

Handy

BATTERILADDARE



Handy 70

är en primärswitchad laddare med processorstyrning utveckad av proffs i Sverige för klanderfri batteriladdning utan problem. Baserad på senaste tekniken inom batteriladdning ger denna laddare batteriet optimal livslängd.

Användning

När laddaren ansluts till nätspänning aktiveras lampfunktionen och så länge lanpan lyser är batterianslutningarna strömlösa. Inkoppling och fränkoppling kan då ske utan risk för gnistor.

Laddaren kan, under uppsikt, vara ansluten till batteriet under lång tid, t ex över vintern då batteriet kanske står oanvänt och då se till att batteriet hålls fulladdat.

Handy 70 batteriladdare är skyddad mot felkoppling och polyvändningsfel. Inträffar detta eller om inget batteri är anslutet, markeras detta med röd varningslampa på inställningspanelen.

Laddaren kan användas till alla vanliga bly-syra batterier och gelbatterier, men även till mindre batterier där laddningsströmmen måste begränsas, som t ex motorcykelbatterier, batterier till gräsklippare, snöskotrar mm.

Tag för vana att alltid linda upp laddarens sladdar runt laddaren på avsett sätt. Förutom att fixera sladdarna kan gummistroppen användas för att tillfälligt sätta fast laddaren för bekväm användning.

Laddarens skötsel

Blir batteriladdaren nedsmutsad, görs den ren med en fuktig trasa med någon droppe diskmedel.

Observera att laddaren får inte vara ansluten till nätspänning vid rengöring. Batteriklämmorna infettas med fördel med

vaselin (som alla elektriska kopplingar).
Annat underhåll behövs inte.

Laddarens data

Typbeteckning	SMP176
Nätspänning	170-260V
Primärswitchad (för god verkningsgrad)	
Uteffekt	90 W
Laddspänning	13,7/14,4/14,7V
Laddsp. underhåll	13,4/13,7V
Laddström	2,5/7A
Backström	max 2 mA
Omgivningstemp. drift	-40/+50°C
Kylning	luft
Typ av laddning	4-steg/puls
Batterityp	bly-syra (öppna/slutna batterier, Gel/AGM/MF/VRLA)
Batterikapacitet	4-240 Ah
Mått (LxBxH)	225x50x50 mm
Kapslingsklass	IP54
Vikt	0,6 kg
Godkännanden	S, Fi, CE

Garanti

Batteriladdaren har en garanti mot tillverkningsfel och materialfel i två år från inköpsdatum. Garantin gäller inte om laddaren är ovorsamt hanterad, öppnad eller reparerad av i annan än auktoriserad verkstad. Vid reklamationer lämnas laddaren till inköpsstället med betald frakt.

Tillverkardeklaration

SM Power AB försäkrar att konstruktion och tillverkning har utförts i enlighet med gällande EU-direktiv och standarder.

Vi reserverar oss för avvikelser i mellan produkt och bruksanvisning.
Produkten anpassas till gällande krav.

Laddare och säkerhet

90% av alla personsador i samband med batteriladdning är skador på ögonen med nedsatt syn eller blindhets som följd. Därför rekommenderas bestämt att bära skyddsglasögon.

