

## 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. Das PRO 60 ist ein Ladegerät mit mehreren einstellbaren Parametern.

### DISPLAY UND TASTEN



	EIN/AUS-Taste. Halten Sie die Taste für 3 Sekunden gedrückt, um den Ladevorgang zu starten oder zu unterbrechen. Drücken, um im Menü nach oben zu blättern oder um Werte zu erhöhen.
	Drücken, um im Menü nach unten zu blättern oder um Werte zu verringern.
	Drücken, um ausgewählte Programme oder Einrichtung zu aktivieren.
	Drücken, um innerhalb des Menüs zurückzugehen oder abzubrechen.
	Leuchtet bei Auftreten eines Fehlers rot (siehe Fehlermeldungen und Anzeigen).
	Leuchtet im Stromversorgungsmodus gelb.
	Stromversorgung angeschlossen und eingeschaltet.

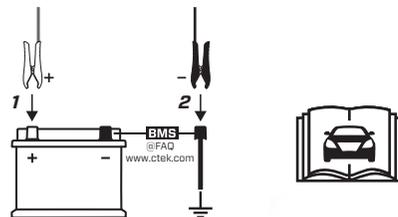
### BEDIENUNG

#### 1 Lesen Sie die Sicherheitshinweise



- Lesen Sie die Sicherheitsanweisungen
- Lisez les consignes de sécurité
- Leer las instrucciones de seguridad
- Leggere le istruzioni di sicurezza
- Lees de veiligheidsaanwijzingen
- Läs säkerhetsanvisningen
- Læs sikkerhedsanvisningerne
- Les sikkerhetsinstruks
- Lue turvallisuuohjeet
- Přečtěte si bezpečnostní pokyny
- Прочтите инструкцию по технике безопасности
- Przeczytaj zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

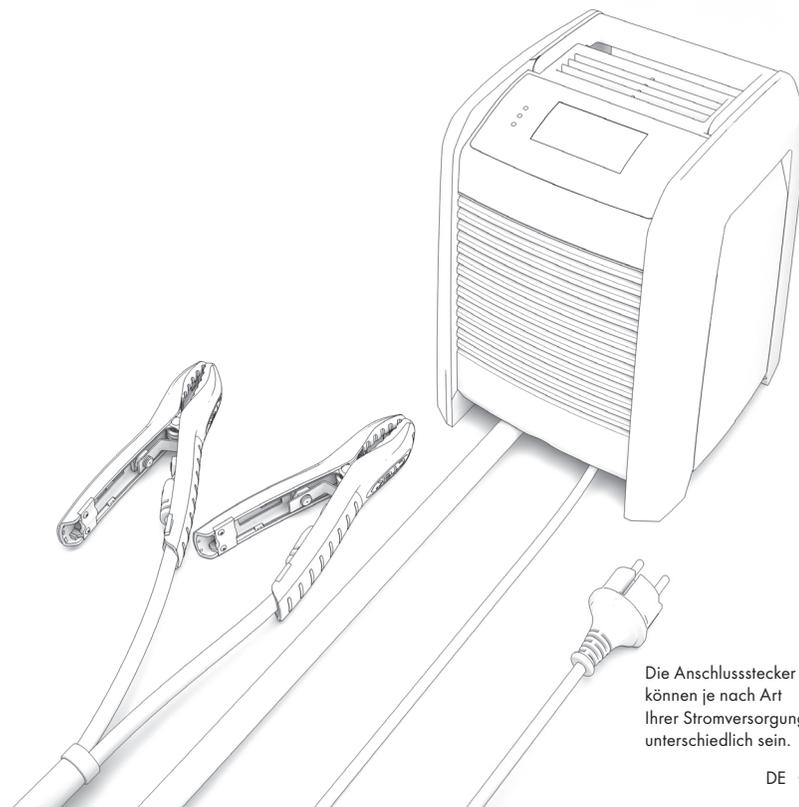
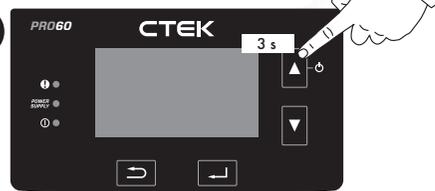
#### 2



