



# MULTI XT 4000 Batterieladegerät

Für Blei-Säure-Batterien 8-100Ah



Bedienungsanleitung und Leitfaden  
für das professionelle Laden von  
Starter- und Tiefzyklusbatterien.

Modell 1008

DE

## EINLEITUNG

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf Ihres neuen professionellen, primärgeschalteten Batterieladers MULTI XT 4000 einschl. der Funktionen für Langzeitladung, Kontrollmessung und die Wiederherstellung völlig entladener Batterien. MULTI XT 4000 gehört zu einer Serie professioneller Ladegeräte der Firma CTEK SWEDEN AB. Der Batterielader repräsentiert den neuesten Stand der Technik in der Sparte Batterieladung. MULTI XT 4000 gewährleistet maximale Lebensdauer Ihrer Batterien. Vor Inbetriebnahme des Laders ist die Bedienungsanleitung durchzulesen; die Anweisungen sind sorgfältig zu befolgen.

## SICHERHEIT

- Das Ladegerät ist für Blei-Säure-Batterien von 8-100Ah ausgelegt. Das Ladegerät ist aber auch in der Lage, eine Erhaltungsladung für Batterien bis zu 250Ah zu liefern. Es darf nur bestimmungsgemäß verwendet werden.
- Bei Anschluss bzw. Trennung der Batterie ist eine Schutzbrille zu tragen. Wenden Sie außerdem das Gesicht von der Batterie weg!
- Batteriesäure ist ätzend. Bei Kontakt der Säure mit Haut oder Augen ist der betreffende Bereich unverzüglich mit reichlich Wasser zu spülen. Wenden Sie sich dann umgehend an einen Arzt.
- Sorgen Sie dafür, dass die Batteriekabel nicht verklemmt werden oder in Kontakt mit heißen Flächen bzw. scharfen Kanten kommen.
- Während des Ladens können explosive Gase entweichen. Vermeiden Sie daher Funkenbildung in der Nähe des Ladegeräts!
- Sorgen Sie während des Ladens für gute Belüftung.
- Der Lader darf nicht abgedeckt werden.
- Sorgen Sie dafür, dass der Stecker des Ladegeräts nicht in Kontakt mit Wasser kommt.
- Laden Sie nie eine gefrorene Batterie.
- Laden Sie nie eine schadhafte Batterie.
- Stellen Sie das Ladegerät während des Ladens nicht auf die Batterie.
- Der Netzanschluss muss den geltenden Starkstromvorschriften entsprechen.
- Vor dem Gebrauch sind die Kabel des Laders zu überprüfen. An Kabeln und Kabel-Dehnungsschutz dürfen keine Risse zu erkennen sein. Ein Ladegerät mit schadhafte Kabeln darf nicht verwendet werden.
- Kontrollieren Sie stets, dass der Lader zur Langzeitladung (Erhaltungsladung) übergegangen ist, bevor das Gerät für längere Zeit unbeaufsichtigt und in eingeschaltetem Zustand gelassen wird. Falls sich der Lader nach drei Tagen noch nicht in der Langzeitladung befindet, deutet dies auf einen Fehler hin. In einem solchen Fall muss der Lader manuell getrennt werden.
- Alle Batterien sind früher oder später verbraucht. Eine Batterie, die beim Laden ausfällt, wird normalerweise vom technisch fortgeschrittenen Überwachungssystem des Ladegeräts sicher gehandhabt, jedoch können bestimmte ungewöhnliche Batteriefehler auftreten. Der Lader darf nicht über einen längeren Zeitraum unbeaufsichtigt bleiben.
- Montage (Anschluss) des Ladegeräts ist nur auf einer ebenen Unterlage zulässig.
- Die Ausrüstung darf nicht von Kindern oder des Lesens unkundigen Personen gehandhabt werden, falls nicht eine verantwortliche Person die Aufsicht führt und gewährleistet, dass der Batterielader korrekt und sicher gehandhabt wird. Der Batterielader ist außerhalb der Reichweite von Kindern und sonstigen unbefugten Personen zu verwahren und zu benutzen.

