

ANVÄNDARMANUAL

Batteriladdare

 **modernum**

Smart 60

Med inbyggd ficklampa

för 6 – 200Ah bly-syra batterier

Läs igenom denna manual noggrant innan du använder laddaren

Använd alltid ögonskydd vid hantering av batterier

INTRODUKTION

Tack för att du valt en professionell kvalitetsprodukt från MODERNUM! Denna avancerade och användarvänliga laddare optimerar funktion och livstid för ditt batteri.

Denna intelligenta och helautomatiska laddare kan användas för att ladda alla typer av bly-syra batterier, inklusive AGM och GEL typer, från 1 till 150Ah. Den har även en ficklampa som tänds automatiskt när den inte är kopplad till ett batteri.

Besök www.modernum.se för mer info om oss.

SÄKERHET

- Denna laddare är gjord för att ladda 12V bly-syra batterier (inklusive AGM och GEL). Den får inte användas för andra ändamål eller med andra batterityper.
- **OM LADDAREN FELAKTIGT INDIKERAR UPPREPADE STARTFÖRSÖK UTAN ATT ETT BATTERI ÄR ANSLUTET, SÅ KAN LADDARENS GNISTSKYDD VARA UR FUNKTION VILKET KAN ORSAKA GNISTBILDNING SOM KAN ANTÄNDA EXPLOSIVA GASER. LADDAREN SKA KASSERAS.**
- Försök inte ladda icke laddningsbara batterier.
- Använd inte laddaren om plasthöljet, klämmor, kabelskor eller kabel är skadad.
- Om nätsladden är skadad, så får den endast bytas av tillverkaren, dess serviceställe, eller andra kvalificerade personer, för att undvika skador eller olyckor.
- Använd alltid ögonskydd vid hantering av batterier, och vid in- och urkoppling.
- Batterisyra är frätande. Om den kommer i kontakt med hud eller ögon – skölj med rikligt med vatten och kontakta läkare eller sjukhus omgående.
- **VID LADDNING KAN ETT BATTERI AVGE EXPLOSIVA GASER. VAR SÄKER PÅ ATT INGA GNISTOR ELLER ELD FINNS I NÄRHETEN. SÖRJ FÖR GOD VENTILATION.**
- Ladda aldrig ett fruset batteri.

- Lägg inte laddaren på batteriet.
- Täck inte över laddaren.
- Laddaren har ett övertemperaturskydd. Om omgivningstemperaturen blir för hög så minskas laddströmmen.
- Vid laddning kan laddaren vid vissa tillfällen ge 15.0V utspänning. Försäkra dej om att ingen utrustning som är inkopplad till batteriet kan skadas av detta.
- **DENNA PRODUKT FÅR ANVÄNDAS AV BARN FRÅN 8 ÅRS ÅLDER OCH ÖVER OCH AV PERSONER MED NEDSATT FYSISK, KÄNSEL ELLER MENTAL FÖRMÅGA ELLER PERSONER UTAN ERFARENHET ELLER KUNSKAP OM DE ÄR UNDER TILLSYN ELLER FÅTT INSTRUKTIONER AV EN PERSON SOM INSTRUERAT DEM FÖR SÄKER ANVÄNDNING AV PRODUKTEN OCH DE FÖRSTÅR RISKERNA MED DETTA. BARN FÅR INTE LEKA MED PRODUKTEN. RENGÖRING OCH UNDERHÅLL FÅR INTE GÖRAS AV BARN UTAN TILLSYN.**
- Försäkra dej om att laddaren har gått över till underhållsladdning efter normal laddning är klar, om du vill ha laddaren inkopplad under lång tid. Om den inte går ur laddningsläge efter max tillåten tid, koppla bort laddaren från batteriet. Se tekniska data nedan, angående max tid.
- Alla batterier blir till slut förbrukade. Om batteriet går sönder under laddning så känner laddaren av det, men det kan finnas något ovanligt fel i batteriet, så lämna inte laddaren inkopplad till batteriet obehövligt under långa perioder.
- Du måste ha läst och tillfullo förstått innehållet i denna manual innan du börjar använda laddaren.

ATT KOMMA IGÅNG

1. Inkoppling av laddaren: Sätt i laddarens stickkontakt i ett vägguttag. Lampan längst fram på laddaren tänds automatiskt som hjälp vid dåliga ljusförhållanden. Batteri-polen som *inte* är kopplad till chassit ska kopplas in först. Den andra kabeln kopplas till chassit, inte i närheten av batteriet och bränsleslangar. Den röda klämman ska kopplas till batteriets positiva pol (+) och den svarta till batteriets negativa pol (-).

Notera att fordonstillverkaren kan ha egna rekommendationer vad det gäller inkopplingspunkter för batteriladdare. Följ i första hand fordonstillverkarens rekommendation.

För lösa batterier (ej monterade i fordon): Sätt laddarens stickkontakt i ett vägguttag. Koppla den röda klämman till batteriets positiva pol (+) och sen den svarta

klämman till batteriets negativa pol (-).

