



Robert Bosch GmbH
Automotive Aftermarket

Auf der Breit 4
76227 Karlsruhe
Germany
www.bosch-automotive.com

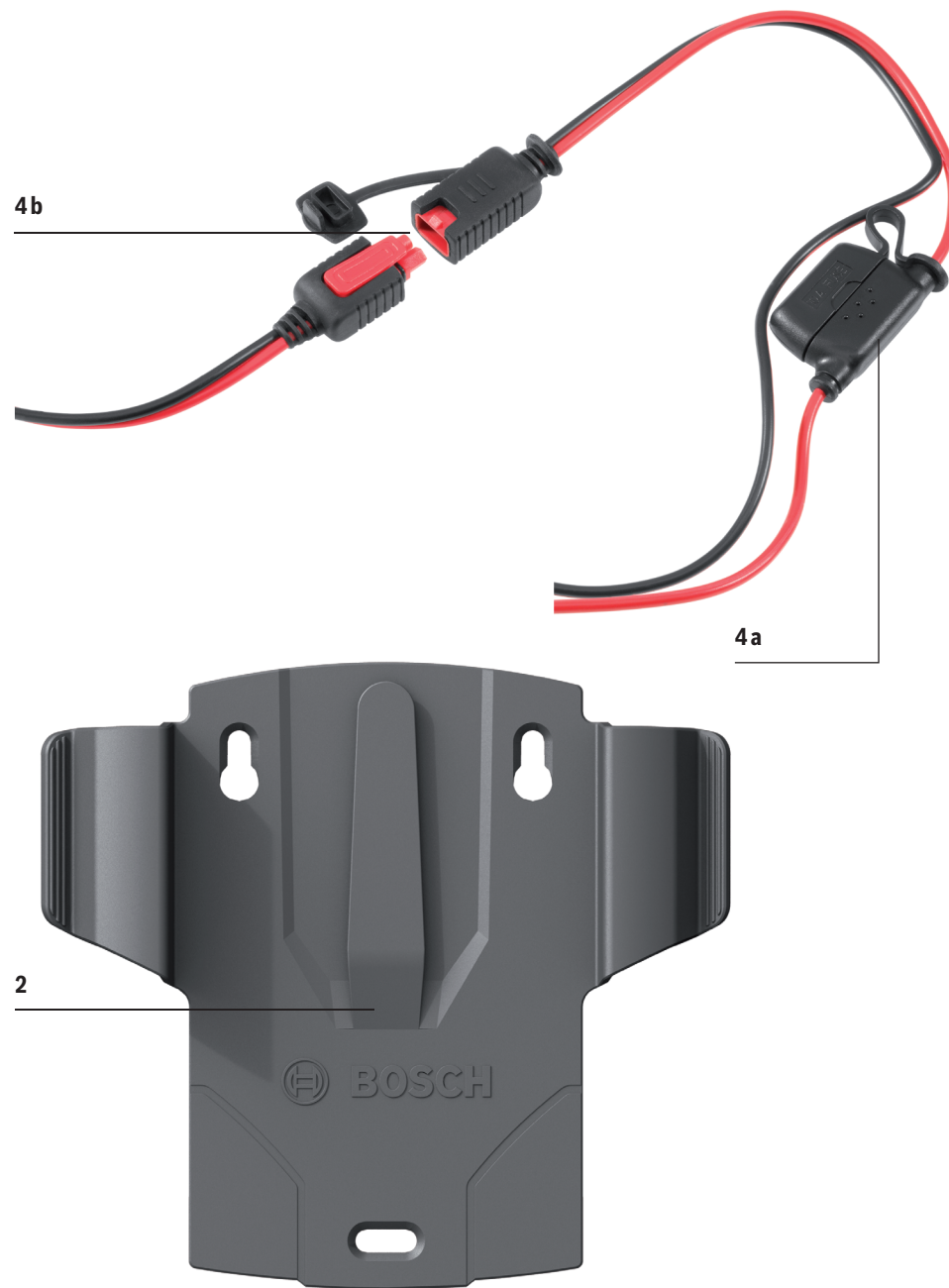
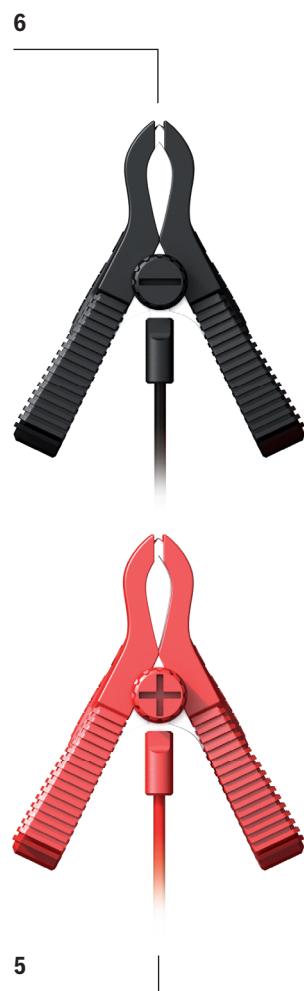
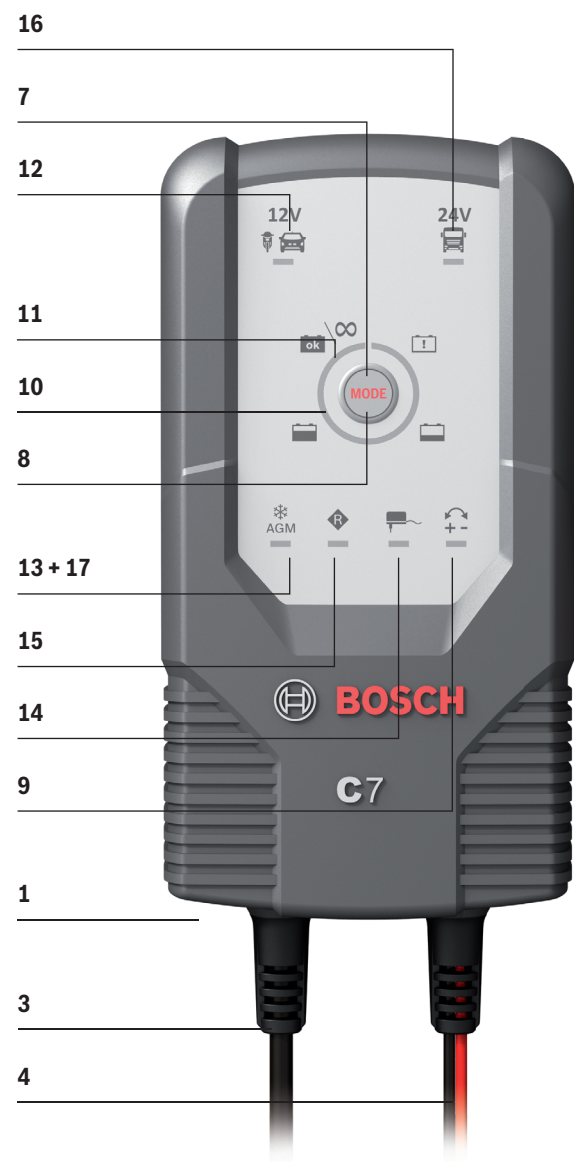
Bedienungsanleitung C7



Version 3.0 | Stand 12.2011

- | | | |
|----------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| de Bedienungsanleitung | dk Brugsanvisning | hr Uputstvo za rukovanje |
| en Operating instructions | fi Käyttöohje | sr Uputstvo za upotrebu |
| fr Notice d'utilisation | no Bruksanvisning | sl Navodila za uporabo |
| nl Gebruiksaanwijzing | sv Bruksanvisning | ru Руководство по эксплуатации |
| it Istruzioni d'uso | pl Instrukcja obsługi | ua Посібник з експлуатації |
| es Instrucciones de uso | cz Návod k obsluze | tr Kullanım kılavuzu |
| pt Manual de instruções | hu Kezelési utasítás | |
| | ro Manual de utilizare | |

1	Deutsch
11	English
21	Français
31	Nederlands
41	Italiano
51	Español
73	Portugiesisch
85	Dansk
97	Suomi
109	Norsk
121	Svenska
133	Polski
145	Čeština
157	Magyar
169	Română
181	Kroatisch
193	Serbisch
205	Slovenščina
217	Русский
229	Українська
241	Türkçe



Inhaltsverzeichnis

2 Einleitung

- 2 Lieferumfang
- 3 Teilebeschreibung
- 3 Technische Daten

4 Sicherheit

- 4 Sicherheitshinweise
- 6 Produkteigenschaften

7 Bedienung

- 7 Vor Inbetriebnahme
- 7 Anschließen
- 7 Trennen
- 7 Memory Funktion
- 8 Betriebsart auswählen
- 8 Stützbetrieb / Netzteil
- 9 Regenerationsmodus
- 10 Ladestatus
- 10 Impulsladung
- 10 Geräteschutzfunktion
- 11 Überhitzungsschutz

11 Wartung und Pflege

11 Entsorgung

11 Informationen

- 11 Service
- 11 Garantie

Einleitung

In dieser Bedienungsanleitung /am Gerät werden folgende Piktogramme bzw. Symbole verwendet:



Werfen Sie Elektrogeräte nicht in den Hausmüll!



**Warn- und Sicherheits-
hinweise beachten!**



**Vorsicht vor elektrischem Schlag!
Gefährliche elektrische Spannung –
Lebensgefahr**



Explosionsgefahr!



Brandgefahr!



**Halten Sie Kinder und andere Personen
während der Benutzung des Batterielade-
gerätes fern.**



Nur für Innhausgebrauch



Staub- und wasserdicht



Verätzungsgefahr!



Bedienungsanleitung lesen!

Lesen Sie die Bedienungsanleitung aufmerksam durch und klappen Sie dazu die Seite mit den Abbildungen aus. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung gut auf und händigen Sie diese bei der Weitergabe an Dritte mit aus.

Der Bosch C7 ist zur Aufladung und Erhaltungsladung von 12 V und 24 V-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
- 1 Netzkabel mit Netzstecker
- 2 Anschlussklemmen (1 rot, 1 schwarz)
- 1 Ladekabel mit 2 Ringkabelschuhen
- 1 Bedienungsanleitung
- 1 Wandbefestigung

Teilebeschreibung

- 1 Ladegerät
- 2 Befestigungshaken
- 3 Netzkabel mit Netzstecker
- 4 Ladekabel mit Ringkabelschuh
(rot und schwarz)
- 4a Sicherung
- 4b Stecker
- 5 **(+)** Pol-Schnellkontakt-
Anschlussklemme (rot)
- 6 **(-)** Pol-Schnellkontakt-
Anschlussklemme (schwarz)
- 7 Standby- / Power-Anzeige
- 8 Auswahl Taste Mode
- 9 Verpolschutz
- 10 Ladestatus
- 11 Ladestatus „ok“ (leuchtet)
Ladeerhaltung (blinkt)
- 12 Mode 1 | 12 V (Laden Motorrad / Auto)
- 13 Mode 2 | 12 V (Laden Winter, AGM)
- 14 Mode 3 | 12 V (Netzteil)
- 15 Mode 4 | 12 V (Regeneration)
- 16 Mode 5 | 24 V (Laden LKW)
- 17 Mode 6 | 24 V (Laden Winter, AGM)

Technische Daten

Primär

Bemessungs- eingangsspannung:	230 V / 50 Hz
Einschaltstrom:	< 50 A
Bemessungs- eingangsstrom:	max. 1,2 A (Effektivwert)
Leistungsaufnahme:	135 W

Sekundär

Bemessungs- Ausgangsspannung:	12 V $\overline{\text{---}}$ 24 V $\overline{\text{---}}$
Ladespannung:	28,8 V / 29,4 V ($\pm 0,6$ V), 14,4 V / 14,7 V ($\pm 0,25$ V), 13,6 V / 16,5 V ($\pm 0,25$ V)
Ladestrom:	7 A ($\pm 0,7$ A), 5 A ($\pm 0,5$ A), 3,5 A ($\pm 0,35$ A), 1,5 A ($\pm 0,3$ A)
Bemessungs- Ausgangsstrom:	3,5 A / 7 A
Welligkeit ¹ :	max. 150 mV
Rückstrom ² :	< 5 mA (kein AC Eingang)
Schutzart:	IP 65 (staubdicht, wasser- dicht)
Batterietyp:	12 V + 24 V- 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 dBA
Umgebungs- temperatur:	0 bis + 40 °C
Maße:	197 x 108 x 65 mm (L x B x H)

Sicherheit

Sicherheitshinweise



Vorsicht! Beschädigte Netzkabel bedeuten Lebensgefahr durch elektrischen Schlag.

- ▶ Betreiben Sie das Gerät nicht mit beschädigtem Kabel, Netzkabel oder Netzstecker.
- ▶ Lassen Sie das Netzkabel im Beschädigungsfall nur von qualifiziertem Fachpersonal reparieren!



Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Batterieladegerätes fern.

- ▶ Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- ▶ 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 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.



Verletzungsgefahr!

- ▶ Stellen Sie bei einer fest im Fahrzeug montierten Batterie sicher, dass das Fahrzeug außer Betrieb ist! Schalten Sie die Zündung aus und bringen Sie das Fahrzeug in Parkposition, mit angezogener Feststellbremse (z. B. PKW) oder festgemachtem Seil (z. B. Elektroboot).
- ▶ Verwenden Sie beim Festanschluss des Ladegerätes Schraubendreher und Schraubenschlüssel mit schutzisoliertem Griff!



Explosionsgefahr! Schützen Sie sich vor einer hochexplosiven Knallgasreaktion!

- ▶ Gasförmiger Wasserstoff (Knallgas) 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!

- ▶ Verwenden Sie das Ladegerät nicht zum Aufladen von Trocken- oder nicht wiederaufladbaren Batterien.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass explosive oder brennbare Stoffe z. B. Benzin oder Lösungsmittel beim Gebrauch des Ladegerätes nicht entzündet werden können!
- ▶ Das Ladeanschlusskabel darf keinen Kontakt zu einer Treibstoffleitung (z. B. Benzinleitung) haben.
- ▶ Während des Ladens für ausreichende Belüftung sorgen.
- ▶ Stellen Sie die ausgebaute Batterie während des Ladevorgangs auf eine gut belüftete Fläche.
- ▶ Verwenden Sie das Ladegerät nicht zum Auflade- und Erhaltungsladevorgang einer beschädigten oder eingefrorenen Batterie!
- ▶ Stellen Sie vor dem Netzstromanschluss sicher, dass der Netzstrom vorschriftsmäßig mit 230 V ~ 50 Hz, geerdetem Nullleiter, einer 16 A Sicherung und einem FI-Schalter (Fehlerstromschutzschalter) ausgestattet ist!
- ▶ Setzen Sie das Ladegerät nicht der Nähe von Feuer, Hitze und lang andauernder Temperatureinwirkung über 50°C aus!
- ▶ Decken Sie das Ladegerät während des Betriebes 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.



Verätzungsgefahr!

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



Stromschlaggefahr!

- ▶ Bauen Sie das Ladegerät keinesfalls auseinander. Ein nicht ordnungsgemäß zusammengebautes Ladegerät kann zu Lebensgefahr durch elektrischen Schlag führen.
- ▶ Führen Sie die Montage, die Wartung und die Pflege des Batterieladegerätes nur frei vom Netzstrom durch!
- ▶ Fassen Sie die Pol-Anschlussklemme (–) und (+) ausschließlich am isolierten Bereich an!

- ▶ Fassen Sie niemals beide Anschlussklemmen gleichzeitig an, wenn das Ladegerät in Betrieb ist.
- ▶ Bevor Sie das Ladekabel mit der Batterie verbinden bzw. von der Batterie trennen, ziehen Sie zunächst das Netzkabel aus der Steckdose.
- ▶ Nach der Beendigung des Auflade- und Erhaltungsladevorgangs, bei einer ständig im Fahrzeug angeschlossenen Batterie, immer zuerst die Anschlussklemme **(-)** (schwarz) des Ladegerätes vom **(-)** Pol der Batterie trennen.
- ▶ Trennen Sie das Ladegerät bei Betriebsstörungen und Beschädigungen sofort vom Netzstrom!
- ▶ Lassen Sie das Ladegerät nur von Fachpersonal reparieren!
- ▶ Trennen Sie das Ladegerät bei Nichtgebrauch vom Netzstrom und von der Batterie!

Produkteigenschaften

Dieses Gerät ist zum Laden von offenen und einer Vielzahl von geschlossenen Blei-Säure 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.

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 entladene Batterien wieder aufzuladen. Erhaltungsladung: Um den vollen Ladezustand der Batterie zu erhalten, kann das Ladegerät dauerhaft angeschlossen bleiben. Das Ladegerät schaltet nach dem Ladevorgang automatisch in den Erhaltungslade Modus.

Höchste Schutzvorkehrungen gegen falschen Gebrauch und Kurzschluss ermöglichen ein sicheres Arbeiten. Durch eine integrierte Schaltung startet das Ladegerät erst einige Sekunden nach Auswahl des Lademodi mit dem Ladevorgang. Auf diese Weise werden Funken, die oftmals während des Anschlussvorgangs auftreten, vermieden.

Des Weiteren wird das Batterieladegerät durch eine interne MCU (Micro-Computer-Einheit) gesteuert.

Bedienung

Vor Inbetriebnahme

- ▶ Vor dem Anschluss des Ladegerätes ist die Bedienungsanleitung der Batterie zu beachten.
- ▶ Weiterhin sind die Vorschriften des Fahrzeugherstellers bei einer ständig in Fahrzeug angeschlossenen Batterie zu beachten.
- ▶ Reinigen Sie die Batteriepole. Achten Sie darauf, dass Ihre Augen dabei nicht mit dem Schmutz in Kontakt kommen.
- ▶ Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung. Gasförmiger Wasserstoff (Knallgas) kann beim Auflade- und Erhaltungsladevorgang von der Batterie ausströmen.

Anschließen

- ▶ Klemmen Sie die **(+)** Anschlussklemme (rot) **(5)** des Ladegeräts an den **(+)** Pol der Batterie.
- ▶ Klemmen Sie die **(-)** Anschlussklemme (schwarz) **(6)** des Ladegeräts an den **(-)** Pol der Batterie.
- ▶ Die **(-)** Anschlussklemme (schwarz) **(6)** kann auch an die Karosserie angeschlossen werden. Muss dann aber entfernt von Kraftstoffleitungen sein.

Hinweis: Achten Sie auf einen festen Sitz der **(+)** bzw. **(-)** Anschlussklemme.

- ▶ Schließen Sie erst dann das Netzkabel an den Netzstrom an.

Sobald Sie das Ladegerät am Netzstrom angeschlossen haben, schaltet das Ladegerät automatisch in den Standby-Betrieb. Die „Power“-Anzeige leuchtet blau.

Hinweis: Das Ladegerät verfügt über einen Verpolungsschutz. Die LED **(-)** **(+)** **(9)** leuchtet, wenn die **(+)** bzw. **(-)** Anschlussklemmen **(5)** **(6)** vertauscht angeschlossen sind.

Trennen

- ▶ Schalten Sie das Ladegerät durch drücken der Auswahlstaste Mode in Standby.
- ▶ Trennen Sie immer erst das Netzkabel vom Netzstrom.
- ▶ Nehmen Sie die **(-)** Anschlussklemme (schwarz) **(6)** des Ladegeräts vom **(-)** Pol der Batterie.
- ▶ Nehmen Sie die **(+)** Anschlussklemme (rot) **(5)** des Ladegeräts vom **(+)** Pol der Batterie.

Memory Funktion

Wird das Gerät während eines Ladevorgangs vom Netzstrom getrennt, speichert es den ausgeführten Modus. Bei erneutem Netzstromanschluss und gleichem Batterietyp (12 V oder 24 V) startet das Gerät automatisch im letzten Modus. Bei differentem Batterietyp (12 V und 24 V) schaltet es in Standby.

Vorsicht: wird zuvor der Modus 2 bzw. 6 (Batterie in kaltem Zustand oder AGM Batterie) ausgeführt und anschließend eine WET- oder GEL- Batterie angeschlossen, kann dies zum Überladen und Beschädigung der Batterie führen. In diesem Fall unbedingt den Modus der zu ladenden Batterie anpassen. **Keine Memory Funktion bei Mode 3 und 4!**

Betriebsart auswählen

- ▶ Drücken Sie die Auswahl Taste Mode **(8)**, um die gewünschte Betriebsart auszuwählen.
- ▶ Die LED für die gewünschte Betriebsart leuchtet.

Folgende Betriebsarten stehen Ihnen zur Verfügung:

Mode 1 | 12 V (14,4 V / 7 A)

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

Drücken Sie die Auswahl Taste Mode **(8)**, um Modus 1 auszuwählen. Die LED-Anzeige **(12)** leuchtet. Wenn Sie anschließend keinen weiteren Vorgang vornehmen, startet der Ladevorgang nach einigen Sekunden automatisch und die LED-Anzeige **(10)** leuchtet zusätzlich. Nach erfolgreicher Ladung der Batterie leuchtet die LED-Anzeige **(11)** und die LED-Anzeige **(10)** erlischt.

Das Gerät wechselt nach kurzer Zeit automatisch in den Erhaltungslademodus, die LED-Anzeige **(11)** blinkt.

Mode 2 | 12 V (14,7 V / 7 A)

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

Drücken Sie die Auswahl Taste Mode **(8)**, um Modus 2 auszuwählen. Die LED-Anzeige **(12+13)** leuchtet. Wenn Sie anschließend keinen weiteren Vorgang vornehmen, startet der Ladevorgang nach

einigen Sekunden automatisch und die LED-Anzeige **(10)** leuchtet zusätzlich. Nach erfolgreicher Ladung der Batterie leuchtet die LED-Anzeige **(11)** und die LED-Anzeige **(10)** erlischt.

Das Gerät wechselt nach kurzer Zeit automatisch in den Erhaltungslademodus, die LED-Anzeige **(11)** blinkt.

Mode 3 | Stützbetrieb / Netzteil

Stützbetrieb

Als Stützbetrieb geeignet, um die Batterie zu wechseln ist es bei einigen Fahrzeugen erforderlich, dass die Bordelektronik von der Spannungsversorgung nicht unterbrochen wird. Der C 7 kann bei diesen Fahrzeugen dazu verwendet werden die Bord-Elektronik mit Spannung zu versorgen, während die Batterie gewechselt wird.

An der im Fahrzeug eingebauten Batterie anschließen

Drücken Sie die Auswahl Taste Mode **(8)**, um Modus 3 auszuwählen, die LED-Anzeige **(14)** blinkt.

Hinweis: Stützbetrieb, alle elektrischen Verbraucher (z. B. Zündung, Radio, Licht) ausschalten.

Hinweis: Stützbetrieb, sobald der Stromkreis unterbrochen wird, schaltet das Ladegerät automatisch in den Standby-Betrieb.

Vorsicht: Batterie in diesem Modus nicht längere Zeit laden. Die Batterie kann zerstört werden.

Netzteil

Ohne Anschluss einer Batterie

Halten Sie die Auswahl Taste Mode **(8)** ca. drei Sekunden gedrückt. Sobald sich der integrierte

Schalter umlegt, leuchtet die Supply-LED **(14)**. Die Stromversorgung startet mit einer Stromstärke von 13,6 V ($\pm 0,25$ V) / 5 A (± 10 %).

Hinweis: Als Netzteil geeignet für 12 V-Verbraucher z. B. Kühlbox.

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

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

Vorsicht: In diesem Modus ist auch ohne Anschluss eines Verbrauchers Spannung an den Anschlussklemmen.

Mode 4 | Regenerationsmodus (16 V Boost)

Geeignet für die Regeneration von Batterien, die kurzzeitig extrem entladen waren. Die Batterie sollte vom Bordnetz getrennt sein. Für Batterien mit einer Kapazität von über 14 Ah.

Drücken Sie die Auswahl Taste Mode **(8)**, um Modus 4 auszuwählen. Die LED-Anzeige **(12+15)** leuchtet. Wenn Sie anschließend keinen weiteren Vorgang vornehmen, startet der Regenerationsmodus nach einigen Sekunden automatisch und die LED-Anzeige **(15)** blinkt. Ist die Batterie nahezu vollständig entladen, kann die LED **(15)** bis zu 3 Stunden blinken. In dieser Zeit fließt eine gleich bleibende Stromstärke von 1500 mA in die Batterie, um ihre Leistungsfähigkeit wieder herzustellen. Nach maximal vier Stunden schaltet sich der Regenerationsmodus ab. Ist die Batterie noch nicht vollständig geladen, wechselt das Ladegerät in einen normalen Lademodus. Nach erfolgreicher Ladung der Batterie leuchtet die LED-Anzeige **(11)** und die LED-Anzeige **(10)** erlischt.

Das Gerät wechselt nach kurzer Zeit automatisch in den Erhaltungslademodus, die LED-Anzeige **(11)** blinkt.

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

Hinweis: In diesem Modus muss die Batterie vollständig aufgeladen werden! Den Ladevorgang nicht vorzeitig unterbrechen.

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

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

Drücken Sie die Auswahl Taste Mode **(8)**, um Modus 5 auszuwählen. Die LED-Anzeige **(16)** leuchtet. Wenn Sie anschließend keinen weiteren Vorgang vornehmen, startet der Ladevorgang nach einigen Sekunden automatisch und die LED-Anzeige **(10)** leuchtet zusätzlich. Nach erfolgreicher Ladung der Batterie leuchtet die LED-Anzeige **(11)** und die LED-Anzeige **(10)** erlischt.

Das Gerät wechselt nach kurzer Zeit automatisch in den Erhaltungslademodus, die LED-Anzeige **(11)** blinkt.

Mode 6 | 24 V (29,4 V / 3,5 A)

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

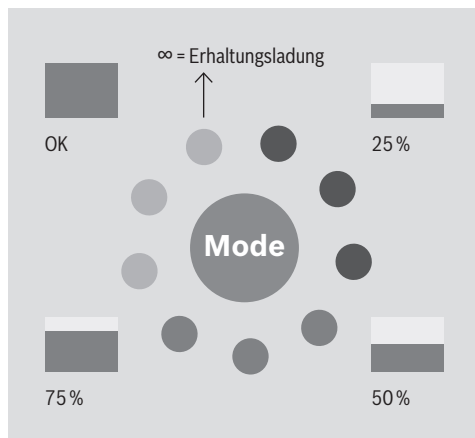
Drücken Sie die Auswahl Taste Mode **(8)**, um Modus 6 auszuwählen. Die LED-Anzeige **(13+16)** leuchtet. Wenn Sie anschließend keinen weiteren

Vorgang vornehmen, startet der Ladevorgang nach einigen Sekunden automatisch und die LED-Anzeige **(10)** leuchtet zusätzlich. Nach erfolgreicher Ladung der Batterie leuchtet die LED-Anzeige **(11)** und die LED-Anzeige **(10)** erlischt.

Das Gerät wechselt nach kurzer Zeit automatisch in den Erhaltungslademodus, die LED-Anzeige **(11)** blinkt.

Ladestatus

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



- Rot
- Gelb
- Grün

Impulsladung

Dies ist eine automatische Funktion des Ladegerätes, die nicht manuel ausgewählt werden kann. Liegt zu Beginn des Ladevorgangs die Batteriespannung im 12 V-Modus zwischen 7,5 V ($\pm 0,5$ V) und 10,5 V ($\pm 0,5$ V) und im 24 V-Modus zwischen 16 V ($\pm 0,5$ V) und 21 V ($\pm 1,0$ V), schaltet das Ladegerät automatisch in die Impulsladung. Bei Erreichen einer Batteriespannung über 10,5 V ($\pm 0,5$ V)/21 V ($\pm 1,0$ V) wechselt das Ladegerät selbstständig in den zuvor ausgewählten Lademodus. Dadurch wird eine bessere Aufladung erreicht.

Geräteschutzfunktion

Bei folgenden abweichenden Situationen, schaltet das Ladegerät in den Standby-Betrieb.

- ▶ Regenerationsprozess > 7 Stunden
- ▶ Ladevorgang > 41 Stunden
- ▶ Batteriespannung < 7,5 V (12 V Batterien)
- ▶ Batteriespannung < 16 V (24 V Batterien),
- ▶ Offener Stromkreis
- ▶ verpolter Anschluss

Bei verpoltem Anschluss leuchtet zusätzlich die LED **(9)**. Sofern Sie keine andere Einstellung vornehmen, bleibt das System im Standby-Betrieb.

Im Falle eines Kurzschlusses am Ladekabel, schützt die Sicherung **(4a)** das Gerät und das elektrische System vor Schaden. Falls Mode Anwahl nicht möglich die Sicherung **(4a)** überprüfen.

Überhitzungsschutz

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

Wartung und Pflege

Ziehen Sie immer den Netzstecker bevor Sie Arbeiten am Ladegerät durchführen!

Das Gerät ist wartungsfrei.

- ▶ Schalten Sie das Gerät aus.
- ▶ Reinigen Sie die Kunststoffoberflächen des Gerätes mit einem trockenen Tuch.
- ▶ Verwenden Sie keinesfalls Lösungsmittel oder andere aggressive Reinigungsmittel.

Entsorgung

Nur für EU-Länder:



**Werfen Sie Elektrogeräte
nicht in den Hausmüll!**

Gemäß der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

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

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.

Garantie

Sie erhalten auf dieses Gerät 2 Jahre Garantie ab Kaufdatum. Das Gerät wurde sorgfältig produziert und vor Anlieferung gewissenhaft geprüft.

Bitte bewahren Sie den Kassenbon als Nachweis für den Kauf auf. Bitte setzen Sie sich im Garantiefall mit Ihrer Verkaufsstelle in Verbindung. Nur so kann eine kostenlose Einsendung Ihrer Ware gewährleistet werden.

Diese Garantie gilt nur gegenüber dem Erstkäufer und ist nicht übertragbar.

Die Garantieleistung gilt nur für Material- oder Fabrikationsfehler, nicht aber für Verschleißteile oder für Beschädigungen an zerbrechlichen Teilen, z. B. Schalter. Das Produkt ist lediglich für den privaten und nicht für den gewerblichen Gebrauch bestimmt.

Bei missbräuchlicher und unsachgemäßer Behandlung, Gewaltanwendung und bei Eingriffen erlischt die Garantie. Ihre gesetzlichen Rechte werden durch diese Garantie nicht eingeschränkt.

- ¹ Rauschwert beschreibt die Störwerte von Strom und Spannung.
- ² Rückstrom bezeichnet den Strom, den das Ladegerät aus der Batterie verbraucht, wenn kein Netzstrom angeschlossen ist.

Contents

14 Introduction

- 14 Scope of delivery
- 15 List of parts
- 15 Technical data

16 Safety

- 16 Notes on safety
- 18 Product description

19 Operation

- 19 Prior to start-up
- 19 Connection
- 19 Disconnection
- 19 Memory function
- 20 Mode selection
- 20 Back-up mode/Power supply unit
- 21 Regeneration mode
- 22 Charge status
- 22 Pulse charging
- 22 Appliance protection function
- 22 Overheating protection

23 Maintenance and upkeep

23 Disposal

23 Information

- 23 Service
- 23 Warranty

Introduction

The following pictograms/symbols are used in these operating instructions/and product:



Never dispose of electrical equipment together with household refuse.



Keep children and others away from the battery charger when in operation.



Heed the warnings and safety instructions



For indoor use only.



**Caution: Risk of electric shock
Hazardous voltage – Risk of fatal injury**



Dustproof, watertight



Danger of explosion!



Danger of acid burns!



Fire hazard!



Consult the operating instructions

Carefully study the operating instructions with the illustrations page folded out. The operating instructions should be kept in a safe place and submitted together with the device in the event of this changing hands.

The Bosch C7 is suitable for the charging and trickle charging of 12 V and 24 V lead batteries with liquid electrolyte, AGM or gel. Only operate the charger in a well ventilated area.

The manufacturer cannot accept any liability for damage arising from improper use. The device is not intended for commercial applications.

Scope of delivery:

- 1 Charger
- 1 Power cord with mains connector
- 2 Terminals (1 red, 1 black)
- 1 Charging cable with 2 cable lugs
- 1 Set of operating instructions
- 1 Wall mount

List of parts

- 1 Charger
- 2 Mounting bracket
- 3 Power cord with mains connector
- 4 Charging cable with cable lug (red and black)
- 4a Fuse
- 4b Plug
- 5 (+) Terminal (red)
- 6 (-) Terminal (black)
- 7 Standby / power indicator
- 8 Mode selection button
- 9 Reverse polarity protection
- 10 Charge status
- 11 Charge status "ok" (lit)
Charge maintenance (flashing)
- 12 Mode 1 | 12 V (motorcycle / car charging)
- 13 Mode 2 | 12 V (winter charging, AGM)
- 14 Mode 3 | 12 V (power back-up)
- 15 Mode 4 | 12 V (regeneration)
- 16 Mode 5 | 24 V (truck charging)
- 17 Mode 6 | 24 V (winter charging, AGM)

Technical data

Primary

Rated	
input voltage:	230 V / 50 Hz
Starting current:	< 50 A
Rated input current:	max. 1.2 A (rms value)
Power input:	135 W

Secondary

Rated output voltage:	12 V $\overline{---}$ 24 V $\overline{---}$
Charging voltage:	28.8 V / 29.4 V (± 0.6 V), 14.4 V / 14.7 V (± 0.25 V), 13.6 V / 16.5 V (± 0.25 V)
Charging current:	7 A (± 0.7 A), 5 A (± 0.5 A), 3.5 A (± 0.35 A), 1.5 A (± 0.3 A)
Rated output current:	3.5 A / 7 A
Ripple ¹ :	max. 150 mV
Backflow current ² :	< 5 mA (no AC input)
Degree of protection:	IP 65 (dustproof, water-tight)
Battery type:	12 V + 24 V lead acid battery (AGM, GEL, open and VRLA)
Battery capacity:	12 V: 14 Ah–230 Ah / 24 V: 14 Ah–120 Ah
Fuse (internal):	10 A
Noise level:	< 50 dBA
Ambient temperature:	0 to + 40 °C
Dimensions:	197 x 108 x 65 mm (L x W x H)

Safety

Notes on safety



Caution: There is a danger of fatal injury from electric shocks if a power cord is damaged.

- ▶ Never operate the device if the cable, power cord or mains connector is damaged.
- ▶ Damaged power cords are only to be repaired by appropriately qualified specialists.



Keep children and others away from the battery charger when in operation.

- ▶ Children should be kept under supervision to make sure they do not play with the unit.
- ▶ Children are not able to judge the possible hazards associated with electrical equipment.
- ▶ This unit is not intended for use by anyone (including children) with physical, sensory or mental disabilities or lacking in experience and/or the appropriate knowledge unless they are supervised by a person responsible for their safety or receive instruction from this person on how to use the device.



Risk of injury!

- ▶ In the case of batteries permanently fitted in a vehicle, make sure the vehicle is not in operation. Switch off the ignition and set the vehicle to the parked position, with the parking brake applied (e. g. passenger vehicles) or the rope made fast (e. g. power boats).
- ▶ Use screwdrivers and wrenches with an insulated grip when fixing the charger in position.



Danger of explosion: Guard against highly explosive electrolytic gas reactions.

- ▶ Hydrogen gas (electrolytic gas) may escape from the battery during charging and trickle charging. Electrolytic gas is an explosive mixture of hydrogen gas and oxygen. Contact with naked flames, hot surfaces or sparks will cause an electrolytic gas reaction.
- ▶ Always perform charging and trickle charging in a sheltered, well ventilated area.
- ▶ Avoid naked flames, hot surfaces and sparks during charging and trickle charging.



Danger of explosion and fire hazard!

- ▶ Never attempt to charge dry or non-rechargeable batteries with the charger.
- ▶ Make sure there is no risk of explosive or flammable substances, e. g. gasoline or solvent, being ignited whilst using the charger.
- ▶ The charging cable must never make contact with any fuel pipes (e. g. gasoline pipes).
- ▶ Ensure adequate ventilation whilst charging.
- ▶ During the charging process, place the removed battery on a well ventilated surface.
- ▶ The charger is not to be used for the charging and trickle charging of damaged or frozen batteries.
- ▶ Prior to connection to the mains, make sure the mains current is the specified 230 V ~ 50 Hz and that the system is provided with a grounded neutral conductor, a 16 A fuse and an r.c.c.b. (residual-current-operated circuit breaker).
- ▶ Keep the charger away from naked flames and sources of heat and do not expose to temperatures in excess of 50°C for a lengthy period.
- ▶ Never cover the charger when the unit is in operation.
- ▶ Protect the electric contact surfaces of the battery against short circuits.

- ▶ Never place the charger on or directly next to the battery.
- ▶ Set up the charger as far away from the battery as the charging cable allows.



Danger of acid burns!

- ▶ **Always wear safety goggles. Always wear protective gloves.** In the event of contact with electrolyte, rinse the eyes or skin immediately with copious amounts of clean running water and consult a doctor without delay.



Danger of electric shocks!

- ▶ Never disassemble the charger. Incorrect assembly of the charger can lead to the risk of fatal electric shocks.
- ▶ Make sure the mains current has been disconnected before performing battery charger installation, maintenance and upkeep work.
- ▶ Only touch the insulated part of the terminals **(-)** and **(+)**.

- ▶ Never touch both terminals at the same time when the charger is in operation.
- ▶ Always disconnect the power cord from the socket before connecting the charging cable to the battery or disconnecting it from the battery.
- ▶ On completion of charging and trickle charging for a battery permanently connected in the vehicle, always start by disconnecting the terminal **(-)** (black) of the charger from the **(-)** terminal of the battery.
- ▶ In the event of malfunctions and damage, always disconnect the charger from the mains current immediately.
- ▶ The charger is only to be repaired by qualified specialists.
- ▶ Disconnect the charger from the mains current and the battery when not in use.

Product description

This unit is designed for charging open as well as a wide range of closed lead acid batteries used for passenger cars, motorcycles and certain other vehicles – e. g. WET batteries (with liquid electrolyte), GEL batteries (with electrolyte in gel form) or AGM (absorbent glass mat) batteries. The battery capacity ranges from 12 V (14 Ah) to 12 V (230 Ah) or from 24 V (14 Ah) to 24 V (120 Ah).

The special device concept permits re-charging up to virtually 100 % of the battery capacity.

The charger features a total of 6 charging modes for different batteries in various states. This makes charging more efficient and reliable.

In contrast to conventional products, the charger has a special function (pulse charging) which permits the re-charging of more or less flat batteries. Trickle charging: The charger can be left permanently connected to maintain the full battery charge. After charging, the charger switches automatically to the trickle charge mode.

Stringent precautions to prevent incorrect usage and short circuits guarantee safe working. Thanks to an integrated circuit, several seconds elapse after selecting the charging mode before the charger starts the charging process. This means that the sparks frequently encountered during the connection process can be avoided.

In addition, the battery charger is controlled by an internal MCU (micro-computer unit).

Operation

Prior to start-up

- ▶ Read the battery operating instructions before connecting up the charger.
- ▶ Observe the vehicle manufacturer's recommendation if the battery is still connected to the vehicle.
- ▶ Clean the battery terminals. When doing so, do not allow the dirt to come into contact with your eyes or mouth.
- ▶ Ensure adequate ventilation. Hydrogen gas (electrolytic gas) may escape from the battery during charging and trickle charging.

Connection

- ▶ Connect the **(+)** terminal (red) **(5)** of the charger to the **(+)** terminal of the battery.
- ▶ Connect the **(-)** terminal (black) **(6)** of the charger to the **(-)** terminal of the battery.
- ▶ The **(-)** terminal (black) **(6)** can also be connected to the car body, however well away from fuel pipes.

Note: Make sure the **(+)** and **(-)** terminals are firm.

- ▶ Only then is the power cord to be connected to the mains current.

As soon as the charger has been connected to the mains current, it switches automatically to standby mode. The "Power" indicator will light up.

Note: The charger is provided with reverse polarity protection. The LED **(-)(+)** **(9)** will light up if the **(+)** and **(-)** terminals **(5)** **(6)** are interchanged on connection.

Disconnection

- ▶ Switch the charger to standby by pressing the Mode selection button.
- ▶ Always start by disconnecting the power cord from the mains current.
- ▶ Disconnect the **(-)** terminal (black) **(6)** of the charger from the **(-)** terminal of the battery.
- ▶ Disconnect the **(+)** terminal (red) **(5)** of the charger from the **(+)** terminal of the battery.

Memory function

If the C7 charger is disconnected from the mains during charging, the unit stores the mode implemented. On re-connection to the mains and if the battery is of the same type (12 V or 24 V), the unit starts up automatically in the last mode. In the case of a different type of battery (12 V and 24 V), it switches to standby.

Caution: If mode 2 or 6 was last implemented (cold battery or AGM battery) and a WET or GEL battery is then connected, this may result in overcharging and damage to the battery. In such cases the mode is always to be set appropriately for the battery to be charged. **There is no memory function with modes 3 and 4.**

Mode selection

- ▶ Select the required mode by pressing the mode selection button **(8)**.
- ▶ The LED for the desired mode will light up.

The following modes are available:

Mode 1 | 12 V (14.4 V / 7 A)

Suitable for batteries with a capacity of more than 14 Ah in normal state. Charging mode for WET batteries and the majority of GEL batteries.

Press the mode selection button **(8)** to select Mode 1. The LED **(12)** will light up. If no further action is taken, then charging will automatically start after a few seconds and the LED **(10)** will also light up. After successful charging of the battery, the LED will light up **(11)** and **(10)** go out.

After a short delay the unit switches automatically to trickle charge mode and the LED **(11)** flashes.

Mode 2 | 12 V (14.7 V / 7 A)

Suitable for batteries with a capacity of more than 14 Ah in cold state or for many AGM batteries.

Press the mode selection button **(8)** to select Mode 2. The LEDs **(12+13)** will light up. If no further action is taken, then charging will automatically start after a few seconds and the LED **(10)** will also light up. After successful charging of the battery, the LED will light up **(11)** and **(10)** go out.

After a short delay the unit switches automatically to trickle charge mode and the LED **(11)** flashes.

Mode 3 | Back-up mode / Power supply unit

Back-up mode

Suitable for providing back-up. On certain vehicles it is essential not to disconnect the vehicle electronics from the power supply on battery replacement.

In such cases, the C7 can be used to power the vehicle electronics whilst changing the battery.

Connection to battery in vehicle

Press the mode selection button **(8)** to select Mode 3 and the LED **(14)** flashes.

Note: In back-up mode, switch off all electrical equipment (e. g. ignition, radio, lights).

Note: In back-up mode, as soon as the circuit is interrupted, the charger switches automatically to standby mode.

Caution: To avoid possible destruction, never charge the battery for a lengthy period in this mode.

Power supply unit

Without connection of battery

Keep the mode selection button **(8)** pressed for approx. three seconds. The supply LED **(14)** will light up as soon as the integrated switch is triggered. Power is supplied at a level of 13.6 V (± 0.25 V) / 5 A (± 10 %).

Note: Suitable as power supply unit for 12 V equipment e. g. refrigerator.

Note: The charger is provided with overload protection in this mode (max. 6.0 A).

Note: There is no reverse polarity protection in this mode (refer to "Connection").

Caution: Voltage is applied to the terminals in this mode even when no electrical equipment is connected.

Mode 4 | Regeneration mode (16 V boost)

Suitable for the regeneration of batteries after short-term extreme discharge. The battery should be disconnected from the vehicle electrical system. For batteries with a capacity of more than 14 Ah.

Press the mode selection button **(8)** to select Mode 4. The LEDs **(12+15)** will light up. If no further action is taken, then regeneration mode starts automatically after several seconds and the LED **(15)** flashes. If the battery is more or less completely flat, the LED **(15)** may flash for up to 3 hours. During this period, a constant current level of 1500 mA flows into the battery to restore its capacity. Regeneration mode is deactivated after a maximum of four hours. If the battery has still not been fully charged, the charger switches to a normal charging mode. After successful charging of the battery, the LED will light up **(11)** and **(10)** go out.

After a short delay the unit switches automatically to trickle charge mode and the LED **(11)** flashes.

Note: This mode is only suitable for 12 V batteries

Note: In this mode the battery must be completely charged! Do not interrupt the charging process prematurely.

Mode 5 | 24 V (28.8 V / 3.5 A)

Suitable for batteries with a capacity of more than 14 Ah in normal state. Charging mode for WET batteries and the majority of GEL batteries.

Press the mode selection button **(8)** to select Mode 5. The LED **(16)** lights. If no further action is then taken, charging starts automatically after a few seconds and the LED **(10)** will also light up. After successful charging of the battery, the LED will light up **(11)** and **(10)** go out.

After a short delay the unit switches automatically to trickle charge mode and the LED **(11)** flashes.

Mode 6 | 24 V (29.4 V / 3.5 A)

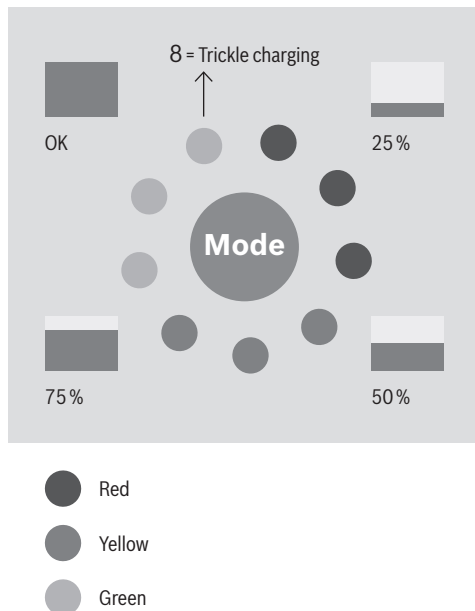
Suitable for batteries with a capacity of more than 14 Ah in cold state or for many AGM batteries.

Press the mode selection button **(8)** to select Mode 6. The LEDs **(13+16)** will light up. If no further action is then taken, charging starts automatically after a few seconds and the LED **(10)** will also light up. After successful charging of the battery, the LED will light up **(11)** and **(10)** go out.

After a short delay the unit switches automatically to trickle charge mode and the LED **(11)** flashes.

Charge status

The charge status of the connected battery is indicated as follows on the charger.



Pulse charging

This is an automatic charger function which cannot be selected manually. If the battery voltage at the start of charging is between 7.5 V (± 0.5 V) and 10.5 V (± 0.5 V) in 12 V mode and between 16 V (± 0.5 V) and 21 V (± 1.0 V) in 24 V mode, the charger switches automatically to pulse charging. On attaining a battery voltage above 10.5 (± 0.5 V)/ 21 V (± 1.0 V), the charger switches automatically to the charging mode previously selected. This enhances the charging process.

Appliance protection function

The charger switches to standby mode in the following abnormal situations.

- ▶ Regeneration process > 7 hours
- ▶ Charging > 41 hours
- ▶ Battery voltage < 7.5 V (12 V batteries)
- ▶ Battery voltage < 16 V (24 V batteries)
- ▶ Open circuit
- ▶ Reverse polarity

In the event of reverse polarity, the LED **(9)** will also light up. If no other setting is made, the system remains in standby mode.

In the event of a short circuit at the charging cable, fuse **(4a)** prevents damage to the device and the electrical system. Check fuse **(4a)** if Mode selection is not possible.

Overheating protection

If the unit becomes excessively hot during charging, the output power is automatically reduced to avoid damaging the unit.

Maintenance and upkeep

Always unplug the mains connector before working on the charger.

The unit is maintenance-free.

- ▶ Switch off the unit.
- ▶ Use a dry cloth to clean the plastic surfaces of the unit.
- ▶ Never use solvents or other aggressive cleaning agents.

Disposal

Only for EC countries:



Never dispose of electrical equipment together with household refuse.

According the European Guideline 2002/96/EC for Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation into national right, power tools that are no longer usable must be collected separately and disposed of in an environmentally correct manner.

The packaging is made of ecological materials which can be disposed of at local recycling facilities.

Information

Service

The equipment is only to be repaired by qualified specialists using genuine spare parts so as to maintain operating reliability.

Warranty

This unit is supplied with a 2 year warranty as of the date of purchase. It is manufactured with due care and checked diligently prior to delivery.

Please retain the receipt as proof of purchase.

In the event of any warranty claims please always contact your sales agent to ensure return of the article free of charge.

This warranty is only valid for the initial purchaser and is not transferable.

The warranty applies only to material defects or manufacturing errors and not to wearing parts or damage to fragile components, e. g. switches. The product is intended solely for private use and not for commercial applications.

The warranty is rendered invalid by incorrect, inexpert handling, the application of force and tampering with the device. Personal legal rights are not restricted by this warranty.

- ¹ The noise factor describes the current and voltage noise values.
- ² The backflow current is the current consumed by the charger from the battery when there is no mains current connected.

Sommaire

26 Introduction

- 26 Fournitures
- 27 Description
- 27 Caractéristiques techniques

28 Sécurité

- 28 Consignes de sécurité
- 30 Caractéristiques produit

31 Utilisation

- 31 Avant la mise en service
- 31 Branchement
- 31 Débranchement
- 31 Fonction mémoire
- 32 Sélection du mode de fonctionnement
- 33 Mode soutien / Bloc d'alimentation
- 33 Mode régénération
- 34 Etat de charge
- 34 Charge impulsionnelle
- 34 Fonction de protection de l'appareil
- 35 Protection contre la surchauffe

35 Maintenance et entretien

35 Elimination

35 Informations

- 35 Maintenance
- 35 Garantie

Introduction

Les pictogrammes et symboles suivants sont utilisés dans cette notice d'utilisation et sur le produit:



Ne jetez pas les appareils électriques avec les déchets ménagers !



Observer les avertissements et consignes de sécurité !



**Attention, risque d'électrocution !
Tension électrique dangereuse – Danger de mort**



Danger d'explosion !



Danger d'incendie !



Tenez les enfants et les autres personnes à l'écart du chargeur de batterie durant son utilisation.



Pour usage à l'intérieur uniquement.



Étanche à la poussière, étanche à l'eau



Danger de brûlure par acide !



Lire la notice d'utilisation !

Lisez attentivement la notice d'utilisation en ouvrant la page comportant les illustrations. Conservez bien la notice d'utilisation et remettez-la en cas de cession de l'appareil à des tiers.

Le Bosch C7 est prévu pour effectuer la charge et la charge de maintien des batteries (accumulateurs) au plomb de 12 V et 24 V à électrolyte, AGM ou gel. Le chargeur doit être utilisé dans un local bien ventilé.

Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages consécutifs à une utilisation autre que celle prévue. L'appareil n'est pas destiné à un usage professionnel.

Fournitures :

- 1 chargeur
- 1 cordon secteur avec fiche
- 2 pinces (1 rouge, 1 noire)
- 1 câble de charge avec 2 cosses annulaires
- 1 notice d'utilisation
- 1 fixation murale

Description

- 1 Chargeur
- 2 Crochet de fixation
- 3 Cordon secteur avec fiche
- 4 Câble de charge avec cosse annulaire (rouge et noir)
- 4a Fusible
- 4b Fiche
- 5 **(+)** Pince (rouge)
- 6 **(-)** Pince (noire)
- 7 Témoin en veille / Power
- 8 Touche de sélection du mode
- 9 Protection contre l'inversion de polarité
- 10 Etat de charge
- 11 Etat de charge «ok» (allumé)
Maintien de charge (clignote)
- 12 Mode 1 | 12 V (charge moto / auto)
- 13 Mode 2 | 12 V (charge hiver, AGM)
- 14 Mode 3 | 12 V (bloc d'alimentation)
- 15 Mode 4 | 12 V (régénération)
- 16 Mode 5 | 24 V (charge camion)
- 17 Mode 6 | 24 V (charge hiver, AGM)

Caractéristiques techniques

Primaire

Tension d'entrée de dimensionnement : 230 V / 50 Hz

Courant d'enclenchement : < 50 A

Courant d'entrée de dimensionnement : maxi. 1,2 A (valeur effective)

Puissance absorbée : 135 W

Secondaire

Tension de sortie : 12 V $\overline{---}$
24 V $\overline{---}$

Tension de charge : 28,8 V / 29,4 V ($\pm 0,6$ V),
14,4 V / 14,7 V ($\pm 0,25$ V),
13,6 V / 16,5 V ($\pm 0,25$ V)

Courant de charge : 7 A ($\pm 0,7$ A),
5 A ($\pm 0,5$ A),
3,5 A ($\pm 0,35$ A),
1,5 A ($\pm 0,3$ A)

Courant de sortie : 3,5 A / 7 A

Ondulation¹ : maxi. 150 mV

Courant de retour² : < 5 mA (pas d'entrée CA)

Degré de protection : IP 65 (étanche à la poussière, étanche à l'eau)

Type de batterie : Batterie plomb-acide
12 V + 24 V (AGM, GEL, ouverte et VRLA)

Capacité de la batterie : 12 V : 14 Ah – 230 Ah /
24 V : 14 Ah – 120 Ah

Fusible (interne) : 10 A

Niveau sonore : < 50 dBA

Température ambiante : 0 à + 40 °C

Dimensions : 197 x 108 x 65 mm (L x l x H)

Sécurité

Consignes de sécurité



Prudence ! Un cordon secteur détérioré expose à un danger de mort par électrocution.

- ▶ N'utilisez pas l'appareil si le câble, le cordon secteur ou la fiche secteur sont détériorés.
- ▶ Si le cordon secteur est endommagé, faites-le réparer uniquement par un professionnel qualifié !



Tenez les enfants et les autres personnes à l'écart du chargeur de batterie durant son utilisation.

- ▶ Les enfants doivent être surveillés afin de les empêcher de jouer avec l'appareil.
- ▶ Les enfants sont incapables d'évaluer les dangers susceptibles d'émaner des appareils électriques.
- ▶ Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (enfants compris) à capacités physiques, sensorielles ou intellectuelles limitées ou ne possédant pas l'expérience et/ou les connaissances requises, à moins qu'elles soient surveillées par une personne responsable de leur sécurité ou qu'elles aient été informées par celle-ci de la manière d'utiliser l'appareil.



Danger de blessure !

- ▶ Dans le cas d'une batterie fixe dans le véhicule, assurez-vous que le véhicule n'est pas en marche ! Coupez le contact et mettez le véhicule en position de stationnement, frein à main serré (par ex. VP) ou câble arrimé (par ex. bateau électrique).
- ▶ Utilisez pour le raccordement du chargeur un tournevis et une clé à poignée isolée !



Danger d'explosion ! Protégez-vous des réactions oxydriques hautement explosives !

- ▶ De l'hydrogène gazeux (gaz détonant) peut s'échapper de la batterie durant la charge et la charge de maintien. Le gaz détonant est un mélange explosible d'hydrogène gazeux et d'oxygène. Le contact avec le feu (flamme, braise ou étincelle) déclenche la réaction oxydrique !
- ▶ Effectuez la charge et la charge de maintien dans un local protégé des intempéries et bien ventilé.
- ▶ Assurez-vous de l'absence de feu durant la charge et la charge de maintien (flamme, braise ou étincelle) !



Danger d'explosion et d'incendie !

- ▶ N'utilisez pas le chargeur pour charger des batteries sèches ou non rechargeables.
- ▶ Assurez-vous qu'aucune substance explosive ou inflammable comme de l'essence ou des solvants ne risque de s'enflammer pendant l'utilisation du chargeur !
- ▶ Le câble de charge ne doit pas entrer en contact avec une conduite de carburant (par ex. une conduite d'essence).
- ▶ Assurez une ventilation suffisante pendant la charge.
- ▶ Pendant la charge, disposez la batterie sur une surface bien ventilée.
- ▶ N'utilisez pas le chargeur pour la charge et la charge de maintien de batteries détériorées ou gelées !
- ▶ Avant le raccordement au secteur, assurez-vous que le courant secteur est bien de 230 V ~ 50 Hz, avec un conducteur neutre mis à la terre, un fusible de 16 A et un disjoncteur différentiel (disjoncteur à courant de défaut) !
- ▶ N'approchez pas le chargeur du feu et de la chaleur et ne l'exposez pas durablement à une température supérieure à 50 °C !
- ▶ Ne recouvrez pas le chargeur pendant le fonctionnement !
- ▶ Protégez les surfaces de contact électrique de la batterie du court-circuit !

- ▶ Ne disposez pas le chargeur sur ou directement contre la batterie !
- ▶ Eloignez le chargeur de la batterie autant que le permet le câble de charge.



Danger de brûlure par acide !

- ▶ **Portez des lunettes de protection ! Portez des gants de protection !** Si l'acide de la batterie entre en contact avec les yeux ou la peau, rincez immédiatement la partie concernée abondamment à l'eau courante et consultez sans tarder un médecin !



Danger d'électrocution !

- ▶ Ne démontez jamais le chargeur. Un chargeur mal assemblé peut exposer à un danger de mort par électrocution.
- ▶ N'effectuez le montage, l'entretien et la maintenance du chargeur qu'en l'absence de courant secteur !
- ▶ Saisissez la pince (-) et (+) uniquement par la partie isolée !

- Ne saisissez jamais les deux pinces à la fois lorsque le chargeur est en marche.
- Avant de brancher le câble de charge sur la batterie ou de le débrancher, débranchez le cordon secteur de la prise de courant.
- A l'issue de la charge et de la charge de maintien, dans le cas d'une batterie raccordée en permanence dans le véhicule, débranchez toujours d'abord la pince **(-)** (noire) du chargeur de la borne **(-)** de la batterie.
- En cas de dysfonctionnement ou de détérioration, débranchez immédiatement le chargeur du secteur !
- Faites réparer le chargeur uniquement par un professionnel qualifié !
- Lorsqu'il n'est pas utilisé, débranchez le chargeur du secteur et de la batterie !

Caractéristiques produit

Cet appareil est conçu pour charger les batteries plomb-acide ouvertes et un grand nombre de batteries fermées utilisées sur les automobiles, les motocyclettes et certains autres véhicules, par ex. les batteries WET (à électrolyte liquide), GEL (à électrolyte sous forme de gel) ou AGM (à nattes absorbant l'électrolyte). La capacité de la batterie va de 12 V (14 Ah) à 12 V (230 Ah) ou de 24 V (14 Ah) à 24 V (120 Ah).

La conception spéciale de l'appareil permet de recharger la batterie pratiquement à 100 % de sa capacité.

Le chargeur possède 6 modes de charge pour différentes batteries dans différents états. Ceci autorise une charge plus efficace et plus sûre.

Contrairement aux produits conventionnels, le chargeur possède une fonction spéciale (charge impulsienne) qui permet de recharger les batteries presque déchargées. Charge de maintien : Le chargeur peut rester raccordé en permanence pour maintenir la batterie entièrement chargée. A l'issue de la charge, le chargeur bascule alors automatiquement sur la charge de maintien.

Les protections maximales prévues contre les erreurs d'utilisation et les court-circuits permettent de travailler en sécurité. Un circuit intégré fait démarrer la charge quelques secondes après la sélection du mode de charge. Ceci évite les étincelles fréquentes lors du raccordement.

En outre, le chargeur est piloté par un micro-calculateur interne (MCU).

Utilisation

Avant la mise en service

- La notice d'utilisation de la batterie doit être lue avant le raccordement du chargeur.
- Par ailleurs, dans le cas d'une batterie installée à demeure dans le véhicule, les consignes du constructeur automobile doivent être respectées.
- Nettoyez les bornes de la batterie. Les salissures ne doivent pas entrer en contact avec les yeux.
- Assurez une ventilation suffisante. De l'hydrogène gazeux (gaz détonant) peut s'échapper de la batterie pendant la charge et la charge de maintien.

Branchement

- Branchez la pince **(+)** (rouge) **(5)** du chargeur sur la borne **(+)** de la batterie.
- Branchez la pince **(-)** (noire) **(6)** du chargeur sur la borne **(-)** de la batterie.
- La pince **(-)** (noire) **(6)** peut également être reliée à la carrosserie mais doit alors être éloignée des conduites de carburant.

Remarque : Assurez-vous que les pinces **(+)** et **(-)** sont correctement fixées.

- Branchez ensuite seulement le cordon secteur sur le secteur électrique.

Lorsque le chargeur a été branché sur le secteur, il se met automatiquement en veille. Le témoin « Power » est allumé en bleu.

