

CHARGE BOX 7.0

BATTERY-CHARGER 7,0 AMP

D

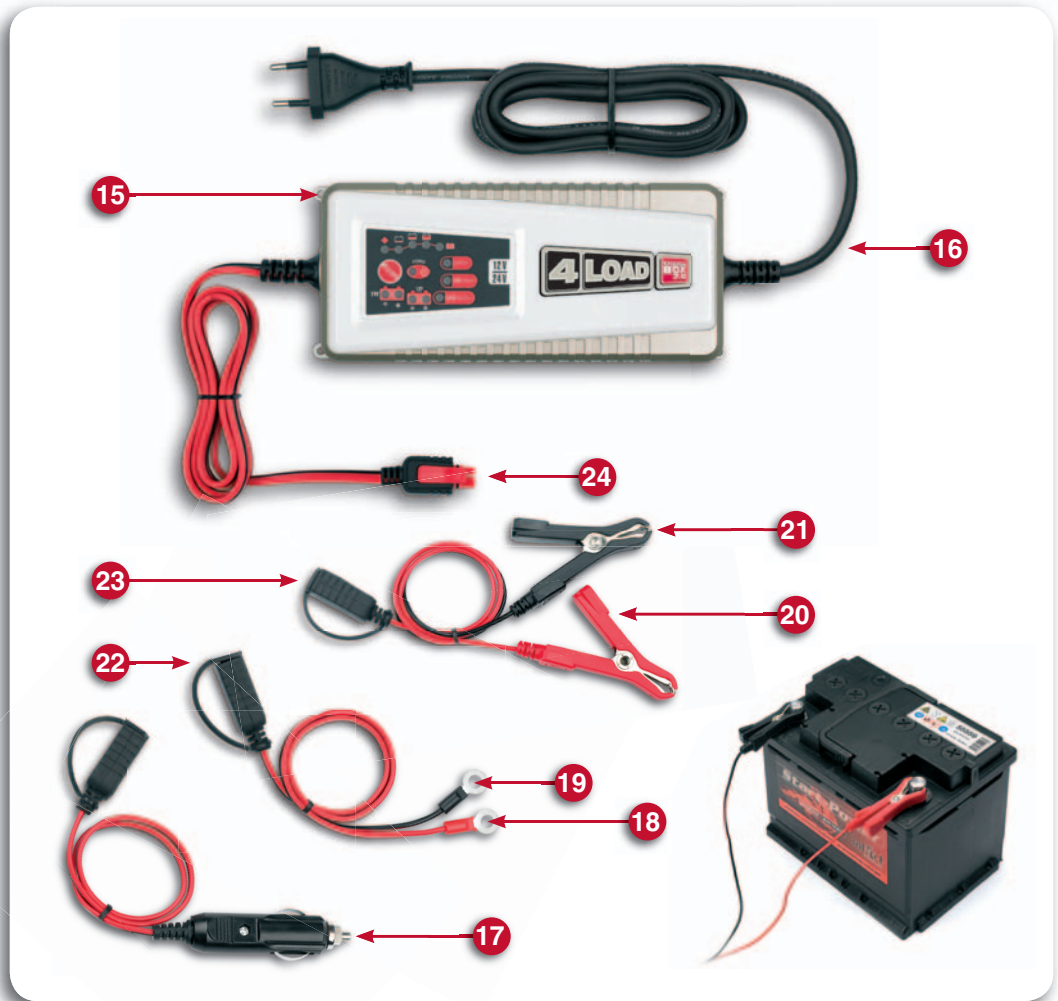
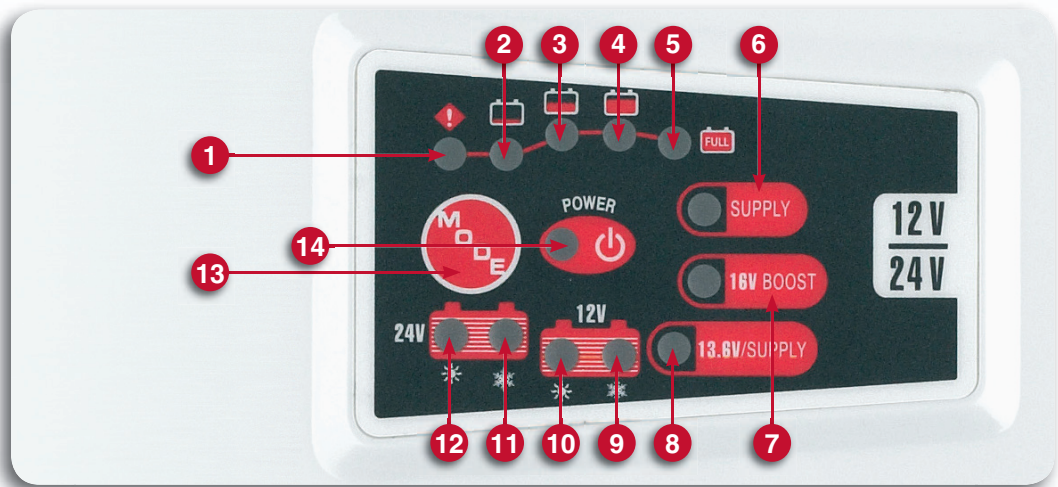
USER MANUAL