#### 3



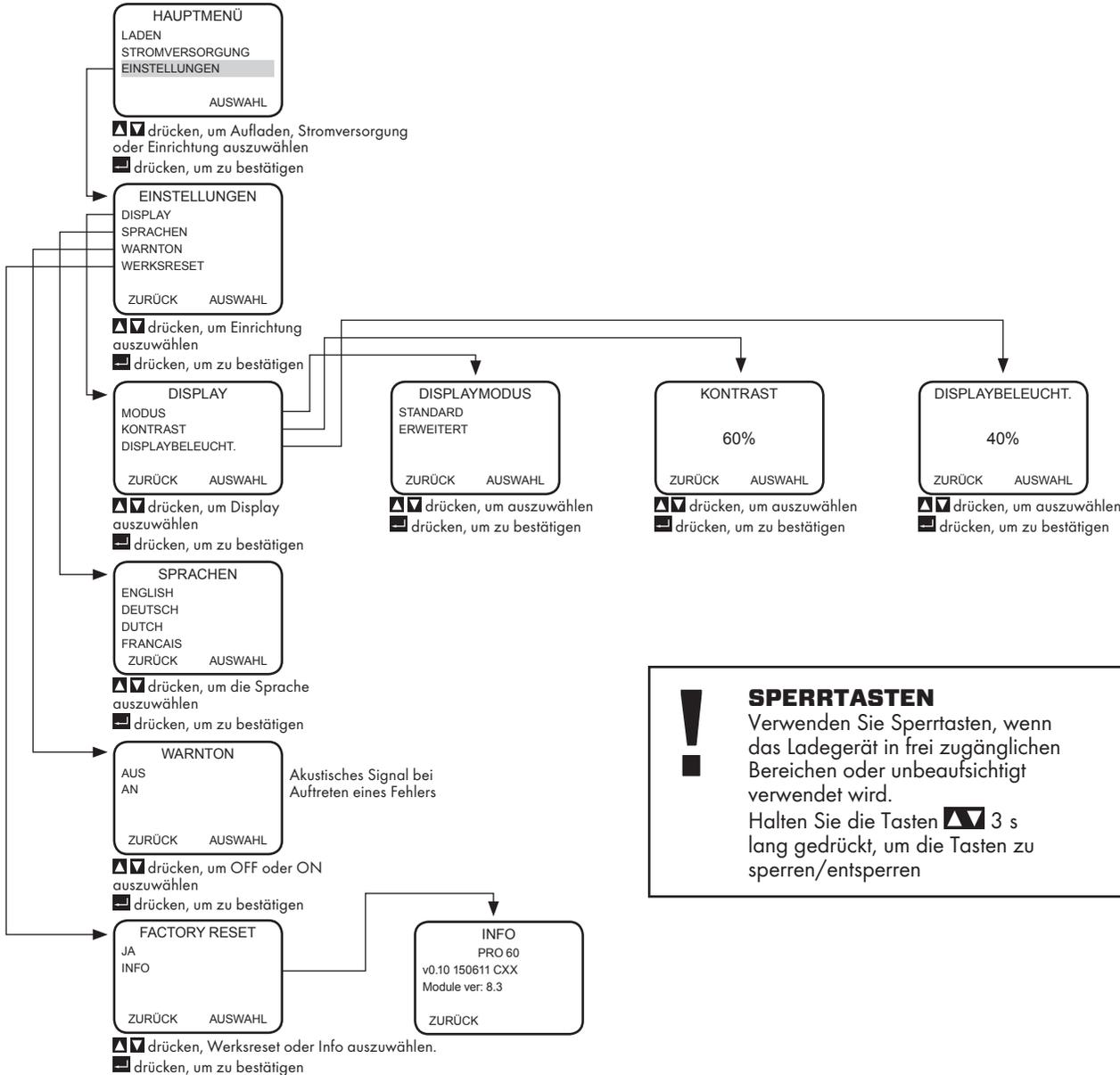
#### 4



Die Anschlussstecker können je nach Art Ihrer Stromversorgung unterschiedlich sein.