Remarque : Le chargeur possède une protection contre l'inversion de polarité. La LED **(-) (+) (9)** s'allume en cas d'inversion des pinces **(+)** et **(-) (5) (6)**.

Débranchement

- Mettez le chargeur en veille en appuyant sur la touche de sélection du mode.
- Débranchez toujours en premier le cordon secteur du secteur électrique.
- Retirez la pince **(-)** (noire) **(6)** du chargeur de la borne **(-)** de la batterie.
- Retirez la pince **(+)** (rouge) **(5)** du chargeur de la borne **(+)** de la batterie.

Fonction mémoire

Si l'appareil est débranché du courant secteur pendant une charge, il mémorise le mode exécuté. Lors d'un nouveau branchement sur le courant secteur et avec le même type de batterie (12 V ou 24 V), l'appareil démarre automatiquement dans le dernier mode. Si le type de batterie est différent (12 V et 24 V), il se met en veille.

Attention : Si le mode 2 ou 6 (batterie froide ou batterie AGM) est exécuté et si une batterie WET ou GEL est ensuite raccordée, une surcharge et une détérioration de la batterie sont possibles. Dans ce cas, adapter impérativement le mode à la batterie à charger. **Pas de fonction mémoire pour les modes 3 et 4 !**

Sélection du mode de fonctionnement

- Appuyez sur la touche de sélection Mode **(8)** pour sélectionner le mode de fonctionnement souhaité.
- La LED correspondant au mode de fonctionnement souhaité s'allume.

Vous avez le choix entre les modes de fonctionnement suivants :

Mode 1 | 12 V (14,4 V / 7 A)

Convient pour les batteries d'une capacité supérieure à 14 Ah à l'état normal. Mode de charge pour les batteries WET et la plupart des batteries GEL.

Appuyez sur la touche de sélection **(8)** pour sélectionner le mode 1. La LED **(12)** s'allume. Si vous n'effectuez ensuite aucune autre opération, la charge démarre automatiquement au bout de quelques secondes et la LED **(10)** s'allume. Une fois la batterie chargée, la LED **(11)** s'allume et la LED **(10)** s'éteint.

Peu de temps après, le chargeur bascule automatiquement sur la charge de maintien, la LED **(11)** clignote.

Mode 2 | 12 V (14,7 V / 7 A)

Convient pour les batteries d'une capacité supérieure à 14 Ah à froid ou pour de nombreuses batteries AGM (avec nattes absorbant l'électrolyte).

Appuyez sur la touche de sélection Mode **(8)** pour sélectionner le mode 2. La LED **(12+13)** s'allume. Si vous n'effectuez ensuite aucune autre opération, la charge démarre automatiquement au bout de quelques secondes et la LED **(10)** s'allume. Une fois la batterie chargée, la LED **(11)** s'allume et la LED **(10)** s'éteint.

Peu de temps après, le chargeur bascule automatiquement sur la charge de maintien, la LED **(11)** clignote.

Mode 3 | Mode soutien / Bloc d'alimentation

Mode soutien

Convient comme mode soutien : pour le remplacement de la batterie sur certains véhicules, l'alimentation électrique de l'électronique embarquée ne doit pas être interrompue. Sur ces véhicules, le C7 peut être utilisé pour alimenter l'électronique embarquée pendant le remplacement de la batterie.

Raccorder à la batterie montée dans le véhicule

Appuyez sur la touche de sélection **(8)** pour sélectionner le mode 3, la LED **(14)** clignote.

Remarque : Dans le mode soutien, éteindre tous les appareils électriques (par ex. allumage, autoradio, éclairage).

Remarque : Mode soutien, dès que le circuit électrique est ouvert, le chargeur se met automatiquement en veille.

Attention : Ne pas charger la batterie pendant une durée prolongée dans ce mode. La batterie risque d'être détruite.

Bloc d'alimentation

Sans raccordement d'une batterie

Maintenez la touche de sélection Mode **(8)** enfoncée pendant env. trois secondes. Dès que le commutateur intégré bascule, la LED Supply **(14)** s'allume. L'alimentation électrique commence avec une intensité de 13,6 V ($\pm 0,25$ V) / 5 A (± 10 %).

Remarque : Convient comme bloc d'alimentation pour les appareils de 12 V, par ex. un réfrigérateur.

Remarque : Le chargeur possède dans ce mode une protection contre la surcharge (maxi. 6,0 A).

Remarque : Dans ce mode, il n'y a pas de protection contre l'inversion de polarité (voir « Branchement ») !

Attention : Dans ce mode, les bornes sont sous tension même en l'absence de raccordement.

Mode 4 | Mode régénération (16 V Boost)

Convient pour la régénération de batteries qui ont subi brièvement une décharge extrême. La batterie doit être débranchée du réseau de bord. Pour les batteries d'une capacité supérieure à 14 Ah.

Appuyez sur la touche de sélection **(8)** pour sélectionner le mode 4. La LED **(12+15)** s'allume. Si vous n'effectuez ensuite aucune autre opération, la régénération démarre automatiquement au bout de quelques secondes et la LED **(15)** clignote. Si la batterie est presque entièrement déchargée, la LED **(15)** peut clignoter pendant jusqu'à 3 heures. Pendant cette durée, un courant d'intensité invariable de 1500 mA est injecté dans la batterie pour restaurer ses performances. Le mode régénération prend fin au bout de quatre heures au maximum. Si la batterie n'est pas encore entièrement chargée,

le chargeur bascule sur un mode de charge normal. Une fois la batterie chargée, la LED **(11)** s'allume et la LED **(10)** s'éteint.

Peu de temps après, le chargeur bascule automatiquement sur la charge de maintien, la LED **(11)** clignote.

Remarque : Ce mode ne convient qu'aux batteries de 12 V.

Remarque : Dans ce mode, la batterie doit être entièrement chargée ! Ne pas interrompre la charge avant la fin.

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

Convient pour les batteries d'une capacité supérieure à 14 Ah à l'état normal. Mode de charge pour les batteries WET et la plupart des batteries GEL.

Appuyez sur la touche de sélection **(8)** pour sélectionner le mode 5. La LED **(16)** s'allume. Si vous n'effectuez ensuite aucune autre opération, la charge démarre automatiquement au bout de quelques secondes et la LED **(10)** s'allume. Une fois la batterie chargée, la LED **(11)** s'allume et la LED **(10)** s'éteint.

Peu de temps après, le chargeur bascule automatiquement sur la charge de maintien, la LED **(11)** clignote.

Mode 6 | 24 V (29,4 V / 3,5 A)

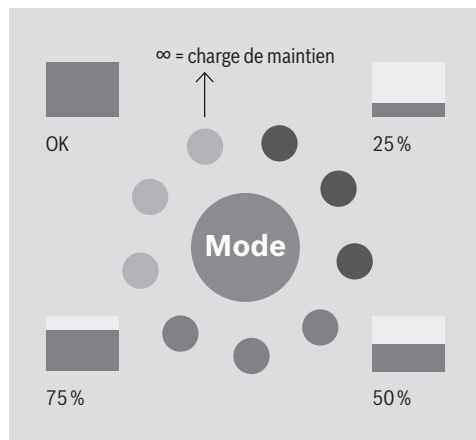
Convient pour les batteries d'une capacité supérieure à 14 Ah à froid ou pour de nombreuses batteries AGM (avec nattes absorbant l'électrolyte).

Appuyez sur la touche de sélection Mode **(8)** pour sélectionner le mode 6. La LED **(13+16)** s'allume. Si vous n'effectuez ensuite aucune autre opération, la charge démarre automatiquement au bout de quelques secondes et la LED **(10)** s'allume. Une fois la batterie chargée, la LED **(11)** s'allume et la LED **(10)** s'éteint.

Peu de temps après, le chargeur bascule automatiquement sur la charge de maintien, la LED **(11)** clignote.

Etat de charge

L'état de charge de la batterie raccordée est signalé de la manière suivante par le chargeur.



- Rouge
- Jaune
- Vert

Charge impulsienne

Il s'agit d'une fonction automatique du chargeur qui ne peut pas être sélectionnée manuellement. Si, au début de la charge, la tension de la batterie en mode 12 V est comprise entre 7,5 V ($\pm 0,5$ V) et 10,5 V ($\pm 0,5$ V) et en mode 24 V entre 16 V ($\pm 0,5$ V) et 21 V ($\pm 1,0$ V), le chargeur bascule automatiquement sur la charge impulsienne. Lorsque la tension de la batterie atteint 10,5 V ($\pm 0,5$ V)/21 V ($\pm 1,0$ V), le chargeur bascule automatiquement sur le mode de charge précédemment sélectionné. Ceci permet d'obtenir une meilleure charge.

Fonction de protection de l'appareil

Dans les situations suivantes, le chargeur se met en veille.

- ▶ Régénération > 7 heures
- ▶ Charge > 41 heures
- ▶ Tension de la batterie < 7,5 V (batteries de 12 V)
- ▶ Tension de la batterie < 16 V (batteries de 24 V)
- ▶ Circuit électrique ouvert
- ▶ Inversion de polarité

En cas d'inversion de polarité, la LED **(9)** s'allume. Si vous n'effectuez aucun autre réglage, l'appareil reste en veille.

En cas de court-circuit sur le câble de charge, le fusible **(4a)** protège l'appareil et le système électrique des dommages. Si la sélection du Mode n'est pas possible, vérifiez le fusible **(4a)** si la.

Protection contre la surchauffe

Si l'appareil surchauffe durant la charge, la puissance de sortie est automatiquement réduite. Ceci empêche l'appareil d'être endommagé.

Maintenance et entretien

Débranchez toujours la fiche secteur avant d'intervenir sur le chargeur !

L'appareil ne nécessite pas d'entretien.

- ▶ Eteignez l'appareil.
- ▶ Nettoyez les surfaces en plastique de l'appareil avec un chiffon sec.
- ▶ N'utilisez jamais de solvant ou de produit de nettoyage agressif.

Elimination

Seulement pour les pays de l'Union Européenne :



Ne jetez pas les appareils électriques avec les déchets ménagers !

Conformément à la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa réalisation dans les lois nationales, les outils électroportatifs dont on ne peut plus se servir doivent être séparés et suivre une voie de recyclage appropriée.

L'emballage se compose de matériaux respectueux de l'environnement que vous pouvez éliminer au travers du circuit de recyclage local.

Informations

Maintenance

Ne faites effectuer la réparation de vos appareils que par un professionnel qualifié et avec des pièces de rechange d'origine. La sécurité de l'appareil sera ainsi conservée.

Garantie

Cet appareil est couvert par une garantie de 2 ans à compter de la date d'achat. L'appareil a été fabriqué avec soin et testé avant la livraison.

Conservez le ticket de caisse comme justificatif d'achat. Pour tout recours à la garantie, prenez contact avec votre point de vente. Ceci est indispensable pour obtenir un envoi gratuit de votre appareil.

Cette garantie n'est accordée qu'au premier acquéreur et n'est pas transmissible.

La garantie couvre uniquement les défauts de matériel et de fabrication. Elle ne couvre pas les pièces d'usure ou les détériorations de pièces cassables, par ex. les commutateurs. Le produit est destiné exclusivement à un usage privé, non professionnel.

La garantie est annulée en cas d'utilisation abusive ou incorrecte, d'emploi de la force et d'interventions sur l'appareil. Cette garantie ne limite pas les droits qui vous sont accordés par la loi.

- ¹ Le facteur de bruit exprime les valeurs parasites du courant et de la tension.
- ² Le courant de retour est le courant que le chargeur prélève sur la batterie lorsqu'il n'est pas raccordé au courant secteur.

Inhoudsopgave

38 Inleiding

- 38 Omvang van de levering
- 39 Beschrijving van de onderdelen
- 39 Technische gegevens

40 Veiligheid

- 40 Veiligheidsinstructies
- 42 Producteigenschappen

43 Bediening

- 43 Vóór de inbedrijfstelling
- 43 Aansluiten
- 43 Loskoppelen
- 43 Memoryfunctie
- 44 Modus selecteren
- 45 Steunwerking / Netadapter
- 45 Regeneratiemodus
- 46 Laadstatus
- 46 Impulslading
- 46 Veiligheidsfunctie van het apparaat
- 47 Beveiliging tegen oververhitting

47 Verzorging en onderhoud

47 Afvalverwijdering

47 Informatie

- 47 Service
- 47 Garantie

Inleiding

In deze gebruiksaanwijzing /op het apparaat worden de volgende pictogrammen resp. symbolen gebruikt:



Werp elektrische apparaten niet bij het huisvuil weg!



Neem de waarschuwingen en veiligheidsinstructies in acht!



**Voorzichtig voor elektrische schokken!
Gevaarlijke elektrische spanning –
Levensgevaar**



Explosiegevaar!



Brandgevaar!



Houd kinderen en andere personen tijdens het gebruik op een afstand van de acculader.



Alleen voor gebruik binnenshuis



Stof- en waterdicht



Gevaar voor brandwonden!



Lees de gebruiksaanwijzing!

Lees de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door en klap daarvoor de bladzijde met de afbeeldingen open. Bewaar de gebruiksaanwijzing goed en overhandig deze met het apparaat bij doorgave aan derden.

De Bosch C7 is geschikt voor het opladen en onderhoudsladen van 12 V en 24 V loodaccu's (accu's) met elektrolytoplossing, AGM, of -gel. Gebruik de lader in een goed geventileerde ruimte.

Voor schade die is ontstaan uit niet-reglementair gebruik kan de fabrikant niet aansprakelijk worden gesteld. Het apparaat is niet bestemd voor commercieel gebruik.

Omvang van de levering:

- 1 Lader
- 1 Netsnoer met netstekker
- 2 Aansluitklemmen (1 rood, 1 zwart)
- 1 Laadkabel met 2 ringkabelschoenen
- 1 Bedieningshandleiding
- 1 Wandbevestiging

Beschrijving van de onderdelen

- 1 Lader
- 2 Bevestigingshaak
- 3 Netsnoer met netstekker
- 4 Laadkabel met ringkabelschoen (rood en zwart)
- 4a Zekering
- 4b Stekker
- 5 **(+)** Pool snelcontact-aansluitklem (rood)
- 6 **(-)** Pool snelcontact-aansluitklem (zwart)
- 7 Stand-by- / powerindicatie
- 8 Selectietoets modus
- 9 Bescherming tegen tegengestelde polariteit
- 10 Laadstatus
- 11 Laadstatus „ok“ (brandt)
Laadonderhoud (knippert)
- 12 Mode 1 | 12 V (laden motorfiets / Auto)
- 13 Mode 2 | 12 V (laden winter, AGM)
- 14 Mode 3 | 12 V (netadapter)
- 15 Mode 4 | 12 V (regeneratie)
- 16 Mode 5 | 24 V (Laden vrachtwagen)
- 17 Mode 6 | 24 V (laden winter, AGM)

Technische gegevens**Primair**

Gemeten

ingangsspanning: 230 V / 50 Hz

Inschakelstroom: < 50 A

Gemeten

ingangsstroom: max. 1,2 A
(effectieve waarde)

Opgenomen vermogen: 135 W

Secundair

Gemeten

Uitgangsspanning: 12 V 
24 V 

Laadspanning: 28,8 V / 29,4 V ($\pm 0,6$ V),
14,4 V / 14,7 V ($\pm 0,25$ V),
13,6 V / 16,5 V ($\pm 0,25$ V)

Laadstroom: 7 A ($\pm 0,7$ A),
5 A ($\pm 0,5$ A),
3,5 A ($\pm 0,35$ A),
1,5 A ($\pm 0,3$ A)

Gemeten

uitgangsstroom: 3,5 A / 7 A

Rimpel ¹: max. 150 mVTegenstroom ²: < 5 mA (geen AC ingang)

Beschermklasse: IP 65 (stofdicht, waterdicht)

Accutype: 12 V + 24 V- loodzuur-
accu (AGM, GEL, MF,
open en VRLA)

Accucapaciteit: 12 V: 14 Ah – 230 Ah /
24 V: 14 Ah – 120 Ah

Zekering (binnen): 10 A

Geluidsdruk niveau: < 50 dBA

Omgevings-
temperatuur: 0 tot + 40 °C

Afmetingen: 197 x 108 x 65 mm
(L x B x H)

Veiligheid

Veiligheidsinstructies



Voorzichtig! Beschadigde netsnoeren betekenen levensgevaar door elektrische schok.

- Gebruik het apparaat niet met beschadigde kabel, netsnoer of netstekker.
- Laat het netsnoer in geval van beschadiging alleen door gekwalificeerd vakpersoneel repareren!



Houd kinderen en andere personen tijdens het gebruik op een afstand van de acculader.

- Kinderen moeten onder toezicht worden gehouden om ervoor te zorgen dat zij niet met het apparaat spelen.
- Kinderen kunnen mogelijke gevaren bij de omgang met elektrische apparaten nog niet inschatten.
- Dit apparaat is niet bestemd om door personen (kinderen inbegrepen) met gereduceerde fysieke, sensorische of mentale vaardigheden of bij gebrek aan ervaring en/of kennis te worden gebruikt, tenzij zij door een persoon die voor hun veiligheid verantwoordelijk is, worden bewaakt of van deze persoon instructies ontvingen over het gebruik van het apparaat.



Gevaar voor letsel!

- Zorg er bij een vast in het voertuig gemonteerde accu voor dat het voertuig buiten werking gesteld is! Schakel het contact uit en breng het voertuig in parkeerpositie met aangetrokken handrem (bijv. personenauto) of vastgebonden touw (bijv. elektrische boot).
- Gebruik bij de vaste aansluiting van de lader een schroevendraaier en schroefsleutel met geïsoleerde handgreep!



Explosiegevaar! Bescherm uzelf tegen een hoogexplosieve knalgasreactie!

- Gasvormige waterstof (knalgas) kan bij het opladen en onderhoudsladen van de accu uitstromen. Knalgas is een explosief mengsel van gasvormige waterstof en zuurstof. Bij contact met open vuur (vlammen, gloed of vonken) vindt de zogenaamde knalgasreactie plaats!
- voer het opladen en onderhoudsladen uit in een tegen weersinvloeden beschermde ruimte met goede ventilatie.
- Zorg ervoor dat bij het opladen en onderhoudsladen geen open licht (vlammen, gloed of vonken) aanwezig is!



Explosie- en brandgevaar!

- ▶ Gebruik de lader niet voor het opladen van droge of niet heroplaadbare accu's.
- ▶ Zorg ervoor dat explosieve of brandbare stoffen bijv. benzine of oplosmiddelen bij het gebruik van de lader niet kunnen worden ontstoken!
- ▶ De laadaansluitkabel mag geen contact tot een brandstofleiding (bijv. benzineleiding) hebben.
- ▶ Zorg tijdens het laden voor voldoende ventilatie.
- ▶ Plaats de uitgebouwde accu tijdens het laden op een goed geventileerd oppervlak.
- ▶ Gebruik de lader niet voor het opladen en onderhoudsladen van een beschadigde of bevroren accu!
- ▶ Zorg ervoor dat de netstroomaansluiting van de netstroom is uitgerust volgens de voorschriften, met 230 V ~ 50 Hz, nulgeleider, een 16 A zeke-ring en een foutstroombeveiligingsschakelaar!
- ▶ Stel de lader niet bloot aan de nabijheid van vuur, hitte en langdurende temperatuur-inwerking boven 50°C!
- ▶ Dek de lader tijdens de werking niet af!
- ▶ Bescherm de elektrische contactvlakken van de accu tegen kortsluiting!

- ▶ Gebruik de lader niet op of direct aan de accu!
- ▶ Plaats de lader zo ver van de accu verwijderd als de laadkabel toelaat.



Gevaar voor brandwonden!

- ▶ **Draag een veiligheidsbril! Draag veiligheidshandschoenen!** Wanneer ogen of huid met het accu zuur in contact gekomen zijn, spoel dan het betreffende lichaamsgedeelte onmiddellijk af met veel stromend, helder water en consul-teer onmiddellijk een arts!



Gevaar voor elektrische schokken!

- ▶ Demonteer de lader in geen geval. Een niet correct gemonteerde lader kan leiden tot levensgevaar door elektrische schok.
- ▶ Voer de montage, het onderhoud en de verzorging van de acculader alleen vrij van netstroom uit!
- ▶ Pak de pool-aansluitklem (-) en (+) uitsluitend vast aan het geïsoleerde gedeelte!

- ▶ Pak nooit beide aansluitklemmen gelijktijdig beet wanneer de lader in gebruik is.
- ▶ Voordat u de laadkabel met de accu verbindt resp. van de accu losmaakt, trekt u eerst het netsnoer uit het stopcontact.
- ▶ Na de beëindiging van het oplaad-en onderhoudslaadproces, bij een continu in het voertuig aangesloten accu, altijd eerst de aansluitklem **(-)** (zwart) van de lader van de **(-)** pool van de accu loskoppelen.
- ▶ Koppel de lader bij bedrijfsstoringen en beschadigingen onmiddellijk los van de netstroom!
- ▶ Laat de lader alleen door vakpersoneel repareren!
- ▶ Koppel de lader bij niet-gebruik los van de netstroom en van de accu!

Producteigenschappen

Dit apparaat werd geconcepieerd voor het laden van open en vele soorten gesloten loodzuur accu's, die in personenauto's, motorfietsen en sommige andere voertuigen worden gebruikt – bijv. WET- (met vloeibare elektrolyt), GEL- (met gelvormig elektrolyt) of AGM-accu's (met elektrolyt absorberende matten). De accucapaciteit is daarbij voldoende voor 12 V (14 Ah) tot 12 V (230 Ah) resp. van 24 V (14 Ah) tot 24 V (120 Ah)

Een speciaal concept van het apparaat maakt heropladen van de accu tot bijna 100 % van de capaciteit mogelijk.

De lader beschikt over in totaal 6 laadmodi voor verschillende accu's in verschillende toestanden. Hierdoor is efficiënter en veiliger laden mogelijk.

In tegenstelling tot gebruikelijke producten beschikt de lader over een speciale functie die het mogelijk maakt om bijna ontladen accu's weer op te laden. Onderhoudsladen: om de volle laadtoestand van de accu te behouden, kan de lader continu blijven aangesloten. De lader schakelt na het laden automatisch in de modus onderhoudsladen.

De hoogste veiligheidsmaatregelen tegen verkeerd gebruik en kortsluiting zorgen voor een veilig werken. Door een geïntegreerde schakeling start de lader pas enkele seconden na de selectie van de laadmodus met het laden. Op deze wijze worden vonken die vaak tijdens het aansluiten optreden, vermeden.

Verder wordt de acculader door een interne MCU (Micro-Computer-Eenheid) bestuurd.

Bediening

Vóór de inbedrijfstelling

- ▶ Vóór de aansluiting van de lader moet de bedieningshandleiding van de accu in acht worden genomen.
- ▶ Verder moeten de voorschriften van de voertuigfabrikant bij een permanent in het voertuig aangesloten accu in acht worden genomen.
- ▶ Reinig de accupolen. Let erop dat uw ogen daarbij niet met het vuil in contact komen.
- ▶ Zorg voor voldoende ventilatie. Gasvormige waterstof (knaalgas) kan bij het opladen en onderhoudsladen van de accu uitstromen.

Aansluiten

- ▶ Klem de **(+)** aansluitklem (rood) **(5)** van de lader op de **(+)** pool van de accu.
- ▶ Klem de **(-)** aansluitklem (zwart) **(6)** van de lader aan de **(-)** pool van de accu.
- ▶ De **(-)** aansluitklem (zwart) **(6)** kan ook op de carrosserie worden aangesloten. Moet dan echter van de brandstofleidingen verwijderd zijn.

Opmerking: Let er echter ook op dat de **(+)** resp. **(-)** aansluitklem vast zit.

- ▶ Sluit dan pas het netsnoer aan op de netstroom.

Zodra u de lader aan de netstroom heeft aangesloten, schakelt de lader automatisch in de stand-by werking. De „Power“-indicatie brandt blauw.

Opmerking: De lader beschikt over een bescherming tegen tegengestelde polariteit. De LED **(-) (+) (9)** brandt, wanneer de **(+)** resp. **(-)** aansluitklemmen **(5) (6)** verwisseld zijn aangesloten.

Loskoppelen

- ▶ Schakel het laadtoestel door het indrukken van de keuzetoets mode op stand-by.
- ▶ Maak altijd eerst het netsnoer los van de netstroom.
- ▶ Haal de **(-)** aansluitklem (zwart) **(6)** van de lader van de **(-)** pool van de accu los.
- ▶ Haal de **(+)** aansluitklem (rood) **(5)** van de lader van de **(+)** pool van de accu los.

Memoryfunctie

Wanneer het apparaat tijdens het laden van de netstroom wordt gescheiden, slaat het de uitgevoerde modus op. Wanneer de stroom weer wordt aangesloten bij hetzelfde accutype (12 V of 24 V) start het apparaat automatisch in de laatste modus. Bij een ander accutype (12 V en 24 V) schakelt het apparaat op stand-by.

Voorzichtig: wanneer eerst de modus 2 resp. 6 (accu in koude toestand of AGM accu) werd uitgevoerd en vervolgens een WET- of GEL- accu wordt aangesloten, kan dit tot overladen en beschadiging van de accu leiden. Pas in dit geval in elk geval de modus van de te laden accu aan. **Geen memory-functie bij modus 3 en 4!**

Modus selecteren

- Druk op de selectietoets modus **(8)**, om de gewenste modus te selecteren.
- De LED voor de gewenste modus brandt.

De volgende modi zijn beschikbaar:

Modus 1 | 12 V (14,4 V / 7 A)

Geschikt voor accu's met een capaciteit van meer dan 14 Ah in normale toestand. Laadmodus voor WET- en voor de meeste gel-accu's.

Druk op de selectietoets modus **(8)**, om modus 1 te selecteren. De LED-indicatie **(12)** brandt. Wanneer u hierna geen verdere bewerking meer uitvoert, start het laden na enkele seconden automatisch en brandt bovendien de LED-indicatie **(10)**. Nadat het laden van de accu is voltooid, brandt de LED-indicatie **(11)** en gaat de LED-indicatie **(10)** uit.

Het apparaat wisselt na korte tijd automatisch in de onderhoud-laadmodus, de LED-indicatie **(11)** knippert.

Modus 2 | 12 V (14,7 V / 7 A)

Geschikt voor accu's met een capaciteit van meer dan 14 Ah in koude toestand en ook voor vele AGM-accu's (met elektrolyt absorberende matten).

Druk op de selectietoets modus **(8)**, om modus 2 te selecteren. De LED-indicatie **(12+13)** brandt. Wanneer u hierna geen verdere bewerking meer uitvoert, start het laden na enkele seconden automatisch en brandt bovendien de LED-indicatie **(10)**.

Nadat het laden van de accu is voltooid, brandt de LED-indicatie **(11)** en gaat de LED-indicatie **(10)** uit.

Het apparaat wisselt na korte tijd automatisch in de onderhoud-laadmodus, de LED-indicatie **(11)** knippert.

Modus 3 | Steunwerking / netadapter

Steunwerking

Geschikt voor de ondersteunende werking, om de accu te wisselen is het bij sommige voertuigen noodzakelijk dat de boordelektronica niet door de spanningsvoorziening wordt onderbroken. De C 7 kan bij deze voertuigen worden gebruikt om de boordelektronica van spanning te voorzien terwijl de accu wordt gewisseld.

Op de in het voertuig gemonteerde accu aansluiten

Druk op de selectietoets modus **(8)**, om modus 3 te selecteren, de LED-indicatie **(14)** knippert.

Opmerking: Ondersteunende werking, alle elektrische verbruikers (bijv. ontsteking, radio, licht) uitschakelen.

Opmerking: Ondersteunende werking zodra het stroomcircuit wordt onderbroken, schakelt de lader automatisch in de stand-by werking.

Voorzichtig: Accu in deze modus niet langdurig laden. De accu kan worden vernield.

Netadapter

Zonder aansluiting van een accu

Houd de selectietoets modus **(8)** ca. drie seconden ingedrukt. Zodra de geïntegreerde schakelaar omschakelt, brandt de Supply-LED **(14)**. De stroomvoorziening start met een stroomsterkte van 13,6 V ($\pm 0,25$ V) / 5 A (± 10 %).

Opmerking: Als netadapter geschikt voor 12 V-verbruikers, bijv. koelbox.

Opmerking: De lader beschikt in deze modus over een overlastbeveiliging (max. 6,0 A).

Opmerking: In deze modus bestaat er geen bescherming tegen tegengestelde polariteit (zie „Aansluiten“)!

Voorzichtig: In deze modus staat er ook zonder aansluiting van een verbruiker spanning op de aansluitklemmen.

Modus 4 | Regeneratiemodus (16 V Boost)

Geschikt voor de regeneratie van accu's, die kortdurend extreem waren ontladen. De accu moet van het boordnet zijn losgekoppeld. Voor accu's met een capaciteit van meer dan 14 Ah.

Druk op de selectietoets modus **(8)**, om modus 4 te selecteren. De LED-indicatie **(12+15)** brandt. Wanneer u hierna geen verdere bewerking meer uitvoert, start de regeneratiemodus na enkele seconden automatisch en knippert de LED-indicatie **(15)**. Als de accu bijna volledig is ontladen, kan de LED **(15)** tot max. 3 uur knipperen. In deze tijd stroomt er een gelijkblijvende stroomsterkte van 1500 mA in de accu om het prestatievermogen weer te herstellen. Na maximaal vier uur schakelt de regeneratiemodus uit. Als de accu nog niet volledig

is geladen, wissel de lader in een normale laadmodus. Nadat het laden van de accu is voltooid, brandt de LED-indicatie **(11)** en gaat de LED-indicatie **(10)** uit.

Het apparaat wisselt na korte tijd automatisch in de onderhoud-laadmodus, de LED-indicatie **(11)** knippert.

Opmerking: Deze modus is alleen geschikt voor 12 V- accu's.

Opmerking: In deze modus moet de accu volledig worden opgeladen! Het laden niet voortijdig onderbreken.

Modus 5 | 24 V (28,8 V / 3,5 A)

Geschikt voor accu's met een capaciteit van meer dan 14 Ah in normale toestand. Laadmodus voor WET- en voor de meeste gel-accu's.

Druk op de selectietoets modus **(8)**, om modus 5 te selecteren. De LED-indicatie **(16)** brandt. Wanneer u hierna geen verdere bewerking meer uitvoert, start het laden na enkele seconden automatisch en brandt bovendien de LED-indicatie **(10)**. Nadat het laden van de accu is voltooid, brandt de LED-indicatie **(11)** en gaat de LED-indicatie **(10)** uit.

Het apparaat wisselt na korte tijd automatisch in de onderhoud-laadmodus, de LED-indicatie **(11)** knippert.

Modus 6 | 24 V (29,4 V / 3,5 A)

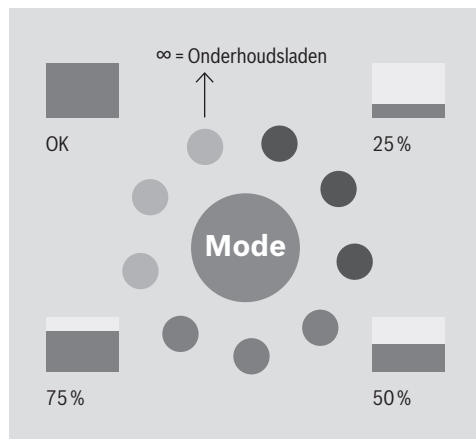
Geschikt voor accu's met een capaciteit van meer dan 14 Ah in koude toestand en ook voor vele AGM-accu's (met elektrolyt absorberende matten).

Druk op de selectietoets modus **(8)**, om modus 6 te selecteren. De LED-indicatie **(13+16)** brandt. Wanneer u hierna geen verdere bewerking meer uitvoert, start het laden na enkele seconden automatisch en brandt bovendien de LED-indicatie **(10)**. Nadat het laden van de accu is voltooid, brandt de LED-indicatie **(11)** en gaat de LED-indicatie **(10)** uit.

Het apparaat wisselt na korte tijd automatisch in de onderhoud-laadmodus, de LED-indicatie **(11)** knippert.

Laadstatus

De laadstatus van de aangesloten accu wordt op de lader als volgt weergegeven.



- Rot
- Gelb
- Grün

Impulslading

Dit is een automatische functie van de lader die niet handmatig kan worden geselecteerd. Wanneer bij het begin van het laden de accuspanning in de 12 V-modus tussen 7,5 V ($\pm 0,5$ V) en 10,5 V ($\pm 0,5$ V) en in de 24 V-modus tussen 16 V ($\pm 0,5$ V) en 21 V ($\pm 1,0$ V) ligt, schakelt de lader automatisch in de impulslading. Bij het bereiken van een accuspanning boven 10,5 V ($\pm 0,5$ V)/21 V ($\pm 1,0$ V) wisselt de lader zelfstandig in de eerder geselecteerde laadmodus. Daardoor wordt een betere oplading bereikt.

Veiligheidsfunctie van het apparaat

Bij de volgende afwijkende situaties schakelt de lader in de stand-by werking.

- ▶ Regeneratieproces > 7 uur
- ▶ Laadproces > 41 uur
- ▶ Accuspanning < 7,5 V (12 V accu's)
- ▶ Accuspanning < 16 V (24 V accu's),
- ▶ Open stroomcircuit
- ▶ Aansluiting met tegengestelde polariteit

Bij tegengestelde polariteit brandt bovendien de LED **(9)**. Indien u geen andere instelling uitvoert, blijft het systeem in stand-by bedrijf.

In geval van kortsluiting van de laadkabel, beschermd de zekering **(4a)** het apparaat en het elektrische systeem voor schade. Controleer de zekering **(4a)**, wanneer Mode selectie niet mogelijk is.

Beveiliging tegen oververhitting

Wanneer het apparaat tijdens het laden te heet wordt, wordt het uitgangsvermogen automatisch gereduceerd. Dit beschermt het apparaat tegen beschadiging.

Verzorging en onderhoud

Trek de netstekker er altijd uit voordat u werkzaamheden aan de lader uitvoert!

Het apparaat is onderhoudsvrij.

- ▶ Schakel het apparaat uit.
- ▶ Reinig de kunststof oppervlakken van het apparaat met een droge doek.
- ▶ Gebruik in geen geval oplosmiddelen of andere agressieve reinigingsmiddelen.

Afvalverwijdering

Alleen voor EU-landen:



**Werp elektrische apparaten
niet bij het huisvuil!**

Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur en de omzetting in nationaal recht moet afgedankt elektrisch gereedschap apart worden verzameld en milieugerecht worden gerecycled.

De verpakking bestaat uit milieuvriendelijk materiaal dat u bij de lokale recyclingplaatsen kunt inleveren.

Informatie

Service

Laat uw apparaten alleen door gekwalificeerd vakpersoneel en alleen met originele reserveonderdelen repareren. Zo wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het apparaat behouden blijft.

Garantie

U heeft op dit apparaat 2 jaar garantie vanaf de datum van aankoop. Het apparaat werd zorgvuldig geproduceerd en vóór de levering accuraat gecontroleerd.

Bewaar de kassabon als bewijs van de aankoop.

Neem in geval van garantie contact op met de plaats van aankoop. Alleen op die manier kan een kostenloze inzending van uw product worden gegarandeerd.

Deze garantie geldt alleen voor de oorspronkelijke koper en is niet overdraagbaar.

De garantie geldt alleen voor materiaal- of fabricagefouten, niet voor slijtonderdelen of voor beschadigingen aan breekbare onderdelen, bijv. schakelaars. Het product is uitsluitend bestemd voor particulier en niet voor commercieel gebruik.

Wanneer het product niet is gebruikt zoals beschreven in deze handleiding, bij gebruik van geweld en bij ingrepen vervalt de garantie. Uw wettelijke rechten worden door deze garantie niet beperkt.

- ¹ Ruiswaarde beschrijft de storingswaarden van stroom en spanning.
- ² Tegenstroom duidt de stroom aan die de lader uit de accu verbruikt, wanneer er geen netstroom is aangesloten.

Indice

50 Introduzione

- 50 Fornitura
- 51 Descrizione dei componenti
- 51 Dati tecnici

52 Sicurezza

- 52 Indicazioni di sicurezza
- 54 Caratteristiche del prodotto

55 Uso

- 55 Prima della messa in funzione
- 55 Collegamento
- 55 Scollegamento
- 55 Funzione memory
- 56 Selezione della modalità operativa
- 57 Modalità tampone / Alimentatore
- 57 Modalità di rigenerazione
- 58 Stato di carica
- 58 Carica ad impulsi
- 59 Funzione di protezione dell'apparecchio
- 59 Protezione dal surriscaldamento

59 Manutenzione e cura

59 Smaltimento

60 Informazioni

- 60 Assistenza
- 60 Garanzia

Introduzione

Nelle presenti istruzioni d'uso vengono utilizzati i seguenti pittogrammi e simboli:



Gli apparecchi elettrici fuori uso non vanno smaltiti insieme ai rifiuti domestici!



Osservare le indicazioni di avvertimento e di sicurezza!



Attenzione, rischio di scosse elettriche! Tensione elettrica pericolosa – pericolo di vita



Pericolo di esplosione!



Pericolo di incendio!



Tenere lontani altre persone e in particolare bambini durante l'uso del caricabatterie.



Solo per l'uso in ambienti chiusi.



Tenuta stagna alla polvere e all'acqua



Pericolo di ustioni da acido!



Leggere le istruzioni d'uso!

Leggere con attenzione le presenti istruzioni d'uso aprendo anche la pagina con le illustrazioni. Conservare accuratamente le istruzioni d'uso e consegnarle, in caso di cessione dell'apparecchio a terzi, insieme allo stesso al nuovo proprietario.

Il caricabatterie Bosch C7 è idoneo per la ricarica e la carica di mantenimento di accumulatori al piombo (batterie) da 12 V e da 24 V con elettrolita liquido, in gel o stabilizzato in fibra di vetro (AGM). Far funzionare il caricabatterie in un ambiente ben ventilato.

Il produttore declina qualsiasi responsabilità per danni conseguenti ad un uso non conforme a quello previsto. L'apparecchio non è destinato ad un uso professionale.

Fornitura:

- 1 Caricabatterie
- 1 Cavo di alimentazione elettrica con spina di rete
- 2 Morsetti di collegamento (1 rosso, 1 nero)
- 1 Cavo di carica con 2 capicorda rotondi
- 1 Istruzioni d'uso
- 1 Fissaggio a parete

Descrizione dei componenti

- 1 Caricabatterie
- 2 Gancio di fissaggio
- 3 Cavo di alimentazione elettrica con spina di rete
- 4 Cavo di carica con capicorda rotondi (rosso e nero)
- 4a Fusibile
- 4b Connettore
- 5 Morsetto di collegamento **(+)** (rosso)
- 6 Morsetto di collegamento **(-)** (nero)
- 7 Spia standby / power
- 8 Tasto di selezione modalità
- 9 Protezione contro l'inversione di polarità
- 10 Stato di carica
- 11 Stato di carica "ok" (spia accesa a luce fissa)
Carica di mantenimento (spia a luce lampeggiante)
- 12 Modalità 1 | 12 V
(carica motocicletta/automobile)
- 13 Modalità 2 | 12 V (carica invernale, AGM)
- 14 Modalità 3 | 12 V (alimentatore)
- 15 Modalità 4 | 12 V (rigenerazione)
- 16 Modalità 5 | 24 V (carica autocarri)
- 17 Modalità 6 | 24 V (carica invernale, AGM)

Dati tecnici**Primario**

Tensione di ingresso
di dimensionamento: 230 V / 50 Hz
Corrente d'inserzione: < 50 A
Corrente di ingresso
di dimensionamento: max. 1,2 A
(valore effettivo)
Potenza assorbita: 135 W

Secondario

Tensione di uscita
di dimensionamento: 12 V $\overline{---}$
24 V $\overline{---}$
Tensione di carica: 28,8 V / 29,4 V ($\pm 0,6$ V),
14,4 V / 14,7 V ($\pm 0,25$ V),
13,6 V / 16,5 V ($\pm 0,25$ V)
Corrente di carica: 7 A ($\pm 0,7$ A),
5 A ($\pm 0,5$ A),
3,5 A ($\pm 0,35$ A),
1,5 A ($\pm 0,3$ A)
Corrente di uscita: 3,5 A / 7 A
Ondulazione¹: max. 150 mV
Corrente inversa²: < 5 mA
(nessun ingresso AC)
Tipo di protezione: IP 65 (tenuta stagna alla polvere e all'acqua)
Tipo di batteria: Batteria al piombo-acido
da 12 V + 24 V (AGM, GEL, rabboccabili e VRLA)
Capacità batteria: 12 V: 14 Ah–230 Ah /
24 V: 14 Ah–120 Ah
Fusibile (interno): 10 A
Livello di rumorosità: < 50 dBA
Temperatura
ambiente: da 0 a + 40 °C
Dimensioni: 197 x 108 x 65 mm
(lung. x largh. x alt.)

Sicurezza

Indicazioni di sicurezza



Attenzione! I cavi di alimentazione elettrica danneggiati rappresentano un potenziale rischio letale conseguente a scossa elettrica.

- Non utilizzare l'apparecchio in presenza di danni ai cavi, al cavo di alimentazione elettrica o alla spina di rete.
- In caso di danni al cavo di alimentazione elettrica, far eseguire le riparazioni esclusivamente da personale tecnico qualificato!



Non lasciare il caricabatterie incustodito in presenza di bambini o ragazzi!

- In presenza di bambini occorre assicurarne la sorveglianza in modo da escludere che essi possano giocare con l'apparecchio.
- I bambini non sono ancora in grado di valutare i possibili pericoli legati all'uso di apparecchiature elettriche.
- Questo apparecchio non è destinato all'uso da parte di persone (bambini compresi) con capacità fisiche, sensoriali o mentali limitate o con lacune di esperienza e/o conoscenza, a meno che esse non vengano sorvegliate da una persona responsabile della loro sicurezza o abbiano ricevuto istruzioni dalla stessa su come usare l'apparecchio.



Pericolo di lesioni!

- In caso di batteria montata stabilmente in un veicolo, assicurarsi che il veicolo sia spento e fermo! Disinserire l'accensione e bloccare in posizione il veicolo tramite il freno di stazionamento azionato (ad es. autovettura) o ormeggiandolo (ad es. motoscafo).
- In caso di collegamento fisso del caricabatterie, utilizzare solo cacciaviti e chiavi meccaniche dotati di impugnatura isolata!



Pericolo di esplosione! Proteggersi da eventuali reazioni altamente esplosive dovute alla presenza di gas tonante!

- Durante il processo di carica e di mantenimento della carica, dalla batteria si può verificare la fuoriuscita di idrogeno allo stato gassoso. Il gas tonante è una miscela esplosiva di idrogeno e ossigeno allo stato gassoso. In caso di contatto con fiamme libere (fuoco, brace o scintille) ha luogo la cosiddetta reazione da gas tonante!
- Effettuare il processo di carica e di mantenimento della carica in un luogo al riparo dagli agenti atmosferici e dotato di ventilazione sufficiente.
- Accertarsi che durante il processo di carica e di mantenimento della carica non siano presenti fonti di fiamme libere (fuoco, brace o scintille)!



Pericolo di esplosione e di incendio!

- ▶ Non utilizzare il caricabatterie per il caricamento di batterie a secco o batterie non ricaricabili.
- ▶ Fare in modo da escludere che sostanze esplosive o infiammabili come ad es. benzina o solvente possano infiammarsi durante l'uso del caricabatterie!
- ▶ Il cavo di collegamento per la carica non deve venire a contatto con tubazioni del carburante (ad es. tubazione di benzina).
- ▶ Durante la carica provvedere ad una ventilazione sufficiente.
- ▶ Durante il processo di carica posizionare la batteria smontata su una superficie ben ventilata.
- ▶ Non utilizzare il caricabatterie per il processo di carica o di mantenimento della carica di batterie danneggiate o congelate!
- ▶ Prima del collegamento alla rete elettrica, assicurarsi che la presa di corrente sia conforme a 230 V ~ 50 Hz, provvista di conduttore neutro con messa a terra, fusibile da 16 A e interruttore automatico per correnti di guasto!
- ▶ Non collocare il caricabatterie nelle vicinanze di fuoco o fonti di calore esponendolo per un tempo prolungato a temperature superiori a 50 °C!
- ▶ Non coprire il caricabatterie durante il funzionamento!

- ▶ Proteggere le superfici dei contatti elettrici della batteria da cortocircuito!
- ▶ Non collocare il caricabatterie direttamente sopra o accanto alla batteria!
- ▶ Posizionare il caricabatterie alla massima distanza possibile consentita dalla lunghezza del cavo di carica.



Pericolo di ustioni da acido!

- ▶ **Indossare occhiali protettivi! Indossare guanti protettivi!** In caso di contatto degli occhi o della pelle con l'acido della batteria, sciacquare subito la parte del corpo interessata con abbondante acqua pulita e consultare immediatamente un medico!



Pericolo di scosse elettriche!

- ▶ In nessun caso si deve scomporre il caricabatterie. Da un caricabatterie non correttamente assemblato può derivare pericolo di vita conseguente a scossa elettrica.
- ▶ Eseguire il montaggio, la manutenzione e la cura del caricabatterie solo in assenza di corrente elettrica!
- ▶ Toccare i morsetti di collegamento **(-)** e **(+)** esclusivamente nella zona isolata!

- ▶ Non toccare mai contemporaneamente entrambi i morsetti di collegamento durante il funzionamento del caricabatterie.
- ▶ Prima di collegare il cavo di carica alla batteria o di scollegarlo, staccare il cavo di alimentazione elettrica dalla presa.
- ▶ Al termine del processo di carica e di mantenimento della carica, in caso di batteria collegata stabilmente nel veicolo, staccare sempre prima il morsetto di collegamento **(-)** (nero) del caricabatterie dal polo **(-)** della batteria.
- ▶ In presenza di anomalie di funzionamento o danni, scollegare immediatamente l'apparecchio dalla rete elettrica!
- ▶ Far eseguire eventuali riparazioni solo da personale tecnico qualificato!
- ▶ In caso di non utilizzo, scollegare l'apparecchio dalla rete elettrica e dalla batteria!

Caratteristiche del prodotto

Questo apparecchio è concepito per il caricamento di batterie al piombo-acido aperte e di numerosi tipi di batterie al piombo acido sigillate comunemente utilizzate in autovetture, motocicli ed alcuni altri tipi di veicoli, ad es. batterie WET (con elettrolita liquido), GEL (con elettrolita in gel) o AGM (con elettrolita stabilizzato in fibra di vetro). La capacità è compresa tra 12 V (14 Ah) e 12 V (230 Ah) o rispettivamente 24 V (14 Ah) e 24 V (120 Ah).

La progettazione particolare dell'apparecchio consente la ricarica della batteria fino a quasi il 100% della sua capacità.

Il caricabatterie dispone di complessivamente 6 modalità di carica per diverse batterie in differenti stati. Ciò consente un caricamento sicuro e più efficiente.

A differenza dei prodotti convenzionali, il caricabatterie dispone di una funzione speciale (carica ad impulsi) che consente di ricaricare anche batterie quasi scariche. Carica di mantenimento: per preservare la batteria in condizioni di carica ottimali è possibile lasciare stabilmente collegato il caricabatterie. Al termine del processo di carica, il caricabatterie commuta quindi automaticamente alla modalità di mantenimento della carica.

Meccanismi di protezione ottimali contro un uso non corretto o cortocircuito consentono un lavoro sicuro. Grazie ad un circuito integrato il caricabatterie avvia il processo di carica solo alcuni secondi dopo la selezione della modalità di carica. In questo modo si evita la formazione delle scintille solitamente prodotte durante la procedura di collegamento.

Il caricabatterie viene inoltre controllato da un'unità MCU interna (unità microcomputer).

Uso

Prima della messa in funzione

- ▶ Prima del collegamento del caricabatterie prestare attenzione alle istruzioni d'uso della batteria.
- ▶ Vanno inoltre rispettate le prescrizioni del costruttore del veicolo in caso di una batteria stabilmente collegata nel veicolo.
- ▶ Pulire i poli della batteria. Prestare attenzione affinché lo sporco rimosso non venga a contatto con gli occhi.
- ▶ Assicurare una ventilazione sufficiente. Durante il processo di carica e di mantenimento della carica, dalla batteria può verificarsi la fuoriuscita di idrogeno allo stato gassoso (gas tonante).

Collegamento

- ▶ Collegare il morsetto di collegamento **(+)** (rosso) **(5)** del caricabatterie al polo **(+)** della batteria.
- ▶ Collegare il morsetto di collegamento **(-)** (nero) **(6)** del caricabatterie al polo **(-)** della batteria.
- ▶ Il morsetto di collegamento **(-)** (nero) **(6)** può essere collegato anche alla carrozzeria. Tuttavia, in questo caso il collegamento deve essere lontano dalle tubazioni del carburante.

Avvertenza: Accertarsi del saldo fissaggio del morsetto di collegamento **(+)** o rispettivamente **(-)**.

- ▶ Solo a questo punto collegare il cavo di alimentazione elettrica alla rete.

Non appena il caricabatterie è stato collegato alla rete elettrica, esso commuta automaticamente alla modalità standby. L'indicazione "power" si illumina di azzurro.

Avvertenza: il caricabatterie dispone di una protezione contro l'inversione dei poli. Il LED **(-) (+) (9)** si illumina se i morsetti di collegamento **(+) e (-) (5) (6)** sono collegati con inversione di polarità.

Scollegamento

- ▶ Commutare il caricabatteria nella modalità standby premendo il tasto di selezione modalità.
- ▶ Per prima cosa scollegare sempre il cavo di alimentazione elettrica dalla rete elettrica.
- ▶ Staccare il morsetto di collegamento **(-)** (nero) **(6)** del caricabatterie dal polo **(-)** della batteria.
- ▶ Staccare il morsetto di collegamento **(+)** (rosso) **(5)** del caricabatterie dal polo **(+)** della batteria.

Funzione memory

Staccando l'apparecchio dalla rete elettrica durante un processo di carica, esso memorizza la modalità che era in esecuzione. Al nuovo collegamento alla rete elettrica e in caso di tipo di batteria identico (12 V o 24 V), l'apparecchio si avvia automaticamente nell'ultima modalità. In caso di tipo di batteria differente (12 V e 24 V) esso passa alla modalità standby.

Attenzione: se precedentemente era in esecuzione la modalità 2 o 6 (batteria a freddo o batteria AGM) e successivamente viene collegata una batteria WET o GEL, ne può conseguire il sovraccarico e quindi un

danneggiamento della batteria. In questo caso provvedere assolutamente ad adattare la modalità alla batteria da ricaricare. **Nessuna funzione memory nelle modalità 3 e 4!**

Selezione della modalità operativa

- ▶ Premere il tasto di selezione Mode **(8)** per selezionare la modalità operativa desiderata.
- ▶ Il LED per la modalità operativa desiderata si illumina.

Sono disponibili le seguenti modalità operative:

Modalità 1 | 12 V (14,4 V / 7 A)

Indicata per batterie con una capacità di 14 Ah in condizioni normali. Modalità di carica per batterie rabboccabili e la maggior parte delle batterie GEL.

Premere il tasto di selezione Mode **(8)** per selezionare la modalità 1. La spia LED **(12)** si illumina. Se successivamente non si effettuano altre operazioni, il processo di carica si avvia automaticamente dopo alcuni secondi e si illumina anche la spia LED **(10)**. Al termine della carica della batteria eseguita con successo, la spia LED **(11)** si illumina e la spia LED **(10)** si spegne.

Dopo breve tempo l'apparecchio passa automaticamente alla modalità di mantenimento della carica, la spia LED **(11)** inizia a lampeggiare.

Modalità 2 | 12 V (14,7 V / 7 A)

Indicata per batterie con una capacità superiore a 14 Ah a freddo o anche per molte batterie AGM (con elettrolita stabilizzato in fibra di vetro).

Premere il tasto di selezione Mode **(8)** per selezionare la modalità 2. La spia LED **(12+13)** si illumina. Se successivamente non si effettuano altre operazioni, il processo di carica si avvia automaticamente dopo alcuni secondi e si illumina anche la spia LED **(10)**. Al termine della carica della batteria eseguita con successo, la spia LED **(11)** si illumina e la spia LED **(10)** si spegne.

Dopo breve tempo l'apparecchio passa automaticamente alla modalità di mantenimento della carica, la spia LED **(11)** inizia a lampeggiare.

Modalità 3 | Modalità tampone / Alimentatore Modalità tampone

Indicata per il funzionamento tampone; per cambiare la batteria, in alcuni veicoli è necessario che l'elettronica di bordo non venga staccata dall'alimentazione di tensione. In questi veicoli il caricabatterie C7 può essere utilizzato per alimentare con tensione l'elettronica di bordo mentre la batteria viene sostituita.

Collegare alla batteria montata nel veicolo

Premere il tasto di selezione Mode **(8)** per selezionare la modalità 3, la spia LED **(14)** inizia a lampeggiare.

Avvertenza: modalità tampone, disinserire tutte le utenze elettriche (ad es. accensione, autoradio, luci).

Avvertenza: funzionamento di sostegno. Non appena il circuito elettrico viene interrotto, il caricabatterie commuta automaticamente alla modalità standby.

Attenzione: In questa modalità non ricaricare la batteria per un tempo prolungato. La batteria potrebbe subire danni irreparabili.

Alimentatore

Senza collegamento di una batteria

Tenere premuto il tasto di selezione Mode **(8)** per ca. tre secondi. Non appena l'interruttore integrato commuta, si illumina il LED supply **(14)**. L'alimentazione elettrica si avvia con un'intensità di corrente di 13,6 V ($\pm 0,25$ V) / 5 A (± 10 %).

Avvertenza: Indicato per l'uso come alimentatore per utenze a 12 V, ad es. box refrigeranti.

Avvertenza: in questa modalità il caricabatterie dispone di una protezione da sovraccarico (max. 6,0 A).

Avvertenza: in questa modalità non vi è alcuna protezione contro l'inversione di polarità (vedi "Collegamento")!

Attenzione: In questa modalità è presente tensione ai morsetti di collegamento anche senza che sia collegato un utilizzatore.

Modalità 4 | Modalità di rigenerazione (16 V boost)

Adatto per la rigenerazione di batterie che si sono scaricate brevemente in maniera estrema. La batteria dovrebbe essere staccata dalla rete di bordo. Per batterie con una capacità superiore a 14 Ah.

Premere il tasto di selezione Mode **(8)** per selezionare la modalità 4. La spia LED **(12+15)** si illumina. Se successivamente non si effettuano altre operazioni, la modalità di rigenerazione si avvia automaticamente dopo alcuni secondi e la spia LED **(15)** inizia a

lampeggiare. Se la batteria è quasi completamente scarica, il LED **(15)** può lampeggiare anche fino a 3 ore. In questo intervallo di tempo fluisce una corrente costante dell'intensità di 1500 mA nella batteria per ripristinarne la completa funzionalità. Dopo al massimo quattro ore la modalità di rigenerazione si disinscrive. Se la batteria non risulta ancora completamente carica, il caricabatterie passa ad una modalità di carica normale. Al termine della carica della batteria eseguita con successo, la spia LED **(11)** si illumina e la spia LED **(10)** si spegne.

Dopo breve tempo l'apparecchio passa automaticamente alla modalità di mantenimento della carica, la spia LED **(11)** inizia a lampeggiare.

Avvertenza: questa modalità è indicata solo per batterie da 12 V.

Avvertenza: in questa modalità la batteria deve essere caricata completamente! Non interrompere il processo di carica prima del termine.

Modalità 5 | 24 V (28,8 V / 3,5 A)

Indicata per batterie con una capacità di 14 Ah in condizioni normali. Modalità di carica per batterie WET e la maggior parte delle batterie GEL.

Premere il tasto di selezione Mode **(8)** per selezionare la modalità 5. La spia LED **(16)** si illumina. Se successivamente non si effettuano altre operazioni, il processo di carica si avvia automaticamente dopo alcuni secondi e si illumina anche la spia LED **(10)**. Al termine della carica della batteria eseguita con successo, la spia LED **(11)** si illumina e la spia LED **(10)** si spegne.

Dopo breve tempo l'apparecchio passa automaticamente alla modalità di mantenimento della carica, la spia LED **(11)** inizia a lampeggiare.

Modalità 6 | 24 V (29,4 V / 3,5 A)

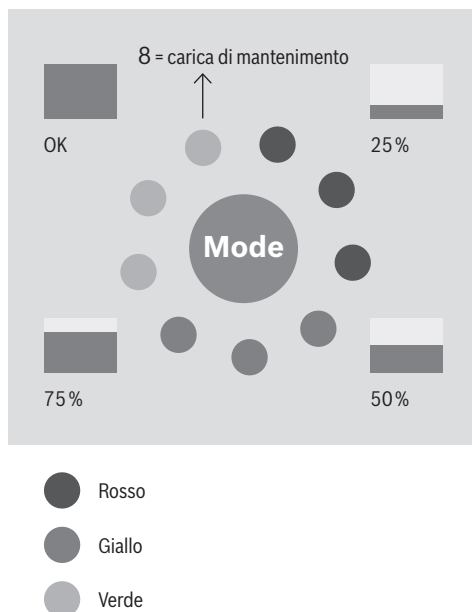
Indicata per batterie con una capacità superiore a 14 Ah a freddo o anche per molte batterie AGM (con elettrolita stabilizzato in fibra di vetro).

Premere il tasto di selezione Mode **(8)** per selezionare la modalità 6. La spia LED **(13+16)** si illumina. Se successivamente non si effettuano altre operazioni, il processo di carica si avvia automaticamente dopo alcuni secondi e si illumina anche la spia LED **(10)**. Al termine della carica della batteria eseguita con successo, la spia LED **(11)** si illumina e la spia LED **(10)** si spegne.

Dopo breve tempo l'apparecchio passa automaticamente alla modalità di mantenimento della carica, la spia LED **(11)** inizia a lampeggiare.

Stato di carica

Lo stato di carica della batteria collegata viene segnalato nel modo seguente sul caricabatterie.



Carica ad impulsi

Si tratta di una funzione automatica del caricabatterie che non può essere selezionata manualmente. Se all'inizio del processo di carica la tensione della batteria, nella modalità a 12 V, è compresa tra 7,5 V ($\pm 0,5$ V) e 10,5 V ($\pm 0,5$ V) e, nella modalità a 24 V, tra 16 V ($\pm 0,5$ V) e 21 V ($\pm 1,0$ V), il caricabatterie commuta automaticamente alla carica ad impulsi. Al raggiungimento di una tensione della batteria superiore a 10,5 V ($\pm 0,5$ V)/21 V ($\pm 1,0$ V), il caricabatterie commuta autonomamente alla modalità di carica precedentemente selezionata. In questo modo si ottiene un caricamento migliore.

Funzione di protezione dell'apparecchio

In presenza delle seguenti situazioni atipiche il caricabatterie commuta alla modalità standby.

- ▶ Processo di rigenerazione > 7 ore
- ▶ Processo di carica > 41 ore
- ▶ Tensione batteria < 7,5 V
(in caso di batteria da 12 V)
- ▶ Tensione batteria < 16 V
(in caso di batteria da 24 V)
- ▶ Circuito elettrico aperto
- ▶ Collegamento con poli invertiti

In caso di inversione di polarità si illumina anche il LED **(9)**. Se non vengono effettuate impostazioni diverse, il sistema resta nella modalità standby.

In caso di cortocircuito, il fusibile **(4a)** protegge l'apparecchio e il sistema elettrico da danni seri. Se non risulta possibile la selezione Modalità controllare il fusibile.

Protezione dal surriscaldamento

Qualora l'apparecchio si dovesse riscaldare eccessivamente durante la carica, viene automaticamente ridotta la potenza in uscita. Tale misura serve per proteggere l'apparecchio da danni.

Manutenzione e cura

Prima di effettuare lavori sul caricabatterie staccare sempre la spina di rete!

L'apparecchio è esente da manutenzione.

- ▶ Spegner l'apparecchio.
- ▶ Pulire le superfici in plastica dell'apparecchio con un panno asciutto.
- ▶ In nessun caso utilizzare solventi o altri detergenti aggressivi.

