

# KÄYTTÖOPAS

## Akun laturi



## Smart 50

*sisäänrakennettu vilkkuvalo*  
6–200 Ah lyijyakuille

**Lue tämä käyttöopas huolellisesti ennen lataajan käyttöä**  
Käytä suojalaseja akkuja käsitellessäsi

### ESITTELY

**Kiitos**, että valitsit MODERNUMin ammattilaistason tuotteen! Kehittynyt ja käyttäjäystävällinen akun laturi optimoi akkusi suorituskyvyn ja käyttöiän.

Älykäs ja täysin automaattinen laturi lataa kaiken tyyppisiä lyijyakkuja, mukaan lukien AGM- ja GEL-tyypit 6–200 Ah. Siinä on vilkkuvalo, joka käynnistyy, jos akkua ei ole yhdistettyä laturiin.

Katso osoitteesta [www.modernum.se](http://www.modernum.se) lisätietoja meistä.

### TURVALLISUUS

- Laturi on tarkoitettu 12 V lyijyakuille. Älä käytä sitä muihin tarkoituksiin tai käytä sitä muihin akkutyyppeihin.
- Älä yritä ladata akkuja, joita ei ole tarkoitettu uudelleen ladattaviksi.
- Älä käytä laturia, jos sen kotelo, liittimet, puristimet tai kaapelit ovat vaurioituneet.
- Jos virtajohto on vaurioitunut, valmistajan, valtuutetun huoltoliikkeen tai vastaavan ammattitaitoisen henkilön on vaihdettava se vahinkojen välttämiseksi.
- Käytä suojalaseja käsitellessäsi akkuja ja niitä liittäessäsi tai irrottaessasi.
- Akkuhappo on syövyttävää. Jos sitä pääsee iholle tai silmiin, huuhtelee runsaalla vedellä ja ota välittömästi yhteys lääkäriin.
- Latauksen aikana akku voi päästää räjähtäviä kaasuja. Varmista, että sen lähellä ei ole kipinöitä tai liekkejä ja varmista hyvä ilmanvaihto.
- Älä koskaan lataa akkua, joka on jäänytynyt.
- Älä aseta laturia akun päälle.
- Älä peitä laturia.
- Laturi on suojattu ylikuumenemista vastaan. Jos ympäristön lämpötila on liian korkea, latausvirta laskee.

- Latauksen aikana laturissa saattaa tilapäisesti olla 15,0 V latausjännite. Varmista, että mitään laitetta, joka voi vahingoittua tällä jännitetasolla, ei ole yhdistettynä akkuun latauksen aikana.
- Tätä laitetta saavat käyttää yli 8-vuotiaat ja henkilöt, joiden fyysiset, aistinvaraiset tai henkiset ominaisuudet ovat alentuneet tai joilta puuttuu kokemusta ja tietoa laitteen käytöstä, jos heitä on opastettu tai neuvottu laitteen turvallisessa käytössä, ja he ymmärtävät siihen liittyvät vaarat. Lapset eivät saa leikkiä laitteella. Lapset eivät saa ilman valvontaa puhdistaa tai huoltaa laitetta.
- Varmista, että laturi on siirtynyt ylläpitotilaan, kun normaali lataus on päättynyt ja jätät laturin kytkettynä ilman valvontaa pitkäksi aikaa. Jos se ei poistu lataustilasta maksimi ajan jälkeen, irrota laturi akusta. Katso alla olevista teknisistä tiedoista aikarajat.
- Kaikki akut voivat hajota. Jos se tapahtuu latauksen aikana, laturi tunnistaa sen, mutta akussa voi olla myös joitakin harvinaisempia vikoja, joten älä jätä akkua lataukseen ilman valvontaa pitkäksi aikaa.
- Ennen akun laturin käyttämistä sinun täytyy lukea tämä käyttöohje ja ymmärtää teksti kokonaisuudessaan.