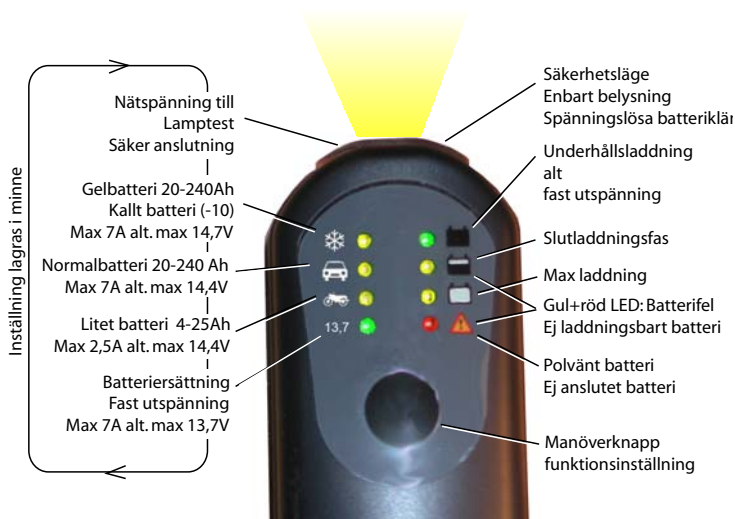
Vid laddning avger ett blybatterier sk knallgas (blandning mellan väte och syre) som är extremt explosivt. Därför ska man sörja för god ventilation, se till att inga gnistor uppstår och inte heller ha öppen eld i närheten. (En stråle jämspån från en vinkelsliparbete kan t ex få ett batteri att explodera även om det är på flera meters avstånd). Var försiktig med batterivätska som kan komma upp via ventilering. Vätskan innehåller syra som är starkt frätande. Kommer denna syra på hud eller i ögonen ska man skölja med mycket vatten (brännskador uppstår) och omgående kontakta läkare. Därför rekommenders bestämt att använda skyddsglasögon vid hantering av batterier. Vidrör också någon metall del för att utjämna eventuell statisk elektricitet före inkoppling.

Batterier under laddning skall alltid hållas under återkommande uppsikt. Även det bästa batteri kan under laddning haverera, t ex en cell bli kortsluten.



För ytterligare information hänvisas till www.handy.info.se

Inställning av batteriladdaren Handy 70



När Handy 70 kopplas till nätspänning startas en självkontroll, lamptest samt att **belysningsläget** aktiveras varvid batterianslutningarna är spänningslösa (standby-läge). Detta läge skall alltid vara inställt när batterianslutningarna hanteras.

Med manöverknappen stegas önskat driftläge in.



"Snöflinga" avser batterier som behöver något högre laddspänning (14,7V) t ex Gel-batterier eller batterier som håller en temperatur på -5 grader eller kallare.



"Bil" avser vanliga blybatterier t ex startbatteri till båt/bil med en kapacitet på 25-240 Ah. Max laddspänning 14,4V.



"Motorcykel" avser vanliga blybatterier t ex batteri till motorcykel/gräsklippare/snöskoter med en kapacitet på 4-25 Ah. Laddströmmen är begränsad till 2,5 A max. Max laddspänning 14,4V.

"13,7" är den spänning laddaren levererar inställt för batteriersättning/ spänningsaggregat. Max uttagbar ström 5A. Detta läge kan med fördel användas vid sk. Underhållsladdning för ventilreglerade batterier där man alltid vill få ut max. kapacitet.

Batteriladdaren Handy 70 har tre symboler för laddningsstatus,



"Tomt batteri" betyder att batteriet är urladdat och laddas med maximal ström till högsta polspänning uppnått dvs boost-läge..



"Slutladdning" betyder att batteriet är laddat till ca 80% och att efterladdning påbörjats. Denna fas avslutas efter viss min tid (t ex 4 timmar) och då strömmen sjunkit under ett visst värde. Denna laddningsfas kallas *absorption*-läge.

Om blybatterier

Vanliga blybatterier är uppbyggda av celler på 2 V som är seriekopplade till lämplig spänning (6 celler ger 12 V). Ett full laddat batteri i vila har en polspänning på 12,65 V och 12,0 V urladdat. El-energin är lagrad kemiskt i batteriet, där den sk syravikten är 1,28 fulladdat och 1,00 urladdat, dvs vatten. Därav kan ett urladdat batteri frysa sönder i kyla. Den kemiska egenskapen ändras med batteriets ålder då de individuella cellerna degenererar med sjunkande polspänning som följd. Är flera batterier parallellt kopplade som en bank kommer de att de

Handy

BATTERILADDARE

Batteriladdaren Handy 70 beskrivning www.handy.info.se

Har inte strömmen sjunkit till förinställt värde fortsätter laddaren i (absorptionsläge) upp till en inställd max tid (ca 35 timmar) i försök om att ladda batteriet fullt. Är strömmen efte denna max-tid fortfarande över det förinställda värdet, går laddaren över i underhållsladdning (time out) och båder gul och röd lampa tänds för att indikera felaktigt batteri.

