

SmartCharge

Technical Manual

4A

6A

8A

10A



Produktwarnungen

1. Dieses Produkt ist nicht für Kinder oder Personen mit herabgesetzter physischer, sensorischer oder mentaler Leistungsfähigkeit geeignet und darf von diesen Personen nur unter der Aufsicht einer Person bedient werden, die Verantwortung für ihre Sicherheit übernimmt.
2. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.
3. Kinder dürfen das Gerät nur unter Aufsicht von Erwachsenen benutzen. Reparaturen dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.
4. Das Netzkabel kann nicht ausgewechselt werden. Wenn das Kabel beschädigt ist, darf das Gerät nicht mehr benutzt werden.
5. Das Ladegerät ist nur für den Gebrauch mit offenen oder geschlossenen Blei-Säure-Batterien (inklusive AGM-, Gel- und Kalziumbatterien) der Batteriegrößen 12V/8-225 Ah vorgesehen. Nicht für andere Batterietypen verwenden! Das laden nichtaufladbarer Batterien ist verboten!
6. Batterien können während des normalen Ladevorgangs explosive Gase emittieren. Vermeiden Sie Funkenflug in der unmittelbaren Umgebung der Batterie, und sorgen Sie während des Ladevorgangs für eine ausreichende Belüftung.

7. Schließen Sie die rote Plusklemme des Ladegerätes an den Pluspol der Batterie sowie die Minusklemme an den Minuspol der Batterie an. Verbinden Sie nun das Netzkabel mit einer 230V-Steckdose.
8. Nach dem Aufladen schalten Sie das Ladegerät aus und trennen es von der Stromversorgung. Nun können die Minus- und Plusklemme von der Batterie getrennt werden.
9. Dieses Ladegerät enthält Magneten mit hoher Feldstärke und sollte nicht in räumlicher Nähe zu magnetischen Speichergeräten wie Computer-festplatten oder Bandmedien benutzt oder aufbewahrt werden.

Hinweise zur Ladephase

Batterielader für eine Vielzahl von Fahrzeugen und Ausrüstung anwendbar (Motorrad, Schnee Scooter, Rasenmäher, Boote etc.)

Batterie-Typ

Blei-Säure-Batterie (offene und geschlossene Typen) sowie AGM und Gel-Batterien.

Batterie-spannung	Batterie-status	LED-Anzeige
>12.65V	95-100%	Alle Segmente leuchten
12.55V-12.65V	80%	4 Segmente leuchten
12.45V-12.55V	60%	3 Segmente leuchten
12.35V-12.45V	40%	2 Segmente leuchten
2.0V-12.35V	0-20%	1 Segment leuchtet

Voranalyse

Das Ladegerät prüft, ob die Batterie richtig angeschlossen ist. Die Ladespannung (V) und die Gesamtkapazität (Ah) der Batterie werden gemessen, um die korrekte Ladecharakteristik zu ermitteln.

Laden

Das Ladegerät beginnt mit dem Aufladen der Batterie mit Konstantstrom bis 14,4V (bei 25°C). Die Ladespannung wird dann konstant bei 14,4V gehalten, während der Ladestrom reduziert wird, bis er unter einem definierten Wert liegt. Daraufhin sinkt die Ladespannung auf 13,8V, bevor die Dauerladephase beginnt.

Während des Ladevorgangs wird der Ladezustand anhand der Zahl der leuchtenden LEDs angezeigt. Das blinkende Segment oberhalb dieser LEDs zeigt an, dass der Ladevorgang läuft. Sobald der Ladevorgang abgeschlossen ist, leuchten alle 5 LEDs konstant. Wenn die gemessene Batteriespannung unter 4,5 V liegt, geht das Ladegerät in den Fehlermodus.

Batterietest

SmartCharge™ analysiert die Batterie nach der Ladephase noch einmal. Wenn das Ladegerät hierbei einen Fehler in der Batterie findet, beginnt das Warndreieck zu blinken. Beim Batterietest können Kurzschlüsse in einzelnen Zellen aufgedeckt werden. Dies ist vor dem Ladevorgang nicht möglich. Wenn die Batteriespannung innerhalb von 2 Minuten unter 12,5 V fällt, geht das Ladegerät in den Fehlermodus. In dem Fall wird der Ladevorgang gestoppt.