4 LOAD

**CHARGE
BOX
7.0**

WWW.4LOAD.DE



In dieser Bedienungsanleitung werden folgende Piktogramme / Symbole verwendet:

	Bedienungsanleitung lesen!	W	Watt (Wirkleistung)
	Warn- und Sicherheitshinweise beachten!	V~	Volt (Wechselspannung)
	Vorsicht vor elektrischem Schlag! Gefährliche elektrische Spannung – Lebensgefahr!	A/Ah/ mA	Ampere / Ampere-Stunden / Milli-Ampere
	Explosionsgefahr!	Hz	Hertz (Netzfrequenz)
	Brandgefahr!	---	Gleichstrom (Strom- und Spannungsart)
	Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Batterie-ladegerätes fern.		Entsorgen Sie Verpackung und Gerät umweltgerecht!

Batterieladegerät CHARGEBOX 7.0

□ Einleitung

□ Zu Ihrer Sicherheit



Lesen Sie die Bedienungsanleitung aufmerksam durch.






□ Bestimmungsgemäße Verwendung

Die CHARGEBOX 7.0 ist zur Aufladung und Erhaltungsladung von 12V und 24V-Blei-Akkus (Batterien) mit Elektrolyt-Lösung, AGM, oder -Gel geeignet. Betreiben Sie das Ladegerät in einem gut belüfteten Raum. Für aus bestimmungswidriger Verwendung entstandene Schäden übernimmt der Hersteller keine Haftung. Das Gerät ist nicht für den gewerblichen Einsatz bestimmt.

□ Lieferumfang

- 1 Ladegerät CHARGEBOX 7.0
- 1 Netzkabel mit Netzstecker
- 1 Ladekabel mit 2 Anschlussklemmen
- 1 Ladekabel mit 2 Ringkabelschuhen
- 1 Ladekabel mit 12V-Stecker
- 1 Aufbewahrungstasche (je nach Ausführung)
- 1 Bedienungsanleitung

□ Teilebeschreibung

- ①  „Fehler“
- ②  „Ladevorgang“ (-25%)
- ③  „Ladevorgang“ (-50%)
- ④  „Ladevorgang“ (-75%)
- ⑤  Laderehaltung (100%)
- ⑥ SUPPLY-LED („Stromversorgung“)
- ⑦ Regenerationsmodus (16V BOOST)
- ⑧ Erhaltungsmodus (13,6V / SUPPLY)
- ⑨ „Mode 4“ (14,7V)
- ⑩ „Mode 3“ (14,4V)
- ⑪ „Mode 2“ (29,4V)
- ⑫ „Mode 1“ (28,8V)
- ⑬ „MODE“-Taste
- ⑭ „POWER“-Anzeige (EIN / AUS)
- ⑮ Ladegerät

- ⑩ Netz Kabel mit Netzstecker
- ⑪ Ladekabel mit 12 V-Stecker
- ⑫ „+“-Pol-Anschlusskabel Ringkabelschuh (rot)
- ⑬ „-“-Pol-Anschlusskabel Ringkabelschuh (schwarz)
- ⑭ „+“-Pol-Schnellkontakt-Anschlussklemme (rot)
- ⑮ „-“-Pol-Schnellkontakt-Anschlussklemme (schwarz)
- ⑯ Anschlusskabel Ringkabelschuhe
- ⑰ Anschlusskabel Anschlussklemmen
- ⑱ Anschlussadapter

