

# KÄYTTÖOPAS

## Akun laturi



## Smart 20

1–120 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 1–20 Ah.

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

### TURVALLISUUS

- Laturi on tarkoitettu 12 V lyijyakkujen lataukseen. Älä käytä sitä muihin tarkoituksiin tai 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 huolto liikkeen 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 jäähtynyt.
- 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 huoltaa 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.

### KÄYTTÖNOTTO

1. Laturin yhdistäminen: Akun pinne, joka ei ole yhdistettynä runkoon, liitetään laturiin ensin. Toinen liitäntä tehdään runkoon, erillään akusta ja polttoaineletkusta. Akkulaturi liitetään sitten verkkovirtaan. Punainen puristin yhdistetään akun positiiviseen (+) napaan ja musta puristin akun negatiiviseen (-) napaan.  
Erilliset akut: Yhdistä punainen puristin akun positiiviseen (+) napaan ja musta puristin negatiiviseen (-) napaan. Liitä laturi sitten verkkovirtaan.
2. Vihreä valo palaa, kun akku on täyteen ladattu.
3. Kun lataus on valmis, laturi siirtyy ylläpitotilaan ja pitää akun täydessä latauksessa niin kauan kuin laturi on kytkettynä verkkovirtaan.

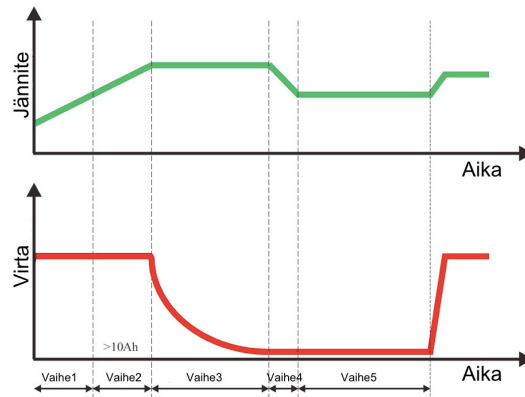
### OHJEET

1. Yhdistä laturi kuten edellä kohdassa 1 KÄYTTÖNOTTO on esitetty. 1–5 sekunnin kuluttua laturiin ilmestyy  samalla kun vihreä valo vilkkuu 3 lyhyttä, 3 pitkää, 3 lyhyttä välähdystä . Kun vilkkuminen vaihtuu lyhyisiin välähdyksiin , laturi on valmis lataamaan.
2. Vihreät, pitkät välähdykset merkitsevät sitä, että akku on oikein yhdistetty. Mikäli akku on yhdistetty väärin lyhyet välähdykset jatkuvat (tarkista puristimien napaisuus ja liittimien kiinnitys).  
 = Ei akkua / väärä yhdistäminen
3. Lataaminen alkaa noin 3 sekuntia akun yhdistämisen jälkeen. Latauksen alkamisen ilmaisevat pitkät välähdykset kerran sekunnissa.
4. Jos akku on melkein tyhjä ja/tai iso, merkkivalot siirtyvät muutaman tunnin kuluttua pitkiin välähdyksiin kerran kahdessa sekunnissa.
5. Kun akkua on ladattu 50 %, välähdyksiä tulee kaksi joka

sekunti.

6. Kun lataus on valmis, valo palaa vihreänä. Irrota laturi verkkovirrasta latauksen jälkeen. Irrota sitten runkoliitäntä ja sen jälkeen akun liitäntä.  
Erilliset akut: Irrota laturi verkkovirrasta latauksen jälkeen. Irrota sitten musta puristin ja sen jälkeen punainen puristin.
7. 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 liitettyä verkkovirtaan.
8. 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.

1,2 Ah: 1,5 t 7 Ah: 6 t 12 Ah: 9 t 20 Ah: 15 t

Huomautukset: vähimmäislatausaika on 6 t. Jos laturi jätetään yhdistetyksi vaiheen 5 jälkeen, se on ohjelmoitu aloittamaan vaiheesta 1 akun virkistämiseksi, kun 7 päivää on kulunut.

#### ERIKOISOMINAISUUDET

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

**Säilytys ja kuljettaminen:** Mukana kuljettamisen helpottamiseksi sekä laturin säilyttämiseksi voit kietoa kaapelit laturin pidikkeiden ympärille edessä ja takana ja lukita ne sitten yhteen mukana tulevalla hihnalla.

## **VIRHEILMAISIMET JA VIANETSINTÄ**

- Vika:** Lataus ei ala, ts. vihreä valo ei muutu nopeista välähdyksistä pitkiksi välähdyksiksi, kun akku on yhdistetty.  
**Mahdollinen syy 1:** Väärä napaisuus.  
**Korjaustoimi:** irrota laturi verkkovirrasta, kiinnitä puristimet oikein ja yhdistä verkkovirta takaisin.  
**Mahdollinen syy 2:** 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 liitäntään.  
**Mahdollinen syy 3:** Akun jännite on liian alhainen, jotta laturi tunnistaisi sen, jolloin laturi ei käynnisty. Voi johtua siitä, että akku on kulunut tai viallinen tai se on tyhjennetty liikaa.  
**Korjaustoimi:** Voit yrittää yhdistää toisen akun viereen, kuten käynnistyskaapeleita käyttäen: Irrota laturi ja liitä akut toisiinsa liittämällä positiiviset liitännät (+) yhteen käynnistyskaapelilla ja negatiiviset liitännät (-) 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.

## **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 se ulos. Yhdistä haluamasi uusi kaapeli. Työnnä se kunnolla kiinni. Laipan pitäisi lukita kaapeli.

## TEKNISET TIEDOT

Malli:	Smart 20
Tyyppi:	kytkentälaturi, mikroprosessiohjattu
Akkutyypeille (12 V)	lyijy (mukaan lukien AGM, GEL)
Akun kapasiteetille	1 – 20 Ah
Tulojännite	220–240 V AC
Ottovirta	0,3 A
Vastavirta	≤1 mA
Latausjännite	13,7 – 15,0 V DC
Latausvirta	Maks. 2 A
Aaltoisuusjännite	Maks. 70 mV
Ympäristön lämpötila	- 25 – +50 °C
Jäähdytys	Konvektio
Kipinäsuojaus	Kyllä
Lämpötila-anturi	Kyllä (≈0,3 V/10 °C)
Min. latausaika	6 tuntia (noin)
Maks. latausaika	24 tuntia (noin)
Lataustyyppi	5-vaiheinen
Akun DC-kaapeli (pituus)	1 300 mm
Virtajohto (pituus, tyyppi)	1000 mm, 2x0,75 mm <sup>2</sup>
Mitat (PxLxK)	157x33x34 mm
Kansainvälinen suojausluokka	IP44
Paino	0,35 kg (netto)

## VALMISTAJAN VAKUUTUS

Valmistaja: SM Power Innovations AB  
Tuote: Akkulaturi Smart 20  
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-293-08rev0-4

kaikki oikeudet pidätetään

 MODERNUM