Dauerladen

Wenn die Batterie vollständig aufgeladen ist, geht das Ladegerät in den Ruhemodus. Angezeigt wird der Ruhemodus durch ein langsames Pulsieren aller LEDs. In diesem Modus ist der Stromverbrauch extrem gering.

Nach einer Woche im Ruhemodus schaltet sich das Ladegerät wieder ein und beginnt einen neuen Ladezyklus (auch wenn die Batteriespannung innerhalb dieses Zeitraums unter 12,6 V gefallen ist).

Zusätzliche Funktionen des Ladegeräts

Temperaturabhängige Anpassung der Ladespannung

Das Ladegerät stellt die Ladespannung automatisch auf den für die Umgebungstemperatur richtigen Wert ein. Die werkseitig eingestellte Umgebungstemperatur ist 25°C. Bei höherer Umgebungstemperatur wird die Spannung reduziert und bei niedrigerer Umgebungstemperatur angehoben. Der korrekte Wert liegt bei $\pm 0,03\text{V}/^\circ\text{C}$. Die maximale temperaturangepasste Ladespannung liegt bei 15,3 V.

14.7V -Taste

Manche Batterien benötigen eine höhere Ladespannung als andere. Wird die 14.7V-Taste betätigt, liegt die Anfangs-ladespannung dieses Ladegeräts um 0,3V höher als der Standardwert.

Vor Betätigen dieser Taste sollte jedoch unbedingt geprüft werden, ob tatsächlich eine Ladespannung von 14,7V benötigt wird. Wenn eine

Batterie diese höhere Ladespannung benötigt, ist dies auf der Batterie angegeben.

Stromversorgungsmodus

Stromversorgungs Modus aktivieren: Den Ein/Ausschaltknopf gedrückt halten bis die Segmente der LED Anzeige blinken. In diesem Modus beträgt die Ausgangsspannung des Laders 13,6V.

Bei kurzgeschlossenem Ausgang oder verpolt angeklebter Batterie wird im Lader ein Sicherheitsmodus aktiviert. Den Lader mit dem Ein/Ausschaltknopf abschalten. Danach kann der Lader wieder normal eingeschaltet werden (Lade oder Stromversorgungs Modus).

Automatischer Neustart nach Unterbrechung der Stromversorgung

Wenn die Stromversorgung zeitweilig unterbrochen wird, setzt das Ladegerät den Ladevorgang fort, sobald wieder Strom anliegt.

Zulassungen

Sicherheitsmerkmale

Schutz gegen:	Überstrom
Verpolung	Übertemperatur
Kontaktfunken	Überspannung
Kurzschluss	Unterspannung

Sicherheit: EN 60335-1: 2012, EN 60335-2-29: 2004+A2:2010, EN 62233:2008

EMC (Emissionen): EN 61204-3:2000, EN 61000-3-3:2008, EN 61000-3-2:2006+A1: 2009+A2:2009

EMC (Immunität): EN61204-3:2000

Technische Daten

Typ	701515 (4A)	706060 (6A)
Batteriegroße [V/Ah]	12/2-110	12/10-150
Eingangsspannung [VAC/Hz]	230/50-60	
Leistungsaufnahme [W]	60	115
Ausgangsspannung [V]	14,4/14,7	
Ausgangsstrom [A]	4 (max.)	6 (max.)
Rückstrom [mA]	I drain < 1	
IP-Schutzklasse [IP]	65	

Typ	701785 (8A)	706161 (10A)
Batteriegroße [V/Ah]	12/20-200	12/30-250
Eingangsspannung [VAC/Hz]	230/50-60	
Leistungsaufnahme [W]	132	175
Ausgangsspannung [V]	14,4/14,7	
Ausgangsstrom [A]	8 (max.)	10 (max.)
Rückstrom [mA]	I drain < 1	
IP-Schutzklasse [IP]	65	