



M100 Acculaders

Voor loodzwavelzuuraccu's 14-225Ah



Handleiding en gids om professioneel
accu's te laden voor start- en tractie-accu's.

Model 1007

NL

INLEIDING

Gefeliciteerd met uw aankoop van een nieuwe professionele, primair geschakelde M100 acculader met pulsonderhoud, floatonderhoud, analyse en recon. De M100 maakt deel uit van het assortiment professionele laders van CTEK SWEDEN AB. Hij is voorzien van de meest geavanceerde technologie op het gebied van acculaders. Een M100 zal de levensduur van uw accu maximaal verlengen. Lees deze handleiding en volg de instructies zorgvuldig op voordat u uw lader in gebruik neemt.

VEILIGHEID

- Deze lader is ontworpen voor het laden van loodaccu's van 14 tot 225Ah. Gebruik hem niet voor andere doeleinden.
- Draag een veiligheidsbril en wend uw gezicht af van de accu wanneer u deze aansluit of losneemt.
- Accuzuur is corrosief. Spoel zuur dat in contact komt met huid of ogen onmiddellijk af met water en raadpleeg een arts.
- Zorg ervoor dat de draden niet klem komen te zitten of in aanraking met hete oppervlakken of scherpe randen komen.
- Wanneer de accu wordt opgeladen, kan hij explosieve gassen uitstoten. Vermijd daarom vlammen en vonken dichtbij de accu.
- Zorg altijd voor voldoende ventilatie tijdens het opladen.
- Zorg ervoor dat de lader niet afgedekt wordt.
- Zorg ervoor dat de netstekker niet wordt blootgesteld aan water.
- Laad nooit een bevroren accu op.
- Laad nooit een beschadigde accu op.
- Plaats de lader tijdens het opladen niet op de accu.
- De aansluiting op het net moet voldoen aan de landelijke voorschriften voor sterkstroom.
- Controleer voor gebruik de draden van de lader. Kijk of er barstjes in draden of buigbeveiliging zijn ontstaan. Een lader met beschadigde draden mag niet worden gebruikt.
- Controleer altijd of de lader is overgeschakeld op druppellading voordat u deze zonder toezicht en gedurende lange tijd aangesloten laat. Als de lader niet binnen 72 uur is overgeschakeld op druppellading, wijst dat op een defect. De lader moet dan handmatig worden losgekoppeld.
- Accu's hebben altijd een beperkte levensduur. Een defect aan de accu tijdens het laden wordt normaal gesproken verwerkt door de geavanceerde sturing van de lader, maar bij een accu kunnen ook ongebruikelijke defecten optreden. Laat een lader nooit gedurende langere perioden zonder toezicht.
- Montage is alleen toegestaan op een vlakke ondergrond.
- Deze uitrusting mag niet worden gebruikt door kinderen of personen die deze handleiding niet kunnen lezen en begrijpen, tenzij ze onder toezicht staan van iemand die er garant voor staat dat zij op veilige wijze met de acculader kunnen omgaan. Bewaar en gebruik de acculader buiten bereik van kinderen en let erop dat kinderen niet met de acculader spelen.

ACCUTYPES EN INSTELLINGEN

U kunt de M100 makkelijk instellen voor verschillende types loodzwavelzuuraccu's van 12V: open accu's, MF, AGM en de meeste GEL-accu's. De volgende aanbevelingen zijn niet meer dan richtlijnen. Raadpleeg bij twijfel de fabrikant van de accu voor verdere instructies.

U kunt de instellingen regelen door op de "MODE"-knop te drukken en zo stap voor stap alle instellingen te doorlopen tot u de gewenste instelling bereikt. Laat dan de knop los. Na ongeveer 2 seconden activeert de lader de gekozen instelling. De gekozen instelling wordt bewaard in het geheugen van de lader, ook nadat de lader is uitgeschakeld.

Modus "NORMAAL" (14.4V)

Normale instelling voor open accu's, MF en voor de meeste Gel-accu's.

Modus "AGM" (14.7V)

Deze instelling wordt aanbevolen voor het laden van accu's bij temperaturen van minder dan +5°C. Hij wordt ook aanbevolen voor veel AGM-accu's. Deze instelling wordt niet aangeraden voor druppelladen als de temperatuur bij tijd en wijlen hoger is dan +5°C. Dan wordt normaliter de stand NORMAAL aangeraden.

