



M100 Batterilader

For blysyrebatterier 14–225Ah



*Bruksanvisning og guide til
profesjonell lading av
start- og dyspsyklusbatterier.*

Modell 1007

NO

INTRODUKSJON

Vi gratulerer med kjøpet av din nye profesjonelle primærkoblede lader M100 med pulsvedlikehold, float-vedlikehold, analyse og rekondisjonering. M100 inngår i en serie med profesjonelle ladere fra CTEK SWEDEN AB. Den representerer den siste teknologien innen batterilading. M100 gir batteriet maksimal levetid. Les denne bruksanvisningen og følg instruksjonene nøye for laderen tas i bruk.

SIKKERHET

- Laderen er konstruert for å lade blybatterier fra 14 til 225Ah. Bruk ikke laderen til noe annet formål.
- Bruk vernebriller og vend ansiktet bort når du kobler batteriet fra eller til.
- Batterisyre er etsende. Hvis syre kommer i kontakt med hud eller øyne, må du skylle umiddelbart med rikelig vann og søke legehjelp omgående.
- Sørg for at kablingen ikke kommer i klem eller i kontakt med varme flater og skarpe kanter.
- Under lading kan batteriet avgis eksplosive gasser. Derfor er det viktig å unngå gnister i umiddelbar nærhet.
- Sørg for god ventilasjon under lading.
- Laderen må ikke tildekkes.
- Sørg for at strømmettkontaktene ikke kommer i kontakt med vann.
- Et frosset batteri må ikke lades.
- Et skadet batteri må ikke lades.
- Ikke plasser laderen på batteriet under lading.
- Tilkoblingen til strømmettet må oppfylle de nasjonale sterkstrømforskriftene.
- Kontroller kablingen på laderen før bruk. Kontroller at det ikke har oppstått sprekker i kabling eller bøyebeskyttelsen. En lader med skadet kabling må ikke brukes.
- Kontroller alltid at laderen har gått over til vedlikeholdslading før laderen etterlates uovervåket og innkoplet i lengre tidsperioder. Hvis laderen ikke har gått over til vedlikeholdslading innen tre døgn, tyder det på en feil. Da må laderen kobles fra manuelt.
- Alle batterier blir brukt opp før eller senere. Et batteri som går i stykker under lading, blir normalt tatt hånd om av laderens avanserte kontroll, men visse uvanlige feil i batteriet kan oppstå.
- Ikke la laderen ligge uovervåket i lange perioder.
- Montering er bare tillatt på plant underlag.
- Dette utstyret må ikke brukes av barn eller personer som ikke kan lese og forstå håndboken, hvis disse ikke er under oppsikt av en ansvarlig person som kan kontrollere at de kan håndtere batteriladeren på en sikker måte. Oppbevar og bruk batteriladeren utenfor barns rekkevidde. Kontroller at ingen barn kan leke med batteriladeren.

BATTERITYPER OG INNSTILLINGER

M100 kan enkelt stilles inn for å lade mange ulike typer av 12V blysyrebatterier; åpne batterier, MF-, AGM- og de fleste GEL-batterier .

Følgende anbefalinger må bare anses som retningslinjer. Ved tvilstilfeller henvises alltid til batteriproducentens anbefalinger. Innstillingene foretas gjennom å trykke på knappen "MODE". Gå fremover med ett trinn per trykk til ønsket tilstand, og slipp deretter knappen. Etter ca. 2 sekunder aktiverer laderen den valgte tilstanden. Den valgte tilstanden lagres i et minne i laderen og blir værende der selv etter at laderen er slått av.

Modus "NORMAL" (14.4V)

Normal innstilling for åpne batterier, MF og for de fleste GEL-batterier.

Modus "AGM" (14.7V)

Denne tilstanden anbefales ved lading av batterier når det er kaldere enn +5°C. Det er også egnet for mange AGM-batterier. Denne innstillingen anbefales ikke for vedlikeholdslading når temperaturen til tider overstiger +5°C. Da anbefales nivået NORMAL.