När batteriet är laddat övergår laddaren till underhållsladdning. Batteriladdaren minskar sin spänning till

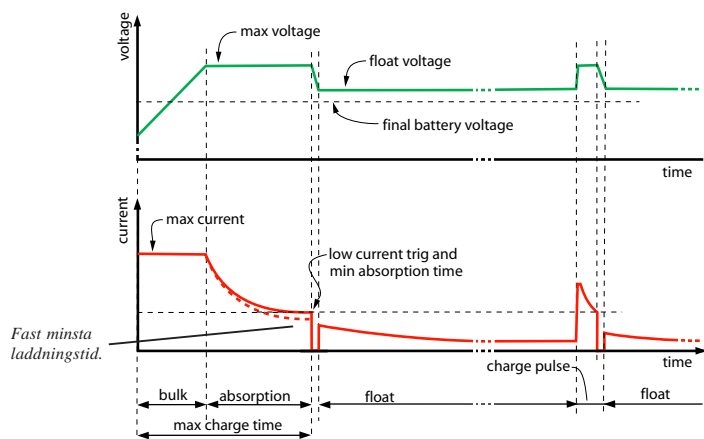
en nivå under batteriets spänning där knallgas bildas. Med jämna intervall ökas batterispänningen och laddaren kontrollerar att batteriet fortfarande är fulladdat.

När batteriet är laddat övergår laddaren till underhållsladdning. Batteriladdaren minskar sin spänning till en nivå under batteriets spänning där vätgas och syregas bildas. Med jämna intervall ökas batterispänningen och laddaren kontrollerar att batteriet fortfarande är fulladdat.



Om varningssymbolen lyser (röd) betyder det povändningsfel eller att inget batteri finns anslutet. Om den gula "slutladdnings" lampan tillsammans med röd lampa lyser, betyder det att batteriet inte tar laddning.

Laddningen ska då avbrytas och batteriet bytas.



Laddningsförlopp

Är batteriets polspänning lägre än max laddspänning, startar "bulk"-laddning. Bulk-laddning pågår till det batteriets polspänningen uppnått max laddspänning. Vid uppnådd max laddspänning, övergår laddaren till att leverera en lägre ström, "absorption"-fas.

Denna fas varar i en fast tid och tills det att stömmen minskat till ett lågt värde varefter underhållsladdning startas "float"-fas. Laddaren ökar polspänningen med fasta intervaller för att kontrollera att batteriet verkligen är fulladdat.

åldrats på olika sätt vilket gör att bankens kapacitet minskar kanske mera än de enskilda batterierna var för sig. Ett batteri med något högre polspänning laddar ett med lägre till det att samma polspänning uppnåts och batteri banken får då gradvis sämre kapacitet. Laddas batteribanken kontinuerligt - underhållsladdning - håller batteriladdaren upp polspänningen så att alla batterier får full laddning och även förhindrar batteriets självurladdning. Som riktvärde kan självurladdningen vara samma siffra som kapaciteten mätt i mA. Ett urladdat batteri riskerar att battericellernas sammansättning förändras

- sulfatering - om blir stående utan laddning. Ett öppet batteri som laddas med hög spänning efter det att batteriet är fullt, börjar "koka" dvs avge vattenånga och fåmindskad vätskemängd med snabbt reducerad kapacitet.

Batteriråd för lång livslängd

- Låt aldrig batteriet bli urladdat
- Håll ett oanvänt batteri uppladdat
- Kontrollera vätskenivån
- Fyll alltid på med destillerat vatten
- Skydda polerna mot korrosion
- Håll batteriet rent och ventilerat
- Ett laddat batteri kan med fördel lagras kallt (saltsyran i batteriet fryser först vid -50 C°).

Tillverkare
SM Power AB,
Gårdsfogdevägen 12-14,
SE168 66 Bromma

smPOWER

Kundkontakt: 08-257880 eller info@mitron.se

Distributör
Mitron Marinteknik AB,
Arkitektvägen 37B,
SE168 32 Bromma