



# M200 Acculader

*Voor loodzuuraccu's*



*Handleiding en gids voor het professioneel opladen  
van start- en tractie-accu's.*

## INLEIDING

Gefeliciteerd met uw aankoop van uw nieuwe CTEK professionele automatische acculader. Deze lader maakt deel uit van een serie professionele accu-laders van CTEK SWEDEN AB. Hij vertegenwoordigt het meest geavanceerde niveau in de acculadingstechnologie: laden en analyse in acht fasen, met temperatuurcompensatie. **Lees deze handleiding aandachtig en volg de instructies nauwgezet op bij het gebruik van uw nieuwe lader.**

## VEILIGHEID

- De acculader is alleen bedoeld voor het opladen van accu's in overeenstemming met de technische specificaties. Gebruik de acculader nooit voor andere doeleinden. Volg altijd de gebruikers- en veiligheidsaanbevelingen van de accufabrikant.
- Laad nooit niet-oplaadbare batterijen of accu's op.
- Plaats de acculader tijdens het laden nooit op de accu. Bij het laden is het evenmin toegestaan om het laadtoestel te bedekken.
- Laad nooit een bevroren of beschadigde accu op.
- Laad nooit een Li-batterij op bij een temperatuur lager dan 0 °C (32 °F), als dit niet door de batterijfabrikant is gespecificeerd.
- Gebruik nooit een lader met beschadigde kabels. Controleer of de kabels niet zijn beschadigd door hete oppervlakken, scherpe randen of op een andere wijze.
- Plaats nooit een ventilatorgekoelde lader, zodat stof, vuil of vergelijkbaar in de ventilator kan worden gezogen.
- Een beschadigde kabel moet worden vervangen door een vertegenwoordiger van CTEK met gebruik van een origineel onderdeel dat door CTEK wordt geleverd. Een losmaakbare kabel kan worden vervangen door de gebruiker door een origineel onderdeel dat door CTEK wordt geleverd.
- De aansluiting op het elektriciteitsnet moet voldoen aan de ter plaatse geldende installatievoorschriften.
- Het is alleen toegestaan om laders met randaardestekker aan te sluiten op een gearde contactdoos.
- Tijdens het laden kunnen loodzuurbatterijen explosieve gassen uitstoten. Vermijd vonken in de nabijheid van de accu. Zorg voor een goede ventilatie.
- Laders met een IP-klasse lager dan IPx4 zijn ontworpen voor gebruik binnenshuis. Zie de technische specificatie. Stel deze niet bloot aan regen of sneeuw.
- Sluit de lader aan op de positieve pool van de accu en dan op de negatieve pool. Verbind de negatieve aansluiting met het voertuigchassis uit de buurt van de brandstofleiding bij accu's die in een voertuig zijn gemonteerd. Sluit de lader vervolgens aan op de netvoeding.
- Ontkoppel de lader van de netvoeding. Verwijder daarna de negatieve

aansluiting (voertuigchassis) en dan de positieve aansluiting.

- Laat een accu tijdens het opladen nooit voor langere tijd onbeheerd achter. Ontkoppel de lader handmatig, als er een storing optreedt.
  - **(IEC 7.12 ed.5)** Dit toestel is niet geschikt voor gebruik door personen (dus ook kinderen) met verminderd fysiek, zintuiglijk of mentaal vermogen, of gebrek aan ervaring en kennis, tenzij ze ten aanzien van het gebruik van dit toestel onder toezicht staan of instructies hebben gekregen van iemand die verantwoordelijk is voor hun veiligheid. Houd altijd toezicht op kinderen, zodat ze niet met het toestel kunnen spelen.
- (EN 7.12)** Dit toestel kan worden gebruikt door kinderen ouder dan 8 jaar en personen met verminderde fysieke, zintuiglijke of geestelijke capaciteiten, of met onvoldoende ervaring en kennis, mits ze onder toezicht staan of instructie hebben gekregen met betrekking tot het veilige gebruik van het apparaat en ze de gevaren die met het toestel samenhangen, hebben begrepen. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Het is niet toegestaan dat kinderen zonder toezicht reinigings- en gebruikersonderhoudswerkzaamheden uitvoeren.