Modus "SUPPLY" (13.6V)

In deze stand levert de lader een constante spanning van 13.6V. Dit is de beste druppellading voor toepassingen waarbij de maximale capaciteit van de accu belangrijk is. De stand "Voeding" is niet geschikt om een lege accu op te laden, aangezien de accu niet volledig zal worden opgeladen. De M100 kan in deze instelling ook worden gebruikt als spanningsbron zonder dat er een accu is aangesloten. Er is geen tegenspanning nodig om de lader in deze stand te starten. Let wel op dat de vonkvrije werking bij deze instelling is uitgeschakeld..

Modus "RECOND" (15.7V, 1.5A 0.5-4h)

Deze instelling is bedoeld voor het herladen van accu's die zo zwaar ontladen zijn dat het accu-zuur in lagen verdeeld is (hoog zuurgewicht onderaan, laag bovenaan). Wees voorzichtig bij het gebruik van deze instelling omdat deze voor waterverlies in de accu kan zorgen. 15.7V vormt normaal gezien geen probleem voor elektronica, maar raadpleeg toch de leverancier in geval van twijfel. De levensduur van lampen kan door een hoge spanning worden bekoort. Probeer het gebruik van lampen van 12V die gedurende deze fase op de accu zijn aangesloten te vermijden. U verkrijgt een maximaal effect en een minimaal risico voor de elektronica als u gedurende deze fase de accu loskoppelt van het voertuig of overige gebruikers.

OPLADEN

De lader aansluiten op een accu die in een voertuig is gemonteerd:

- Het wandcontact moet zijn losgenomen bij het aansluiten of loskoppelen van de accudraden.
- Stel vast welke pool geaard is (aangesloten op het chassis). Normaliter is de aarding aangesloten op de negatieve aansluitklem.
- Opladen van een negatief geaarde accu: Verbind de rode draad met de positieve pool van de accu en de zwarte draad met het chassis van het voertuig. Zorg ervoor dat de zwarte draad niet te dicht bij een brandstofslang of de accu is aangesloten.
- Opladen van een positief geaarde accu: Verbind de zwarte draad met de negatieve pool van de accu en de rode draad met het chassis van het voertuig. Zorg ervoor dat de rode draad niet te dicht bij een brandstofslang of de accu is aangesloten.

De lader aansluiten op een accu die niet in een voertuig is gemonteerd:

- Het wandcontact moet zijn losgenomen bij het aansluiten of loskoppelen van de accudraden.
- Verbind de rode draad met de positieve pool van de accu en de zwarte draad met de negatieve pool.

Aansluiting via de bijgeleverde draad met ringkabelschoenen:

Zorg ervoor dat de draden niet klem komen te zitten of in aanraking met hete oppervlakken of scherpe randen komen. Wanneer de draad wordt verbonden met de accu mag deze niet op de lader zijn aangesloten. Sluit de ringkabelschoenen aan op de polen van de accu, de rode draad op de positieve pool van de accu en de zwarte draad op de negatieve pool van de accu. Daarna kan het snelcontact ineengezekt worden.

Bescherming tegen omgekeerde polariteit

Als de accudraden verkeerd zijn aangesloten, zal de beveiliging tegen omgekeerde polariteit ervoor zorgen dat noch de lader, noch de accu schade oplopen. Het rode waarschuwinglampje (0) gaat branden.

Beginnen met opladen

- Sluit de lader aan op het stopcontact.
- Stel de juiste stroom en spanning in door op de "Mode-knop" te drukken totdat het lampje bij de juiste instelling gaat branden. Hoe u de instelling voor uw accu kiest staat beschreven bij "ACCUTYPES EN INSTELLINGEN".
- Het lampje voor volledig ontladen accu (1) gaat branden als de accuspanning laag is. Als lampje 1 knippert, is de accu gesulfateerd. Lees hierover meer onder "LAADFASEN".
- De normale laadcyclus wordt aangegeven met de volgende lampjes: volledig ontladen accu (1), bulkladen (2), absorptieladen (3) of onderhoudsladen (druppelladen) (4). Wanneer het lampje voor onderhoudsladen gaat branden, is de accu volledig opgeladen. Het opladen begint opnieuw zodra de spanning terugvalt. De lader kan maandenlang aangesloten blijven. SUPPLY of RECOND wordt aangegeven doordat de lampjes (5 of 6) voor deze instellingen branden.