Smaltimento

Solo per i Paesi della CE:



Gli apparecchi elettrici fuori uso non vanno smaltiti insieme ai rifiuti domestici!

Conformemente alla norma della direttiva 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) ed all'attuazione del recepimento nel diritto nazionale, gli elettrodomestici diventati inservibili devono essere raccolti separatamente ed essere inviati ad una riutilizzazione ecologica.

L'imballaggio è composto da materiali ecocompatibili che possono essere smaltiti presso i punti di riciclaggio locali.

Informazioni

Assistenza

Far eseguire eventuali riparazioni all'apparecchio esclusivamente da personale tecnico qualificato che ricorre all'impiego di ricambi originali. Solo in questo modo viene assicurato che la sicurezza di funzionamento dell'apparecchio rimanga preservata.

Assistenza

Far eseguire eventuali riparazioni all'apparecchio esclusivamente da personale tecnico qualificato che ricorre all'impiego di ricambi originali. Solo in questo modo viene assicurato che la sicurezza di funzionamento dell'apparecchio rimanga preservata.

Garanzia

Per il presente apparecchio viene concessa una garanzia di 2 anni a partire dalla data di acquisto. L'apparecchio è stato realizzato con la dovuta diligenza ed è stato sottoposto ad un controllo accurato prima della fornitura.

Si prega di conservare lo scontrino fiscale in qualità di documento attestante l'acquisto. In caso di garanzia, rivolgersi al rivenditore presso il quale il prodotto è stato acquistato. Solo in questo modo è garantita la spedizione gratuita delle merci. La presente garanzia è valida solo nei confronti del primo acquirente e non è trasferibile.

La garanzia copre vizi del materiale o di fabbricazione, ma non componenti soggetti ad usura o danni a componenti fragili, ad es. interruttori. Il prodotto è destinato esclusivamente ad uso privato e non ad uso commerciale.

In caso di trattamento non conforme alla destinazione d'uso o non appropriato, in caso di uso della forza o in caso di interventi sull'apparecchio la garanzia viene a decadere. La presente garanzia non limita in alcun modo i diritti di legge esistenti.

- ¹ Il valore di rumore descrive i valori di disturbo di corrente e tensione.
- ² La corrente inversa è quella che il caricabatterie consuma dalla batteria quando non è collegato alla rete elettrica.

Índice

62 Introducción

- 62 Volumen de suministro
- 63 Descripción de las piezas
- 63 Datos técnicos

64 Seguridad

- 64 Indicaciones relativas a la seguridad
- 66 Características del producto

67 Manejo

- 67 Antes de la puesta en servicio
- 67 Conectar
- 67 Desenchufar
- 67 Función de memoria
- 68 Seleccionar el modo de servicio
- 69 Servicio de apoyo / Fuente de alimentación
- 69 Modo de regeneración
- 70 Estado de carga
- 70 Carga por impulsos
- 71 Función de protección del equipo
- 71 Protección contra sobrecalentamiento

71 Cuidado y mantenimiento

71 Eliminación como residuo

72 Informaciones

- 72 Servicio técnico
- 72 Garantía

Introducción

En estas instrucciones de uso se emplean los siguientes pictogramas y símbolos:



No deseche los aparatos eléctricos en la basura doméstica.



Tenga en cuenta las indicaciones de advertencia y relativas a la seguridad.



**¡Peligro de descarga eléctrica!
Tensión eléctrica peligrosa – ¡Peligro de muerte!**



¡Peligro de explosión!



¡Peligro de incendio!



No debe haber niños ni otras personas cerca mientras se usa el cargador de baterías.



Sólo para uso en interiores.



Estanco al polvo y al agua



¡Peligro de quemaduras por ácido!



Lea las instrucciones de uso

Lea detenidamente las instrucciones de uso y, mientras lo hace, abra la página con las imágenes. Conserve las instrucciones de uso en un lugar seguro y entréguelas junto con el equipo si lo traspasa a terceros.

El Bosch C7 es adecuado para la carga y la conservación de carga de acumuladores de plomo (baterías) de 12 V y 24 V con electrolito líquido, AGM o gel. Opere el cargador en una estancia bien ventilada.

El fabricante no asumirá ninguna responsabilidad por daños causados por un uso incorrecto o no previsto. El equipo no está previsto para el uso industrial o comercial.

Volumen de suministro:

- 1 Cargador de baterías
- 1 Cable de red con enchufe de red
- 2 Bornes de conexión (1 rojo, 1 negro)
- 1 Cable de carga con 2 terminales anulares para cable
- 1 Instrucciones de uso
- 1 Fijación en pared

Descripción de las piezas

- 1 Cargador de baterías
- 2 Gancho de fijación
- 3 Cable de red con enchufe de red
- 4 Cable de carga con terminal anular para cable (rojo y negro)
- 4a Fusible
- 4b Enchufe
- 5 **(+)** Borne de conexión (rojo)
- 6 **(-)** Borne de conexión (negro)
- 7 Indicador de espera / de encendido / apagado
- 8 Tecla de selección de modo (Mode)
- 9 Protección contra polaridad incorrecta
- 10 Estado de carga
- 11 Estado de carga "ok" (iluminado)
- Conservación de carga (destella)
- 12 Modo 1 | 12 V
- (cargar motocicleta/automóvil)
- 13 Modo 2 | 12 V (cargar en invierno, AGM)
- 14 Modo 3 | 12 V (fuente de alimentación)
- 15 Modo 4 | 12 V (regeneración)
- 16 Modo 5 | 24 V (carga camión)
- 17 Modo 6 | 24 V (cargar en invierno, AGM)

Datos técnicos

Primarios

Tensión de entrada
de referencia: 230 V / 50 Hz

Corriente de puesta
en servicio: < 50 A

Corriente de entrada
de referencia: máx. 1,2 A
(valor efectivo)

Consumo de potencia: 135 W

Secundarios

Tensión de salida
nominal: 12 V $\overline{---}$
24 V $\overline{---}$

Tensión de carga: 28,8 V / 29,4 V ($\pm 0,6$ V),
14,4 V / 14,7 V ($\pm 0,25$ V),
13,6 V / 16,5 V ($\pm 0,25$ V)

Corriente de carga: 7 A ($\pm 0,7$ A),
5 A ($\pm 0,5$ A),
3,5 A ($\pm 0,35$ A),
1,5 A ($\pm 0,3$ A)

Corriente de salida
nominal: 3,5 A / 7 A

Ondulación¹: máx. 150 mV

Corriente de retorno²: < 5 mA (sin entrada CA)

Clase de protección: IP 65 (estanco al polvo y
al agua)

Tipo de batería: 12 V + 24 V de plomo-ácido
(baterías AGM, GEL,
abiertas y VRLA)

Capacidad de la
batería: 12 V: 14 Ah–230 Ah /
24 V: 14 Ah–120 Ah

Fusible (interior): 10 A

Nivel de ruidos: < 50 dBA

Temperatura
ambiente: 0 a +40 °C

Medidas: 197 x 108 x 65 mm
(largo x ancho x alto)

Seguridad

Indicaciones relativas a la seguridad



¡Atención! Los cables de red dañados implican peligro de muerte por descarga eléctrica.

- ▶ No haga funcionar el equipo si algún cable, el cable de red o el enchufe de red están dañados.
- ▶ Si el cable de red presenta daños, sólo debe ser reparado por personal técnico cualificado.



No debe haber niños ni otras personas cerca mientras se usa el cargador de baterías.

- ▶ Mantenga el aparato fuera del alcance de los niños y si lo usa mientras hay niños cerca, asegúrese de que no jueguen con él.
- ▶ Los niños no están conscientes de los posibles peligros derivados del manejo de equipos eléctricos.
- ▶ Este equipo no está previsto para ser usado por personas (inclusive niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales limitadas o con una experiencia y/o unos conocimientos / limitados, a menos que sean supervisadas por otra persona responsable de su seguridad o a menos que hayan sido instruidas para el manejo del equipo.



¡Peligro de lesiones!

- ▶ En caso de una batería montada fijamente en el vehículo, cerciórese de que éste esté fuera de servicio. Desconecte el encendido y ponga el vehículo en posición de estacionamiento, con el freno de estacionamiento accionado (p. ej. coches) o asegurado con una cuerda (p. ej. bote eléctrico).
- ▶ Para una conexión fija del cargador de baterías utilice destornilladores y llaves de boca con empuñaduras con aislamiento protector.



¡Peligro de explosión! Protéjase contra una reacción altamente explosiva de gas detonante.

- ▶ Puede salir hidrógeno gaseoso (gas detonante) de la batería durante el proceso de carga y de conservación de carga. El gas detonante es una mezcla explosiva de hidrógeno y oxígeno en forma de gas. Cuando entra en contacto con fuego abierto (llamas, fuego sin llama o chispas) se produce la denominada reacción de gas detonante.
- ▶ Lleve a cabo el proceso de carga y de conservación de carga en un recinto protegido contra las inclemencias meteorológicas y bien ventilado.
- ▶ Asegúrese de que durante la carga y la conservación de carga no haya ningún fuego abierto (llamas, fuego sin llama o chispas).



¡Peligro de explosión y de incendio!

- ▶ No utilice el cargador para cargar baterías secas o no recargables.
- ▶ Asegúrese de que las sustancias explosivas o combustibles, p. ej. gasolina o diluyentes no puedan inflamarse durante el uso del cargador de baterías.
- ▶ El cable de conexión de carga no debe tener ningún contacto con tuberías de combustibles (p. ej. una tubería de gasolina).
- ▶ Durante la carga debe haber una ventilación suficiente.
- ▶ Coloque la batería desmontada sobre una superficie bien ventilada durante el proceso de carga.
- ▶ No use el cargador para cargar o conservar la carga de una batería dañada o congelada.
- ▶ Antes de la conexión a la red cerciőrese de que la corriente de red disponga de 230 V ~ 50 Hz, un conductor neutro puesto a tierra, un fusible de 16 A y un interruptor FI (interruptor de corriente de error), conforme lo prescrito.
- ▶ No use el cargador en la proximidad de fuego o calor y no lo exponga durante periodos prolongados a temperaturas superiores a 50 °C.
- ▶ No cubra el cargador de baterías durante el funcionamiento.
- ▶ Proteja las superficies de contacto eléctrico de la batería contra cortocircuito.

- ▶ No coloque el cargador directamente sobre o junto a la batería.
- ▶ Coloque el cargador tan apartado de la batería como lo permita el cable de carga.



¡Peligro de quemaduras por ácido!

- ▶ **Lleve puestas gafas de protección. Lleve puestos guantes de protección.** Si los ojos o la piel entran en contacto con el ácido de la batería, enjuague bien de inmediato las partes del cuerpo afectadas con abundante agua clara del grifo y consulte personalmente a un médico a la mayor brevedad posible.



¡Peligro de descarga eléctrica!

- ▶ No desarme en ningún caso el cargador de baterías. Un cargador que no se vuelva a armar correctamente puede conllevar un peligro de muerte por descarga eléctrica.
- ▶ Realice el montaje, el mantenimiento y el cuidado del cargador de baterías sólo cuando éste esté desenchufado de la red eléctrica.
- ▶ Sujete los bornes de la batería (–) y (+) sólo por el área aislada.

- ▶ Nunca sujete ambos bornes de conexión al mismo tiempo mientras el cargador está funcionando.
- ▶ Antes de conectar el cable de carga con la batería o de separarlo de la misma, desenchufe primero el cable de red del tomacorriente.
- ▶ Una vez finalizado el proceso de carga o de conservación de carga y si se trata de una batería conectada permanentemente en el vehículo, retire primero siempre el borne de conexión (-) (negro) del cargador del polo (-) de la batería.
- ▶ Si se producen funcionamientos incorrectos o daños, desenchufe inmediatamente el cargador de la red eléctrica.
- ▶ El cargador de baterías debe ser reparado sólo por personal cualificado.
- ▶ Cuando no use el cargador de baterías, desenchúfelo de la red eléctrica y sepárelo de la batería.

Características del producto

Este aparato se ha concebido para cargar baterías abiertas y una serie de baterías cerradas de plomo-ácido, utilizadas en coches, motocicletas y algunos otros vehículos – p. ej. baterías WET (con electrolito líquido), GEL (con electrolito en forma de gel) o AGM (con esteras absorbentes de electrolito). La capacidad de la batería puede oscilar entre 12 V (14 Ah) y 12 V (230 Ah) o entre 24 V (14 Ah) y 24 V (120 Ah).

El concepto especial del equipo permite recargar la batería hasta casi el 100 % de su capacidad.

El cargador dispone, en total, de 6 modos de carga para diferentes baterías en distintos estados de carga. Esto permite una carga más eficiente y segura.

A diferencia de los productos convencionales, el cargador dispone de una función especial (carga por impulsos) que le permite recargar baterías casi descargadas. Conservación de carga: Para mantener el estado de carga completa de la batería, el cargador se puede conectar de forma permanente. Tras el proceso de carga, el cargador cambia automáticamente al modo de conservación de carga.

Las más altas medidas de protección contra un uso incorrecto y contra cortocircuito permiten un trabajo seguro. Gracias a un circuito integrado, el cargador inicia el proceso de carga unos segundos después de que se selecciona el modo de carga. Así se evitan las chispas que se producen frecuentemente durante el procedimiento de conexión.

Adicionalmente, el cargador de baterías es controlado mediante una MCU (unidad de micro-computadora) interna.

Manejo

Antes de la puesta en servicio

- ▶ Antes de conectar el cargador de baterías deben leerse las instrucciones de uso.
- ▶ Adicionalmente deben tenerse en cuenta las prescripciones del fabricante del vehículo para las baterías conectadas de forma permanente.
- ▶ Limpie los polos de la batería. Tenga cuidado de que sus ojos no entren en contacto con la suciedad.
- ▶ Debe haber una ventilación suficiente. Puede salir hidrógeno gaseoso (gas detonante) de la batería durante el proceso de carga y de conservación de carga.

Conectar

- ▶ Fije el **(+)** borne de conexión (rojo) **(5)** del cargador de batería en el polo **(+)** de la batería.
- ▶ Fije el borne de conexión **(-)** (negro) **(6)** del cargador de baterías en el polo **(-)** de la batería.
- ▶ El borne de conexión **(-)** (negro) **(6)** se puede conectar también en la carrocería. En ese caso no debe estar cerca de tuberías de combustible.

Nota: Asegúrese de que los bornes de conexión **(+)** y **(-)** estén bien fijados.

- ▶ Una vez que lo haya comprobado, conecte el cable de red a la red eléctrica.

Una vez que haya conectado el cargador a la red eléctrica, el cargador conmuta automáticamente al modo de espera. Se ilumina el indicador Power.

Nota: El cargador dispone de una protección contra polaridad incorrecta. El LED **(-)(+)(9)** se ilumina cuando los bornes de conexión **(+)** y **(-)(5)(6)** se conectan incorrectamente (posición intercambiada).

Desenchufar

- ▶ Conecte el cargador de batería pulsando la tecla de selección para el modo de espera.
- ▶ Desenchufe primero siempre el cable de red de la red eléctrica.
- ▶ Retire el borne de conexión **(-)** (negro) **(6)** del cargador de batería del polo **(-)** de la batería.
- ▶ Retire el borne de conexión **(+)** (rojo) **(5)** del cargador del polo **(+)** de la batería.

Función de memoria

Si el equipo se separa de la red eléctrica durante el proceso de carga, éste guarda el modo ejecutado. Al conectarlo de nuevo a la red eléctrica y al mismo tipo de batería (12 V ó 24 V), el equipo arranca automáticamente en el último modo. En el caso de un tipo de batería diferente, (12 V y 24 V), el equipo cambia a modo de espera.

Atención: si se ejecuta antes el modo 2 ó 6 (batería en frío o batería AGM) y a continuación se conecta una batería húmeda o una batería GEL, esto puede causar una sobrecarga y daños a la batería. En este caso, se tiene que adaptar obligatoriamente el modo a la batería que se carga. **¡No hay función de memoria en el modo 3 y 4!**

Seleccionar el modo de servicio

- Pulse la tecla de selección Mode **(8)** para seleccionar el modo de servicio deseado.
- El LED para el modo de servicio deseado se ilumina.

Dispone de los siguientes modos de servicio:

Modo 1 | 12 V (14,4 V / 7 A)

Adecuado para baterías con una capacidad de más de 14 Ah en estado normal. Modo de carga para baterías WET y para la mayoría de baterías GEL.

Pulse la tecla de selección Mode **(8)** para seleccionar el modo 1. El indicador LED **(12)** se ilumina. Si no realiza ninguna acción más, el proceso de carga se inicia automáticamente después de unos segundos y el indicador LED **(10)** se ilumina adicionalmente. Una vez finalizada con éxito la carga de la batería, se ilumina el indicador LED **(11)** y se apaga el indicador LED **(10)**.

El equipo cambia después de poco tiempo al modo de conservación de carga y el indicador LED **(11)** destella.

Modo 2 | 12 V (14,7 V / 7 A)

Adecuado para baterías con una capacidad de más de 14 Ah en estado frío y también para muchas baterías AGM (con esteras absorbentes de electrolito).

Pulse la tecla de selección Mode **(8)** para seleccionar el modo 2. El indicador LED **(12+13)** se ilumina. Si no realiza ninguna acción más, el proceso de carga se inicia automáticamente después de unos

segundos y el indicador LED **(10)** se ilumina adicionalmente. Una vez finalizada con éxito la carga de la batería, se ilumina el indicador LED **(11)** y se apaga el indicador LED **(10)**.

El equipo cambia automáticamente después de poco tiempo al modo de conservación de carga y el indicador LED **(11)** destella.

Modo 3 | Servicio de apoyo / Fuente de alimentación

Servicio de apoyo

Adecuado como servicio de apoyo - para cambiar la batería en algunos vehículos es necesario que no se interrumpa la alimentación del sistema electrónico de a bordo. El C7 puede usarse en esos vehículos para alimentar el sistema electrónico de a bordo mientras se cambia la batería.

Conectar a la batería montada en el vehículo

Pulse la tecla de selección Mode **(8)** para seleccionar el modo 3 y el indicador LED **(14)** destella.

Nota: Durante el servicio de apoyo deben desconectarse todas los consumidores (p. ej. encendido, radio, luz).

Nota: Servicio de apoyo, En cuanto se interrumpe el circuito de corriente, el cargador cambia automáticamente al servicio de espera (standby).

¡Atención! No cargar la batería en este modo durante un periodo prolongado. La batería podría destruirse

Fuente de alimentación

Sin una batería conectada

Mantenga pulsada la tecla de selección Mode **(8)** durante unos tres segundos. En cuanto cambia de posición el interruptor integrado, se ilumina el LED de alimentación (Supply) **(14)**. La alimentación de corriente empieza con una potencia de 13,6 V ($\pm 0,25$ V) / 5 A (± 10 %).

Nota: Adecuado como fuente de alimentación para cargas de 12 V como, p. ej. neveras portátiles.

Nota: El cargador dispone en este modo de una protección contra sobrecarga (máx. 6,0 A).

Nota: En este modo no se dispone de la protección contra polaridad incorrecta (ver “Conectar”).

¡Atención! En este modo hay tensión en los bornes de conexión aunque no se conecte ningún dispositivo consumidor

Modo 4 | Modo de regeneración (16 V Boost)

Adecuado para la regeneración de baterías que estuvieron extremadamente descargadas durante un periodo breve. La batería debe estar separada de la red de a bordo. Para baterías con una capacidad de más de 14 Ah.

Pulse la tecla de selección Mode **(8)** para seleccionar el modo 4. El indicador LED **(12+15)** se ilumina. Si no realiza ninguna acción más, el modo de regeneración se inicia automáticamente después de unos segundos y el indicador LED destella **(15)**.

Si la batería está descargada casi por completo, el LED **(15)** puede destellar hasta 3 horas. Durante ese tiempo fluye una corriente constante de 1.500 mA en la batería para restaurar su potencia.

Después de, como máximo, cuatro horas se apaga el modo de regeneración. Si la batería no está cargada aún por completo, el cargador cambia a un modo de carga normal. Una vez finalizada con éxito la carga de la batería, el indicador LED **(11)** se ilumina y el indicador LED **(10)** se apaga.

El equipo cambia después de poco tiempo al modo de conservación de carga y el indicador LED **(11)** destella.

Nota: Este modo es adecuado sólo para baterías de 12 V.

Nota: En este modo la batería debe cargarse por completo. No interrumpa el proceso de carga antes de tiempo.

Modo 5 | 24 V (28,8 V / 3,5 A)

Adecuado para baterías con una capacidad de más de 14 Ah en estado normal. Modo de carga para baterías WET y para la mayoría de baterías GEL.

Pulse la tecla de selección Mode **(8)** para seleccionar el modo 5. El indicador LED **(16)** se ilumina. Si no realiza ninguna acción más, el proceso de carga se inicia automáticamente después de unos segundos y el indicador LED **(10)** se ilumina adicionalmente. Una vez finalizada con éxito la carga de la batería, el indicador LED **(11)** se ilumina y el indicador LED **(10)** se apaga.

El equipo cambia automáticamente después de poco tiempo al modo de conservación de carga y el indicador LED **(11)** destella.

Modo 6 | 24 V (29,4 V / 3,5 A)

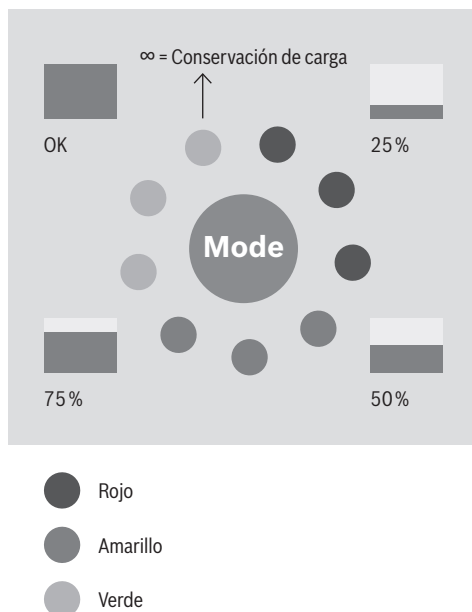
Adecuado para baterías con una capacidad de más de 14 Ah en estado frío y también para muchas baterías AGM (con esteras absorbentes de electrolito).

Pulse la tecla de selección Mode **(8)** para seleccionar el modo 6. El indicador LED **(13+16)** se ilumina. Si no realiza ninguna acción más, el proceso de carga se inicia automáticamente después de unos segundos y el indicador LED **(10)** se ilumina adicionalmente. Una vez finalizada con éxito la carga de la batería, el indicador LED **(11)** se ilumina y el indicador LED **(10)** se apaga.

El equipo cambia automáticamente después de poco tiempo al modo de conservación de carga y el indicador LED **(11)** destella.

Estado de carga

El estado de carga de la batería conectada se visualiza de la siguiente manera en el cargador de baterías.



Carga por impulsos

Esta es una función automática del cargador que no se puede seleccionar manualmente. Si al iniciarse el proceso de carga la tensión de la batería en el modo de 12 V se encuentra entre 7,5 V ($\pm 0,5$ V) y 10,5 V ($\pm 0,5$ V) y en el modo de 24 V entre 16 V ($\pm 0,5$ V) y 21 V ($\pm 1,0$ V), el cargador conmuta automáticamente a la carga por impulsos. Cuando se alcanza una tensión de la batería de más de 10,5 V ($\pm 0,5$ V)/21 V ($\pm 1,0$ V), el cargador cambia automáticamente al modo de carga seleccionado anteriormente. Así se obtiene una mejor carga.

Función de protección del equipo

En las siguientes situaciones el equipo cambia al servicio de espera.

- ▶ Proceso de regeneración > 7 horas
- ▶ Proceso de carga > 41 horas
- ▶ Tensión de la batería < 7,5 V (baterías de 12 V)
- ▶ Tensión de la batería < 16 V (baterías de 24 V)
- ▶ Circuito de corriente abierto
- ▶ Conexión con polaridad incorrecta

En caso de una conexión con polaridad incorrecta se ilumina además el LED **(9)**. Si no se realiza ningún otro ajuste, el sistema permanece en el servicio de espera (standby).

En caso de un cortocircuito en el cable de carga, el fusible **(4a)** protege el equipo y el sistema eléctrico contra daños. Si no es posible seleccionar Mode, comprobar el fusible **(4a)**.

Protección contra sobrecalentamiento

Si el equipo se sobrecalienta durante el proceso de carga, se reduce automáticamente la potencia de salida. Esto protege al equipo contra daños.

Cuidado y mantenimiento

Desenchufe siempre el enchufe de red antes de realizar trabajos en el cargador.

El equipo no necesita mantenimiento.

- ▶ Apague el equipo.
- ▶ Limpie las superficies de plástico del equipo con un paño seco.
- ▶ No emplee nunca diluyentes ni otros agentes limpiadores agresivos.

Eliminación como residuo

Sólo para los países de la UE:



No deseche los aparatos eléctricos en la basura doméstica.

Conforme a la Directriz Europea 2002/96/CE sobre aparatos eléctricos y electrónicos inservibles, tras su transposición en ley nacional, deberán acumularse por separado las herramientas eléctricas para ser sometidas a un reciclaje ecológico.

El embalaje está hecho de materiales respetuosos con el medio ambiente y lo puede entregar en el lugar de recogida de materiales reciclables local.

Informaciones

Servicio técnico

Haga reparar su equipo sólo por personal cualificado y sólo con piezas de recambio originales. Así se garantiza que no se merme la seguridad del equipo.

Garantía

Para este equipo se otorga una garantía de 2 años a partir de la fecha de compra. El equipo se ha producido con el máximo cuidado y se ha probado antes de la entrega.

Conserve el comprobante de la compra como prueba de la misma. En caso de requerir una prestación de garantía, póngase en contacto con el puesto de venta en el que compró el equipo. Sólo de esa forma se puede garantizar que la mercancía se envíe sin costes adicionales para usted.

Esta garantía sólo es válida para el primer comprador del equipo y no se puede traspasar.

La garantía sólo es válida para fallos de material o de fabricación, pero no para piezas de desgaste o daños en piezas que pueden quebrarse como, p. ej. interruptores. El producto está previsto exclusivamente para el uso privado y no para el uso industrial ni comercial.

La garantía perderá su vigencia en caso de un uso no previsto o incorrecto, si se aplica fuerza bruta al equipo o si se modifica el mismo. Sus derechos legales no quedan limitados por esta garantía.

- ¹ El valor de ruido describe los valores perturbadores de la corriente y la tensión.
- ² La corriente de retorno es la corriente que consume el cargador de la batería cuando no está conectado a ninguna red eléctrica.

Índice

74 Introdução

- 74 Volume de entrega
- 75 Descrição das peças
- 75 Dados técnicos

76 Segurança

- 76 Instruções de segurança
- 78 Características do produto

79 Operação

- 79 Antes da colocação em funcionamento
- 79 Conectar
- 79 Desconectar
- 79 Função Memory
- 80 Seleccionar o modo de funcionamento
- 81 Serviço de apoio /Fonte de alimentação
- 81 Modo de regeneração
- 81 Estado da carga
- 82 Carga por impulsos
- 83 Função de protecção do aparelho
- 83 Protecção contra sobreaquecimento

83 Cuidados e manutenção

83 Eliminação

84 Informações

- 84 Assistência técnica
- 84 Garantia

Introdução

Neste manual de instruções/no aparelho são utilizados os seguintes pictogramas ou símbolos:



Não deite os aparelhos eléctricos no lixo doméstico!



Tenha em conta as indicações de aviso e as instruções de segurança!



**Perigo de descarga eléctrica!
Tensão eléctrica perigosa –
Perigo de morte**



Perigo de explosão!



Perigo de incêndio!



Mantenha afastadas crianças e outras pessoas durante a utilização do carregador de baterias.



Só para uso em interiores



Estanque ao pó e à água



Perigo de corrosão!



Ler o manual de instruções!

Leia o manual de instruções na íntegra e com atenção e abra a página com as figuras. Conserve o manual de instruções num lugar seguro e entregue-o juntamente com o aparelho se o passar a terceiros.

O Bosch C7 é adequado para o carregamento e a conservação da carga de acumuladores de chumbo de 24 V e de 12 V (baterias) com solução de electrolito, AGM, ou gel. Utilize o carregador num local bem arejado.

O fabricante não assumirá nenhuma responsabilidade por danos causados por um uso inadequado. O aparelho não está previsto para o uso industrial ou comercial.

Volume de entrega:

- 1 Carregador
- 1 Cabo de alimentação com ficha
- 2 Terminais de ligação (1 vermelho, 1 preto)
- 1 Cabo do carregador com 2 terminais de olhal
- 1 Manual de instruções
- 1 Fixação à parede

Descrição das peças

- 1 Carregador de baterias
- 2 Gancho de fixação
- 3 Cabo de alimentação com ficha
- 4 Cabo do carregador com terminal de olhal (vermelho e preto)
- 4a Fusível
- 4b Conector
- 5 **(+)** Terminal de ligação (vermelho)
- 6 **(-)** Terminal de ligação (preto)
- 7 Indicador de espera / Power
- 8 Tecla de selecção de modo
- 9 Protecção contra polarização invertida
- 10 Estado da carga
- 11 Estado da carga "ok" (aceso)
Conservação da carga (intermitente)
- 12 Modo 1 | 12 V (carregar motocicleta / automóvel)
- 13 Modo 2 | 12 V (carregar no Inverno, AGM)
- 14 Modo 3 | 12 V (alimentador)
- 15 Modo 4 | 12 V (regeneração)
- 16 Modo 5 | 24 V (carregar camião)
- 17 Modo 6 | 24 V (carregar no Inverno, AGM)

Dados técnicos

Primários

Tensão de
 entrada nominal: 230 V / 50 Hz
 Corrente de ligação: < 50 A
 Corrente de
 entrada nominal: máx. 1,2 A (valor efectivo)
 Consumo de corrente: 135 W

Secundários

Tensão de
 saída nominal: 12 V 
 24 V 
 Tensão de carga: 28,8 V / 29,4 V ($\pm 0,6$ V),
 14,4 V / 14,7 V ($\pm 0,25$ V),
 13,6 V / 16,5 V ($\pm 0,25$ V)
 Corrente de carga: 7 A ($\pm 0,7$ A),
 5 A ($\pm 0,5$ A),
 3,5 A ($\pm 0,35$ A),
 1,5 A ($\pm 0,3$ A)
 Corrente de
 saída nominal: 3,5 A / 7 A
 Ondulação ¹: max. 150 mV
 Corrente de retorno ²: < 5 mA (sem entrada AC)
 Tipo de protecção: IP 65 (estanque ao pó,
 estanque à água)
 Tipo de bateria: 12 V + 24 V de chumbo-
 ácido (AGM, GEL, MF,
 abertas e VRLA)
 Capacidade da bateria: 12 V: 14 Ah – 230 Ah /
 24 V: 14 Ah – 120 Ah
 Fusível (interior): 10 A
 Nível de ruído: < 50 dBA
 Temperatura
 ambiente: 0 até + 40 °C
 Dimensões: 197 x 108 x 65 mm
 (C x L x A)

Segurança

Instruções de segurança



Cuidado! Cabos de alimentação danificados significam perigo de morte por descarga eléctrica.

- ▶ Não utilize o aparelho se algum cabo, o cabo de alimentação ou a ficha de rede estiverem danificados.
- ▶ Se o cabo de alimentação apresentar danos, deve ser reparado unicamente por pessoal técnico qualificado!



Mantenha afastadas crianças e outras pessoas durante a utilização do carregador de baterias.

- ▶ As crianças devem ser vigiadas, para garantir que não brincam com o aparelho.
- ▶ As crianças não têm consciência dos possíveis perigos derivados do manuseamento de aparelhos eléctricos.
- ▶ Este aparelho não está previsto para ser usado por pessoas (inclusive crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais limitadas ou com uma experiência e/ou conhecimentos limitados, a menos que sejam supervisionadas por outra pessoa responsável pela sua segurança ou a menos que tenham sido instruídas para o manuseamento do aparelho.



Perigo de lesões!!

- ▶ No caso de uma bateria montada no veículo de forma permanente, assegure-se de que este se encontra desligado! Desligue a ignição e coloque o veículo em posição de estacionamento, com o travão de mão accionado (p. ex. automóveis) ou segurado com uma corda (p. ex. um barco eléctrico).
- ▶ Para uma conexão fixa do carregador de baterias utilize chaves de parafusos e chaves de porcas com a pega isolada!



Perigo de explosão! Proteja-se contra uma reacção altamente explosiva de gás detonante!

- ▶ Pode sair hidrogénio gasoso (gás detonante) durante o processo de carga e de conservação da carga da bateria. O gás detonante é uma mistura explosiva de hidrogénio e oxigénio. Quando entra em contacto com fogo aberto (chamas, corpos incandescentes ou faíscas) produz-se a denominada reacção de gás detonante!
- ▶ Efectue o processo de carga e de conservação da carga num recinto protegido contra as intempéries e bem ventilado.
- ▶ Assegure-se de que durante a carga e a conservação da carga não existe nenhum fogo aberto (chama, corpo incandescente ou faísca)!



Perigo de explosão e de incêndio!

- ▶ Não utilize o carregador para carregar baterias secas ou baterias não recarregáveis.
- ▶ Assegure-se de que substâncias explosivas ou combustíveis p. ex. gasolina ou diluentes não podem inflamar-se durante a utilização do carregador de baterias!
- ▶ O cabo de conexão de carga não deve ter nenhum contacto com um tubo de combustível (p. ex. um tubo de gasolina).
- ▶ Durante a carga deve haver uma ventilação suficiente.
- ▶ Coloque a bateria desmontada sobre uma superfície bem ventilada durante o processo de carga.
- ▶ Não utilize o carregador para carregar ou conservar a carga de uma bateria danificada ou congelada!
- ▶ Antes de ligar o carregador à rede eléctrica, assegure-se de que a rede é de 230 V ~ 50 Hz, dispõe de um condutor neutro ligado à terra, de um fusível de 16 A e de um disjuntor diferencial residual conforme o prescrito!
- ▶ Não use o carregador próximo de fogo ou calor e não o exponha durante períodos prolongados a temperaturas superiores a 50 °C!
- ▶ Não cubra o carregador de baterias durante o funcionamento!
- ▶ Proteja as superfícies de contacto eléctrico da bateria contra curto-circuito!

- ▶ Não coloque o carregador directamente sobre ou junto da bateria!
- ▶ Coloque o carregador tão afastado da bateria quanto o cabo do carregador o permita.



Perigo de corrosão!

- ▶ **Use óculos de protecção! Use luvas de protecção!** Se os olhos ou a pele entrarem em contacto com o ácido da bateria, lave bem de imediato a parte do corpo afectada com água corrente abundante e procure um médico urgentemente!



Perigo de descarga eléctrica!

- ▶ Não desmonte, em caso algum, o carregador de baterias. Uma montagem incorrecta do carregador pode levar a perigo de morte por descarga eléctrica.
- ▶ Realize a montagem, a manutenção e a conservação do carregador de baterias só quando este estiver desconectado da rede eléctrica!
- ▶ Pegue nos terminais de ligação dos pólos **(-)** e **(+)** unicamente pela área isolada!

- ▶ Nunca pegue em ambos os terminais de ligação em simultâneo, quando o carregador de baterias estiver em funcionamento.
- ▶ Antes de ligar o cabo do carregador à bateria ou de o desligar da bateria, primeiro desligue o cabo de alimentação da tomada.
- ▶ Depois de concluído o processo de carregamento e de conservação da carga, se a bateria tiver uma ligação permanente ao veículo, desligar sempre primeiro o terminal de ligação (-) (preto) do carregador do terminal (-) da bateria.
- ▶ Em caso de problemas de funcionamento e de danos, desligue imediatamente o carregador da tomada de corrente!
- ▶ O carregador de baterias deve ser reparado unicamente por pessoal qualificado!
- ▶ Quando o carregador não estiver em uso, desligue-o da tomada de corrente e da bateria!

Características do produto

Este aparelho foi concebido para carregar baterias abertas e uma variedade de baterias fechadas de chumbo-ácido, utilizadas em automóveis, motocicletas e alguns outros veículos – p. ex. baterias WET (com electrólito líquido), baterias GEL (com electrólito em forma de gel) ou baterias AGM (baterias com tecido absorvente). A capacidade da bateria pode variar entre 12 V (14 Ah) e 12 V (230 Ah) ou entre 24 V (14 Ah) e 24 V (120 Ah).

A concepção especial do aparelho permite recarregar a bateria até quase 100 % da sua capacidade.

O carregador dispõe de um total de 6 modos de carga, para baterias diferentes em estados diferentes. Isto permite um carregamento eficiente e seguro.

Distinguindo-se dos produtos convencionais, o carregador dispõe de uma função especial que lhe permite recarregar baterias quase totalmente descarregadas. Carga de manutenção: Para manter o estado de carga completa da bateria, o carregador pode permanecer conectado de forma permanente. Após o processo de carga, o carregador passa automaticamente para o modo de conservação da carga.

As mais altas medidas de protecção contra um uso incorrecto e contra curto-circuito permitem um trabalho seguro. Graças a um circuito integrado, o carregador inicia o processo de carga apenas alguns segundos depois de o modo de carga ter sido seleccionado. Desta forma são evitadas faíscas que se produzem frequentemente durante o processo de conexão.

Adicionalmente, o carregador de baterias é controlado mediante uma MCU (unidade de microcomputador) interna.

Operação

Antes da colocação em funcionamento

- ▶ Antes de ligar o carregador de baterias, ter em conta o manual de instruções da bateria.
- ▶ Devem também ser observadas as indicações do fabricante do veículo quando a bateria se encontra ligada ao veículo de forma permanente.
- ▶ Limpe os pólos da bateria. Tenha cuidado para que os seus olhos não entrem em contacto com a sujeira.
- ▶ Assegure uma ventilação suficiente. Pode sair hidrogénio gasoso (gás detonante) durante o processo de carga e de conservação da carga da bateria.

Conectar

- ▶ Ligue o terminal de ligação **(+)** (vermelho) **(5)** do carregador de baterias ao pólo **(+)** da bateria.
- ▶ Ligue o terminal de ligação **(-)** (preto) **(6)** do carregador ao pólo **(-)** da bateria.
- ▶ O terminal de ligação **(-)** (preto) **(6)** também pode ser ligado à carroçaria. Porém, neste caso terá de ficar afastado de tubos de combustível.

Nota: Assegure-se de que os terminais de ligação **(+)** e **(-)** ficam bem fixos.

- ▶ Só então deve ligar o cabo de alimentação à rede eléctrica.

Logo que ligue o carregador de baterias à rede eléctrica, o carregador comuta automaticamente para o modo de espera. O indicador “Power” acende-se azul.

Nota: O carregador dispõe de uma protecção contra polaridade incorrecta. O LED **(-)** **(+)** **(9)** acende-se, quando os terminais de ligação **(+)** e **(-)** **(5)** **(6)** são conectados incorrectamente.

Desconectar

- ▶ Ligue o carregador pressionando a tecla de selecção Modo em Standby.
- ▶ Desconecte sempre primeiro o cabo de alimentação da rede eléctrica.
- ▶ Retire o terminal de ligação **(-)** (preto) **(6)** do carregador do pólo **(-)** da bateria.
- ▶ Retire o terminal de ligação **(+)** (vermelho) **(5)** do carregador do pólo **(+)** da bateria

Função Memória

Se durante o processo de carga o aparelho for desligado da rede eléctrica, este memoriza o modo executado. Ao ligar novamente à rede eléctrica e com o mesmo tipo de bateria (12 V ou 24 V), o aparelho inicia automaticamente no último modo executado. No caso de tipos de baterias diferentes (12 V e 24 V), ao ligar, o aparelho iniciará em Standby.

Cuidado: se anteriormente tiver sido executado o modo 2 ou 6 (bateria fria ou bateria AGM) e em seguida ligada uma bateria WET ou GEL, tal pode provocar uma sobrecarga e eventuais danos na bateria. Neste caso, é imprescindível adaptar o modo da bateria a carregar. **Não há função Memória nos modos 3 e 4!**

Seleccionar o modo de funcionamento

- Prima a tecla de selecção Mode **(8)**, para seleccionar o modo de funcionamento pretendido.
- O LED do modo de funcionamento pretendido acende-se.

Dispõe dos seguintes modos de funcionamento:

Modo 1 | 12 V (14,4 V / 7 A)

Adequado para baterias com uma capacidade acima de 14 Ah no estado normal. Modo de carga para baterias WET e para a maioria das baterias GEL.

Prima a tecla de selecção Mode **(8)**, para seleccionar o modo 1. O LED **(12)** acende-se. Se não realizar mais nenhuma acção, o processo de carga inicia-se automaticamente após alguns segundos e o indicador LED **(10)** acende-se. Uma vez concluída com êxito a carga da bateria, o indicador LED **(11)** acende-se e o indicador LED **(10)** apaga-se.

Pouco tempo depois, o aparelho comuta automaticamente para o modo de conservação da carga e o indicador LED **(11)** pisca.

Modo 2 | 12 V (14,7 V / 7 A)

Adequado para baterias com uma capacidade acima de 14 Ah no estado frio e também para muitas baterias AGM (com tecido absorvente do electrólito).

Prima a tecla de selecção Mode **(8)**, para seleccionar o modo 2. O indicador LED **(12+13)** acende-se. Se não realizar mais nenhuma acção, o processo de carga inicia-se automaticamente após alguns segundos e o indicador LED **(10)** acende-se. Uma vez concluída com êxito a carga da bateria, o indicador LED **(11)** acende-se e o indicador LED **(10)** apaga-se.

Pouco tempo depois, o aparelho comuta automaticamente para o modo de conservação da carga e o indicador LED **(11)** pisca.

Modo 3 | Serviço de apoio / Alimentador

Serviço de apoio

Adequado como serviço de apoio; para substituir a bateria nalguns veículos é necessário que não seja interrompida a alimentação do sistema electrónico de bordo. O C 7 pode ser utilizado nestes veículos para alimentar o sistema electrónico de bordo enquanto se substitui a bateria.

Conectar à bateria montada no veículo

Prima a tecla de selecção Mode **(8)**, para seleccionar o modo 3; o indicador LED **(14)** pisca.

Nota: Durante o serviço de apoio, desligar todos os consumidores eléctricos (p. ex. ignição, rádio, luzes).

Nota: Durante o serviço de apoio, logo que o circuito de corrente é interrompido, o carregador comuta automaticamente para o modo de espera.

Cuidado: Não carregar a bateria neste modo durante um período prolongado. Poderia destruir a bateria.

Alimentador

Sem uma bateria conectada

Pressione a tecla de selecção de modo Mode **(8)** durante cerca de três segundos. Logo que o comutador integrado é accionado, o LED da alimentação **(14)** acende-se. A alimentação de corrente começa com uma intensidade de 13,6 V ($\pm 0,25$ V) / 5 A ($\pm 10\%$).

Nota: Adequado como alimentador para consumidores de 12 V, p. ex. geladeiras portáteis.

Nota: O carregador de baterias dispõe neste modo de uma protecção contra sobrecarga (máx. 6,0 A).

Nota: Neste modo não existe a protecção contra polaridade incorrecta (ver “Conectar”)!

Cuidado: Neste modo existe tensão nos terminais de ligação, mesmo que não seja conectado nenhum dispositivo consumidor.

Modo 4 | Modo de regeneração (16 V Boost)

Adequado para a regeneração de baterias que estiveram descarregadas durante um período breve. A bateria deve ser desligada do sistema eléctrico do veículo. Para baterias com uma capacidade acima de 14 Ah.

Prima a tecla de selecção Mode **(8)**, para seleccionar o modo 4. O indicador LED **(12+15)** acende-se. Se não realizar mais nenhuma acção, o modo de regeneração inicia-se automaticamente após alguns segundos e o indicador LED **(15)** pisca. Se a bateria estiver quase totalmente descarregada, o LED **(15)** pode ficar intermitente durante até 3 horas. Durante este tempo flui uma corrente constante com uma intensidade de 1500 mA para a bateria, para res-

taurar a sua capacidade. O modo de regeneração desliga-se após um máximo de quatro horas. Se a bateria ainda não estiver totalmente carregada, o carregador muda para um modo de carga normal. Uma vez concluída com êxito a carga da bateria, o indicador LED **(11)** acende-se e o indicador LED **(10)** apaga-se.

Pouco tempo depois, o aparelho comuta automaticamente para o modo de conservação da carga e o indicador LED **(11)** pisca.

Nota: Este modo é adequado apenas para baterias de 12 V.

Nota: Neste modo, a bateria deve ser carregada por completo! Não interrompa o processo de carga antes de tempo.

Modo 5 | 24 V (28,8 V / 3,5 A)

Adequado para baterias com uma capacidade acima de 14 Ah no estado normal. Modo de carga para baterias WET e para a maioria das baterias GEL.

Prima a tecla de selecção Mode **(8)**, para seleccionar o modo 5. O indicador LED **(16)** acende-se. Se não realizar mais nenhuma acção, o processo de carga inicia-se automaticamente após alguns segundos e o indicador LED **(10)** acende-se. Uma vez concluída com êxito a carga da bateria, o indicador LED **(11)** acende-se e o indicador LED **(10)** apaga-se.

Pouco tempo depois, o aparelho comuta automaticamente para o modo de conservação da carga e o indicador LED **(11)** pisca.

Modo 6 | 24 V (29,4 V / 3,5 A)

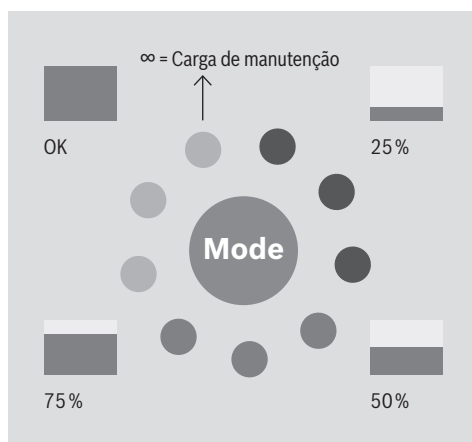
Adequado para baterias com uma capacidade acima de 14 Ah no estado frio e também para muitas baterias AGM (com tecido absorvente do electrólito).

Prima a tecla de selecção Mode **(8)**, para seleccionar o modo 6. O indicador LED **(13+16)** acende-se. Se não realizar mais nenhuma acção, o processo de carga inicia-se automaticamente após alguns segundos e o indicador LED **(10)** acende-se. Uma vez concluída com êxito a carga da bateria, o indicador LED **(11)** acende-se e o indicador LED **(10)** apaga-se.

Pouco tempo depois, o aparelho comuta automaticamente para o modo de conservação da carga e o indicador LED **(11)** pisca.

Estado da carga

O estado da carga da bateria conectada é indicado da seguinte maneira no carregador de baterias.



- Vermelho
- Amarelo
- Verde

Carga por impulsos

Esta é uma função automática do carregador de baterias que não pode ser seleccionada manualmente. Se, ao iniciar-se o processo de carga, a tensão da bateria no modo 12 V se encontrar entre 7,5 V ($\pm 0,5$ V) e 10,5 V ($\pm 0,5$ V) e no modo 24 V entre 16 V ($\pm 0,5$ V) e 21 V ($\pm 1,0$ V), o carregador comuta automaticamente para a carga por impulsos. Quando for atingida uma tensão da bateria acima de 10,5 V ($\pm 0,5$ V)/21 V ($\pm 1,0$ V) o carregador comuta automaticamente para o modo de carga seleccionado anteriormente. Assim se obtém uma melhor carga.

Função de protecção do aparelho

Nas seguintes situações, o carregador comuta para o modo de espera.

- ▶ Processo de regeneração > 7 horas
- ▶ Processo de carga > 41 horas
- ▶ Tensão da bateria < 7,5 V (baterias de 12 V)
- ▶ Tensão da bateria < 16 V (baterias de 24 V)
- ▶ Circuito de corrente aberto
- ▶ Conexão com polaridade incorrecta

Em caso de uma conexão com polaridade incorrecta, acende-se também o LED **(9)**. Se não realizar nenhum outro ajuste, o sistema permanece no modo de espera.

Em caso de curto-circuito no cabo do carregador, o fusível **(4a)** protege o aparelho e o sistema eléctrico de danos. Se não for possível proceder à selecção Mode, verificar o fusível **(4a)**.

Protecção contra sobreaquecimento

Se o aparelho aquecer demasiado durante o processo de carga, a potência de saída é reduzida automaticamente. Isto protege o aparelho contra danos.

Cuidados e manutenção

Desligue sempre a ficha da tomada antes de realizar trabalhos no carregador.

O aparelho não requer manutenção.

- ▶ Desligue o aparelho.
- ▶ Limpe as superfícies em plástico do aparelho com um pano seco.
- ▶ Nunca utilize diluentes ou outros agentes de limpeza agressivos.

Eliminação

Só nos países europeus:



Não deite os aparelhos eléctricos no lixo doméstico!

Segundo a directiva europeia 2002/96/CE sobre aparelhos eléctricos e electrónicos usados e a respectiva conversão para o Direito de cada um dos países, as ferramentas eléctricas que já não sejam utilizáveis devem ser recolhidas em separado e encaminhadas para uma reciclagem ecológica.

A embalagem é feita de materiais amigos do ambiente, que pode entregar no ponto de recolha de materiais recicláveis local.

Informações

Assistência técnica

Mande reparar os seus aparelhos unicamente por pessoal qualificado e apenas com peças de substituição originais. Desta forma é mantida a segurança do aparelho.

Assistência técnica

Mande reparar os seus aparelhos unicamente por pessoal qualificado e apenas com peças de substituição originais. Desta forma é mantida a segurança do aparelho.

Garantia

Para este aparelho é concedida uma garantia de 2 anos a contar da data de compra. O aparelho foi produzido cuidadosamente e verificado antes da entrega.

Conserve o comprovativo de compra como prova da mesma. No caso de requerer uma prestação da garantia, contacte o ponto de venda onde adquiriu o aparelho. Só desta forma se pode garantir que a mercadoria será enviada sem custos adicionais para si.

Esta garantia é válida apenas para o primeiro comprador do aparelho e não é transmissível.

A garantia é válida apenas para defeitos materiais ou de fabrico, mas não para peças de desgaste ou danos em peças que podem quebrar-se como, por exemplo, interruptores. O produto está previsto exclusivamente para o uso privado e não para o uso industrial ou comercial.

A garantia perderá a sua validade em caso de uso não previsto ou incorrecto, se for aplicada força bruta ao aparelho ou se o mesmo for modificado. Os seus direitos legais não ficam limitados por esta garantia.

- ¹ O valor do ruído descreve os valores de interferência da corrente e da tensão.
- ² A corrente de retorno é a corrente que o carregador consome da bateria, quando não está ligado à rede eléctrica.

Indholdsfortegnelse

86 Introduktion

- 86 Leveringsomfang
- 87 Beskrivelse af delene
- 87 Tekniske data

88 Sikkerhed

- 88 Sikkerhedsanvisninger
- 89 Produktetegnskaber

90 Betjening

- 91 Inden ibrugtagning
- 91 Tilslutning
- 91 Adskillelse
- 91 Memory-funktion
- 92 Valg af driftsform
- 92 Støttdrift / netdel
- 93 Regenerationsmodus
- 94 Ladestatus
- 94 Impulsopladning
- 94 Apparatbeskyttelsesfunktion
- 94 Overophedningsbeskyttelse

95 Vedligeholdelse og pleje

95 Bortskaffelse

95 Informationer

- 95 Service
- 95 Garanti

Introduktion

I denne brugsanvisning bruges følgende piktogrammer eller symboler:



Kast ingen el-apparater i skraldespanden!



Hold børn og andre personer væk under brugen af batteriopladeren.



Overhold advarsels- og sikkerhedshenvisningerne!



Kun til indendørs brug.



Forsigtig: elektrisk stød! Farlig elektrisk spænding – Livsfare



Støvtæt, vandtæt



Eksplosionsfare!



Fare for ætsning!



Brandfare!



Læs brugsanvisningen!

Læs brugsanvisningen opmærksomt igennem og klap hertil siden med illustrationerne ud. Opbevar brugsanvisningen godt og giv den med ved videregiveelse til tredjemand.

Bosch C7 egner sig til opladning og vedligeholdelses-ladning af 12 V og 24 V-blybatterier med elektrolyt-opløsning, AGM, eller -gel. Brug opladeren i et godt ventileret rum.

For skader, som opstår pga. brug i modstrid med formålet, fralægger producenten sig ethvert ansvar. Apparatet er ikke beregnet til erhvervsmæssig brug.

Leveringsomfang:

- 1 oplader
- 1 netledning med netstik
- 2 tilslutningsklemmer (1 rød, 1 sort)
- 1 ladekabel med 2 ringkabelsko
- 1 brugsanvisning
- 1 vægholder

Beskrivelse af delene

- 1 Oplader
- 2 Fastgørelseskrog
- 3 Netledning med netstik
- 4 Ladekabel med ringkabelsko (rød og sort)
- 4a Sikring
- 4b Stik
- 5 **(+)** Tilslutningsklemme (rød)
- 6 **(-)** Tilslutningsklemme (sort)
- 7 Standby- / Power-indikator
- 8 Valgtast Mode
- 9 Beskyttelse mod forkert polaritet
- 10 Ladestatus
- 11 Ladestatus "ok" (lyser)
Vedligeholdelsesopladning (blinker)
- 12 Mode 1 | 12 V (opladning motorcykel / bil)
- 13 Mode 2 | 12 V (opladning vinter, AGM)
- 14 Mode 3 | 12 V (netdel)
- 15 Mode 4 | 12 V (regeneration)
- 16 Mode 5 | 24 V (opladning lastvogn)
- 17 Mode 6 | 24 V (opladning vinter, AGM)

Tekniske data**Primär**

Mærke-
indgangsspænding: 230 V / 50 Hz
Indkoblingsstrøm: < 50 A
Mærke-
indgangsstrøm: max. 1,2 A (effektiv værdi)
Optaget effekt: 135 W

Sekundær

Mærke-vedligeholdel-

sesspænding: 12 V 
24 V 

Ladespænding: 28,8 V / 29,4 V ($\pm 0,6$ V),
14,4 V / 14,7 V ($\pm 0,25$ V),
13,6 V / 16,5 V ($\pm 0,25$ V)

Ladestrøm: 7 A ($\pm 0,7$ A),
5 A ($\pm 0,5$ A),
3,5 A ($\pm 0,35$ A),
1,5 A ($\pm 0,3$ A)

Mærke-vedligeholdel-

sesstrøm: 3,5 A / 7 A

Ripple ¹: max. 150 mVReturstrøm ²: < 5 mA (ingen AC indgang)

Kapslingsklasse: IP 65 (støvtæt, vandtæt)

Batteritype: 12 V + 24 V- bly-syre-
batteri (AGM, GEL,
åben og VRLA)

Batterikapacitet: 12 V: 14 Ah–230 Ah /
24 V: 14 Ah–120 Ah

Sikring (indvendig): 10 A

Støjniveau: < 50 dBA

Omgivelses-

temperatur: 0 til + 40 °C

Mål: 197 x 108 x 65 mm
(L x B x H)

Sikkerhed

Sikkerhedsanvisninger



Forsigtig! Beskadigede netledninger betyder livsfare pga. elektrisk stød.

- Brug ikke apparatet med beskadiget ledning, netledning eller netstik.
- I tilfælde af beskadigelse skal du lade kvalificeret fagpersonale foretage reparationen!



Hold børn og andre personer væk under brugen af batteriopladeren.

- Børn skal altid være under opsyn for at sikre, at de ikke leger med apparatet
- Børn kan ikke vurdere eventuelle farer ved omgang med el-apparater.
- Dette apparat er ikke beregnet til at blive brugt af personer (inklusive børn) med indskrænkede fysiske, sensoriske eller åndelige evner eller manglende erfaring og/eller viden, medmindre de er under opsyn af den person, som er ansvarlig for deres sikkerhed, eller af denne er instrueret i, hvordan apparatet skal bruges.



Fare for kvæstelser!

- Ved et batteri, som er monteret fast i køretøjet, skal det kontrolleres, at køretøjet er ude af drift! Slå tændingen fra og bring køretøjet i parkeringsposition med trukket håndbremse (f.eks. personbil) eller fastgjort tov (f.eks. elektrisk båd).
- Ved fast tilslutning af opladeren skal du bruge en skruetrækker og skruenøgle med beskyttelsesisoleret greb!



Eksplisionsfare! Beskyt dig selv mod en højeksplosiv knaldgasreaktion!

- Ved opladning og vedligeholdelsesopladning kan der strømme gasformig brint (knaldgas) ud af batteriet. Knaldgas er en eksplosiv blanding af gasformig brint og ilt. Ved kontakt med åben ild (flammer, gløder eller gnister) udløses den såkaldte knaldgasreaktion!
- Gennemfør opladningen og vedligeholdelsesopladningen i et vejrbeskyttet rum med god ventilation.
- Kontroller, at der ved opladningen og vedligeholdelsesopladningen ikke foreligger åbent lys (flammer, gløder eller gnister)!



Eksplodings- og brandfare!

- ▶ Brug ikke ladeapparatet til at oplade tørbatterier eller batterier, som ikke kan genoplades.
- ▶ Kontroller, at eksplosive eller brændbare stoffer, f.eks. benzin eller opløsningsmidler, ikke kan antændes ved brugen af opladeren!
- ▶ Ladetilslutningsledningen må ikke have kontakt til en drivstoffedning (f.eks. benzinledning).
- ▶ Sørg for tilstrækkelig ventilation under opladningen.
- ▶ Stil det afmonterede batteri på en godt flade under opladningen.
- ▶ Brug ikke opladeren til at opladning og vedligeholdelsesopladning af et beskadiget eller frosset batteri.
- ▶ Inden tilslutningen til lysnettet skal man sikre sig, at netstrømmen er korrekt udstyret med 230 V ~ 50 Hz, jordforbundet nullede, en 16 A sikring og et fejlstrømsrelæ!
- ▶ Undlad at anbringe opladeren i nærheden af ild, varme og længere temperatur-påvirkning over 50 °C!
- ▶ Opladeren må ikke tildækkes under driften!
- ▶ Beskyt batteriets elektrokontaktflader mod kortslutning!

- ▶ Stil ikke opladeren på eller direkte ved batteriet!
- ▶ Opstil opladeren så langt væk fra batteriet, som ladeledningen tillader.



Fare for ætsning!

- ▶ **Bær beskyttelsesbriller! Bær beskyttelseshandsker!** Hvis øjne eller hud er kommet i kontakt med batterisyre, skal du straks skylle den pågældende del af kroppen med rindende, rent vand og omgående kontakte en læge!



Fare for elektrisk stød!

- ▶ Skil aldrig opladeren ad. En ikke korrekt sammen-bygget oplader kan føre til livsfare pga. elektrisk stød.
- ▶ Gennemfør altid kun montagen, vedligeholdelsen og plejen af batteriopladeren uden strøm fra lysnettet!
- ▶ Tag altid kun fat i tilslutningsklemmen (-) og (+) i det isolerede område!

- ▶ Tag aldrig fat i begge tilslutningsklemmer samtidigt, hvis opladeren er i brug.
- ▶ Inden du forbinder ladeledningen med batteriet eller skiller den fra batteriet, skal du først trække netledningen ud af stikkontakten.
- ▶ Når opladningen eller vedligeholdelsesopladningen er afsluttet ved et batteri, som hele tiden er tilsluttet i køretøjet, skal man altid først skille opladerens tilslutningsklemme (–) (sort) fra batteriets (–) pol.
- ▶ Skil straks opladeren fra netstrømmen ved driftsforstyrrelser og beskadigelser!
- ▶ Lad altid kun opladeren reparere af fagpersonale!
- ▶ Skil opladeren fra netstrømmen og batteriet, når den ikke er i brug!