## BATTERIETYPEN UND EINSTELLUNGEN

MULTI XT 4000 kann für das Laden verschiedener Typen von 24V Blei-Säure-Batterien, offenen Batterien, MF-, AGM- sowie den meisten GEL-Batterien mühelos eingestellt werden.. Die folgenden Empfehlungen dienen nur als Richtschnur. Im Zweifelsfalle gelten stets die Empfehlungen des Batterieherstellers. Einstellungen erfolgen mittels Druck auf die „MODE“-Taste (Mode = Modus, Betriebsweise). Blättern Sie per Tastendruck bis zur gewünschten Position und lassen Sie dann die Taste los. Der Lader aktiviert die gewählte Position nach ca. 2 Sekunden. Diese Position wird im Speicher des Laders gespeichert, und sie bleibt auch dann gespeichert, wenn der Lader ausgeschaltet wird.

### Modus „NORMAL“ (28.8V)

Normale Einstellung für offene Batterien, MF- und die meisten Gel-Batterien.

### Modus „SCHNEEFLOCKE“ (29.4V)

Diese Position wird für das Laden bei Temperaturen unter + 5°C empfohlen. Sie ist auch für viele AGM-Batterien geeignet. Diese Einstellung wird nicht für Langzeitladung (Erhaltungsladung) empfohlen, wenn die Temperatur zeitweilig höher ist als +5°C. Stattdessen wird die Position NORMAL empfohlen.

### Modus „RECOND“ (31.4V 0.9A 0.5-4h)

Diese Position dient der Wiederherstellung einer völlig entladenen Batterie, in der sich verschiedene Säureschichten gebildet haben (hoher Säuregehalt am Batterieboden, geringer Säuregehalt in der Oberschicht). Benutzen Sie diese Phase mit Vorsicht, da dabei Flüssigkeitsschwund in der Batterie entstehen kann. 31.4V stellt normalerweise kein Problem für die Elektronik dar; wenden Sie sich jedoch im Zweifelsfalle an den Hersteller. Die Lebensdauer der Lampen kann durch hohe Spannung verkürzt werden. Vermeiden Sie während dieser Phase die Verwendung von 24V Lampen, die an die Batterie angeschlossen sind. Optimale Leistung und minimales Risiko für die Elektronik ergeben sich, wenn die Batterie während dieser Phase vom Fahrzeug oder von sonstigen Abnehmern getrennt wird.

## LADEN

### Anschluss des Laders an eine im Fahrzeug befindliche Batterie:

1. Bei Anschluss oder Trennung der Batteriekabel muss der Stecker des Ladegeräts aus der Steckdose gezogen sein.
2. Stellen Sie fest, welcher Pol geerdet (= mit dem Fahrzeug verbunden) ist. Normalerweise ist der Minuspol geerdet.
3. Laden einer am Minuspol geerdeten Batterie. Schließen Sie das rote Kabel an den Pluspol der Batterie an und das schwarze Kabel ans Chassis des Fahrzeugs. Achten Sie darauf, das schwarze Kabel nicht in der Nähe der Benzinleitung oder der Batterie anzuschließen!
4. Laden einer am Pluspol geerdeten Batterie. Schwarzes Kabel am Minuspol der Batterie und rotes Kabel ans Chassis des Fahrzeug anschließen. Achten Sie darauf, das rote Kabel nicht in der Nähe der Benzinleitung oder der Batterie anzuschließen!

### Anschluss des Laders an eine Batterie, die nicht im Fahrzeug montiert ist:

1. Bei Anschluss oder Trennung der Batteriekabel muss der Stecker des Ladegeräts aus der Steckdose gezogen sein.
2. Rotes Kabel an Pluspol und schwarzes Kabel an Minuspol der Batterie anschließen. Anschluss von mitgelieferten Kabeln mit Ringkabelschuhen: Achten Sie darauf, dass die Kabel nicht verklemmt werden oder in Kontakt mit heißen Flächen bzw. scharfen Kanten kommen. Bei Kabelanschluss an die Batterie darf diese nicht mit dem Ladegerät verbunden sein. Schließen Sie die Ringkabelschuhe an die Batteriepole an (rotes Kabel an Pluspol u. schwarzes Kabel an Minuspol). Dann wird die Schnellverbindung montiert.

### Verpolungsschutz

Bei falschem Anschluss der Batteriekabel verhütet der Polschalterschutz des Geräts Schäden am Ladegerät oder an der Batterie. Dabei leuchtet die rote Warnlampe (0) auf.