## OPLADEN

De lader aansluiten op een accu in een voertuig

1. Trek altijd de stekker uit als u de voedingsdraden aankoppelt of loskoppelt.
2. Zoek welke de gearde accuklem is (die in verbinding staat met het chassis). The negatieve klem is meestal de gearde pool.
3. Opladen van een negatief gearde accu. Verbind de rode draad met de positieve aansluitklem op de accu en de zwarte draad met een goede metalen aardingsaansluiting op de motor, op enige afstand van de accu. Zorg ervoor dat u de zwarte draad niet verbindt met een brandstofleiding of plaatstalen onderdelen van de carrosserie.
4. Opladen van een positief gearde accu. Verbind de zwarte draad met de negatieve aansluitklem van de accu en de rode draad met een goede metalen aardingsaansluiting op de motor, op enige afstand van de accu. Zorg ervoor dat u de zwarte draad niet verbindt met een brandstofleiding of plaatstalen onderdelen van de carrosserie.

### De lader aansluiten op een accu die zich niet in een voertuig bevindt:

1. Trek altijd de stekker uit als u de voedingsdraden aankoppelt of loskoppelt.
  2. Verbind de rode draad met de positieve aansluitklem van de accu en de zwarte draad met de negatieve klem.
- Als de accudraden incorrect zijn aangesloten, zal het beveiligingssysteem tegen omgekeerde polariteit ervoor zorgen dat noch de lader, noch de accu schade oplopen.

### Beginnen met opladen

1. Sluit het snoer van de lader aan op een stopcontact. Het gele lampje POWER (B) gaat branden.
2. Het lampje voor volledig ontladen accu (1) gaat branden als de accuspanning minder dan 12V bedraagt.
3. 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 als de spanning terug zakt. De lader kan normaal maandenlang blijven aangesloten. Reconditionering wordt aangegeven door het lampje (5).
4. Als de accudraden incorrect zijn aangesloten, zal het beveiligingssysteem tegen omgekeerde polariteit ervoor zorgen dat noch de lader, noch de accu schade oplopen.
5. Als er niets gebeurt. Als het lampje voor de instelling en het voedingslampje branden maar de andere lampjes uit zijn, kan dit te wijten zijn aan een slecht contact met het chassis of aan een defecte accu. Een andere mogelijke oorzaak is een te lage spanning op het stopcontact. Begin door de aansluitingen tussen de accu en de lader te verbeteren.
6. Het laden kan op elk ogenblik onderbroken worden door het voedings snoer van de lader los te koppelen. Ontkoppel altijd eerst het voedings snoer voor u de accudraden losmaakt. Wanneer u stopt met het laden van een accu in een voertuig, moet u altijd de accudraad van het chassis loskoppelen voor u de andere accudraad losmaakt.

## ACCUTYPES EN INSTELLINGEN

U kunt de M200 makkelijk instellen voor verschillende types van accu's of omstandigheden. De volgende aanbevelingen zijn niet meer dan richtlijnen. Raadpleeg de fabrikant van de accu voor verdere instructies.

U kunt de instellingen regelen door te drukken op de Instellingen-knop 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 als de lader wordt ontkoppeld van de accu en het stopcontact.

NORMAL	NORMAAL - Normale instelling voor natte accu's, onderhoudsvrije accu's en de meeste Gel-accu's. Voor sommige Gel-accu's is een iets lagere laadspanning aanbevolen. Raadpleeg bij twijfel de fabrikant van de accu.
NIGHT	NIGHT - In deze stand volgt de lader hetzelfde programma als in NORMAL, maar met een gereduceerd vermogen. De ingebouwde ventilator is uitgeschakeld en de lader werkt nagenoeg geluidloos. De lader keert na 8 uur automatisch terug naar NORMAL. Om te garanderen dat de lader ook na het eventueel uitvallen van de stroom herstart in de stand NIGHT, wordt de instelling opgeslagen in een geheugen. De aanduiding geeft "NIGHT" aan, ook al is de lader overgegaan op "NORMAL". Zo wordt u eraan herinnerd dat de lader de volgende keer in stand NIGHT zal herstarten.
RECOND	RECOND - Met deze instelling kunt u accu's herladen die zo zwaar ontladen zijn dat het accuzuur in lagen verdeeld is (hoog zuurgewicht onderaan, laag bovenaan). Raadpleeg bij twijfel de fabrikant van de accu. Wees voorzichtig bij het gebruik van deze instelling, want de hoge spanning zal zorgen voor waterverlies. 16V vormt normaal geen probleem voor de elektronica in een 12V systeem. Raadpleeg bij twijfel uw leverancier. De levensduur van lampen wordt ingekort bij een hogere spanning. U kunt tijdens deze fase dan ook proberen de lampen van de accu te ontkoppelen. <u>U verkrijgt een maximaal effect en een minimaal risico voor de elektronica als u de accu in losgekoppelde toestand oplaadt.</u>

## LAADFASEN

M200 laden en analyseren in acht volledig automatische stappen. De M200 bezitten drie verschillende bedrijfsmodi, zie Accutypes en Instellingen.