Modus "SUPPLY" (13.6V)

På dette nivået genererer laderen en konstant spenning på 13.6V. Dette er det beste vedlikeholdsnivået for batterier når maksimal kapasitet er viktig. Det er ikke hensiktsmessig å lade et utladet i supply-tilstand, ettersom en full opplading av batteriet ikke vil finne sted. M100 kan også med denne innstillingen brukes som spenningsaggregat uten at et batteri er tilkoblet. Ingen motspenning er nødvendig for å starte laderen i denne tilstanden. Merk at i denne tilstanden er ikke laderen gnistfri .

Modus "RECOND" (15.7V, 1.5A 0.5–4h)

Denne tilstanden er til for å rekondisjonere dypt utladede batterier der man vente en lagdelt syre, (høy syrevækt på bunnen, lav øverst). Bruk denne fasen med forsiktighet ettersom den kan forårsake en del væsketap i batteriet. 15.7V er normalt ingen problemer for elektronikk, men kontakt produsenten din i tvilstilfeller. Livslengden på lamper kan bli redusert av høy spenning. Forsøk å unngå bruk av 12V-lamper tilkoblet til batteriet i denne fasen. Maksimal effekt og minimal risiko for elektronikk oppnås gjennom å koble batteriet fra kjøretøyet eller annen forbruker i denne fasen.

LADING

Tilkobling av laderen til batteri som er montert i kjøretøy:

- Veggtkontakten skal være frakoblet når batterikablene kobles til eller fra.
- Identifiser hvilken pol som er jordet (koblet til chassiset). Minuspolen er vanligvis den jordede polen.
- Lading av negativt jordet batteri. Koble den røde kabelen til den positive polen på batteriet og den svarte kabelen til kjøretøyet chassis. Pass på at du ikke kobler den svarte kabelen i nærheten av bensinledningen eller batteriet.
- Lading av positivt jordet batteri. Koble den svarte kabelen til den negative polen på batteriet og den røde kabelen til kjøretøyet chassis. Pass på at du ikke kobler den røde kabelen i nærheten av bensinledningen eller batteriet.

Tilkobling av laderen til batteri som ikke er montert i kjøretøyet:

- Veggtkontakten skal være frakoblet når batterikablene kobles til eller fra.
- Koble den røde kabelen til den positive polen på batteriet og den svarte kabelen til den negative polen.

Tilkobling via medfølgende kabler med ringkabelsko:

Kontroller at kablingen ikke kommer i klem eller i kontakt med varme flater eller skarpe kanter. Når kabelen monteres på batteriet, skal den ikke være koblet til laderen. Koble ringkabelskoene til batteriets poler, den røde kabelen til batteriets positive pol og den svarte kabelen til batteriets negative pol. Deretter kan hurtigkontakten kobles sammen.

Polvendingsbeskyttelse

Hvis batterikablene er feilkoblet, vil polvendingsbeskyttelsen sørge for at verken laderen eller batteriet skades. Da vil den røde advarslampsen (0) lyse.

Start ladingen

- Koble laderen til vegguttaket.
- Still inn riktig strøm og spenning gjennom å trykke på "Mode-knappen" til lampen tenes ved riktig innstilling. Hvordan du velger innstilling for ditt batteri er beskrevet under "BATTERITYPER OG INNSTILLINGER".

3. Lampen for dypt utladet batteri (1) lyser hvis batteriets spenning er lav. Hvis lampe 1 blinker, er batteriet sulfatert. Les mer under "LADINGSFASER"

4. Normal lading angis av disse lampene, dypt utladet batteri (1), bulkklading (2), absorpsjonslading (3) eller vedlikeholdslading (4). Når lampen for vedlikeholdslading lyser, er batteriet fulladet. Ladingen starter på nytt når spenningen synker. Laderen kan være tilkoblet i månedsvis. SUPPLY eller RECOND angir når lampene (5 eller 6) for disse innstillingene lyser.

