



NORDIC POWER

Älykäs latauslaite SBC-8168 Käyttöohje

Johdanto

SBC-8168 älykäs hakkurilaturi, jonka lataustoiminnot perustuvat MCU-ohjaukseen. Täysi lataus saavutetaan nelivaiheisella latauksella (esikunnostus, peruslataus, absorptio ja ylläpito). Latauslaite soveltuu 5–120 Ah 12V -lyijyhappoakuille geeli- ja AGM-mallit mukaan lukien. Latauslaitteessa on myös tiivistetty roiskevesi- ja pölysuojattu IP-55-luokan polykarbonaattikotelo.

****Lue tämä käyttöohje huolellisesti ja noudata siinä annettuja ohjeita****

Ominaisuudet

- 4-vaiheinen älykäs akkulaturi.
 - Esilataus – akun analysointi.
 - Peruslataus – vakiovirtalataus.
 - Absorptiolataus – pulssilataus vakiojännitteellä.
 - Ylläpitolataus – akkuvarauksen ylläpito.
- Lataustoiminnon valinta moottoripyörille, autoille ja matalille lämpötiloilla (< 10 °C).
- Lataustyypin valinta helposti yhdellä painikkeella.
- Latauslaite voidaan pitää kiinni akussa koko ajan.
- Elektroninen syöttövirran oikosulkusuojaus ja suojaus virheellistä napaisuutta vastaan.
- Roiske- ja pölytiivis IP-55-luokan polykarbonaattikotelo.
- Ylikuumentumissuojaus.
- Älykäs lataus perustuu sisäisen mikrotietokoneohjaukseen (MCU). Akun kunto analysoidaan ennen latauksen aloittamista ja sitä tarkkaillaan koko ajan latauksen aikana.

Laturin osat



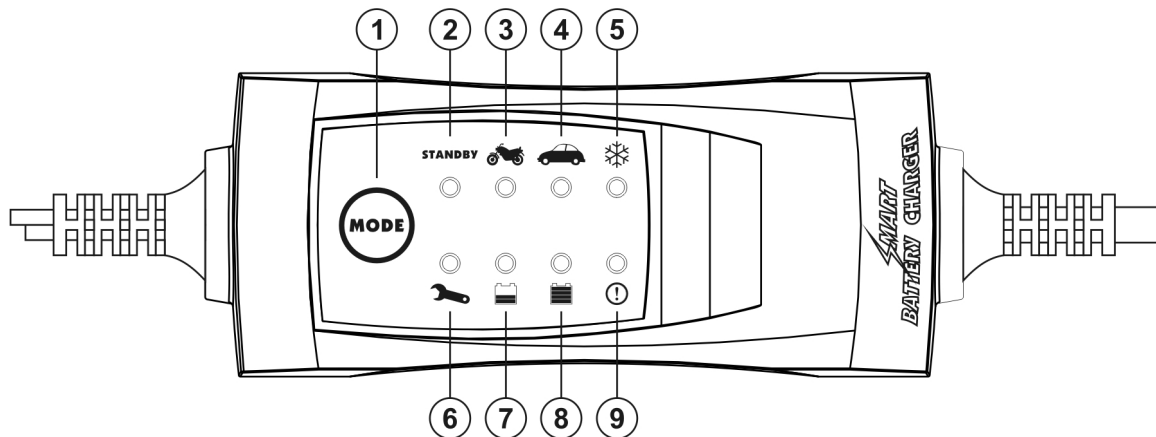
- Älylaturi akkujohdolla ja Euro verkkojohdolla
- Vaihdeettava akkujohto hauenleuoilla
- Vaihdeettava akkujohto rengaskaapelikengillä




Varoitus:

- Tämä latauslaite on tarkoitettu vain 5–120 Ah:n 12V-lyijyhappoakkujen lataamiseen.
- Älä käytä tätä latauslaitetta muihin tarkoituksiin.
- Vain sisäkäyttöön.
- Räjähdyksvaara: Latauksen aikana akusta voi nousta räjähtäviä kaasuja.
- Akun läheisyydessä ei saa tupakoida eikä esiintyä kipinöintiä tai avotulta.
- Älä peitä latauslaitetta latauksen aikana. Huolehdi latauslaitteen hyvästä tuuletuksesta.
- Kemiallisten palovammojen vaara: akkuhappo on erittäin syövyttävää.
- Mikäli happoa joutuu iholle tai silmiin, huuhtele kohtaa runsaalla vedellä ja hakeudu lääkärin hoitoon.
- Älä lataa jäätynyttä akkua.
- Älä lataa vioittunutta akkua.
- Kytke akku latauslaitteesta, jota ei ole kytketty verkkopistorasiaan.
- Älä lataa ei-ladattavia akkuja.
- Jos akkulaturia käytetään matkailuvaunuissa tai vastaavissa ajoneuvoissa, kytkentä verkkovirtaan on tehtävä paikallisten kytkentämääräysten mukaisesti.
- Latauslaite on poistettava käytöstä, mikäli sen johto on vahingoittunut.
- Tarkasta, että latauslaite on siirtynyt ylläpitolataukseen, mikäli aiot jättää sen kiinni akkuun pitkäksi aikaa.
- Koska kaikki akut vikaantuvat jossakin vaiheessa, ja akun suojoitoiminnot pystyvät yleensä hoitamaan vikatilanteen. Tilanteeseen liittyy kuitenkin onnettomuusvaara, ja siksi latauslaitetta ei saa jättää toimintaan pitkäksi aikaa ilman säännöllistä tarkkailua.

