

# BEDIENUNGSANLEITUNG

## HERZLICHEN GLÜCKWUNSCH

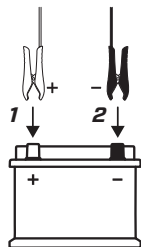
für den Kauf Ihres neuen, professionellen Batterieladegerätes mit Schaltmodus. Dieses Ladegerät ist Bestandteil einer Reihe von professionellen Ladegeräten von CTEK SWEDEN AB und ist mit der modernsten Batterieladetechnologie ausgerüstet.

## Lesen Sie die Sicherheitshinweise



## LADEVORGANG



1. Schließen Sie das Ladegerät an die Batterie an.

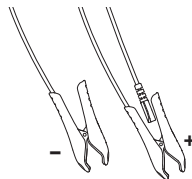


### Für in einem Fahrzeug eingebaute Batterien

1. Schließen Sie das Ladegerät entsprechend dem Fahrzeughandbuch an.
2. Schließen Sie das Ladegerät an die Steckdose an.
3. Ziehen Sie den Netzstecker des Ladegeräts aus der Steckdose, bevor Sie die Batterie abklemmen.
4. Schließen Sie erst die schwarze und dann die rote Klemme an.

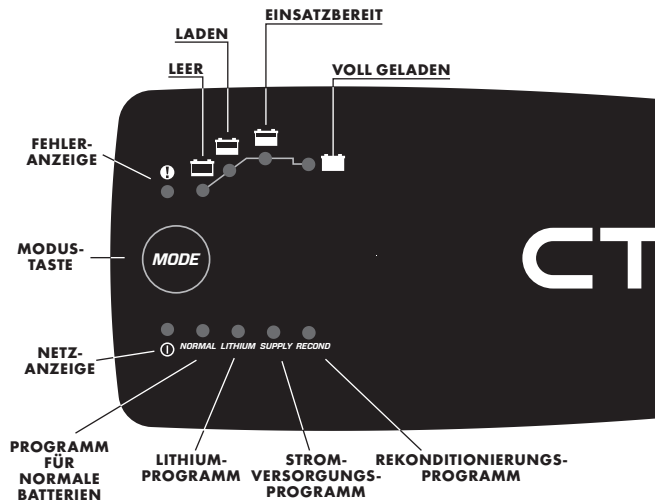


2. Schließen Sie das Ladegerät an die Steckdose an. Die Netzleuchte zeigt an, dass das Netzkabel an die Steckdose angeschlossen wurde. Die Fehlerleuchte zeigt einen falschen Anschluss der Batterieklemmen an. Der Verpolungsschutz stellt sicher, dass die Batterie oder das Ladegerät nicht beschädigt werden.
3. Drücken Sie die MODE-Taste zur Wahl des Ladeprogramms.
4. Beachten Sie die LEDs während des Ladevorgangs. Sobald  leuchtet, ist die Batterie zum Starten des Motors bereit. Die Batterie ist vollständig geladen, sobald  aufleuchtet.
5. Sie können den Ladevorgang jederzeit durch Abziehen des Netzsteckers aus der Netzsteckdose unterbrechen.



### Temperatursensor

Der Temperatursensor arbeitet automatisch und passt die Spannung der Umgebungstemperatur an. Bringen Sie den Temperatursensor an der positive Klemme oder so nahe wie möglich an der Batterie an.



## BLEI-SÄURE

### LADEPROGRAMME

Durch Drücken der MODUS-Taste werden Einstellungen vorgenommen. Nach etwa zwei Sekunden aktiviert das Ladegerät das gewählte Programm. Das gewählte Programm wird beim nächsten Einschalten des Ladegerätes wieder gestartet.