# EINSTELLUNGEN



**! SPERRTASTEN**  
Verwenden Sie Sperrtasten, wenn das Ladegerät in frei zugänglichen Bereichen oder unbeaufsichtigt verwendet wird.  
Halten Sie die Tasten ▲▼ 3 s lang gedrückt, um die Tasten zu sperren/entsperren

# EMPFOHLENE STROMSTÄRKE

12V		
Strom	Min. Batteriegröße	Max. Batteriegröße
5A	10Ah	150Ah
10A	20Ah	300Ah
20A	40Ah	600Ah
30A	60Ah	900Ah
40A	80Ah	1200Ah
50A	100Ah	1500Ah
60A	120Ah	1800Ah

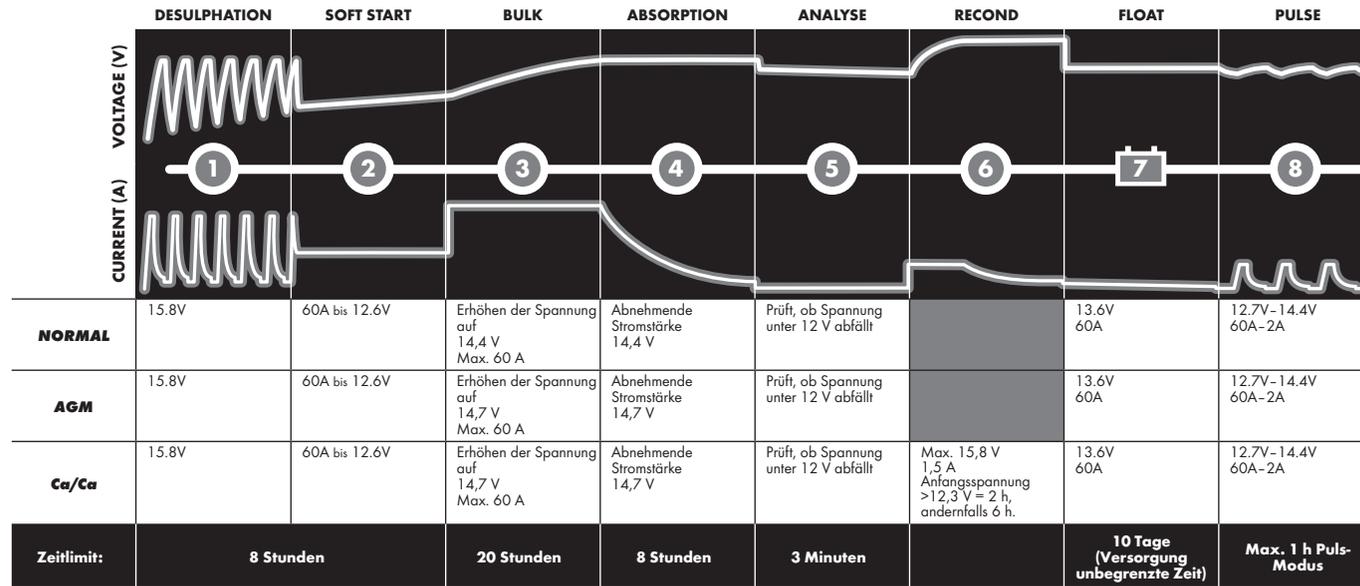
- Werden höhere Ströme als die empfohlenen verwendet, kann dies zu unvollständig geladenen Batterien führen.
- Werden niedrigere Ströme als die empfohlenen verwendet, verlängert sich die Ladezeit.
- Die Ströme sind die empfohlenen Maximalströme für das Laden von Batterien. Wenn ein paralleler Verbraucher angeschlossen wird, muss die StromEinstellung um den entsprechenden Stromwert erhöht werden.