### **KÄYTTÖÖNOTTO**

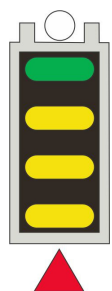
1. Laturin yhdistäminen: Liitä laturi verkkovirtaan. Päällä oleva vilkkuvalo kytkeytyy automaattisesti päälle auttamaan pimeissä olosuhteissa. Akun pinne, joka ei ole yhdistetty runkoon, liitetään laturiin ensin. Toinen liitäntä tehdään runkoon, erillään akusta ja polttoaineletkusta. Punainen puristin yhdistetään akun positiiviseen (+) napaan ja musta puristin negatiiviseen (-) napaan.  
Erilliset akut: Liitä laturi verkkovirtaan. Yhdistä punainen puristin akun positiiviseen (+) napaan ja musta puristin akun negatiiviseen (-) napaan.
2. Kun kaikki 4 lataustason merkkivaloa palavat, akku on täyteen ladattu ja siirtynyt ylläpitotilaan. Akku pysyy täydessä latauksessa niin kauan kuin laturi on kytkettynä verkkovirtaan.

### **OHJEET**

1. Yhdistä laturi kuten on esitetty edellä kohdassa 1 KÄYTTÖÖNOTTO. 4 LED-valoa akun symbolissa vilkkuvat muutaman sekunnin. Sen jälkeen laturi aloittaa akun analysoinnin ja lataustason merkkivalot vaihtelevat "akku tyhjä" ja "akku täysi" välillä. Hetken kuluttua LED-merkkivalot palavat ja osoittavat sen hetkisen akun lataustilan, ja kun lataus on valmis kaikki 4 LED-merkkivaloa palavat.
2. Jos punainen valo tason merkkivalojen alapuolella palaa

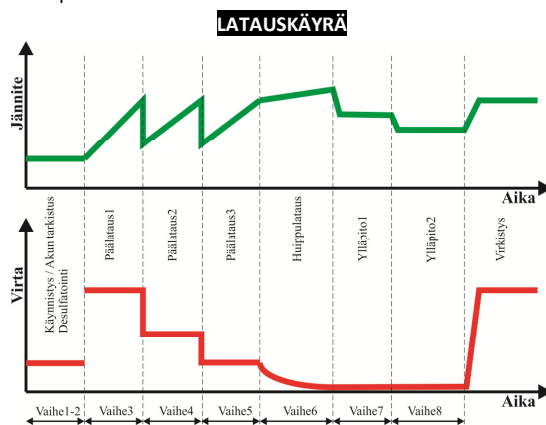
jatkuvasti, se on "VIKA" ja merkitsee väärää akun yhdistämistä (päinvastainen napaisuus). Irrota verkkovirta, puristimet ja liitä uudelleen edellä olevan ohjeen mukaisesti.

- Ladattaessa keltainen ja vihreä merkkivalo näyttävät akun nykyisen lataustason, kun ne palavat jatkuvasti.



Valo palaa – Akku ei ole liitettynä  
 Valo+punainen – akun väärä napaisuus  
 Keltainen+vihreä vaihtelevat – lataa  
 Keltainen+vihreä jatkuvasti – täyteen ladattu  
 Keltainen+vihreä+punainen palavat – latauksen aikakatkaistu (latausjakso päättynyt ilman täyteen latausta)

- Irrota laturi verkkovirrasta latauksen jälkeen. Irrota runkoliitäntä ja sitten akun liitäntä.  
Erilliset akut: Irrota akun laturi verkkovirrasta latauksen jälkeen. Irrota sitten musta puristin ja sen jälkeen punainen puristin.  
 Suosittelemme säilyttämään laturin alkuperäisessä pakkauksessa, kun se ei ole käytössä.
- Jos jätät puristimet kiinni akkuun latauksen jälkeen ja verkkovirran päälle, laturi siirtyy automaattisesti 13,7 V ylläpitotilaan, jossa se pysyy niin kauan kuin se on liitettynä verkkovirtaan.
- Voit lopettaa tai keskeyttää latauksen milloin tahansa irrottamalla verkkovirran ja irrottamalla sitten puristimet.



Referenssilatausaika (tuntia) 85 % kapasiteettiin.

Aika vaihtelee eri akuilla ja eri olosuhteissa.

