittaessa Bluetooth-yhteys voidaan estää kokonaan Bluetooth-laitteella (matkapuhelin tai tabletti), jossa on **VictronConnect**-sovellus.

Tyypillisesti Bluetooth-yhteyttä ei tarvitse passivoida, sillä luvaton käyttö on estetty PIN-koodilla, mutta tietyissä tilanteissa se voi olla perusteltua entistä korkeamman tietoturvatason varmistamiseksi tai erityisissä asennuskohteissa, joissa Bluetooth-radiotaajuus on varattu.

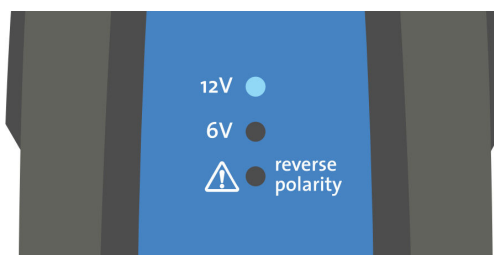
Saatavilla on kaksi vaihtoehtoa:

Vaihtoehto 1: Käytössä 30 sekunnin ajan

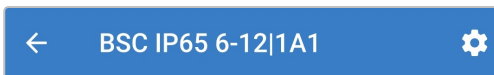
Tämä toiminto mahdollistaa Bluetooth-yhteyden muodostamisen 30 sekunnin kuluessa virran päällekytkennästä joko laiteohjelmiston päivittämiseksi tai Bluetooth-yhteyden kytkemiseksi pysyvästi takaisin päälle. Jos Bluetooth-yhteyttä ei muodosteta ensimmäisen 30 sekunnin kuluessa, Bluetooth-yhteys kytkeytyy pois.

Bluetooth-yhteyden poistaminen käytöstä:

1. Kytke **Blue Smart IP65 Charger** -laitteen vaihtovirtakaapeli pistorasiaan: hetken kuluttua 12 V:n (vihreä) ja 6 V:n (keltainen) merkkivalot alkavat vilkkua hitaasti (valmiustila) ja laturi määrittää akkujännitteen automaattisesti tai akkujännite valitaan manuaalisesti.



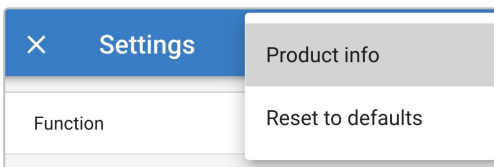
2. Avaa **VictronConnect**-sovellus Bluetooth-laitteella (matkapuhelin tai tabletti), valitse **Blue Smart IP65 Charger** laiteluettelon Paikallinen-sivulta ja muodosta yhteys laitteeseen (oletusarvoinen PIN-koodi lukee laturin kyljessä olevassa tarrassa, mutta jos tarraa ei ole, koodi on 000000).
3. Avaa asetussivu valitsemalla **Asetukset**-kuvake (oikeassa yläkulmassa oleva hammaspyöräkuvake).



4. Avaa laiteasetusten pudotusvalikko valitsemalla **Laiteasetukset**-kuvake (oikeassa yläkulmassa olevat kolme pystypistettä).

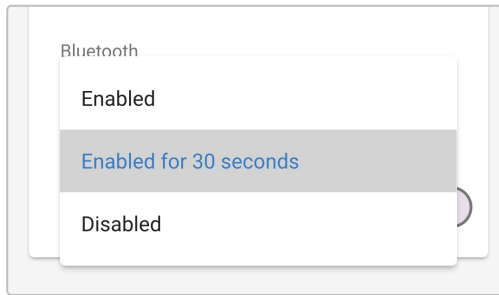


5. Avaa tuotetietosivu valitsemalla **Tuotetiedot** pudotusvalikosta.

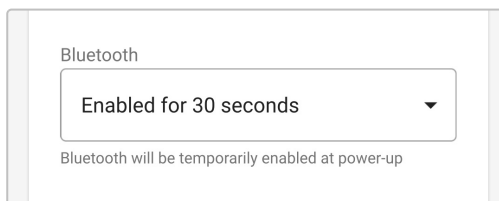
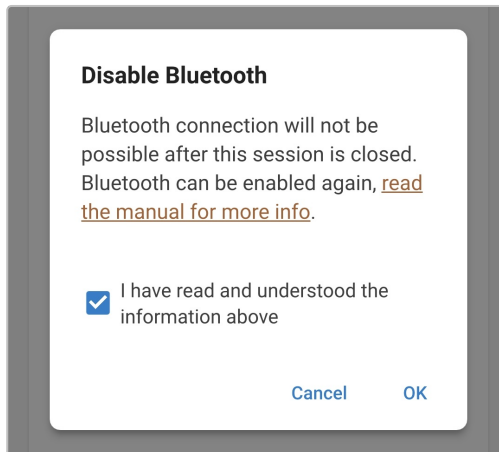


6. Valitse Bluetooth-kentässä **pudotusvalikon nuoli** ja valitse sitten pudotusvalikosta **Käytössä 30 sekunnin ajan**.



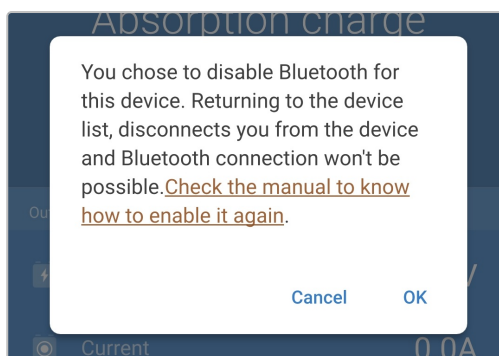


7. Jatka lukemalla varoitusviesti, valitsemalla valintaruutu ja valitsemalla **OK**.



8. Lopeta nykyinen Bluetooth-istunto poistumalla **VictronConnect**-laiteluetteloon, jolloin viimeinen ponnahdusikkuna avautuu poistumisen yhteydessä.

Jatka lukemalla varoitusviesti. Voit hyväksyä ja jatkaa valitsemalla **OK**.



9. Bluetooth-yhteyden toiminta on nyt passivoitu, paitsi 30 sekunnin ajaksi jokaisen päällekytkennän yhteydessä.

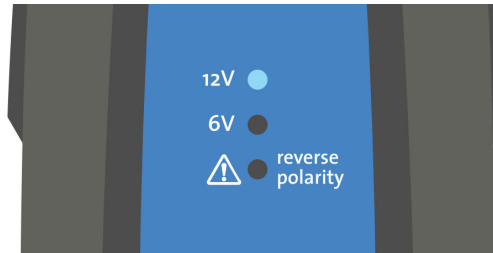
Vaihtoehto 2: Pois käytöstä (pysyvästi ilman peruutusmahdollisuutta)



Huom: Tämä toiminto kytkee Bluetooth-toiminnon **pysyvästi pois käytöstä**. Ole erittäin varovainen tämän toiminnon kanssa, sillä **peruutusmahdollisuutta ei ole**.