Produktegenskaber

Dette apparat er konstrueret til opladning af åbne og mange lukkede bly-syre batterier, som bruges i personbiler, motorcykler og andre køretøjer – f.eks. WET- (med flydende elektrolyt), GEL- (med gelformig elektrolyt) eller AGM-batterier (med elektrolyt absorberende måtter). Batterikapaciteten rækker herved fra 12 V (14 Ah) til 12 V (230 Ah) resp. fra 24 V (14 Ah) til 24 V (120 Ah).

Apparatets specielle konstruktion gør det muligt at genoplade batteriet til næsten 100 % af dets kapacitet.

Opladeren råder over ialt 6 lademodi til forskellige batterier i forskellige tilstande. Det gør det muligt at oplade effektivt og sikkert.

I modsætning til gængse produkter råder opladeren over en speciel funktion (impulsopladning), som gør det muligt at genoplade næsten udladede batterier. Vedligeholdelsesopladning: For at bevare batteriets fulde opladningstilstand kan opladeren forblive tilsluttet hele tiden. Efter opladningen skifter opladeren automatisk til vedligeholdelseslade-modus.

Højeste beskyttelsesforholdsregler mod forkert brug og kortslutning gør det muligt at arbejde sikkert. Pga. en integreret kobling begynder opladeren først at oplade nogle sekunder efter, at lademodusen er valgt. På den måde undgås gnister, som ofte forekommer under tilslutningsprocessen.

Desuden bliver batteriopladeren styret af en intern MCU (micro-computer-enhed).

Betjening

Inden ibrugtagning

- ▶ Inden opladeren tilsluttes, skal brugsanvisningen til batteriet læses.
- ▶ Desuden skal man være opmærksom på forskrifterne fra køretøjets producent ved et batteri, som altid er tilsluttet i køretøjet.
- ▶ Rengør batteripolerne. Sørg for, at dine øjne herved ikke kommer i kontakt med snavset.
- ▶ Sørg for en tilstrækkelig ventilation. Gasformig brint (kvaldgas) kan strømme ud af batteriet ved opladning og vedligeholdelsesopladning.

Tilslutning

- ▶ Klem opladerens **(+)** tilslutningsklemme (rød) **(5)** til batteriets **(+)** pol.
- ▶ Klem opladerens **(-)** tilslutningsklemme (sort) **(6)** til batteriets **(-)** pol.
- ▶ **(-)** tilslutningsklemmen (sort) **(6)** kan også tilsluttes til karosseriet. Dette skal i så fald foregå på afstand af brændstofledningerne.

Henvisning: Sørg for, at hhv. **(+)** og **(-)** tilslutningsklemmen sidder fast.

- ▶ Tilslut så først netledningen til netstrømmen.

Straks efter, at du har tilsluttet opladeren til netstrømmen, skifter opladeren automatisk til standby-drift. "Power"-indikatoren lyser blå.

Henvisning: Opladeren råder over en beskyttelse mod forkert polaritet. LED'en **(-)(+)** **(9)** lyser, hvis **(+)** og **(-)** tilslutningsklemmerne **(5)** **(6)** er forbyttet ved tilslutningen.

Adskillelse

- ▶ Stil opladeren i standby ved at trykke på udvalgstast Mode.
- ▶ Skil altid først netledningen fra netstrømmen.
- ▶ Tag opladerens **(-)** tilslutningsklemme (sort) **(6)** fra batteriets **(-)** pol.
- ▶ Klem opladerens **(+)** tilslutningsklemme (rød) **(5)** af batteriets **(+)** pol.

Memory-funktion

Hvis apparatet bliver skilt fra strømmen under en opladning, gemmer det den udførte modus. Næste gang, det tilsluttes til strømmen, og ved samme batteritype (12 V eller 24 V) starter apparatet automatisk i den forudgående modus. Ved en anden batteritype (12 V og 24 V) skifter det til standby.

Forsigtig: bliver forinden modus 2 eller 6 (batteri i kold tilstand eller AGM batteri) udført, og der derefter tilsluttes et WET- eller GEL-batteri < 14 Ah, kan det medføre overopladning og beskadigelse af batteriet. I så fald skal man ubetinget tilpasse modussen for det batteri, som skal oplades. **Ingen memory-funktion ved modus 3 og 4!**

Valg af driftsform

- ▶ Tryk på valgtasten Mode **(8)** for at vælge den ønskede driftsform.
- ▶ LED'en for den ønskede driftsform lyser.

Der står følgende driftsformer til rådighed:

Mode 1 | 12 V (14,4 V / 7 A)

Egner sig til batterier med en kapacitet over 14 Ah i normal tilstand. Lademodus for WET- og for de fleste GEL-batterier.

Tryk på valgtasten Mode **(8)** for at vælge modus 1. LED-indikatoren **(12)** lyser. Hvis du derefter ikke foretager dig andet, starter opladningen efter nogle sekunder automatisk, og LED-indikatoren **(10)** lyser også. Efter en succesrig opladning af batteriet lyser LED-indikatoren **(11)**, og LED-indikatoren **(10)** går ud.

Apparatet skifter efter kort tid automatisk til vedligeholdelseslademodus, LED-indikatoren **(11)** blinker.

Mode 2 | 12 V (14,7 V / 7 A)

Egner sig til batterier med en kapacitet over 14 Ah i kold tilstand eller til mange AGM-batterier (med elektrolyt absorberende måtter).

Tryk på valgtasten Mode **(8)** for at vælge modus 2. LED-indikatoren **(12+13)** lyser. Hvis du derefter ikke foretager dig andet, starter opladningen efter nogle sekunder automatisk, og LED-indikatoren **(10)** lyser også. Efter en succesrig opladning af batteriet lyser LED-indikatoren **(11)**, og LED-indikatoren **(10)** går ud.

Apparatet skifter efter kort tid automatisk til vedligeholdelseslademodus, LED-indikatoren **(11)** blinker.

Mode 3 | Støttdrift / netdel

Støttdrift

Egner sig som støttdrift, for at udskifte batteriet er det ved nogle køretøjer nødvendigt, at instrumenternes elektronik ikke afbrydes fra spændingsforsyningen. C7 kan ved disse køretøjer bruges til at forsyne instrumenternes elektronik med spænding, mens batteriet udskiftes.

Tilsluttes til det batteri, som er indbygget i køretøjet

Tryk på valgtasten Mode **(8)** for at vælge modus 3, LED-indikatoren **(14)** blinker.

Henvi sning: Støttdrift, sluk for alle elektriske forbrugere (f.eks. tænding, radio, lys).

Henvi sning: Støttdrift, så snart strømkredsen afbrydes, skifter opladeren automatisk til standby-drift.

Forsigtig! I denne modus kan batteriet ikke oplade over længere tid. Batteriet kan blive ødelagt

Netdel

Uden at tilslutte et batteri

Hold valgtasten Mode **(8)** nede i ca. tre sekunder. Så snart den integrerede kontakt skifter over, lyser Supply-LED'en **(14)**. Strømforsyningen starter med en strømstyrke på 13,6 V ($\pm 0,25$ V) / 5 A (± 10 %).

Henvi sning: Egner sig som netdel til 12 V-forbrugere, f.eks. en køleboks.

Henvi sning: I denne modus råder opladeren over en overbelastningsbeskyttelse (max. 6,0 A).

Henvisning: I denne modus er der ingen beskyttelse mod forkert polaritet (se "Tilslutning")!

Forsigtig! I denne modus er der også uden tilslutning af en forbruger spænding ved tilslutningsklemmerne

Mode 4 | Regenerationsmodus (16 V Boost)

Velegnet til regeneration af batterier, som i kort tid har været totalt udladet. Batteriet skal være skilt fra instrumentbrættet. Til batterier med en kapacitet over 14 Ah.

Tryk på valgtasten Mode **(8)** for at vælge modus 4. LED-indikatoren **(12+15)** lyser. Hvis du derefter ikke foretager dig andet, starter regenerationsmodusen efter nogle sekunder automatisk, og LED-indikatoren **(15)** blinker. Hvis batteriet er næsten fuldstændig afladet, kan LED **(15)** blinke i op til 3 timer. I løbet af denne tid strømmer en ensartet strømstyrke på 1500 mA ind i batteriet for at genoprette dets ydeevne. Efter maksimalt fire timer slår regenerationsmodusen fra. Hvis batteriet endnu ikke er opladet fuldstændigt, skifter opladeren til en normal lademodus. Efter en succesrig opladning af batteriet lyser LED-indikatoren **(11)**, og LED-indikatoren **(10)** går ud.

Apparatet skifter efter kort tid automatisk til vedligeholdelseslademodus, LED-indikatoren **(11)** blinker.

Henvisning: Denne modus egner sig kun til 12 V-batterier.

Henvisning: I denne modus skal batteriet oplades fuldstændigt! Undlad at afbryde opladningen for tidligt.

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

Egner sig til batterier med en kapacitet over 14 Ah i normal tilstand. Lademodus for WET- og for de fleste GEL-batterier.

Tryk på valgtasten Mode **(8)** for at vælge modus 5. LED-indikatoren **(16)** lyser. Hvis du derefter ikke foretager dig andet, starter opladningen efter nogle sekunder automatisk, og LED-indikatoren **(10)** lyser også. Efter en succesrig opladning af batteriet lyser LED-indikatoren **(11)**, og LED-indikatoren **(10)** går ud.

Apparatet skifter efter kort tid automatisk til vedligeholdelseslademodus, LED-indikatoren **(11)** blinker.

Mode 6 | 24 V (29,4 V / 3,5 A)

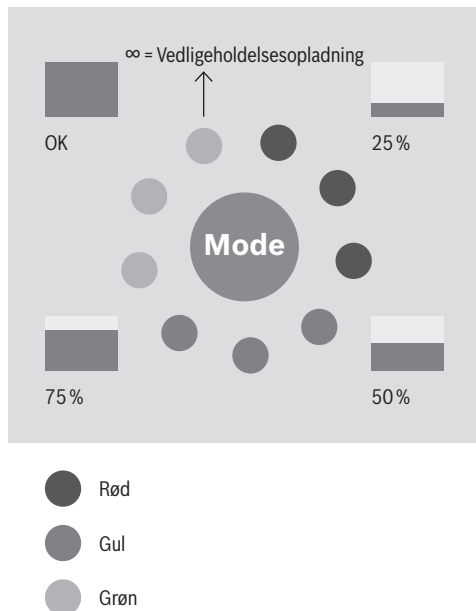
Egner sig til batterier med en kapacitet over 14 Ah i kold tilstand eller til mange AGM-batterier (med elektrolyt absorberende måtter).

Tryk på valgtasten Mode **(8)** for at vælge modus 6. LED-indikatoren **(13+16)** lyser. Hvis du derefter ikke foretager dig andet, starter opladningen efter nogle sekunder automatisk, og LED-indikatoren **(10)** lyser også. Efter en succesrig opladning af batteriet lyser LED-indikatoren **(11)**, og LED-indikatoren **(10)** går ud.

Apparatet skifter efter kort tid automatisk til vedligeholdelseslademodus, LED-indikatoren **(11)** blinker.

Ladestatus

Ladestatus fra det tilsluttede batteri indikeres på følgende måde på opladeren.



Impulsopladning

Dette er en automatisk funktion fra opladeren, som ikke kan vælges manuelt. Hvis batterispændingen i 12 V-modus ved opladningens begyndelse ligger mellem 7,5 V ($\pm 0,5$ V) og 10,5 V ($\pm 0,5$ V) og i 24 V-modus mellem 16 V ($\pm 0,5$ V) og 21 V ($\pm 1,0$ V), skifter opladeren automatisk til impulsopladning. Når en batterispænding over 10,5 V ($\pm 0,5$ V)/21 V ($\pm 1,0$ V) er nået, skifter opladeren af sig selv til den forinden valgte lademodus. Herved opnås en bedre opladning.

Apparatbeskyttelsesfunktion

Ved følgende andre situationer skifter opladeren til standby-drift.

- ▶ Regenerationsproces > 7 timer
- ▶ Opladning > 41 timer
- ▶ Batterispænding < 7,5 V (12 V batterier)
- ▶ Batterispænding < 16 V (24 V batterier),
- ▶ Åben strømkreds
- ▶ Tilslutning med forkert polaritet

Ved tilslutning med forkert polaritet lyser desuden LED (9). Hvis der ikke foretages nogen anden indstilling, forbliver systemet i standby-drift.

I tilfælde af en kortslutning ved ladekablet beskytter sikringen (4a) apparatet og det elektriske system mod skader. Hvis det ikke er muligt at vælge Mode, skal sikring (4a) kontrolleres.

Overophedningsbeskyttelse

Skulle apparatet under opladningen blive for varmt, reduceres udgangseffekten automatisk. Det beskytter apparatet mod beskadigelse.

Vedligeholdelse og pleje

Træk altid netstikket ud, inden du gennemfører arbejder på opladeren!

Apparatet er vedligeholdelsesfrit.

- ▶ Sluk for apparatet.
- ▶ Rengør apparatets kunststoffoverflader med en tør klud.
- ▶ Brug aldrig opløsningsmidler eller andre aggressive rengøringsmidler.

Bortskaffelse

Gælder kun i EU-lande:



Kast ingen el-apparater i skraldespanden!

Iht. det europæiske direktiv 2002/96/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr skal kasseret elektrisk udstyr indsamles separat og genbruges iht. gældende miljøforskrifter.

Emballagen består af miljøvenlige materialer, som kan bortskaffes over de stedlige genbrugsstationer.

Informationer

Service

Lad dine apparater altid kun reparere af kvalificeret fagpersonale og kun med originale reservedele. Hermed sikres det, at apparatets sikkerhed bevares.

Garanti

På dette apparat får du 2 års garanti fra datoen for købet. Apparatet er produceret omhyggeligt og kontrolleret samvittighedsfuldt inden leveringen.

Du bedes opbevare kvitteringen som dokumentation for købet. Ved garantitilfælde bedes du kontakte dit salgssted. Kun herved kan der tilbydes en gratis indsending af varen.

Denne garanti gælder kun for første køber og kan ikke gives videre.

Garantien dækker materiale- eller fabrikationsfejl, men ikke sliddele eller beskadigelser på skrøbelige dele, f.eks. kontakter. Produktet er kun beregnet til privat brug, ikke til erhvervsmæssig brug.

Ved misbrug og ukorrekt behandling, anvendelse af vold og ved indgreb bortfalder garantien. Dine rettigheder ifølge loven indskrænkes ikke af denne garanti.

- ¹ Støjværdien beskriver støjværdierne fra strøm og spænding.
- ² Returstrømmen angiver den strøm, som opladeren bruger fra batteriet, når der ikke er tilsluttet netstrøm.

Sisällysluettelo

98 Johdanto

- 98 Toimituksen sisältö
- 99 Osien kuvaus
- 99 Tekniset tiedot

100 Turvallisuus

- 100 Turvallisuusohjeita
- 102 Tuoteominaisuudet

103 Käyttö

- 103 Ennen käyttöönottoa
- 103 Liitäntä
- 103 Irtikytkeä
- 103 Muistitoiminto
- 104 Käyttötilan valinta
- 104 Ylläpitojännite/Verkkolaite
- 105 Elvytystila
- 106 Varaustila
- 106 Pulssilataus
- 106 Laitesuojatoiminto
- 106 Ylikuumenemissuoja

107 Huolto, hoito

107 Osien hävittäminen

107 Lisätietoja

- 107 Service
- 107 Takuu

Johdanto

Tässä käyttöohjeessa sovelletaan seuraavia piktogrammeja ja tunnuksia:



Sähkölaitteet eivät kuulu kotitalousjätteisiin!



Noudata varoitus- ja turvaohjeita!



Varo – sähköiskun vaara!
Vaarallinen jännite – hengenvaara



Räjähdyksvaara!



Palonvaara!



Kun akkuvaraaja on päällä, asiattomat henkilöt ja varsinkin lapset on pidettävä loitolla.



Käyttö vain sisätiloissa.



Pölytiivis, vesitiivis



Syöpmisen vaara!



Perehdy käyttöohjeeseen!

Lue käyttöohje huolella läpi ja avaa samalla taitto-sivu, jossa ovat laitekuvitukset. Säilytä käyttöohje huolella ja anna se laitteen mukaan, mikäli laite luovutetaan eteenpäin.

Bosch C7 soveltuu 12 V ja 24 V lyijyakkujen, sekä elektrolyytti-, geeli- että AGM-akkujen, varaukseen ja ylläpitovaraukseen. Huonetilassa, jossa akkuvaraajaa käytetään, on oltava riittävä ilmanvaihto.

Valmistaja ei vastaa vaurioista, jotka aiheutuvat määräysten vastaisesta käytöstä. Laite ei sovellu ammattimaiseen käyttöön.

Toimituksen sisältö:

- 1 Akkuvaraaja
- 1 Verkkojohto ja -pistoke
- 2 Varausliittimet (1 punainen, 1 musta)
- 1 Varauskaapeli, 2 rengaskenkää
- 1 Käyttöohje
- 1 Seinäkiinnike

Osien kuvaus

- 1 Akkuvaraaja
- 2 Kiinnityskoukku
- 3 Verkkojohto ja -pistoke
- 4 Varauskaapeli ja rengaskaapeliknä (punainen ja musta)
- 4a Sulake
- 4b Pistoke
- 5 **(+)** Varausliitin (punainen)
- 6 **(-)** Varausliitin (musta)
- 7 Standby- / Power-näyttö
- 8 Käyttötilan valintapainike
- 9 Napaisuussuoja
- 10 Varaustila
- 11 Varaustila "ok" (valo palaa)
Ylläpitovaraus (valo vilkkuu)
- 12 Tila 1 | 12 V (moottoripyörä- / autonakku)
- 13 Tila 2 | 12 V (talvilataus, AGM)
- 14 Tila 3 | 12 V (verkkolaite)
- 15 Tila 4 | 12 V (elvytyslataus)
- 16 Tila 5 | 24 V (kuorma-autoakut)
- 17 Tila 6 | 24 V (talvilataus, AGM)

Tekniset tiedot**Ensiöpuoli**

Nimellinen	
tulojännite:	230 V / 50 Hz
KytKentävirta:	< 50 A
Nimellinen	
tulovirta:	kork. 1,2 A (tehollinen arvo)
Tehonotto:	135 W

Toisiopuoli

Nimellinen	
lähtöjännite:	12 V  24 V 
Varausjännite:	28,8 V / 29,4 V ($\pm 0,6$ V), 14,4 V / 14,7 V ($\pm 0,25$ V), 13,6 V / 16,5 V ($\pm 0,25$ V)
Varausvirta:	7 A ($\pm 0,7$ A), 5 A ($\pm 0,5$ A), 3,5 A ($\pm 0,35$ A), 1,5 A ($\pm 0,3$ A)
Nimellinen	
lähtövirta:	3,5 A / 7 A
Aaltoisuus ¹ :	kork. 150 mV
Paluuvirta ² :	< 5 mA (ei vaihtovirran tuloliitettä)
Kotelointiluokka:	IP 65 (pölytiivis, vesitiivis)
Akkutyypit:	12 V + 24 V- lyijyhappo- akut (AGM-, geeli-, avoimet ja VRLA)
Akkukapasiteetti:	12 V: 14 Ah–230 Ah / 24 V: 14 Ah–120 Ah
Sulake (sisäinen):	10 A
Melutaso:	< 50 dBA
Ympäristön lämpötila:	0 – + 40 °C
Mitat:	197 x 108 x 65 mm (p x l x k)

Turvallisuus

Turvallisuusohjeita



Varo! Vioittunut verkkojohto on hengenvaarallinen, sähköiskun vaara.

- ▶ Laitetta ei saa käyttää, mikäli sen varausjohto, verkkojohto tai pistoke on viallinen.
- ▶ Viottuneen verkkojohdon saa korjata vain pätevä ja vaadittavan ammatitaidon omaava henkilö!



Kun akkuvaraaja on päällä, asiattomat henkilöt ja varsinkin lapset on pidettävä loitolla.

- ▶ Laitetta ei pidä jättää lapsien haltuun ilman valvontaa, se ei ole leikkikalu.
- ▶ Lapset eivät vielä osaa arvioida vaaroja, jotka liittyvät sähkölaitteiden käsittelyyn.
- ▶ Laitetta ei saa antaa lasten käyttöön eikä sellaisille henkilöille, joiden fyysiset tai psyykkiset valmiudet ovat rajoitettuja tai joilla ei oletettavasti ole tarvittavaa kokemusta ja / tai tietoa laitteen käytöstä, jollei läsnä ole henkilöä, joka on pätevä valvomaan laitteen käyttöä tai antamaan tarvittavia laitteen käyttöön liittyviä ohjeita.



Tapaturman vaara!

- ▶ Ennen autossa paikallaan olevan akun varausta on varmistettava, ettei auton sytytysvirta ole päällä! Katkaise sytytysvirta, pysäköi sitä ennen ajoneuvo ja vedä sen seisontajarru päälle (esim. henkilöautoissa) tai varmista asento köydellä (esim. moottoriveneissä).
- ▶ Käytä akkuvaraajaa liitettäessä aina työkaluja (ruuvinväännin tai ruuviavain), joissa on suojakeristetty kahva!



Räjähdysvaara! Muista varoa latausvaiheessa herkästi räjähtävää kaasua!

- ▶ Akusta voi lataus- ja ylläpitolatausvaiheessa virrata kaasumaisessa tilassa olevaa vetyä (räjähdyskaasua). Räjähdyskaasu on kaasumaisen vedyn ja hapen räjähdyskykyinen seos. Jos se pääsee kosketukseen tulen kanssa (avoliekki, hiillos tai kipinät), kaasu räjähtää!
- ▶ Tee akun lataus ja ylläpitolataus huonetilassa, joka on säältä suojattu ja jossa on riittävä ilmanvaihto.
- ▶ Varmista, ettei tilassa ole latauksen ja ylläpitolatauksen aikana avotulta (liekki, hiillos, kipinät)!



Räjähdyks- ja palonvaara!

- ▶ Akkuvaraajalla ei saa yrittää ladata kuiva-akkuja tai ei latauskelpoisia akkuja.
- ▶ Varmista, että räjähtävät tai palavat aineet, esim. bensiini tai liuotinaineet, eivät pääse syttymään, kun akkuvaraaja on käytössä!
- ▶ Varaajan kaapeli ei saa koskettaa poltto-nesteputkia (esim. bensiiniputkea).
- ▶ Varauksen aikana on huolehdittava riittävästä tuuletuksesta.
- ▶ Akku on varauksen ajaksi asetettava paikkaan, missä hyvä ilmankierto on taattu.
- ▶ Akkuvaraajalla ei saa yrittää ladata tai ylläpitoladata akkua, joka on vioittunut tai päässyt jäätymään!
- ▶ Akkuvaraajan saa liittää vain jakeluverkkoon, jonka virta-arvo on 230~ V 50 Hz, ja jossa on nollajohdin, 16 A sulake sekä FI-kytkin (vikavirtakytkin)!
- ▶ Akkuvaraajaa ei saa käyttää paikassa, missä lämpötila voi nousta pitkäaikaisesti yli 50 °C asteen!
- ▶ Kun akkuvaraaja on käynnissä, sitä ei saa peittää!
- ▶ Akkunavat on ehdottomasti suojattava oikosululta!

- ▶ Akkuvaraajaa ei saa asettaa akun päälle tai suoraan sen viereen!
- ▶ Aseta akkuvaraaja niin suurelle etäisyydelle ladattavasta akusta kuin varauskaapeli sallii.



Syöpmisen vaara!

- ▶ **Käytä suojalaseja! Käytä suojakäsineitä!**
Mikäli silmiin tai iholle pääsee akkuhappoa, huuhtelee silmät tai iho välittömästi perusteellisesti puhtaan, juoksevan veden alla ja käänny sitten heti lääkärin puoleen!



Sähköiskun vaara!

- ▶ Akkuvaraajaa ei missään tapauksessa saa purkaa. Väärin koottu akkuvaraaja voi olla hengenvaarallinen, koska seurauksena voi olla sähköisku.
- ▶ Verkkovirta on ehdottomasti katkaistava, ennen kuin akkuvaraaja asennetaan tai sitä ryhdytään huoltamaan tai puhdistamaan!
- ▶ Molempiin varausliittimiin (–) ja (+) saa koskea ainoastaan eristyksen kohdalta!

- Varo koskemasta molempia varausliittimiä samanaikaisesti, kun akkuvaraaja on käynnissä.
- Ennen kuin liität varauskaapelin akkuun tai irrotat sen akusta, muista aina ensin vetää verkkojohto irti pistorasiasta.
- Latauksen ja ylläpitolatauksen päätteeksi silloin kun akku on autossa paikallaan ja liitetty, on aina ensin irrotettava akkuvaraajan miinus-liitin (–) (musta) akun miinus-avalta (–).
- Katkaise virta akkuvaraajasta heti, jos siihen tulee käyttöhäiriö tai se vioittuu.
- Akkuvaraajan saa kunnostaa ainoastaan ammattitaitoinen henkilö!
- Irrota pistoke pistorasiasta sekä liitin akusta aina silloin, kun akkuvaraaja ei ole käytössä!

Tuoteominaisuudet

Oheinen laite on suunniteltu avoimien sekä useimpien suljettujen liijyhappoakkujen lataukseen, joita käytetään henkilöautoissa, moottoripyörissä ja muissa ajoneuvoissa – esim. WET- eli märkä- (nestemäinen elektrolyytti, GEL- (geelimäinen elektrolyytti) tai AGM-akut (elektrolyyttiä imeyttävä lasikuitumatto). Akun sähkövarauskyky on silloin 12 V (14 Ah) – 12 V (230 Ah) tai 24 V (14 Ah) – 24 V (120 Ah).

Laitteen rakenteen ansiosta sillä voi ladata akut lähes % : in niiden kapasiteetista.

Akkuvaraajassa on yhteensä 6 eri varaustilaa eri akkutyypeille ja eri tilanteisiin. Tämä mahdollistaa tehokkaan ja turvallisen latauksen.

Tavanomaisiin tuotteisiin verrattuna tässä akkuvaraajassa on erikoistoimintona pulssivaraus, joka mahdollistaa tyhjäksi purkautuneen akun latauksen. Ylläpitovaraus: Jotta akku pysyisi aina täydessä varaustilassa, akkuvaraaja voidaan liittää akkuun pysyvästi. Akkuvaraaja kytkeytyy silloin jokaisen varauksen jälkeen automaattisesti ylläpitotilaan.

Kattava suojaus väärän käytön ja oikosulun varalta mahdollistaa laitteen turvallisen käytön. Akkuvaraajan varopiiri käynnistää latausvaiheen vasta muutaman sekunnin jälkeen, kun varaustila on valittu. Näin vältetään kipinäointi, jota saattaa esiintyä useinkin juuri liitännävaiheessa.

Akkuvaraajan toimintaa ohjaa lisäksi yhdysrakenteinen MCU-mikrotietokoneyksikkö.

Käyttö

Ennen käyttöönottoa

- ▶ Ennen kuin liität akkuvaraajan akkuun, tutustu akun käyttöohjeeseen.
- ▶ Lisäksi on otettava huomioon ajoneuvon valmistajan tiedot, mikäli akku ladataan niin, että se on paikallaan ajoneuvossa.
- ▶ Puhdista akunavat. Varo samalla, ettei navoilta irtoava lika pääse silmiin.
- ▶ Huolehdi tilan riittävästä ilmanvaihdosta. Kaasumaista vetyä (räjähdyskaasua) voi virrata ulos akusta latauksen tai ylläpitolatauksen aikana.

Liitäntä

- ▶ Yhdistä akkuvaraajan **(+)** varausliitin (punainen) **(5)** akun **(+)** navalle.
- ▶ Yhdistä akkuvaraajan **(-)** varausliitin (musta) **(6)** akun **(-)** navalle.
- ▶ Liitäntänapa **(-)** (musta) **(6)** voidaan kytkeä myös ajoneuvon koriin. Liitäntää ei saa tehdä lähelle polttoaineputkia.

Huomio: Katso, että molemmat varausliittimet **(+)** ja **(-)** on liitetty pitävästi.

- ▶ Liitä vasta sitten verkkovojohto verkkovirtaan.

Heti kun akkuvaraaja on liitetty verkkovirtaan, se kytkeytyy automaattisesti standby-valmiustilaan. Power-näytössä palaa sininen valo.

Huomio: Akkuvaraajassa on napaisuussuoja. LED **(-)** **(+)** **(9)** syttyy, mikäli **(+)** ja **(-)** varausliittimet **(5)** **(6)** on yhdistetty väärille navoille.

Irtikytkentä

- ▶ Kytke varaaja valmiustilaan valintapainikkeella Mode.
- ▶ Vedä aina ensin verkkojohto irti pistorasiasta.
- ▶ Irrota sitten akkuvaraajan **(-)** varausliitin (musta) **(6)** akun **(-)** navalta.
- ▶ Irrota lopuksi akkuvaraajan **(+)** varausliitin (punainen) **(5)** akun **(+)** navalta.

Muistitoiminto

Mikäli laite kytketään varausvaiheen aikana irti verkkovirrasta, tilatiedot tallentuvat sen muistiin. Kun verkkovirta ja samantyyppinen akku (12 tai 24 voltia) sen jälkeen kytketään laitteeseen, se jatkaa automaattisesti aiemmasta tilasta. Jos akku sen sijaan on erityyppinen (12 V tai 24 V), laite kytkeytyy valmiustilaan.

Varo: jos aiemmin on valittu tila 2 tai 6 (kylmä akku tai AGM-akku), ja sen jälkeen laitteeseen kytketään neste- tai geeliakku (WET / GEL), seurauksena voi olla yllä latautuminen ja akun vioittuminen. Siinä tapauksessa on ehdottomasti muistettava valita varattavaan akkuun sopiva toimintatila. **Tiloissa 3 ja 4 ei ole muistitoimintoa!**

Käyttötilan valinta

- Paina käyttötilan valintapainiketta **Mode (8)**, kun haluat hakea tietyn käyttötilan.
- Valitun käyttötavan LED-valo syttyy.

Käytettävissä ovat seuraavat käyttötilat:

Tila 1 | 12 V (14,4 V / 7 A)

Soveltuu akuille, joiden kapasiteetti on yli 14 Ah normaalitilassa. Varaustila soveltuu märkä- ja useimmille geeliakuille.

Paina Mode-valintapainiketta **(8)**, kun haluat valita tilan 1. LED-näyttö **(12)** syttyy. Mikäli sen jälkeen ei tehdä muita valintoja, varausvaihe käynnistyy automaattisesti muutaman sekunnin kuluttua ja lisäksi syttyy LED-näyttö **(10)**. Kun akku on varattu täyteen, syttyy LED-näyttö **(11)** ja LED-näyttö **(10)** sammuu.

Varaaja kytkeytyy pikku hetken päästä automaattisesti ylläpitovaraukselle ja LED-näyttö **(11)** vilkkuu.

Tila 2 | 12 V (14,7 V / 7 A)

Soveltuu akuille, joiden varauskyky on yli 14 Ah kylmässä tilassa. Soveltuu myös AGM-akuille, joissa elektrolyytti on imeytetty lasikuitumattoon.

Paina Mode-valintapainiketta **(8)**, kun haluat valita tilan 2. LED-näytöt **(12+13)** syttyvät. Mikäli sen jälkeen ei tehdä muita valintoja, varausvaihe käynnistyy automaattisesti muutaman sekunnin kuluttua ja lisäksi syttyy LED-näyttö **(10)**. Kun akku on varattu täyteen, syttyy LED-näyttö **(11)** ja LED-näyttö **(10)** sammuu.

Varaaja kytkeytyy pikku hetken päästä automaattisesti ylläpitovaraukselle ja LED-näyttö **(11)** vilkkuu.

Tila 3 | Ylläpitojännite / Verkkolaite

Ylläpitojännite

Jännitteen ylläpitoon ajoneuvoissa, kun akku on vaihdettava malleissa, joissa ajoneuvon sähkölaitteiston käyttöjännittettä ei saa katkaista. C7 huolehtii tällaisissa ajoneuvoissa sähkölaitteiston jännitteensaannista sinä aikana, kun akku vaihdetaan uuteen.

Liitäntä ajoneuvoon asennettuun akkuun

Paina Mode-valintapainiketta **(8)**, kun haluat valita tilan 3 ja LED-näyttö **(14)** vilkkuu.

Huomio: Ylläpitojännite, kaikki sähkökuluttajat (esim. sytytysvirta, radio, valot) pois päältä.

Huomio: Ylläpitojännite, heti kun virta katkaistaan, akkuvaraaja kytkeytyy automaattisesti standby-valmiustilaan.

Varo! Akkua ei saa ladata tässä tilassa pitkään. Silloin akku voi vioittua.

Verkkolaite

Akkua ei ole liitetty

Paina valintapainike **Mode (8)** alas noin kolmeksi sekunniksi. Heti kun laitteen sisällä oleva kytkin reagoi, syttyy jännitteensyötön LED **(14)**.

Virransyötön aluksi virran vahvuus on 13,6 V ($\pm 0,25$ V) / 5 A ($\pm 10\%$).

Huomio: Soveltuu verkkolaitteeksi 12 voltin laitteisiin esim. kylmäboksit.

Huomio: Tässä tilassa akkuvaraaja toimii ylikuormitussuojalla (kork. 6,0 A).

Huomio: Tässä tilassa ei napaisuussuoja toimi (ks. Liitäntä)!

Varo! Tässä tilassa liitäntänavoilla on jännite, vaikka mitään sähkölaitetta ei olisi liitettykään

Tila 4 | Elvytystila (16 V Boost)

Soveltuu sellaisten akkujen elvytykseen, jotka ovat lyhytaikaisesti purkautuneet kokonaan. Akku on kytkettävä irti auton sähkölaitteistosta. Akkuille, joiden kapasiteetti on yli 14 Ah.

Paina Mode-valintapainiketta **(8)**, kun haluat valita tilan 4. LED-näytöt **(12+15)** syttyvät. Mikäli sen jälkeen ei tehdä muita valintoja, elvytystila käynnistyy automaattisesti muutaman sekunnin kuluttua ja lisäksi syttyy LED-näyttö **(15)**. Mikäli akku on purkautunut lähes tyhjäksi, LED-näyttö **(15)** voi vilkkua jopa 3 tuntia. Tänä aikana akku saa tasaisesti 1500 mA:n vakiovirtaa, jolla se saadaan ladattua taas toimintakykyiseksi. Viimeistään neljän tunnin kuluttua elvytysvaraus kytketty automaattisesti pois päältä. Mikäli akku ei silloin ole vielä täydessä varauksessa, akkuvaraaja siirtyy normaaliin varaustilaan. Kun akku on varattu täyteen, syttyy LED-näyttö **(11)** ja LED-näyttö **(10)** sammuu.

Varaaja kytketty pikku hetken päästä automaattisesti ylläpitovaraukselle ja LED-näyttö **(11)** vilkkuu.

Huomio: Tämä tila soveltuu ainoastaan 12 voltin akuille.

Huomio: Tässä tilassa akku on ladattava täyteen varaustilaan! Latausta ei saa lopettaa kesken.

Tila 5 | 24 V (28,8 V / 3,5 A)

Soveltuu akuille, joiden kapasiteetti on yli 14 Ah normaalitilassa. Varaustila soveltuu märkä- ja useimmille geeliakuille.

Paina Mode-valintapainiketta **(8)**, kun haluat valita tilan 5. LED-näyttö **(16)** syttyy. Mikäli sen jälkeen ei tehdä muita valintoja, varausvaihe käynnistyy automaattisesti muutaman sekunnin kuluttua ja lisäksi syttyy LED-näyttö **(10)**. Kun akku on varattu täyteen, syttyy LED-näyttö **(11)** ja LED-näyttö **(10)** sammuu.

Varaaja kytketty pikku hetken päästä automaattisesti ylläpitovaraukselle ja LED-näyttö **(11)** vilkkuu.

Tila 6 | 24 V (29,4 V / 3,5 A)

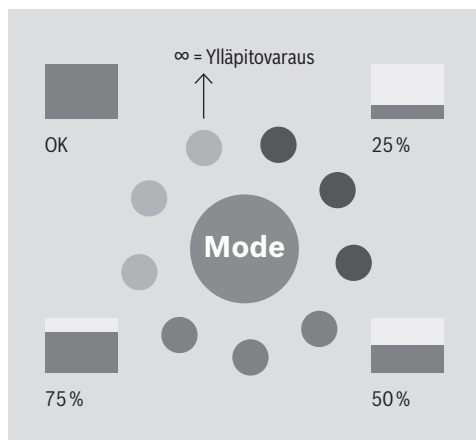
Soveltuu akuille, joiden varauskyky on yli 14 Ah kylmässä tilassa. Soveltuu myös AGM-akuille, joissa elektrolyytti on imeytetty lasikuitumattoon.

Paina Mode-valintapainiketta **(8)**, kun haluat valita tilan 6. LED-näyttö **(13+16)** syttyy. Mikäli sen jälkeen ei tehdä muita valintoja, varausvaihe käynnistyy automaattisesti muutaman sekunnin kuluttua ja lisäksi syttyy LED-näyttö **(10)**. Kun akku on varattu täyteen, syttyy LED-näyttö **(11)** ja LED-näyttö **(10)** sammuu.

Varaaja kytketty pikku hetken päästä automaattisesti ylläpitovaraukselle ja LED-näyttö **(11)** vilkkuu.

Varaustila

Liitetyn akun varaustilan akkuvaraaja ilmoittaa seuraavilla näytöillä:



- punainen
- keltainen
- vihreä

Pulssilataus

Kyseessä on akkuvaraajan automaattinen toiminto, jota ei voida valita käsin. Mikäli latausvaiheen alussa akkujännite on 12 voltin lataustilassa välillä 7,5 V ($\pm 0,5$ V) ja 10,5 V ($\pm 0,5$ V) ja 24 voltin lataustilassa välillä 16 V ($\pm 0,5$ V) ja 21 V ($\pm 1,0$ V), akkuvaraaja kytkeytyy automaattisesti pulssivarauskelle. Kun akkujännite sitten nousee yli 10,5 V ($\pm 0,5$ V)/21 V ($\pm 1,0$ V), akkuvaraaja siirtyy automaattisesti aiemmin valittuun varaustilaan. Tällä tehostetaan varaustoimintoa.

Laitesuojatoiminto

Seuraavissa normaalista poikkeavissa tilanteissa akkuvaraaja siirtyy standby-valmiustilaan.

- ▶ Elvytysprosessi kestänyt > 7 tuntia
- ▶ Varautila kestänyt > 41 tuntia
- ▶ Akkujännite < 7,5 V (12 V akut)
- ▶ Akkujännite < 16 V (24 V akut)
- ▶ Avoin virtapiiri
- ▶ Liitännät väärin päin

Väärin tehdyillä liitännöillä syttyy lisäksi LED **(9)**. Mikäli ei tehdä muita valintoja, järjestelmä jää standby-valmiustilaan.

Jos varauskaapeliin tulee oikosulku, sulake **(4a)** suojaaa sekä laitetta että sähköjärjestelmää vaurioilta. Mikäli Mode-tilaa ei voi valita, tarkasta sulakkeen **(4a)** kunto.

Ylikuumenemissuoja

Mikäli laite kuumee varausvaiheessa liikaa, lähtöjännitettä lasketaan automaattisesti. Näin ehkäistään laitevaurioita.

Huolto, hoito

Vedä aina ensin verkkopistoke irti, ennen kuin ryhdyt käsittelemään akkuvaraaajaa.

Laitte on huoltovapaa.

- Katkaise laitteesta virta.
- Puhdista laitekotelon muoviset pinnat kuivalla liinalla.
- Liuotinaineita tai syövyttäviä puhdistusaineita ei missään tapauksessa saa käyttää.

Osien hävittäminen

Vain EU-maita varten:



Sähkölaitteet eivät kuulu kotitalousjätteisiin!

Eurooppalaisen vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan direktiivin 2002/96/EY ja sen kansallisten lakien muunnosten mukaan, tulee käyttökelvottomat sähkötyökalut kerätä erikseen ja toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.

Pakkausmateriaalit soveltuvat kierrätykseen, ne voi viedä paikalliseen keräyspisteeseen.

Lisätietoja

Service

Laitteen saa kunnostaa ainoastaan pätevä ja ammattitaitoinen henkilö ja varaosina saa käyttää vain alkuperäisosa. Näin on taattu, että laite on turvallinen käyttää.

Takuu

Laitteelle myönnetään 2 vuoden takuu ostopäivästä lukien. Laite on valmistettu huolella ja sille on tehty perusteellinen lopputarkastus.

Säilytä ostokuitti huolella tositteena laitteen hankinnasta. Takuutapauksissa pyydämme kääntymään laitteen myyneen liikkeen puoleen. Sieltä käsin tuote lähetään takaisin maksutta.

Takuu myönnetään vain laitteen ensimmäiselle omistajalle.

Takuu kattaa materiaali- ja valmistusvirheet, mutta ei kuluja osia tai vaurioita herkästi vioittuvissa osissa kuten esim. käyttökytkimet. Laite on suunniteltu pelkästään yksityiseen käyttöön eikä sovellu ammattimaiseen käyttöön.

Takuu raukeaa, mikäli laitetta on käytetty ohjeiden vastaisesti, voimakkeinoja käyttäen tai siihen on tehty muutoksia. Nämä takuuehdot eivät rajoita lakisääteisiä oikeuksia.

- ¹ Signaali-kohinasuhde ilmoittaa virran ja jännitteen häiriöarvot.
- ² Paluuvirralla tarkoitetaan virtaa, jolla varaaja tyhjentää akkua, kun verkkovirtaa ei ole liitetty.

Innholdsfortegnelse

110 Innledning

110 Leveranseprogram

111 Beskrivelse deler

111 Tekniske data

112 Sikkerhet

112 Sikkerhetsanvisninger

114 Produktetegenskaper

115 Betjening

115 Før igangsetting

115 Tilkobling

115 Frakoble

115 Minnefunksjon

116 Valg av driftsmodus

116 Modus Supply nettdel

117 Modus rekondisjonering

118 Ladestatus

118 Vedlikeholdslading med puls

118 Apparatbeskyttelse

118 Overopphetingsvern

119 Vedlikehold og stell

119 Deponering

119 Informasjon

119 Service

119 Garanti

Innledning

I denne bruksanvisningen benyttes følgende piktogrammer eller symboler:



**Kast ikke elektriske apparater
i husholdningsavfallet!**



**Vær oppmerksom på varsel- og sikkerhets-
henvisninger!**



**Forsiktig, fare for elektrisk støt!
Farlig elektrisk spenning – livsfare**



Eksplosjonsfare!



Brannfare!



**Hold barn og andre personer borte mens du
bruker batteriladeren.**



Kun for bruk innendørs.



Støvtett, vanntett



Fare for etseskader!



Les bruksanvisningen!

Les oppmerksomt gjennom bruksanvisningen og fold ut siden med illustrasjonene. Oppbevar bruksanvisningen godt og lever denne med når du gir apparatet til tredje personer.

Bosch C7 er egnet for opplading og vedlikeholds-
lading av 12 V og 24 V blybatterier med elektrolytt-
løsning, AGM eller gel. Bruk batteriladeren bare
i et godt ventilert rom.

For skader som er oppstått ved ikke formålstjenlig
bruk overtar produsenten intet ansvar. Apparatet
er ikke bestemt for yrkesmessig bruk.

Leveranseprogram:

- 1 Batterilader
- 1 Nettkabel med nettplugg
- 2 Koblingsklemmer (1 rød, 1 svart)
- 1 Ladekabel med 2 ringkabelsko
- 1 Bruksanvisning
- 1 Veggfeste

Beskrivelse deler

- 1 Batterilader
- 2 Festekroker
- 3 Nettkabel med nettplugg
- 4 Ladekabel med ringkabelsko (rød og svart)
- 4a Sikring
- 4b Plugg
- 5 (+) Koblingsklemme (rød)
- 6 (-) Koblingsklemme (svart)
- 7 Standby- / power indikator
- 8 Velgerbryter modus
- 9 Polvendingsbeskyttelse
- 10 Ladestatus
- 11 Ladestatus "ok" (lyser vedlikeholdslading (blinker))
- 12 Modus 1 | 12 V (Lade motorsykel / bil)
- 13 Modus 2 | 12 V (lade om vinteren, AGM)
- 14 Modus 3 | 12 V (nettdel)
- 15 Modus 4 | 12 V (rekondisjonering)
- 16 Modus 5 | 24 V (lade lastebil)
- 17 Modus 6 | 24 V (lade om vinteren, AGM)

Tekniske data**Primær**

Nominell
 inngangsspenning: 230 V / 50 Hz
 Innkoblingsstrøm: < 50 A
 Nominell
 inngangsstrøm: maks. 1,2 A (effektivverdi)
 Opptatt effekt: 135 W

Sekundær

Nominell
 utgangsspenning: 12 V $\overline{\text{---}}$
 24 V $\overline{\text{---}}$
 Ladespenning: 28,8 V / 29,4 V ($\pm 0,6$ V),
 14,4 V / 14,7 V ($\pm 0,25$ V),
 13,6 V / 16,5 V ($\pm 0,25$ V)
 Ladestrøm: 7 A ($\pm 0,7$ A),
 5 A ($\pm 0,5$ A),
 3,5 A ($\pm 0,35$ A),
 1,5 A ($\pm 0,3$ A)
 Nominell
 utgangsstrøm: 3,5 A / 7 A
 Rippel¹: maks. 150 mV
 Returstrøm²: < 5 mA (ingen AC inngang)
 Beskyttelsesgrad: IP 65 (støvtett, vanntett)
 Batteritype: 12 V + 24 V- Blysyre-
 batteri (AGM, GEL,
 Åpent og VLRA)
 Batterikapasitet: 12 V: 14 Ah–230 Ah /
 24 V: 14 Ah–120 Ah
 Sikring (inne) : 10 A
 Støynivå: < 50 dBA
 Omgivelses-
 temperatur: 0 til + 40 °C
 Mål: 197 x 108 x 65 mm
 (L x B x H)

Sikkerhet

Sikkerhetsanvisninger



Forsiktig! Skadde nettkabler betyr livsfare ved elektrisk støt.

- Bruk ikke apparatet hvis kabel, nettkabel eller nettplugg er skadet.
- La nettkabelen, hvis den er skadet, bare repareres av kvalifisert fagpersonale!



Hold barn og andre personer borte mens du bruker batteriladeren.

- Barn bør være under oppsyn for å sikre at de ikke leker med apparatet
- Barn kan enda ikke vurdere mulige farer ved håndtering av elektriske apparater.
- Dette apparatet er ikke bestemt for å bli benyttet av personer (inklusive barn) med innskrenkede fysiske, sensoriske eller mentale evner eller manglende erfaring og / eller viten, hvis ikke de er under oppsyn av en person som er ansvarlig for deres sikkerhet eller får anvisninger om hvordan apparatet skal benyttes.



Fare for skader!

- Sikre ved et batteri som er fast montert i kjøretøyet at kjøretøyet er ute av drift! Skru av tenningen og få kjøretøyet i parkeringsposisjon med tiltrukket parkeringsbrems (f. eks. bil) eller festet tau (f. eks. elektrobåt).
- Benytt ved fast montasje av batteriladeren skrutrekker og skrunøkkel med isolert håndtak!



Eksplisjonsfare! Beskytt deg mot en høyeksplosiv knallgassreaksjon!

- Gassformet hydrogen (knallgass) kan ved opplading og vedlikeholdslading lekke ut fra batteriet. Knallgass er en eksplosjonsfarlig blanding av gassformet hydrogen og oksygen. Ved kontakt med åpen ild (flammer, glød, gnister) får man den såkalte knallgassreaksjonen!
- Gjennomfør oppladingen og vedlikeholdsladingen i et værbeskyttet rom med god ventilasjon.
- Forviss deg om at det ved oppladingen og vedlikeholdsladingen ikke finnes åpen ild (flammer, glød eller gnister)!



Eksplosjons- og brannfare!

- ▶ Benytt ikke batteriladeren for opplading av tørrbatterier eller ikke gjenoppladbare batterier.
- ▶ Sikre at eksplosive eller brennbare stoffer f. eks. bensin eller løsemidler ikke kan antennes ved bruk av batteriladeren!
- ▶ Tilkoblingskabelen må ikke ha kontakt med en drivstoffledning (f. eks. bensinledning).
- ▶ Sørg for tilstrekkelig ventilasjon under ladingen.
- ▶ Sett det demonterte batteriet på en godt ventilerert flate under ladingen.
- ▶ Benytt batteriladeren ikke for opplading og vedlikeholdslading av et skadet eller frosset batteri!
- ▶ Forviss deg før nettilkoblingen om at nettstrømmen forskriftsmessig er utstyrt med 230 V ~ 50 Hz, jordet nulleder, en 16 A sikring og en FI-bryter (jordfeilbryter)!
- ▶ Utsett ikke batteriladeren for ild og varme i nærheten og langvarig temperaturinnvirkning på over 50 °C!
- ▶ Tildekk ikke batteriladeren under drift!
- ▶ Beskytt batteriets elektriske kontaktflater mot kortslutning!

- ▶ Sett ikke batteriladeren på eller direkte inntil batteriet!
- ▶ Plasser batteriladeren så langt borte fra batteriet som mulig.



Fare for etseskader!

- ▶ **Bruk vernebriller! Bruk vernehansker!**
Hvis øyne eller hud er kommet i kontakt med batterisyre, skyll skyll disse straks grundig med store mengder rent vann og oppsøk lege!



Fare for strømstøt!

- ▶ Ta batteriladeren ikke under noen omstendighet fra hverandre. En batterilader som ikke er bygget sammen forskriftsmessig, kan føre til livsfare ved elektrisk støt.
- ▶ Gjennomfør montasje, vedlikehold og stell av batteriladeren bare når den ikke er koblet til nettet!
- ▶ Ta i batteriklemmen (-) og (+) utelukkende der hvor de er isolert!

- Ta aldri i begge batteriklemmer samtidig når batteriladeren er i drift.
- Trekk før du forbinder ladekabelen med batteriet eller frakobler den, først nettkabelen ut av stikkontakten.
- Koble etter avsluttet opplading og vedlikeholdslading ved et batteri som permanent er tilkoblet i kjøretøyet alltid først batteriladerens batteriklemme (–) (svart) fra batteriets (–) pol.
- Koble batteriladeren ved driftsforstyrrelser og skader straks fra strømtilførselen!
- La batteriladeren bare repareres av fagpersonale!
- Koble batteriladeren når den ikke benyttes fra nettstrømmen og fra batteriet!

Produktegenskaper

Dette apparatet er konsipert for lading av åpne og en hel del lukkede blysyre-batterier som benyttes i personbiler, motorsykler og en del andre kjøretøy – f.eks. WET- med flytende elektrolytt), GEL- (med elektrolytt i form av gel) eller AGM-batterier (med elektrolytt absorberende matter). Batterikapasiteten er ved dette fra 12 V (14 Ah) til 12 V (230 Ah) hhv. fra 24 V (14 Ah) til 24 V (120 Ah).

Apparatets spesielle konstruksjon muliggjør gjenoppladingen av batteriet til nesten 100 % av dets kapasitet.

Batteriladeren har i alt 6 lademoduser for forskjellige batterier med ulike tilstander. Effektiv og sikker opplading er dermed mulig.

I motsetning til tradisjonelle produkter har batteriladeren en spesiell funksjon (vedlikeholdslading med puls) som batterier som er nesten helt utladet kan opplades med. Vedlikeholdslading: For å sikre at batteriet er fullt oppladet kan batteriladeren tilkobles permanent. Etter oppladingen kobler batteriladeren automatisk til modusen vedlikeholdslading.

Ved omfattende beskyttelse mot feil bruk og kortslutning er sikkert arbeide mulig. Ved en integrert kobling starter batteriladeren med ladingen først noen sekunder etter at lademodusen er valgt. På denne måten unngås gnister som ofte oppstår under tilkoblingen.

Batteriladeren styres dessuten ved en intern MCU (micro-computer-enhet).

Betjening

Før igangsetting

- Før batteriladeren tilkobles må det tas hensyn til batteriets bruksanvisning.
- Videre må det tas hensyn til kjøretøy-produstens forskrifter ved et permanent tilkoblet batteri i kjøretøyet.
- Rengjør batteripolene. Pass på at øynene dine ved dette ikke kommer i kontakt med smuss.
- Sørg for tilstrekkelig ventilasjon. Gassformet hydrogen (knallgass) kan ved lade- og vedlikeholdslading lekke ut fra batteriet.

Tilkobling

- Klem **(+)** batteriklemmen (rød) **(5)** til batteriladeren til batteriets **(+)** pol.
- Klem **(-)** batteriklemmen (svart) **(6)** til batteriladeren til batteriets **(-)** pol.
- Koblingsklemmen **(-)** (svart) **(6)** kan også kobles til karosseriet. Den må da imidlertid ikke være i nærheten av drivstoffledninger.

Anmerkning: Pass på at **(+)** hhv. **(-)** batteriklemmen sitter fast.

- Koble først da nettkabelen til nettstrømmen.

Med en gang du har koblet batteriladeren til nettstrømmen, kobler batteriladeren automatisk til standbymodus. „Power“ indikatoren lyser blått.

Anmerkning: Batteriladeren har en polvendingsbeskyttelse. LEDen **(-)(+)** **(9)** lyser hvis **(+)** eller **(-)** batteriklemmer **(5)** **(6)** er byttet ut ved tilkobling.

Frakoble

- Slå på ladeapparatet ved å trykke Modus i standby.
- Koble alltid først nettkabelen fra nettstrømmen.
- Fjern **(-)** batteriladerens batteriklemme (svart) **(6)** fra batteriets **(-)** pol.
- Fjern **(+)** batteriladerens batteriklemme (rød) **(5)** fra batteriets **(+)** pol.

Minnefunksjon

Dersom apparatet skilles fra strømnettet mens det lades, lagrer batteriet den utførte modus. Ved ny strømtilkobling og samme batteritype (12 V eller 24 V) starter apparatet automatisk i siste modus. Ved forskjellige batterityper (12 V og 24 V) går det i standby.

Forsiktig: Dersom det før modus 2 eller 6 (kaldt batteri eller AGM-batteri) kobles til et WET- eller GEL-batteri kan det føre til overlading og skader på batteriet. I dette tilfellet må du ubetinget sørge for å tilpasse modus til batteriet som skal lades. **Ingen minnefunksjon ved modus 3 og 4!**

Valg av driftsmodus

- ▶ Trykk valgknappen Mode **(8)** for å velge ønsket driftsmodus.
- ▶ LEDen for den ønskede driftsmodusen lyser.

Du kan velge mellom følgende driftsmoduser:

Mode 1 | 12 V (14,4 V / 7 A)

Egnet for batterier med en kapasitet på over 14 Ah i normal tilstand. Lademodus for WET- og for de fleste GEL-batterier.

Trykk valgknappen Mode **(8)** for å velge modus 1. LED displayet **(12)** lyser. Hvis du deretter ikke foretar noe, starter ladeprosessen automatisk etter noen sekunder og LED displayet **(10)** lyser i tillegg. Etter avsluttet lading av batteriet lyser LED displayet **(11)** og LED displayet **(10)** slukner.

Apparatet skifter etter kort tid automatisk til modus vedlikeholdslading, LED displayet **(11)** blinker.

Mode 2 | 12 V (14,7 V / 7 A)

Egnet for batterier med en kapasitet på over 14 Ah i kald tilstand eller også for mange AGM batterier (med elektrolytt absorberende matter).

Trykk valgknappen Mode **(8)** for å velge modus 2. LED displayet **(12+13)** lyser. Hvis du deretter ikke foretar noe, starter ladeprosessen automatisk etter noen sekunder og LED displayet **(10)** lyser i tillegg. Etter avsluttet lading av batteriet lyser LED displayet **(11)** og LED displayet **(10)** slukner.

Apparatet skifter etter kort tid automatisk til modus vedlikeholdslading, LED displayet **(11)** blinker.

Mode 3 | Modus Supply / nettdel

Modus Supply

Egnet som modus Supply, for å skifte batteriet er det ved noen kjøretøyer nødvendig at kjøretøyets elektroniske system ikke kobles fra spenningsforsyningen. Ved disse kjøretøyer kan C7 benyttes for å forsyne det elektroniske systemet med spenning mens batteriet skiftes.

Kobles til batteriet som er innebygd i kjøretøyet

Trykk valgknappen Mode **(8)** for å velge modus 3, LED displayet **(14)** blinker.

Anmerkning: Modus Supply, alle elektriske forbrukere (f. eks. tenning, radio, lys) må kobles ut.

Anmerkning: Støttedrift, med en gang strømkretsen avbrytes, kobler batteriladeren automatisk til standbymodusen.

Forsiktig! Batteriet må ikke lades i denne modusen i lengre tid. Batteriet kan ødelegges

Nettdel

Uten tilkobling av et batteri

Hold valgknappen Mode **(8)** trykt inne i tre sekunder. Så snart den integrerte bryteren felles ned, lyser Supply LEDen **(14)**. Strømforsyningen starter med en strømstyrke på 13,6 V ($\pm 0,25$ V) / 5 A (± 10 %).

Anmerkning: Som nettdel egnet for 12 V forbrukere f. eks. kjøleboks.

Anmerkning: Batteriladeren har i denne modusen et overlastvern (maks. 6,0 A).

Anmerkning: I denne modusen finnes ingen polvendingsbeskyttelse (se „Tilkobling“)

Forsiktig! I denne modusen er det også spenning på tilkoblingsklemmene uten at en forbruker er tilkoblet

Mode 4 | Modus rekondisjonering (16 V Boost)

Egnet for regenerering av batterier som har vært ekstremt utladet i kort tid. Batteriet bør være koblet fra bilens elektriske nett. For batterier med en kapasitet på over 14 Ah.

Trykk valgknappen Mode **(8)** for å velge modus 4. LED displayet **(12+15)** lyser. Hvis du deretter ikke foretar noe, starter modusen rekondisjonering automatisk etter noen sekunder og LED displayet **(15)** blinker. Er batteriet nesten helt utladet, kan LEDen **(15)** blinke opptil 3 timer. I denne tiden lades batteriet opp med en konstant strømstyrke på 1500 mA for å gjenopprette kapasiteten. Etter maksimal fire timer utkobles modusen rekondisjonering. Er batteriet ikke fulladet, skifter batteriladeren til en normal lademodus. Etter avsluttet lading av batteriet lyser LED displayet **(11)** og LED displayet **(10)** slukner.

Apparatet skifter etter kort tid automatisk til modus vedlikeholdslading, LED displayet **(11)** blinker.

Anmerkning: Denne modusen er bare egnet for 12 V batterier.

Anmerkning: I denne modusen må batteriet lades fullt opp! Ladeprosessen må ikke avbrytes for tidlig.

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

Egnet for batterier med en kapasitet på over 14 Ah i normal tilstand. Lademodus for WET- og for de fleste GEL-batterier.

Trykk valgknappen Mode **(8)** for å velge modus 5. LED displayet **(16)** lyser. Hvis du deretter ikke foretar noe, starter ladeprosessen automatisk etter noen sekunder og LED displayet **(10)** lyser i tillegg. Etter avsluttet lading av batteriet lyser LED displayet **(11)** og LED displayet **(10)** slukner.

Apparatet skifter etter kort tid automatisk til modus vedlikeholdslading, LED displayet **(11)** blinker.

Mode 6 | 24 V (29,4 V / 3,5 A)

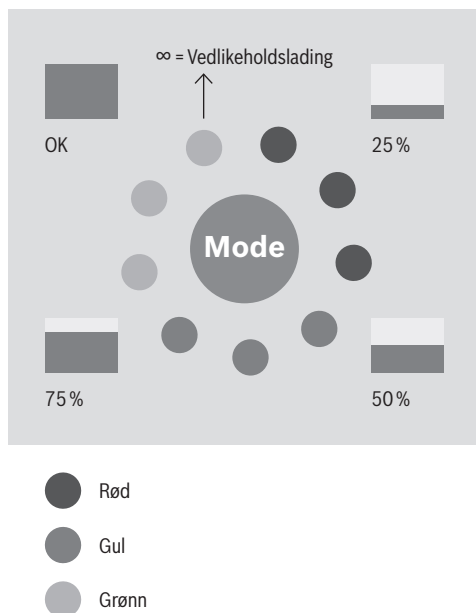
Egnet for batterier med en kapasitet på over 14 Ah i kald tilstand eller også for mange AGM batterier (med elektrolytt absorberende matter).