5. Hvis batterikablene er feilkoblet, vil polvendingsbeskyttelsen sørge for at verken laderen eller batteriet skades. Da vil den røde advarslampsen (0) lyse.

6. Hvis ingenting skjer. Hvis lampen som angir innstillingen, fortsetter å lyse, men ingen andre lamper tennes, kan tilkoblingen til batteriet eller chassiset være dårlig, eller batteriet kan være feil type. Start med å forbedre kontakten mellom batteriet og laderen.

7. Ladingen kan avbrytes når som helst ved å koble ut laderens veggkontakt eller ved å stille laderen i "standby" (lampe A). Trekk alltid ut veggkontakten for du kobler fra batterikablene. Når du avbryter ladingen av et batteri som er montert i et kjøretøy, skal alltid batterikabelen fra chassiset kobles fra før du kobler fra den andre batterikabelen.

LADINGSFASER

Valgt nivå: "NORMAL" eller "AGM"

M100 har en flertrinns helautomatisk ladekarakteristikk. Lampe B for innstilt tilstand "NORMAL" og lampe C for innstilt tilstand "AGM".

Avsulfatering (lampe 1 blinker)

Avsulfatering med pulser for sulfaterte batterier. Angis med blinkende lampe 1.

Start (lampe 1)

Startnivå for ladesyklusen. Startfasen pågår til batteriets polspenning har overskredet et innstilt nivå. Deretter går ladingen over til bulkklading. Hvis polspenningen ikke har overskredet innstilt nivå innen 8 timer, så avbrytes ladingen. Feiltilstand angis. Batteriet er da feilaktig eller har for stor kapasitet. Hvis du lader et stort batteri som er dyputladet, kan det bli nødvendig å omstarte laderen etter 8 timer. Start angis med lampe 1.

Bulk (lampe 2)

Hovedlading når ca. 80 % av ladingen skjer. Laderen leverer maksimal strøm helt til polspenningen har steget til innstilt nivå. Etter en del timer går laderen over til neste trinn, selv om maksimalspenning ikke er oppnådd. Bulk angis med lampe 2.

Absorpsjon (lampe 3)

Ferdigklading. Polspenningen opprettholdes på innstilt nivå. I denne fasen tappes strømmen fortløpende. Hvis den maksimale tiden for absorpsjon overskrides, går laderen automatisk over til analyse. Absorpsjon angis med lampe 3.

Analyse (lampe 3)

Ladingen avbrytes en kort periode mens batterispenningen måles. Hvis den synker for raskt, er batteriet trolig feil type, ladingen avbrytes og feiltilstand angis (lampe 0).

Vedlikeholdslading – float (lampe 4)

Under de innledende 10 døgnene av vedlikeholdslading vedlikeholdes batteriet med konstant spenning på 13.6V. Float-vedlikehold angis med lampe 4.

Vedlikeholdslading – puls (lampe 4)

Ladingen varierer mellom 95 % og 100 %. Batteriet får en puls når spenningen synker, noe som holder batteriet i stand når det ikke er i bruk. Laderen kan være tilkoblet flere måneder i strekk. Hvis batteriet belastes og/eller batteriets polspenning synker, starter laderen en lededpuls til polspenningen har nådd innstilt nivå, 14.4V eller 14.7V. Da avbrytes lededpuls og syklusen

repeteres på nytt så lenge laderen er i fasen pulsvedlikehold. Hvis polspenningen synker enda lavere ned, går laderen automatisk tilbake til begynnelsen av ladekurven. Pulsvedlikehold angis med lampe 4. Kontroller om mulig vannnivået i batteriet.