□ Technische Daten

Primär

Bemessungs- eingangsspannung:	220 - 240 V ~ 50/60 Hz
Einschaltstrom:	< 50 A
Bemessungseingangsstrom:	max. 1,2 A (Effektivwert)
Leistungsaufnahme:	135 W

Sekundär

Bemessungs- Ausgleichsspannung:	12 V --- 24 V ---
Ladespannung:	28,8 V / 29,4 V ($\pm 2\%$), 14,4 V / 14,7 V ($\pm 0,25$ V), 13,6 V / 16,5 V ($\pm 0,25$ V)
Ladestrom:	7 A ($\pm 10\%$), 5 A ($\pm 10\%$), 3,5 A ($\pm 10\%$), 3 A ($\pm 10\%$), 1,5 A ($\pm 10\%$)
Bemessungs-Ausgleichsstrom:	3,5 A / 7 A
Welligkeit**:	max. 150 mV
Rückstrom*:	< 5 mA (kein AC- Eingang)
Schutzart:	IP 65 (staubdicht, wasserdicht)
Batterietyp:	12V + 24V-Blei-Säure- Batterie (AGM, GEL, MF, Offen und VRLA)

Batteriekapazität:	12 V : 14 Ah - 230 Ah / 24 V : 14 Ah - 120 Ah
Sicherung (innen):	10 A
Geräuschpegel:	> 50 dB
Umgebungstemperatur:	0 - +40 °C
Maße:	200 x 80 x 50 mm (L x B x H)



* = Rückstrom bezeichnet den Strom, den das Ladegerät aus der Batterie verbraucht, wenn kein Netzstrom angeschlossen ist.

** = Rauschwert beschreibt die Störwerte von Strom und Spannung.


□ Sicherheit




Sicherheitshinweise


- Treiben Sie das Gerät nicht mit beschädigtem Kabel, Netzkabel oder Netzstecker.
- ⚠ **Vorsicht!** Beschädigte Netzkabel bedeuten Lebensgefahr durch elektrischen Schlag.
- Lassen Sie das Netzkabel im Beschädigungsfall nur von autorisiertem und geschultem Fachpersonal reparieren!
-  Lassen Sie Kleinkinder und Kinder nicht unbeaufsichtigt mit dem Ladegerät! Kinder können mögliche Gefahren im Umgang mit Elektrogeräten noch nicht einschätzen.
- Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.
-  **Explosionsgefahr!** Schützen Sie sich vor einer hochexplosiven Knallgasreaktion! Gasförmiger Wasserstoff kann beim Auflade- und Erhaltungsladevorgang von der Batterie ausströmen. Knallgas ist eine explosionsfähige Mischung von gasförmigem Wasserstoff und Sauerstoff. Beim Kontakt mit

offenem Feuer (Flammen, Glut oder Funken) erfolgt die so genannte Knallgasreaktion! Führen Sie den Auflade- und Erhaltungsladevorgang in einem witterungsgeschützten Raum mit guter Belüftung durch. Stellen Sie sicher, dass beim Auflade- und Erhaltungsladevorgang kein offenes Licht (Flammen, Glut oder Funken) vorhanden ist!

-  **Explosions- und Brandgefahr!**
Stellen Sie sicher, dass explosive oder brennbare Stoffe z.B. Benzin oder Lösungsmittel beim Gebrauch des Ladegerätes nicht entzündet werden können!

- ▲ **Verätzungsfahr!** Schützen Sie Ihre Augen und Haut vor Verätzung durch Säure (Schwefelsäure) beim Kontakt mit der Batterie! Wenden Sie den Blick nicht direkt auf die angeschlossene Batterie.

-  **Tragen Sie eine Schutzbrille!**
Tragen Sie Schutzhandschuhe!
Wenn Augen oder Haut mit der Schwefelsäure in Kontakt geraten sind, spülen Sie die betroffene Körperregion mit viel fließendem, klarem Wasser ab und suchen Sie umgehend einen Arzt auf!