5. Als de accudraden verkeerd zijn aangesloten, zal de beveiliging tegen omgekeerde polariteit ervoor zorgen dat noch de lader, noch de accu schade oplopen. Het rode waarschuwinglampje (0) gaat branden.

6. Als er niets gebeurt. Als het lampje voor de instelling blijft branden maar de andere lampjes zijn uit, kan dit te wijten zijn aan een slecht contact met de accu of met het chassis of aan een defecte accu. Verbeteren allereerst de aansluiting tussen de accu en de lader.

7. Het laden kan elk ogenblik onderbroken worden door het wandcontact van de lader los te koppelen of door de lader op "Stand-by" (lampje A) te zetten. Ontkoppel altijd eerst het wandcontact voordat u de accudraden losmaakt. Wanneer u het laden van een accu in een voertuig afbreekt, moet u altijd de accudraad losnemen van het chassis voordat u de andere accudraad losmaakt.

LAADFASEN

Gekozen stand: "NORMAAL" of "AGM"

De M100 heeft een laadkarakteristiek met meerdere volautomatische stappen. Lampje B voor de ingestelde stand "NORMAAL" en lampje C voor de ingestelde stand "AGM".

Desulfatering (Lampje 1, knippert)

Desulfatering met pulsen voor gesulfateerde accu's. Wordt aangegeven met knipperend lampje 1.

Start (Lampje 1)

Startmodus voor de laadcyclus. De startfase houdt aan totdat de spanning op de accuklemmen gestegen is tot boven een vooraf ingesteld niveau, waarna de lader overschakelt op bulkladen. Als de spanning op de accuklemmen het ingestelde niveau niet binnen 8 uur heeft bereikt, wordt het laden afgebroken. Er wordt een storing aangegeven. Dan is de accu defect of deze heeft een te grote capaciteit. Als u een grote accu oplaadt die volledig is ontladen, is het misschien nodig de lader na 8 uur opnieuw te starten. Start wordt aangegeven met lampje 1.

Bulk (Lampje 2)

Hoofdladen, waarin ca. 80% van het laden plaatsvindt. De lader levert een maximale stroom totdat de spanning op de accuklemmen een vooraf ingesteld niveau bereikt. Na een aantal uren schakelt de lader over op de volgende stap, ook als de maximale spanning niet is bereikt. Bulk wordt aangegeven met lampje 2.

Absorptie (Lampje 3)

Complete oplading. De spanning op de accuklemmen blijft behouden op het ingestelde niveau. Tijdens deze fase wordt de stroom in opeenvolgende stappen verlaagd. Als de maximale tijd voor absorptie wordt overschreden, schakelt de lader automatisch over op analyse. Absorptie wordt aangegeven met lampje 3.

Analyse (Lampje 3)

Het laden wordt gedurende korte tijd onderbroken en de accuspanning wordt gemeten. Als deze te snel daalt, is de accu waarschijnlijk defect. Het laden wordt onderbroken en er wordt een storing aangegeven (lampje 0).

Onderhoudsladen - float (Lampje 4)

Gedurende de eerste 10 dagen van onderhoudsladen wordt de accu onderhouden met een constante spanning van 13.6V. Float-onderhoud wordt aangegeven met lampje 4.

Onderhoudsladen - puls (Lampje 4)

De accu is tussen 95% en 100% geladen. De accu ontvangt een puls wanneer de spanning terugvalt. Dit houdt de accu in een perfecte conditie wanneer hij niet gebruikt wordt. De lader kan maandenlang achtereen aangesloten blijven. Als de accu wordt belast en/of de spanning op de accuklemmen valt terug, start de lader een laadpuls totdat de spanning op de accuklemmen het vooraf ingestelde niveau van 14.4V of 14.7V heeft bereikt. Dan wordt de laadpuls onderbroken en de cyclus wordt herhaald zolang de lader in de fase pulsonderhoud is. Als de spanning op de accuklemmen nog verder terugvalt, keert de lader automatisch terug naar het begin van de laadcurve. Pulsonderhoud wordt aangegeven met lampje 4. Controleer zo mogelijk het waterpeil in de accu.