Valgt nivå: "SUPPLY"

M100 har en supply-tilstand som gir en konstant spenning på 13.6V og maksimalt 7A. Tilstanden kan også brukes ved vedlikeholdslading av et allerede fulladet batteri, såkalt float-vedlikehold. Denne typen lading holder batteriet 100% ladet. Den jevne lille overladingen kan innebære forhøyet vanntap. Et batteri behøver ikke være tilkoblet for at laderen skal levere spenning. Det innebærer at gnistbeskyttelsen er ute av funksjon på dette nivået. Det er ikke hensiktsmessig å lade et utladet i supply-tilstand, ettersom en full opplading av batteriet ikke vil finne sted. På dette nivået kan M100 også brukes som strømaggregat for utstyr som krever 13.6V og maksimalt 7A. Hvis den utladede strømmen overskrider 7A, så synker utspenningen med stigende belastning. Laderen har et elektronisk overbelastningsvern i denne tilstanden som aktiveres hvis belastningen blir så stor at utspenningen fra laderen havner under ca. 9V og strømmen er ca. 7A. Ved overbelastning går laderen over til feiltilstand (lampe 0). Supply-tilstanden angis med lampe D og lampe 5.

Valgt modus: "RECOND"

M100 har en rekondisjonerings-tilstand som brukes til å rekondisjonere et batteri som har vært dyputladet. Batteriet lades før med innstillingen "NORMAL" . Når analysefasen er avsluttet, går ladingen over til å rekondisjonere batteriet gjennom å gi konstant strøm på 1.5A og maksimal spenning på 15.7V. Etter 0.5–4 timer er batteriet ferdig rekondisjonert og laderen går over til pulsvedlikehold. Batteriet er ferdig til bruk, eller det kan oppbevares med pulsvedlikehold aktivt inntil du skal bruke batteriet igjen. Rekondisjonering angis med lampe E og lampe 6. Legg merke til at rekondisjoneringsfasen starter med normal lading og at laderen derfor kommer til å angi ladefasene ifølge beskrivelsen ovenfor først. Lampe 6 tennes først når rekondisjoneringen starter.

TEMPERATURBESKYTTELSE

M100 er beskyttet mot overoppheting. Ved forhøyet omgivelsestemperatur reduseres uteffekten.

VEDLIKEHOLD

Laderen er vedlikeholdsfri. Legg merke til at demontering av laderen ikke er tillatt, og opphever garantien. Hvis nettkabelen er skadet, må laderen leveres til forhandleren for reparasjon. Den kan rengjøres med en myk og fuktig klut og mildt rengjøringsmiddel. Laderen skal være frakoblet ved rengjøring.

UTSTYR

M100 leveres med en batterikabel med batteriklemmer og en batterikabel med ringkabelsko.

GARANTI

CTEK SWEDEN AB, Rostugnsvägen 3, 776 70 VIKMANSHYTTAN, tilbyr en begrenset garanti til den opprinnelige kjøperen av dette produktet. Garantien kan ikke overdras. Garantien gjelder for produksjonsfeil og materialfeil i 5 år fra kjøpsdatoen. Kunden må innlevere produktene til forhandleren og fremlegge kvittering for kjøpet. Garantien opphører hvis batteriladeren er håndtert uforsiktig, åpnet eller reparert av noen andre enn CTEK SWEDEN AB eller en autorisert representant for selskapet. CTEK SWEDEN AB gir ingen andre garantier og påtar seg ikke ansvar for andre kostnader enn det som er nevnt ovenfor, dvs. ingen eventuelle følgekostnader. CTEK SWEDEN AB er heller ikke bundet av noen andre garantiutledninger enn denne.