De acculader werkt volgens een volledig automatische laadcyclus in 8 stappen:

### Desulfatering

De desulfatering met pulsen zorgt voor het herstel van gesulfateerde accu's. Wordt aangeduid met lampje 1.

### Soft start (Lamp 1)

Startmodus voor de laadcyclus. De startfase houdt aan tot de spanning op de accuklemmen gestegen is tot de ingestelde drempelwaarde, waarna de lader overschakelt op bulkladen. Als de spanning op de accuklemmen niet de drempelwaarde heeft bereikt binnen de tijdslimiet, schakelt de lader over op de storingsmodus (lampje 0) en wordt het laden stopgezet. Als dat gebeurt, wijst dit erop dat de accu defect is of een te grote capaciteit heeft.

### Bulk (Lamp 2)

Hoofdladen, in deze fase vindt 80% van het laden plaats. De lader levert een maximale stroom af tot de spanning op de accuklemmen een vooraf ingesteld niveau bereikt. Het bulkladen heeft een maximum tijd, waarna de lader automatisch overschakelt op Absorptie.

### Absorptie (Lamp 3)

Complete oplading tot vrijwel 100%. De spanning op de accuklemmen wordt behouden op het ingestelde niveau. Tijdens deze fase wordt de stroom in opeenvolgende stappen verlaagd. Zodra de stroom verlaagd is tot de ingestelde limietwaarde, schakelt deze fase over op tijdsturing. Als de totale tijd voor de Absorptie hoger ligt dan de tijdslimiet, schakelt de lader automatisch over op onderhoudslading.

### Analyse (Lamp 3)

Test van de zelfontlading. Als de zelfontlading te hoog ligt, wordt het laden onderbroken en wordt een storing aangegeven.

### Onderhoudslading - Float (Lamp 4)

Laden bij constante spanning.

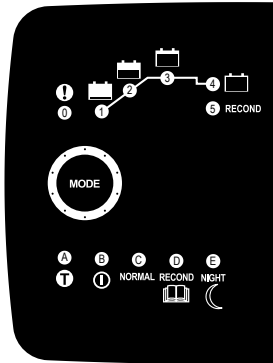
### Onderhoudslading - Puls (Lamp 4)

Het laadniveau varieert van 95% tot 100% geladen. De accu ontvangt een puls wanneer de spanning terugvalt en houdt zo de accu in perfecte conditie wanneer hij niet gebruikt wordt. De lader kan maandenlang aangesloten blijven. De lader meet continu de spanning op de accuklemmen om te bepalen of een laadpuls vereist is. Als de accu belast wordt en/of de spanning op de accuklemmen daalt, wordt een laadpuls gestart tot de accuspanning opnieuw de ingestelde drempelwaarde bereikt. De laadpuls wordt dan onderbroken. Deze cyclus kan eindeloos herhaald worden. Als de eindspanning onder een drempelwaarde zakt, keert de lader automatisch terug naar het begin van de laadcyclus.

## Recond (Lamp 5)

Deze modus is bestemd voor het herstellen van volledig ontladen accu's. Reconditionering van sterk ontladen accu's. De spanning wordt bij een beperkte stroomsterkte gedurende een bepaalde tijd opgevoerd. Door de hogere spanning ontstaat een zekere gasuitstoot, waardoor de zuurlagen gemengd worden, wat een gunstige invloed heeft op de accucapaciteit en de verwachte levensduur. Denk eraan dat de accu tijdens de Recond-fase dus explosieve gassen kan uitstoten. De reconditionering wordt uitgevoerd tijdens de Analyse en het Onderhoudsladen.

## LAMPJES



### Lampje Beschrijving

0	Storing, het laden wordt stopgezet. Voor de mogelijke oorzaken, zie verder.
1	Start
2	Bulkladen
3	Absorptieladen
4	Onderhoudsladen
5	Recond reconditionering van volledig ontladen accu's.
A	Laden zonder temperatuurcompensatie.
B	Netstroom aangesloten
C	Normal
D	Recond)
E	Night: opladen met een gereduceerd vermogen en een gedurende 8 uur uitgeschakelde ventilator.