Bluetooth-yhteyden poistaminen käytöstä pysyvästi:

1. Kytke **Blue Smart IP65 Charger** -laitteen vaihtovirtakaapeli pistorasiaan: hetken kuluttua 12 V:n (vihreä) ja 6 V:n (keltainen) merkkivalot alkavat vilkkua hitaasti (valmiustila) ja laturi määrittää akkujännitteen automaattisesti tai akkujännite valitaan manuaalisesti.



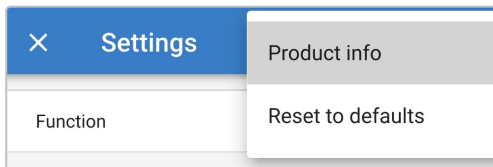
2. Avaa **VictronConnect**-sovellus Bluetooth-laitteella (matkapuhelin tai tabletti), valitse **Blue Smart IP65 Charger** laiteluettelon Paikallinen-sivulta ja muodosta yhteys laitteeseen (oletusarvoinen PIN-koodi lukee laturin kyljessä olevassa tarrassa, mutta jos tarraa ei ole, koodi on 000000).
3. Avaa asetussivu valitsemalla **Asetukset**-kuvake (oikeassa yläkulmassa oleva hammaspyöräkuvake).



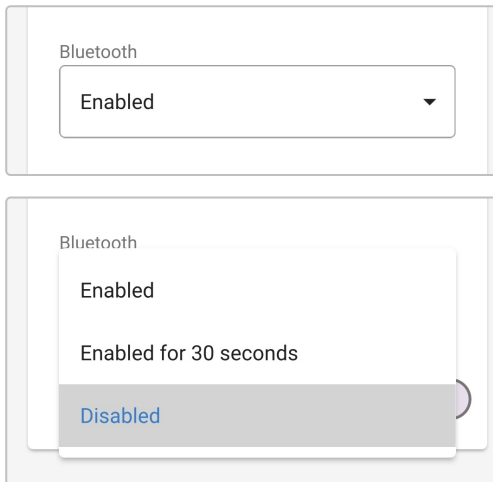
4. Avaa laiteasetusten pudotusvalikko valitsemalla **Laiteasetukset**-kuvake (oikeassa yläkulmassa olevat kolme pystypistettä).



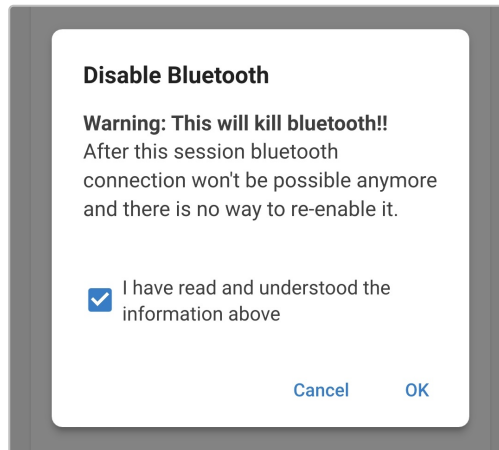
5. Avaa tuotetietosivu valitsemalla **Tuotetiedot** pudotusvalikosta.



6. Valitse Bluetooth-kentässä **pudotusvalikon nuoli** ja valitse sitten pudotusvalikosta **Pois käytöstä**.

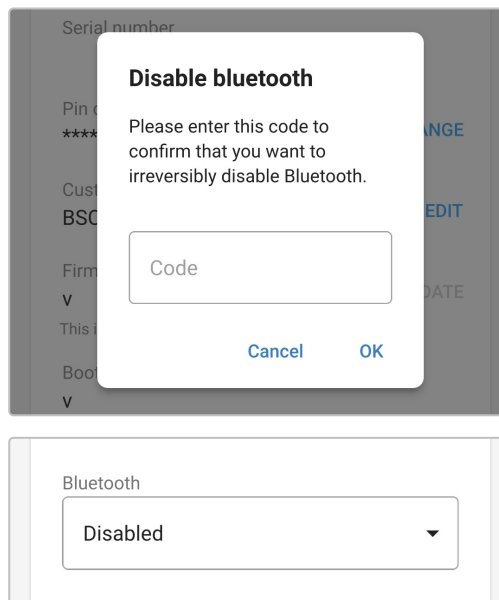


7. Jatka lukemalla varoitusviesti, valitsemalla valintaruutu ja valitsemalla **OK**.



8. Nelinumeroinen koodi annetaan, jotta Bluetooth-toimintoa ei kytkettäisi pysyvästi pois päältä vahingossa. Jos olet varma, että haluat kytkeä Bluetooth-toiminnon **pysyvästi pois päältä**, syötä koodi ja valitse **OK**.

Tämä on viimeinen mahdollisuus keskeyttää toimenpide: sen jälkeen kun Bluetooth-toiminto on kytketty **pysyvästi pois päältä**, toimenpide on **peruuttamaton** eikä toimintoa voida enää kytkeä takaisin päälle myöhemmin.



9. Lopeta nykyinen Bluetooth-istunto poistumalla **VictronConnect**-laiteluettelon paikallissivulle, jolloin viimeinen ponnahdusikkuna avautuu poistumisen yhteydessä.
Jatka lukemalla varoitusviesti ja valitsemalla **OK**.
10. Bluetooth-toiminto on nyt poistettu käytöstä pysyvästi:

5.3.4. Bluetooth-toiminnon kytkeminen uudelleen käyttöön.



Tämän toimenpiteen aikana:

- A. Bluetooth kytketään takaisin päälle
- B. Bluetooth-yhteyden PIN-koodi nollataan arvoon 000000 (joka ei ole tarrassa ilmoitettu PIN-oletuskoodi)
- C. Bluetooth-pariliitostiedot tyhjennetään.

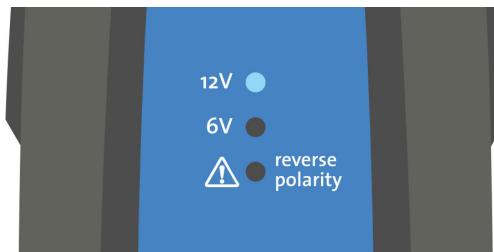
Näin ollen kaikkien **Blue Smart IP65 Charger** -laitteeseen aiemmin pariliitettujen laitteiden (matkapuhelin tai tabletti) Bluetooth-pariliitos on purettava ja muodostettava uudelleen.

Jos Bluetooth kytkettiin pois päältä toiminnolla 2: Pois käytöstä, toimenpide on peruuttamaton eikä Bluetooth-yhteyttä voida kytkeä enää päälle uudelleen.