Trykk valgknappen Mode **(8)** for å velge modus 6. LED displayet **(13+16)** lyser. Hvis du deretter ikke foretar noe, starter ladeprosessen automatisk etter noen sekunder og LED displayet **(10)** lyser i tillegg. Etter avsluttet lading av batteriet lyser LED displayet **(11)** og LED displayet **(10)** slukner.

Apparatet skifter etter kort tid automatisk til modusen vedlikeholdslading, LED displayet **(11)** blinker.

Ladestatus

Ladestatusen til det tilkoblede batteriet vises på batteriladeren på følgende måte.



Vedlikeholdslading med puls

Dette er en automatisk funksjon for batteriladeren som ikke kan velges manuelt. Hvis batterispenningen ved begynnelsen av ladeprosessen er i 12 V modusen mellom 7,5 V ($\pm 0,5$ V) og 10,5 V ($\pm 0,5$ V) og i 24 V modusen mellom 16 V ($\pm 0,5$ V) og 21 V ($\pm 1,0$ V), kobler batteriladeren automatisk til vedlikeholdsladingen med puls. Når en batterispenning på over 10,5 V ($\pm 0,5$ V)/21 V ($\pm 1,0$ V) er nådd, skifter batteriladeren automatisk til lademodusen som ble valgt sist. Ved dette oppnås en bedre opplading.

Apparatbeskyttelse

Ved følgende avvikende situasjoner kobler batteriladeren til standbymodusen.

- ▶ Rekondisjoneringsprosess > 7 timer
- ▶ Oppladingsprosess > 41 timer
- ▶ Batterispenning < 7,5 V (12 V batterier)
- ▶ Batterispenning < 16 V (24 V batterier),
- ▶ Åpen strømkrets
- ▶ feil tilkobling

Ved feil tilkobling lyser i tillegg LEDen **(9)**. Hvis du ikke foretar en annen innstilling, forblir systemet i standbymodusen.

I tilfelle kortslutning på ladekabelen beskytter sikringen **(4a)** apparatet og det elektriske systemet mot skader. Hvis valg av Mode ikke er mulig, kontroller sikringen **(4a)**.

Overopphetingsvern

Hvis apparatet skulle bli for varmt under oppladingen, reduseres utgangseffekten automatisk. Dette beskytter apparatet mot skader.

Vedlikehold og stell

Trekk alltid nettpluggen ut av stikkontakten før du utfører arbeider på batteriladeren!

Apparatet er vedlikeholdsfritt.

- ▶ Slå av apparatet.
- ▶ Rengjør apparatets plastoverflater med en tørr klut.
- ▶ Benytt ikke under noen omstendighet løsemidler eller andre aggressive rengjøringsmidler.

Deponering

Kun for EU-land:



Kast ikke elektriske apparater i husholdningsavfallet!

Jf. det europeiske direktivet 2002/96/EF vedr. gamle elektriske og elektroniske apparater og tilpassingen til nasjonale lover må gammelt elektroverktøy som ikke lenger kan brukes samles inn og leveres inn til en miljøvennlig resirkulering.

Emballasjen består av miljøvennlige materialer som du kan deponere hos de lokale gjenvinningsstasjoner.

Informasjon

Service

La apparatene bare repareres av kvalifisert fagpersonale og bare med originale reservedeler. Ved dette sikres det at apparatets sikkerhet blir bevart.

Garanti

Du får for dette apparatet 2 års garanti fra kjøpsdatoen. Apparatet er omhyggelig produsert og samvittighetsfullt kontrollert før leveringen.

Oppbevar kassalappen som bevis for kjøpet. Ta i garantitilfellet kontakt med din forhandler. Bare slik kan en kostnadsfri forsendelse av varen garanteres.

Denne garantien gjelder bare overfor den første kjøperen og kan ikke overføres.

Garantiytelsen gjelder bare for material- eller fabrikkasjonsfeil, men ikke for slitedeler eller for skader på lett knuselige deler, f. eks. brytere. Produktet er bare bestemt for privat, men ikke for yrkesmessig bruk.

Ved misbruk og usakkyndig behandling, bruk av makt og ved inngrep opphører garantien. Dine lovmessige rettigheter blir ikke berørt av denne garantien.

- ¹ Rippelen beskriver hvor mye støy det er på strøm og spenning.
- ² Returstrøm er den strøm som batteriladeren tømmer batteriet med hvis ikke veggkontakten er tilkoblet.

Innehållsförteckning

122 Inledning

- 122 I leveransen ingår
- 123 Beskrivning av delar
- 123 Tekniska data

124 Säkerhet

- 124 Säkerhetsanvisningar
- 126 Produkttegenskaper

127 Manövrering

- 127 Innan laddning
- 127 Anslutning
- 127 Bortkoppling
- 127 Minnesfunktion
- 128 Välj driftsätt
- 128 Stöddrift/Nät-del
- 129 Regenereringsläge
- 130 Laddningsstatus
- 130 Impulsladdning
- 130 Skyddsfunktion för apparat
- 130 Överhettningsskydd

131 Underhåll och skötsel

131 Avfallsdeponering

131 Informationer

- 131 Service
- 131 Garanti

Inledning

I denna instruktionsbok och produkt används följande piktogram och symboler:



Kasta inte elektrisk utrustning i hushållssoporna!



Beakta varnings- och säkerhetsanvisningarna!



**Se upp för elstöt!
Farlig elektrisk spänning –
Livsfara**



Explosionsrisk!



Brandfara!



Håll barn och andra personer borta från batteriladdaren när den är i drift.



Endast för användning inomhus.



Dammtät, vattentät



Risk för frätskador!



Läs instruktionsboken!

Läs igenom instruktionsboken uppmärksam och fäll därvid ut sidan med illustrationerna. Förvara instruktionsboken väl och överlämna den till den nye ägaren om apparaten säljs vidare.

Bosch C7 är lämplig för laddning och underhållsladdning av 12 V och 24 V blyackumulatorer (batterier) fyllda med elektrolyt, AGM eller gel. Använd batteriladdaren i väl ventilerat rum.

För skador som uppstått på grund av felaktig användning övertar tillverkaren inget ansvar. Apparaten är inte avsedd för yrkesmässig användning.

I leveransen ingår:

- 1 Batteriladdare
- 1 Nätkabel med stickkontakt
- 2 Anslutningsklämmor (1 röd, 1 svart)
- 1 Laddningskabel med 2 ringkabelskor
- 1 Instruktionsbok
- 1 Väggfäste

Beskrivning av delar

- 1 Batteriladdare
- 2 Fastsättningskrokar
- 3 Nätkabel med stickkontakt
- 4 Laddningskabel med ringkabelsko (röd och svart)
- 4a Säkring
- 4b Kontaktdon
- 5 **(+)** Anslutningsklämma (röd)
- 6 **(-)** Anslutningsklämma (svart)
- 7 Standby- / driftindikering
- 8 Väljarknapp, driftsätt
- 9 Polvändningsskydd
- 10 Laddningsstatus
- 11 Laddningsstatus "ok" (lyser)
- Underhållsladdning (blinker)
- 12 Mode 1 | 12 V (laddning motorcykel / bil)
- 13 Mode 2 | 12 V (laddning vinter, AGM)
- 14 Mode 3 | 12 V (Nät-del)
- 15 Mode 4 | 12 V (regenereringsläge)
- 16 Mode 5 | 24 V (laddning lastbil)
- 17 Mode 6 | 24 V (laddning vinter, AGM)

Tekniska data**Primär**

Märkspänning,	
ingång:	230 V / 50 Hz
Inkopplingsström:	< 50 A
Märkström,	
ingång:	max. 1,2 A (Effektvärde)
Effektförbrukning:	135 W

Sekundär

Batterispänning:	12 V $\overline{\text{---}}$
	24 V $\overline{\text{---}}$
Laddningsspänning:	28,8 V / 29,4 V ($\pm 0,6$ V), 14,4 V / 14,7 V ($\pm 0,25$ V), 13,6 V / 16,5 V ($\pm 0,25$ V)
Laddningsström:	7 A ($\pm 0,7$ A), 5 A ($\pm 0,5$ A), 3,5 A ($\pm 0,35$ A), 1,5 A ($\pm 0,3$ A)
Nominell ström:	3,5 A / 7 A
Rippel ¹ :	max. 150 mV
Backström ² :	< 5 mA (ingen AC-ingång)
Kapslingsklass:	IP 65 (dammtät, vattentät)
Batterityp:	12 V + 24 V- bly-/syra- batteri (AGM, GEL, öppen och VRLA)
Batterikapacitet:	12 V: 14 Ah – 230 Ah / 24 V: 14 Ah – 120 Ah
Säkring (inbyggd):	10 A
Ljudnivå:	< 50 dBA
Omgivnings- temperatur:	0 till + 40 °C
Mått:	197 x 108 x 65 mm (L x B x H)

Säkerhet

Säkerhetsanvisningar



Se upp! Skadad nätkabel
medför livsfara genom elstöt.

- Använd inte apparaten med skadad kabel, nätkabel eller stickkontakt.
- Låt endast kvalificerad fackman reparera nätkabeln om den har skadats!



**Håll barn och andra personer
borta från batteriladdaren
när den är i drift.**

- Barn ska hållas under uppsikt för att säkerställa att de inte leker med apparaten.
- Barn kan inte bedöma möjliga faror vid hantering av elapparater.
- Personer med nedsatta fysiska, motoriska hinder, handikappade personer eller barn ska om möjligt inte använda produkten, om dessa personer inte använder produkten under uppsikt av säkerhetsansvarig person eller har fått instruktioner om hur produkten fungerar.



Risk för personskada!

- Se till att fordonet inte är i drift om batteriet är fast monterat i fordonet! Stäng av tändningen och försätt fordonet i parkeringsposition med åtdragen handbroms (t. ex. personbil) eller fastgjord förtöjningslina (t. ex. elbåt).
- Vid fast ansluten batteriladdare ska skruvmejsel och skruvnyckel med skyddsisolerat handtag användas!



Explosionsrisk! Skydda dig mot
en högexplosiv knallgasreaktion!

- Gasformig vätgas (knallgas) kan strömma ut ur batteriet vid uppladdning och underhållsladdning. Knallgas är en explosionsduglig blandning av gasformig vätgas och syrgas. Vid kontakt med öppen eld (flammar, glöd eller gnistor) sker den s.k. knallgasreaktionen!
- Se till att laddning och underhållsladdning endast sker i ett väderskyddat rum med god ventilation.
- Se till att inte öppen eld finns vid laddning och underhållsladdning (flammar, glöd eller gnistor)!



Explosions- och brandrisk!

- ▶ Använd inte batteriladdaren till att ladda torrbatterier – eller icke återuppladdningsbara batterier.
- ▶ Se till att inte explosiva eller brännbara ämnen t. ex. bensen eller lösningsmedel kan antändas när batteriladdaren används!
- ▶ Laddningskabeln får inte ha beröring med en bränsleledning (t. ex. bensinledning).
- ▶ Sörj för tillräcklig ventilation under laddningen.
- ▶ Ställ det borttagna batteriet på en väl ventilerad yta under laddningen.
- ▶ Använd inte batteriladdaren till att ladda och underhållsladda ett skadat eller fruset batteri!
- ▶ Före nätanslutning ska du förvissa dig om att nätströmmen är 230 V ~ 50 Hz och är försedd med jordad nollledare, en 16 A säkring och en jordfelsbrytare!
- ▶ Placera inte batteriladdaren i närheten av eld, heta föremål och utsätt den inte för långvarig temperaturpåverkan över 50 °C!
- ▶ Täck inte över batteriladdaren när den är i drift!
- ▶ Skydda batteriets elkontaktytor mot kortslutning!

- ▶ Placera inte batteriladdaren på eller direkt vid batteriet!
- ▶ Ställ batteriladdaren så långt bort från batteriet som laddningskabeln tillåter.



Risk för frätskador!

- ▶ **Använd skyddsglasögon! Bär skyddshandskar!** Har ögon eller hud kommit i kontakt med batterisyra ska berörd kroppsdel omedelbart spolas av med riklig mängd rent vatten och läkare uppsökas omedelbart!



Nätspänningar, Högspänning!

- ▶ Ta under inga omständigheter isär batteriladdaren. En felaktigt hopbyggd batteriladdare kan medföra livsfara genom elstöt.
- ▶ Montering och underhåll av batteriladdaren ska bara utföras när den är strömlös!
- ▶ Grip tag i anslutningsklämmorna **(-)** och **(+)** uteslutande i den isolerade delen!

- ▶ Grip aldrig tag i båda anslutningsklämmorna samtidigt när batteriladdaren är i drift.
- ▶ Innan du förbinder laddningskabeln med eller skiljer den från batteriet ska du först dra ut nätkabeln ur vägguttaget.
- ▶ När laddningen och underhållsladdningen av ett i fordonet ständigt anslutet batteri har avslutats ska alltid först anslutningsklämman **(-)** (svart) på batteriladdaren skiljas från batteriets **(-)** pol.
- ▶ Skilj batteriladdaren omedelbart från nätanslutningen vid driftstörningar och skador!
- ▶ Låt endast fackman utföra reparationer på batteriladdaren!
- ▶ Skilj batteriladdaren från nätanslutningen och batteriet när den inte används!

Produkttegenskaper

Denna apparat är konstruerad för laddning av öppna och en mängd slutna bly-syra-batterier, som används i bilar, motorcyklar och flera andra fordon – t.ex. WET- (med flytande elektrolyt), GEL- (med gelad elektrolyt) eller AGM-batterier (med elektrolytabsorberande mattor). Batterikapaciteten räcker därvid från 12 V (14 Ah) till 12 V (230 Ah) resp. från 24 V (14 Ah) till 24 V (120 Ah).

Apparatens speciella koncept möjliggör en återuppladdning av batteriet med upp till nästan 100 % av dess kapacitet.

Batteriladdaren förfogar över totalt 6 laddningslägen för olika batterier i olika tillstånd. Detta möjliggör en effektiv och säker uppladdning.

Till skillnad från konventionella produkter, förfogar batteriladdaren över en speciell funktion (impulsladdning), som gör det möjligt att ladda upp nästan urladdade batterier på nytt. Underhållsladdning: För att bibehålla fullt laddnings-tillstånd hos batteriet, kan batteriladdaren vara permanent ansluten till batteriet. Efter laddningen kopplas batteriladdaren om automatiskt till läget för underhållsladdning.

Högsta skyddsåtgärder mot felaktig användning och kortslutning möjliggör säkert arbete. Genom en integrerad kopplingskrets startar batteriladdaren laddningsproceduren först några sekunder efter att laddningstypen har valts. På detta sätt undviks gnistbildning som annars ofta uppträder under anslutningen.

Dessutom styrs batteriladdaren av en intern MCU (mikrodatorenhet).

Manövrering

Innan laddning

- Innan batteriladdaren ansluts ska batteriets bruksanvisning beaktas.
- Dessutom ska fordonstillverkarens föreskrifter för ett i fordonet ständigt anslutet batteri beaktas.
- Rengör batteripolerna. Ge akt på att dina ögon inte kommer i beröring med smutsen.
- Sörj för tillräcklig ventilation. Vätgas i gasform (knallgas) kan strömma ut vid laddning och underhållsladdning av batteriet.

Anslutning

- Kläm fast batteriladdarens **(+)** anslutningsklämma (röd) **(5)** på batteriets **(+)** pol.
- Kläm fast batteriladdarens anslutningsklämma **(-)** (svart) **(6)** på batteriets **(-)** pol.
- **(-)** anslutningsklämman (svart) **(6)** kan även anslutas till karossen. Men måste då hållas på avstånd till bränsleledningar.

Påpekande: Se till att anslutningsklämmorna **(+)** resp. **(-)** monteras stadigt.

- Anslut först därefter nätkabeln till nätströmmen.

Såfort du har anslutit batteriladdaren till nätströmmen, växlar batteriladdaren automatiskt till standby-läget. Driftindikeringen lyser med blått sken.

Påpekande: Batteriladdaren förfogar över ett polvändningsskydd. LED **(-)(+)** **(9)** lyser om **(+)** resp. **(-)** anslutningsklämmorna **(5)** **(6)** förväxlas vid anslutningen.

Bortkoppling

- Stäng av laddaren genom att ställa omkopplaren i läge Standby.
- Skilj alltid först nätkabeln från nätströmmen.
- Ta bort batteriladdarens **(-)** anslutningsklämma (svart) **(6)** på batteriets **(-)** pol.
- Ta bort batteriladdarens anslutningsklämma **(+)** (röd) **(5)** från batteriets **(+)** pol.

Minnesfunktion

Om laddaren skiljs från nätströmmen under en uppladdning, sparar den det läge som utförs. När laddaren nätansluts igen med samma batterityp (12 V eller 24 V) startar laddaren automatiskt i det senast inställda läget. Vid olika batterityp (12 V och 24 V) växlar laddaren till Standby-läge.

Se upp: Om först läge 2 resp. 6 (kallt batteri eller AGM-batteri) utförs och därefter ett WET- eller GEL-batteri ansluts, kan detta leda till att batteriet överladdas och skadas. I detta fall måste läget anpassas till batteriet som ska laddas. **Ingen minnesfunktion i läge 3 och 4!**

Välj driftsätt

- ▶ Tryck in driftsättsomkopplaren **(8)**, för att välja önskat driftsätt.
- ▶ Lysdioden för önskat driftsätt tänds.

Följande driftsätt står till ditt förfogande:

Läge 1 | 12 V (14,4 V/7 A)

Lämpligt för batterier med en kapacitet över 14 Ah i normalt tillstånd. Laddningsläge för WET- och för de flesta GEL-batterier.

Tryck in driftsättsomkopplaren **(8)**, för att välja driftsätt 1. LED-indikeringen **(12)** tänds. Om du därefter inte utför någon ytterligare åtgärd, startar laddningsprocessen automatiskt efter några sekunder och LED-indikeringen **(10)** tänds. När batteriet har laddats färdigt tänds LED-indikeringen **(11)** medan LED-indikeringen **(10)** släcks.

Apparaten växlar efter kort tid automatiskt till läget för underhållsladdning, LED-indikeringen **(11)** blinkar.

Läge 2 | 12 V (14,7 V/7 A)

Lämpligt för batterier med en kapacitet över 14 Ah i kallt tillstånd men även för många AGM-batterier (med elektrolytabsorberande mattor).

Tryck in driftsättsomkopplaren **(8)**, för att välja driftsätt 2. LED-indikeringen **(12+13)** tänds. Om du därefter inte utför någon ytterligare åtgärd, startar laddningsprocessen automatiskt efter några sekunder och LED-indikeringen **(10)** tänds. När batteriet har laddats färdigt tänds LED-indikeringen **(11)** medan LED-indikeringen **(10)** släcks.

Apparaten växlar efter kort tid automatiskt till läget för underhållsladdning, LED-indikeringen **(11)** blinkar.

Läge 3 | Stöddrift/Nätdel

Stöddrift

Lämplig för stöddrift. När batteriet byts krävs det hos några fordon att spänningsförsörjningen till bilens elektronik inte avbryts. Vid dessa fordon kan C7 användas till att förse fordonets elektronik med spänning under tiden som batteriet byts ut.

Anslut till batteriet som är inbyggt i bilen

Tryck in driftsättsomkopplaren **(8)**, för att välja driftsätt 3, LED-indikeringen **(14)** blinkar.

Påpekande: Stöddrift, stäng av alla elektriska förbrukare (t. ex. tändning, radio, belysning).

Påpekande: Stöddrift såfort strömkretsen bryts växlar batteriladdaren automatiskt över till standby-läge.

Se upp! Ladda inte batteriet under längre tid i detta läge. Batteriet kan förstöras

Nätdel

Utan att ett batteri är anslutet

Håll driftsättsomkopplaren **(8)** intryckt i ca tre sekunder. Såfort den integrerade omkopplaren har växlat tänds matnings-LED **(14)**. Strömförsörjningen startar med en strömstyrka på 13,6 V ($\pm 0,25$ V) / 5 A (± 10 %).

Påpekande: Som nätbel är den lämplig för 12V-förbrukare t. ex. kylbox.

Påpekande: I detta läge har batteriladdaren ett överbelastningsskydd (max. 6,0 A).

Påpekande: I detta läge finns inget polväxlings-skydd (se "Anslutning")!

Se upp! I detta läge är anslutningsklämmorna spänningsförande även om ingen förbrukare är ansluten

Läge 4 | Regenereringsläge (16 V boost)

Lämpligt för regenerering av batterier som varit extremt urladdade under kort tid. Batteriet bör vara skilt från fordonets elsystem. För batterier med en kapacitet över 14 Ah.

Tryck in driftsättningskopplaren **(8)**, för att välja driftsätt 4. LED-indikeringen **(12+15)** tänds. Om du därefter inte utför någon ytterligare åtgärd, startar regenereringsläget automatiskt efter några sekunder och LED-indikeringen **(15)** tänds. Är batteriet nästan fullständigt urladdat, kan lysdioden **(15)** blinka i upp till 3 timmar. Under denna tid flyter en konstant strömstyrka på 1500 mA i batteriet för att återställa dess prestationsförmåga. Efter maximalt fyra timmar stängs regenereringsläget av. Är batteriet ännu inte fullständigt laddat, övergår batteriladdaren till normalt laddningsläge. När batteriet har laddats färdigt tänds LED-indikeringen **(11)** medan LED-indikeringen **(10)** släcks.

Apparaten växlar efter kort tid automatiskt till läget för underhållsladdning, LED-indikeringen **(11)** blinkar.

Påpekande: Detta läge lämpar sig bara för 12 V-batterier.

Påpekande: I detta läge måste batteriet laddas upp fullständigt! Laddningsprocessen får inte avbrytas i förtid.

Läge 5 | 24 V (28,8 V/3,5 A)

Lämpligt för batterier med en kapacitet över 14 Ah i normalt tillstånd. Laddningsläge för WET- och för de flesta GEL-batterier.

Tryck in driftsättningskopplaren **(8)**, för att välja driftsätt 5. LED-indikeringen **(16)** tänds. Om du därefter inte utför någon ytterligare åtgärd, startar laddningsprocessen automatiskt efter några sekunder och LED-indikeringen **(10)** tänds. När batteriet har laddats färdigt tänds LED-indikeringen **(11)** medan LED-indikeringen **(10)** släcks.

Apparaten växlar efter kort tid automatiskt till läget för underhållsladdning, LED-indikeringen **(11)** blinkar.

Läge 6 | 24 V (29,4 V/3,5 A)

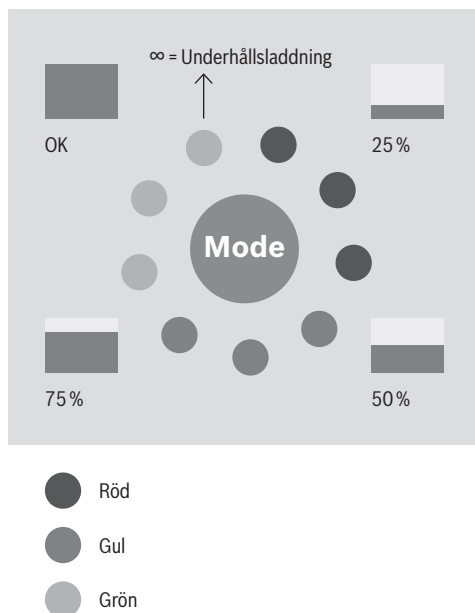
Lämpligt för batterier med en kapacitet över 14 Ah i kallt tillstånd men även för många AGM-batterier (med elektrolytabsorberande mattor).

Tryck in driftsättningskopplaren **(8)**, för att välja driftsätt 6. LED-indikeringen **(16+13)** tänds. Om du därefter inte utför någon ytterligare åtgärd, startar laddningsprocessen automatiskt efter några sekunder och LED-indikeringen **(10)** tänds. När batteriet har laddats färdigt tänds LED-indikeringen **(11)** medan LED-indikeringen **(10)** släcks.

Apparaten växlar efter kort tid automatiskt till läget för underhållsladdning, LED-indikeringen **(11)** blinkar.

Laddningsstatus

Det anslutna batteriets laddningsstatus visas på batteriladdaren på följande sätt.



Impulsladdning

Detta är en automatisk funktion hos batteriladdaren, som inte kan väljas manuellt. Ligger en batterispanning an mellan 7,5 V ($\pm 0,5$ V) och 10,5 V ($\pm 0,5$ V) vi 12 V-läget eller mellan 16 V ($\pm 0,5$ V) och 21 V ($\pm 1,0$ V) i 24 V-läget när laddningen påbörjas, växlar batteriladdaren automatiskt till impulsladdning. När batterispanningen stigit över 10,5 V ($\pm 0,5$ V)/ 21 V ($\pm 1,0$ V) växlar batteriladdaren automatiskt till det tidigare valda laddningsläget. Därigenom uppnås ett bättre laddningsresultat.

Skyddsfunktion för apparat

Vid följande avvikande situationer växlar batteriladdaren automatiskt över till standby-läge.

- ▶ Regenereringsprocess > 7 timmar
- ▶ Laddningsprocess > 41 timmar
- ▶ Batterispanning < 7,5 V (12 V batterier)
- ▶ Batterispanning < 16 V (24 V batterier)
- ▶ Öppen strömkrets
- ▶ polvänd anslutning

Vid polvänd anslutning lyser dessutom LED **(9)**.

Om du inte har gjort någon annan inställning, förblir systemet i standby-läge.

Skulle en kortslutning uppstå i laddningskabeln skyddar säkring **(4a)** apparaten och elsystemet mot skador. Om val av Mode inte är möjligt ska säkring **(4a)** kontrolleras.

Överhettningsskydd

Skulle apparaten bli varm under laddningsprocessen, sänks automatiskt uteffekten. Detta skyddar apparaten mot skador.

Underhåll och skötsel

Dra alltid ut stickkontakten innan du utför arbeten på batteriladdaren!

Apparaten är underhållsfri.

- ▶ Stäng av apparaten.
- ▶ Rengör apparatens plastytor med en torr duk.
- ▶ Använd under inga omständigheter lösningsmedel eller andra aggressiva rengöringsmedel.

Avfallsdeponering

Endast för EU-länder:



Kasta inte elektrisk utrustning i hushållssoporna!

Enligt europeiska direktivet 2002/96/EG för kasserade elektriska och elektroniska apparater och dess modifiering till nationell rätt måste obrukbara elverktyg omhändertas separat och på miljövänligt sätt lämnas in för återvinning.

Förpackningen består av miljövänliga material, som du kan tillföra ett återvinningsställe på orten.

Informationer

Service

Låt endast kvalificerad fackman utföra reparationer på dina apparater. Använd uteslutande originalreservdelar. Därmed är det säkerställt att apparatens säkerhet bibehålls.

Garanti

På denna apparat ges 2 års garanti fr.o.m. köpdatum. Apparaten har producerats med största omsorg och kontrollerats noggrant före leveransen.

Var god spara kassakvittot som inköpsbevis. Var god kontakta inköpsstället i ett garantifall. Bara så kan en gratis insändning av din vara garanteras.

Denna garanti är bara giltig för den förste köparen och kan inte överföras.

Garantin omfattar endast material- eller tillverkningsfel, men gäller inte för slitdetaljer eller för skador på ömtåliga delar, t. ex. omkopplare. Produkten är endast avsedd för privat användning och inte för yrkesmässigt bruk.

Vid missbruk och felaktig eller våldsam behandling och vid ingrepp upphör garantin att gälla. Dina lagstadgade rättigheter inskränks inte av denna garanti.

- ¹ Brustalet definierar störningar av ström och spänning.
- ² Backström betecknar den ström som batteriladdaren förbrukar ur batteriet när ingen nätström är ansluten.

Spis treści

134 Wstęp

- 134 Zakres dostawy
- 135 Opis części
- 135 Dane techniczne

135 Bezpieczeństwo

- 135 Zasady bezpieczeństwa
- 137 Właściwości produktu

139 Obsługa

- 139 Przed uruchomieniem
- 139 Podłączanie
- 139 Rozłączanie
- 139 Funkcja pamięci
- 140 Wybór trybu pracy
- 140 Tryb wspierania / zasilacz
- 141 Tryb regeneracji
- 142 Status ładowania
- 142 Ładowanie impulsowe
- 142 Funkcja ochrony urządzenia
- 142 Ochrona przed przegrzaniem

142 Konserwacja i pielęgnacja

143 Utylizacja

143 Informacje

- 143 Serwis
- 143 Gwarancja

Wstęp

W niniejszej instrukcji obsługi użyto następujących piktogramów lub symboli:



Urządzeń elektrycznych nie wolno usuwać razem z odpadami domowymi!



Przestrzegać ostrzeżeń i zasad bezpieczeństwa!



Ostrzeżenie przed porażeniem elektrycznym! Niebezpieczne napięcie elektryczne – zagrożenie życia



Niebezpieczeństwo wybuchu!



Niebezpieczeństwo pożaru!



Podczas korzystania z ładowarki akumulatora nie należy dopuszczać w pobliże dzieci i innych osób.



Tylko do użytku domowego.



Pyłoszczelne, wodoszczelne



Niebezpieczeństwo oparzenia!



Przeczytać instrukcję obsługi!

Należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi i otworzyć stronę z rysunkami. Instrukcję obsługi należy przechowywać w dobrym stanie i przekazywać ją w przypadku oddania urządzenia.

Urządzenie Bosch C7 przeznaczone jest do ładowania i utrzymania naładowania akumulatorów ołowiowych 12 V i 24 V z roztworem elektrolitu, AGM lub żelowych. Z ładowarki należy korzystać w dobrze wentylowanych pomieszczeniach.

Za uszkodzenia wynikające z nieprawidłowego korzystania producent nie ponosi odpowiedzialności. Urządzenie nie jest przeznaczone do celów komercyjnych.

Zakres dostawy:

- 1 Ładowarka
- 1 Kabel sieciowy z wtyczką
- 2 Zaciski przyłączeniowe (1 czerwony, 1 czarny)
- 1 Kabel ładowania z dwoma okrągłymi końcówkami
- 1 Instrukcja obsługi
- 1 Mocowanie ścienne

Opis części

- 1 Ładowarka
- 2 Hak mocujący
- 3 Kabel sieciowy z wtyczką
- 4 Kabel ładowania z okrągłą końcówką (czerwony i czarny)
- 4a Bezpiecznik
- 4b Wtyk
- 5 **(+)** Zacisk przyłączeniowy (czerwony)
- 6 **(-)** Zacisk przyłączeniowy (czarny)
- 7 Wskaźnik trybu gotowości pracy
- 8 Przycisk wyboru trybu
- 9 Ochrona przed odwrotną biegunowością
- 10 Status ładowania
- 11 Status ładowania „ok” (świeci)
Utrzymanie naładowania (miga)
- 12 Tryb 1 | 12 V
(ładowanie motocykl/samochód)
- 13 Tryb 2 | 12 V (ładowanie zimą, AGM)
- 14 Tryb 3 | 12 V (zasilacz)
- 15 Tryb 4 | 12 V (regeneracja)
- 16 Tryb 5 | 24 V (ładowanie samochodu ciężarowego)
- 17 Tryb 6 | 24 V (ładowanie zimą, AGM)

Dane techniczne**Pierwotne**

Pomiarowe

napięcie wejściowe: 230 V / 50 Hz

Prąd rozruchowy: < 50 A

Pomiarowy prąd

wejściowy: maks. 1,2 A
(wartość skuteczna)

Pobór mocy: 135 W

Wtórne

Napięcie

znamionowe: 12 V $\overline{\text{---}}$
24 V $\overline{\text{---}}$ Napięcie ładowania: 28,8 V / 29,4 V ($\pm 0,6$ V),
14,4 V / 14,7 V ($\pm 0,25$ V),
13,6 V / 16,5 V ($\pm 0,25$ V)Prąd ładowania: 7 A ($\pm 0,7$ A),
5 A ($\pm 0,5$ A),
3,5 A ($\pm 0,35$ A),
1,5 A ($\pm 0,3$ A)

Prąd znamionowy: 3,5 A / 7 A

Falistość¹: maks. 150 mVPrąd zwrotny²: < 5 mA (bez wejścia AC)Stopień ochrony: IP 65 (pyłoszczelne,
wodoszczelne)Typ akumulatora: 12 V + 24 V akumulator
ołowiowo-kwasowy (AGM,
żelowy, otwarty i VRLA)Pojemność
akumulatora: 12 V: 14 Ah–230 Ah /
24 V: 14 Ah–120 AhBezpiecznik
(wewnętrzny): 10 A

Poziom hałasu: < 50 dBA

Temperatura

otoczenia: 0 do + 40 °C

Wymiary: 197 x 108 x 65 mm
(D x S x W)

Bezpieczeństwo

Zasady bezpieczeństwa



Uwaga! Uszkodzone kable sieciowe stanowią zagrożenie życia przez porażenie elektryczne.

- ▶ Nie wolno korzystać z urządzenia, jeśli uszkodzony jest kabel, kabel sieciowy lub wtyczka.
- ▶ Naprawę uszkodzonego kabla sieciowego należy zlecać tylko wykwalifikowanemu personelowi specjalistycznemu!



Podczas korzystania z ładowarki akumulatora nie należy dopuszczać w pobliże dzieci i innych osób.

- ▶ Dzieci muszą być pod opieką, aby mieć pewność, że nie bawią się urządzeniem.
- ▶ Dzieci nie są w stanie ocenić zagrożeń związanych z urządzeniami elektrycznymi.
- ▶ Urządzenie nie jest przeznaczone do użytkowania przez osoby (także dzieci) z ograniczonymi zdolnościami fizycznymi, czuciowymi lub psychicznymi lub nieposiadającymi doświadczenia i/lub wiedzy, chyba że znajdują się pod opieką osób odpowiedzialnych za ich bezpieczeństwo lub otrzymały od nich instrukcje na temat korzystania z urządzenia.



Niebezpieczeństwo obrażeń!

- ▶ W przypadku akumulatora zamontowanego w pojeździe na stałe należy się upewnić, że pojazd jest wyłączony! Należy wyłączyć zapłon i ustawić pojazd w pozycji parkowania, z zaciągniętym hamulcem postojowym (np. samochód osobowy) lub zarzuconą liną (np. łódź motorowa).
- ▶ Podczas podłączania ładowarki należy używać śrubokręta i klucza do śrub z izolowanym uchwytem!



Niebezpieczeństwo wybuchu! Należy chronić się przed wysoko wybuchową reakcją mieszaniny piorunującej!

- ▶ Wodór gazowy (mieszanina piorunująca) może wyciec z akumulatora w czasie ładowania lub procesu utrzymania naładowania. Mieszanina piorunująca jest wybuchową mieszkanką gazowego wodoru i tlenu. Podczas kontaktu z otwartym ogniem (płomienie, żar lub iskry) następuje tak zwana reakcja mieszaniny piorunującej!
- ▶ Ładowanie i proces utrzymania naładowania należy wykonywać w pomieszczeniu chronionym przed zmianami warunków atmosferycznych i dobrze wietrzonym.
- ▶ Należy upewnić się, że podczas ładowania i procesu utrzymania naładowania nie ma w pobliżu otwartego źródła ognia (płomienie, żar lub iskry)!



Niebezpieczeństwo wybuchu i pożaru!

- ▶ Ładowarki nie należy używać do ładowania baterii suchych lub jednorazowych.
- ▶ Należy zapewnić, aby substancje wybuchowe lub łatwopalne np. benzyna lub rozpuszczalniki nie zapaliły się podczas używania ładowarki!
- ▶ Kabel przyłączeniowy ładowania nie może stykać się z przewodem paliwowym (przewodem benzyny).
- ▶ Podczas ładowania należy zadbać o wystarczające wentrowienie.
- ▶ Wymontowany akumulator podczas ładowania należy ustawić w miejscu dobrze wentrowionym.
- ▶ Ładowarki nie można używać do ładowania i procesu utrzymania naładowania akumulatora uszkodzonego lub zamarzniętego!
- ▶ Przed przyłączeniem zasilania należy upewnić się, że w sieci zasilającej przepisowo znajduje się uziemiony przewód zerowy 230V ~ 50 Hz, bezpiecznik 16 A i przełącznik FI (wyłącznik ochronny różnicowoprądowy)!
- ▶ Ładowarki nie wolno stawiać w pobliżu ognia, źródeł ciepła i narażać na długotrwałe działanie temperatury ponad 50°C!
- ▶ Nie wolno zakrywać ładowarki podczas pracy!
- ▶ Powierzchnie styku elektrycznego akumulatora należy chronić przed zwarcie!

- ▶ Ładowarki nie wolno stawiać na akumulatorze ani tuż obok niego!
- ▶ Ładowarkę należy ustawić tak daleko od akumulatora, na ile pozwala kabel ładowania.



Niebezpieczeństwo oparzenia!

- ▶ **Należy nosić okulary ochronne! Należy nosić rękawice ochronne!** Jeśli do oczu lub na skórę dostanie się kwas z akumulatora, należy od razu przemyć te miejsca bieżącą, czystą wodą i natychmiast znaleźć lekarza!



Niebezpieczeństwo porażenia prądem!

- ▶ Pod żadnym pozorem nie wolno rozkładać ładowarki na części. Nieprawidłowo złożona ładowarka może powodować zagrożenie życia przez porażenie elektryczne.
- ▶ Montaż, konserwację i czynności pielęgnacyjne ładowarki akumulatora należy wykonywać przy odłączonym zasilaniu!
- ▶ Zaciski przyłączeniowe (–) i (+) należy dotykać tylko w miejscach izolowanych!

- ▶ Nigdy nie dotykać obydwu zacisków przyłączeniowych jednocześnie, gdy ładowarka pracuje.
- ▶ Przed podłączeniem lub odłączeniem kabla ładowania od akumulatora należy wyciągnąć kabel sieciowy z gniazdka.
- ▶ Po zakończeniu ładowania i procesu utrzymania naładowania, przy akumulatorze na stałe podłączonym w pojeździe, zawsze należy najpierw odłączyć zacisk przyłączeniowy **(-)** (czarny) ładowarki od bieguna **(-)** akumulatora.
- ▶ W razie zakłócenia pracy lub uszkodzenia należy natychmiast odłączyć ładowarkę od zasilania!
- ▶ Naprawy ładowarki należy zlecać wyłącznie personelowi specjalistycznemu!
- ▶ Nieużywaną ładowarkę należy odłączać od zasilania i akumulatora!

Właściwości produktu

Urządzenie zostało wyprodukowane w celu ładowania otwartych i zamkniętych akumulatorów ołowiowo-kwasowych, stosowanych w samochodach osobowych, motorach i innych pojazdach – np. akumulatorów z ciekłym elektrolitem, żelowych (z elektrolitem żelowym) lub AGM (z matami nasączone elektrolitem). Przeznaczone do akumulatorów o pojemności od 12 V (14 Ah) do 12 V (230 Ah) oraz od 24 V (14 Ah) do 24 V (120 Ah).

Specjalna koncepcja urządzenia umożliwia ponowne naładowanie akumulatora prawie do 100 % jego pojemności.

Ładowarka posiada łącznie 6 trybów ładowania do różnych akumulatorów w różnych stanach. Umożliwia to bardziej efektywne i bezpieczne ładowanie.

W przeciwieństwie do tradycyjnych produktów ładowarka posiada specjalną funkcję (ładowanie impulsowe), która umożliwia naładowanie niemal rozładowanego akumulatora. Utrzymanie naładowania: aby utrzymać akumulator w stanie pełnego naładowania, ładowarka może być cały czas podłączona. Po naładowaniu ładowarka automatycznie przełączy się w tryb utrzymania naładowania.

Niezawodna ochrona przeciw niewłaściwemu użyciu i zwarcia umożliwia bezpieczną pracę. Dzięki wbudowanemu przełącznikowi ładowarka rozpoczyna ładowanie dopiero kilka sekund po wybraniu trybu ładowania. W ten sposób unika się iskier, które często powstają podczas podłączania.

Ponadto ładowarka akumulatora sterowana jest przez wewnętrzny procesor.

Obsługa

Przed uruchomieniem

- ▶ Przed podłączeniem ładowarki należy zapoznać się z instrukcją obsługi akumulatora.
- ▶ Poza tym należy przestrzegać przepisów producenta pojazdu w przypadku akumulatora stale podłączonego do pojazdu.
- ▶ Należy czyścić bieguny akumulatora. Należy uważać, aby nie doszło do kontaktu oczu z zanieczyszczeniami.
- ▶ Należy zadbać o wystarczające wentrowienie. Wodór gazowy (mieszanina piorunująca) może wydostać się z akumulatora w czasie ładowania lub procesu utrzymania naładowania.

Podłączanie

- ▶ Zaciśnąć zacisk przyłączeniowy **(+)** (czerwony) **(5)** ładowarki do bieguna **(+)** akumulatora.
- ▶ Zaciśnąć zacisk przyłączeniowy **(-)** (czarny) **(6)** ładowarki do bieguna **(-)** akumulatora.
- ▶ Zacisk przyłączeniowy **(-)** (czarny) **(6)** można podłączyć również do karoserii. Musi się jednak znajdować w odpowiedniej odległości od przewodów paliwowych.

Wskazówka: Należy pamiętać o właściwym osadzeniu zacisku przyłączeniowego **(+)** lub **(-)**.

- ▶ Dopiero teraz można podłączyć kabel sieciowy do zasilania.

Od razu po podłączeniu ładowarki do zasilania, ładowarka automatycznie przełączy się w tryb gotowości. Wskaźnik „Power” będzie świecił na niebiesko.

Wskazówka: Ładowarka posiada ochronę przed odwrotną biegunowością. Diody LED **(-)** **(+)** **(9)** świecą, gdy zaciski przyłączeniowe **(+)** lub **(-)** **(5)** **(6)** zostaną podłączone odwrotnie.

Rozłączanie

- ▶ Ładowarkę należy włączać naciskając przycisk wyboru trybu w trybie gotowości.
- ▶ Najpierw należy odłączyć kabel sieciowy od zasilania.
- ▶ Zdjąć zacisk przyłączeniowy **(-)** (czarny) **(6)** ładowarki z bieguna **(-)** akumulatora.
- ▶ Zdjąć zacisk przyłączeniowy **(+)** (czerwony) **(5)** ładowarki z bieguna **(+)** akumulatora.

Funkcja pamięci

Jeśli podczas ładowania urządzenie zostanie odłączone od zasilania, zapisze w pamięci wykonywany tryb. Po ponownym podłączeniu zasilania i włożeniu akumulatora tego samego typu (12 V lub 24 V), urządzenie uruchomi się automatycznie w ostatnim trybie. Jeśli typ akumulatora będzie inny (12 V i 24 V), urządzenie przejdzie do trybu gotowości.

Zachować ostrożność: jeśli wcześniej wykonywany był tryb 2 lub 6 (akumulator w stanie zimnym lub akumulator AGM), a następnie podłączono akumulator mokry lub żelowy, może doprowadzić to do przeciążenia i uszkodzenia akumulatora. W takim przypadku należy koniecznie dopasować tryb ładowanego akumulatora. **Brak funkcji pamięci w trybie 3 i 4!**

Wybór trybu pracy

- ▶ Nacisnąć przycisk wyboru Mode **(8)**, aby wybrać żądany tryb pracy.
- ▶ Dioda LED żadanego trybu pracy świeci.

Dostępne są następujące tryby pracy:

Tryb 1 | 12 V (14,4 V / 7 A)

Przeznaczony do akumulatorów o pojemności ponad 14 Ah w normalnym stanie. Tryb ładowania dla akumulatorów mokrych i większości żelowych.

Nacisnąć przycisk wyboru Mode **(8)**, aby wybrać tryb 1. Wskaźnik LED **(12)** zaświeci się. Jeśli teraz nie zostaną wykonane żadne inne czynności, ładowanie po kilku sekundach rozpocznie się automatycznie, a dodatkowo wskaźnik LED **(10)** będzie się świecić. Po zakończeniu ładowania akumulatora wskaźnik LED **(11)** i wskaźnik LED **(10)** zgasną.

Po krótkim czasie urządzenie przejdzie automatycznie w tryb utrzymania naładowania, a wskaźnik LED **(11)** będzie migał.

Tryb 2 | 12 V (14,7 V / 7 A)

Przeznaczony do akumulatorów o pojemności ponad 14 Ah w stanie zimnym lub do różnych akumulatorów AGM (z matami nasączonymi elektrolitem).

Nacisnąć przycisk wyboru Mode **(8)**, aby wybrać tryb 2. Wskaźnik LED **(12+13)** zaświeci się. Jeśli teraz nie zostaną wykonane żadne inne czynności, ładowanie po kilku sekundach rozpocznie się automatycznie, a dodatkowo wskaźnik LED **(10)** będzie się świecić. Po zakończeniu ładowania akumulatora wskaźnik LED **(11)** i wskaźnik LED **(10)** zgasną.

Po krótkim czasie urządzenie przejdzie automatycznie w tryb utrzymania naładowania, a wskaźnik LED **(11)** będzie migał.

Tryb 3 | Tryb wspierania / zasilacz

Tryb wspierania

Jako tryb wspierania przeznaczony do wymiany akumulatora, gdy w niektórych pojazdach nie można odłączać pokładowych układów elektronicznych od zasilania. C7 można w takich pojazdach użyć do zasilania pokładowych układów elektronicznych podczas wymiany akumulatora.

Podłączyć do akumulatora zamontowanego w pojeździe

Nacisnąć przycisk wyboru Mode **(8)**, aby wybrać tryb 3, a wskaźnik LED **(14)** będzie migał.

Wskazówka: Tryb wspierania. Należy wyłączyć wszystkie odbiorniki elektryczne (np. zapłon, radio, światła).

Wskazówka: Tryb wspierania działa od razu po przerwaniu obwodu prądu, ładowarka automatycznie przełączy się w tryb gotowości.

Ostrożnie! Nie ładować akumulatora w tym trybie przez dłuższy czas. Można uszkodzić akumulator.

Zasilacz

Bez podłączania akumulatora

Przytrzymać przycisk wyboru Mode **(8)** przez ok. trzy sekundy. Gdy tylko wbudowany przełącznik przestawi się, dioda LED zasilania zaświeci się **(14)**. Uruchomi się zasilanie o mocy prądu 13,6 V ($\pm 0,25$ V) / 5 A (± 10 %).

Wskazówka: Jako zasilacz przeznaczony do odbiorników 12 V np. przenośna lodówka.

Wskazówka: W tym trybie ładowarka posiada ochronę przed przeciążeniem (maks. 6,0 A).

Wskazówka: W tym trybie nie ma ochrony przed odwrotną biegunowością (patrz „Podłączanie“)!

Ostrożnie! w tym trybie napięcie na zaciskach przyłączeniowych występuje również, gdy nie jest podłączony żaden odbiornik.

Tryb 4 | Tryb regeneracji (16 V Boost)

Przeznaczony do regeneracji akumulatorów, które zostały rozładowane w bardzo krótkim czasie. Akumulator należy odłączyć od sieci pokładowej. Dla akumulatorów o pojemności ponad 14 Ah.

Nacisnąć przycisk wyboru Mode **(8)**, aby wybrać tryb 4. Wskaźnik LED **(12+15)** zaświeci się. Jeśli teraz nie zostaną wykonane żadne inne czynności, tryb regeneracji po kilku sekundach uruchomi się automatycznie, a dodatkowo wskaźnik LED **(15)** będzie migać. Jeśli akumulator jest prawie całkowicie rozładowany, dioda LED **(15)** może migać do 3 godzin. W tym czasie do akumulatora przepływa stały prąd o mocy 1500 mA, aby doprowadzić go do pełnej funkcjonalności. Po maksymalnie czterech godzinach tryb regeneracji rozłączy się. Jeśli akumulator wciąż nie jest całkowicie naładowany, ładowarka przejdzie do normalnego trybu ładowania. Po zakończeniu ładowania akumulatora wskaźnik LED **(11)** i wskaźnik LED **(10)** zgasną.

Po krótkim czasie urządzenie przejdzie automatycznie w tryb utrzymania naładowania, a wskaźnik LED **(11)** będzie migał.

Wskazówka: Ten tryb przeznaczony jest tylko do akumulatorów 12 V.

Wskazówka: W tym trybie akumulator musi zostać całkowicie naładowany! Nie wolno przedwcześnie przerywać ładowania.

Tryb 5 | 24 V (28,8 V / 3,5 A)

Przeznaczony do akumulatorów o pojemności ponad 14 Ah w normalnym stanie. Tryb ładowania dla akumulatorów mokrych i większości żelowych.

Nacisnąć przycisk wyboru Mode **(8)**, aby wybrać tryb 5. Wskaźnik LED **(16)** zaświeci się. Jeśli teraz nie zostaną wykonane żadne inne czynności, ładowanie po kilku sekundach rozpocznie się automatycznie, a dodatkowo wskaźnik LED **(10)** będzie się świecić. Po zakończeniu ładowania akumulatora wskaźnik LED **(11)** i wskaźnik LED **(10)** zgasną.

Po krótkim czasie urządzenie przejdzie automatycznie w tryb utrzymania naładowania, a wskaźnik LED **(11)** będzie migał.

Tryb 6 | 24 V (29,4 V / 3,5 A)

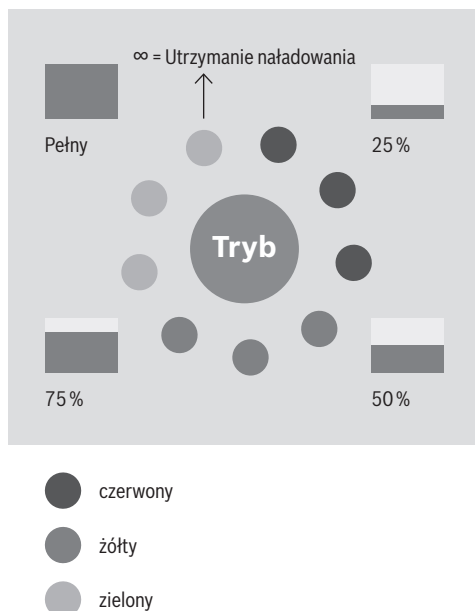
Przeznaczony do akumulatorów o pojemności ponad 14 Ah w stanie zimnym lub do różnych akumulatorów AGM (z matami nasączonymi elektrolitem).

Nacisnąć przycisk wyboru Mode **(8)**, aby wybrać tryb 6. Wskaźnik LED **(13+16)** zaświeci się. Jeśli teraz nie zostaną wykonane żadne inne czynności, ładowanie po kilku sekundach rozpocznie się automatycznie, a dodatkowo wskaźnik LED **(10)** będzie się świecić. Po zakończeniu ładowania akumulatora wskaźnik LED **(11)** i wskaźnik LED **(10)** zgasną.

Po krótkim czasie urządzenie przejdzie automatycznie w tryb utrzymania naładowania, a wskaźnik LED **(11)** będzie migał.

Status ładowania

Status ładowania podłączonego akumulatora jest pokazywany na ładowarce w następujący sposób:



Ładowanie impulsowe

Jest to automatyczna funkcja ładowarki, której nie można wybrać ręcznie. Jeśli na początku ładowania napięcie akumulatora w trybie 12 V wynosi między 7,5 V ($\pm 0,5$ V) a 10,5 V ($\pm 0,5$ V), a w trybie 24 V między 16 V ($\pm 0,5$ V) a 21 V ($\pm 1,0$ V), ładowarka automatycznie przełączy się w tryb ładowania impulsowego. Po osiągnięciu napięcia akumulatora ponad 10,5 V ($\pm 0,5$ V)/21 V ($\pm 1,0$ V) ładowarka samoczynnie wróci do wybranego poprzednio trybu ładowania. W ten sposób można osiągnąć lepszy stopień naładowania.

Funkcja ochrony urządzenia

W poniższych sytuacjach nietypowych ładowarka przełączy się w tryb „Standby”.

- ▶ Proces regeneracji > 7 godzin
- ▶ Ładowanie > 41 godzin
- ▶ Napięcie akumulatora < 7,5 V (akumulatory 12 V)
- ▶ Napięcie akumulatora < 16 V (akumulatory 24 V),
- ▶ Otwarty obwód prądu
- ▶ Przyłączenie z odwrotną biegunowością

Jeśli wykonano przyłączenie z odwrotną biegunowością, dodatkowo zaświeci się dioda LED **(9)**.

Jeśli nie dokonane zostaną żadne inne ustawienia, system pozostanie w trybie gotowości.

W przypadku zwarcia na kablu ładowania bezpiecznik **(4a)** chroni urządzenie i układ elektryczny przed uszkodzeniami. Jeśli nie można wybrać Trybu, należy sprawdzić bezpiecznik **(4a)**.

Ochrona przed przegrzaniem

Jeśli podczas ładowania urządzenie zacznie się przegrzewać, moc wyjściowa zostanie automatycznie zredukowana. W ten sposób urządzenie chronione jest przed uszkodzeniem.

Konserwacja i pielęgnacja

Przed rozpoczęciem pracy przy ładowarce zawsze należy wyciągnąć wtyczkę!

Urządzenie nie wymaga konserwacji.

- ▶ Wyłączać urządzenie.
- ▶ Powierzchnie urządzenia z tworzywa sztucznego należy czyścić suchą ściereczką.
- ▶ Pod żadnym pozorem nie wolno stosować rozpuszczalników lub innych agresywnych środków czyszczących.

Utylizacja

Tylko w krajach UE:



Urządzeń elektrycznych nie wolno usuwać razem z odpadami domowymi!

Narzędzi elektrycznych nie należy wyrzucać razem z odpadami domowymi! Zgodnie z dyrektywą europejską 2002/96/WE o zużytych urządzeniach elektrycznych i elektronicznych oraz jej wykonaniem odpowiednio do prawa krajowego, zużyte narzędzia elektryczne należy zbierać oddzielnie i oddać do recyklingu przy zachowaniu zasad ochrony środowiska.

Opakowanie wykonane jest z materiałów przyjaznych dla środowiska, które można utylizować w miejscowych punktach recyklingu.

Informacje

Serwis

Naprawę urządzeń należy zlecać wykwalifikowanemu personelowi specjalistycznemu przy użyciu oryginalnych części zamiennych. W ten sposób zapewnia się bezpieczeństwo urządzenia.

Gwarancja

Gwarancja dla tego urządzenia wynosi 2 lata od daty zakupu. Urządzenie zostało wykonane ze starannością i skrupulatnie sprawdzone przed wydaniem.

Prosimy zachować paragon jako dowód zakupu. W sprawach związanych z gwarancją prosimy kontaktować się z punktem sprzedaży. Tylko w ten sposób możemy zapewnić bezpłatną obsługę gwarancyjną.

Gwarancja obowiązuje tylko dla pierwszego nabywcy i nie można jej przenosić.

Gwarancja obejmuje tylko błędy materiałowe lub produkcyjne, a nie dotyczy części zużywających się lub uszkodzeń części łamliwych, przełącznika. Produkt przeznaczony jest wyłącznie do użytku prywatnego, a nie komercyjnego.

W przypadku postępowania niezgodnego z przeznaczeniem i niewłaściwego, używania siły i ingerowania w urządzenie gwarancja traci ważność. Państwa prawa ustawowe nie są ograniczone przez niniejszą gwarancję.

- ¹ Wartość szumów określa wartości zakłóceńowe prądu i napięcia.
- ² Prąd zwrotny oznacza prąd, który ładowarka zużywa z akumulatora, gdy nie jest podłączone zasilanie.

Obsah

146 Úvod

146 Obsah dodávky

147 Popis dílů

147 Technické údaje

148 Bezpečnost

148 Bezpečnostní pokyny

150 Vlastnosti produktu

151 Ovládání

151 Před uvedením do provozu

151 Připojení

151 Odpojení

151 Funkce paměti

152 Výběr druhu provozu

152 Podpurný provoz / síťový zdroj

153 Regenerační režim

154 Stav nabíjení

154 Impulsní nabíjení

154 Ochranná funkce přístroje

154 Ochrana proti přehřátí

155 Údržba a ošetřování

155 Likvidace

155 Informace

155 Servis

155 Záruka

Úvod

V tomto návodu k obsluze se používají následující piktogramy popř. symboly:



Elektrické přístroje neodhazujte do domovního odpadu!



Řiďte se výstražnými a bezpečnostními pokyny!



**Pozor na zasažení elektrickým proudem!
Nebezpečné elektrické napětí –
nebezpečí ohrožení života**



Nebezpečí výbuchu!



Nebezpečí požáru!



Během použití přístroje pro nabíjení akumulátorů udržujte děti a jiné osoby v dostatečné vzdálenosti.



Jen pro použití v interiéru.



Prachotěsný, vodotěsný



Nebezpečí poleptání!



Přečtěte si návod k obsluze!

Pozorně si přečtěte návod k obsluze a otevřete také stránku s obrázkem. Návod k obsluze řádně uchovávejte a při předání přístroje třetí osobě jej předejte spolu s ním.

Bosch C7 je vhodný pro nabíjení a udržovací nabíjení olovených akumulátorů 12 V a 24 V s elektrolytickým roztokem, AGM nebo gelem. Nabíjecí přístroj používejte jen v řádně větraném prostoru.

Za škody, které vzniknou v důsledku použití v rozporu s určením, nepřebírá výrobce žádné ručení. Přístroj není určen pro živnostenské použití.

Obsah dodávky:

- 1 Nabíjecí přístroj
- 1 Síťový kabel se síťovou vidlicí
- 2 Připojovací svorky (1 červená, 1 černá)
- 1 Nabíjecí kabel se 2 kabelovými oky
- 1 Návod k obsluze
- 1 Upevnění na stěnu

Popis dílů

- 1 Nabíjecí přístroj
- 2 Upevňovací háky
- 3 Síťový kabel se síťovou vidlicí
- 4 Nabíjecí kabel s kabelovým okem (červený a černý)
- 4a Pojistka
- 4b Konektor
- 5 (+) Připojovací svorka (červená)
- 6 (-) Připojovací svorka (černá)
- 7 Kontrolka Standby / napájení
- 8 Výběrové tlačítko Mode (režim provozu)
- 9 Ochrana proti přepólování
- 10 Stav nabíjení
- 11 Stav nabíjení, „ok“ (svítí)
Udržovací nabíjení (bliká)
- 12 Režim 1 | 12 V (nabíjení motocykl / auto)
- 13 Režim 2 | 12 V (nabíjení zimní, AGM)
- 14 Režim 3 | 12 V (zdroj)
- 15 Režim 4 | 12 V (regenerace)
- 16 Režim 5 | 24 V (nabíjení nákladního vozidla)
- 17 Režim 6 | 24 V (nabíjení zimní, AGM)

Technické údaje**Primár**

Jmenovité

vstupní napětí: 230 V / 50 Hz

Proud při zapnutí: < 50 A

Jmenovitý

vstupní proud: max. 1,2 A
(efektivní hodnota)

Příkon: 135 W

Sekundár

Jmenovité

výstupní napětí: 12 V 
24 V Nabíjecí napětí: 28,8 V / 29,4 V ($\pm 0,6$ V),
14,4 V / 14,7 V ($\pm 0,25$ V),
13,6 V / 16,5 V ($\pm 0,25$ V)Nabíjecí proud: 7 A ($\pm 0,7$ A),
5 A ($\pm 0,5$ A),
3,5 A ($\pm 0,35$ A),
1,5 A ($\pm 0,3$ A)

Jmenovitý

výstupní proud: 3,5 A / 7 A

Zvlnění¹: max. 150 mVZpětný proud²: < 5 mA (bez připojení
síťového střídavého napětí)Druh ochrany: IP 65 (prachotěsný,
vodotěsný)Typ akumulátoru: 12 V + 24 V
(AGM, GEL, VRLA)

Kapacita

akumulátoru: 12 V: 14 Ah–230 Ah /
24 V: 14 Ah–120 Ah

Jištění (vnitřní): 10 A

Hladina hluku: < 50 dBA

Teplota prostředí: 0 až + 40 °C

Rozměry: 197 x 108 x 65 mm
(D x Š x V)

Bezpečnost

Bezpečnostní pokyny



Pozor! Poškozený síťový kabel představuje nebezpečí ohrožení života v důsledku zasažení elektrickým proudem.