Die nachfolgende Tabelle erläutert die verschiedenen Ladeprogramme:

Programm	Erläuterung
<b>NORMAL</b>	<b>Programm für normale Batterien</b> 14,4 V/25 A. Nur für Blei-Säure-Batterien.
<b>RECOND</b>	<b>Rekonditionierungsprogramm</b> 15,8 V/1,5 A Das Rekonditionierungsprogramm dient zur Wiederbelebung leerer Nass- und Ca/Ca-Batterien. Rekonditionieren Sie Ihre Batterie einmal im Jahr und nach Tiefentladung, um Lebensdauer und Kapazität zu maximieren. Das Rekonditionierungsprogramm fügt dem normalen Batterieprogramm die Rekonditionierungsstufe hinzu. Nur für Blei-Säure-Batterien.
<b>SUPPLY</b>	<b>Stromversorgungsprogramm</b> 13,6 V/25 A Das Stromversorgungsprogramm kann als Stromversorgung mit 12 V oder für Pufferwartungsladung, wenn 100 % Batterieleistung erforderlich sind, verwendet werden. Das Stromversorgungsprogramm aktiviert die Float-Stufe ohne Zeit- oder Spannungsbegrenzung. ⚠ Der Funkenschutz des Batterieladegeräts ist während des Stromversorgungsprogramms deaktiviert.

### EINSATZBEREIT

Die Tabelle zeigt die geschätzte Ladedauer, bis eine leere Batterie auf 80 % aufgeladen ist.

BATTERIEGRÖSSE (Ah)	ZEIT BIS ZU CA. 80 % LADUNG
40 Ah	1,5 h
100 Ah	3 h
200 Ah	6 h
300 Ah	16 h

### NETZANZEIGE

Wenn die Netzanzeige



#### 1. DURCHGEHEND LEUCHTET

ist der Netzstecker an eine Steckdose angeschlossen.

#### 2. BLINKT:

ist das Ladegerät in den Energiesparmodus übergegangen. Dies ist der Fall, wenn das Ladegerät nicht innerhalb von 2 Minuten an die Batterie angeschlossen wird oder die Batteriespannung unterhalb von 2 V liegt.

### FEHLERANZEIGE

Wenn die Fehleranzeige aufleuchtet, prüfen Sie folgendes:



#### 1. Ist die rote Klemme des Ladegerätes an den Pluspol der Batterie angeschlossen? Schließen Sie das Ladegerät entsprechend dem Fahrzeughandbuch an.

#### 2. Ist das Ladegerät an eine 12-V-Batterie angeschlossen?

#### 3. Sind die Klemmen kurzgeschlossen?

#### 4. Wurde der Ladevorgang in oder unterbrochen?





Starten Sie den Ladevorgang erneut, indem Sie auf die MODUS-Taste drücken. Ist der Ladevorgang immernoch unterbrochen, ist die Batterie...

...erheblich sulfatiert und muss ggf. ersetzt werden.

...nicht in der Lage, die Ladung aufzunehmen und muss ggf. ersetzt werden.

...nicht in der Lage, die Ladung zu halten und muss ggf. ersetzt werden.

## BLEI-SÄURE

								
	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>NORMAL</b>	15,8 V	Max. 25 A/12,6 V	Erhöhen der Spannung auf 14,4 V, max. 25 A	Strom nimmt ab 14,4 V	Prüft, ob Spannung auf 12 V abfällt		13,6 V max. 25 A	12,9 V-14,4 V 20 A-1,2 A
<b>RECOND</b>	15,8 V	Max. 25 A/12,6 V	Erhöhen der Spannung auf 14,4 V, max. 25 A	Strom nimmt ab 14,4 V	Prüft, ob Spannung auf 12 V abfällt	Max. 15,8 V Max. 1,5 A	13,6 V max. 25 A	12,9 V-14,4 V 20 A-1,2 A
Zeitlimit:	8 h		20 h	16 h	3 Minuten	2 h oder 6 h	10 Tage bei Spannungsabfall wird der Ladezyklus neu gestartet.	Bei Spannungsabfall wird der Ladezyklus neu gestartet

### STUFE 1 DESULPHATION (ENTSULFATIERUNG)

Erkennt sulfatierte Batterien. Strom und Spannung pulsieren und entfernen auf diese Weise Sulfat von den Bleiplatten der Batterie, wodurch die Batteriekapazität wiederhergestellt wird.