Jos Bluetooth-yhteys on estetty vaihtoehdolla #1 Ota käyttöön 30 sekunniksi, Bluetooth-yhteys voidaan palauttaa Bluetooth-laitteella (matkapuhelin tai tabletti), jossa on **VictronConnect**-sovellus.

Kytke Bluetooth-yhteys takaisin päälle seuraavasti:

1. Kytke **Blue Smart IP65 Charger** -laitteen vaihtovirtakaapeli pistorasiaan: hetken kuluttua 12 V:n (vihreä) ja 6 V:n (keltainen) merkkivalot alkavat vilkkua hitaasti (valmiustila) ja laturi määrittää akkujännitteen automaattisesti tai akkujännite valitaan manuaalisesti.



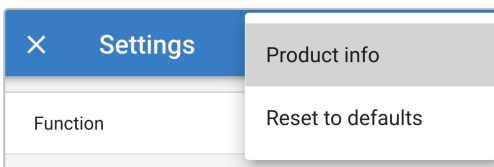
2. Avaa **VictronConnect**-sovellus Bluetooth-laitteella (matkapuhelin tai tabletti), valitse **Blue Smart IP65 Charger** laiteluettelon Paikallinen-sivulta ja muodosta yhteys laitteeseen 30 sekunnin kuluessa virran päällekytkennästä, kun Bluetooth on tilapäisesti käytössä (oletusarvoinen PIN-koodi lukee laturin kyljessä olevassa tarrassa, mutta jos tarraa ei ole, koodi on 000000).
3. Avaa asetussivu valitsemalla **Asetukset**-kuvake (oikeassa yläkulmassa oleva hammaspyöräkuvake).



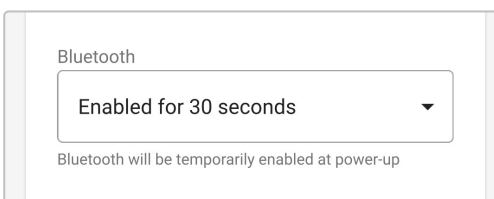
4. Avaa laiteasetusten pudotusvalikko valitsemalla **Laiteasetukset**-kuvake (oikeassa yläkulmassa olevat kolme pystypistettä).

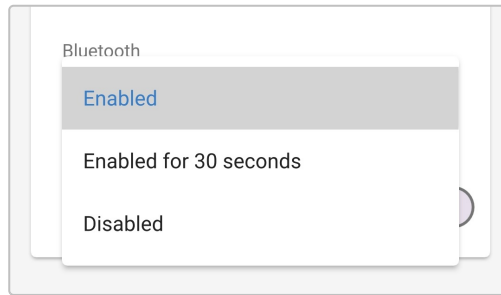


5. Avaa tuotetietosivu valitsemalla **Tuotetiedot** pudotusvalikosta.



6. Valitse Bluetooth-kentässä **pudotusvalikon nuoli** ja valitse sitten pudotusvalikosta **Enabled (päällä)**.





7. Bluetooth-toiminto on nyt kytketty takaisin päälle.



Tämän toimenpiteen aikana:

- A. Bluetooth kytketään takaisin päälle
- B. Bluetooth-yhteyden PIN-koodia ei nollata
- C. Bluetooth-pariliitostietoja ei tyhjennetä.

Näin ollen Bluetooth-pariliitos minkään **Blue Smart IP65 Charger** -laitteeseen aiemmin pariliitettujen laitteiden (matkapuhelin tai tabletti) kanssa ei muutu.

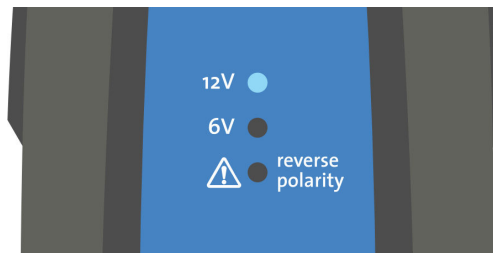
5.4. Palauta oletusarvot

Tarvittaessa kaikki **Blue Smart IP65 Charger** -asetukset voidaan nollata / palauttaa tehdasasetuksiin Bluetooth-laitteella (matkapuhelin tai tabletti), jossa on **VictronConnect**-sovellus.

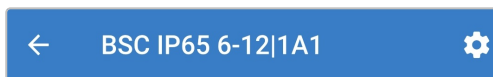
Huomaa, että tämä toiminto **ei** nollaa Bluetooth-yhteyteen liittyviä asetuksia, kuten Bluetooth-yhteyden PIN-koodia tai pariliitostietoja.

Kaikkien asetusten palauttaminen tehtaan oletusarvoihin:

1. Kytke **Blue Smart IP65 Charger** -laitteen vaihtovirtakaapeli pistorasiaan: hetken kuluttua 12 V:n (vihreä) ja 6 V:n (keltainen) merkkivalot alkavat vilkkua hitaasti (valmiustila) ja laturi määrittää akkujännitteen automaattisesti tai akkujännite valitaan manuaalisesti.



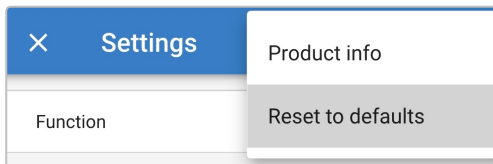
2. Avaa **VictronConnect**-sovellus Bluetooth-laitteella (matkapuhelin tai tabletti), valitse **Blue Smart IP65 Charger** laiteluettelon Paikallinen-sivulta ja muodosta yhteys laitteeseen (oletusarvoinen PIN-koodi lukee laturin back-tarrassa, mutta jos tarraa ei ole, koodi on 000000).
3. Avaa asetussivu valitsemalla **Asetukset**-kuvake (oikeassa yläkulmassa oleva hammaspyöräkuvake).



4. Avaa laiteasetusten pudotusvalikko valitsemalla **Laiteasetukset**-kuvake (oikeassa yläkulmassa olevat kolme pystypistettä).



5. Avaa Palauta laitteen oletusarvot -ponnahdusikkuna valitsemalla pudotusvalikosta **Reset to defaults (palauta oletusarvot)**.