- Používejte jen přístroj s nepoškozeným kabelem, síťovým kabelem nebo síťovou vidlicí.
- V případě poškození nechejte síťový kabel opravit výhradně kvalifikovaným personálem!



Během použití přístroje pro nabíjení akumulátorů udržujte děti a jiné osoby v dostatečné vzdálenosti.

- Děti je třeba mít pod dohledem, aby bylo zajištěno, že si s přístrojem nebudou hrát.
- Děti nejsou schopny posoudit možná nebezpečí, která jim hrozí při zacházení s elektrickými přístroji.
- Tento přístroj není určen k tomu, aby byl používán osobami (včetně dětí) s omezenými fyzickými, smyslovými nebo psychickými schopnostmi nebo s nedostatkem zkušeností anebo znalostí. Z důvodu jejich bezpečnosti musí být používán pod dohledem kompetentní osoby nebo po obdržení pokynů jak přístroj používat.



Nebezpečí zranění!

- U akumulátoru pevně zamontovaného ve vozidle se přesvědčte, že je vozidlo vypnutím vyřazeno z provozu! Vypněte zapalování a vozidlo uveďte do parkovací polohy zatažením parkovací brzdy (např. u osobního vozidla) nebo upevňovacím lanem (např. u elektrického člunu).
- Při pevném připojení nabíjecího přístroje použijte šroubovák a klíč s rukojetí s ochrannou izolací!



Nebezpečí výbuchu! Chraňte se před reakcí vysoce výbušného třaskavého plynu!

- Plyný vodík (třaskavý plyn) může při procesu nabíjení a udržovacího nabíjení vytrysknout z akumulátoru. Třaskavý plyn je výbušná směs plyného vodíku a kyslíku. Při kontaktu s otevřeným ohněm (plamen, žhnutí nebo jiskry) dochází k tzv. reakci třaskavého plynu!
- Nabíjení a udržovací nabíjení proto provádějte v prostoru chráněném proti povětrnosti s řádným větráním.
- Přesvědčte se, že při postupu nabíjení a postupu udržovacího nabíjení se nevyskytuje žádné otevřené světlo (plamen, žhnutí nebo jiskry)!



Nebezpečí výbuchu a požáru!

- ▶ Nabíjecí přístroj nepoužívejte k nabíjení suchých baterií nebo baterií, které nelze nabíjet!
- ▶ Přesvědčte se, že výbušné nebo hořlavé látky např. benzin nebo rozpouštědla nemohou být při použití nabíjecího přístroje zapáleny!
- ▶ Připojovací nabíjecí kabel nesmí mít kontakt se žádným vedením pohonných hmot (např. přívod benzínu).
- ▶ Během nabíjení se postarejte o dostatečné větrání.
- ▶ Demontovaný akumulátor postavte během nabíjení na řádně větranou plochu.
- ▶ Nabíjecí přístroj nepoužívejte k nabíjení poškozených nebo zamrzlých akumulátorů!
- ▶ Před připojením síťového napětí se přesvědčte, že síťové napětí má předepsané hodnoty 230 V ~ 50 Hz a je vybaven uzemněným nulovým vodičem, pojistkou 16 A a spínačem FI (proudový chránič)!
- ▶ Nabíjecí přístroj nepoužívejte v blízkosti ohně, horka a dlouhodobého působení teploty nad 50 °C!
- ▶ Během provozu nabíjecí přístroj nezakrývejte!
- ▶ Plochy elektrických kontaktů akumulátoru chraňte před zkratem!

- ▶ Nabíjecí přístroj nestavte na akumulátor nebo přímo k akumulátoru!
- ▶ Nabíjecí přístroj postavte tak daleko od akumulátoru, jak jen to nabíjecí kabel dovoluje.



Nebezpečí poleptání!

- ▶ **Používejte ochranné brýle! Používejte ochranné rukavice!** Pokud by se oči nebo pokožka dostaly do kontaktu s kyselinou z akumulátoru, opláchněte ihned postiženou oblast těla velkým množstvím čisté vody a neprodleně vyhledejte lékařskou pomoc!



Nebezpečí zasažení elektrickým proudem!

- ▶ Nabíjecí přístroj v žádném případě nerozebírejte. Neodborně smontovaný nabíjecí přístroj může vést k ohrožení života v důsledku zasažení elektrickým proudem.
- ▶ Montáž, údržbu a ošetřování přístroje pro nabíjení akumulátorů provádějte jen pokud je odpojen od síťového napětí!
- ▶ Připojovací svorky (-) a (+) uchopujte výhradně za jejich izolované části!

- ▶ Nikdy neuchopujte současně obě připojovací svorky v době, kdy je nabíjecí přístroj v provozu.
- ▶ Před připojením nabíjecího kabelu k akumulátoru popř. před odpojením akumulátoru, vytáhněte nejprve síťový kabel ze zásuvky.
- ▶ Po dokončení nabíjení a udržovacího nabíjení u akumulátoru trvale připojeného ve vozidle, vždy nejprve odpojte připojovací svorku **(-)** (černá) nabíjecího přístroje od pólu **(-)** akumulátoru.
- ▶ Při poruchách provozu nebo poškození odpojte nabíjecí přístroj ihned od síťového napětí!
- ▶ Nabíjecí přístroj svěřte k opravě jen kvalifikovanému personálu!
- ▶ Nepoužívaný nabíjecí přístroj odpojte od síťového napětí a od akumulátoru!

Vlastnosti produktu

Tento přístroj je navržen pro nabíjení otevřených a celé řady uzavřených akumulátorů typu olovo-kyselina, které se používají u osobních vozidel, motocyklů a jiných vozidel – např. akumulátorů WET (s tekutým elektrolytem), GEL (gelovitým elektrolytem) nebo AGM (s rohožemi absorbujícími elektrolyt). Kapacita akumulátoru přitom dosahuje od 12 V (14 Ah) až 12 V (230 Ah) do 24 V (14 Ah) do 24 V (120 Ah).

Speciální koncepce přístroje umožňuje dobíjení akumulátorů až na téměř 100 % jejich kapacity.

Nabíjecí přístroj disponuje celkem 6 režimy nabíjení pro různé akumulátory v různých stavech. To umožňuje účinné a bezpečné nabíjení.

Na rozdíl od obvyklých produktů disponuje nabíjecí přístroj speciální funkcí (impulsní nabíjení), které umožňuje opětné nabití téměř vybitých akumulátorů. Udržovací nabíjení: Aby se zachovalo plné nabití akumulátoru, může zůstat nabíjecí přístroj trvale připojen. Po nabití akumulátoru se nabíjecí přístroj automaticky přepne na režim udržovacího nabíjení.

Nejvyšší ochranná opatření proti nesprávnému způsobu použití a zkratu umožňují bezpečnou práci. Díky integrovanému obvodu nabíjecí přístroj začíná nabíjet až několik sekund po výběru režimu nabíjení. Tímto způsobem se zabrání vytváření jisker, které se často vyskytují při připojování.

Navíc je přístroj pro nabíjení akumulátorů řízen interní mikropočítačovou jednotkou (MCU = Micro-Computer-Unit).

Ovládání

Před uvedením do provozu

- ▶ Před připojením nabíjecího přístroje je třeba dbát pokynů uvedených v návodu k obsluze.
- ▶ V dalším je třeba se řídit předpisy výrobce vozidla, pokud se jedná o akumulátor trvale připojený ve vozidlu.
- ▶ Očistěte póly akumulátoru. Dejte pozor, aby se vám nedostaly nečistoty do očí.
- ▶ Postarejte se o dostatečné větrání. Plyný vodík (třaskavý plyn) může při procesu nabíjení a postupu udržovacího nabíjení vytrysknout z akumulátoru.

Připojení

- ▶ Připojte připojovací svorku **(+)** (červená) **(5)** nabíjecího přístroje k pólu **(+)** akumulátoru.
- ▶ Připojte připojovací svorku **(-)** (černá) **(6)** nabíjecího přístroje k pólu **(-)** akumulátoru.
- ▶ Připojovací svorku **(-)** (černá) **(6)** je možno připojit také ke karoserii. Musí to však být v místě vzdáleném od palivového vedení.

Upozornění: Dbejte na pevné dosednutí připojovací svorky **(+)** popř. **(-)**.

- ▶ Teprve potom připojte síťový kabel k síťovému napětí.

Jakmile je nabíjecí přístroj připojen k síťovému napětí, nabíjecí přístroj automaticky přepne na režim Standby (pohotovost). Kontrolka „Napájení“ svítí modře.

Upozornění: Nabíjecí přístroj disponuje ochranou proti přepólování. Kontrolka LED **(-)** **(+)** **(9)** svítí, když připojovací svorky **(+)** popř. **(-)** **(5)** **(6)** jsou připojeny obráceně.

Odpojení

- ▶ Přepněte nabíjecí přístroj stisknutím výběrového tlačítka na režim Standby.
- ▶ Vždy odpojujte nejprve síťový kabel od síťového proudu.
- ▶ Odpojte připojovací svorku **(-)** (černá) **(6)** nabíjecího přístroje od pólu **(-)** akumulátoru.
- ▶ Odpojte připojovací svorku **(+)** (červená) **(5)** nabíjecího přístroje od pólu **(+)** akumulátoru.

Funkce paměti

Jestliže je přístroj během procesu nabíjení odpojen od síťového proudu, uloží se prováděný režim. Při novém připojení síťového proudu a stejném typu akumulátoru (12 V nebo 24 V) se přístroj automaticky spustí v naposledy použitém režimu. Při rozdílném typu akumulátoru (12 V a 24 V) se přepne na režim Standby.

Pozor: jestliže byl předtím používán režim 2 popř. 6 (akumulátor ve studeném stavu nebo akumulátor AGM) a poté je připojen akumulátor WET nebo GEL, může to vést k přebíjení a poškození akumulátoru. V tom případě režim nabíjení bezpodmínečně přizpůsobte nabíjenému akumulátoru. **U režimu 3 a 4 není žádná funkce paměti!**

Výběr druhu provozu

- Stiskněte výběrové tlačítko Mode **(8)**, aby se vybral požadovaný druh provozu.
- Kontrolka LED pro požadovaný druh provozu se rozsvítí.

K dispozici jsou následující druhy provozu:

Režim 1 | 12 V (14,4 V / 7 A)

Vhodný pro akumulátory s kapacitou větší než 14 Ah v normálním stavu. Režim nabíjení pro akumulátory WET a většinu akumulátorů GEL.

Stiskněte výběrové tlačítko Mode **(8)**, aby se vybral Režim 1. Kontrolka LED **(12)** svítí. Pokud není provedena žádná další procedura, spustí se automaticky nabíjení po několika sekundách a kromě toho se rozsvítí kontrolka LED **(10)**. Po úspěšném nabití akumulátoru bude svítit kontrolka LED **(11)** a kontrolka LED **(10)** zhasne.

Přístroj se po krátké době přepne automaticky na režim udržovacího nabíjení, při němž kontrolka LED **(11)** bliká.

Režim 2 | 12 V (14,7 V / 7 A)

Vhodný pro akumulátory s kapacitou větší než 14 Ah ve studeném stavu nebo také pro řadu akumulátorů AGM (s rohožemi absorbujícími elektrolyty).

Stiskněte výběrové tlačítko Mode **(8)**, aby se vybral Režim 2. Kontrolka LED **(12+13)** svítí. Pokud není provedena žádná další procedura, spustí se automaticky nabíjení po několika sekundách a kromě toho se rozsvítí kontrolka LED **(10)**. Po úspěšném nabití akumulátoru bude svítit kontrolka LED **(11)** a kontrolka LED **(10)** zhasne.

Přístroj se po krátké době přepne automaticky na režim udržovacího nabíjení, při němž kontrolka LED **(11)** bliká.

Režim 3 | Podpůrný provoz / síťový zdroj

Podpůrný provoz

Jako podpůrný provoz je vhodný při výměně akumulátoru u některých vozidel, u nichž je nutné, aby nedošlo k přerušení napájení palubní elektroniky. C7 může být u těchto vozidel využit k elektrickému napájení palubní elektroniky v době, kdy je vyměňován akumulátor.

Připojte k akumulátoru, který je zamontován ve vozidle

Stiskněte výběrové tlačítko Mode **(8)**, aby se vybral Režim 3, při němž kontrolka LED **(14)** bliká.

Upozornění: Podpůrný provoz, vypněte všechny elektrické spotřebiče (např. zapalování, rádio, osvětlení).

Upozornění: Podpůrný provoz: V případě, že je proudový obvod přerušen, nabíjecí přístroj se automaticky přepne na režim Standby.

Pozor! Při tomto režimu akumulátor nenabíjejte delší dobu. Akumulátor by mohl být zničen.

Síťový zdroj

Bez připojeného akumulátoru

Výběrové tlačítko Mode **(8)** držte stisknuté cca tři sekundy. Pokud je přepnut integrovaný spínač, svítí kontrolka LED napájení **(14)**. Napájení se spustí s hodnotami napětí a proudu 13,6 V ($\pm 0,25$ V) / 5 A (± 10 %).

Upozornění: Jako síťový zdroj je vhodný pro 12 V spotřebiče např. pro chladicí box.

Upozornění: Nabíjecí přístroj v tomto režimu disponuje ochranou proti přetížení (max. 6,0 A).

Upozornění: Při tomto režimu neexistuje žádná ochrana proti přepólování (viz „Připojení“)!

Pozor! Při tomto režimu je na připojovacích svorkách napětí i bez připojeného spotřebiče.

Režim 4 | Regenerační režim (16 V Boost)

Vhodný pro regeneraci akumulátorů, které byly krátkodobě extrémně vybité. Akumulátor musí být odpojen od palubní sítě. Pro akumulátory s kapacitou větší než 14 Ah.

Stiskněte výběrové tlačítko Mode **(8)**, aby se vybral Režim 4. Kontrolka LED **(12+15)** svítí. Pokud není provedena žádná další procedura, spustí se režim regenerace automaticky po několika sekundách a kontrolka LED **(15)** bude blikat. Jestliže je akumulátor téměř zcela vybitý, může LED **(15)** blikat až 3 hodiny. V této době do akumulátoru přitéká konstantní proud o intenzitě 1500 mA, aby se opět obnovila výkonnost akumulátoru. Po maximálně čtyřech hodinách se regenerační režim vypne. Jestliže akumulátor není ještě zcela nabitý, přepne se nabíjecí přístroj na normální režim nabíjení. Po úspěšném nabití akumulátoru bude svítit kontrolka LED **(11)** a kontrolka LED **(10)** zhasne.

Přístroj se po krátké době přepne automaticky na režim udržovacího nabíjení, při němž kontrolka LED **(11)** bliká.

Upozornění: Tento režim je vhodný jen pro 12 V akumulátory.

Upozornění: Při tomto režimu se musí akumulátor úplně nabit! Nabíjení předčasně nepřerušujte.

Režim 5 | 24 V (28,8 V / 3,5 A)

Vhodný pro akumulátory s kapacitou větší než 14 Ah v normálním stavu. Režim nabíjení pro akumulátory WET a většinu akumulátorů GEL.

Stiskněte výběrové tlačítko Mode **(8)**, aby se vybral Režim 5. Kontrolka LED **(16)** svítí. Pokud není provedena žádná další procedura, spustí se automaticky nabíjení po několika sekundách a kromě toho se rozsvítí kontrolka LED **(10)**. Po úspěšném nabití akumulátoru bude svítit kontrolka LED **(11)** a kontrolka LED **(10)** zhasne.

Přístroj se po krátké době přepne automaticky na režim udržovacího nabíjení, při němž kontrolka LED **(11)** bliká.

Režim 6 | 24 V (29,4 V / 3,5 A)

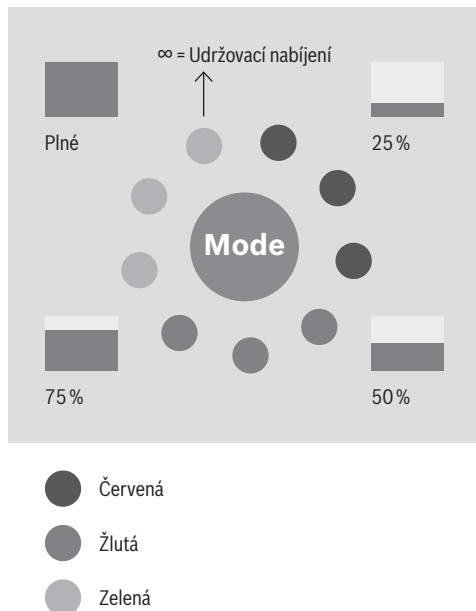
Vhodný pro akumulátory s kapacitou větší než 14 Ah ve studeném stavu nebo také pro řadu akumulátorů AGM (s rohožemi absorbujícími elektrolyt).

Stiskněte výběrové tlačítko Mode **(8)**, aby se vybral Režim 6. Kontrolka LED **(13+16)** svítí. Pokud není provedena žádná další procedura, spustí se automaticky nabíjení po několika sekundách a kromě toho se rozsvítí kontrolka LED **(10)**. Po úspěšném nabití akumulátoru bude svítit kontrolka LED **(11)** a kontrolka LED **(10)** zhasne.

Přístroj se po krátké době přepne automaticky na režim udržovacího nabíjení, při němž kontrolka LED **(11)** bliká.

Stav nabíjení

Stav nabíjení připojeného akumulátoru je na nabíjecím přístroji indikován následovně.



Impulsní nabíjení

Jedná se o automatickou funkci nabíjecího přístroje, kterou není možno ručně zvolit. Jestliže je na počátku nabíjení při 12 V režimu napětí akumulátoru mezi 7,5 V ($\pm 0,5$ V) a 10,5 V ($\pm 0,5$ V) a při 24 V režimu mezi 16 V ($\pm 0,5$ V) a 21 V ($\pm 1,0$ V), přepne se nabíjecí přístroj automaticky na impulsní nabíjení. Při dosažení napětí akumulátoru vyššího než 10,5 V ($\pm 0,5$ V)/21 V ($\pm 1,0$ V), se přepne nabíjecí přístroj samočinně na předtím zvolený režim nabíjení. Dosáhne se tak lepšího nabití.

Ochranná funkce přístroje

Při následujících odlišných situacích se nabíjecí přístroj přepne na režim Standby.

- ▶ proces regenerace > 7 hodin
- ▶ nabíjení > 41 hodin
- ▶ napětí akumulátoru < 7,5 V (12 V akumulátory)
- ▶ napětí akumulátoru < 16 V (24 V akumulátory)
- ▶ otevřený proudový obvod
- ▶ přepólování

Při přepólování připojení svítí navíc kontrolka LED **(9)**. Pokud není provedeno žádné jiné nastavení, zůstane systém v režimu Standby.

V případě zkratu nabíjecího kabelu chrání pojistka **(4a)** přístroj a elektrický systém před poškozením. V případě, že není možná volba Mode, zkontrolujte pojistku **(4a)**.

Ochrana proti přehřátí

Jestliže by se přístroj během nabíjení příliš zahříval, sníží se automaticky jeho výstupní výkon. Tím je přístroj chráněn před poškozením.

Údržba a ošetřování

Před prováděním prací na nabíjecím přístroji vždy nejprve vytáhněte síťovou vidlici!

Přístroj je bezúdržbový.

- ▶ Vypněte přístroj.
- ▶ Plastové plochy přístroje čistěte suchým hadříkem.
- ▶ Nepoužívejte žádné čisticí prostředky, které obsahují rozpouštědla nebo jiné agresivní látky.

Likvidace

Jen pro státy ES:



Elektrické přístroje neodhazujte do domovního odpadu!

Elektrické nářadí neodhazujte do domovního odpadu! Podle evropské směrnice 2002/96/ES o starých elektrických a elektronických přístrojích a podle příslušných prováděcích předpisů v národních zákonech musí být nepoužitelné elektrické nářadí shromažďováno odděleně a předáváno k ekologické recyklaci.

Obal se skládá z ekologických materiálů, které je možno likvidovat v místních střediscích zabývajících se recyklací.

Informace

Servis

Přístroj nechejte opravit výhradně kvalifikovaným odborným personálem a s použitím originálních náhradních dílů. Tím je zajištěno, že bezpečnost přístroje zůstane zachována.

Záruka

Na přístroj je poskytována záruka 2 roky od data nákupu. Přístroj byl vyroben pečlivě a před expedicí byl svědomitě zkontrolován.

Pokladní stvrzenku uchovejte jako doklad o nákupu.

V případě záruky se obraťte na prodejní místo.

Jen tak bude zaručeno bezplatné zaslání vašeho zboží.

Záruka platí jen pro prvního majitele a je nepřenosná.

Plnění ze záruky se vztahuje jen na materiálové nebo výrobní vady, nikoli však na díly podléhající opotřebení nebo na poškození křehkých dílů, např. spínačů. Přístroj je určen pouze pro domácí použití a není určen pro živnostenské použití.

Při zneužití nebo při zacházení v rozporu s určením, při použití násilí a neoprávněném zásahu záruka pozbývá platnost. Vaše zákonná práva nejsou touto zárukou omezena.

- ¹ Šumové číslo popisuje rušivé hodnoty proudu a napětí.
- ² Zpětným proudem se označuje proud, který nabíjecí přístroj odebírá z akumulátoru, jestliže není připojeno síťové napětí.

Tartalomjegyzék

158 Bevezetés

- 158 Szállítási terjedelem
- 159 Az alkatrészek leírása
- 159 Műszaki adatok

160 Biztonság

- 160 Biztonsági utasítások
- 162 Terméktulajdonságok

163 Kezelés

- 163 Üzembe helyezés előtt
- 163 Csatlakoztatás
- 163 Leválasztás
- 163 Memory funkció
- 164 Üzem mód kiválasztása
- 164 Támogató üzemmód / tápegység
- 165 Regenerációs mód
- 166 Töltési állapot
- 166 Impulzustöltés
- 166 Készülékvédelmi funkció
- 166 Túlmelegedés elleni védelem

167 Karbantartás és ápolás

167 Ártalmatlanítás

167 Információk

- 167 Szerviz
- 167 Garancia

Bevezetés

Jelen kezelési utasításban a következő piktogramok, illetve szimbólumok használatosak:



Az elektromos készülékeket ne dobja háztartási hulladék közé!



Vegye figyelembe e figyelmeztető- és biztonsági utasításokat!



**Vigyázat! Áramütés veszélye!
Veszélyes elektromos feszültség –
Életveszély**



Robbanásveszély!



Tűzveszély!



Tartsa távol a gyerekeket és más személyeket az akkumulátortöltő használata alatt.



Ne használja épületen belül.



Portömör, víztömör



Marásveszély!



Olvassa el a kezelési útmutatót!

Figyelmesen olvassa végig a kezelési útmutatót, és ehhez hajtsa ki az ábrákat tartalmazó oldalt is. Jól őrizze meg a kezelési utasítást, és harmadik fél részére történő továbbadásakor a készülékkel együtt adja át.

A Bosch C7 az elektrolitoldatot tartalmazó, AGM, vagy géltartalmú, 12 V-os és 24 V-os ólomakkumulátorok (akkumulátorok) feltöltésére és csepptöltésére alkalmas. A töltőkészüléket jól szellőző helyiségben üzemeltesse.

A nem rendeltetésszerű használatból eredő károkért a gyártó semmiféle felelősséget nem vállal. A készülék nem ipari alkalmazásra készült.

Szállítási terjedelem:

- 1 Töltőkészülék
- 1 Hálózati kábel hálózati dugóval
- 2 Csatlakozókapcsok (1 piros, 1 fekete)
- 1 Töltőkábel 2 gyűrűs kábelsaruvál
- 1 Kezelési utasítás
- 1 Fali rögzítés

Az alkatrészek leírása

- 1 Töltőkészülék
- 2 Rögzítőkampó
- 3 Hálózati kábel hálózati dugóval
- 4 Töltőkábel gyűrűs kábelsaruvál (piros és fekete)
- 4a Biztosíték
- 4b Dugó
- 5 **(+)** Csatlakozókapocs (piros)
- 6 **(-)** Csatlakozókapocs (fekete)
- 7 Készenlét-/üzemkijelzés
- 8 Üzem mód választókapcsoló
- 9 Pólusfelcserélés elleni védelem
- 10 Töltési állapot
- 11 „ok” töltési állapot (világít)
Csepptöltés (villog)
- 12 1. üzemmód | 12 V
(motorkerékpár / autó töltése)
- 13 2. üzemmód | 12 V (téli töltés, AGM)
- 14 3. üzemmód | 12 V (tápegység)
- 15 4. üzemmód | 12 V (regenerálás)
- 16 5. üzemmód | 24 V (tehergépjármű töltés)
- 17 6. üzemmód | 24 V (téli töltés, AGM)

Műszaki adatok**Primer****Méretezett**

bemeneti feszültség: 230 V / 50 Hz

Bekapcsolási áram: < 50 A

Méretezett bemeneti

áram: max. 1,2 A
(tényleges érték)

Teljesítményfelvétel: 135 W

Szekunder**Méretezett**

kimeneti feszültség: 12 V $\overline{\overline{\overline{\quad}}}$
24 V $\overline{\overline{\overline{\quad}}}$

Töltőfeszültség: 28,8 V / 29,4 V ($\pm 0,6$ V),
14,4 V / 14,7 V ($\pm 0,25$ V),
13,6 V / 16,5 V ($\pm 0,25$ V)

Töltőáram: 7 A ($\pm 0,7$ A),
5 A ($\pm 0,5$ A),
3,5 A ($\pm 0,35$ A),
1,5 A ($\pm 0,3$ A)

Méretezett kimeneti

áram: 3,5 A / 7 A

Hullámosság¹: max. 150 mVVisszáram²: < 5 mA (nincs AC bemenet)

Védettség: IP 65 (portömör, víz-
tömör)

Akkumulátortípus: 12 V + 24 V- ólom-sav
akkumulátor (AGM, gél,
nyitott és VRLA)

Akkumulátor-

kapacitás: 12 V: 14 Ah–230 Ah /
24 V: 14 Ah–120 Ah

Biztosíték (belül): 10 A

Zajszint: < 50 dBA

Környezeti-

hőmérséklet: 0-tól + 40 °C-ig

Méretek: 197 x 108 x 65 mm
(H x Sz x M)

Biztonság

Biztonsági utasítások



Vigázat! A sérült hálózati kábelek áramütés okozta életveszélyt jelentenek.

- ▶ Soha ne használja a készüléket sérült kábelrel, hálózati kábelrel vagy hálózati dugóval.
- ▶ Sérülés esetén a hálózati kábelt csak szakképzett személlyel javíttassa!



Tartsa távol a gyerekeket és más személyeket az akkumulátortöltő használata alatt.

- ▶ A gyerekeket felügyelet alatt kell tartani, hogy ne játsszanak a készülékkel.
- ▶ A gyermekek még nem képesek felbecsülni az elektromos készülékek használatával járó veszélyeket.
- ▶ Ezt a készüléket nem arra tervezték, hogy korlátozott fizikai, szenzorikus vagy szellemi képességű, illetve hiányos tapasztalatokkal és / vagy tudással rendelkező személyek használják (gyerekeket is beleértve), kivéve akkor, ha a biztonságukért felelős személy felügyeli őket vagy tőle a készülék kezelésére vonatkozó utasításokat kaptak.



Sérülésveszély!

- ▶ A járműbe fixen beépített akkumulátor esetén győződjön meg arról, hogy a jármű üzemben kívül van! Kapcsolja ki a gyújtást és állítsa a gépjárművet parkolóhelyzetbe, behúzott kézfékkal (pl. szgk) vagy rögzített kötéllal (pl. elektromos hajó).
- ▶ A töltőkészülék fix rögzítése esetén használjon csavarhúzó vagy csavarkulcsot védőszigeteléssel ellátott fogantyúval!



Robbanásveszély! Védekezzen a könnyen berobbanó durranógázreakció ellen!

- ▶ A gázformájú hidrogén (durranógáz) a feltöltési és cseptöltési folyamat során kiáramolhat az akkumulátorból. A durranógáz egy robbanékony elegy, amely gázformájú hidrogénből és oxigénből áll. Nyílt lánggal (tűz, parázs vagy szikra) való érintkezés esetén bekövetkezik az ún. durranógáz-reakció!
- ▶ A feltöltési és cseptöltési folyamatot egy időjárási viszonyok ellen védett, jól szellőző helyiségben végezze.
- ▶ Győződjön meg arról, hogy a feltöltési és cseptöltési folyamat során nincs jelen nyílt láng (tűz, parázs vagy szikra)!



Robbanás- és tűzveszély!

- ▶ Ne használja a töltőkészüléket száraz- vagy nem újratölthető elemek töltésére.
- ▶ Győződjön meg arról, hogy a robbanékony vagy éghető anyagok, pl. benzin vagy oldószerek a töltőkészülék használata közben nem gyulladhatnak meg!
- ▶ A töltőkábel nem kerülhet érintkezésbe üzemanyag-vezetékkel (pl. benzinvezetékkel).
- ▶ A töltés alatt gondoskodjon az elégséges szellőzésről.
- ▶ A kiserelt akkumulátort a töltési folyamat alatt jól szellőző felületre helyezze le.
- ▶ Ne használja a töltőkészüléket sérült vagy befagyott akkumulátorok feltöltésére és csepp-töltésére!
- ▶ A hálózati áram csatlakoztatása előtt győződjön meg arról, hogy a hálózati áram előírás szerint 230 V ~ 50 Hz, földelt nullavezetővel, 16 A-es biztosítékkal és egy FI-relével (hibaáram védőkapcsoló) van ellátva!
- ▶ Ne tegye a töltőkészüléket tűz, hőforrás és hosszan tartó, 50 °C feletti hőhatások közelébe!
- ▶ Ne takarja le a töltőkészüléket az akkumulátortöltés során!
- ▶ Védje az akkumulátor elektromos érintkezési felületeit a rövidzárlat ellen!

- ▶ Ne tegye a töltőkészüléket az akkumulátorra vagy közvetlenül mellé!
- ▶ A töltőkészüléket olyan távolságba helyezze az akkumulátortól, ahogy azt a töltőkábel megengedi.



Marásveszély!

- ▶ **Viseljen védőszemüveget! Viseljen védőkesztyűt!** Ha az akkumulátorsav a szembe vagy a bőrre jut, az érintett testterületet azonnal öblítse le bő vízzel, és haladéktalanul forduljon orvoshoz!



Áramütés veszélye!

- ▶ Semmi esetre se szerelje szét a töltőkészüléket. A nem előírás szerint összeszerelt töltőkészülék áramütés okozta életveszélyt jelenthet.
- ▶ Az akkumulátortöltő készülék szerelését, karbantartását és ápolását csak leválasztott hálózati áram mellett végezze!
- ▶ A csatlakozókapcsot (-) és (+) kizárólag a szigetelt résznél fogja meg!

- ▶ Soha ne fogja meg egyszerre a két csatlakozó-kapcsot, amikor a töltőkészülék üzemben van.
- ▶ Mielőtt összeköti a töltőkábelt az akkumulátorral, ill. leválasztja az akkumulátorról, először húzza ki a hálózati kábelt a csatlakozóaljzatból.
- ▶ A feltöltési és cseptöltési folyamat befejezése után, fixen a járműbe szerelt akkumulátor esetén először mindig a töltőkészülék **(-)** csatlakozókapsát (fekete) válassza le az akkumulátor **(-)** pólusáról.
- ▶ Üzemzavarok és sérülések esetén azonnal válassza le a töltőkészüléket a hálózati áramról!
- ▶ A töltőkészülék javítását csak szakemberrel végeztesse!
- ▶ Használaton kívül mindig válassza le a töltőkészüléket a hálózati áramról és az akkumulátorról!

Terméktulajdonságok

Ezt a készüléket nyitott és sokféle zárt ólom-sav akkumulátor töltésére tervezték, amelyeket személygépjárművekben, motorkerékpárokon és néhány más járműben használnak – pl. WET- (folyékony elektrolittal), GEL- (gél formájú elektrolittal) vagy AGM-akkumulátorokhoz (elektrolit-elnyelő betéttel). Az akkumulátorkapacitás 12 V-tól (14 Ah) 12 V-ig (230 Ah), ill. 24 V (14 Ah)-tól 24 V (120 Ah)-ig terjed.

A készülék speciális koncepciója lehetővé teszi az akkumulátor kapacitásának csaknem 100 %-ig történő újratöltését.

A töltőkészülék összesen 6 töltési üzemmóddal rendelkezik a különböző típusú és különböző állapotú akkumulátorokhoz. Ez hatékony és biztonságos feltöltést tesz lehetővé.

A szokásos termékekkel ellentétben ez a töltőkészülék olyan speciális funkcióval (impulzustöltés) rendelkezik, amely lehetővé teszi a csaknem lemerült akkumulátorok újratöltését. Cseptöltés: az akkumulátor teljes töltési állapotának megtartásához a töltőkészülék folyamatosan csatlakoztatva maradhat. A töltőkészülék a töltési folyamat után automatikusan cseptöltési üzemmódba kapcsol.

A téves használat és a rövidzárlat elleni legmagasabb fokú óvintézkedés biztonságos munkavégzést biztosít. A töltőkészülék az integrált kapcsolás révén csak a töltési folyamat kiválasztása után néhány másodperccel kezd meg a töltési folyamatot. Ily módon elkerülhető a csatlakoztatás közben gyakran előforduló szikraképződés.

Ezenkívül az akkumulátortöltő készüléket a belső MCU (mikrocomputeres egység) vezérli.

Kezelés

Üzembe helyezés előtt

- ▶ A töltőkészülék csatlakoztatása előtt vegye figyelembe az akkumulátor kezelési utasítását.
- ▶ Továbbá a járműhöz fixen csatlakoztatott akkumulátor esetén vegye figyelembe a jármű gyártójának előírásait.
- ▶ Tisztítsa meg az akkumulátor pólusait. Ügyeljen arra, hogy a szennyeződés ne kerüljön a szemébe.
- ▶ Gondoskodjon az elégséges szellőzésről. A gázformájú hidrogén (durranógáz) a feltöltési és csepptöltési folyamat során kiáramolhat az akkumulátorból.

Csatlakoztatás

- ▶ Csatlakoztassa a töltőkészülék **(+)** csatlakozókapcsát (piros) **(5)** az akkumulátor **(+)** pólusára.
- ▶ Csatlakoztassa a töltőkészülék **(-)** csatlakozókapcsát (fekete) **(6)** az akkumulátor **(-)** pólusára.
- ▶ A **(-)** csatlakozókapcsot (fekete) **(6)** a karosszériára is rá lehet csatlakoztatni. De az üzemanyag vezetékektől elkülönítve kell elhelyezni.

Megjegyzés: Ügyeljen arra, hogy a **(+)** ill. **(-)** csatlakozókapocs szorosan rögzüljön.

- ▶ Csak ezután csatlakoztassa a hálózati kábelt a hálózati áramra.

Amint csatlakoztatja a töltőkészüléket a hálózati áramra, a töltőkészülék automatikusan készenléti üzemmódba kapcsol. A „Power” kijelzés kéken világít.

Megjegyzés: A töltőkészülék pólusfelcserélés elleni védelemmel rendelkezik. A LED **(-) (+) (9)** világít, ha a **(+)** ill. **(-)** csatlakozókapocs **(5) (6)** fel van cserélve.

Leválasztás

- ▶ Kapcsolja a töltőkészüléket a választókapcsoló megnyomásával készenléti üzemmódba.
- ▶ Először mindig a hálózati kábelt válassza le a hálózati áramról.
- ▶ Vegye le a töltőkészülék **(-)** csatlakozókapcsát (fekete) **(6)** az akkumulátor **(-)** pólusáról.
- ▶ Vegye le a töltőkészülék **(+)** csatlakozókapcsát (piros) **(5)** az akkumulátor **(+)** pólusáról.

Memory funkció

Amennyiben a készüléket a töltési folyamat során lecsatlakoztatja a hálózati áramról, ez tárolja a végrehajtott üzemmódot. Újbóli hálózati áram csatlakoztatása esetén és ugyanolyan akkumulátortípus esetén (12 V vagy 24 V) a készülék automatikusan az utolsó üzemmódban indul. Különböző akkumulátortípus esetén (12V és 24V) készenléti üzemmódba kapcsol.

Vigyázat: ha előzőleg a 2. üzemmód, illetve a 6. üzemmód (akkumulátor hideg állapotban vagy AGM-akkumulátor) volt végrehajtván, és majd egy WET- vagy géllakkumulátort csatlakoztatott, ez az akkumulátor túltöltéséhez és sérüléséhez vezethet. Ebben az esetben okvetlenül illessze az üzemmódot a feltöltendő akkumulátorhoz. **Nincs Memory funkció a 3. és 4. üzemmódokban!**

Üzem mód kiválasztása

- ▶ Nyomja meg az üzemmód választókapcsolót **(8)**, a kívánt üzemmód kiválasztásához.
- ▶ A kívánt üzemmód LED-jelzése világít.

A következő üzemmódok állnak rendelkezésére:

1. üzemmód | 12 V (14,4 V / 7 A)

14 Ah feletti kapacitású, normál állapotú akkumulátorokhoz alkalmas. A nedves- és a legtöbb géllakkumulátor töltési üzemmódja.

Nyomja meg az üzemmód választókapcsolót **(8)** az 1. üzemmód kiválasztásához. A LED-kijelző **(12)** világít. Ha ezután nem végez további műveleteket, a töltési folyamat néhány másodperc múlva automatikusan megkezdődik, és a LED-kijelző **(10)** is világít. Az akkumulátor sikeres feltöltése után a LED-kijelző **(11)** világít és a LED-kijelző **(10)** kialszik.

A készülék rövid idő után automatikusan csepptöltés üzemmódba kapcsol, a LED-kijelző **(11)** villog.

2. üzemmód | 12 V (14,7 V / 7 A)

Hideg állapotú akkumulátorokhoz vagy 14 Ah feletti kapacitású, sokféle típusú AGM-akkumulátorhoz is (elektroliteltlenítő betétekkel) alkalmas.

Nyomja meg az üzemmód választókapcsolót **(8)** a 2. üzemmód kiválasztásához. A LED-kijelző **(12+13)** világít. Ha ezután nem végez további műveleteket, a töltési folyamat néhány másodperc múlva automatikusan megkezdődik, és a LED-kijelző **(10)** is világít. Az akkumulátor sikeres feltöltése után a LED-kijelző **(11)** világít és a LED-kijelző **(10)** kialszik.

A készülék rövid idő után automatikusan csepptöltés üzemmódba kapcsol, a LED-kijelző **(11)** villog.

3. üzemmód | Támogató üzemmód / tápegység

Támogató üzemmód

Támogató üzemmódban az akkumulátor cseréjéhez néhány járműben van rá szükség annak érdekében, hogy a fedélzeti elektronika feszültségellátása ne szakadjon meg. A C7 ezekenél a járműveknél a fedélzeti elektronika feszültségellátásának biztosítására használható, mialatt az akkumulátorcseré megtörténik.

Csatlakoztatás a járműbe szerelt akkumulátorra

Nyomja meg az üzemmód választókapcsolót **(8)** az 3, a LED-kijelző **(14)** villog.

Megjegyzés: Támogató üzemmód esetén kapcsoljon ki minden elektromos fogyasztót (pl. gyújtás, rádió, világítás).

Megjegyzés: Támogató üzemmód, Ha az áramkör megszakad, a töltőkészülék automatikusan készenléti üzemmódba kapcsol.

Vigyázat! Ne töltse hosszabb ideig az akkumulátort ebben az üzemmódban. Az akkumulátor károsodhat.

Tápegység

Egy akkumulátor bekötése nélkül

Tartsa lenyomva az üzemmód választókapcsolót **(8)** kb. három másodpercig. Amint az integrált kapcsoló átkapcsol, a tápegység -LED **(14)** kigyullad. DAZ áramellátás 13,6 V-os áramerősséggel indul ($\pm 0,25$ V) / 5 A (± 10 %).

Megjegyzés: Tápegységként 12 V-os fogyasztókhoz, pl. hűtőládákhoz használható.

Megjegyzés: A töltőkészülék ebben az üzemmódban túlterhelés elleni védelemmel rendelkezik (max. 6,0 A).

Megjegyzés: Ebben az üzemmódban nincs pólusfelcserélés elleni védelem (lásd „Csatlakoztatás”)!

Vigyázat! ebben az üzemmódban fogyasztó bekötése nélkül is feszültség van a csatlakozókapcsokon

4. üzemmód | Regenerációs mód (16 V Boost)

Alkalmas olyan akkumulátorok regenerálására, amelyek rövid ideig extrém módon merültek le. Az akkumulátort le kell választani a fedélzeti hálózatról. 14 Ah feletti kapacitású akkumulátorokhoz.

Nyomja meg az üzemmód választókapcsolót **(8)** az 4. üzemmód kiválasztásához. A LED-kijelző **(12+15)** világít. Ha ezután nem végez további műveleteket, a regenerációs folyamat néhány másodperc múlva automatikusan megkezdődik, és a LED-kijelző **(15)** is világít. Ha az akkumulátor majdnem teljesen lemerült, a LED **(15)** akár 3 órán keresztül is villoghat. Ez alatt az idő alatt egy állandó, 1500 mA erősségű áram folyik az akkumulátorba, hogy helyreállítsa a vezetőképességet. Legfeljebb négy óra elteltével a regenerációs üzemmód lekapcsol. Ha az akkumulátor még nincs teljesen feltöltve, a töltőkészülék normál töltési üzemmódra kapcsol. Az akkumulátor sikeres feltöltése után a LED-kijelző **(11)** világít és a LED-kijelző **(10)** kialszik.

A készülék rövid idő után automatikusan csepptöltés üzemmódba kapcsol, a LED-kijelző **(11)** villog.

Megjegyzés: Ez az üzemmód csak 12 V-os akkumulátorokhoz használható.

Megjegyzés: Ebben az üzemmódban az akkumulátort teljesen fel kell tölteni! Ne szakítsa meg idő előtt a töltési folyamatot!

5. üzemmód | 24 V (28,8 V / 3,5 A)

14 Ah feletti kapacitású, normál állapotú akkumulátorokhoz alkalmas. A nedves- és a legtöbb gélakkumulátor töltési üzemmódja.

Nyomja meg az üzemmód választókapcsolót **(8)** az 5. üzemmód kiválasztásához. A LED-kijelző **(16)** világít. Ha ezután nem végez további műveleteket, a töltési folyamat néhány másodperc múlva automatikusan megkezdődik, és a LED-kijelző **(10)** is világít. Az akkumulátor sikeres feltöltése után a LED-kijelző **(11)** világít és a LED-kijelző **(10)** kialszik.

A készülék rövid idő után automatikusan csepptöltés üzemmódba kapcsol, a LED-kijelző **(11)** villog.

6. üzemmód | 24 V (29,4 V / 3,5 A)

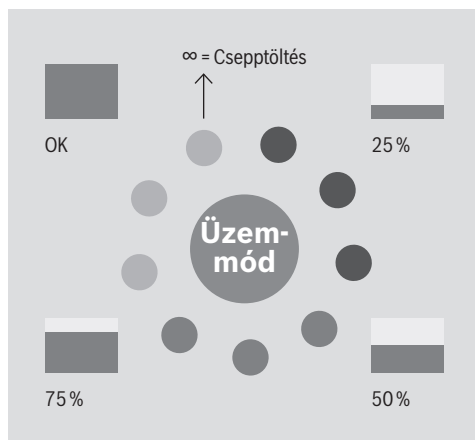
Hideg állapotú akkumulátorokhoz vagy 14 Ah feletti kapacitású, sokféle típusú AGM-akkumulátorhoz is (elektrolitnyelől betétekkel) alkalmas.

Nyomja meg az üzemmód választókapcsolót **(8)** a 6. üzemmód kiválasztásához. A LED-kijelző **(13+16)** világít. Ha ezután nem végez további műveleteket, a töltési folyamat néhány másodperc múlva automatikusan megkezdődik, és a LED-kijelző **(10)** is világít. Az akkumulátor sikeres feltöltése után a LED-kijelző **(11)** világít és a LED-kijelző **(10)** kialszik.

A készülék rövid idő után automatikusan csepptöltés üzemmódba kapcsol, a LED-kijelző **(11)** villog.

Töltési állapot

A csatlakoztatott akkumulátor töltési állapotát a következőképpen jelzi ki a töltőkészülék:



- Piros
- Sárga
- Zöld

Impulzustöltés

Ez a töltőkészülék automatikus funkciója, melyet manuálisan nem lehet kiválasztani. Ha az akkumulátorfeszültség a töltési folyamat elején 12 V-os üzemmódban 7,5 V ($\pm 0,5$ V) és 10,5 V ($\pm 0,5$ V), ill. 24 V-os üzemmódban 16 V ($\pm 0,5$ V) és 21 V ($\pm 1,0$ V) között van, akkor a töltőkészülék automatikusan impulzustöltésre kapcsol át. A 10,5 V ($\pm 0,5$ V)/21 V ($\pm 1,0$ V) feletti akkumulátorfeszültség elérése esetén a töltőkészülék magától átvált az előzőleg kiválasztott töltési módra. Ezáltal jobb feltöltés érhető el.

Készülékvédelmi funkció

A következő eltérő helyzetekben a töltőkészülék készenléti üzemmódra vált.

- ▶ Regenerációs folyamat > 7 óra
- ▶ Töltési folyamat > 41 óra
- ▶ Akkumulátorfeszültség < 7,5 V (12 V-os akkumulátorok)
- ▶ Akkumulátorfeszültség < 16 V (24 V-os akkumulátorok)
- ▶ Nyitott áramkör
- ▶ Felcserélt pólusú csatlakoztatás

Felcserélt pólusú csatlakoztatás esetén ezenkívül a LED **(9)** is világít. Amennyiben nem végez más beállítást, a rendszer készenléti üzemmódban marad.

Abban az esetben, ha a töltőkábelben rövidzárlat van, a **(4a)** biztosíték megvédi a készüléket és az elektromos rendszert a károsodástól. Ha Mode kiválasztásra nincs lehetőség, akkor ellenőrizze a **(4a)** biztosítékot.

Túlmelegedés elleni védelem

Amennyiben a készülék a töltési folyamat során túlságosan felmelegedne, automatikusan csökkenti a kimenő teljesítményt. Ez megvédi a készüléket a károsodástól.

Karbantartás és ápolás

Mindig húzza ki a hálózati dugót, mielőtt a töltő-készüléken bármilyen munkát végezne!

A készülék nem igényel karbantartást.

- ▶ Kapcsolja ki a készüléket.
- ▶ A készülék műanyag felületeit száraz ronggyal tisztítsa.
- ▶ Semmiképpen ne használjon oldószert vagy más agresszív tisztítószeret.

Ártalmatlanítás

Csak az EU tagállamaiban:



Az elektromos készülékeket ne dobja háztartási hulladék közé!

Az elektromos szerszámokat ne dobja háztartási hulladék közé! Az elhasználódott elektromos és elektronikus készülékekre vonatkozó 2002/96/EK számú Európai irányelvek és ezek nemzeti jogba való átültetése szerint a már nem használható elektromos szerszámokat külön kell összegyűjteni és környezet-barát újrahasznosítási rendszerbe kell juttatni.

A csomagolás környezetbarát anyagokból készült, melyet a helyi szelektív hulladék-gyűjtőhelyen helyezhet el.

Információk

Szerviz

A készülékeit csak képzett szakemberekkel és eredeti pótalkatrészek felhasználásával javíttassa meg. Ezáltal biztosítható, hogy a készülék biztonságos maradjon.

Garancia

A készülékre 2 év garanciát kap a vásárlás dátumától számítva. A készülék gyártása gondos odafigyeléssel történt, melyet szállítás előtt alaposan ellenőriztünk.

Kérjük, őrizze meg a pénztárbizonylatot a vásárlás igazolása céljából. Kérjük, hogy garanciális esetben lépjen kapcsolatba a kereskedővel. A termék ingyenes beküldése csak így biztosítható.

Jelen garancia csak az első vásárló esetén érvényes, másra át nem ruházható.

A garanciavállalás csak anyag- és gyártási hibákra terjed ki, a kopóalkatrészek vagy a törékeny alkatrészek – pl. a kapcsolók – sérüléseire nem. A termék csak háztartási célokra készült, ipari környezetben nem használható.

Helytelen és szakszerűtlen kezelés, szándékos rongálás és illetéktelen beavatkozás esetén a garancia érvényét veszti. Az Ön törvényes jogait a garancia nem korlátozza.

- ¹ A zajérték az áram és feszültség okozta zavaró értékeket írja le.
- ² A visszáram azt az áramot jelenti, amelyet a töltőkészülék az akkumulátorból fogyaszt, ha a hálózati feszültség nincs csatlakoztatva.

Cuprins

170 Introducere

- 170 Volumul de livrare
- 171 Lista componentelor
- 171 Date tehnice

172 Securitate

- 172 Indicații de siguranță
- 174 Descrierea produsului

175 Modul de funcționare

- 175 Înainte de punerea în funcțiune
- 175 Conectarea
- 175 Deconectarea
- 175 Funcția Memory
- 176 Selectarea regimului de funcționare
- 176 Alimentare echipamente/
unitate de alimentare
- 177 Mod regenerare baterii
- 178 Starea de încărcare
- 178 Încărcarea în impulsuri
- 179 Funcția de protecție a aparatului
- 179 Protecția la supraîncălzire

179 Întreținere

179 Reciclare

180 Informații

- 180 Service
- 180 Garanție

Introducere

În acest manual de utilizare sunt folosite următoarele simboluri.



**Nu depuneți aparatele electrice în
containerele de gunoi menajer!**



**Respectați indicațiile de avertizare și de
siguranță!**



**Atenție, pericol de electrocutare!
Tensiune electrică periculoasă – pericol de
moarte**



Pericol de explozie!



Pericol de incendiu!



**Țineți la distanță copiii și alte persoane pe
parcursul folosirii încărcătorului de baterii.**



Numai pentru uz privat.



Etanș la praf, etanș la apă



Pericol de arsuri cu acid!



Citiți manualul de utilizare!

Citiți cu atenție și integral manualul de utilizare și deschideți în acest scop pagina pliantă cu imagini. Păstrați în siguranță manualul de utilizare și înmânați-l noului posesor în caz de înstrăinare a aparatului.

Bosch C7 este adecvat pentru încărcarea de întreținere a acumulatorilor cu plumb de 12 V și 24 V cu soluție electrolitică, AGM, sau cu gel. Puneți în funcțiune încărcătorul în spații bine aerisite.

Pentru prejudicii rezultate din utilizarea neconformă cu destinația, producătorul nu își asumă nicio responsabilitate.

Volumul de livrare:

- 1 Încărcător
- 1 Cablu de alimentare la rețea
- 2 Cleme de conexiune (1 roșie, 1 neagră)
- 1 Cablu de încărcare cu 2 borne
- 1 Manual de utilizare
- 1 Sistem de fixare pe perete

Lista componentelor

- 1 Încărcător
- 2 Cârlig de fixare
- 3 Cablu de alimentare la rețea
- 4 Cablu de încărcare cu borne (roșu și negru)
- 4a Siguranță
- 4b Ștecă
- 5 (+) Clemă de conexiune (roșie)
- 6 (-) Clemă de conexiune (neagră)
- 7 Indicator Standby- / Power
- 8 Tastă de selecție Mode
- 9 Protecție la cuplare inversă
- 10 Starea de încărcare
- 11 Baterie încărcată "ok" (aprins)
Încărcare de întreținere (intermitent)
- 12 Mode 1 | 12 V (încărcare motocicletă/auto)
- 13 Mode 2 | 12 V (încărcare iarnă-rece, AGM)
- 14 Mode 3 | 12 V (unitate de alimentare)
- 15 Mode 4 | 12 V (regenerare)
- 16 Mode 5 | 24 V (încărcare camion)
- 17 Mode 6 | 24 V (încărcare iarnă-rece, AGM)

Date tehnice**Primar**

Tensiunea nominală
de intrare: 230 V / 50 Hz

Curentul de pornire: < 50 A

Curentul nominal
de intrare: max. 1,2 A
(valoarea efectivă)

Puterea consumată: 135 W

Secundar

Tensiunea nominală
de ieșire: 12 V $\overline{---}$
24 V $\overline{---}$

Tensiunea de încărcare: 28,8 V / 29,4 V ($\pm 0,6$ V),
14,4 V / 14,7 V ($\pm 0,25$ V),
13,6 V / 16,5 V ($\pm 0,25$ V)

Curentul de încărcare: 7 A ($\pm 0,7$ A),
5 A ($\pm 0,5$ A),
3,5 A ($\pm 0,35$ A),
1,5 A ($\pm 0,3$ A)

Curentul nominal
de ieșire: 3,5 A / 7 A

Factor de zgomot ¹: max. 150 mV

Curentul invers ²: < 5 mA (deconectat de la
rețea)

Gradul de protecție: IP 65 (etanș la praf,
etanș la apă)

Tipul bateriei: 12 V + 24 V, baterie cu acid
și plumb (AGM, GEL,
deschisă și VRLA)

Capacitatea
bateriei: 12 V: 14 Ah–230 Ah /
24 V: 14 Ah–120 Ah

Siguranța (internă): 10 A

Nivelul de zgomot: < 50 dBA

Temperatura
ambientă: 0 până la + 40 °C

Dimensiuni: 197 x 108 x 65 mm
(L x l x H)

Securitate

Indicații de siguranță



Atenție! Cablurile de rețea deteriorate prezintă pericol de electrocutare.

- Nu folosiți aparatul când cablul, cablul de rețea sau ștecărul sunt deteriorate.
- Repararea cablului de rețea se va face numai de către personal de specialitate calificat!



Țineți la distanță copiii și alte persoane pe parcursul folosirii încărcătorului de baterii.

- Copiii trebuie să fie supravegheați, pentru a vă asigura că nu se joacă cu aparatul.
- Copiii nu pot aprecia posibilele pericole la manevrarea aparatelor electrice.
- Acest aparat nu este destinat folosirii de către persoane (inclusiv copii) cu deficiențe fizice, senzoriale sau intelectuale, sau cu experiență sau cunoștințe insuficiente, exceptând cazul în care acestea sunt supravegheate de persoane responsabile pentru siguranța lor sau primesc de la acestea instrucțiuni despre modul de utilizare a aparatului.



Pericol de vătămare!

- În cazul unei baterii montate pe autovehicul, asigurați-vă că autovehiculul este oprit! Deconectați aprinderea și aduceți autovehiculul în poziție de parcare, cu frâna de mână trasă (de ex. autoturism).
- La fixarea încărcătorului, utilizați chei și șurubelniță cu mâner izolat!



Pericol de explozie! Feriți-vă de reacția explozivă a gazului electrolitului!

- Hidrogenul (gaz detonant) poate fi eliminat în procesul de încărcare. Gazul electrolitic este un amestec cu capacitate de explozie, format din hidrogen și oxigen. În cazul contactului cu foc deschis (flăcări, material incandescent sau scânteii) are loc așa-numita reacție a gazului electrolitic!
- Efectuați încărcarea într-un spațiu protejat de intemperii și bine aerisit.
- Asigurați-vă că în timpul încărcării nu există în vecinătate surse de foc deschis (flăcări, material incandescent sau scânteii)!



Pericol de explozie și de incendiu!

- ▶ Nu utilizați încărcătorul pentru încărcarea bateriilor uscate sau care nu sunt reîncărcabile.
- ▶ Asigurați-vă că substanțele explozive sau inflamabile (de ex. benzina sau solvenții) nu se pot aprinde în timpul folosirii încărcătorului!
- ▶ Cablul de încărcare nu are voie să intre în contact cu conductele de carburant (de ex. conducta de benzină).
- ▶ Pe parcursul încărcării asigurați o aerisire suficientă.
- ▶ În timpul procesului de încărcare așezați bateria într-un loc bine ventilat.
- ▶ Nu încărcăți baterii deteriorate sau înghețate!
- ▶ Asigurați-vă, înainte de conectarea la rețea, că acesta are nul de protecție și că este legat la pământ, că deține o siguranță de 16 A și un comutator FI (comutator diferențial automat de protecție)!
- ▶ Nu apropiați încărcătorul de foc și nu îl expuneți acțiunilor căldurii și temperaturilor persistente de peste 50°C!
- ▶ Nu acoperiți încărcătorul în timpul funcționării!
- ▶ Protejați la scurtcircuit suprafețele contactelor electrice ale bateriei!

- ▶ Nu așezați încărcătorul, pe baterie sau în contact direct cu aceasta!
- ▶ Așezați încărcătorul față de baterie la distanța pe care o permite cablul de încărcare.



Pericol de arsuri cu acid!

- ▶ **Purtați ochelari de protecție! Purtați mănuși de protecție!** Dacă ochii și pielea ajung în contact cu acidul din baterie, spălați imediat regiunea afectată cu multă apă curată și consultați imediat un medic!



Pericol de șocuri electrice!

- ▶ Nu demontați încărcătorul. Un încărcător care nu este asamblat corect poate provoca moarte prin electrocutare.
- ▶ Efectuați montajul, întreținerea și îngrijirea încărcătorului de baterii numai în stare deconectată de la rețeaua electrică!
- ▶ Prindeți clemele de conexiune (–) și (+) numai de partea izolată!

- ▶ Nu prindeți niciodată concomitent ambele cleme de conexiune când încărcătorul este în funcțiune.
- ▶ Înainte de a lega cablul de încărcare la baterie, respectiv de a-l scoate de la baterie, scoateți mai întâi cablul de rețea din priză.
- ▶ După încheierea procesului de încărcare și încărcare de întreținere, în cazul unei baterii montate pe autovehicul, detașați întotdeauna mai întâi clema de conexiune (–) (neagră) a încărcătorului de la polul (–) al bateriei.
- ▶ În cazul unor disfuncționalități și deteriorări, detașați imediat încărcătorul de la rețeaua electrică!
- ▶ Dispuneți repararea încărcătorului numai de către personalul de specialitate!
- ▶ În cazul nefolosirii încărcătorului, debransați-l de la rețeaua electrică și de la baterie!

Descrierea produsului

Acest aparat este conceput pentru încărcarea bateriilor cu acid și plumb cu și fără întreținere, utilizate la autoturisme, motociclete și câteva alte autovehicule – de ex. baterii WET (cu electrolit lichid), GEL (cu electrolit sub formă de gel) sau AGM (cu straturi absorbante de electrolit). Capacitatea bateriei poate fi de la 12 V (14 Ah) până la 12 V (230 Ah) resp. de la 24 V (14 Ah) până la 24 V (120 Ah).

O concepție specială a aparatului permite reîncărcarea bateriei până la aproape 100 % din capacitatea sa.

Încărcătorul dispune în total de 6 moduri de încărcare pentru diferite baterii în diferite stări. Acest lucru permite o încărcare mai eficientă și sigură.

Spre deosebire de produsele convenționale, încărcătorul dispune de o funcție specială (încărcare în impulsuri) care permite reîncărcarea bateriilor aproape descărcate. Încărcarea de întreținere: pentru a obține starea de încărcare a bateriei, încărcătorul poate rămâne conectat permanent. Încărcătorul oprește în acest caz procesul de încărcare în mod automat.

Măsurile stricte de protecție împotriva folosirii greșite și a scurtcircuitului permit lucrul în siguranță. Grație unui circuit integrat, încărcătorul pornește încărcarea la câteva secunde după selectarea modului de încărcare. În acest fel sunt evitate scânteele care apar frecvent la conectare.

Încărcarea bateriei este comandată de o unitate MCU internă (unitate cu micro-computer).

Modul de funcționare

Înainte de punerea în funcțiune

- ▶ Înainte de pornirea aparatului se va consulta manualul de utilizare.
- ▶ Se vor respecta și prescripțiile producătorului autovehiculului, în cazul unei baterii aflată pe autovehicul.
- ▶ Curățați bornele bateriei. Evitați contactul ochilor cu murdăria.
- ▶ Asigurați o aerisire suficientă. Hidrogenul gazos (gaz detonant) poate fi eliminat în procesul de încărcare, sau de încărcare de întreținere.