### Storing

De lader schakelt in de volgende situaties over op de storingsmodus:

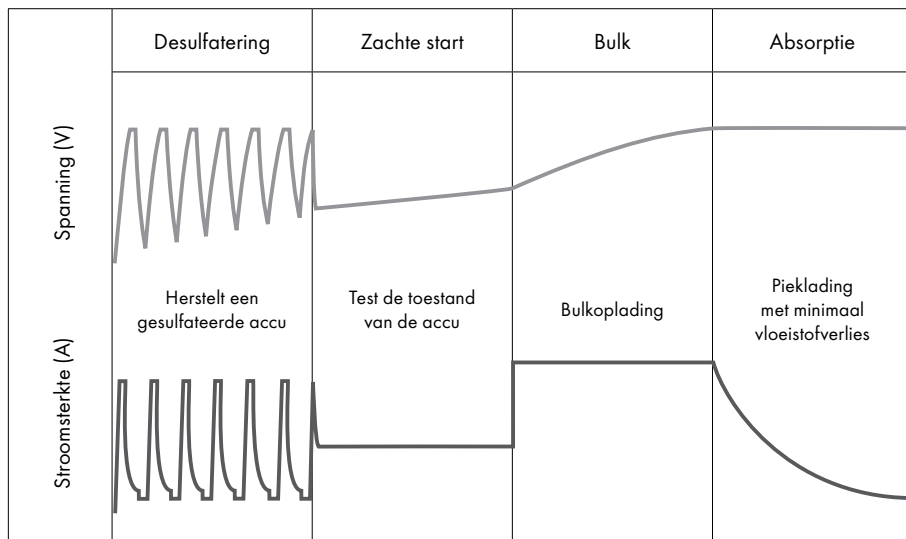
- De accu is met omgekeerde polen aangesloten op de klemmen van de lader.
- De analysefunctie van de lader heeft het laden onderbroken.
- De klemmen van de lader worden kortgesloten nadat het laden is gestart.
- De lader is al meer dan 4 uur in de startstand.

## TEMPERATUURCOMPENSATIE

De M200 zijn uitgerust met een sensordraad die bij de accudraden gevoegd is. De toestellen zullen de laadspanning automatisch aanpassen als de temperatuur +25°C afwijkt. Bij een hoge temperatuur wordt de spanning verlaagd, bij vorst wordt de spanning verhoogd.

De temperatuurkan best op of zeer dicht bij de accu gemeten worden. De sensor moet dan ook altijd zo dicht mogelijk bij de accu geplaatst worden bij het laden. De sensordraad kan verlengd of ingekort worden zonder aan functionaliteit in te boeten. Het lampje van de temperatuursensor gaat branden wanneer de temperatuursensor is geactiveerd. De laadspanning wordt dan aangepast alsof de sensor een temperatuur van +25°C zou aangeven.

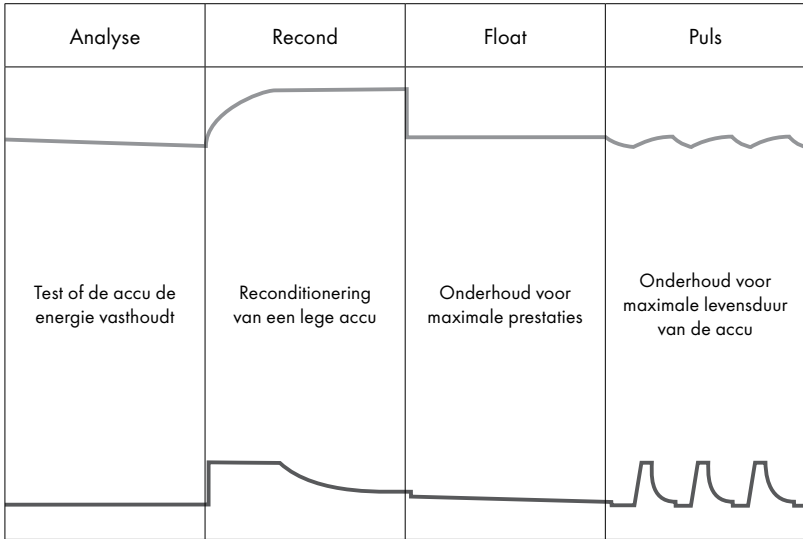
## PROGRAMMABESCHRIJVING



## M200 PARAMETERS

Modus	Desulfatering	Zachte start	Bulk	Absorptie
NORMAL of RECOND	JA	Max. 4 uur of totdat de spanning 12.6V bereikt.	15A gedurende max. 20u. NIGHT-modus max. 5A.	14.4V tot 4u nadat de stroom tot 4.5A is teruggevallen, max. 16u.