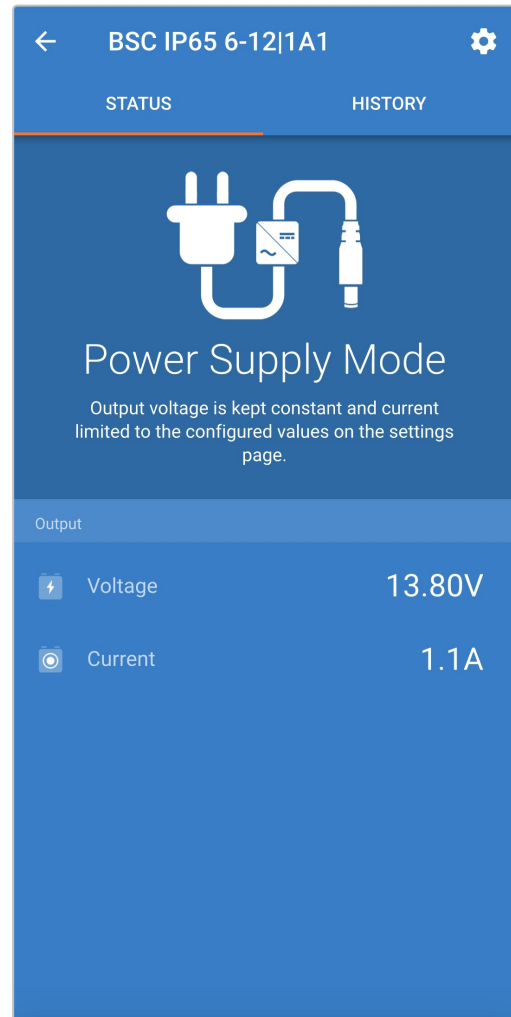
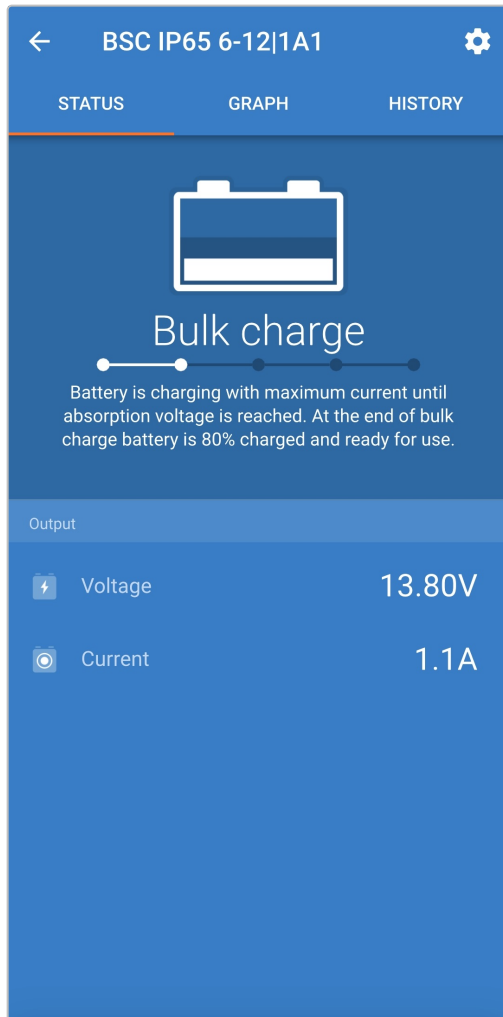
6. Jatka lukemalla varoitusviesti ja valitsemalla **Yes (kyllä)**.
7. Kaikki asetukset on nyt nollattu / palautettu tehtaan oletusarvoihin.

6. Valvonta

6.1. Tilanäyttö

Tilanäyttö on tärkein yleisnäkymä: se ilmaisee toimintatilan (laturi tai virtalähde), aktiivisen lataustilan (laturitilassa), akkujännitteen ja lataus-/lähtövirran.

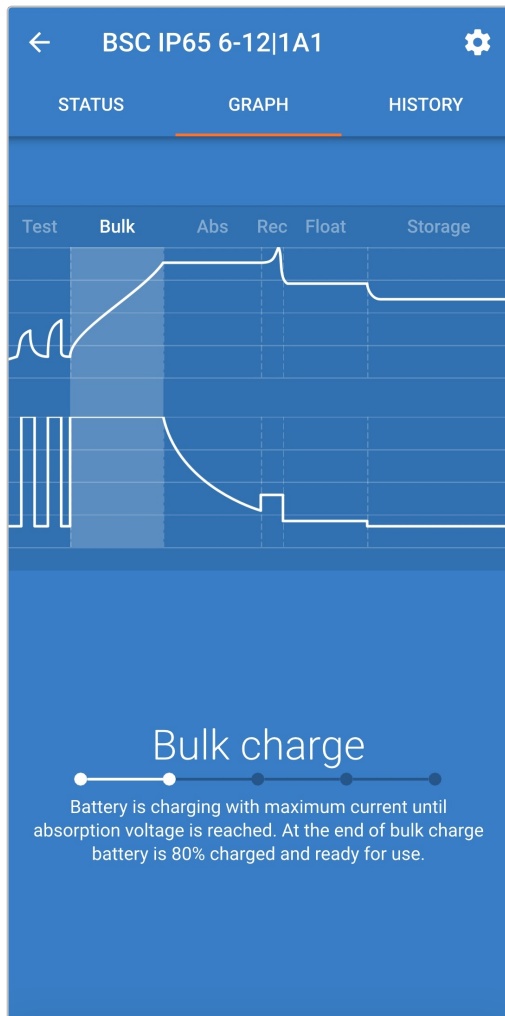
Nämä tiedot päivittyvät jatkuvasti ja reaaliaikaisesti lataussyklin edetessä.



6.2. Kaavionäyttö

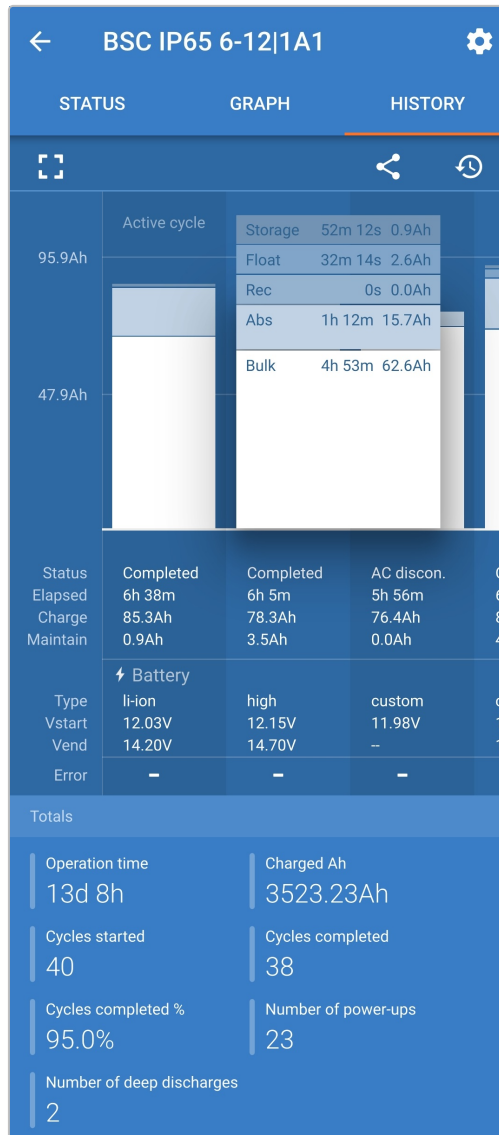
Kaavionäyttö sisältää helposti tulkittavan graafisen esityksen jokaisesta lataustilasta suhteessa tyypilliseen akkujännitteeseen ja latausvirtaan.