Conectarea

- ▶ Racordați **(+)** clema de conexiune (roșie) **(5)** a încărcătorului la borna **(+)** a bateriei.
- ▶ Racordați clema de conexiune **(-)** (neagră) **(6)** a încărcătorului la borna **(-)** a bateriei.
- ▶ Borna de conexiune **(-)** (neagră) **(6)** poate fi racordată și la caroserie. În acest caz, ea trebuie să fie îndepărtată de conductele de carburant.

Indicație: Acordați atenție fixării clemelor de conexiune **(+)**, resp. **(-)**.

- ▶ Numai apoi racordați cablul de rețea la rețeaua electrică.

Imediat ce ați racordat încărcătorul la rețeaua electrică, acesta se comută automat pe regim Standby. Indicatorul „Power” se aprinde albastru.

Indicație: Încărcătorul dispune de protecție la cuplarea inversă. LED-ul **(-) (+) (9)** se aprinde dacă clemele de conexiune **(+)**, resp. **(-) (5) (6)** sunt conectate invers.

Deconectarea

- ▶ Comutați încărcătorul pe Standby prin apăsarea tastei de selecție Mode.
- ▶ Deconectați întotdeauna mai întâi cablul de rețea de la rețeaua electrică.
- ▶ Luați clema de conexiune **(-)** (neagră) **(6)** a încărcătorului de la polul **(-)** al bateriei.
- ▶ Scoateți clema de conexiune **(+)** (roșie) **(5)** a încărcătorului de la polul **(+)** al bateriei.

Funcția Memory

Dacă aparatul este separat de la rețeaua electrică pe durata unui proces de încărcare, atunci acesta memorează modul executat. La o reconectare la rețeaua electrică și cu același tip de baterie (12 V sau 24 V) aparatul pornește automat în ultimul mod. Dacă este diferit tipul de baterie (12 V și 24 V) atunci comută pe Standby.

Atenție: dacă se execută înainte modul 2 resp. 6 (baterie în stare rece sau baterie AGM) și se conectează, la final, o baterie WET sau GEL, atunci aceasta poate provoca o supraîncărcare și deteriorare a bateriei. În cazul acesta se potrivește obligatoriu modul bateriei de încărcat. **Nicio funcție Memory la modul 3 și 4!**

Selectarea regimului de funcționare

- ▶ Apăsați tasta de selecție Mode **(8)**, pentru a selecta regimul de funcționare dorit.
- ▶ LED-ul pentru regimul de funcționare dorit se aprinde.

Sunt disponibile următoarele moduri de funcționare:

Mode 1 | 12 V (14,4 V / 7 A)

Adecvat pentru baterii cu capacitatea de peste 14 Ah în stare normală. Modul de încărcare pentru bateriile WET și pentru majoritatea bateriilor GEL.

Apăsați tasta de selecție Mode **(8)** pentru a selecta modul 1. Indicatorul cu LED **(12)** se aprinde. Dacă nu declanșați niciun proces în perioada imediat următoare, procesul de încărcare pornește automat după câteva secunde și indicatorul cu LED **(10)** se aprinde suplimentar. După ce încărcarea bateriei a reușit, indicatorul cu LED **(11)** se aprinde și indicatorul cu LED **(10)** se stinge.

Aparatul trece automat după scurt timp pe modul încărcării de întreținere, indicatorul cu LED **(11)** se aprinde intermitent.

Mode 2 | 12 V (14,7 V / 7 A)

Adecvat pentru baterii cu capacitatea de peste 14 Ah în stare rece, precum și pentru multe baterii AGM (cu straturi absorbante de electrolit).

Apăsați tasta de selecție Mode **(8)** pentru a selecta modul 2. Indicatorul cu LED **(12+13)** se aprinde. Dacă nu declanșați niciun proces în perioada imediat următoare, procesul de încărcare

pornește automat după câteva secunde și indicatorul cu LED **(10)** se aprinde suplimentar. După ce încărcarea bateriei a reușit, indicatorul cu LED **(11)** se aprinde și indicatorul cu LED **(10)** se stinge.

Aparatul trece automat după scurt timp pe modul încărcării de întreținere, indicatorul cu LED **(11)** se aprinde intermitent.

Mode 3 | Alimentare echipamente/ unitate de alimentare

Alimentare echipamente

Adecvat ca regim de susținere, pentru a schimba bateria, la unele autovehicule este necesar ca echipamentul electronic să nu fie debransat de la alimentarea cu tensiune. La aceste autovehicule, C7 poate fi utilizat pentru alimentarea cu tensiune a echipamentului electronic pe parcursul schimbării bateriei.

A se racorda la bateria montată pe autovehicul

Apăsați tasta de selecție Mode **(8)** pentru a selecta modul 3, indicatorul cu LED **(14)** se aprinde intermitent.

Indicație: în regim de alimentare, deconectați toți consumatorii electrici (de ex. aprinderea, aparatul radio, lumina).

Indicație: iRegim de susținere, imediat ce circuitul electric este întrerupt încărcătorul se comută automat pe regim Standby.

Atenție! Nu încărcați bateria pe acest mod un timp mai îndelungat. Bateria se poate distruge.

Unitate de alimentare

Fără racordarea unei baterii

Țineți apăsată tasta de selecție Mode **(8)** aprox. trei secunde. Imediat ce comutatorul integrat cuplează, se aprinde LED-ul Supply **(14)**.

Alimentarea electrică pornește cu valorile de 13,6 V ($\pm 0,25$ V) / 5 A (± 10 %).

Indicație: Adecvat ca sursă de alimentare pentru consumatori de 12 V de ex. cutie frigorifică.

Indicație: Încărcătorul dispune în acest mod de funcție de protecție la suprasarcină (max. 6,0 A).

Indicație: În acest mod de funcționare nu există protecție contra inversării polarității (vezi „Conectarea“)!

Atenție! Pe acest mod, la bornele de racord există tensiune și fără racordarea unui consumator.

Mode 4 | Mod regenerare baterii (16 V Boost)

Adecvat pentru regenerarea bateriilor care au fost descărcate extrem de puternic într-un timp scurt. Bateria trebuie detașată de la rețeaua de bord. Pentru baterii cu capacitatea de peste 14 Ah.

Apăsați tasta de selecție Mode **(8)** pentru a selecta modul 4. Indicatorul cu LED **(12+15)** se aprinde. Dacă nu declanșați niciun proces în perioada imediat următoare, modul de regenerare pornește automat după câteva secunde și indicatorul cu LED **(15)** se aprinde intermitent. Dacă bateria este aproape complet descărcată, LED-ul **(15)** se poate aprinde intermitent până la 3 ore. În acest interval de timp, în baterie intră un curent de intensitate constantă 1500 mA, pentru a restabili capacitatea sa funcțională. După maxim patru ore,

modul de regenerare se deconectează. Dacă bateria încă nu este complet încărcată, încărcătorul trece pe un mod de încărcare normală. După ce încărcarea bateriei a reușit, indicatorul cu LED **(11)** se aprinde și indicatorul cu LED **(10)** se stinge.

Aparatul trece automat după scurt timp pe modul încărcării de întreținere, indicatorul cu LED **(11)** se aprinde intermitent.

Indicație: acest mod se folosește numai pentru bateriile de 12 V.

Indicație: În acest mod bateria trebuie să fie încărcată complet! Nu întrerupeți prematur procesul de încărcare.

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

Adecvat pentru baterii cu capacitatea de peste 14 Ah în stare normală. Modul de încărcare pentru bateriile WET și pentru majoritatea bateriilor GEL.

Apăsați tasta de selecție Mode **(8)** pentru a selecta modul 5. Indicatorul cu LED **(16)** se aprinde. Dacă nu declanșați niciun proces în perioada imediat următoare, procesul de încărcare pornește automat după câteva secunde și indicatorul cu LED **(10)** se aprinde suplimentar. După ce încărcarea bateriei a reușit, indicatorul cu LED **(11)** se aprinde și indicatorul cu LED **(10)** se stinge.

Aparatul trece automat după scurt timp pe modul încărcării de întreținere, indicatorul cu LED **(11)** se aprinde intermitent.

Mode 6 | 24 V (29,4 V / 3,5 A)

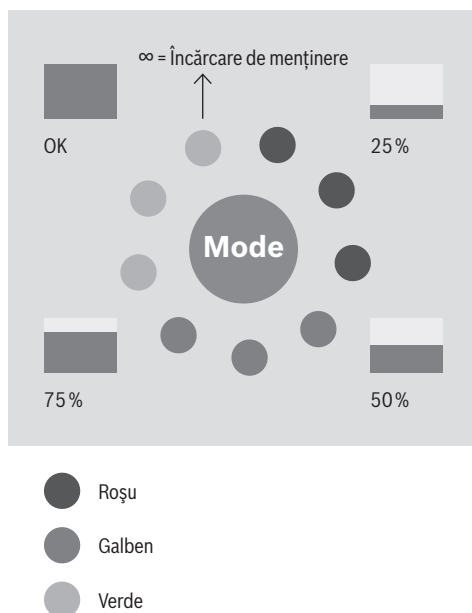
Adecvat pentru baterii cu capacitatea de peste 14 Ah în stare rece, precum și pentru multe baterii AGM (cu straturi absorbante de electrolit).

Apăsați tasta de selecție Mode **(8)** pentru a selecta modul 6. Indicatorul cu LED **(13+16)** se aprinde. Dacă nu declanșați niciun proces în perioada imediat următoare, procesul de încărcare pornește automat după câteva secunde și indicatorul cu LED **(10)** se aprinde suplimentar. După ce încărcarea bateriei a reușit, indicatorul cu LED **(11)** se aprinde și indicatorul cu LED **(10)** se stinge.

Aparatul trece automat după scurt timp pe modul încărcării de întreținere, indicatorul cu LED **(11)** se aprinde intermitent.

Starea de încărcare

Starea de încărcare a bateriei racordate este indicată la încărcător după cum urmează.



Încărcarea în impulsuri

Aceasta este o funcție automată a încărcătorului, care nu poate fi selectată manual. Dacă la începutul procesului de încărcare tensiunea bateriei în modul 12 V se situează între 7,5 V ($\pm 0,5$ V) și 10,5 V ($\pm 0,5$ V) și în modul 24 V între 16 V ($\pm 0,5$ V) și 21 V ($\pm 1,0$ V), încărcătorul trece automat pe încărcare în impulsuri. La atingerea unei tensiuni a bateriei de peste 10,5 V ($\pm 0,5$ V)/21 V ($\pm 1,0$ V), încărcătorul trece automat pe modul de încărcare selectat anterior. În acest fel este realizată o încărcare mai bună.

Funcția de autoprotecție

În cazul următoarelor situații diferite, încărcătorul se comută pe regim Standby.

- ▶ Proces de regenerare > 7 ore
- ▶ Proces de încărcare > 41 ore
- ▶ Tensiunea bateriei < 7,5 V (baterii de 12 V)
- ▶ Tensiunea bateriei < 16 V (baterii de 24 V),
- ▶ Circuit electric întrerupt
- ▶ Conexiune cu polii inversați

În cazul conexiunii cu polii inversați, se aprinde suplimentar LED-ul **(9)**. Dacă nu sunt efectuate alte reglaje, sistemul rămâne pe regim Standby.

În cazul unui scurtcircuit al cablului de încărcare, siguranța **(4a)** protejează aparatul și sistemul electric de eventuale pagube. Se verifică siguranța **(4a)** dacă nu este posibilă selectarea Mode.

Protecția la supraîncălzire

Dacă aparatul se încălzește prea tare pe parcursul procesului de încărcare, puterea de ieșire este diminuată automat. Acest lucru protejează aparatul de deteriorare.

Întreținere

Trageți întotdeauna ștecărul din priză înainte de a efectua lucrări la încărcător!

Aparatul nu necesită întreținere.

- ▶ Deconectați aparatul.
- ▶ Curățați suprafețele din plastic ale aparatului cu o cârpă uscată.
- ▶ Nu utilizați în niciun caz solvenți sau alți detergenți agresivi.

Reciclare

Numai pentru țările UE:



Nu depuneți aparatele electrice în containerele de gunoi menajer!

Nu aruncați sculele electrice în containerele de gunoi menajer! Conform directivei europene 2002/96/CE referitoare la aparatele electrice și electronice vechi și transpunerii sale în legislația națională, sculele electrice care nu mai sunt utilizabile trebuie să fie colectate separat și depuse la centrele de revalorificare.

Ambalajul constă din materiale ecologice care pot fi reciclate la centrele locale de reciclare.

Informații

Service

Dispuneți repararea aparatelor dumneavoastră numai de către personal de specialitate calificat și numai cu piese de schimb originale. În acest fel, sunt asigurate condițiile de menținere a securității aparatului.

Garanție

Pentru acest aparat primiți o garanție de 2 ani de la data achiziției. Aparatul a fost fabricat cu multă atenție și a fost verificat înainte de livrare.

Vă rugăm să păstrați bonul de casă ca dovadă a achiziției. Pentru cazuri de garanție, vă rugăm să luați legătura cu centrul dumneavoastră de vânzări. Numai în acest fel se poate asigura înlocuirea gratuită a produsului dumneavoastră.

Această garanție este valabilă numai pentru primul cumpărător și nu este transmisibilă.

Prestațiile legate de garanție sunt valabile numai pentru defecte de material sau de fabricație, însă nu și pentru piese de uzură sau pentru deteriorări ale pieselor casante, de ex. comutatoare. Produsul este destinat exclusiv uzului privat, nu și celui comercial.

În cazul utilizării abuzive și incorecte, al folosirii forței și al intervențiilor, garanția își pierde valabilitatea. Drepturile dumneavoastră legale nu sunt restricționate de această garanție.

- 1 Valoarea zgomotului descrie valorile perturbatoare pentru curent și tensiune.
- 2 Curentul invers desemnează curentul pe care încărcătorul îl consumă din baterie când nu este racordată la rețeaua electrică.

Sadržaj

182 Uvod

- 182 Sadržaj isporuke
- 183 Opis dijelova
- 183 Tehnički podaci

184 Sigurnost

- 184 Sigurnosne napomene
- 186 Svojstva proizvoda

187 Rukovanje

- 187 Prije puštanja u rad
- 187 Priključivanje
- 187 Odvajanje
- 187 Funkcija memorije
- 188 Odabir vrste pogona
- 188 Pomoćni pogon / Mrežni dio
- 189 Modus regeneracije
- 190 Status punjenja
- 190 Impulsno punjenje
- 190 Funkcija zaštite uređaja
- 190 Zaštita od pregrijavanja

191 Održavanje i njega

191 Zbrinjavanje

191 Informacije

- 191 Servis
- 191 Jamstvo

Uvod

U ovim uputama za uporabu /na uređaju koriste se sljedeći piktogrami odnosno simboli:



**Ne bacajte električne uređaje
u kućno smeće!**



**Ne bacajte električne uređaje
u kućno smeće!**



**Opazovanje zbog opasnosti od električnog udara!
Opasan električni napon – opasnost po život**



Opasnost od eksplozije!



Opasnost od požara!



**Tijekom korištenja uređaja za punjenje
baterija djecu i druge osobe držite podalje.**



Samo za kućnu uporabu



Nepropusno za prašinu i vodu



Opasnost od ozljeda kiselinom!



Pročitajte upute za uporabu!

Pažljivo pročitajte upute za uporabu i otvorite stranicu sa slikama. Dobro sačuvajte upute za uporabu i uručite ih drugoj osobi u slučaju prosljeđivanja uređaja.

Bosch C7 namijenjen je za punjenje i održavanje napona od 12 V i 24 V olovnih akumulatora (baterija) s elektrolitskom otopinom, AGM ili AGM gelom. Uređaj za punjenje koristite u dobro prozračenoj prostoriji.

Za štete koje nastanu zbog nenamjenskog korištenja proizvođač ne preuzima odgovornost. Uređaj nije namijenjen za industrijsku uporabu.

Sadržaj isporuke:

- 1 uređaj za punjenje
- 1 strujni kabel s utikačem
- 2 priključne stezaljke (1 crvena, 1 crna)
- 1 kabel za punjenje s 2 kablске stopice
- 1 upute za uporabu
- 1 zidno pričvršćenje

Opis dijelova

- 1 Uređaj za punjenje
- 2 Pričvrsne kukice
- 3 Strujni kabel s utikačem
- 4 Kabel za punjenje s kabelskom stopicom (crvena i crna)
- 4a Osigurač
- 4b Utikač
- 5 **(+)** pol - priključna stezaljka za brzi kontakt (crvena)
- 6 **(-)** pol priključna stezaljka za brzi kontakt (crna)
- 7 Standby prikaz / Prikaz snage
- 8 Tipka za odabir modusa
- 9 Zaštita od zamjene polova
- 10 Status punjenja
- 11 Status punjenja „ok” (svijetli)
- 12 Održavanje napunjenosti (treperi)
- 12 Modus 1 | 12 V (punjenje motocikla/automobila)
- 13 Modus 2 | 12 V (punjenje zimi, AGM)
- 14 Modus 3 | 12 V (mrežni dio)
- 15 Modus 4 | 12 V (regeneracija)
- 16 Modus 5 | 24 V (punjenje kamiona)
- 17 Modus 6 | 24 V (punjenje zimi, AGM)

Tehnički podaci**Primar**

Mjerni ulazni
 napon: 230 V / 50 Hz
 Struja ukapčanja: < 50 A
 Mjerna ulazna
 struja: maks. 1,2 A
 (efektivna vrijednost)
 Potrošnja snage: 135 W

Sekundär

Mjerni izlazni
 napon: 12 V $\overline{\text{---}}$
 24 V $\overline{\text{---}}$
 Napon punjenja: 28,8 V / 29,4 V ($\pm 0,6$ V),
 14,4 V / 14,7 V ($\pm 0,25$ V),
 13,6 V / 16,5 V ($\pm 0,25$ V)
 Struja punjenja: 7 A ($\pm 0,7$ A),
 5 A ($\pm 0,5$ A),
 3,5 A ($\pm 0,35$ A),
 1,5 A ($\pm 0,3$ A)
 Mjerna izlazna
 struja: 3,5 A / 7 A
 Valovitost ¹: maks. 150 mV
 Povratna struja ²: < 5 mA (bez AC ulaza)
 Vrsta zaštite: IP 65 (ne propušta prašinu,
 ne propušta vodu)
 Tip baterije: 12 V + 24 V olovna baterija
 (AGM, GEL, MF, otvoreno i
 VRLA)
 Kapacitet baterije: 12 V: 14 Ah – 230 Ah /
 24 V: 14 Ah – 120 Ah
 Osigurač (i): 10 A
 Razina buke: < 50 dBA
 Temperatura
 okoline: 0 do + 40 °C
 Dimenzije: 197 x 108 x 65 mm
 (D x Š x V)

Sigurnost

Sigurnosne napomene



Oprez! Oštećeni strujni kabeli predstavljaju opasnost po život uslijed električnog udara.

- ▶ Ne koristite uređaj s oštećenim kabelom, strujnim kabelom ili utikačem.
- ▶ U slučaju oštećenja popravak strujnog kabela prepustite samo kvalificiranom stručnom osoblju!



Tijekom korištenja uređaja za punjenje baterija djecu i druge osobe držite podalje.

- ▶ Djeca trebaju biti pod nadzorom kako biste bili sigurni da se ne igraju uređajem.
- ▶ Djeca ne mogu procijeniti moguće opasnosti u rukovanju električnim uređajima.
- ▶ Ovaj uređaj nije namijenjen da ga koriste osobe (uključujući djecu) s ograničenim tjelesnim, osjetilnim ili psihičkim sposobnostima ili nedostatkom iskustva i / ili znanja, osim ako su pod nadzorom osobe nadležne za njihovu sigurnost ili su od nje primile upute kako da koriste uređaj.



Opasnost od ozljeđivanja!!

- ▶ Kod baterije koja je fiksno montirana u vozilu provjerite je li vozilo izvan pogona! Isključite paljenje i parkirajte vozilo s povučenom ručnom kočnicom (n.pr. osobno motorno vozilo) ili fiksiranom sajlom (n.pr. električni čamac).
- ▶ Kod fiksnog priključivanja uređaja za punjenje koristite izvijač i ključ za vijke s izoliranom drškom!



Opasnost od eksplozije! Zaštitite se od reakcije jako eksplozivnog plina praskavca!

- ▶ Plinoviti vodik (praskavac) može tijekom postupka punjenja i održavanja napona izaći iz baterije. Praskavac je eksplozivna smjesa plinovitog vodika i kisika. Kod kontakta s otvorenom vatrom (plamen, žar ili iskre) dolazi do takozvane praskave reakcije!
- ▶ Provedite postupak punjenja i održavanja napona u prostoriji zaštićenoj od vremenskih utjecaja s dobrim prozračivanjem.
- ▶ Provjerite da kod postupka punjenja i održavanja napona nema otvorenog svjetla (plamen, žar ili iskre)!



Opasnost od eksplozije i požara!

- ▶ Uređaj za punjenje ne koristite za punjenje suhih baterija ili takvih koje se ne mogu ponovno puniti.
- ▶ Osigurajte da se eksplozivne ili zapaljive tvari kao n pr. benzin ili otapala ne mogu zapaliti prilikom uporabe uređaja za punjenje!
- ▶ Priključni kabel za punjenje ne smije imati kontakt s vodom za gorivo (n pr. vod za benzin).
- ▶ Tijekom punjenja pobrinite se za dostatno prozračivanje.
- ▶ Izvađenu bateriju stavite tijekom postupka punjenja na dobro prozračenu površinu.
- ▶ Uređaj za punjenje ne koristite za punjenje i održavanje napona oštećene ili zamrznute baterije!
- ▶ Prije priključivanja na strujnu mrežu provjerite je li ona propisno opremljena s 230V ~ 50Hz, uzemljenim nultim vodičem, osiguračem od 16 A i FI sklopom (zaštitna strujna sklopka)!
- ▶ Uređaj za punjenje ne izlažite vatri, vrućini i dugotrajnom djelovanju temperature od preko 50°C!
- ▶ Ne prekrivajte uređaj za punjenje tijekom njegovog rada!
- ▶ Površine električnih kontakata zaštitite od kratkog spoja!

- ▶ Uređaj za punjenje ne stavljajte na ili izravno uz bateriju!
- ▶ Uređaj za punjenje stavite na udaljenost od baterije koju dopušta kabel za punjenje.



Opasnost od ozljeda kiselinom!

- ▶ **Nosite zaštitne naočale! Nosite zaštitne rukavice!** Ako oči ili koža dospiju u kontakt s kiselinom iz baterije, odmah isperite zahvaćeni dio tijela s puno čiste, tekuće vode i obavezno potražite liječničku pomoć!



Opasnost od strujnog udara!

- ▶ Ni u kojem slučaju ne nastavljajte uređaj za punjenje. Nepropisno sastavljen uređaj za punjenje može uzrokovati opasnost po život uslijed električnog udara.
- ▶ Montažu, održavanje i njegu uređaja za punjenje baterija obavljajte samo kad je isključen iz strujne mreže!
- ▶ Priključnu stezaljku za (-) i (+) pol uhvatite isključivo za izolirani dio!

- ▶ Kad uređaj za punjenje radi, ne hvatajte istovremeno obje priključne stezaljke.
- ▶ Prije nego kabel za punjenje spojite s baterijom odnosno odvojite od baterije, prvo izvadite strujni kabel iz utičnice.
- ▶ Nakon završetka postupka punjenja i održavanja napona kod baterije koja je stalno priključena u vozilu, uvijek prvo odvojite priključnu stezaljku **(-)** (crnu) uređaja za punjenje od **(+)** pola baterije.
- ▶ U slučaju smetnji u radu i oštećenja isključite uređaj za punjenje iz strujne mreže!
- ▶ Popravak uređaja za punjenje prepustite samo stručnom osoblju!
- ▶ U slučaju nekorištenja uređaja za punjenje isključite ga iz strujne mreže i baterije!

Svojstva proizvoda

Ovaj uređaj koncipiran je za punjenje otvorenih i velikog broja zatvorenih olovnih baterija koje se koriste u osobnim motornim vozilima, motociklima i nekim drugim vozilima – npr. WET (s tekućim elektrolitom), GEL (s elektrolitom u obliku gela) ili AGM baterijama (s mrežama koje upijaju elektrolit). Kapacitet baterije koji se pritom postiže je 12 V (14 Ah) bis 12 V (230 Ah) odnosno 24 V (14 Ah) do 24 V (120 Ah).

Specijalna koncepcija uređaja omogućuje ponovno punjenje baterije do skoro 100 % njenog kapaciteta.

Uređaj za punjenje raspolaže s ukupno 6 modusa punjenja za različite baterije u različitim stanjima. To omogućava učinkovito i sigurno punjenje.

U suprotnosti sa standardnim proizvodima ovaj uređaj ima specijalnu funkciju koja omogućava da se gotovo ispražnjena baterija ponovno napuni. Održavanje napona: Da bi se održala potpuna napunjenost baterije, uređaj za punjenje može ostati stalno priključen. Uređaj za punjenje automatski se nakon postupka punjenja uključuje u modus održavanja napona.

Najveće mjere zaštite od pogrešne uporabe i kratkog spoja omogućavaju siguran rad. Zbog integriranog sklopa uređaj za punjenje počinje postupak punjenja tek nekoliko sekundi nakon odabira modusa unjenja. Na taj način sprječava se iskrenje do kojeg dolazi često tijekom postupka priključivanja.

Nadalje se uređajem za punjenje baterija upravlja putem interne mikroračunalne jedinice MCU (Micro-Computer-Unit).

Rukovanje

Prije puštanja u rad

- ▶ Prije priključivanja uređaja za punjenje treba obratiti pozornost na upute za uporabu baterije.
- ▶ Nadalje se, kod baterije koja je fiksno priključena u vozilu, treba pridržavati propisa proizvođača vozila.
- ▶ Očistite polove baterije. Pazite pritom da Vaše oči ne dođu u kontakt s prljavštinom.
- ▶ Pobrinite se za dostatno prozračivanje. Plinoviti vodik (praskavac) može tijekom postupka punjenja i održavanja napona izaći iz baterije.

Priključivanje

- ▶ Spojite **(+)** priključnu stezaljku (crvena) **(5)** uređaja za punjenje s **(+)** polom baterije.
- ▶ Spojite **(-)** priključnu stezaljku (crna) **(6)** uređaja za punjenje s **(-)** polom baterije.
- ▶ **(-)** priključna stezaljka (crna) **(6)** može se također spojiti na karoseriju. Međutim, mora biti udaljena od vodova za gorivo.

Napomena: Obratite pozornost na pričvršćenost **(+)** odnosno **(-)** priključne stezaljke.

- ▶ Prvo priključite strujni kabel na strujnu mrežu.

Čim priključite uređaj za punjenje na strujnu mrežu, uređaj se automatski uključi u standby režim rada. Prikaz „Power“ svijetli plavo.

Napomena: Uređaj za punjenje ima zaštitu od zamjene polova. LED **(-)** **(+)** **(9)** svijetli kad su **(+)** odnosno **(-)** priključne stezaljke **(5)** **(6)** pogrešno spojene.

Odvajanje

- ▶ Pritiskom tipke za odabir modusa uključite uređaj za punjenje u standby.
- ▶ Uvijek prvo odvojite strujni kabel iz strujne mreže.
- ▶ Otpojite **(-)** priključnu stezaljku (crna) **(6)** uređaja za punjenje od **(-)** pola baterije.
- ▶ Otpojite **(+)** priključnu stezaljku (crvena) **(5)** uređaja za punjenje od **(+)** pola baterije.

Funkcija memorije

Ako se uređaj tijekom postupka punjenja isključi iz strujne mreže, on sprema izvršeni modus. Kod ponovnog priključivanja na strujnu mrežu i istog tipa baterije (12 V ili 24 V) uređaj se automatski pokreće u posljednjem modusu. Kod različitog tipa baterije (12 V i 24 V) uključuje se standby.

Opres: ako se prethodno izvrši modus 2 odnosno 6 (baterija u hladnom stanju ili AGM baterija) i zatim se priključi WET ili GEL baterija, može doći do prepunjenosti i oštećenja baterije. U tom slučaju obavezno prilagodite modus bateriji koju puniti.

Kod modusa 3 i 4 nema funkcija memorije.

Odabir vrsta pogona

- ▶ Pritisnite tipku za odabir modusa **(8)** kako biste odabrali željenu vrstu pogona.
- ▶ Svijetli LED za željenu vrstu pogona.

Na raspolaganju su Vam sljedeće vrste pogona:

Modus 1 | 12 V (14,4 V / 7 A)

Prikladan je za baterije s kapacitetom većim od 14 Ah u normalnom stanju. Modus punjenja za WET i većinu GEL baterija.

Pritisnite tipku za odabir modusa **(8)** da biste odabrali modus 1. Svijetli LED prikaz **(12)**. Ako zatim ne poduzmete sljedeći korak, nakon nekoliko sekundi automatski će početi postupak punjenja i dodatno treperi LED prikaz **(10)**. Nakon uspješnog punjenja baterije zasljetli LED prikaz **(11)** i ugasi se LED prikaz **(10)**.

Uređaj se nakon kratkog vremena automatski vraća u modus održavanja napona, treperi LED prikaz **(11)**.

Modus 2 | 12 V (14,7 V / 7 A)

Prikladan je za baterije s kapacitetom većim od 14 Ah u hladnom stanju ili također za mnoge AGM baterije (s mrežama koje apsorbiraju elektrolit).

Pritisnite tipku za odabir modusa **(8)** da biste odabrali modus 2. Svijetli LED prikaz **(12+13)**. Ako zatim ne poduzmete sljedeći korak, nakon nekoliko sekundi automatski će početi postupak punjenja i dodatno treperi LED prikaz **(10)**. Nakon uspješnog punjenja baterije zasljetli LED prikaz **(11)** i ugasi se LED prikaz **(10)**.

Uređaj se nakon kratkog vremena automatski vraća u modus održavanja napona, treperi LED prikaz **(11)**.

Mode 3 | Pomoćni pogon / Mrežni dio

Pomoćni pogon

Pomoćni pogon je prikladan kad je za zamjenu baterije kod nekih vozila potrebno da se elektornika u vozilu ne isključi iz naponskog napajanja. C 7 može se kod tih vozila koristiti za napajanje elektronike u vozilu naponom dok se obavlja zamjena baterije.

Priključite bateriju ugrađenu u vozilu

Pritisnite tipku za odabir modusa **(8)** da biste odabrali modus 3, treperi LED prikaz **(14)**.

Napomena: Pomoćni pogon, isključite sve električne potrošače (n pr. paljenje, radio, svjetlo).

Napomena: Čim se prekine strujni krug, pomoćni pogon automatski uključuje uređaj za punjenje u standby režim rada.

Opres: Bateriju u tom modusu nemojte puniti duže vrijeme. Baterija se može uništiti.

Mrežni dio

Bez priključka baterije

Držite tipku za odabir modusa **(8)** pritisnuta oko tri sekunde. Čim se prekopča integrirana sklopka, svijetli supply-LED **(14)**. Strujno napajanje započinje jačinom struje od 13,6 V ($\pm 0,25$ V) / 5 A (± 10 %).

Napomena: Kao mrežni dio prikladan je za potrošače od 12 V npr. hladnjake.

Napomena: Uređaj za punjenje ima u ovom modusu zaštitu od preopterećenja (maks. 6,0 A).

Napomena: U ovom modusu ne postoji zaštita od zamjene polova (vidi „Priključivanje“)!

Opres: U ovom modusu postoji napon na priključnim stezaljkama čak i kad nije priključen potrošač.

Modus 4 | Modus regeneracije (16 V Boost)

Prikladan za regeneraciju baterija koje su kratkotrajno bile ekstremno ispražnjene. Baterija bi trebala biti odvojena od glavne mreže u vozilu. Za baterije s kapacitetom većim od 14 Ah.

Pritisnite tipku za odabir modusa **(8)** da biste odabrali modus 4. Svijetli LED prikaz **(12+15)**. Ako zatim ne poduzmete sljedeći korak, nakon nekoliko sekundi automatski se pokreće modus regeneracije i treperi LED prikaz **(15)**. Ako je baterija skoro u potpunosti ispražnjena, LED **(15)** može treperiti do 3 sata. Tijekom tog vremena u bateriju pritječe jednaka jačina struje od 1500 mA kako bi se ponovno uspostavio njezin kapacitet. Nakon maksimalno četiri sata isključuje se modus regeneracije. Ako baterija još nije potpuno napunjena, uređaj za punjenje prebacuje se u normalni modus punjenja. Nakon uspješnog punjenja baterije zasvijetli LED prikaz **(11)** i ugasi se LED prikaz **(10)**.

Uređaj se nakon kratkog vremena automatski vraća u modus održavanja napona, treperi LED prikaz **(11)**.

Napomena: Ovaj modus prikladan je za baterije od 12 V.

Napomena: U ovom modusu baterija mora biti potpuno napunjena! Ne prekidajte prijevremeno postupak punjenja.

Modus 5 | 24 V (28,8 V / 3,5 A)

Prikladan je za baterije s kapacitetom većim od 14 Ah u normalnom stanju. Modus punjenja za WET i većinu GEL baterija.

Pritisnite tipku za odabir modusa **(8)** da biste odabrali modus 5. Svijetli LED prikaz **(16)**. Ako zatim ne poduzmete sljedeći korak, nakon nekoliko sekundi automatski će početi postupak punjenja i dodatno treperi LED prikaz **(10)**. Nakon uspješnog punjenja baterije zasvijetli LED prikaz **(11)** i ugasi se LED prikaz **(10)**.

Uređaj se nakon kratkog vremena automatski vraća u modus održavanja napona, treperi LED prikaz **(11)**.

Modus 6 | 24 V (29,4 V / 3,5 A)

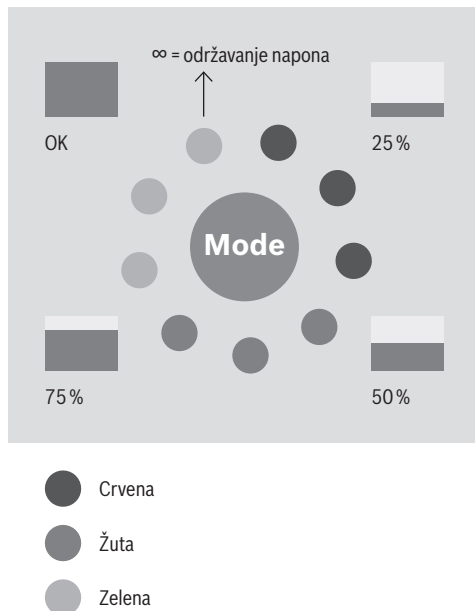
Prikladan je za baterije s kapacitetom većim od 14 Ah u hladnom stanju ili također za mnoge AGM baterije (s mrežama koje apsorbiraju elektrolit).

Pritisnite tipku za odabir modusa **(8)** da biste odabrali modus 6. Svijetli LED prikaz **(13+16)**. Ako zatim ne poduzmete sljedeći korak, nakon nekoliko sekundi automatski će početi postupak punjenja i dodatno treperi LED prikaz **(10)**. Nakon uspješnog punjenja baterije zasvijetli LED prikaz **(11)** i ugasi se LED prikaz **(10)**.

Uređaj se nakon kratkog vremena automatski vraća u modus održavanja napona, treperi LED prikaz **(11)**.

Status punjenja

Status punjenja priključene baterije prikazuje se na uređaju za punjenje na sljedeći način.



Impulsno punjenje

To je automatska funkcija uređaja za punjenje koja se ne može odabrati ručno. Ako na početku postupka punjenja napon baterije u modusu 12 V iznosi između 7,5 V ($\pm 0,5$ V) i 10,5 V ($\pm 0,5$ V) a u modusu 24 V između 16 V ($\pm 0,5$ V) i 21 V ($\pm 1,0$ V), uređaj za punjenje automatski prelazi u impulsno punjenje. Kod postizanja napona baterije većeg od 10,5 V ($\pm 0,5$ V)/21 V ($\pm 1,0$ V) uređaj za punjenje samostalno se prebacuje u prethodno odabran modus punjenja. Na taj način postiže se bolje punjenje.

Funkcija zaštite uređaja

Uređaj prelazi u standby režim rada kod sljedećih neprihvatljivih situacija.

- ▶ Proces regeneracije > 7 sati
- ▶ Postupak punjenja > 41 sat
- ▶ Napon baterije < 7,5 V (baterije od 12 V)
- ▶ Napon baterije < 16 V (baterije od 24 V),
- ▶ Otvoreni strujni krug
- ▶ Zamjena polova na priključku

Kod zamjene polova na priključku dodatno svijetli LED **(9)**. Ako ne odaberete neku drugu postavku, sustav ostaje u standby režimu rada.

U slučaju kratkog spoja na kabelu za punjenje, osigurač **(4a)** štiti uređaj i električni sustav od oštećenja. Ako odabir Mode nije moguć, provjeriti osigurač **(4a)**.

Zaštita od pregrijavanja

Ako bi uređaj tijekom postupka punjenja postao previše vruć, automatski će se smanjiti izlazna snaga. To štiti uređaj od oštećenja.

Održavanje i njega

Prije radova na uređaju za punjenje uvijek izvucite utikač iz strujne mreže!

Uređaj ne treba održavati.

- ▶ Isključite uređaj.
- ▶ Očistite plastične površine uređaja suhom krpom.
- ▶ Ni u kojem slučaju ne koristite otapala ili neka druga agresivna sredstva za čišćenje.

Zbrinjavanje

Samo za zemlje članice EU:



Ne bacajte električne uređaje u kućno smeće!

Prema europskoj smjernici 2002/96/EG o starim električnim i elektroničkim uređajima i njenim prijenosom u nacionalno pravo, istrošeni elektroalati trebaju se posebno sakupljati i na ekološki način zbrinuti na mjestu za reciklažu.

Pakovina se sastoji od ekoloških materijala koji se mogu zbrinuti na lokalnim mjestima za reciklažu.

Informacije

Servis

Popravak svojih uređaja prepustite samo kvalificiranom, stručnom osoblju i samo s originalnim rezervnim dijelovima. Na taj način će se zajamčiti održanje sigurnosti uređaja.

Jamstvo

Za ovaj uređaj dobivate jamstvo od 2 godine s datumom kupnje. Uređaj je izrađen pažljivo i savjesno je provjeren prije isporuke.

Molimo Vas da sačuvate blagajnički račun kao dokaz o kupnji. Molimo Vas da u slučaju reklamacije kontaktirate prodajno mjesto. Samo se tako može zajamčiti besplatno slanje Vaše robe.

Ovo jamstvo vrijedi samo za prvog kupca i nije prenosivo.

Jamstvena usluga vrijedi samo za greške na materijalu ili proizvodu, ali ne za potrošne dijelove ili oštećenja na krhkim dijelovima, n pr. sklopki. Proizvod je namijenjen samo za privatnu uporabu a ne industrijsku.

Jamstvo se gubi u slučaju zlouporabe, nestručnog rukovanja uređajem, primjene sile i zahvata u uređaj. Ovim jamstvom Vaša zakonska prava nisu ograničena.

- ¹ Vrijednost šuma opisuje vrijednosti strujnih smetnji i napona.
- ² Povratna struja označava struju koju troši uređaj za punjenje iz baterije kad nije priključen na strujnu mrežu.

Sadržaj

194 Uvod

194 Opseg isporuke

195 Opis delova

195 Tehnički podaci

196 Sigurnost

196 Sigurnosne napomene

198 Osobine proizvoda

199 Upotreba

199 Pre puštanja u pogon

199 Priključivanje

199 Odvajanje

199 Funkcija memorije

200 Biranje modusa rada

200 Podržavajući pogon / ispravljač

201 Regenerativni modus

202 Status punjenja

202 Impulsno punjenje

202 Funkcija zaštite uređaja

202 Zaštita od pregrevavanja

203 Održavanje i nega

203 Uklanjanje

203 Informacije

203 Servis

203 Garancija

Uvod

U ovom uputstvu za upotrebu na uređaju primenjuju se sledeći piktogrami i simboli:



**Ne bacajte električne uređaje
u kućni otpad!**



**Poštujte upozorenja i
sigurnosne napomene!**



**Opasnost od električnog udara!
Opasan električni napon –
opasno po život**



Opasnost od eksplozije!



Opasnost od požara!



**Ne dopuštajte pristup deci i drugim
osobama za vreme korišćenja punjača
baterija.**



Samo za internu upotrebu



Otporno na prašinu i vodu



Opasnost od nagrizanja!



Pročitati uputstvo za upotrebu!

Pročitajte pažljivo uputstvo za upotrebu i rasklopite istovremeno stranicu sa ilustracijama. Ovo uputstvo za upotrebu brižljivo čuvajte, a kod davanja uređaja trećim licima predajte im i njega.

Uređaj Bosch C7 namenjen je za punjenje i održavajuće punjenje olovnih akumulatora (baterija) od 12 V i 24 V s elektrolitskim rastvorom, AGM-om ili gelom. Koristite punjač u dobro provetrenoj prostoriji.

Za štete nastale nenamenskom upotrebom proizvođač ne preuzima odgovornost. Uređaj nije namenjen za komercijalnu upotrebu.

Opseg isporuke:

- 1 Punjač
- 1 Kabel za struju s utikačem za struju
- 2 Priključne štipaljke (1 crvena, 1 crna)
- 1 Kabel za punjenje sa 2 prstenasta kablovska priključka
- 1 Uputstvo za upotrebu
- 1 Zidni nosači

Opis delova

- 1 Punjač
- 2 Kuka za pričvršćivanje
- 3 Kabel za struju s utikačem za struju
- 4 Kabel za punjenje s prstenastim kablovskim priključkom (crveno i crno)
- 4a Osigurač
- 4b Utikač
- 5 **(+)** Pol - brzokontaktna priključna štipaljka (crvena)
- 6 **(-)** Pol - brzokontaktna priključna štipaljka (crna)
- 7 Standby / Power indikator
- 8 Tipka za izbor Mode
- 9 Zaštita od zamene polova
- 10 Status punjenja
- 11 Status punjenja „ok” (svetli)
- Održavanje punjenja (treperi)
- 12 Mode 1 | 12 V (punjenje motocikl / automobil)
- 13 Mode 2 | 12 V (punjenje - zima, AGM)
- 14 Mode 3 | 12 V (ispravljač)
- 15 Mode 4 | 12 V (regeneracija)
- 16 Mode 5 | 24 V (punjenje - kamion)
- 17 Mode 6 | 24 V (punjenje - zima, AGM)

Tehnički podaci**Primarni**

Merni
 ulazni napon: 230 V / 50 Hz
 Struja uključivanja: < 50 A
 Merna ulazna struja: max. 1,2 A
 (efektivna vrednost)
 Snaga: 135 W

Sekundarni

Merni
 izlazni napon: 12 V $\overline{\overline{\overline{\quad}}}$
 24 V $\overline{\overline{\overline{\quad}}}$
 Napon punjenja: 28,8 V / 29,4 V ($\pm 0,6$ V),
 14,4 V / 14,7 V ($\pm 0,25$ V),
 13,6 V / 16,5 V ($\pm 0,25$ V)
 Struja punjenja: 7 A ($\pm 0,7$ A),
 5 A ($\pm 0,5$ A),
 3,5 A ($\pm 0,35$ A),
 1,5 A ($\pm 0,3$ A)
 Merna
 izlazna struja: 3,5 A / 7 A
 Valovitost ¹: max. 150 mV
 Povratna struja ²: < 5 mA (nema AC ulaza)
 Vrsta zaštite: IP 65 (otporno na prašinu,
 otporno na vodu)
 Tip baterije: 12 V + 24 V- Olovno-
 kiselinska baterija (AGM,
 GEL, MF, otvorena i VRLA)
 Kapacitet baterije: 12 V: 14 Ah – 230 Ah /
 24 V: 14 Ah – 120 Ah
 Osigurač (unutrašnji): 10 A
 Nivo buke: < 50 dBA
 Temperatura
 okruženja: 0 do + 40 °C
 Dimenzije: 197 x 108 x 65 mm
 (D x Š x V)

Sigurnost

Sigurnosne napomene



Pažnja! Oštećeni kablovi za struju znače opasnost po život zbog električnog udara.

- ▶ Ne koristite uređaj s oštećenim kablom, strujnim kablom ili utikačem za struju.
- ▶ U slučaju oštećenja popravku kabla za struju poverite isključivo kvalifikovanom stručnom osoblju!



Ne dopuštajte pristup deci i drugim osobama za vreme korišćenja punjača baterija.

- ▶ Deca bi morala biti pod prismotrom, kako bi se sigurno sprečilo da se igraju s uređajem.
- ▶ Deca još ne mogu da pravilno procene moguće opasnosti pri rukovanju električnim uređajima.
- ▶ Ovaj uređaj nije namenjen da njime rukuju osobe (uključujući decu) ograničenih fizičkih, senzoričkih ili duševnih sposobnosti ili usled nedostatka iskustva i / ili znanja, osim ako ih osoba zadužena za njihovu bezbednost ne nadzire ili im ne pruži uputstva kako da koriste uređaj.



Opasnost od povređivanja!

- ▶ Kod baterije fiksno montirane u vozilu osigurajte da je vozilo van pogona! Isključite paljenje i dovedite vozilo u položaj za parkiranje, s podignutom ručnom kočnicom (npr. kod putničkih vozila) ili pričvršćenom sajlom (npr. kod električnih čamaca).
- ▶ Kod fiksnog priključivanja punjača koristite odvrtku i ključ za vijke sa zaštitnom izolacijom dela koji se drži u ruci!



Opasnost od eksplozije! Zaštitite se od visoko eksplozivne reakcije praskavog gasa!

- ▶ Gasoviti vodonik (praskavi gas) može isteći iz baterije pri postupku punjenja i održavajućeg punjenja. Praskavi gas je eksplozivna mešavina gasovitog vodonika i kiseonika. Pri kontaktu s otvorenim vatrom (plamen, žar ili varnice) dolazi do takozvane reakcije praskavog gasa!
- ▶ Postupak punjenja i održavajućeg punjenja obavljajte u prostoriji zaštićenoj od atmosferskih uticaja i dobro provetrenoj.
- ▶ Osigurajte da kod postupka punjenja i održavajućeg punjenja nema otvorenog svetla (plamen, žar ili varnice)!



Opasnost od eksplozije i požara!

- ▶ Ne koristite punjač za punjenje suvih baterija ili baterija koje se ne mogu ponovo puniti.
- ▶ Obezbedite da pri korišćenju punjača ne može doći do paljenja zapaljivih materijala, npr. benzina ili razređivača!
- ▶ Priključni kabel za punjenje ne sme imati kontakt sa vodom za gorivo (npr. crevo za benzin).
- ▶ Obezbedite dovoljno provetravanje za vreme punjenja.
- ▶ Demontiranu bateriju za vreme postupka punjenja postavite na dobro provetrenu površinu.
- ▶ Ne koristite punjač za postupak punjenja ili održavajućeg punjenja oštećene ili zaleđene baterije!
- ▶ Pre priključka na strujnu mrežu uverite se da je struja iz mreže propisno opremljena uzemljenim nultim vodom od 230 V ~ 50 Hz, osiguračem od 16 A i FI-prekidačem (zaštitni prekidač za pogrešnu struju)!
- ▶ Punjač ne postavljajte u blizini vatre, vrućine i dugotrajne izloženosti temperaturi od preko 50 °C!
- ▶ Ne prekrivajte punjač za vreme rada!
- ▶ Štitite električne kontaktne površine baterije od kratkog spoja!

- ▶ Ne postavljajte punjač na bateriju ili direktno uz nju!
- ▶ Punjač postavite na maksimalnoj udaljenosti od baterije koju dozvoljava dužina kabla za punjenje.



Opasnost od nagrizanja!

- ▶ **Nosite zaštitne naočare! Nosite zaštitne rukavice!** Ako oči ili koža dođu u kontakt sa kiselinom iz baterije, isperite dotične delove tela odmah sa mnogo tekuće, bistre vode i odmah se obratite lekaru!



Opasnost od strujnog udara!

- ▶ Ni u kom slučaju ne rastavljajte punjač na sastavne delove. Nepropisno sastavljen punjač može dovesti do opasnosti po život od električnog udara.
- ▶ Montažu, održavanje i negu punjača obavljajte isključivo bez struje iz mreže!
- ▶ Priključnu štipaljku za polove (-) i (+) dodirujte isključivo na izolovanom području!

- ▶ Nikad ne dodirujte istovremeno obe priključne štipaljke kada je uređaj uključen.
- ▶ Izvucite kabel za struju iz utičnice pre nego što kabel za punjenje povežete sa baterijom ili ga od nje odvojite.
- ▶ Po okončanju postupka punjenja i održavanja punjenja, kod baterije koja je neprekidno priključena u vozilu, uvek prvo odvojite priključnu štipaljku **(-)** (crna) punjača od **(-)** pola baterije.
- ▶ Kod smetnji u radu i oštećenja punjač uvek odmah odvojite od struje iz mreže!
- ▶ Prepustite popravku punjača isključivo stručnom osoblju!
- ▶ Kod nekorišćenja punjač odvojite od struje iz mreže i od baterije!

Osobine proizvoda

Ovaj uređaj koncipiran je za punjenje otvorenih i velikog broja zatvorenih olovno-kiselinskih baterija koje se koriste u putničkim vozilima, motociklima i pojedinim drugim vozilima – NPR. WET- (s tečnim elektrolitom), GEL- (s elektrolitom u obliku gela) ili AGM baterija (s tkaninama koje apsorbuju elektrolit). Kapacitet baterija pritom ima raspon od 12 V (14 Ah) do 12 V (230 Ah) odnosno od 24 V (14 Ah) do 24 V (120 Ah)

Specijalna koncepcija uređaja omogućuje ponovno punjenje baterije do gotovo 100 % njenog kapaciteta.

Punjač raspolaže sa ukupno 6 modusa punjenja za različite baterije u različitim stanjima. To omogućava efikasno i sigurno punjenje.

Za razliku od standardnih proizvoda, ovaj punjač poseduje specijalnu funkciju koja omogućuje ponovno punjenje gotovo potpuno ispražnjenih baterija. Održavajuće punjenje: Za održavanje stanja maksimalne napunjenosti baterije moguće je ostaviti punjač trajno priključenim. Punjač se nakon postupka punjenja automatski prebacuje u modus održavajućeg punjenja.

Najviše mere zaštite od nepravilne upotrebe i kratkog spoja omogućuju siguran rad. Zahvaljujući integrisanom prekidaču punjač započinje postupak punjenja tek nekoliko sekundi nakon izbora modusa punjenja. Na taj se način izbegavaju varnice koje često nastaju prilikom priključivanja.

Osim toga punjačem upravlja interni MCU (mikrokompjuterski element).

Upotreba

Pre puštanja u pogon

- ▶ Pre priključivanja punjača mora se poštovati uputstvo za upotrebu baterije.
- ▶ Osim toga moraju se poštovati propisi proizvođača vozila kod baterije stalno priključene u vozilu.
- ▶ Očistite polove baterije. Obratite pažnju na to da Vam oči ne dođu u kontakt s prljavštinom.
- ▶ Obezbedite dovoljno provetravanje. Gasoviti vodonik (praskavi gas) može isticati iz baterije pri postupku punjenja i održavajućeg punjenja.

Priključivanje

- ▶ Pričvrstite (crvenu) priključnu štipaljku **(+) (5)** punjača na **(+)** pol baterije.
- ▶ Pričvrstite (crnu) priključnu štipaljku **(-) (6)** punjača na **(-)** pol baterije.
- ▶ **(-) (6)** priključna štipaljka (crna) može se takođe pričvrstiti na karoseriju. U tom slučaju ona mora biti udaljena od vodova za gorivo.

Napomena: Obratite pažnju da priključne štipaljke **(+)** i **(-)** budu dobro pričvršćene.

- ▶ Priključite kabel za struju na struju iz mreže.

Čim punjač priključite na struju iz mreže, punjač se automatski prebacuje u Standby modus. Indikator „Power“ svetli u plavoj boji.

Napomena: Uređaj poseduje zaštitu od zamene polova. LED dioda **(-) (+) (9)** svetli kad su priključne štipaljke **(+)** i **(-) (5) (6)** zamenjene i pogrešno priključene.

Odvajanje

- ▶ Pritiskom tastera za izbor modusa uključite uređaj za punjenje u standby.
- ▶ Uvek prvo kabel za struju odvojite od struje iz mreže.
- ▶ Uklonite **(-) (6)** priključnu štipaljku (crnu) **(6)** punjača sa **(-)** pola baterije.
- ▶ Uklonite **(+) (5)** priključnu štipaljku (crvenu) **(5)** punjača sa **(+)** pola baterije.

Funkcija memorije

Ako se uređaj tokom postupka punjenja isključi od struje iz mreže, on memoriše izvršeni modus. Kod ponovnog priključivanja na strujnu mrežu i istog tipa baterije (12 V ili 24 V) uređaj automatski startuje u poslednjem modusu. Kod različitog tipa baterije (12 V i 24 V) uključuje se standby.

Pažnja: ako se prethodno izvrši modus 2 odnosno 6 (baterija u hladnom stanju ili AGM baterija) i zatim se priključi WET ili GEL baterija, može da dođe do prepunjenosti i oštećenja baterije. U tom slučaju obavezno prilagodite modus bateriji koju puniti.

Kod modusa 3 i 4 nema funkcije memorije!

Biranje modusa rada

- ▶ Pritisnite taster za izbor Mode **(8)** radi izabiranja željenog modusa rada.
- ▶ LED dioda za željeni modus rada svetli.

Sledeći modusi rada stoje Vam na raspolaganju:

Modus 1 | 12 V (14,4 V / 7 A)

Pogodan za baterije kapaciteta većeg od 14 Ah u normalnom stanju. Modus punjenja za WET i većinu GEL baterija.

Pritisnite taster za izbor Mode **(8)**, radi izabiranja modusa 1. LED indikator **(12)** svetli. Ako posle toga ne obavite nikakav drugi postupak, nakon nekoliko sekundi automatski startuje postupak punjenja, a LED indikator **(10)** dodatno treperi. Nakon uspešnog punjenja baterije LED indikator **(11)** svetli, a LED indikator **(10)** se gasi.

Nakon kraćeg vremena uređaj se automatski prebacuje u modus za održavajuće punjenje, a LED indikator **(11)** svetli.

Modus 2 | 12 V (14,7 V / 7 A)

Pogodan za baterije kapaciteta većeg od 14 Ah u hladnom stanju, a takođe i za mnoge AGM baterije (sa tkaninama koje apsorbuju elektrolit).

Pritisnite taster za izbor Mode **(8)**, radi izabiranja modusa 2. LED indikator **(12+13)** svetli. Ako posle toga ne obavite nikakav drugi postupak, nakon nekoliko sekundi automatski startuje postupak punjenja, a LED indikator **(10)** dodatno treperi. Nakon uspešnog punjenja baterije LED indikator **(11)** svetli, a LED indikator **(10)** se gasi.

Nakon kraćeg vremena uređaj se automatski prebacuje u modus za održavajuće punjenje, a LED indikator **(11)** svetli.

Modus 3 | Podržavajući pogon / ispravljač Podržavajući pogon

Pogodno kao podržavajući pogon, za zamenu baterije je kod nekih vozila potrebno da se naponsko napajanje elektronike vozila ne prekida. C 7 kod tih vozila može biti upotrebljen za snabdevanje elektronike vozila naponom dok se menja baterija.

Priključiti na bateriju ugrađenu u vozilo

Pritisnite taster za izbor Mode **(8)**, radi izabiranja modusa 3, LED indikator **(14)** treperi.

Napomena: Podržavajući napon, isključiti sve električne potrošače (npr. paljenje, radio, svetlo).

Napomena: Podržavajući pogon, čim se prekine strujno kolo punjač se automatski prebacuje u Standby modus.

Pažnja: Bateriju ne puniti duže vreme u ovom modusu. Baterija može biti uništena.

Ispravljač

Bez prkijlučka baterije

Držite taster za izbor Mode **(8)** pritisnutom oko tri sekunde. Čim integrisani prekidač prebaci, pali se Supply-LED dioda **(14)**. Snabdevanje strujom startuje sa jačinom struje od 13,6 V ($\pm 0,25$ V) / 5 A ($\pm 10\%$).

Napomena: Pogodno kao ispravljač za potrošače od 12 V, npr. prenosni hladnjak.

Napomena: Punjač u ovom modusu poseduje zaštitu od preopterećenja (max. 6,0 A).

Napomena: U ovom modusu nema zaštite od zamene polova (vidi „Priključivanje“)!

Pažnja: U ovom modusu i bez priključivanja potrošača postoji napon na priključnim štipaljkama.

Modus 4 | Regenerativni modus (16 V Boost)

Pogodan za regeneraciju baterija koje su kratkotrajno bile ekstremno ispražnjene. Baterija bi trebalo da bude odvojena od električne mreže vozila. Za baterije kapaciteta većeg od 14 Ah.

Pritisnite taster za izbor Mode **(8)**, radi izabiranja modusa 4. LED indikator **(12+15)** svetli. Ako posle toga ne obavite nikakav drugi postupak, nakon nekoliko sekundi automatski startuje regenerativni modus, a LED indikator **(15)** treperi. Ako je baterija gotovo potpuno ispražnjena, LED dioda **(15)** može da treperi do 3 časa. Za to vreme u bateriju teče konstantna struja jačine 1500 mA kako bi obnovila njenu funkcionalnost. Nakon maksimalno četiri časa regenerativni modus se isključuje. Ako baterija nije potpuno napunjena, punjač se prebacuje u normalni modus punjenja. Nakon uspešnog punjenja baterije LED indikator **(11)** svetli, a LED indikator **(10)** se gasi.

Nakon kraćeg vremena uređaj se automatski prebacuje u modus za održavajuće punjenje, a LED indikator **(11)** svetli.

Napomena: Ovaj modus je pogodan samo za baterije od 12 V.

Napomena: U ovom modusu baterija mora biti potpuno napunjena! Ne prekidati pre vremena postupak punjenja.

Modus 5 | 24 V (28,8 V / 3,5 A)

Pogodan za baterije kapaciteta većeg od 14 Ah u normalnom stanju. Modus punjenja za WET i većinu GEL baterija.

Pritisnite taster za izbor Mode **(8)**, radi izabiranja modusa 5. LED indikator **(16)** svetli. Ako posle toga ne obavite nikakav drugi postupak, nakon nekoliko sekundi automatski startuje postupak punjenja, a LED indikator **(10)** dodatno treperi. Nakon uspešnog punjenja baterije LED indikator **(11)** svetli, a LED indikator **(10)** se gasi.

Nakon kraćeg vremena uređaj se automatski prebacuje u modus za održavajuće punjenje, a LED indikator **(11)** svetli.

Modus 6 | 24 V (29,4 V / 3,5 A)

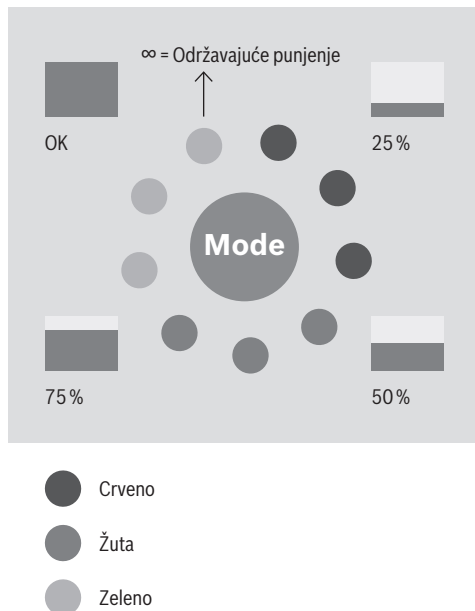
Pogodan za baterije kapaciteta većeg od 14 Ah u hladnom stanju, a takođe i za mnoge AGM baterije (sa tkaninama koje apsorbuju elektrolit).