-  **Schützen Sie sich vor Stromschlag!**
Verwenden Sie beim Anschluss des Ladegerätes Schraubendreher und Schraubenschlüssel mit schutzisoliertem Griff!

- **Vorsicht! Verletzungsfahr!** Verwenden Sie das Ladegerät nicht zum Aufladen von Trockenbatterien.

- Bauen Sie das Ladegerät keinesfalls auseinander. Ein nicht ordnungsgemäß zusammengebautes Ladegerät kann zu Lebensgefahr durch elektrischen Schlag führen.


- Verwenden Sie das Ladegerät nicht zum Auflade- und Erhaltungsladevorgang einer beschädigten oder eingefrorenen Batterien!

- Stellen Sie vor dem Netzstromanschluss sicher, dass der Netzstrom vorschriftsmäßig mit 230V ~ 50 Hz, geerdetem Nullleiter, einer 16 A Sicherung und einem FI-Schalter (Fehlerstromschutzschalter) ausgestattet ist!

- Fassen Sie die Pol-Anschlusskabel („-“ und „+“) ausschließlich am isolierten Bereich an!

- Führen Sie die Montage, die Wartung und die Pflege des Ladegerätes nur frei vom Netzstrom durch!

- Setzen Sie das Ladegerät nicht der Nähe von Feuer, Hitze und lang andauernder Temperatureinwirkung über 50 °C aus!
- Decken Sie das Ladegerät nicht ab!
- Schützen Sie die Elektrokontaktflächen der Batterie vor Kurzschluss!
- Stellen Sie das Ladegerät nicht auf oder direkt an die Batterie!
- Stellen Sie das Ladegerät so weit von der Batterie entfernt auf, wie es das Ladekabel erlaubt.

-  **Schützen Sie sich vor Stromschlag!** Fassen Sie niemals beide Schnellkontakt-Anschlussklemmen gleichzeitig an, wenn das Ladegerät in Betrieb ist.

- Ziehen Sie zunächst das Netzkabel aus der Steckdose, bevor Sie das Ladekabel mit der Batterie verbinden bzw. von der Batterie trennen.
- Trennen Sie nach der Beendigung des Auflade- und Erhaltungsladevorgangs, bei einer ständig im Fahrzeug angeschlossenen Batterie, zuerst das Minus-Pol-Anschlusskabel (schwarz) des Ladegerätes vom Minus-Pol der Batterie.

- Wenden Sie Ihr Gesicht immer von der Batterie ab, wenn Sie das Ladekabel mit der Batterie verbinden.

- Trennen Sie das Ladegerät bei Betriebsstörungen und Beschädigungen sofort vom Netzstrom!

- Lassen Sie das Ladegerät nur von autorisiertem und geschultem Fachpersonal reparieren! Setzen Sie sich im Reparaturfall mit der Servicestelle Ihres Landes in Verbindung!

- Informieren Sie sich vor dem Anschluss des Ladegerätes über die Wartung der Batterie anhand der Bedienungsanleitung!

- Informieren Sie sich vor dem Anschluss des Ladegerätes an eine Batterie, die ständig in einem Fahrzeug angeschlossen ist, über die Einhaltung der elektrischen Sicherheit und Wartung anhand der Bedienungsanleitung des Fahrzeugs!

- Trennen Sie das Ladegerät bei Nichtgebrauch vom Netzstrom und von der Batterie!

□ Eigenschaften

Dieses Gerät ist zum Laden von offenen und einer Vielfalt von geschlossenen Batterien konzipiert,