Aktiivinen lataustila korostetaan ja ilmoitetaan yhdessä lyhyen kuvauksen kanssa.

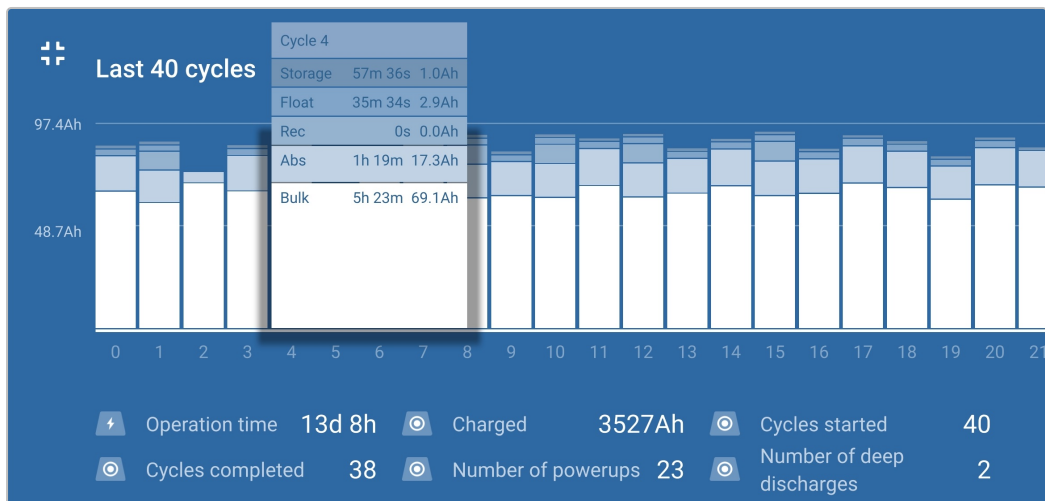


6.3. Historianäyttö

Historianäyttö on tehokas vertailutyökalu, sillä se sisältää historiatietoja koko laturin käyttöiän ajalta sekä yksityiskohtaiset tilastotiedot 40 viimeisestä latausssyklistä (vaikka latausssykli olisi jäänyt kesken).



Kun koko ruudun näyttö valitaan, tiedot esitetään vaakasuunnassa, jolloin ruudulle mahtuu paljon enemmän päiviä.



Lataussyklitilastot

A. **Syklin yleiskatsaus**

Laajennettava palkkikaavio, joka ilmaisee jokaisen latausvaiheen ajan ja jokaisen latausvaiheen aikana tuotetun latauskapasiteetin (ampeiritunteina)

B. **Tila**

Ilmaisee, suoritettiinko lataussykli onnistuneesti loppuun vai päättyikö se etuajassa/keskeytyi, mukaan lukien syy/aiheuttaja

C. **Kulunut**

Latausvaiheisiin kulunut aika (alkulataus ja absorptiolataus)

D. **Lataus**

Latausvaiheiden (alkulataus ja absorptiolataus) aikana tuotettu kokonaiskapasiteetti

E. **Ylläpito**

Ylläpitovaiheiden (ylläpitolataus, varastointilataus ja elvytys) aikana tuotettu kokonaiskapasiteetti

F. **Tyyppi**

Käytetty lataussykli: joko sisäänrakennettu esivalinta tai käyttäjän määrittämä konfiguraatio

G. **Vstart**

Akkujännite latauksen alkaessa

H. **Vend**

Akkujännite latauksen päättyessä (absorptiolatausvaiheen lopussa)

I. **Virhe**

Tulee näkyviin, jos lataussyklin aikana havaittiin virhe, sisältäen virhenumeron ja kuvauksen.

Laturin koko käyttöiän tilastot

A. **Toiminta-aika**

Kokonaistoiminta-aika koko laturin käyttöiän ajalta

B. **Ladattu Ah-määrä**

Latauskapasiteetti (ampeiritunteina) koko laturin käyttöiän ajalta

C. **Aloitettut syklit**

Aloitettujen lataussyklien kokonaismäärä koko laturin käyttöiän ajalta

D. **Valmistuneet syklit**

Valmistuneiden lataussyklien kokonaismäärä koko laturin käyttöiän ajalta

E. **Valmistuneet syklit, %**

Valmistuneiden lataussyklien prosenttimäärä koko laturin käyttöiän ajalta

F. **Virrankytkentöjen lukumäärä**

Laturin virrankytkentöjen lukumäärä koko laturin käyttöiän ajalta

G. **Syväpurkausten lukumäärä**

Syvälle purkautuneiden akkujen latauskertojen lukumäärä koko laturin käyttöiän ajalta

7. Kehittynyt konfiguraatio

7.1. Lisäasetukset

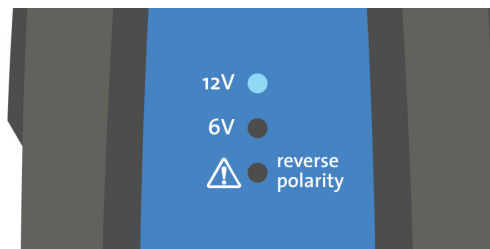
Erityisissä käyttötilanteissa, joissa integroidut lataustilat eivät sovellu / ole optimaaliset ladattavalle akkutyypille tai jos akun valmistaja suosittelee erityisiä latausparametreja ja hienosäätö on tarpeen, kehittynyt konfiguraatio on mahdollista Bluetooth-laitteella (matkapuhelin tai tabletti), jossa on **VictronConnect**-sovellus.

Yleisimmät akkutyypit eivät edellytä kehittyntä konfiguraatiota, eikä sen käyttöä suositella. Integroidut lataustilat ja adaptiivinen latauslogiikka soveltuvat yleisimmille akuille ja niiden suorituskky on erittäin hyvä.

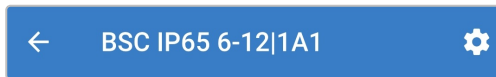
Lisäasetusten sivulla voit tallentaa ja valita helposti käyttöön erityiset latausparametrit ja käyttäjän määrittämät asetukset.

Lisäasetusten avaaminen:

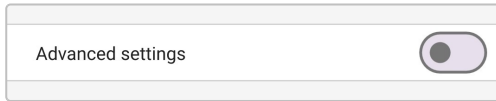
1. Kytke **Blue Smart IP65 Charger** -laitteen vaihtovirtakaapeli pistorasiaan: hetken kuluttua 12 V:n (vihreä) ja 6 V:n (keltainen) merkkivalot alkavat vilkkua hitaasti (valmiustila) ja laturi määrittää akkujännitteen automaattisesti tai akkujännite valitaan manuaalisesti.