Gekozen stand: "SUPPLY"

De M100 heeft een stand "Voeding", die een constante spanning van 13.6V en maximaal 7A levert. Deze stand kan ook worden gebruikt voor onderhoudsladen van een al volledig opgeladen accu, zgn. floatonderhoud. Dit type laden houdt de accu voor 100% geladen. Het voortdurend in geringe mate overladen kan tot een hoger waterverlies leiden. Om spanning te leveren hoeft er geen accu op de lader aangesloten te zijn. Dat betekent dat de vonkbescherming in deze stand niet functioneert. De stand "Voeding" is niet geschikt om een lege accu op te laden, aangezien de accu niet volledig zal worden opgeladen. In deze stand kan de M100 ook worden gebruikt als krachbron voor het aandrijven van apparatuur die 13.6V en maximaal 7A vereist. Als de opgenomen stroom hoger is dan 7A, daalt de uitgangsspanning met toenemende belasting. De lader heeft in deze stand een elektronische overbelastingsbeveiliging, die wordt geactiveerd als de belasting zo groot is dat de uitgangsspanning van de lader tot onder ca. 9V daalt en de stroom ca. 7A is. Bij overbelasting gaat de lader over in storingsmodus (lampje 0). De stand "Voeding" wordt aangegeven met lampje D en lampje 5.

Gekozen stand: "RECOND"

De M100 heeft een Recon-d-stand, die wordt gebruikt om een volledig ontladen accu te herladen. De accu wordt eerst geladen met de instelling "NORMAAL". Wanneer de analysefase is afgesloten, gaat het laden over op het herladen van de accu door een constante stroom van 1.5A en een maximale spanning van 15.7V af te geven. Na 0.5-4 uur is de accu compleet herladen en de lader schakelt over op pulsonderhoud. De accu is gereed voor gebruik of voor opslag met het pulsonderhoud actief totdat u de accu nodig hebt. Recon wordt aangegeven met lampje E en lampje 6. Denk eraan dat de recon-fase start met normaal laden en dat de lader derhalve eerst de laadfasen volgens bovenstaande beschrijving zal aangeven. Lampje 6 gaat pas branden als het herladen start.

opslag met het pulsonderhoud actief totdat u de accu nodig hebt. Recon wordt aangegeven met lampje E en lampje 6. Denk eraan dat de recon-fase start met normaal laden en dat de lader derhalve eerst de laadfasen volgens bovenstaande beschrijving zal aangeven. Lampje 6 gaat pas branden als het herladen start.

TEMPERATUURBEVEILIGING

De M100 is beveiligd tegen oververhitting. Het vermogen neemt af als de omgevingstemperatuur toeneemt.

ONDERHOUD

De lader is onderhoudsvrij. Let op dat de garantie vervalt als u de lader uit elkaar haalt. Laat het voedingsnoer vervangen door de distributeur wanneer dit beschadigd is. De behuizing kan worden schoongemaakt met een zachte vochtige doek en een mild reinigingsmiddel. Trek altijd de stekker uit het stopcontact voordat u de lader schoonmaakt.

UITRUSTING

De M100 wordt geleverd met een accudraad met accuklemmen en een accudraad met ringkabelschoenen.

GARANTIE

CTEK SWEDEN AB, Rostugnsvägen 3, SE-776 70 VIKMANSHYTTAN, Zweden, verleent beperkte garantie aan de oorspronkelijke koper van dit product. Deze garantie is niet overdraagbaar. De garantie is vanaf de datum van aankoop 5 jaar geldig voor materiaal- en fabricagefouten. De koper is verplicht het product samen met een bewijs van aankoop naar de fabrikant of diens vertegenwoordiger terug te sturen. Deze garantie vervalt als de lader onoordeelkundig gebruikt wordt of door iemand anders dan CTEK SWEDEN AB of een bevoegde vertegenwoordiger geopend of hersteld wordt. CTEK SWEDEN AB verleent geen andere garantie dan deze beperkte garantie en sluit elke geïmpliceerde garantie uitdrukkelijk uit, met inbegrip van een garantie tegen gevolgschade. CTEK SWEDEN AB neemt geen andere verplichting dan deze beperkte garantie tegenover het product op zich.