welche in Pkw, Motorrädern und einigen anderen Fahrzeugen verwendet werden – z.B. WET- (mit flüssigem Elektrolyt), GEL- (mit gelförmigem Elektrolyt) oder AGM-Batterien (mit Elektrolyt absorbierenden Matten). Die Batteriekapazität reicht dabei von 12 V (14 Ah) bis 12 V (230 Ah) bzw. von 24 V (14 Ah) bis 24 V (120 Ah). Eine spezielle Konzeption des Gerätes ermöglicht ein Wiederaufladen der Batterie bis auf fast 100 % ihrer Kapazität. Ferner kann ein Langzeitanschluss der Batterie mit dem Ladegerät bei Nichtgebrauch erfolgen, um diese möglichst immer in optimalem Zustand zu halten, ohne sie zu beschädigen. Das Ladegerät verfügt über insgesamt 6 Lademodi für unterschiedliche Batterien in unterschiedlichen Zuständen. Das ermöglicht ein effizienteres und sicheres Aufladen. Im Gegensatz zu herkömmlichen Produkten, verfügt das Ladegerät über eine spezielle Funktion, die es ermöglicht, nahezu vollständig entladene Batterien wieder aufzuladen. Höchste Schutzvorkehrungen gegen falschen Gebrauch und Kurzschluss ermöglichen ein sicheres Arbeiten. Durch einen integrierten Schalter startet das Ladegerät erst mit dem Ladevorgang, wenn ein Lademodi ausgewählt wurde. Dadurch wird der Funke, der häufig beim Anschluss der Batterie erfolgt vollständig vermieden.

❑ Vor der Inbetriebnahme

- Reinigen Sie die Batterieklemmen. Achten Sie darauf, dass Ihre Augen dabei nicht mit Rost in Kontakt kommen.
- Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung. Gasförmiger Wasserstoff kann beim Auflade- und Erhaltungsladevorgang von der Batterie ausströmen.


❑ Bedienung

❑ Anschließen

- ❑ Verbinden Sie das Anschlusskabel (22) bzw. (23) mit dem Anschlussadapter (24).
- ❑ Klemmen Sie den „+“-Pol (rot) (18), (20) des Ladegeräts an den „+“-Pol der Batterie.

- ❑ Klemmen Sie den „-“-Pol (schwarz) (19), (21) des Ladegeräts an den „-“-Pol der Batterie.
Hinweis: Achten Sie auf einen festen Sitz der „+“- (18), (20) bzw. „-“-Pole (19), (21).
- ❑ Schließen Sie das Netzkabel (16) an den Netzstrom an.

Sobald Sie die Batterie an das Ladegerät angeschlossen haben, schaltet das Ladegerät automatisch in den STANDBY-Betrieb. Die „POWER“-Anzeige (14) leuchtet.

Hinweis: Das Ladegerät verfügt über einen Verpolungsschutz. Die LED  „Fehler“ (1) leuchtet, wenn der „+“- (18), (20) bzw. „-“-Pol (19), (21) falsch angeschlossen ist.

❑ Trennen

- ❑ Trennen Sie das Netzkabel (16) vom Netzstrom.
- ❑ Nehmen Sie den „-“-Pol (schwarz) (19), (21) des Ladegeräts vom „-“-Pol der Batterie.
- ❑ Nehmen Sie die „+“-Pol- (rot) (18), (20) des Ladegeräts vom „+“-Pol der Batterie.





❑ Betriebsart auswählen

- ❑ Drücken Sie die „MODE“-Taste (13), um die gewünschte Betriebsart auszuwählen. Die LED für die gewünschte Betriebsart leuchtet.

Folgende Betriebsarten stehen Ihnen zur Verfügung:

Mode 1 28,8 V (24 V / 3,5 A):






Geeignet für Batterien mit einer Kapazität von über 14 Ah in normalem Zustand. Lademodus für offene Batterien, MF und für die meisten GEL-Batterien.

- Die LED für Mode 1 (12) leuchtet auf. Sobald sich der integrierte Schalter umlegt, leuchtet auch die entsprechende LED für den Ladezustand auf (siehe „Ladestatus“). Der Ladevorgang startet mit einer Stromstärke von 3,5 A. Sobald die Batterie vollständig aufgeladen ist (28,8 V) leuchten folgende LEDs auf:  (2),  (3),  (4) und  (5).

Das Ladegerät wechselt in die Ladeerhaltung. Fällt die Spannung der Batterie unter 25,6V, startet ein Ladevorgang mit einer Stromstärke von 1,5A bis zu einer erneuten vollständigen Ladung (28,8V).

Mode 2 29,4V (24V / 3,5A):






Geeignet für Batterien mit einer Kapazität von über 14 Ah in kaltem Zustand oder auch für viele AGM-Batterien (mit Elektrolyt absorbierenden Matten) mit einer Kapazität von über 14 Ah.