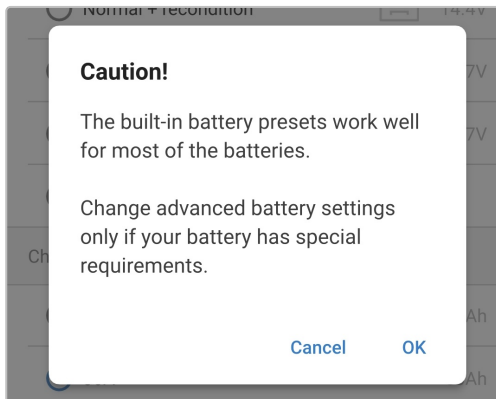
2. Avaa **VictronConnect**-sovellus Bluetooth-laitteella (matkapuhelin tai tabletti), valitse **Blue Smart IP65 Charger** laiteluettelon Paikallinen-sivulta ja muodosta yhteys laitteeseen (oletusarvoinen PIN-koodi lukee laturin back-tarrassa, mutta jos tarraa ei ole, koodi on 000000).
3. Avaa asetussivu valitsemalla **Asetukset**-kuvake (oikeassa yläkulmassa oleva hammaspyöräkuvake).



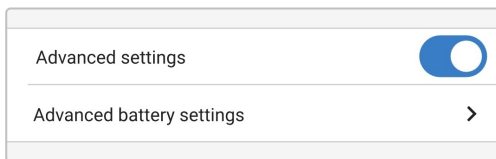
4. Kytke Lisäasetukset-sivu päälle **Lisäasetukset**-kytkimellä.



5. Jatka lukemalla varoitusviesti ja valitsemalla **OK**.



6. Avaa Lisäasetukset-sivu valitsemalla **Akun lisäasetukset**.

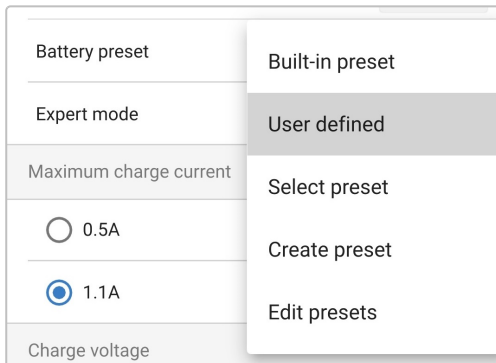


Käyttäjän määrittämien lisäasetusten konfigurointi:

1. Laajenna pudotusvalikko valitsemalla **Battery preset (akun esiasetus)** -pudotusvalikon nuoli.



2. Valitse Battery preset (akun esiasetus) -pudotusvalikosta **Käyttäjän määrittämä** -vaihtoehto.



3. Käyttäjän määrittämä konfiguraatio on nyt käytössä.



4. Määritä tarvittavat lisäasetukset akun valmistajan suositusten mukaan.

Lisäasetukset (asiantuntijatila poiskytkettynä) sisältävät:**A. Akkujännite**

Akkujännite-pudotusvalikossa voit valita seuraavista vaihtoehdoista:

i. Automaattinen

Akkujännite tunnistetaan automaattisesti ja asetetaan (kytketyn akun jännitteen perusteella) ennen testausvaihetta. Huomaa, että voimakkaasti purkautuneiden akkujen automaattinen akun jännitteen tunnistus ei ehkä toimi oikein: tällöin akkujännite on valittava manuaalisesti.

ii. 6 V

Manuaalinen valita 6 V:n akkujen/järjestelmien lataamiseksi

iii. 12 V

Manuaalinen valita 12 V:n akkujen/järjestelmien lataamiseksi

B. Akun esiasetus

Battery preset (akun esiasetus) -pudotusvalikossa voit valita seuraavista vaihtoehdoista:

i. Yhdysrakenteinen esiasetus

Sisäänrakennetun vakioesiasetuksen valinta (sama kuin yleiset asetukset -valikko)

ii. Käyttäjän määrittämä

Käyttäjän määrittämien latausasetusten konfigurointi ja käyttäjän määrittämän viimeisen konfiguraation valinta

iii. Valitse esiasetus

Valinta laajemmasta sisäänrakennettujen latausesiasetusten valikoimasta, sisältäen uudet käyttäjän määrittämät latauksen esiasetukset

iv. Luo esiasetus

Uusi latauksen esiasetus, joka luodaan ja tallennetaan käyttäjän määrittämistä asetuksista

v. Muokkaa esiasetuksia

Nykyinen muokattava ja tallennettava esiasetus

C. Suurin latausvirta

Suurimman latausvirran asetus mahdollistaa valinnan oletusarvon ja merkittävästi alennetun latausvirtarajan esiasetuksen välillä. Virta-asetukset ovat maksimi tai matala (50 % maksimiasetuksesta).

D. Latausjännite

Latausjänniteasetukset mahdollistavat jännitteen asetuspisteen määrittämisen erikseen jokaiselle latausvaiheelle, ja joidenkin latausvaiheiden (elvytys ja ylläpitolataus) kytkemisen pois tai päälle.

Latausjännitteen asetuspiste voidaan konfiguroida seuraaville latausvaiheille:

i. Absorptiolataus**ii. Ylläpitolataus****iii. Varastointilataus****iv. Elvytys****E. Jännitekompensaatio****i. Lämpötilakompensaatio**

Lämpötilakompensaatio-asetuksella voidaan määrittää latausjännitteen lämpötilakompensaatio tai kytkeä lämpötilakompensaatio kokonaan pois päältä (esimerkiksi litiumioniakuille). Lämpötilakompensaatiokertoimen yksikkö on mV/°C ja se koskee koko akkua/akkuryhmää (ei yksittäistä kennoa).

7.2. Asiantuntijatilan asetukset

Asiantuntijatila laajentaa lisäasetusvalikkoo entisestään ja sisältää asiantuntijatason konfigurointiasetuksia.

←

Settings

Battery voltage

12V ▾

Battery preset

User defined ▾

Expert mode

☒

Maximum charge current

☐ 0.5A < 2Ah

☒ 1.1A > 2Ah

Charge voltage

Absorption voltage

14.40V

Float voltage

13.80V

Storage voltage

13.20V

Recondition voltage

Increases the battery voltage while the current is below 0.1A

Disabled

BatterySafe

Prevent excessive gassing by automatically limiting the rate of voltage increase.

☒

Voltage compensation

Temperature compensation

-16.20mV/°C

Bulk

Bulk time limit

1d 0h

Re-bulk current

When the charge current exceeds this value while in float/storage, the charge cycle restarts.