2. Batteriet är fulladdat när alla 4 lysdioderna som visar batteriets laddningsnivåer lyser konstant. Laddaren går då in i underhållsladdning. Batteriet hålls fulladdat så länge laddaren förblir inkopplad till nätet.

BRUKSANVISNING

1. Koppla in laddaren som beskrivs i ATT KOMMA IGÅNG, i punkt 1, ovan. De 4 lysdioderna i batterisymbolen blinkar i några sekunder. Sen rullar batterinivåerna från "tomt batteri" till "fullt batteri" medan batteriet analyseras. Efter en liten stund får lysdioderna ett fast ljus som visar den nuvarande batterinivån. När laddningen är slutförd lyser alla 4 nivåerna.
2. Om den röda lysdioden under nivåerna lyser betyder det "FEL" och är en indikation på att batteriet är felaktigt inkopplat (fel polaritet, dvs kablarna polvända). Ta bort klämmorna och koppla in dem som sagts ovan.
3. Under laddning visar de gula och gröna lysdioderna batteriets laddnivå, när de lyser konstant.



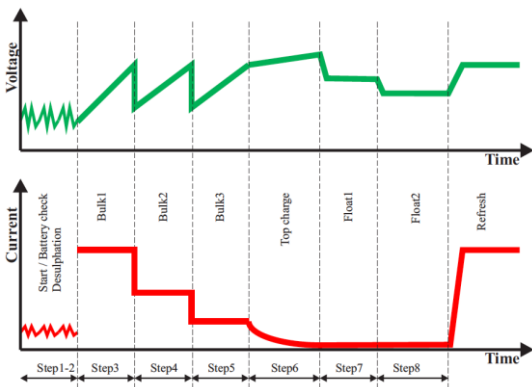
Lampan lyser – Batteriet inte inkopplat
Lampa+Röd – Fel polaritet till batteriet

Gula+Grön rullande – Laddar
Gula+Grön lyser konstant – Fulladdat

Gula+Grön+Röd lyser konstant –
- Max tid överskriden
(laddningsprogrammet slutfört utan att batteriet erhållit full laddning)

4. Efter laddning, koppla bort laddaren från vägguttaget. Därefter ta bort klämman från chassit och sen klämman från batteriet.
För lösa batterier (ej monterade i fordon):Efter laddning, koppla bort laddaren från vägguttaget. Därefter ta bort den svarta klämman och sen den röda klämman.
5. Om laddaren lämnas inkopplad till batteriet och med stickkontakten i, så går den automatiskt över till underhållsladdning, och förblir så, tills den kopplas bort av användaren.
6. För att avbryta laddning, dra ur laddarens stickkontakt från vägguttaget när som helst, och ta sedan bort klämmorna.

LADDKURVA



Referenstider, laddning till 85% kapacitet (i timmar, h).

Tider varierar beroende på batteri och omgivning.

25Ah: 5h 75Ah: 10h 100Ah: 18h 150Ah: 26h

Obs: Laddaren är programmerad att starta om från Step3 efter 7 dagar, om den lämnas inkopplad, för att fräscha upp batteriet.

SPECIALFUNKTIONER

Ficklampa: Det finns en inbyggd ficklampa i laddarens framsida (på kåpens överdel, ovanför batterisymbolen). Den tänds automatiskt när laddaren kopplas in till nätet. Den släcks när man kopplar in ett batteri.

Temperaturskydd: Temperaturen påverkar batteriers förmåga att ta emot laddning. Denna laddare har en inbyggd avkännare i den svarta klämmen (och den svarta kabelskon) som kompenserar för temperaturvariationer för att ladda optimalt i både kalla och varma omgivningar. Detta undviker det vanliga problemet med otillräcklig laddning i kallt väder och överladdning i varmt väder.

FEL & FELSÖKNING

- Fel:** Lampa+Röd lysdiod lyser, klämmorna inkopplade till batteriet.
Trolig orsak: Polvändningsskyddet aktiverat på grund av att klämmorna kopplats in med fel polaritet.
Åtgärd: koppla ur laddaren från nätet, koppla om klämmorna rätt. Koppla sen in laddaren till nätet.
Trolig orsak 2: Batteriet har för hög spänning (över 17V).
Åtgärd: Byt ut batteriet till ett 12 volts blysyra-batteri.
- Fel:** Laddning startar inte och ficklampan släcks inte. Ingen av batterinivå-lamporna (i högra

kolumnen) är tända.

Trolig orsak 1: Klämmorna har inte god kontakt med batteriet.

Åtgärd: Kontrollera att klämmorna har bra kontakt mot metallen på båda batteripolerna, och att kontakterna mellan laddarens sladd och klämmornas sladd sitter i ordentligt.

Trolig orsak 2: Batteriets spänning är för låg (<5V) för att laddaren ska känna av det, och startar inte. Det kan bero på att batteriet är förbrukat eller felaktigt/trasigt, eller har laddats ur för mycket.

Åtgärd: Byt ut batteriet eller så kan du försöka koppla in en 12V DC-källa en stund, och om batterispänningen går upp över 5V, prova att koppla in laddaren igen.