**Let op: In de stand Night volgt de M200 hetzelfde programma als in NORMAL, maar met een gereduceerd vermogen en de ventilator uitgeschakeld. De lader keert na 8 uur automatisch terug naar NORMAL.**



Analyse	Recond	Float	Puls
<p>Waarschuwing melding als de spanning in 3 minuten tot 12.0V terugvalt.</p>	<p>Max. 15.8V en 3A gedurende 4u voor volledig ontladen accu's. Anders gedurende 30 minuten (uitsluitend Recond-modus).</p>	<p>13.6V met max. 15A voor max. 10 dagen.</p>	<p>Puls begint bij 12.9V, max. spanning 14.4V.</p>

## SPECIFICATIES

Model	1055
Wisselstroomspanning	220-240VAC, 50-60Hz.
Laadspanning	14.4V
Laadstroom	15A max
Netstroom	2.9A rms (bij volledige laadstroom)
Tegenstroomverlies*	<2Ah per maand
Rimpelspanning**	<4%
Omgevingstemperatuur	-20°C - +50°C, het uitgangsvermogen neemt vanzelf af bij hogere temperaturen.
Afkoeling	Fan
Ladertype	Acht stappen, volautomatisch
Accutypes	Alle types 12V loodzwavelzuuraccu's (Nat, MF, AGM en GEL).
Accucapaciteit	28-300Ah, tot 500Ah voor onderhoudslading.
Beschermingsklasse	IP44 (Gebruik buitenshuis)***
Gewicht	1.4kg

\*) Tegenstroomverlies is de stroom die de lader aan de accu onttrekt als de lader niet op het stroomnet is aangesloten.

\*\*\*) De kwaliteit van de laadspanning en laadstroom is van essentieel belang. Een hoge rimpelspanning verhit de accu en veroorzaakt veroudering van de positieve elektrode. Een te hoge spanning kan andere apparatuur beschadigen die op de accu is aangesloten. De acculaders van CTEK produceren een stroom en spanning van zeer hoge kwaliteit met lage rimpelspanning.

\*\*\*\*) IP44 is niet gegarandeerd als de lader niet horizontaal geplaatst is, met de lange kant of de bovenkant naar boven gedraaid.

## ONDERHOUD

De lader is onderhoudsvrij. De lader mag niet geopend worden, anders vervalt de garantie. Laat het voedingsnoer bij een erkende distributeur vervangen wanneer het beschadigd is. De omkasting van de lader kan worden schoongemaakt met een vochtige doek en een milde detergent. Trek altijd de stekker uit het stopcontact voor u de lader schoonmaakt.

## BEPERKTE GARANTIE

CTEK SWEDEN AB, Rostugsv. 3, SE-776 70 VIKMANSHYTTAN, ZWEDEN verleent deze beperkte garantie aan de oorspronkelijke koper van dit product. De garantie is niet overdraagbaar en geldt uitsluitend bij niet-commercieel gebruik. 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 te sturen en de transportkosten op voorhand te betalen. Deze garantie vervalt als het product wordt misbruikt, onoordeelkundig gebruikt of hersteld door iemand anders dan CTEK SWEDEN AB of een bevoegde vertegenwoordiger. CTEK SWEDEN AB verleent geen andere garantie dan deze beperkte garantie en sluit elke geïmpliceerde garantie uitdrukkelijk uit, met inbegrip van een garantie tegen vervolgschade. Dit is de enige uitdrukkelijke en beperkte garantie en CTEK SWEDEN AB neemt geen enkele andere verplichting dan deze beperkte garantie jegens het product op zich en staat ook niemand anders toe dit te doen.

## ONDERSTEUNING

Zie voor ondersteuning en meer informatie over producten van CTEK: [www.ctek.com](http://www.ctek.com), [info@ctek.com](mailto:info@ctek.com), +46(0) 225 351 80.  
Zie [www.ctek.com](http://www.ctek.com) voor de meest recente, herziene versie van de handleiding.