Disabled

Absorption

Absorption duration

Adaptive

Maximum absorption time

8h 0m

Tail current

Disabled

Repeated absorption

Every 7 days

Recondition

Recondition stop mode

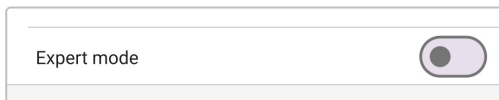
Automatic, on voltage ▾

Maximum recondition duration

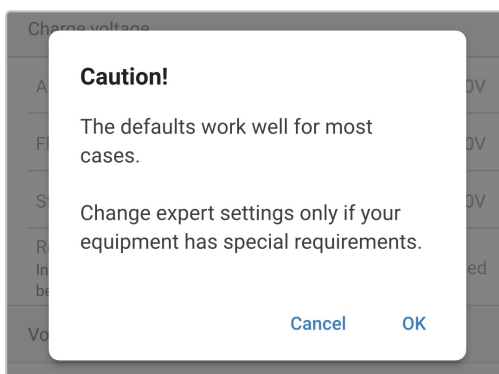
1h 0m

Asiantuntijatilän asetusten avaaminen:

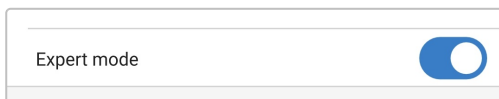
1. Avaa **Lisäasetukset**-sivu ja ota käyttöön **Käyttäjän määrittämä** konfiguraatio. Katso ohjeet kohdasta Kehittynyt konfiguraatio > Lisäasetukset.
2. Voit ottaa käyttöön Asiantuntijatilän asetukset (Lisäasetukset-valikon laajennus) **Asiantuntijatila**-kytkimellä.



3. Jatka lukemalla varoitusviesti ja valitsemalla **OK**.



4. Asiantuntijatilän asetukset (Lisäasetukset-valikon laajennus) ovat nyt käytettävissä.

**Asiantuntijatilän lisäasetuksia ovat:****A. Latausjännite****i. BatterySafe**

BatterySafe-asetuksella voidaan kytkeä BatterySafe-jännitevalvonta päälle tai pois. Kun BatterySafe on käytössä, akkujännitteen nousu alkulatauksen aikana rajoitetaan automaattisesti turvalliselle tasolle. Tapauksissa, joissa akkujännite nousisi muutoin nopeammin, latausvirtaa alennetaan liiallisen kaasunmuodostuksen ehkäisemiseksi.

B. Alkulataus**i. Alkulatauksen aikaraja**

Alkulatauksen aikarajan asetuksella voidaan rajoittaa aikaa, jonka laturi on alkulatausvaiheessa. Tämä on suojaustoimi, sillä absorptiolatausjännite olisi pitänyt jo saavuttaa tässä vaiheessa. Jos alkulatauksen aikaraja täyttyy, laturi siirtyy suoraan ylläpitolatausvaiheeseen.

ii. Alkulatauksen uudelleenaloitusvirta

Alkulatauksen uudelleenaloitusvirran asetus on latausvirtaraja, joka laukaisee uuden lataussyklin. Jos latausvirta ylittää alkulatauksen uudelleenaloituksen kynnysvirran neljän sekunnin ajan, kun laturi on ylläpitolataus- tai varastointilatausvaiheessa, laturi palaa takaisin alkulatausvaiheeseen.

Huomaa, että vaikka alkulatauksen uudelleenaloituksen asetus on pois päältä, alkulatauksen uudelleenaloitus tapahtuu siitä huolimatta, jos latausvirta pysyy suurimmassa latausvirrassa neljän sekunnin ajan, kun laturi on ylläpitolataus- tai varastointilatausvaiheessa.

C. Absorptiolataus**i. Absorption kesto**

Absorptiolatauksen kestoasetuksella voidaan valita adaptiivisen absorptiolatausajan (lasketaan alkulatauksen keston / purkautumistason perusteella) tai kiinteän absorptiolatausajan välillä.

ii. Maksimiabsorptiolatausaika / absorptiolatausaika

Maksimiabsorptiolatausaika / absorptiolatausaika -asetuksella voidaan määrittää maksimiabsorptiolatausaika tai kiinteä absorptiolatausaika (riippuen siitä, onko valittuna adaptiivinen vai kiinteä absorptiolatausaika). Huomaa, että absorptiolatausvaihe voi päättyä varhain jälkivirta-asetuksesta riippuen (jos käytössä) riippumatta siitä, onko valittuna adaptiivinen vai kiinteä absorptiolatausaika.

iii. Jälkivirta

Jälkivirta-asetuksen avulla absorptiolatausvaihe voi päättyä varhain latausvirran perusteella. Jos latausvirta laskee alle jälkivirran kynnysvirran minuutin ajaksi, absorptiolatausvaihe päättyy välittömästi ja laturi siirtyy ylläpitolataus- tai varastointilatausvaiheeseen.

iv. **Toistettu absorptiolataus**

Toistettu absorptiolataus -asetuksen avulla jokaisen automaattisen virkistyslataussyklin (1 h absorptiolatausvaiheessa) välinen aika voidaan konfiguroida. Toistettu absorptiolatausvaihe on oletusarvoisesti päällä ja voidaan kytkeä pois päältä, minkä seurauksena akku pysyy jatkuvasti varastointilatausvaiheessa.

D. **Elvytys**

i. **Elvytyksen pysäytystila**

Elvytyksen pysäytystilan asetuksella voidaan valita, pysähtyykö elvytysvaihe silloin kun akkujännite saavuttaa elvytysvaiheen jännitteen asetuspisteen vai tietyn ajan kuluttua.

ii. **Elvytyksen enimmäiskesto**

Elvytysaika-asetuksella voidaan määrittää maksimilevytysaika tai kiinteä elvytysaika (riippuen siitä, mikä elvytyksen pysäytystila on valittuna).

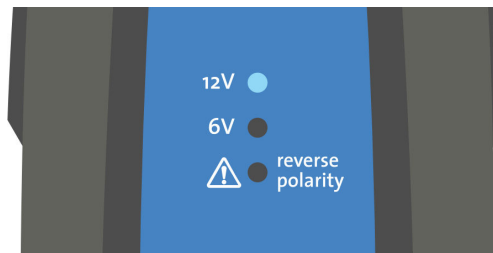
7.3. Virransyöttötila

Blue Smart IP65 Charger -mallisto soveltuu käytettäväksi myös tasavirtaa syöttävänä virtalähteenä kuormille joko akku kytkettynä tai ilman akkua.

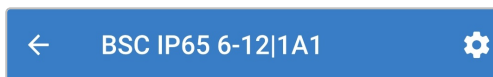
Kun laturia käytetään tasavirtaa syöttävänä virtalähteenä, suosittelemme aktivoimaan virtalähdetilan, joka poistaa käytöstä sisäisen latauslogiikan ja syöttää kuormille vakiota (määritettävää) tasavirtajännitettä.