# EINSATZBEREIT

Die Tabelle zeigt die erwartete Zeit zum Laden der leeren Batterie auf 80% ihrer Kapazität an

		BATTERIEGRÖSSE					
		10Ah	20Ah	50Ah	150Ah	900Ah	1800Ah
LADEN STROM	5A	2h	3h	8h			
	10A		2h	4h	12h		
	20A			2h	6h	36h	
	40A				3h	18h	
	60A				2h	12h	24h

## LADEPROGRAMME FÜR BLEIBATTERIEN



### SCHRITT 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.

### SCHRITT 2 SOFT START (SANFTSTART)

Prüft, ob die Batterie Ladung aufnehmen kann. Mit diesem Schritt wird verhindert, dass eine defekte Batterie geladen wird.

### SCHRITT 3 BULK

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

### SCHRITT 4 ABSORPTION

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

### SCHRITT 5 ANALYSE

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

### SCHRITT 6 RECOND (REKONDITIONIERUNG)

Wählen Sie das Ca/Ca-Programm, um den Rekonditionierungsschritt in den Ladevorgang einzufügen. Während des Rekonditionierungsschritts wird die Spannung erhöht, um eine kontrollierte Gasbildung in der Batterie zu erzeugen. Bei der Gasbildung wird die Batteriesäure vermischt, was der Batterie Energie zurück gibt.

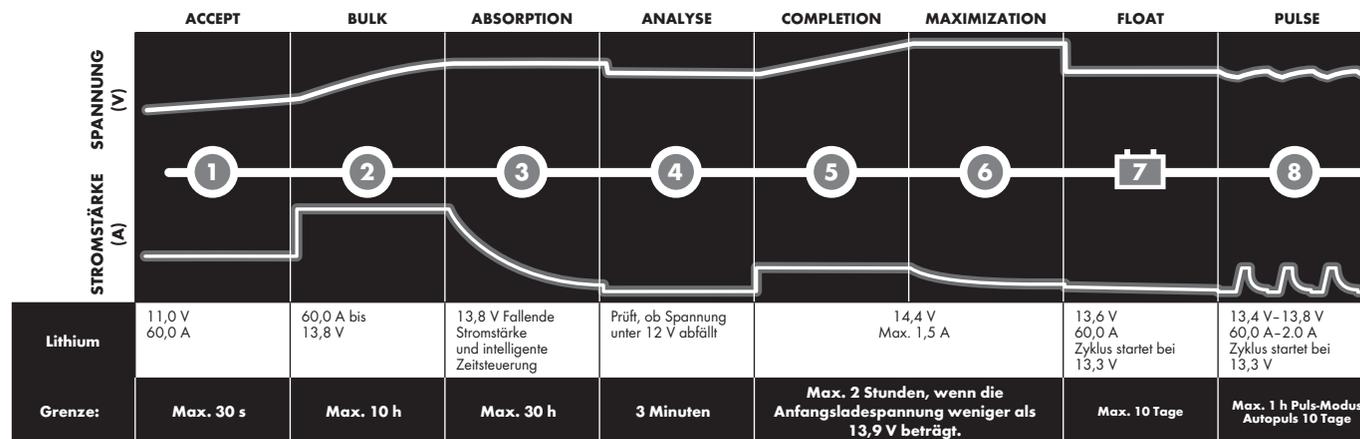
### SCHRITT 7 FLOAT

In diesem Schritt wird die Batteriespannung auf ihrem Maximalwert gehalten, indem sie mit konstanter Spannung geladen wird.

### SCHRITT 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.

## LADEPROGRAMME FÜR LITHIUMBATTERIEN (LiFePO<sub>4</sub>)



### SCHRITT 1 ACCEPT

Prüft, ob die Batterie Ladung aufnehmen kann. Mit diesem Schritt wird verhindert, dass der Ladevorgang bei defekter Batterie fortgesetzt wird.

### SCHRITT 2 BULK (HAUPTLADUNG)

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

### SCHRITT 3 ABSORPTION

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

### SCHRITT 4 ANALYSE

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

### SCHRITT 5 COMPLETION

Abschließende Ladung mit erhöhtem spannung.