Paikallaan olevien autonakkujen lataaminen.

- Kytke aina ensin se akunnapa, joka ei ole yhteydessä runkoon.
- Muodosta sen jälkeen runkoyhteys mahdollisimman kauas polttoainejohdoista ja akusta.
- Kun lataus päättynyt, irrota ensin akkulaturi virtalähteestä. Sen jälkeen irrotetaan runkokaapeli ja sitten vasta virroittava kaapeli.



Lataustoiminnot	
	Moottoripyörät ③ 14,4V/1,5A maks. Akkuteho 5–14 Ah
	Autot ④ 14,4V/5A maks. Akkuteho 16–120 Ah
	Matalat lämpötilat ⑤ 14,7V/5A maks. Akkuteho 16–120 Ah. Suositellaan käytettäväksi, kun lämpötila on alle 10 °C. Ei suositella pitkäaikaiseen ylläpitolataukseen, jos lämpötila nousee ajoittaan yli 10 °C:een.

Liitä latauslaite verkkopistorasiaan (100–240 V).

Latauslaitteen merkkivalot syttyvät yksi toisensa jälkeen sitä mukaa, kun laite testaa toimintojaan. Testivaiheen päätteeksi kaikki merkkivalot palavat ja sammuvat sitten "Standby"-merkkivaloa lukuun ottamatta.





Kytke punainen plusliitin akun plusnapaan ja musta liitin miinusnapaan.

"Standby"-merkkivalo vilkkuu ilmoittaen, että latauslaite on valmis lataustoiminnon valintaa varten. Käyttäjällä on 2 minuuttia aikaa valita sopiva lataustoiminto. Jos valintaa ei tehdä, latauslaite palaa viimeksi käytettyyn lataustoimintoon.

Sopiva lataustoiminto valitaan painamalla Mode-painiketta yhden tai useamman kerran 2 minuutin kuluessa. Kunkin painalluksen aktivoiman toiminnon merkkivalo syttyy järjestyksessä "Moottoripyörä" → "Auto" → "Lumihiihtäjä" → "Moottoripyörä".

Mode-painike lukittuu 10 sekunniksi lataustoiminnon valinnan jälkeen.

Jos Mode-painiketta ei ole painettu 2 minuutin kuluessa, latauslaite palaa automaattisesti viimeksi valittuun lataustoimintoon.

Näyttö	Merkkivalot
STANDBY	Standby ② Valo palaa: Verkkovirta on kytketty mutta latauslaitetta ei ole vielä kytketty akkuun. Valo vilkkuu: Laite on kytketty akkuun ja käyttäjällä on 2 minuuttia aikaa valita lataustoiminto ennen kuin laturi palaa viimeksi valittuun lataustoimintoon.
	Tarkastus ⑥ Valo palaa: Muutamana sekunnina normaalin akun latauksen aluksi – latauslaite testaa akkua. Valo palaa: Pidemmän aikaa – latauslaite suorittaa desulfatointilatausta. Valo vilkkuu: Laitteeseen kytketty akku ei sovellu lataukseen. Valo vilkkuu: Akku on ollut kauan latauksessa (enint. 40 tuntia) tai desulfatointilatauksessa (enint. 8 tuntia), mutta ei pysty pitämään latausta tai sitä ei voi desulfatoida. Kytke akku irti.
	Lataus ⑦ Valo palaa: Lataus on käynnissä (desulfatointi ja peruslataus tai absorptiolataus)
	Ylläpitolataus ⑧ Valo palaa: Akku on ladattu täyteen ja latauslaite on Ylläpitopulssilatauksessa.
	Hälytys ⑨ Vilkkuva valo kertoo latausvirheestä, jonka syynä voi olla: Lähtökytkennät ovat oikosulussa. Lähtökytkentöjen napaisuus on väärä. Ylikuumentumisuhooja on lauennut, lataus on keskeytetty.

Tarkastus ja normaali lataus

Latauslaite tarkastaa ensin akun kunnan. Normaaleilla akuilla tämä kestää muutaman sekunnin ja merkivalo sammuu. Sen jälkeen latauslaite siirtyy lataustilaan ja lopuksi ylläpitolataukseen.

Latausvaiheet

Peruslataus: Lataa akun noin 80 %:iin.

Latauslaite tuottaa enintään 5 A:n latausvirtaa Autot- ja Matalat lämpötilat -lataustiloissa ja 1,5 A:n latausvirtaa Moottoripyörät-lataustilassa kunnes akun jännite on noussut asetettuun arvoon. Autot- ja Matalat lämpötilat -toimintatiloissa latauslaitteen lämpötilanohjaus vähentää latausvirtaa vaiheittain akun lämpötilan noustessa.