Virtalähdetilan päällekytkentä:

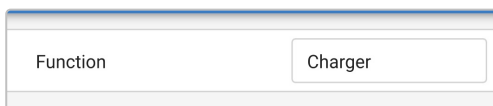
1. Kytke **Blue Smart IP65 Charger** -laitteen vaihtovirtakaapeli pistorasiaan: hetken kuluttua 12 V:n (vihreä) ja 6 V:n (keltainen) merkkivalot alkavat vilkkua hitaasti (valmiustila) ja laturi määrittää akkujännitteen automaattisesti tai akkujännite valitaan manuaalisesti.



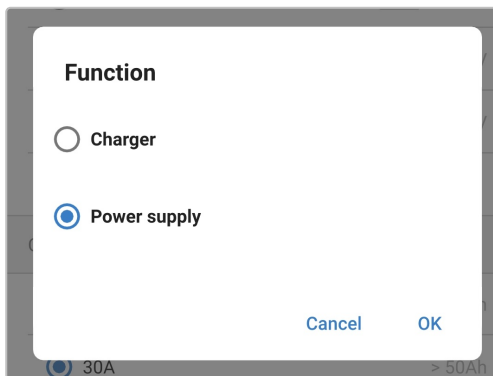
2. Avaa **VictronConnect**-sovellus Bluetooth-laitteella (matkapuhelin tai tabletti), valitse **Blue Smart IP65 Charger** laiteluettelon Paikallinen-sivulta ja muodosta yhteys laitteeseen (oletusarvoinen PIN-koodi lukee laturin back-tarrassa, mutta jos tarraa ei ole, koodi on 000000).
3. Avaa asetussivu valitsemalla **Asetukset**-kuvake (oikeassa yläkulmassa oleva hammaspyöräkuvake).



4. Valitse toiminto-kentässä **Laturi** avataksesi toiminnon ponnahdusikkunan.



5. Valitse toiminto-ponnahdusikkunassa **Virtalähde** ja valitse sitten **OK**.



6. Hetken kuluttua merkkivalot 12 V (vihreä) ja 6 V (oranssi) syttyvät merkiksi siitä, että laturi-toiminto on kytketty pois ja virtalähdetila on nyt käytössä.



7. Säädä tarvittaessa lähtöjännite ja/tai kytke matalan latausvirran tila päälle/pois.

Function	Power supply ▼
Maximum output current	
☐ 0.5A	
☒ 1.1A	
Output voltage	
12.00V	

8. Virtalähdetila on nyt käytössä ja määritetty:

Voit palauttaa käyttöön normaalin lataustoiminnon suorittamalla vaiheet 1–4 yllä ja valitsemalla sitten toiminnon ponnahdusikkunassa **Laturi**.



Huom: Jos tasavirtakaapelit kytketään irti / eristetään akusta ja/tai kuormasta, kun laturin vaihtovirransyöttö on kytketty, odota 5 sekuntia laturin alustamiseksi, ennen kuin tasavirtakaapelit kytketään uudelleen.

Laturia ei myöskään tulisi käyttää nopeasti kytkeytyvien kuormien virransyöttöön virtalähdetilassa (ilman akkua). Samaten kuormankytkentätapahtumien (päällä/pois) välillä tulisi olla vähintään 5 sekunnin viive.

8. Tekniset tiedot

Blue Power IP65 -laturi	6 V/12 V - 1,1 A
Tulojännitteen ja taajuuden vaihteluväli	100–250 VAC 45–65 Hz
Hyötysuhde	82 %
Valmiustilan tehon kulutus	<0,5 W
Latausjännite - absorptiolataus	Normaali: 7,2 V 14,4 V Korkea: 7,35 V 14,7 V Li-ion: 7,1 V 14,2 V
Latausjännite - ylläpitolataus	Normaali: 6,9 V 13,8 V Korkea: 6,9 V 13,8 V Li-ion: Pois käytöstä
Latausjännite - varastointilataus	Normaali: 6,6 V 13,2 V Korkea: 6,6 V 13,2 V Li-ion: 6,75 V 13,5 V
Suurin jatkuva lähtövirta - normaalitila	1,1 A
Suurin jatkuva lähtövirta - matalan latausvirran tila	0,5 A
Akun maksimikapasiteetti (suositus)	32 Ah
Akun maksimikapasiteetti - vain ylläpito	300 Ah
Akun minimikapasiteetti – normaalitila	Lyijy: 4 Ah Litium: 2 Ah
Akun minimikapasiteetti – matalan latausvirran tila	Lyijy: 1,2 Ah Litium: 1 Ah
Lämpötilakompensatio (vain lyijyakut)	8 mV/°C 16 mV/°C
Latausalgoritmi	7-vaiheinen, adaptiivinen
Virransyöttötila	Kyllä
Vuotovirta	0,1 Ah/kuukausi (140 uA)
Suojaus	Vääränapaisuus, lähtöliitännän oikosulku, ylikuumentuminen
Toimintalämpötila	-30 - +50°C (täysi nimellisteho korkeintaan 30°C)
Kosteus (ei tiivistyvä)	Enint.
Bluetooth-signaalin teho	-4 dBm
Bluetooth-signaalin taajuus	2 402–2 480 MHz
Kotelointi	
Akkuliitäntä	1,5 m puna-musta-kaapeli
Vaihtovirtaliitäntä	1,5 m johto CEE 7/16- tai AS/NZS 3112 -pistokkeella
Suojaluokka	IP65 (roiske ja pölytiivis)
Paino	0,4 kg
Mitat (k x l x s)	38 x 64 x 153 mm
Standardit	
Turvallisuus	EN 60335-1, EN 60335-2-29
Päästöt	EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2
Immuneettii	EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3
Auto	E4-10R

9. Takuu

Tämä rajoitettu takuu koskee tuotteen materiaali- ja valmistusvirheitä ja on voimassa viisi vuotta tuotteen alkuperäisestä ostopäivämäärästä lähtien.

Asiakkaan on palautettava tuote yhdessä ostotositteen ostopaikkaan.

Tämä rajoitettu takuu ei kata vaurioita, muunnoksien aiheuttamaa toimintahäiriötä tai heikkenemistä, muuntelua, virheellistä tai vääränlaista käyttöä, altistamista kohtuuttomalle kosteudelle, tulipaloa, virheellistä pakkaamista, salamaniskua, virtapiikkejä tai muita luonnonvoimia.

Tämä rajoitettu takuu ei kata vahinkoja, vaurioita tai viallista toimintaa, jotka johtuvat Victron Energy valtuuttamattomien henkilöiden yrittämisestä korjauksista.

Victron Energy ei ole vastuussa mistään välillisistä tämän tuotteen käytöstä aiheutuvista vahingoista.

Tämän rajoitetun takuun määrittämä Victron Energy suurin vastuu ei voi ylittää tuotteen ostohintaa.

10. Liite

10.1. Kotelon mitat