3. **Fel:** Laddningen startade normalt men avbröts innan den var klar. Gula+Grön+Röd lysdioder lyser.

Trolig orsak 1: Batteriet har ett fel som förhindrar det att laddas, en kortslutning.

Åtgärd: Byt ut batteriet till ett annat blysyra-batteri.

Trolig orsak 2: Parallell last. Om en annan utrustning drar ström från batteriet under laddning så kan den förinställda max-tiden överskridas och av säkerhetsskäl avbryts då laddningen.

Åtgärd: Koppla bort parallella lasten och upprepa laddningen, eller köp en kraftigare laddare som klarar att ladda trots den extra lasten.

Trolig orsak 3: Batteriet är för stort och kunde inte laddas inom den förinställda säkerhetstiden.

Åtgärd: Upprepa laddningen.

4. **Fel:** Ficklampan tänds inte när laddarens nätsladd kopplats in i vägguttaget.

Trolig orsak: Ingen ström i vägguttaget. Eller en trasig lampa – du kan fortfarande använda laddaren utan lamp-funktionen.

5. **Fel:** laddaren indikerar felaktigt upprepade startförsök genom att de 4 lysdioderna som indikerar batteriets laddning blinkar i några sekunder, slutar, och detta upprepas.

Trolig orsak: Laddaren kan inte identifiera ett laddningsbart batteri. Det kan ske när strömmen till batteriet är <10mA och det har förhöjd intern resistans. Batteriet kan vara defekt, för litet eller vara väldigt kallt.

Åtgärd1: Byt batteriet.

Åtgärd2: Prova att lägga en parallell last över batteriet på ca 5W under en hel laddningscykel.

6. **Fel:** laddaren indikerar felaktigt upprepade startförsök genom att de 4 lysdioderna som indikerar batteriets laddning blinkar i några sekunder, slutar, och detta upprepas, även när ett

batteri inte är anslutet.

Trolig orsak: Laddarens gnistskydd kan vara ur funktion vilket kan orsaka gnistbildning som kan antända explosiva gaser.

Åtgärd: Laddaren ska kasseras.

SKÖTSEL & UNDERHÅLL

Laddaren är helt underhållsfri. Den har inga utbytbara delar. Garantin slutar gälla om du försöker öppna laddaren. Plastkåpan kan rengöras med en mjuk, fuktig trasa. Använd inte rengöringsmedel. Laddaren måste vara helt urkopplad från nätet och batteriet när vid rengöring.

TILLBEHÖR

Laddaren levereras med en kabel med klämmor. (Kabel för fast installation med kabelskor kan beställas separat.) För att byta kablage, tryck ner låsblecket på kontakten och dra isär dem. Koppla in önskat kablage. Tryck kontakterna helt ihop. Låsblecket ska låsa fast dem.

TEKNISKA DATA

Modell:	Smart 60
Typ:	switchad laddare, mikroprocessorstyrd
För batterityper (12V)	bly-syra (inkl. AGM, GEL)
För batterikapacitet	6 – 200Ah
Inspänning	220-240 VAC
Inström	0.7A
Backström	≤1mA
Laddningsspänning	13.5 – 15.0VDC
Laddström	Max 6A
Rippelspänning	Max 70mV
Omgivningstemperatur	- 40 – +50°C
Kylning	Konvektionskyld
Gnistskydd	Ja
Temperatursensor	Ja (≈0.3V/10°C)
Avsulfateringsfel (Engelska: desulphation error)	Ja, efter 15min om $I_{min} < 0,1A$ under hela denna period
Max laddningstid	cirka 80 timmar
Laddningstyp	8-steps
Batterikabel (längd)	1500 mm
Nätssladd (längd, typ)	1400 mm, 2x0.75 mm ²
Mått (LxWxH)	230x40x38 mm
IP klass	IP54
Vikt	0.5 kg (netto)

TILLVERKARENS DEKLARATION

Tillverkad av: HF SM Power Innovations AB
Produkt: Batteriladdare Smart 60
Tillverkaren garanterar att enheten uppfyller tillämpliga standarder. Testad och godkänd av Intertek.

GARANTI

Vi garanterar kvaliteten på denna produkt. Den är utformad för att uppfylla hög industristandard för elektronikprodukter. Denna begränsade garanti lämnas till den ursprungliga köparen av denna produkt och gäller i 2 år från inköpsdagen. Om produkten skulle ha kvalitetsdefekter eller skador relaterade till tillverkning eller distribution till inköpsstället, var god kontakta inköpsstället där du köpt laddaren för garantikrav. Garantin gäller inte om produkten är skadad på grund av oförsiktig hantering, eller om den har öppnats eller reparerats, eller skruvar och/eller etiketter har varit borttagna. Vi är inte ansvariga för några som helst följdkostnader, och inte för frakt- eller hanteringskostnader för returer till inköpsstället. Vi har inget ansvar för någon annan garanti än denna. Denna garanti är inte överföringsbar.

Notera: Mätvärden, såsom tid, % (procent), längder och liknande är ungefärliga.