

# KÄYTTÖOPAS

## Akkujen laturi

 **Modernum**

**Smart 110**

*sisäänrakennettu vilkkuvalo*

6–240 Ah lyijyakuille

**Lue käyttöopas huolellisesti ennen latauslaitteen käyttämistä**

Käytä suojalaseja akkuja käsitellessäsi

### ESITTELY

**Kiitos**, että valitsit ammattilaistason MODERNUM-laaturuotteen. Kehittynyt ja käyttäjäystävällinen akkujen latauslaite optimoi akkusi suorituskyvyn ja käyttöiän.

Älykäs ja täysin automaattinen latauslaite lataa kaiken tyyppisiä lyijyakkuja, mukaan lukien AGM- ja GEL-tyypit 6–240 Ah. Siinä on vilkkuvalo, joka kytkeytyy päälle automaattisesti, jos laturi ei ole yhteydessä akkuun.

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

### TURVALLISUUS

- Laturi on tarkoitettu 12 V lyijyakkujen (mukaan lukien AGM ja GEL) lataukseen. Älä käytä sitä muihin tarkoituksiin tai muihin akkutyypeihin.
- JOS LATURI ILMAISEE VIRHEELLISESTI TOISTUVIA KÄYNNISTYKSIÄ, SEN KIPINÄSUOJAUS SAATTAA OLLA VIALLINEN JA AIHEUTTAA KIPINÖITÄ, JOTKA VOIVAT SYTYTTÄÄ RÄJÄHTÄVIÄ KAASUJA. TÄLLAINEN LATURI TULEE HÄVITTÄÄ.
- 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 liittäessäsi tai irrottaessasi niitä.
- 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 jäätynyt.
- Älä aseta laturia akun päälle.
- Älä peitä laturia.
- Laturi on suojattu ylikuumentumiselta. Jos ympäristön lämpötila on liian korkea, latausvirta laskee.
- Latauksen aikana laturissa saattaa tilapäisesti olla 15,0 V latausjännite. Varmista, ettei mitään laitetta, joka voi vahingoittua tällä jännitetasolla, ole yhdistettynä akkuun latauksen aikana.
- **TÄTÄ LAITETTA SAAVAT KÄYTTÄÄ YLI 8-VUOTIAAT LAPSET 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 PUHDISTAA TAI HUOLTTAA LAITETTA ILMAN VALVONTAA.**
- Varmista, että laturi on siirtynyt ylläpitotilaan, kun normaali lataus on päättynyt ja jos jätät laturin kytkettynä ilman valvontaa pitkäksi aikaa. Jos se ei poistu lataustilasta enimmäisajan 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 akkujen latauslaitteen käyttämistä sinun täytyy lukea tämä käyttöohje ja ymmärtää teksti kokonaisuudessaan.

### **KÄYTTÖÖNOTTO**

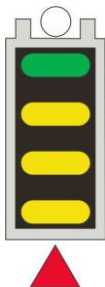
1. Laturin yhdistäminen: Liitä laturi verkkovirtaan. Laitteen päällä oleva vilkkuvalo kytkeytyy automaattisesti päälle auttamaan pimeissä olosuhteissa. Akun pinne, joka ei ole yhdistettynä runkoon, liitetään laturiin ensin. Toinen liitäntä tehdään runkoon, erillään akusta ja polttoaineletkusta. Punainen puristin yhdistetään akun positiiviseen (+) napaan ja musta puristin akun negatiiviseen (-) napaan.  
Huomautus, että ajoneuvon valmistajalla voi olla omat suositukset mitä se koskee liitoskohtia akkulaturi. Seuraa ensinnäkin ajoneuvon valmistajan suositus.

Erilliset akut: Liitä laturi verkkovirtaan. Yhdistä punainen puristin akun positiiviseen (+) napaan ja musta puristin 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 edellä kohdassa 1 KÄYTTÖÖNOTTO on esitetty. 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, se on "VIKA" ja merkitsee väärin yhdistettyä akkua (päinvastainen napaisuus). Irrota akun puristimet ja liitä uudelleen edellä olevan ohjeen mukaisesti.
3. Latauksen aikana keltainen ja vihreä merkkivalo näyttävät akun sen hetkisen lataustason, kun ne palavat jatkuvasti.



Valo palaa – Akku ei ole liitettynä

Valo+punainen – akun napaisuus väärin

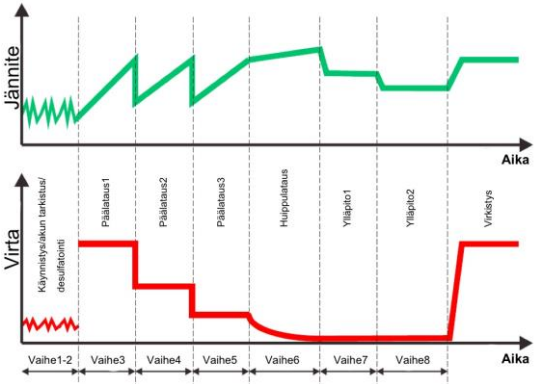
Keltainen+vihreä vaihtelevat – lataa

Keltainen+vihreä jatkuvasti – täyteen la

Keltainen+vihreä+punainen palavat – latauksen aikakatkaus (latausjakso päättynyt ilman täyteen latausta)

4. Irrota laturi verkkovirrasta latauksen jälkeen. Irrota sitten runkoliitääntä ja sen jälkeen akun liitääntä.  
Erilliset akut: Irrota laturi verkkovirrasta latauksen jälkeen. Irrota sitten musta puristin ja sen jälkeen punainen puristin.
5. Jos jätät puristimet kiinni akkuun latauksen jälkeen ja verkkovirran päälle, laturi siirtyy automaattisesti ylläpitotilaan, jossa se pysyy niin kauan kuin se on liitettynä verkkovirtaan.
6. Voit lopettaa tai keskeyttää latauksen milloin tahansa irrottamalla verkkovirran ja irrottamalla sitten puristimet.