- Die LED für Mode 2  leuchtet auf. Sobald sich der integrierte Schalter umlegt, leuchtet auch die entsprechende LED für den Ladezustand auf (siehe „Ladestatus“). Der Ladevorgang startet mit einer Stromstärke von 3,5A. Sobald die Batterie vollständig aufgeladen ist (29,4V) leuchten folgende LEDs auf: , ,  und .

Das Ladegerät wechselt in die Ladeerhaltung. Fällt die Spannung der Batterie unter 25,6V, startet ein Ladevorgang mit einer Stromstärke von 1,5A bis zu einer erneuten vollständigen Ladung (28,8V).






Mode 3 14,4V (12V / 7A):

Geeignet für Batterien mit einer Kapazität von über 14 Ah in normalem Zustand. Lademodus für offene Batterien, MF und für die meisten GEL-Batterien.

- Die LED für Mode 3  leuchtet auf. Sobald sich der integrierte Schalter umlegt, leuchtet auch die entsprechende LED für den Ladezustand auf (siehe „Ladestatus“). Der Ladevorgang startet mit einer Stromstärke von 7A. Sobald die Batterie vollständig aufgeladen ist (14,4V) leuchten folgende LEDs auf: , ,  und .
- Das Ladegerät wechselt in die Ladeerhaltung. Fällt die Spannung der Batterie unter 12,8V, startet ein Ladevorgang mit einer Stromstärke von 1,5A bis zu einer erneuten vollständigen Ladung (14,4V).





Mode 4 14,7V (12V / 7A):

Geeignet für Batterien mit einer Kapazität von über 14 Ah in kaltem Zustand oder auch für viele AGM-Batterien (mit Elektrolyt absorbierenden Matten) mit einer Kapazität von über 14 Ah.

- Die LED für Mode 4  leuchtet auf. Sobald sich der integrierte Schalter umlegt, leuchtet auch die entsprechende LED für den Ladezustand auf (siehe „Ladestatus“). Der Ladevorgang startet mit einer Stromstärke von 7A. Sobald die Batterie vollständig aufgeladen ist (14,7V) leuchten folgende LEDs auf: , ,  und .
- Das Ladegerät wechselt in die Ladeerhaltung. Fällt die Spannung der Batterie unter 12,8V, startet ein Ladevorgang mit einer Stromstärke von 1,5A bis zu einer erneuten vollständigen Ladung (14,4V).

Ladestatus

Der Ladestatus der angeschlossenen Batterie wird am Ladegerät wie folgt angezeigt:

LED	Anzeige				
 ②	blinkt	leuchtet	leuchtet	leuchtet	leuchtet
 ③	aus	blinkt	leuchtet	leuchtet	leuchtet
 ④	aus	aus	blinkt	leuchtet	leuchtet
 ⑤	aus	aus	aus	blinkt	leuchtet
Ladezustand	- 25%	- 50%	- 75%	- 100%	100%

□ Ladeerhaltung (13,6V / SUPPLY)

Hinweis: Das Ladegerät verfügt in diesem Modus über einen Überlastschutz (max. 6,0 A).

Hinweis: Sobald die Ausgangsspannung 4,5 V unterschreitet schaltet das Ladegerät automatisch in den STANDBY-Betrieb.

Vorsicht! In diesem Modus besteht kein Verpolungsschutz (siehe „Anschließen“)!

Geeignet für die Erhaltung des Ladezustands von Batterien mit einer Kapazität von über 14 Ah in normalem Zustand oder für eine Stromversorgung von 13,6 V / 5 A.

12V SLA-Batterien (versiegelte Bleisäure-Batterien):

- Die LED für den Erhaltungsmodus ⑧ leuchtet auf. Sobald sich der integrierte Schalter umlegt, blinkt die LED für den Erhaltungsmodus ⑧. Der Vorgang startet mit einer Stromstärke von 13,6 V ($\pm 0,25$ V) / 5 A ($\pm 10\%$).

Als Stromquelle verwenden:

- Halten Sie die „MODE“-Taste ⑬ ca. 3 Sekunden gedrückt.
- Die LED für den Erhaltungsmodus ⑧ leuchtet auf. Sobald sich der integrierte Schalter umlegt, leuchtet die SUPPLY-LED ⑥. Die Stromversorgung startet mit einer Stromstärke von 13,6 V ($\pm 0,25$ V) / 5 A ($\pm 10\%$).