TECHNISCHE SPECIFICATIES

Model	1007
Spanning AC	220-240VAC, 50-60Hz
Tegenstroom*	< 1mA
Laadspanning	Nominaal: 12V 13.6V; 14.4V; 14.7V of 15.7V Max. 150mV rms, max. 0.3A (=4%) 7A max
Rimpel**	-20°C tot +50°C, het uitgangsvermogen neemt automatisch af bij hogere temperaturen.
Laadstroom	Natuurlijke convectie.
Omgevingstemperatuur	De M100 heeft een laadkarakteristiek met meerdere volautomatische stappen
Afkoeling	Alle types 12V loodzwavelzuuraccu's (open, MF, AGM en GEL).
Laadcyclus	Accutypes
	Accucapaciteit
	Afmetingen
	Beschermingsklasse
	Gewicht

*) Tegenstroom is de stroom die de lader aan de accu onttrekt als de lader niet op het wandcontact is aangesloten.

**) De kwaliteit van de laadspanning en laadstroom is van essentieel belang. Een hoge stroomrimpel verhit de accu en veroorzaakt veroudering van de positieve elektrode. Een hoge spanningsrimpel kan andere apparatuur beschadigen die op de accu is aangesloten. De M100 produceert een stroom en spanning van zeer hoge kwaliteit met een zeer lage rimpelspanning.

CONFORMITEITSVERKLARING

CTEK SWEDEN AB, Rostugnsvägen 3, 776 70 VIKMANSHYTTAN, ZWEDEN, verklaart onder eigen verantwoordelijkheid dat de acculader M45, waarover deze verklaring gaat, beantwoordt aan de volgende LVD-normen: EN60335-1, EN60335-2-29 volgens de bepalingen van de Europese richtlijn 2006/95/EC. Dit product beantwoordt tevens aan de volgende EMC-normen: EN 61000-3-3, EN 61000-3-2, EN55014-1 en EN55014-2 volgens de bepalingen van de Europese richtlijn 2004/108/EC.

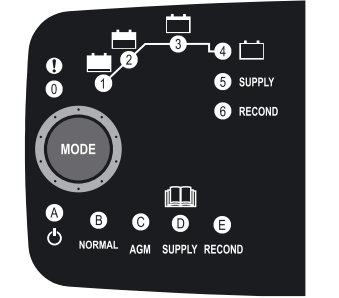
VIKMANSHYTTAN, ZWEDEN, 2008-12-12
Börje Maleus, Managing Director,
CTEK SWEDEN AB,
Rostugnsvägen 3
776 70 VIKMANSHYTTAN, ZWEDEN
Fax: +46 225 30793
www.ctek.com

LAADTIJD

De tabel laat de voor bulkladen benodigde tijd zien.

Accucapaciteit (Ah)	Tijd tot ~80% lading (h)
20	3
60	8
100	12
225	25

LAMPJES



Lampje	Beschrijving
0	Storing, de lader onderbreekt laden/spanningstoever. Zie de verdere beschrijving hieronder.
1	Startinstelling.
2	Bulkladen, maximale laadstroom.
3	Absorptieladen, spanning beperkt tot de gekozen spanning.
4	Pulsonderhoudsladen
5	Voeding, vaste uitgangsspanning, geen tegenspanningsvoorwaarden.
6	Recond-laden.
A	STANDBY
B	Modus "NORMAAL" (14.4V)
C	Modus "AGM" (14.7V)
D	Modus "SUPPLY" (13.6V)
E	Modus "RECOND" (15.7V, 1.5A, 0.5-4h)

Storing

- De lader gaat in de volgende situaties vóór de start naar de foutmodus:
- De accu is aangesloten met polen die tegengesteld zijn aan de aansluitklemmen van de lader.
 - De aansluitklemmen op de lader zijn kortgesloten.
 - De foutmodus vóór de start kan worden gereset door de foutsituatie weg te nemen. De lader herstart in de laatst geselecteerde stand.

- De lader gaat in de volgende situaties naar de modus permanente fout:
- De analysefunctie van de lader heeft het laden onderbroken.
 - De lader is overbelast in de voedingsmodus.
 - De lader heeft langer dan de maximumtijd in de startmodus gestaan.
 - De modus permanente fout wordt bevestigd/gereset door op de knop "MODUS" te drukken. De lader herstart in de laatst geselecteerde stand.