## LATAUSKÄYRÄ



Referenssilatausaika (tuntia) 85 % kapasiteettiin.

Aika vaihtelee eri akuilla ja eri olosuhteissa.

25 Ah: 2,7 t 75 Ah: 5 t 100 Ah: 10 t 150 Ah: 14 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 on liitetty.

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

## VIRHEILMAISIMET JA VIANETSINTÄ

- Vika:** Lamppu+punainen valo palavat (jatkuvasti), puristimet yhdistetty akkuun.  
**Mahdollinen syy:** Päinvastaisen napaisuuden suoja on aktivoitunut, koska puristimet on liitetty väärin akun napoihin.

**Korjaustoimi:** irrota laturi verkkovirrasta, kiinnitä puristimet oikein ja yhdistä verkkovirta takaisin.

**Mahdollinen syy 2:** Akku on korkea jännite (yli 17V).

**Korjaustoimi:** Vaihda akku 12 voltin lyijyakku.

2. **Vika:** Lataus ei ala ja vilkkuvalo ei kytkeydy pois päältä. Mikään akun tasovalo ei pala.

**Mahdollinen syy 1:** Puristimilla ei ole kunnon yhteyttä akkuun.

**Korjaustoimi:** Tarkista, että puristimet ovat kunnolla kiinni kummankin akun navan metallissa. Tarkista, että puristinkaapelin liitin on työnnetty kunnolla laturin liitántään.

**Mahdollinen syy 2:** Akun jännite on liian alhainen (<5V), jotta laturi tunnistaisi sen, jolloin laturi ei käynnisty. Voi johtua siitä, että akku on kulunut tai viallinen tai se on tyhjennetty liikaa.

**Korjaustoimi:** Vaihda akku tai yritä kytkeä 12 V: n tasavirtalähde hetkeksi. Jos akun jännite nousee yli 5 V: n, yritä kytkeä laturi takaisin.

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 (lyijyakkuun).

**Mahdollinen syy 2:** Samanaikainen kuormitus. Jos akussa on kiinni laite, joka käyttää virtaa latauksen aikana, laturi ei pysty turvasyistä lataamaan akkua 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.)

5. **Vika:** Laturi ilmaisee virheellisesti toistuvia käynnistyksiä; 4 lataustason LED-merkkivaloa vilkkuvat muutaman sekunnin ja kytkeytyvät pois toistuvasti.

**Mahdollinen syy:** Laturin kipinäsuojaus saattaa olla viallinen ja aiheuttaa kipinöitä, jotka voivat sytyttää räjähtäviä kaasuja.

**Korjaustoimi:** Laturi on hävitettävä.

## 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

Laturi toimitetaan liitântäkaapeleilla. (Kaapecti kiinteään asennukseen kaapelikengillä voidaan tilata erikseen.) Vaihda kaapelit painamalla kontaktilaippaa ja vetämällä se ulos. Liitä haluamasi uusi kaapeli. Liu'uta sitä. Laipan tulee lukita kaapeli.

## TEKNISET TIEDOT

Malli:	Smart 110
Tyyppi:	Kytchentälaturi, mikroprosessiohjattu
Akkutyypeille (12 V)	lyijy (mukaan lukien AGM, GEL)
Akun kapasiteetille	6–240 Ah
Tulojännite	220–240 V AC
Ottovirta	1,2A
Vastavirta	≤1 mA
Latausjännite	13,5 – 15,0 V DC
Latausvirta	Maks. 10A
Aaltoisuusjännite	Maks. 100mV
Ympäristön lämpötila	- 40 – +50 °C
Jäähdytys	Kipinäsuojaus
Kipinäsuojaus	Kyllä
Lämpötila-anturi	Kyllä (≈0,3 V/10 °C)
Desulfatointivirhe	Kyllä 15 min kuluttua, jos I <sub>min</sub> <0,1A
Maks. latausaika	80 tuntia (noin)
Lataustyyppi	8-vaiheinen;
Akun DC-kaapeli (pituus)	1 500 mm
Virtajohto (pituus, tyyppi)	1 400 mm, 2x0,75 mm <sup>2</sup>
Mitat (PxLxK)	290x55x55 mm
Kansainvälinen suojausluokka	IP54
Paino	0,8 kg (netto)

## VALMISTAJAN VAKUUTUS

Valmistaja: HF SM Power Innovations AB  
Tuote: Akkulaturi Smart 110  
Valmistaja takaa, että laite täyttää vaadittavat normit.  
Testaaja ja hyväksyjä Intertek.

## **RAJOITETTU TAKUU**

Takaamme tämän tuotteen laadun. Sen valmistuksessa on käytetty korkeimpia 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- ja käsittelykuluista koskien ostopaikkaan palauttamista. Emme myöskään ole vastuussa minkään muun takuun kautta kuin tämän. Tätä takuuta ei voi siirtää.

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

Asiak. nro: MAN-SMP329-04-FINrev1-2a kaikki oikeudet pidätetään