Absorptio: PWM jatkaa akun lataamista 100 %:iin. Liitinjännite pidetään tasaisesti asetetulla tasolla. Latauslaite syöttää akulle virtapulsseja vaihtelevissa pulssijaksoissa. Kun pulssien nousuaika lyhentyä asetettuun arvoon, latauslaite siirtyy ylläpitolataukseen. Peruslatauksen ja absorption pisin yhteislatausaika on 40 tuntia, jonka jälkeen latauslaite sammuu.

Ylläpitolataus: PWM-ylläpitolataus pitää akun varausta yllä jaksottamalla latausta ja lepoa.

Tässä toimintatilassa latauslaite ei syötä akulle virtaa, kun akun jännite on asetetun jännitearvon yläpuolella. Kun akun jännite laskee asetetun jännitearvon alle, latauslaite alkaa syöttää heikkoa virtaa kunnes akun jännitetaso nousee jälleen noin 13,5 V:iin. Tämän jälkeen ylläpitolatausjakso alkaa alusta.

Mikäli akun jännite laskee enemmän kuin 12,2 V ulkopuolisen kuormituksen tai muun syyn vuoksi, latauslaite käynnistää uuden peruslataus-, absorptio- ja ylläpitolatausjakson.

Tarkastus ja desulfatointilataus

Desulfatointilataus voi kunnostaa vain lievästi sulfatointuneita akkuja.

A. Mikäli Tarkastus-merkkivalo palaa pitkään, latauslaite on suorittamassa desulfatointilatausta. Jonkin ajan kuluttua, mikäli akun desulfatointi onnistui, latauslaite siirtyy normaaliin lataukseen ja Tarkastus-merkkivalo sammuu.

B. Mikäli desulfatointilataus ei onnistu kunnostamaan akkua tietyssä ajassa, Tarkastus-merkkivalo alkaa vilkkua. Tällöin akku on vaihdettava. Desulfatointilatauksen maksimiaika on 8 tuntia.

Tarkastus ja ei-ladattavat akut

A. Mikäli Tarkastus-merkkivalo alkaa vilkkua ennen Mode-painikkeen painamista tai sen jälkeen, akku ei sovellu lataukseen. Varmista vielä, ettei sopimattomuus johdu virheestä tarkastamalla akun liitännät ja puhdistamalla akun navat.

B. Tarkastus-merkkivalo vilkkuu myös silloin, kun perus- ja/tai abropstiolataus on kestänyt yli 40 tuntia mutta akkua ei ole kytketty irti. Tämän varoajan tarkoituksena on estää viallisen, lataamiskelvottoman akun lataaminen.

Hälytys ja virheet

Hälytys-merkkivalon vilkkuminen ilmoittaa virheellisestä liitännästä tai lataustilanteesta, jossa latauslaite ei syötä latausvirtaa. Kun virhe on korjattu, latauslaite jatkaa normaalia toimintaa. Hälytys-merkkivalo alkaa vilkkua, mikäli

A. Plus- ja miinusliittimet kytketään virheellisesti.

B. Latauskaapelin liittimet (hauenleuka- tai rengasliittimet) oikosuljetaan.

C. Ylikuumentumissuoja on lauennut ja lataus on keskeytetty.

Latausprosessin keskeyttäminen

Virtakatkoksen jälkeen latauslaite alkaa ladata viimeksi valitun lataustoiminnon (moottoripyörät, autot, matalat lämpötilat) mukaan, kun verkkovirta palautuu.

Latauslaite suorittaa latausprosessin automaattisesti loppuun, kunnes asetettu jännitearvo on saavutettu, ja siirtyy sitten ylläpitolataukseen.

Tekniset tiedot	
Verkkovirta	100-240 V, 50/60 Hz~, 1,5 A maks.
Maksimilatausvirta	5 A
Maksimiteho	70 W
Hyötysuhde	>78 %
Maksimilatausvirta Autot/Matalat lämpötilat	5 A
Maksimilatausvirta Moottoripyörät	1,5 A
Absorptiojännite (Moottoripyörät/Autot)	14,4 V
Absorptiojännite (Matalat lämpötilat)	14,7 V
Rakenne	IP-55 (roisketiivis), polykarbonaattikotelo
Tarvikkeet	Irrotettavat kaapelit hauenleukaliittimin tai rengasliittimin.
Suojaus:	Ylikuormitus, oikosulku, ylikuumentuminen, väärä napaisuus, ei vastetta liitetystä akusta ja lähtövirran oikosulku.
Jäähdytysjärjestelmä	Vapaa konvektio
Hyväksynät	CE EN 55014 EN 60335 EN 62233
Mitat (PxLxK)	150x60x30 mm

***TEKNISET TIEDOT VOIVAT MUUTTUA ILMAN ERILLISTÄ ILMOITUSTA* JULKAISU 1.4 2010/06 7673-8168-2673**