### SCHRITT 6 MAXIMIZATION

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

### SCHRITT 7 FLOAT

Die Batteriespannung wird auf ihrem Maximalwert gehalten, indem sie mit konstanter Spannung geladen wird.

### SCHRITT 8 PULSE

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.

## LADEMODI

Die nachfolgende Tabelle erläutert die verschiedenen Lademodi:

Modus	Batteriegröße (Ah)	Erläuterung	Temperaturbereich
<b>NORMAL</b>	10-1800 Ah	Zum Laden von GEL, NASS- und MF-Batterien.	<b>-20 °C – +50 °C</b> (-4°F – +122°F)
<b>AGM</b>	10-1800 Ah	Zum Laden der meisten AGM-Batterien, einschließlich AGM-START/STOPP-Batterien. Für einige AGM-Batterien sollte eine geringere Spannung verwendet werden (Modus NORMAL). Lesen Sie im Handbuch der Batterie nach, wenn Sie unsicher sind.	<b>-20 °C – +50 °C</b> (-4°F – +122°F)
<b>Ca/Ca</b>	10-1800 Ah	Zum Laden von Ca/Ca-Batterien, einschließlich AGM-START/STOPP-Batterien. Verwenden Sie das Ca/Ca-Programm, um die Ladung bei minimalem Flüssigkeitsverlust zu maximieren.	<b>-20 °C – +50 °C</b> (-4°F – +122°F)
<b>LITHIUM (LiFePO<sub>4</sub>)</b>	15–600Ah	Für das Laden von Lithiumbatterien (LiFePO <sub>4</sub> ). Der Menüpunkt „Auto-Funktion“ unter „Ladeoptionen“ steht beim Laden von Lithiumbatterien nicht zur Verfügung.	<b>-20 °C – +50 °C</b> (-4°F – +122°F)

## TECHNISCHE DATEN

<b>Modellnummer</b>	1089
<b>EINGANG</b>	220-240VAC, 50-60Hz, 4.6A
<b>AUSGANG</b>	60A, 12V
<b>Startspannung</b>	0.8V
<b>Rückentladestrom*</b>	Weniger als 2Ah/Monat
<b>Welligkeit**</b>	Weniger als 4% des tatsächlichen Gleichstroms
<b>Umgebungstemperatur</b>	-20°C bis +50°C (-4°F bis +122°F)
<b>Batterietypen</b>	Alle Arten von 12V-Bleibatterien (nass, wartungsfrei, Ca/Ca, AGM und GEL) 12 V (4 Zellen) LiFePO <sub>4</sub> -Batterien.
<b>Batteriekapazität</b>	10–1800 Ah, Bleibatterien 15–600 Ah, LiFePO <sub>4</sub> -Batterien
<b>Schutzart</b>	IP40
<b>Garantie</b>	2 Jahre

\*) Der Rückentladestromverlust ist der Strom, der die Batterie entlädt falls das Batterieladegerät nicht ans Stromnetz 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.

## FEHLERMELDUNGEN

 **Leuchtet bei Auftreten eines Fehlers rot**



### Falsche Polarität

Falsch herum gepolt oder kurzgeschlossene Ladekabel.

**Abhilfe:** Schließen Sie das Ladegerät entsprechend dem Abschnitt „Bedienung“ an.



### Überspannung

Das Ladegerät ist an eine 24V-Batterie angeschlossen.

**Abhilfe:** Ladegerät an eine 12V-Batterie anschließen.



### Temperatur zu hoch

Die Batterie ist zu heiß, um geladen zu werden.

**Abhilfe:** Batterie abkühlen lassen. Die Batterie ist möglicherweise beschädigt und muss ggf. ersetzt werden.



### Defekte Batterie

**Abhilfe:** Prüfen Sie Anschlüsse und Einrichtung, und versuchen Sie, die Batterie erneut zu laden, bevor Sie die Batterie ersetzen.

## BEGRENZTE GARANTIE

CTEK gibt dem Ursprungskäufer 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).