### Ladevorgang starten

1. Ladegerät an Steckdose anschließen.
2. Korrekte Stromstärke und Spannung durch Druck auf Modus-Taste einstellen, bis die Lampe bei der betreffenden Einstellung aufleuchtet. Die Einstellung Ihrer Batterie ist im Abschnitt „BATTERIETYPEN UND EINSTELLUNGEN“ erläutert.
3. Bei geringer Batteriespannung leuchtet die Lampe für die Anzeige einer entladenen Batterie (1) auf. Bei blinkender Lampe 1 ist der Sulfatgehalt der Batterie zu hoch. Weitere Hinweise siehe Abschnitt „LADEPHASEN“
4. Ein normaler Ladevorgang wird mittels dieser Lampen angezeigt: Ladung einer entladenen Batterie (1), Vollastladung (2), Absorptionsladen (3) oder Langzeitladen (4). Bei Leuchten der Lampe für Langzeitladen (Erhaltungsladen) ist die Batterie voll geladen. Das Laden wird bei Absinken der Spannung wieder aufgenommen. Der Lader kann dabei monatelang anschlossen bleiben. RECOND wird durch Leuchten der Lampe 5 angezeigt.
5. Bei falschem Anschluss der Batteriekabel verhütet der Verpolungsschutz Schäden am Ladegerät oder an der Batterie. Dabei leuchtet die rote Warnlampe (0) auf.
6. Falls nichts geschieht. Falls die Lampe der betreffenden Einstellung weiterhin leuchtet, jedoch keine weitere Lampe aufleuchtet, kann der Anschluss an Batterie oder Chassis mangelhaft oder die Batterie fehlerhaft sein. Stellen Sie zuerst einen korrekten Kontakt zwischen Batterie und Ladegerät her.
7. Der Ladevorgang kann jederzeit durch Abziehen des Ladegerätkabels aus der Steckdose bzw. durch Einstellung des Laders auf Standby-Lage (Lampe A) abgebrochen werden. Vor Trennung der Batteriekabel ist stets erst das Kabel des Ladegeräts aus der Steckdose zu ziehen! Wenn der Ladevorgang bei einer im Fahrzeug befindlichen Batterie abgebrochen wird, ist stets erst das Batteriekabel vom Chassis zu trennen, bevor das andere Batteriekabel entfernt wird.

## WICHTIGE INFORMATIONEN

Bitte beachten Sie, dass die Batterie-Einheiten von 24V-Systemen in der Regel mehr als eine Batterie umfassen. Diese Einheiten werden zu einem 24V-System zusammengeschaltet, wobei die einzelnen Batterien meist eine geringere Spannung aufweisen. Daher ist es wichtig, dass das Ladegerät korrekt angeschlossen wird.

## LADEPHASEN

**Gewählte Position: „NORMAL“ oder „SCHNEEFLOCKE“**

MULTI XT 4000 verfügt über eine vollautomatische, mehrstufige Ladecharakteristik. Lampe B für Einstellposition „NORMAL“ u. Lampe C für Einstellposition „SCHNEEFLOCKE“.

**Absinken des Sulfatgehalts (Lampe 1 blinkt)**

Sulfatbatterien mit sinkendem Sulfatgehalt werden durch Pulse (Langzeitladung) geladen. Dies wird durch Blinken der Lampe 1 angezeigt.

**Start (Lampe 1)**

Startposition für den Ladezyklus. Die Startphase dauert an, bis die Polspannung der Batterie über ein eingestelltes Niveau gestiegen ist, danach erfolgt die Vollastladung. Falls die Polspannung das eingestellte Niveau nicht innerhalb von 8 Stunden überschritten hat, wird der Ladevorgang abgebrochen. Eine Fehleranzeige erfolgt. Dabei ist die Batterie entweder schadhaft oder hat zu hohe Kapazität. Beim Laden einer völlig entladenen Batterie kann es erforderlich sein, den Ladevorgang nach 8 Stunden erneut zu starten. Der Start wird durch Lampe 1 angezeigt.