TEKNISK SPESIFIKASJON

Modell	1007
Vekselstrømspenning	220–240VAC, 50–60Hz
Returstrøm	< 1mA
Ladespenning	Nominell: 12V 13.6V; 14.4V; 14.7V eller 15.7V Maks. 150mV rms, maks. 0.3A (=4%) 7A maks.
Rippel**	-20°C til +50°C. Uteffekt reduseres automatisk ved høyere temperatur.
Ladestrøm	Naturlig konveksjon.
Omgivelsestemperatur	M100 har en flertrinns helautomatisk ladingsbetegnelse Alle typer av 12V blysyrebatterier (Åpne, MF, AGM og GEL). 14–225Ah
Kjøling	191 x 89 x 48 mm (L x B x H)
Ladesyklus	IP65
Type batterier	Innkapslingsklasse
Batterikapasitet	0.8kg
Dimensjoner	
Innkapslingsklasse	
Vekt	

*) Returstrøm er den strømmen som laderen tømmer batteriet med hvis veggkontakten er frakoblet.

**) Kvaliteten på ladespenning og ladestrøm er meget viktig. Høy strømmrippel varmer opp batteriet og gjør at den positive elektroden foreldes. Høy spenningsrippel kan skade annet utstyr som er koblet til batterier. M100 produserer meget ren spenning og strøm med svært lav rippel.

PRODUSENTERKLÆRING

CTEK SWEDEN AB, Rostugnsvägen 3, 776 70 VIKMANSHYTTAN, SVERIGE. Forsikrer herved under eget ansvar at batteriladeren M45, som omfattes av denne forsikringen, er i overensstemmelse med følgende LVD-standarder: EN60335-1, EN60335-2-29 ifølge vilkårene i direktiv 2006/95/EC. Dette produktet overholder også følgende EMC-standarder: EN 61000-3-3, EN 61000-3-2, EN55014-1 og EN55014-2 ifølge vilkårene i direktiv 2004/108/EC.

VIKMANSHYTTAN 2008-12-12

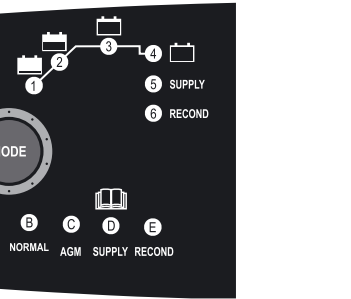
Börje Maleus, Adm. dir
CTEK SVERIGE AB,
Rostugnsvägen 3
776 70 VIKMANSHYTTAN
Faks: 0225-30793
www.ctek.com

LADETID

Tabellen viser tidsforbruk ved bulkklading.

Batterikapasitet (Ah)	Tid til ~80% lading (h)
20	3
60	8
100	12
225	25

INDIKASJONER



Indikasjon	Beskrivelse
0	Feiltilstand. Laderen avbryter ladings-/spenningsforsyning. Se ytterligere beskrivelse nedenfor.
1	Startmodus.
2	Bulkklading, maksimal ladestrøm.
3	Absorpsjonslading, spenningsbegrensning til valgt spenning.
4	Pulsvedlikeholdslading
5	Supply-tilstand, fast utspenning, ingen motspenningskrav.
6	Rekondisjoneringslading
A	STANDBY
B	Modus "NORMAL" (14.4V)
C	Modus "AGM" (14.7V)
D	Modus "SUPPLY" (13.6V)
E	Mode "RECOND" (15.7V, 1.5A 0.5–4h)

Feiltilstand

Laderen går til feilmodus før start i følgende situasjoner:

- Batteriet er koblet med omvendt polaritet til terminalene på laderen.
- Terminalene på laderen er kortsluttet.
- Feilmodusen før start nullstilles ved at feilsituasjonen fjernes. Laderen startes på nytt i sist valgte modus.

Laderen går til permanent feilmodus i følgende situasjoner:

- Laderens analysefunksjon har avbrutt ladingen.
- Laderen er overbelastet i Supply-tilstand.
- Laderen har vært i startmodus lenger enn maksimaltiden.

Permanent feilmodus utkvitteres/nullstilles med et trykk på "MODE"-knappen. Laderen startes på nytt i sist valgte modus.