25 Ah: 6 t 75 Ah: 12 t 100 Ah: 21 t 150 Ah: 31 t

Huomautus: Jos laturi jätetään yhdistetyksi, se on ohjelmoitu aloittamaan vaiheesta 3 akun virkistämiseksi, kun 7 päivää on kulunut.

## ERIKOISOMINAISUUDET

**Vilkkuvalo:** Laturin edessä, kotelon päällä aivan akkusymbolin edessä on sisäänrakennettu vilkkuvalo. Se kytkeytyy päälle automaattisesti, kun laturi liitetään verkkovirtaan. Se kytkeytyy pois päältä, kun akku liitetään.

**Lämpötila-anturi:** Lämpötila vaikuttaa akun kykyyn vastaanottaa latausta. Tämän tuotteen mustassa puristimessa on lämpötila-anturi, joka kompensoi lämpötilavaihteluita optimaalisen lämpötilan saavuttamiseksi sekä kuumissa että kylmissä olosuhteissa. Se auttaa välttämään yleisen ongelman riittämättömästä latauksesta kylmällä säällä ja yllä latauksesta korkeissa lämpötiloissa.

**Säilytys ja kuljettaminen:** Käytä mukana tulevaa kangaspussia kuljetuksen aikana sekä käteväenä säilytyspussina - käytä sitä suojaamaan laturia kun se ei ole käytössä.

## VIRHEILMAISIMET JA VIANETSINTÄ

- Vika:** Lamppu+punainen valo palavat (jatkuvasti), puristimet yhdistetty akkuun.  
**Mahdollinen syy:** Päinvastaisen napaisuuden suoja aktivoitunut, koska puristimet liitetty väärin akun napoihin.  
**Korjaustoimi:** Irrota laturi verkkovirrasta, kiinnitä puristimet uudelleen ja yhdistä verkkovirta takaisin.
- Vika:** Lataus ei ala ja vilkkuvalo ei kytkeydy pois päältä. Mikään akun tasovalo ei pala.  
**Mahdollinen syy 1:** Puristimilla ei ole kunnan yhteyttä akkuun.  
**Korjaustoimi:** Tarkista, että puristimet ovat kunnolla kiinni kummankin akun navan metallissa. Tarkista, että puristinkaapelin liitin on työnnetty kunnolla laturin liitäntään.  
**Mahdollinen syy 2:** Akun jännite on liian alhainen (<3 V), jotta laturi tunnistaisi sen, jolloin laturi ei käynnisty. Voi johtua siitä, että akku on kulunut tai viallinen tai se on tyhjenetty liikaa.  
**Korjaustoimi:** Vaihda akku tai yritä yhdistää toisen akun viereen, kuten käynnistyskaapeleita käyttäen:  
Irrota laturi ja liitä akut toisiinsa liittämällä positiiviset liitännät (+) yhteen käynnistyskaapelilla ja negatiiviset liitännät (-) yhteen toisella käynnistyskaapelilla. Yhdistä sitten laturi ja kokeile latausta uudelleen. Jos lataus alkaa, irrota käynnistyskaapelit ja anna latauksen jatkua kunnes akku on täyteen ladattu. Jos lataus ei ala, akku on todennäköisesti viallinen ja pitää vaihtaa.

3. **Vika:** Lataus alkoi normaalisti, mutta pysähtyi ennen täyteen latausta.  
Keltainen+vihreä+punainen palavat.  
**Mahdollinen syy 1:** Akussa on vika, joka estää lataamisen, esim. oikosulku.  
**Korjaustoimi:** Vaihda akku (lyijy Akkuun).  
**Mahdollinen syy 2:** Samanaikainen kuormitus. Jos akussa on kiinni laite, joka käyttää virtaa latauksen aikana, laturi ei pysty lataamaan akkua turvasyistä asetetun turvallisen aikarajan puitteissa.  
**Korjaustoimi:** Irrota samanaikainen kuormitus ja toista lataus tai hanki tehokkaampi laturi, joka toimii ylimääräisessä kuormituksessa.  
**Mahdollinen syy 3:** Akku on liian iso, eikä sitä voi ladata asetetuissa turvallisissa aikarajoissa.  
**Korjaustoimi:** Toista lataus.
4. **Vika:** Vilkkuvalo ei kytkeydy päälle, kun laturin virtakaapeli yhdistetään pistorasiaan.  
**Mahdollinen syy:** Pistorasiassa ei ole virtaa.  
Vilkkuvalon LED on rikki. (Voit silti käyttää laturia, mutta ilman vilkkuvalotoimintoa).