**Vollastladung (Lampe 2)**

Dies ist der Hauptladevorgang, in dem 80% der Ladung erfolgt. Der Lader liefert dabei die maximale Strommenge, bis die Polspannung aufs eingestellte Niveau gestiegen ist. Nach einigen Stunden geht der Lader zur nächsten Phase über, auch wenn die Maximalspannung noch nicht erreicht ist. Vollastladung wird mit Lampe 2 angezeigt.

**Absorptionsladung (Lampe 3)**

Fertigladung, Polspannung wird auf eingestelltem Niveau erhalten. Während dieser Phase verringert sich der Strom allmählich. Falls die zulässige Zeitdauer für die Absorption überschritten wird, geht der Lader automatisch zu einer Kontrollmessung über. Absorptionsladung wird durch Lampe 3 angezeigt.

**Kontrollmessung (Lampe 3)**

Der Ladevorgang wird kurz unterbrochen, und es erfolgt eine Kontrollmessung der Batteriespannung. Bei zu schnellem Absinken der Batteriespannung handelt es sich wahrscheinlich um eine schadhafte Batterie. Der Ladevorgang wird abgebrochen und eine Fehleranzeige erfolgt (Lampe 0).

**Erhaltungsladung (Float) (Lampe 4)**

Während der ersten 10 Tage der Erhaltungsladung wird die Batterie mit einer konstanten Spannung von 27.2V gespeist. Erhaltungsladung (Float) wird mit Lampe 4 angezeigt.

**Langzeitladung (Puls) (Lampe 4)**

Die Ladeleistung variiert zwischen 95% und 100%. Die Batterie empfängt Ladeimpulse bei Absinken der Spannung und erhält somit die Spannung stets auf dem gleichen Niveau. Das Ladegerät kann monatelang angeschlossen bleiben.

Bei Belastung der Batterie oder Absinken der Polspannung startet der Lader einen Ladeimpuls, bis die Polspannung wieder das eingestellte Niveau erreicht hat (28.8V oder 29.4V). Dann wird der Ladeimpuls abgebrochen und erneut wieder aufgenommen, so lange der Lader sich in der Phase „Langzeitladung“ (Puls) befindet. Bei stärkerem Absinken der Polspannung kehrt der Lader automatisch zum Anfang der Ladekurve zurück. Langzeitladung mittels Puls wird durch Lampe 4 angezeigt. Kontrollieren Sie nach Möglichkeit den Flüssigkeitsstand der Batterie. Bei Belastung der Batterie schaltet das Ladegerät ins Erhaltungsladen über (in die sog. Pulsstufe).

**Gewählte Position: „RECOND“**

MULTI XT 4000 verfügt über eine Wiederherstellungsposition, die zur Wiederherstellung einer völlig entladenen Batterie verwendet wird. Zuerst wird die Batterie mit der Einstellung „NORMAL“ aufgeladen. Nach Beendigung der Kontrollmessphase geht das Ladegerät zur Wiederherstellung der Batterie über, indem ein konstanter Strom von 0.9A und eine maximale Spannung von 31.4V zugeführt werden. Nach 0.5–4 Stunden ist die Batterie wiederhergestellt, und der Lader geht zur Erhaltungsladung (Puls) über. Die Batterie kann dann sofort angewendet werden, oder sie kann mittels Langzeitladung (Puls) weiter am Ladegerät hängen,

bis sie gebraucht wird. Wiederherstellung wird durch Lampe D und Lampe 5 angezeigt.

Hinweis: Wiederherstellung beginnt stets mit einer Normalladung! Das Ladegerät zeigt daher zuerst die Ladephasen gemäß Beschreibung oben an. Lampe 5 leuchtet erst bei Start der Wiederherstellungsphase auf.

### ÜBERHITZUNGSSCHUTZ

MULTI XT 4000 verfügt über Überhitzungsschutz. Die Ausgabeleistung verringert sich bei erhöhter Außentemperatur.

### WARTUNG

Das Ladegerät ist wartungsfrei. Hinweis: Das Ladegerät darf nicht demontiert werden! Andernfalls erlischt die Garantie. Bei Schäden am Netzkabel ist das Ladegerät beim Vertragshändler zur Reparatur abzuliefern. Das Gehäuse des Geräts kann mit weichem Tuch, das in mildes Reinigungsmittel getaucht ist, gereinigt werden. Beim Reinigen ist das Ladegerät vom Netzanschluss zu trennen.