□ Regenerationsmodus (16V BOOST)

Hinweis: Dieser Modus eignet sich nur für 12V Batterien.

Hinweis: In diesem Modus muss die Batterie vollständig aufgeladen werden!

Geeignet für die Regeneration von stark entladene Batterien mit einer Kapazität von mehr als 14 Ah in normalem Zustand.

- Die LED für den Regenerationsmodus ⑦ leuchtet auf. Sobald sich der integrierte Schalter umlegt, blinkt die LED für den Regenerationsmodus ⑦.


Der Vorgang startet mit einer Stromstärke von 16,5 V ($\pm 0,25$ V) / 1,5 A ($\pm 10\%$).

Hinweis: Ist die Batterie nahezu vollständig entladen, kann die LED für den Regenerationsmodus ⑦ bis zu 3 Stunden blinken. In dieser Zeit fließt eine gleich bleibende Stromstärke von 1500 mA in die Batterie, um die Leistungsfähigkeit der Batterie wieder herzustellen. Nach maximal 4 Stunden schaltet sich der Regenerationsmodus ab. Ist die Batterie noch nicht vollständig geladen, wechselt das Ladegerät in einen normalen Lademodus (Mode 1 - 4).

□ Impulsladung

Sobald das Ladegerät den Ladevorgang startet, erkennt es die Batteriespannung automatisch. Es wechselt in die Impulsladung, wenn die Batteriespannung im Bereich von 4,5 V / 14 V bis 10,5 V / 21 V liegt. Diese Impulsladung wird fortgesetzt, bis die Batteriespannung auf über 10,5 V / 21 V ansteigt, danach wechselt das Ladegerät in den zuvor gewählten Lademodus. Mit diesem Verfahren lassen sich die meisten leeren, verbrauchten, oder überladenen Batterien regenerieren und können wieder verwendet werden.

□ Geräteschutzfunktion

Sobald eine abweichende Situation wie Kurzschluss, Regenerationsprozess von mehr als 7 Stunden, Ladevorgang von mehr als 41 Stunden, Batteriespannung unter 4,5 V (bei 12V Batterien) bzw. 16 V (bei 24V Batterien), offener Stromkreis oder verpoltter Anschluss auftritt, schaltet das Ladegerät in den STANDBY-Betrieb. Sofern Sie keine andere Einstellung vornehmen, bleibt das System im STANDBY-Betrieb. Bei verpoltem Anschluss leuchtet zusätzlich die LED  „Fehler“ ①. Auf diese Weise werden Funken, die oftmals während des Anschlussvorgangs auftreten, vermieden.

Überhitzungsschutz

Sollte das Gerät während des Ladevorgangs zu heiß werden, wird automatisch die Ausgangsleistung verringert. Dies schützt das Gerät vor Beschädigung.

Memory-Funktion

Hinweis: Die Memory-Funktion ist im Erhaltungs- und Regenerationsmodus nicht aktiv.

Das Ladegerät verfügt über eine Memory-Funktion. Sobald das Ladegerät an das Stromnetz angeschlossen ist, schaltet es sich automatisch in die zuletzt benutzte Betriebsart. Wegen der Vielzahl an unterschiedlichen Batterien und Zuständen empfehlen wir, die Betriebsart genau zu prüfen und ggf. manuell einzustellen (siehe „Betriebsart wählen“).

Durchschnittliche Ladezeit

Batterietyp (Ah)	Für ca. 80% Ladezustand (Zeit in Stunden)	
	12V	24V
14	2,5	4,9
60	7,5	15
100	12	24
120	15	30
230	29	

Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei.

Entsorgung



Die Verpackung besteht aus umweltfreundlichen Materialien, die Sie über die örtlichen Recyclingstellen entsorgen können.



Werfen Sie Elektrogeräte nicht in den Hausmüll!

Informationen

Service

- Lassen Sie Ihre Geräte nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Originalersatzteilen reparieren. Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Gerätes erhalten bleibt.

Technische Änderungen im Sinne der Weiterentwicklung sind vorbehalten.