### STUFE 2 SOFT START (SANFTSTART)

Prüft, ob die Batterie Ladung aufnehmen kann. Diese Stufe verhindert, dass der Ladevorgang bei defekter Batterie fortgesetzt wird.

### STUFE 3 BULK (HAUPTLADUNG)

Laden mit Maximalstrom bis zum Erreichen von ca. 80 % der Batteriekapazität.

### STUFE 4 ABSORPTION

Laden mit schwächer werdendem Strom bis zum Erreichen von bis zu 100 % der Batteriekapazität.

### STUFE 5 ANALYSE

Prüft, ob die Batterie eine Ladung halten kann. Batterien, die ihre Ladung nicht halten können, müssen ggf. ersetzt werden.

### STUFE 6 RECOND (REKONDITIONIERUNG)

Das Rekonditionierungsprogramm fügt dem Ladevorgang die Rekonditionierungsstufe hinzu. Während der Rekonditionierungsstufe wird die Spannung erhöht, um eine kontrollierte Gasbildung in der Batterie zu erzeugen. Bei der Gasbildung wird die Batteriesäure vermischt, was der Batterie Energie zurückgibt.

### STUFE 7 FLOAT (ERHALTUNG)

Die Batteriespannung wird auf ihrem Maximalwert gehalten, indem eine konstante Spannung angelegt wird.

### STUFE 8 PULSE (IMPULS)

Die Batteriekapazität wird bei 95-100 % gehalten. Das Ladegerät überwacht die Batteriespannung und gibt, sobald erforderlich, einen Ladeimpuls, um die Batterie vollständig geladen zu halten.

## LITHIUM

### LADEPROGRAMME



Durch Drücken der MODUS-Taste werden Einstellungen vorgenommen. Nach etwa zwei Sekunden aktiviert das Ladegerät das gewählte Programm. Das gewählte Programm wird beim nächsten Einschalten des Ladegerätes wieder gestartet.


Die nachfolgende Tabelle erläutert die verschiedenen Ladeprogramme:



Programm	Erläuterung	Temperaturbereich
<b>LITHIUM</b>	<b>Lithiumprogramm</b> 13,8 V/25 A Nur für Lithiumbatterien (Li-FePO <sub>4</sub> , Li-Fe, Li-iron, LFP).	<b>0 °C – +40 °C</b> <b>(32 °F – 104 °F)</b> Lesen Sie das Batteriehandbuch zum Laden außerhalb dieses Temperaturbereichs.
<b>SUPPLY</b>	<b>Stromversorgungsprogramm</b> 13,6 V/25 A Das Stromversorgungsprogramm kann als Stromversorgung mit 12 V oder für Pufferwartungsladung, wenn 100 % Batterieleistung erforderlich sind, verwendet werden. Das Stromversorgungsprogramm aktiviert die Float-Stufe ohne Zeit- oder Spannungsbegrenzung. ⚠ Der Funkenschutz des Batterieladegeräts ist während des Stromversorgungsprogramms deaktiviert.	


### BATTERIEN MIT „UNTERSPIGUNGSSCHUTZ“

Manche Lithiumbatterien haben einen integrierten Unterspannungsschutz (UVP), der die Batterie trennt, um zu vermeiden, dass die Batterie zu stark entladen wird. Dieser Schutz führt ggf. dazu, dass das Ladegerät nicht erkennen kann, ob eine Batterie angeschlossen ist. Um dies zu umgehen, muss das Batterieladegerät den Unterspannungsschutz öffnen. Es gibt zwei Möglichkeiten zum „Aufwecken“ der Batterie – automatisch oder manuell.

Beim automatischen „Aufwecken“ blinkt die LED  bis zum Start des Ladeprogramms. Danach leuchtet die LED  durchgehend. Das automatische „Aufwecken“ ist maximal 5 Minuten aktiv.

Befindet sich das Ladegerät nach 10 Minuten im Standby-Modus  Netzanzeige (blinkt), war das automatische Aufwecken nicht erfolgreich. Versuchen Sie es in diesem Fall mit manuellem Aufwecken.