### AUSRÜSTUNG

MULTI XT 4000 wird mit Batteriekabel und Batterieklemmen sowie einem Batteriekabel mit Ringkabelschuhen geliefert.

### GARANTIE

CTEK SWEDEN AB, Rostugnsvägen 3, SE-776 70 VIKMANSHYTTAN, gewährt dem Erstkäufer dieses Produkts eine begrenzte Garantie. Die Garantie ist nicht übertragbar. Die Garantie gilt für 5 Jahre ab Kaufdatum und umfasst Fertigungs- und Materialfehler. Der Kunde liefert dabei das Produkt mit der Kaufquittung beim Händler ab. Die Garantie erlischt in folgenden Fällen: bei unachtsamer Handhabung des Geräts oder falls es durch einen Unbefugten geöffnet oder repariert wurde (befugt sind in diesem Zusammenhang nur das Personal von CTEK SWEDEN AB oder der Vertragshändler). CTEK SWEDEN AB liefert keine weitere Garantie und haftet nicht für Kosten (Folgekosten), die sich aus der eventuellen Missachtung der obigen Garantiebeschränkung ergeben. CTEK SWEDEN AB ist nur an die oben genannten Garantiebedingungen gebunden.

## TECHNISCHE SPEZIFIKATION

Modell	1008
Spannung Wechselstrom	170–260V WS, 50–60Hz
Rückstrom*	< 1mA
Ladespannung	Nominell: 24V 28.8V; 29.4V oder 31.4V
Rauschwert**	Max. 5% rms
Ladestrom	Max. 4A
Umgebungstemperatur	-20°C bis +50°C, Ausgangsleistung verringert sich automatisch bei höheren Temperaturen.
Kühlung	Natürliche Konvektion.
Ladezyklus	MULTI XT 4000 hat eine mehrstufige, vollautomatische Ladecharakteristik.
Batterietyp	Sämtliche Typen von 24V Blei-Säure-Batterien (offene, MF, AGM u. GEL).
Batteriekapazität	8–100Ah
Abmessungen	191 x 89 x 48 mm (L x B x H)
Gehäuseschutzklasse	IP65***
Gewicht	0.8kg

\*) Rückstrom ist der Strom, den das Ladegerät der Batterie entzieht, wenn der Netzstecker aus der Steckdose gezogen ist.

\*\*) Die Qualität von Ladespannung u. Ladestrom ist sehr wichtig. Ein hoher Rauschwert führt zum Erwärmen der Batterie und zum Verschleiß der Pluselektrode. Ein hoher Rauschwert kann auch sonstige Ausrüstung beschädigen, die an die Batterie angeschlossen ist. MULTI XT 4000 produziert sehr reine Spannung sowie Strom mit äußerst geringem Rauschwert.

\*\*\*) Falls der Stecker aus einem flachen Euro-Stecker besteht, hat der Batterielader die Gehäuseschutzklasse IP63 (für Schweiz gilt IP65).

### HERSTELLERERKLÄRUNG

CTEK SWEDEN AB, Rostugnsvägen 3, SE-776 70 VIKMANSHYTTAN, SCHWEDEN, versichert hiermit in eigener Verantwortung, dass das Batterieladegerät MULTI XT 4000 folgende Niederspannungsnormen erfüllt: EN60335-1, EN60335-2-29 gemäß Richtlinie 73/23/EWG mit Ergänzung von 93/68/EWG. Dieses Produkt entspricht ebenfalls folgenden EMV-Normen: EN61000-3-3, EN61000-3-2, EN55014-1 u. EN55014-2 gemäß Richtlinie 89/336/EWG mit Ergänzung von 92/31/EWG u. 93/68/EWG.

Das Ladegerät ist in verschiedenen Ausführungen (mit verschiedenen Steckern) lieferbar. Das Ladegerät mit flachem Eurostecker ist für Schweiz bestimmt.

VIKMANSHYTTAN 2006-01-23

Börje Maleus, Geschäftsführer

CTEK SWEDEN AB,

Rostugnsvägen 3

SE-776 70 VIKMANSHYTTAN

Fax: +46 225 30793

www.ctek.com