#### **HUOLTO**

Laturi on täysin huoltovapaa. Siinä ei ole käyttäjän huollettavia osia. Laturin avaaminen mitätöi takuun. Kotelo voidaan puhdistaa pehmeällä, kostealla liinalla. Laturi on irrotettava verkkovirrasta puhdistuksen ajaksi.

#### **LISÄVARUSTEET**

Laturin mukana tulee puristinkaapelit ja sarja rengasterminaalikaapeleita, joita voidaan käyttää kiinteissä asennuksissa. Vaihda kaapelit painamalla liittimen laippaa ja vetämällä sen ulos. Yhdistä haluamasi uusi kaapeli. Työnnä se kunnolla kiinni. Laipan pitäisi lukita kaapeli.

## TEKNISET TIEDOT

Malli:	Smart 50
Tyyppi:	KytKentätalaturi, mikroprosessoriohjaus
Akkutyypeille (12 V)	lyijy (sis. AGM, GEL)
Akun kapasiteetille	6–200 Ah
Tulojännite	220–240 V AC
Ottovirta	0,7 A
Vastavirta	≤1 mA
Latausjännite	13,7–15,5 V DC
Latausvirta	Maks. 5 A
Aaltoisuusjännite	Maks. 70 mV
Ympäristön lämpötila	- 40 – +50 °C
Jäähdytys	Konvektio
Kipinäsuojaus	Kyllä
Lämpötila-anturi	Kyllä (=0,3 V/10 °C)
Desulfatointivirhe	Kyllä 15 min kuluttua, jos I <sub>min</sub> <0,1 A
Maks. latausaika	80 tuntia (noin).
Lataustyyppi	8-vaiheinen
Akun DC-kaapeli (pituus)	1500 mm
Virtajohto (pituus, tyyppi)	1400 mm, 2x0,75 mm <sup>2</sup>
Mitat (PxLxK)	230x40x38 mm
Kansainvälinen suojausluokka	IP54
Paino	0,5 kg (netto)

## CE VALMISTAJAN VAKUUTUS

Valmistaja: SM Power Innovations AB (SMPower)  
Tuote: Akun laturi Smart 50  
Valmistaja takaa, että laite täyttää vaadittavat normit.  
Testaaja ja hyväksyjä Intertek.

## RAJOITETTU TAKUU

Takaamme tämän tuotteen laadun. Sen valmistuksessa on noudatettu korkeita elektroniikan valmistusnormeja. Rajoitettu takuu koskee tuotteen alkuperäistä ostajaa, ja on voimassa ostopäivästä alkaen. Se täyttää ostomaan pakolliset takuuoikeudet. Jos tuotteessa on valmistusvikoja tai vaurioita, jotka liittyvät valmistukseen tai jakeluun, ota takuuvaateiden esittämiseksi yhteys myymälään, josta ostit laturin. Takuu ei ole voimassa, jos laite on vaurioitunut huolimattomasta käsittelystä, väärinkäytöstä tai valtuuttamattomien henkilöiden korjauksista, tai jos se on avattu, tai ruuvit ja/tai merkintäkilvet on poistettu. Emme vastaa välillisistä kuluista tai kuljetus- tai käsittelykuluista koskien ostopaikkaan palauttamista. Emme myöskään ole vastuussa minkään muun takuun kautta kuin tämän. Tätä takuuta ei voi siirtää.

Huomautus: Mitat, kuten aika, %, pituuden jne. ovat likimääräisiä.

Asiak. nro: MAN-SMP176-17-ENGrev0-3 kaikki oikeudet pidätetään