Halten Sie zum manuellen „Aufwecken“ die Mode-Taste für ca. 10 Sekunden gedrückt. Damit wird der Unterspannungsschutz umgangen. Beim „Aufwecken“ blinkt die LED  bis zum Start des Ladeprogramms. Danach leuchtet die LED  durchgehend.

War das manuelle Aufwecken nicht erfolgreich, beginnt nach spätestens 10 Minuten die Netzanzeige  zu blinken. Entfernen Sie alle an die Batterie angeschlossenen Verbraucher, und versuchen Sie es erneut. Beginnt daraufhin der Ladevorgang weiterhin nicht, muss die Batterie ggf. ersetzt werden.

### NETZANZEIGE

Wenn die Netzanzeige



#### 1. DURCHGEHEND LEUCHTET

ist der Netzstecker an eine Steckdose angeschlossen.

#### 2. BLINKT:

ist das Ladegerät in den Energiesparmodus übergegangen. Dies ist der Fall, wenn das Ladegerät nicht innerhalb von 2 Minuten an die Batterie angeschlossen wird.

### FEHLERANZEIGE

Wenn die Fehleranzeige aufleuchtet, prüfen Sie folgendes:




#### 1. Ist die rote Klemme des Ladegerätes an den Pluspol der Batterie angeschlossen? Schließen Sie das Ladegerät entsprechend dem Fahrzeughandbuch an.

#### 2. Ist das Ladegerät an eine 12-V-Batterie angeschlossen?


#### 3. Sind die Klemmen kurzgeschlossen?

#### 4. Wurde der Ladevorgang in oder unterbrochen?

Starten Sie den Ladevorgang erneut, indem Sie auf die MODUS-Taste drücken. Ist der Ladevorgang immernoch unterbrochen, ist die Batterie...

 ...nicht in der Lage, Ladung aufzunehmen, oder es sind Verbraucher an die Batterie angeschlossen. Entfernen Sie alle an die Batterie angeschlossenen Verbraucher, und starten Sie den Ladevorgang erneut, indem Sie auf die MODUS-Taste drücken.

Starten Sie das Ladegerät höchstens 3 mal neu. Beginnt daraufhin die Hauptladestufe weiterhin nicht, muss die Batterie ggf. ersetzt werden.

 ...nicht in der Lage, die Ladung zu halten und muss ggf. ersetzt werden.

## LITHIUM

Aufwecken		1	2	3	4	5	6	7	8
<b>LITHIUM</b>	13,0 V	Max. 25 A	Max. 25 A/13,8 V	Strom nimmt ab 13,8 V	Prüft, ob Spannung auf 12,0 V abfällt	Max. 3A	14,4 V	13,3 V Max. 25 A	13,0 V - 13,8 V 25 A - 3,0 A
Zeitlimit:		Max. 10 Minuten	Max. 30 h	Max. 4 h	3 Minuten	Max. 2 h, wenn die Anfangsladespannung weniger als 13,9 V beträgt.		10 Tage Bei Spannungsabfall wird der Ladezyklus neu gestartet	Max. 1 h Impuls Auto-Impuls 10 Tage

### STUFE 1 ACCEPT (BATTERIETEST)

Prüft, ob die Batterie Ladung aufnehmen kann. Diese Stufe verhindert, dass der Ladevorgang bei defekter Batterie fortgesetzt wird.

### STUFE 2 BULK (HAUPTLADUNG)

Laden mit Maximalstrom bis zum Erreichen von ca. 90% der Batteriekapazität.

### STUFE 3 ABSORPTION

Laden mit schwächer werdendem Strom bis zum Erreichen von bis zu 95% der Batteriekapazität.

### STUFE 4 ANALYSE

Prüft, ob die Batterie eine Ladung halten kann. Batterien, die ihre Ladung nicht halten können, müssen ggf. ersetzt werden.

### STUFE 5 COMPLETION (ABSCHLUSSLADUNG)

Abschließendes Laden mit verringerter Stromstärke.

### STUFE 6 MAXIMIZATION (MAXIMIERUNG)

Abschließende Ladung bei maximaler Spannung bis Erreichen von 100% der Batteriekapazität.

### STUFE 7 FLOAT (ERHALTUNG)

Die Batteriespannung wird auf ihrem Maximalwert gehalten, indem eine konstante Spannung angelegt wird.

### STUFE 8 PULSE (IMPULS)

Die Batteriekapazität wird bei 95-100% gehalten. Das Ladegerät überwacht die Batteriespannung und gibt, sobald erforderlich, einen Ladeimpuls, um die Batterie vollständig geladen zu halten.

## EINSATZBEREIT

Die Tabelle zeigt die geschätzte Ladedauer, bis eine leere Batterie auf 80% aufgeladen ist.

BATTERIEGRÖSSE (Ah)	ZEIT BIS ZU CA. 80 % LADUNG
40 Ah	1,5 h
100 Ah	3 h
200 Ah	6 h
300 Ah	16 h

## TECHNISCHE DATEN

<b>Modellnummer</b>	1093
<b>EINGANG</b>	220-240 VAC, 50-60 Hz, 2,9 A
<b>AUSGANG</b>	25 A, 12 V
<b>Startspannung</b>	2,0 V bei Blei-Säure-Batterien 8,0 V bei Lithiumbatterien
<b>Rückentladestrom*</b>	Weniger als 2,3 Ah/Monat
<b>Welligkeit**</b>	weniger als 4 %
<b>Umgebungs- temperatur</b>	-20 °C bis +50 °C (-4 °F bis +122 °F)
<b>Batterietypen</b>	Alle Arten von 12-V-Bleibatterien (nass, wartungsfrei, Ca/Ca, AGM und GEL) 12-V-Lithiumbatterien (mit 4 Zellen) (Li-FePO <sub>4</sub> , Li-Fe, Li-iron, LFP).
<b>Batteriekapazität</b>	40-500 Ah, Bleibatterien 30-450 Ah, Lithiumbatterien
<b>Schutzart</b>	IP44
<b>Garantie</b>	2 Jahre

\*) Der Rückentladestrom ist der Strom, um den sich die Batterie entlädt, wenn das Ladegerät nicht an die Stromversorgung angeschlossen ist. CTEK-Ladegeräte haben einen sehr niedrigen Rückentladestrom.

\*\*) Die Qualität der Ladespannung und des Ladestroms ist sehr wichtig. Eine hohe Stromwelligkeit heizt die Batterie auf, wodurch die positive Elektrode altert. Eine hohe Spannungswelligkeit kann andere an die Batterie angeschlossene Ausrüstungen beschädigen. CTEK-Batterieladegeräte erzeugen eine sehr saubere Spannung und einen sehr sauberen Strom mit niedriger Welligkeit.

## BEGRENZTE GARANTIE

CTEK gewährt dem ursprünglichen Käufer dieses Produktes diese begrenzte Garantie. Diese begrenzte Garantie ist nicht übertragbar. Die Garantie gilt bei Herstellungs- und Materialfehlern. Der Kunde muss das Produkt zusammen mit dem Kaufbeleg an der Verkaufsstelle einreichen. Diese Garantie wird ungültig, wenn das Produkt geöffnet, unsachgemäß behandelt oder von jemand anderem als von CTEK oder dessen autorisierten Stellvertretern repariert wurde. Eines der Schraubenlöcher an der Unterseite des Produkts kann versiegelt sein. Ein Entfernen oder Beschädigen des Siegels führt zum Erlöschen der Garantie. CTEK gibt außer dieser begrenzten Garantie keine weiteren Garantien und übernimmt keine Haftung für weitere Kosten, die über die oben genannten Kosten hinausgehen; d. h. es wird keine Haftung für Folgeschäden übernommen. Des weiteren ist CTEK nicht verpflichtet, andere Garantien als diese zu geben.

## KUNDENDIENST

Für Hilfe, Fragen, das zuletzt aktualisierte Handbuch und für mehr Information über CTEK-Produkte: [www.ctek.com](http://www.ctek.com).