Pritisnite taster za izbor Mode **(8)**, radi izabiranja modusa 6. LED indikator **(13+16)** svetli. Ako posle toga ne obavite nikakav drugi postupak, nakon nekoliko sekundi automatski startuje postupak punjenja, a LED indikator **(10)** dodatno treperi. Nakon uspešnog punjenja baterije LED indikator **(11)** svetli, a LED indikator **(10)** se gasi.

Nakon kraćeg vremena uređaj se automatski prebacuje u modus za održavajuće punjenje, a LED indikator **(11)** treperi.

Status punjenja

Status punjenja priključene baterije na punjaču se prikazuje na sledeći način.



Impulsno punjenje

Ovo je automatska funkcija punjača koja se ne može manuelno izabrati. Ako se napon baterije pri početku postupka punjenja u modusu 12 V nalazi između 7,5 V ($\pm 0,5$ V) i 10,5 V ($\pm 0,5$ V), a u modusu 24 V između 16 V ($\pm 0,5$ V) i 21 V (± 2 %), punjač se automatski prebacuje na impulsno punjenje. Posle dostizanja napona baterije od preko 10,5 V ($\pm 0,5$ V)/21 V (± 2 %) punjač se sam prebacuje u ranije izabrani modus punjenja. Time se postiže bolje punjenje.

Funkcija zaštite uređaja

U sledećim izuzetnim situacijama punjač se prebacuje u Standby modus.

- ▶ Proces regeneracije > 7 časova
- ▶ Postupak punjenja > 41 časova
- ▶ Napon baterije < 7,5 V (baterije od 12 V)
- ▶ Napon baterije < 16 V (baterije od 24 V)
- ▶ Otvoreno strujno kolo
- ▶ zamenjeni polovi kod priključivanja

Kod zamenjenih polova kod priključivanja dodatno svetli LED dioda **(9)**. Ako ne izvršite nikakva druga podešavanja sistem ostaje u Standby modusu.

U slučaju kratkog spoja na kابلu za punjenje, osigurač **(4a)** štiti uređaj i električni sistem od oštećenja. Ako nije moguće izabrati Mode, proverite osigurač **(4a)**.

Zaštita od pregrevavanja

Ako uređaj za vreme postupka punjenja postane prevruć, automatski se smanjuje izlazna snaga. To uređaj štiti od oštećenja.

Održavanje i nega

Uvek izvucite utikač za struju pre nego što na punjaču obavljate radove!

Za ovaj uređaj održavanje nije potrebno.

- ▶ Isključite uređaj.
- ▶ Plastične površine na uređaju očistite suvom krpom.
- ▶ Ne koristite razređivače niti druga agresivna sredstva za čišćenje.

Uklanjanje

Samo za zemlje EU:



Ne bacajte električne uređaje u kućni otpad!

Prema Evropskoj smernici 2002/96/EZ o starim električnim i elektronskim uređajima i njenoj implementaciji u nacionalno pravo električni alati koji više nisu u funkcionalnom stanju moraju se odvojeno prikupljati i predati na ekološki prihvatljivu reciklažu.

Pakovanje se sastoji od materijala povoljnih za životnu sredinu koje možete ukloniti preko mesnih punktova za reciklažu.

Informacije

Servis

Svoje uređaje na popravku poverite samo kvalifikovanom stručnom osoblju i samo uz korišćenje originalnih rezervnih delova. Time se obezbeđuje nesmanjena sigurnost uređaja.

Garancija

Na ovaj uređaj dobijate garanciju od 1 godine od datuma kupovine. Uređaj je brižljivo proizveden i pre isporuke savesno ispitan.

Molimo sačuvajte račun sa kase kao dokaz kupovine. Molimo da se u slučaju koji pokriva garancija obratite prodajnom mestu. Samo tako se može obezbediti besplatno slanje Vaše robe.

Garancija važi samo prema prvom kupcu i nije prenosiva.

Garancija pokriva samo greške u materijalu i proizvodnji, ali ne i potrošne delove ili oštećenja na lako lomljivim delovima kao što su npr. prekidači. Proizvod je namenjen za privatnu, ali ne i za komercijalnu upotrebu.

Kod zloupotrebe i nestručnog rukovanja, primene sile i intervencija garancija se gasi. Vaša zakonska prava se garancijom ne ograničavaju.

- ¹ Vrednost šuma opisuje vrednosti smetnji kod struje i napona.
- ² Povratna struja označava struju koju punjač troši iz baterije kada nije priključen na struju iz mreže.

Vsebina

206 Uvod

- 206 Obseg dobave
- 207 Seznam delov
- 207 Tehnični podatki

208 Varnost

- 208 Varnostni napotki
- 210 Opis izdelka

211 Uporaba

- 211 Pred zagonom
- 211 Priključitev
- 211 Odklop
- 211 Funkcija Memory
- 212 Izbira načina
- 212 Pomožni način/napajalnik
- 213 Regeneracijski način
- 214 Stanje polnjenja
- 214 Impulzno polnjenje
- 214 Funkcija za zaščito naprave
- 214 Zaščita pred pregrevanjem

215 Vzdrževanje in popravila

215 Odstranjevanje

215 Informacije

- 215 Servis
- 215 Garancija

Uvod

V teh navodilih za uporabo se uporabljajo naslednji piktogrami/simboli:



Električne opreme nikoli ne zavržete skupaj z gospodinjskimi odpadki!



Upoštevajte opozorila in varnostna navodila!



**Pozor: Nevarnost električnega udara!
Nevarna napetost – smrtno nevarno!**



Nevarnost eksplozije!



Nevarnost požara!



Med delovanjem naj bodo otroci in druge osebe varno oddaljene od polnilnika akumulatorja.



Samo za uporabo v notranjih prostorih



Odporno proti prahu in vdoru vode



Nevarnost razjed!



Glejte navodila za uporabo!

Pazljivo preglejte navodila za uporabo z odprto stranjo s slikami. Navodila za uporabo hranite na varnem mestu in jih v primeru predaje izdelka drugi osebi izročite skupaj z napravo.

Polnilnik Bosch C7 je primeren za polnjenje in dopolnjevanje svinčevih akumulatorjev z nazivno napetostjo 12 V ali 24 V in s tekočim elektrolitom, sistemom AGM ali elektrolitom v gelu. Polnilnik uporabljajte samo v dobro prezračenih prostorih.

Proizvajalec ne prevzema nikakršne odgovornosti za škodo, ki bi nastala zaradi nepravilne uporabe. Naprava ni namenjena za komercialno uporabo.

Obseg dobave:

- 1 Polnilnik
- 1 Napajalni kabel z omrežnim vtičem
- 2 Priključka (1 rdeč, 1 črn)
- 1 Polnilni kabel z 2 kabelskima ušesoma
- 1 Navodila za uporabo
- 1 Stenski nosilec

Seznam delov

- 1 Polnilnik
- 2 Kavelj za vgradnjo
- 3 Napajalni kabel z omrežnim vtičem
- 4 Kabel za polnjenje s kabelskim ušesom (rdeče in črne barve)
- 4a Varovalka
- 4b Vtič
- 5 **(+)** priključek (rdeč)
- 6 **(-)** priključek (črn)
- 7 Lučka za pripravljenost / vklop
- 8 Gumb za izbiro načina
- 9 Zaščita pred obrnjeno polariteto
- 10 Stanje polnjenja
- 11 Lučka za stanje polnjenja: polno (sveti), polnjenje (utripa)
- 12 Način 1 | 12 V (polnjenje motornih koles/avtomobilov)
- 13 Način 2 | 12 V (zimsko polnjenje)
- 14 Način 3 | 12 V (pomožno napajanje)
- 15 Način 4 | 12 V (regeneracija)
- 16 Način 5 | 24 V (polnjenje tovornjakov)
- 17 Način 6 | 24 V (zimsko polnjenje, AGM)

Tehnični podatki**Primarni**

Nazivna vhodna
napetost: 230 V / 50 Hz
Zagonski tok: < 50 A
Nazivni vhodni tok: največ 1,2 A
(vrednost RMS)
Vhodna moč: 135 W

Sekundarni

Nazivna izhodna
napetost: 12 V 
24 V 
Napetost polnjenja: 28,8 V / 29,4 V ($\pm 0,6$ V),
14,4 V / 14,7 V ($\pm 0,25$ V),
13,6 V / 16,5 V ($\pm 0,25$ V)
Tok polnjenja: 7 A ($\pm 0,7$ A),
5 A ($\pm 0,5$ A),
3,5 A ($\pm 0,35$ A),
1,5 A ($\pm 0,3$ A)
Nazivni izhodni tok: 3,5 A / 7 A
Valovitost ¹: največ 150 mV
Povratni tok ²: < 5 mA (brez izmeničnega
napajanja)
Stopnja zaščite: IP 65 (odporno na prah,
vodotesno)
Vrsta akumulatorja: svinčev kislinški akumulator
z nazivno napetostjo
12 V + 24 V (AGM, gel, MF,
odprti in VRLA)
Kapaciteta
akumulatorja: 12 V: 14 Ah – 230 Ah /
24 V: 14 Ah – 120 Ah
Varovalka (notranja): 10 A
Glasnost: < 50 dBA
Temperatura okolja: 0 do 40 °C
Mere: 197 x 108 x 65 mm
(D x Š x V)

Varnost

Varnostni napotki



Pozor! Če je poškodovan napajalni kabel, obstaja smrtna nevarnost.

- ▶ Naprave nikoli ne uporabljajte, če je poškodovan kabel, napajalni kabel ali omrežni vtič.
- ▶ Poškodovane napajalne kable smejo popravljati izključno primerno usposobljeni strokovnjaki!



Med delovanjem naj bodo otroci in druge osebe varno oddaljene od polnilnika akumulatorja.

- ▶ Otroci morajo biti pod nadzorom, da bi zagotovili, da se z napravo ne igrajo.
- ▶ Otroci niso zmožni presoditi nevarnosti, ki so povezane z uporabo električne opreme.
- ▶ Te enote ne smejo uporabljati osebe (to vključuje otroke), ki so za to telesno, čutno ali duševno nezmožne ali ki imajo premalo izkušenj ali primerne znanja, če jih ne nadzoruje oseba, ki je odgovorna za njihovo varnost ali če jim takšna oseba ne poda navodil o uporabi naprave.



Nevarnost telesnih poškodb!

- ▶ Pri akumulatorjih, ki so trajno vgrajeni v vozilo, poskrbite, da bo vozilo izklopljeno! Izključite vžig in parkirajte vozilo z vključeno parkirno zavoro (npr. osebna vozila) ali vrvjo (npr. motorni čolni).
- ▶ Pri namestitvi polnilnika uporabljajte izvijače in ključke z izoliranim ročajem!



Nevarnost eksplozije! Varujte se pred reakcijo izredno eksplozivnega plina, ki se tvori v elektrolitu!

- ▶ Med polnjenjem in dopolnjevanjem lahko iz akumulatorja uhaja plinast vodik (plin, ki se tvori v elektrolitu). Plin, ki se tvori v elektrolitu, je eksplozivna zmes vodika in kisika. Ob stiku z odprtim ognjem (plamenom, žarenjem ali iskrami) lahko pride do reakcije plina, ki nastaja v elektrolitu!
- ▶ Polnjenje in dopolnjevanje vedno opravljajte v pokritem prostoru z dobrim zračenjem.
- ▶ Med polnjenjem in dopolnjevanjem se zavarujte pred odprtim ognjem (plamenom, žarenjem ali iskrami)!



Nevarnost eksplozije in požara!

- ▶ Polnilnika ne uporabljajte za polnjenje suhih oziroma akumulatorjev, ki jih ni več mogoče napolniti.
- ▶ Poskrbite, da med uporabo polnilnika ni nevarnosti vžiga eksplozivnih ali vnetljivih snovi, npr. bencina ali topila!
- ▶ Kabel za polnjenje ne sme priti v stik z vodi za gorivo (npr. cevi za bencin).
- ▶ Med polnjenjem poskrbite za zadostno zračenje.
- ▶ Med polnjenjem postavite odstranjeni akumulator na dobro prezračeno površino.
- ▶ Polnilnika ne uporabljajte za polnjenje ali dopolnjevanje poškodovanih ali zmrznjenih akumulatorjev!
- ▶ Pred priključitvijo na električno omrežje poskrbite, da je omrežna napetost skladna s predpisano napetostjo 230 V~, 50 Hz, in da je sistem opremljen z ozemljenim ničelnim vodnikom, varovalko z nazivnim tokom 16 A in FI-stikalom (odklopnikom na okvarni tok)!
- ▶ Polnilnik varujte pred golim plamenom in viri toplote ter ga ne izpostavljajte temperaturam nad 50°C dalj časa!
- ▶ Med delovanjem polnilnika nikoli ne pokrivajte!
- ▶ Električne kontakte na akumulatorju zaščitite pred kratkim stiki!!

- ▶ Polnilnika nikoli ne postavljajte na ali v neposredno bližino akumulatorja!
- ▶ Polnilnik postavite tako daleč stran od akumulatorja, kot dopušča kabel za polnjenje.



Nevarnost razjed!

- ▶ **Vedno nosite zaščitna očala! Vedno nosite zaščitne rokavice!** Če pridete v stik z elektrolitom, oči in kožo nemudoma izperite z veliko čiste tekoče vode ter nemudoma poiščite zdravniško pomoč!



Nevarnost električnega udara!

- ▶ Polnilnika nikoli ne razstavite. Napačno sestavljanje polnilnika lahko povzroči tveganje električnega udara z usodnimi posledicami.
- ▶ Pred začetkom vgradnje, vzdrževalnih del ali popravil na polnilniku poskrbite, da je polnilnik odklopljen od omrežnega napajanja!
- ▶ Dotikajte se izključno izoliranih delov priključkov (-) in (+)!

- ▶ Med delovanjem polnilnika se nikoli ne dotikajte obeh priključkov hkrati.
- ▶ Vedno najprej odklopite napajalni kabel iz omrežne vtičnice, preden kabel za polnjenje priključite na ali odklopite z akumulatorja.
- ▶ Ob koncu polnjenja in dopolnjevanja akumulatorja, ki je trajno priključen na vozilo, vedno najprej odklopite priključek **(-)** (črna) polnilnika s pola **(-)** na akumulatorju.
- ▶ V primeru okvare ali škode vedno takoj odklopite polnilnik iz električnega omrežja!
- ▶ Polnilnik smejo popravljati izključno usposobljeni strokovnjaki!
- ▶ Ko polnilnika ne uporabljate, ga odklopite iz električnega omrežja in z akumulatorja!

Opis izdelka

Ta enota je zasnovana za polnjenje odprtih ter najrazličnejših zaprtih svinčevih kislinjskih akumulatorjev, ki se uporabljajo za osebna vozila, motorna kolesa in določena druga vozila. Mednje spadajo mokri akumulatorji (s tekočim elektrolitom), akumulatorji z elektrolitom v gelu in akumulatorji AGM (z vpojno oblogo iz steklenih vlaken). Kapacitete akumulatorjev segajo za nazivno napetost 12 V od 14 do 230 Ah, za nazivno napetost 24 V pa od 14 Ah do 120 Ah.

Posebni koncept naprave omogoča polnjenje do skoraj 100 % razpoložljive kapacitete.

Polnilnik ima skupaj 6 različnih načinov za različne akumulatorje v različnih stanjih. To omogoča učinkovitejše in zanesljivejše polnjenje.

Za razliko od običajnih izdelkov ponuja polnilnik posebno funkcijo, ki omogoča polnjenje tudi za popolnoma ali globoko izpraznjene akumulatorje. Dopolnjevanje: Polnilnik lahko pustite trajno priključen, da ohranite napolnjenost akumulatorja. Po polnjenju se polnilnik samodejno preklopi v način dopolnjevanja.

Varno delo zagotavljajo strogi ukrepi za preprečevanje napačne uporabe in kratkega stika. Vgrajeno vezje poskrbi za nekaj sekund zakasnitve od izbire načina polnjenja do začetka polnjenja. To pomeni, da se lahko izognete iskram, ki se sicer pogosto pojavljajo med priključitvijo.

Polnilnik akumulatorjev krmili vgrajena enota MCU (mikroračunalnik).

Uporaba

Pred zagonom

- ▶ Pred priključitvijo polnilnika upoštevajte navodila za uporabo akumulatorja.
- ▶ V primerih, ko je akumulator trajno priključen v vozilo, upoštevajte tudi predpise proizvajalca vozila.
- ▶ Očistite priključke akumulatorja. Pri tem pazite, da vam umazanija ne pride v stik z očmi.
- ▶ Poskrbite za zadostno zračenje. Med polnjenjem in dopolnjevanjem lahko iz akumulatorja uhaja plinast vodik (plin, ki se tvori v elektrolitu).

Priključitev

- ▶ Priključek **(+)** (rdeči) **(5)** na polnilniku priključite na pol **(+)** na akumulatorju.
- ▶ Priključek **(-)** (črni) **(6)** na polnilniku priključite na pol **(-)** na akumulatorju.
- ▶ Priključno sponko **(-)** (črno) **(6)** lahko priključite tudi na karoserijo, vendar jo morate odmakniti na varno razdaljo od vodov za gorivo.

Opomba: Poskrbite, da sta priključka **(+)** in **(-)** trdno priključena.

- ▶ Samo takrat lahko napajalni kabel priključite na električno omrežje.

Takoj ko polnilnik priključite na omrežno napetost, se samodejno preklopi v način pripravljenosti. Zasveti modra lučka za napajanje.

Opomba: Polnilnik ima zaščito pred napačno polarizacijo. Lučka LED **(-)(+)** **(9)** zasveti, če ob priključitvi zamenjate priključka **(+)** in **(-)** **(5)** **(6)**.

Prekinitev povezave

- ▶ Z izbirno tipko "Mode" preklopite polnilnik v način pripravljenosti.
- ▶ Vedno začnite tako, da napajalni kabel odklopite iz električnega omrežja.
- ▶ Priključek **(-)** (črni) **(6)** na polnilniku odklopite s pola **(-)** na akumulatorju.
- ▶ Odklopite priključek **(+)** (rdeči) **(5)** na polnilniku s pola **(+)** na akumulatorju.

Funkcija Memory

Če se naprava med postopkom polnjenja odklopi od omrežnega napajanja, se shrani trenutni način. Pri ponovni priključitvi na omrežno napajanje se naprava pri enakem tipu baterij (12 V ali 24 V) samodejno zažene v zadnjem načinu. Pri različnem tipu baterij (12 V in 24 V) se preklopi v način pripravljenosti.

Previdnost: če se je predhodno izvajal način 2 oz 6 (baterija v hladnem stanju ali baterija AGM) in se nato priključi "mokra" (WET) baterija oz. želatinasta (GEL) baterija, lahko to povzroči preobremenitev in poškodbo baterije. V tem primeru obvezno prilagodite način bateriji, ki se polni. **Funkcija Memory v načinih 3 in 4 ni na voljo!**

Izbira načina

- ▶ Želeni način izberite tako, da pritisnete gumb za izbiro načina **(8)**.
- ▶ Zasveti lučka LED za želeni način.

Na voljo so naslednji načini:

Način 1 | 12 V (14,4 V/7 A)

To je primerno za akumulatorje, ki imajo v običajnem stanju kapaciteto nad 14 Ah. To je način polnjenja za mokre akumulatorje in večino akumulatorjev z elektrolitom v gelu.

Pritisnite gumb za izbiro načina **(8)**, da izberete način 1. Zasveti lučka LED **(12)**. Če ne storite ničesar drugega, se po nekaj sekundah samodejno začne polnjenje in zasveti lučka LED **(10)**. Po uspešnem polnjenju akumulatorja lučka LED **(11)** zasveti, lučka LED **(10)** pa se izklopi.

Po kratki zakasnitvi se enota samodejno preklopi v način dopolnjevanja, lučka LED **(11)** pa utripa.

Način 2 | 12 V (14,7 V/7 A)

To je primerno za akumulatorje, ki imajo v hladnem stanju kapaciteto nad 14 Ah, in za številne akumulatorje AGM (z vpojno oblogo za elektrolit).

Pritisnite gumb za izbiro načina **(8)**, da izberete način 2. Zasvetita lučki LED **(12+13)**. Če ne storite ničesar drugega, se po nekaj sekundah samodejno začne polnjenje in zasveti lučka LED **(10)**. Po uspešnem polnjenju akumulatorja lučka LED **(11)** zasveti, lučka LED **(10)** pa se izklopi.

Po kratki zakasnitvi se enota samodejno preklopi v način dopolnjevanja, lučka LED **(11)** pa utripa.

Način 3 | Pomožni način / napajalnik

Pomožni način

Pomožni način je primeren za zamenjavo baterije pri vozilih, kjer je potrebno zagotoviti nemoteno napajanje elektronike. C7 se lahko pri teh vozilih uporablja za napajanje elektronike, medtem ko menjate baterijo.

Priključitev na baterijo, vgrajeno v vozilo

S pritiskom na tipko za izbiro načina **(8)** izberite način 3, lučka LED **(14)** utripa.

Opomba: V pomožnem načinu izključite vso električno opremo (npr. vžig, radio, lučka).

Opomba: Takoj ko je tokokrog prekinjen, polnilnik samodejno preklopi v pripravljenost.

Previdno: Baterije v tem načinu ne polnite dlje časa. Baterija se lahko poškoduje.

Napajalnik

Brez priključitve baterije

Držite tipko za izbiro načina **(8)** pritisnjeno približno tri sekunde. Lučka LED za napajanje **(14)** zasveti takoj, ko se sproži vgrajeno stikalo. Napajanje deluje z napetostjo 13,6 V ($\pm 0,25$ V) in tokom 5 A (± 10 %).

Opomba: Primerno za uporabo polnilnika kot napajalnika za opremo z nazivno napetostjo 12 V, na primer hladilnika.

Opomba: Polnilnik ima v tem načinu zaščito pred preobremenitvijo (največ 6,0 A).

Opomba: V tem načinu ni zaščite za primer napačne polaritete (glejte „Priključitev“)!

Previdno: V tem načinu so priključne sponke pod napetostjo, tudi če napajanje porabnika ni priključeno.

Način 4 | Regeneracijski način**(okrepljeno polnjenje z napetostjo 16 V)**

Primeren je za regeneracijo akumulatorjev, ki so bili krajši popolnoma izpraznjeni. Akumulator mora biti odklopljen iz avtomobilskega omrežja.

Pritisnite gumb za izbiro načina **(8)**, da izberete način 4. Zasvetita lučki LED **(12+15)**. Če ne storite ničesar drugega, se po nekaj sekundah samodejno začne regeneracijski način in utripa lučka LED **(15)**. Če je akumulator zelo ali v celoti prazen, lahko lučka LED **(15)** utripa do 3 ure. V tem obdobju teče v akumulator stalen tok 1500 mA, ki obnovi njegovo kapaciteto. Regeneracijski način se izključi čez največ štiri ure. Če akumulator še vedno ni popolnoma poln, se polnilnik preklopi v običajni način polnjenja. Po uspešnem polnjenju akumulatorja lučka LED **(11)** zasveti, lučka LED **(10)** pa se izklopi.

Po kratki zakasnitvi se enota samodejno preklopi v način dopolnjevanja, lučka LED **(11)** pa utripa.

Opomba: Ta način je primeren samo za akumulatorje z nazivno napetostjo 12 V.

Opomba: V tem načinu morate akumulator na-polniti do konca! Postopka polnjenja ne prekinite predčasno.

Način 5 | 24 V (28,8 V/3,5 A)

To je primerno za akumulatorje, ki imajo v običajnem stanju kapaciteto nad 14 Ah. To je način polnjenja za mokre akumulatorje in večino akumulatorjev z elektrolitom v gelu.

Pritisnite gumb za izbiro načina **(8)**, da izberete način 5. Zasveti lučka LED **(16)**. Če ne storite ničesar drugega, se po nekaj sekundah samodejno začne polnjenje in zasveti lučka LED **(10)**. Po uspešnem polnjenju akumulatorja lučka LED **(11)** zasveti, lučka LED **(10)** pa se izklopi.

Po kratki zakasnitvi se enota samodejno preklopi v način dopolnjevanja, lučka LED **(11)** pa utripa.

Način 6 | 24 V (29,4 V/3,5 A)

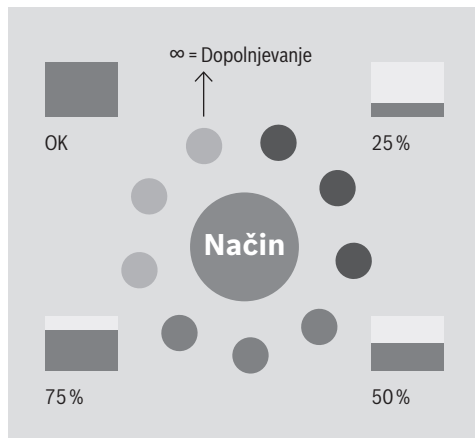
To je primerno za akumulatorje, ki imajo v hladnem stanju kapaciteto nad 14 Ah, in za številne akumulatorje AGM (z vpojno oblogo za elektrolit).

Pritisnite gumb za izbiro načina **(8)**, da izberete način 6. Zasvetita lučki LED **(13+16)**. Če ne storite ničesar drugega, se po nekaj sekundah samodejno začne polnjenje in zasveti lučka LED **(10)**. Po uspešnem polnjenju akumulatorja lučka LED **(11)** zasveti, lučka LED **(10)** pa se izklopi.

Po kratki zakasnitvi se enota samodejno preklopi v način dopolnjevanja, lučka LED **(11)** pa utripa.

Stanje polnjenja

Na polnilniku je na naslednji način prikazano stanje polnjenja.



- Rdeča
- Rumena
- Zelena

Impulzno polnjenje

To je samodejna funkcija polnilnika, ki je ne morete izbrati ročno. Če je napetost akumulatorja z nazivno napetostjo 12 V ob začetku polnjenja v območju od 7,5 V ($\pm 0,5$ V) do 10,5 V ($\pm 0,5$ V) in z nazivno napetostjo 24 V v območju od 16 V ($\pm 0,5$ V) do 21 V (± 2 %), se polnilnik samodejno preklopi v način impulznega polnjenja. Ko je dosežena napetost akumulatorja nad 10,5 V ($\pm 0,5$ V) / 21 V (± 2 %), se polnilnik samodejno preklopi v prej izbrani način polnjenja. To izboljša postopek polnjenja.

Funkcija za zaščito naprave

Polnilnik se v primeru naslednjih neobičajnih situacij preklopi v pripravljenost.

- ▶ Postopek regeneracije > 7 ur
- ▶ Polnjenje > 41 ur
- ▶ Napetost akumulatorja < 7,5 V (akumulatorji 12 V)
- ▶ Napetost akumulatorja < 16 V (akumulatorji 24 V)
- ▶ Prekinjen tokokrog
- ▶ Obrnjena polariteta

V primeru obrnjene polaritete zasveti tudi lučka LED **(9)**. Če ne izberete drugih nastavitev, sistem ostane v pripravljenosti.

Varovalka **(4a)** v primeru kratkega stika na napajalnem kablu ščiti napravo in električni sistem pred poškodbo. Če izbira Mode ni možna, preverite varovalko **(4a)**.

Zaščita pred pregrevanjem

Če se enota med polnjenjem prekomerno segreje, se samodejno zmanjša izhodna moč, da se prepreči škoda na enoti.

Vzdrževanje in popravila

Pred delom na polnilniku vedno odklopite omrežni vtič!

Ta enota ne zahteva vzdrževanja.

- ▶ Izključite enoto.
- ▶ Plastične površine enote očistite s suho krpo.
- ▶ Nikoli ne uporabljajte topil ali drugih agresivnih sredstev za čiščenje.

Odstranjevanje

Samo za države EU:



Električne opreme nikoli ne zavržete skupaj z gospodinjskimi odpadki!

V skladu z Direktivo 2002/96/ES Evropskega parlamenta in Sveta o odpadni električni in elektronski opremi in njeno uvedbo v nacionalno zakonodajo je treba odslužno električno orodje zbirati ločeno in oddati v okolju prijazno recikliranje.

Embalaža je izdelana iz okolju prijaznih materialov, ki jih lahko zavržete v krajevnih ustanovah za recikliranje.

Informacije

Servis

Opremo smejo popravljati izključno usposobljeni strokovnjaki z originalnimi nadomestnimi deli, da ohranijo zanesljivost delovanja.

Garancija

Enota ima 2-letno garancijo, ki se začne z dnevom nakupa. Izdelana je bila skrbno, pred dobavo pa je bila preverjena.

Prosimo, da shranite račun kot dokazilo o nakupu. V primeru garancijskih zahtevkov se obrnite na svojega prodajnega zastopnika, ki bo poskrbel za brezplačno vračilo izdelka.

Ta garancija velja samo za prvotnega kupca in ni prenosljiva.

Garancija velja samo za napake v materialu in proizvodnji, ne pa tudi za obrabne dele ali škodo na občutljivih delih, npr. stikalih. Izdelek je namenjen izključno za zasebno in ne za komercialno uporabo.

Garancija preneha veljati v primeru nepravilne uporabe, nestrokovne uporabe, uporabe sile ali poseganja v napravo. Ta garancija ne vpliva na vaše pravice, ki vam pripadajo po zakonu.

- ¹ Faktor šuma opisuje vrednosti tokovnega in napetostnega šuma.
- ² Povratni tok je tok, ki ga porablja polnilnik iz akumulatorja, ko omrežno napajanje ni priključeno.

Оглавление

218 Введение

- 218 Комплект поставки
- 219 Описание компонентов
- 219 Технические данные

221 Безопасность

- 221 Указания по безопасности
- 222 Свойства изделия

223 Управление

- 223 Перед вводом в эксплуатацию
- 223 Подключение
- 223 Отсоединение
- 223 Функция памяти
- 224 Выбор режима работы
- 224 Поддерживающий режим / блок питания
- 225 Режим регенерации
- 226 Степень заряженности
- 226 Импульсный заряд
- 227 Защитная функция устройства
- 227 Защита от перегрева

227 Техническое обслуживание и уход за изделием

227 Утилизация

228 Информация

- 228 Сервисное обслуживание
- 228 Гарантия

Введение

В данном руководстве по эксплуатации/на изделии используются следующие пиктограммы и символы:



**Не выбрасывайте электроприборы
в бытовой мусор!**



Соблюдайте технику безопасности!



**Осторожно! Возможно поражение
электрическим током!**



Взрывоопасность!



Пожароопасность!



**Во время использования зарядного
устройства аккумулятора не допускайте к
нему детей и других лиц.**



**Только для использования в закрытых
помещениях.**



**Пыленепроницаемость,
водонепроницаемость**



Опасность химических ожогов!



**Ознакомьтесь с руководством
по эксплуатации!**

Внимательно прочитайте руководство по эксплуатации и раскройте для этого страницу с рисунками. Храните руководство по эксплуатации в надежном месте и выдайте его при передаче устройства третьим лицам.

Устройство Bosch C7 предназначено для заряда и постоянного подзаряда свинцовых аккумуляторов на 12 В и 24 В с жидким электролитом, AGM или гелевым электролитом. Эксплуатируйте устройство в хорошо проветриваемом помещении.

Изготовитель не берет на себя ответственность за ущерб, причиненный в результате использования не по назначению. Устройство не предназначено для промышленного применения.

Комплект поставки:

- 1 зарядное устройство
- 1 сетевой кабель с сетевой вилкой
- 2 соединительные клеммы (1 красная, 1 черная)
- 1 зарядный кабель с 2 глухими кабельными наконечниками
- 1 руководство по эксплуатации
- 1 настенное крепление

Описание компонентов

- 1 Зарядное устройство
- 2 Крепежный крючок
- 3 Сетевой кабель с сетевой вилкой
- 4 Зарядный кабель с глухим кабельным наконечником (красный и черный)
- 4a Предохранитель
- 4b Штекер
- 5 **(+)** Соединительная клемма (красная)
- 6 **(-)** Соединительная клемма (черная)
- 7 Индикатор режима ожидания / питания
- 8 Кнопка выбора режима
- 9 Защита от неправильной полярности
- 10 Степень заряженности
- 11 Индикатор полной зарядки (горит)
Подзаряд (мигает)
- 12 Режим 1 | 12 В
(заряд мотоцикла/автомобиля)
- 13 Режим 2 | 12 В (заряд зимой, AGM)
- 14 Режим 3 | 12 В (блок питания)
- 15 Режим 4 | 12 В (регенерация)
- 16 Режим 5 | 24 В (заряд грузового автомобиля)
- 17 Режим 6 | 24 В (заряд зимой, AGM)

Технические данные

Первичные

Расчетное входное
напряжение: 230 В / 50 Гц
Ток включения: < 50 А
Расчетный
входной ток: макс. 1,2 А
(действующее значение)
Потребляемая
мощность: 135 В

Вторичные

Выходное
напряжение: 12 В ---
24 В ---
Зарядное
напряжение: 28,8 В / 29,4 В ($\pm 0,6$ В),
14,4 В / 14,7 В ($\pm 0,25$ В),
13,6 В / 16,5 В ($\pm 0,25$ В)
Зарядный ток: 7 А ($\pm 0,7$ А),
5 А ($\pm 0,5$ А),
3,5 А ($\pm 0,35$ А),
1,5 А ($\pm 0,3$ А)
Выходной ток: 3,5 А / 7 А
Пульсация ¹: макс. 150 мВ
Обратный ток ²: < 5 мА (нет входа перем.
тока)
Степень защиты: IP 65 (пыленепроницае-
мость, водонепроницае-
мость)
Тип аккумулятора: свинцово-кислотный
аккумулятор 12 В + 24 В
(AGM, GEL, открытый и
VRLA)
Емкость
аккумулятора: 12 В: 14 Ач – 230 Ач /
24 В: 14 Ач – 120 Ач
Предохранитель
(внутренний): 10 А
Уровень шума: < 50 дБА
Температура
окружающей среды: от 0 до + 40 °C
Размеры: 197 x 108 x 65 мм
(Д x Ш x В)

Безопасность

Указания по безопасности



Осторожно! Поврежденный сетевой кабель представляет опасность для жизни в результате поражения электрическим током.

- ▶ Не эксплуатируйте устройство с поврежденным зарядным кабелем, сетевым кабелем или сетевой вилкой.
- ▶ В случае повреждения кабеля ремонт осуществляется только квалифицированным специалистом!



Во время использования зарядного устройства аккумулятора не допускайте к нему детей и других лиц.

- ▶ Следите за детьми, чтобы они не играли с устройством.
- ▶ Дети еще не могут оценивать возможные опасности, возникающие при обращении с электроприборами.
- ▶ Данное устройство не предназначено для использования лицами (включая детей) с ограниченными физическими, чувствительными или умственными способностями или не имеющими опыта и / или знаний, за исключением случаев, когда за ними осуществляется контроль со стороны лица, ответственного за их безопасность, или если они получили от него инструкции по использованию устройства.



Опасность травмирования!

- ▶ Если аккумулятор не снимается с автомобиля, обеспечьте, чтобы автомобиль не был запущен! Выключите зажигание и переведите автомобиль в положение парковки с затянутым стояночным тормозом (например, для легковых автомобилей) или прикрепленным тросом (например, для электрокатеров).
- ▶ При подключении зарядного устройства используйте отвертку и гаечный ключ с изолированной ручкой!



Взрывоопасность! Защитите себя от высоковзрывчатой водородно-кислородной реакции!

- ▶ При заряде и постоянном подзаряде из аккумулятора может выходить газообразный водород (гремучий газ). Гремучий газ – это взрывчатая смесь газообразного водорода и кислорода. При контакте с открытым огнем (пламенем, жаром или искрами) происходит так называемая водородно-кислородная реакция!
- ▶ Заряд и постоянный подзаряд проводите в защищенном от атмосферных воздействий помещении с хорошей вентиляцией.
- ▶ Обеспечьте, чтобы при заряде и постоянном подзаряде не было открытого огня (пламени, жара или искр)!



Взрыво- и пожароопасность!

- ▶ Не используйте устройство для заряда сухих или незаряжаемых аккумуляторов.
- ▶ Обеспечьте, чтобы при использовании зарядного устройства не произошло возгорание взрывчатых или горючих материалов, например, бензина или растворителя!
- ▶ Зарядный кабель не должен иметь контакта с топливопроводом (например, бензопроводом).
- ▶ Во время заряда обеспечивать достаточную вентиляцию.
- ▶ Во время заряда установите снятый аккумулятор на хорошо проветриваемую поверхность.
- ▶ Не используйте устройство для заряда и постоянного подзаряда поврежденного или замерзшего аккумулятора!
- ▶ Перед подключением к электрической сети обеспечьте, чтобы подаваемый из сети ток согласно предписанию имел 230 В ~, 50 Гц, заземленный нулевой провод, предохранитель на 16 А и автомат защитного отключения!
- ▶ Не допускайте нахождение зарядного устройства вблизи огня, жара и не подвергайте его длительному воздействию температуры выше 50 °C!
- ▶ Не закрывайте зарядное устройство во время его работы!
- ▶ Защитите электроконтактные поверхности аккумулятора от короткого замыкания!

- ▶ Не ставьте зарядное устройство на аккумулятор или в непосредственной близости от него!
- ▶ Располагайте зарядное устройство на таком расстоянии от аккумулятора, как это позволяет зарядный кабель.



Опасность химических ожогов!

- ▶ **Носите защитные очки! Носите защитные перчатки!** При попадании кислоты аккумулятора на кожу или в глаза немедленно промойте подверженные воздействию места большим количеством чистой проточной воды и немедленно обратитесь к врачу!



Опасность поражения электрическим током!

- ▶ Ни в коем случае не разбирайте зарядное устройство. Собранное ненадлежащим образом зарядное устройство может привести к опасности для жизни в результате поражения электрическим током.
- ▶ Монтаж, техобслуживание и техход за зарядным устройством аккумулятора проводите только при отключении его от сети!
- ▶ К соединительным клеммам (–) и (+) прикасайтесь только в изолированных местах!
- ▶ Никогда не прикасайтесь к изолированным соединительным клеммам одновременно при включенном зарядном устройстве.

- ▶ Прежде чем соединять зарядный кабель с аккумулятором или отсоединять его от аккумулятора, выньте сетевой кабель из розетки.
- ▶ По окончании заряда и постоянного подзаряда в случае находящегося в автомобиле аккумулятора всегда сначала отсоединять соединительную клемму **(-)** (черную) зарядного устройства от отрицательного полюса **(-)** аккумулятора.
- ▶ В случае эксплуатационных сбоев и повреждений сразу же отсоедините зарядное устройство от сети!
- ▶ Поручайте ремонт зарядного устройства только специалистам!
- ▶ Если зарядное устройство не используется, отсоедините его от сети и от аккумулятора!

Свойства изделия

Данное устройство сконструировано для заряда открытых и множества закрытых свинцово-кислотных аккумуляторов, которые используются в легковых автомобилях, мотоциклах и некоторых других транспортных средствах – например, аккумуляторы WET (с жидким электролитом), GEL (с гелеобразным электролитом) или AGM (с абсорбирующим стекловолокном). Емкость аккумулятора при этом составляет от 12 В (14 Ач) до 12 В (230 Ач) или от 24 В (14 Ач) до 24 В (120 Ач).

Специальная концепция устройства обеспечивает повторный заряд аккумулятора почти на 100 % его емкости.

Зарядное устройство имеет в общей сложности 6 режимов заряда для различных аккумуляторов в различных состояниях. Благодаря этому обеспечивается эффективный и надежный заряд.

В отличие от обычных изделий, данное зарядное устройство имеет специальную функцию (импульсный заряд), которая позволяет зарядить почти разряженный аккумулятор. Постоянный подзаряд: Для того чтобы сохранить полную степень заряженности аккумулятора, зарядное устройство может быть подключенным длительное время. После заряда зарядное устройство автоматически переключается в режим постоянного подзаряда.

Высокоэффективные защитные меры, предотвращающие неправильное использование и возникновение короткого замыкания, обеспечивают безопасную работу. Благодаря интегрированной схеме зарядное устройство начинает заряд лишь через несколько секунд после выбора режима заряда. За счет этого предотвращаются искры, часто возникающие во время подключения.

Кроме того, управление зарядным устройством аккумулятора осуществляется с помощью внутреннего микрокомпьютерного модуля MCU.

Управление

Перед вводом в эксплуатацию

- ▶ Перед подключением зарядного устройства необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации.
- ▶ Кроме того, необходимо соблюдать предписания изготовителя автомобиля, касающиеся постоянно находящегося в автомобиле аккумулятора.
- ▶ Очистите полюса аккумулятора. Следите за тем, чтобы в Ваши глаза при этом не попала грязь.
- ▶ Обеспечьте достаточную вентиляцию. При заряде и постоянном подзаряде из аккумулятора может выходить газообразный водород (гремучий газ).

Подключение

- ▶ Подключите красную соединительную клемму **(+) (5)** зарядного устройства к полюсу **(+)** аккумулятора.
- ▶ Подключите черную соединительную клемму **(-) (6)** зарядного устройства к полюсу **(-)** аккумулятора.
- ▶ Соединительная клемма **(-) (6)** (черная) **(6)** может быть подключена к кузову. Но она должна находиться на расстоянии от топливпровода.

Указание: Проследите за прочностью крепления соединительных клемм **(+)** и **(-)**.

- ▶ Только после этого подключите сетевой кабель к электрической сети.

Как только зарядное устройство будет подключено к электрической сети, оно автоматически переключается в режим ожидания. Индикатор „питания“ горит синим цветом.

Указание: Зарядное устройство имеет защиту от перепутывания полярности. Светодиод **(-)(+)** **(9)** горит, если будут перепутаны соединительные клеммы **(+)** и **(-)** **(5)** **(6)**.

Отсоединение

- ▶ Переключите зарядное устройство в режим ожидания, нажав кнопку выбора режима.
- ▶ Всегда сначала отсоединяйте сетевой кабель от электрической сети.
- ▶ Отсоедините черную соединительную клемму **(-) (6)** зарядного устройства от полюса **(-)** аккумулятора.
- ▶ Отсоедините красную соединительную клемму **(+) (5)** зарядного устройства от полюса **(+)** аккумулятора.

Функция памяти

Если во время процесса зарядки устройство отключается от электрической сети, то оно сохраняет выполняемый режим. При повторном подключении к электрической сети и при том же типе аккумулятора (12 В или 24 В) устройство автоматически запускается в последнем режиме. При другом типе аккумулятора (12 В и 24 В) оно переключается на режим ожидания.

Осторожно! Если до этого выполнялся режим 2 или 6 (аккумулятор в холодном состоянии или аккумулятор AGM) и затем подключается аккумулятор WET или GEL, то это может привести к перезаряду и повреждению аккумулятора.

В этом случае обязательно настроить соответствующий режим заряжаемого аккумулятора.

В режимах 3 и 4 нет функции памяти!

Выбор режима работы

- ▶ Нажмите кнопку выбора режима **(8)**, чтобы выбрать нужный режим работы.
- ▶ Загорается светодиод нужного режима работы.

В Вашем распоряжении имеются следующие режимы работы:

Режим 1 | 12 В (14,4 В / 7 А)

Предназначен для аккумуляторов емкостью более 14 Ач в нормальном состоянии. Режим заряда для аккумуляторов WET и для большинства аккумуляторов GEL.

Нажмите кнопку выбора режима **(8)**, чтобы выбрать режим 1. Загорается светодиодный индикатор **(12)**. Если Вы после этого не выполняете никакой операции, то через несколько секунд автоматически запускается процесс заряда и дополнительно загорается светодиодный индикатор **(10)**. После успешного заряда аккумулятора загорается светодиодный индикатор **(11)** и гаснет светодиодный индикатор **(10)**.

Через короткое время устройство автоматически переключается в режим постоянного подзаряда, светодиодный индикатор **(11)** мигает.

Режим 2 | 12 В (14,7 В / 7 А)

Предназначен для аккумуляторов емкостью более 14 Ач в холодном состоянии, а также для многих аккумуляторов AGM (с абсорбирующим стекловолокном).

Нажмите кнопку выбора режима **(8)**, чтобы выбрать режим 2. Загорается светодиодный индикатор **(12+13)**. Если Вы после этого не выполняете никакой операции, то через несколько секунд автоматически запускается процесс заряда и дополнительно загорается светодиодный индикатор **(10)**. После успешного заряда аккумулятора загорается светодиодный индикатор **(11)** и гаснет светодиодный индикатор **(10)**.

Через короткое время устройство автоматически переключается в режим постоянного подзаряда, светодиодный индикатор **(11)** мигает.

Режим 3 | Поддерживающий режим / Режим Источник питания

Поддерживающий режим

Предназначен в качестве резервного источника питания. При замене аккумулятора в некоторых автомобилях необходимо, чтобы при этом не прерывалось электропитание бортовой электроники. C7 можно использовать в этих автомобилях для того, чтобы обеспечивать бортовую электронику напряжением во время замены аккумулятора.

Подключение к аккумулятору в автомобиле

Нажмите кнопку выбора режима **(8)**, выберете Режим 3, загорится светодиодный индикатор **(14)**.

Указание: В поддерживающем режиме отключить все энергопотребители (например, зажигание, радио, свет).

Указание: В этом режиме при малейшем нарушении цепи зарядное устройство автоматически переключается в режим ожидания

Внимание: Во избежание возможных нарушений никогда не заряжайте аккумулятор в этом режиме продолжительное время

В режиме источника питания

Без подключения к батарее

Удерживайте кнопку выбора режима **(8)** нажатой примерно в течение трех секунд. Как только переключится интегрированный переключатель, загорается светодиод поддержки **(14)**. Электропитание запускается с силой тока 13,6 В ($\pm 0,25$ В) / 5 А ($\pm 10\%$).

Указание: Предназначен в качестве источника питания для потребителей 12 В, например, для переносного холодильника

Указание: В этом режиме зарядное устройство имеет защиту от перегрузок (макс. 6,0 А).

Указание: В этом режиме нет защиты от неправильной полярности (см. „Подключение“)!

Режим 4 | Режим регенерации (16 В, повышение)

Предназначен для регенерации аккумуляторов, которые были разряжены длительное время. Аккумулятор должен быть отключен от электрической цепи автомобиля. Для аккумуляторов емкостью более 14 Ач.

Нажмите кнопку выбора режима **(8)**, чтобы выбрать режим 4. Загорается светодиодный индикатор **(12+15)**. Если Вы после этого не выполняете никакой операции, то через несколько секунд автоматически запускается режим регенерации и мигает светодиодный индикатор **(15)**. Если аккумулятор почти полностью разряжен, то светодиод **(15)** может мигать до 3 часов. В это время в аккумулятор подается ток постоянной силы 1500 мА, предназначенный для восстановления его производительности. Максимум через четыре часа режим регенерации выключается. Если аккумулятор еще не полностью заряжен, то зарядное устройство переключается в нормальный режим заряда. После успешного заряда аккумулятора загорается светодиодный индикатор **(11)** и гаснет светодиодный индикатор **(10)**.

Через короткое время устройство автоматически переключается в режим постоянного подзаряда, светодиодный индикатор **(11)** мигает.

Указание: Этот режим предназначен только для аккумуляторов на 12 В.

Указание: В этом режиме аккумулятор должен быть заряжен полностью! Нельзя преждевременно прерывать заряд.

Режим 5 | 24 В (28,8 В / 3,5 А)

Предназначен для аккумуляторов емкостью более 14 Ач в нормальном состоянии. Режим заряда для аккумуляторов WET и для большинства аккумуляторов GEL.

Нажмите кнопку выбора режима **(8)**, чтобы выбрать режим 5. Загорается светодиодный индикатор **(16)**. Если Вы после этого не выполняете никакой операции, то через несколько секунд автоматически запускается процесс заряда и дополнительно загорается светодиодный индикатор **(10)**. После успешного заряда аккумулятора загорается светодиодный индикатор **(11)** и гаснет светодиодный индикатор **(10)**.

Через короткое время устройство автоматически переключается в режим постоянного подзаряда, светодиодный индикатор **(11)** мигает.

Режим 6 | 24 В (29,4 В / 3,5 А)

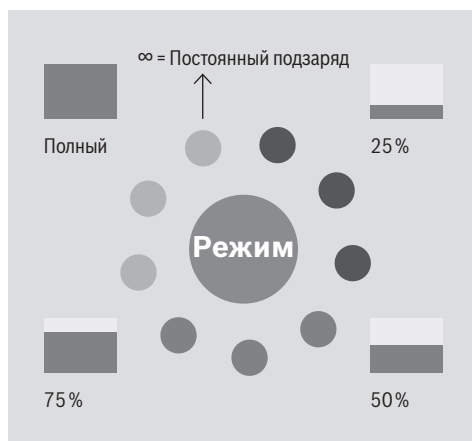
Предназначен для аккумуляторов емкостью более 14 Ач в холодном состоянии, а также для многих аккумуляторов AGM (с абсорбирующим стекловолокном).

Нажмите кнопку выбора режима **(8)**, чтобы выбрать режим 6. Загорается светодиодный индикатор **(13+16)**. Если Вы после этого не выполняете никакой операции, то через несколько секунд автоматически запускается процесс заряда и дополнительно загорается светодиодный индикатор **(10)**. После успешного заряда аккумулятора загорается светодиодный индикатор **(11)** и гаснет светодиодный индикатор **(10)**.

Через короткое время устройство автоматически переключается в режим постоянного подзаряда, светодиодный индикатор **(11)** мигает.

Степень заряженности

Степень заряженности подключенного аккумулятора показывается на зарядном устройстве следующим образом.



- Красный
- Желтый
- Зеленый

Импульсный заряд

Это – автоматическая функция зарядного устройства, которую невозможно выбрать вручную.

Если в начале заряда напряжение аккумулятора в режиме 12 В составляет от 7,5 В ($\pm 0,5$ В) до 10,5 В ($\pm 0,5$ В), а в режиме 24 В от 16 В ($\pm 0,5$ В) до 21 В ($\pm 1,0$ В), то зарядное устройство автоматически переключается в режим импульсного заряда. При достижении напряжения аккумулятора выше 10,5 В ($\pm 0,5$ В)/21 В ($\pm 1,0$ В) зарядное устройство самостоятельно переключается в выбранный до этого режим заряда. Благодаря этому достигается лучший заряд.

Защитная функция устройства

При следующих отклонениях от нормальных ситуаций зарядное устройство переключается в режим ожидания.

- ▶ Процесс регенерации > 7 часов
- ▶ Процесс заряда > 41 часа
- ▶ Напряжение аккумулятора < 7,5 В (аккумуляторы на 12 В)
- ▶ Напряжение аккумулятора < 16 В (аккумуляторы на 24 В)
- ▶ Открытая цепь тока
- ▶ Неправильная полярность

При неправильной полярности дополнительно загорается светодиод (9). Если Вы не выполняете никакой другой настройки, то система остается в режиме ожидания.

При коротком замыкании зарядного кабеля, предохранитель (4a) защищает прибор и электрическую систему от повреждения. Если выбор РЕЖИМ (Mode) невозможен, необходимо проверить предохранитель (4a).

Защита от перегрева

Если во время заряда устройство становится слишком горячим, то автоматически уменьшается выходная мощность. Это защищает устройство от повреждения.

Техническое обслуживание и уход за изделием

Перед проведением работ с зарядным устройством всегда отсоединяйте сетевую вилку!

Устройство не требует технического обслуживания.

- ▶ Выключите устройство!
- ▶ Очистите пластмассовые поверхности устройства сухой салфеткой.
- ▶ Ни в коем случае не используйте растворители или другие агрессивные чистящие средства.

Утилизация

Только для стран ЕС:



Не выбрасывайте электроприборы в бытовой мусор!

Не выбрасывайте электроинструменты в бытовой мусор! Согласно Европейской директиве 2002/96/EG об использованных электрических и электронных устройствах и ее реализации в национальном законодательстве не подлежащие использованию электроинструменты должны собираться отдельно и утилизироваться с учетом охраны окружающей среды.

Упаковка состоит из экологически чистых материалов, которые Вы можете сдать на утилизацию в соответствующие местные пункты.

Информация

Сервисное обслуживание

Поручайте ремонт Ваших устройств только квалифицированным специалистам и только с использованием оригинальных запчастей. За счет этого обеспечивается безопасная работа устройства.

Гарантия

На данное устройство Вы получаете гарантию сроком на 2 года с даты покупки. Устройство было изготовлено с особой тщательностью и перед поставкой было добросовестно проверено.

Сохраните кассовый чек, служащий доказательством покупки. В случае, требующем предоставления гарантии, обратитесь по месту приобретения изделия.

Гарантийный срок действует с момента первого приобретения. При перепродаже изделия гарантийный срок не продлевается.

Гарантия распространяется только на дефект материала и производственный брак, но не на быстроизнашивающиеся детали и повреждения бьющихся или ломающихся деталей, например, переключателей. Изделие не предназначено для использования в производственных целях.

В случае неправильного и ненадлежащего использования, применения силы и вскрытия устройства гарантия теряет свою силу. Данная гарантия не ограничивает Ваши законные права.

- 1 Шумовой параметр описывает помехи, создаваемые током и напряжением.
- 2 Обратный ток – это ток, который зарядное устройство потребляет от аккумулятора, если оно не подключено к электрической сети.

Зміст

230 Вступ

- 230 Комплект поставки
- 231 Список компонентів
- 231 Технічні дані

232 Безпека

- 232 Правила безпеки
- 234 Характеристики

235 Експлуатація

- 235 Перед початком експлуатації
- 235 Підключення
- 235 Відключення
- 235 Функція пам'яті
- 236 Вибір режиму роботи
- 236 Резервний режим / блок живлення
- 237 Режим регенерації
- 238 Ступінь зарядженості
- 238 Імпульсний заряд
- 239 Захисна функція пристрою
- 239 Захист від перегріву

239 Техобслуговування й техдогляд

239 Утилізація

240 Інформація

- 240 Сервісне обслуговування
- 240 Гарантія

Вступ

У даному посібнику з експлуатації вживаються наступні піктограми й символи:



Не викидайте електроприлади в побутове сміття!



Звертайте увагу на попередження та дотримуйтеся правил безпеки!



Обережно, електричний струм! Небезпечно висока напруга!



Вибухонебезпечність!



Пожежонебезпека!



Під час роботи зарядного пристрою акумулятора не дозволяйте дітям та іншим особам торкатися нього.



Тільки для використання в закритих приміщеннях.



Пиловодонепроникний



Небезпека хімічних опіків!



Зверніться до посібника з експлуатації.

Уважно прочитайте посібник з експлуатації й розкрийте для цього сторінку з малюнками. Зберігайте посібник з експлуатації у надійному місці й віддайте його при передачі пристрою третім особам.

Пристрій Bosch C7 застосовується для заряду й постійного підзаряду свинцевих акумуляторів на 12 В і 24 В із рідким електролітом, AGM або гелевим електролітом. Експлуатуйте пристрій у добре провітрюваному приміщенні.

Виробник не бере на себе відповідальність за збиток, заподіяний у результаті використання не за призначенням.

Комплект поставки:

- 1 зарядний пристрій
- 1 мережевий кабель із мережевою вилкою
- 2 з'єднувальні клеми (1 червона, 1 чорна)
- 1 зарядний кабель з 2 глухими кабельними наконечниками
- 1 посібник з експлуатації
- 1 настінне кріплення

Список компонентів

- 1 Зарядний пристрій
- 2 Гачок для кріплення
- 3 Мережевий кабель із мережевою вилкою
- 4 Зарядний кабель з глухим кабельним наконечником (червоний і чорний)
- 4a Запобіжник
- 4b Штекер
- 5 (+) З'єднувальна клема (червона)
- 6 (-) З'єднувальна клема (чорна)
- 7 Індикатор режиму очікування / живлення
- 8 Кнопка вибору режиму
- 9 Захист від переплутування полярності
- 10 Ступінь зарядженості
- 11 Ступінь зарядженості повна (горить)
Підзаряд (мигає)
- 12 Режим 1 | 12 В
(заряд мотоцикла / автомобіля)
- 13 Режим 2 | 12 В (заряд узимку, AGM)
- 14 Режим 3 | 12 В (блок живлення)
- 15 Режим 4 | 12 В (регенерація)
- 16 Режим 5 | 24 В (заряд вантажного автомобіля)
- 17 Режим 6 | 24 В (заряд узимку, AGM)

Технічні дані**Первинний акумулятор**

Розрахункова

вихідна напруга: 230 В / 50 Гц

Струм включення: < 50 А

Розрахунковий

вихідний струм: макс. 1,2 А
(діюче значення)

Споживана

потужність: 135 В

Вторинний акумулятор

Розрахункова

вихідна напруга: 12 В ---
24 В ---Зарядна напруга: 28,8 В / 29,4 В ($\pm 0,6$ В),
14,4 В / 14,7 В ($\pm 0,25$ В),
13,6 В / 16,5 В ($\pm 0,25$ В)Зарядний струм: 7 А ($\pm 0,7$ А),
5 А ($\pm 0,5$ А),
3,5 А ($\pm 0,35$ А),
1,5 А ($\pm 0,3$ А)

Розрахунковий

вихідний струм: 3,5 А / 7 А

Пульсація¹: макс. 150 мВЗворотній струм²: < 5 мА (немає входу
змін. струму)Ступінь захисту: IP 65
(пиловодонепроникний)Тип акумулятора: свинцево-кислотний
акумулятор 12 В + 24 В
(AGM, GEL, відкритий і
VRLA)

Ємність

акумулятора: 12 В: 14 Аг – 230 Аг /
24 В: 14 Аг – 120 Аг

Запобіжник

(внутрішній): 10 А

Рівень шуму: < 50 дБА

Температура
навколишнього

середовища: від 0 до + 40 °С

Розміри: 197 x 108 x 65 мм
(Д x Ш x В)

Безпека

Правила безпеки



Обережно! Пошкоджені мережеві кабелі небезпечні для життя.

- ▶ Не експлуатуйте пристрій із ушкодженим зарядним кабелем, мережевим кабелем або мережевою вилкою.
- ▶ У разі пошкодження доручайте ремонт мережевого кабелю тільки кваліфікованим спеціалістам!



Під час роботи зарядного пристрою акумулятора не дозволяйте дітям та іншим особам торкатися нього.

- ▶ Необхідно доглядати за дітьми, щоб переконалися, що вони не грають із пристроєм.
- ▶ Діти ще не в змозі оцінити можливу небезпеку, яка виникає при користуванні.
- ▶ Даний пристрій не призначений для використання особами (включаючи дітей) з обмеженими фізичними, чутливими або розумовими здібностями, або які не мають досвіду і знань, за винятком тих випадків, коли за ними здійснюється контроль з боку особи, яка відповідає за їхню безпеку, або якщо вони одержали від неї інструкції з використання пристрою.



Небезпека травмування!

- ▶ Якщо акумулятор не знімається з автомобіля, прослідкуйте, щоб автомобіль не був заведений! Виключіть запалювання й переведіть автомобіль у положення паркування з затягнутим стоянковим гальмом (наприклад для легкових автомобілів) або прикріпленим тросом (наприклад для електрокатерів).
- ▶ При підключенні зарядного пристрою використовуйте викрутку й гайковий ключ із ізолюваною ручкою!



Вибухонебезпечність! Захистіть себе від високої вибухової воднево-кисневої реакції!

- ▶ Під час заряду й постійного підзаряду з акумулятора може виходити газоподібний водень (грімучий газ). Грімучий газ – це вибухова суміш газоподібного водню й кисню.
- ▶ Заряд і постійний підзаряд проводьте в захищеному від атмосферних впливів при міщенні з гарною вентиляцією.
- ▶ Прослідкуйте, щоб під час заряду і постійного підзаряду не було відкритого вогню (полум'я, жара, іскри)!



Вибухонебезпечність і пожежонебезпека!

- ▶ Не використовуйте пристрій для заряду сухих або не перезаряджаємих акумуляторів.
- ▶ Забезпечте, щоб при використанні зарядного пристрою не відбулося займання вибухових або горючих матеріалів, наприклад, бензину або розчинника!
- ▶ Зарядний кабель не повинен контактувати з паливопроводом (наприклад бензопроводом).
- ▶ Під час заряду забезпечте достатню вентиляцію.
- ▶ Під час заряду встановіть знятий акумулятор на добре провітрювану поверхню.
- ▶ Не використовуйте пристрій для заряду і підзаряду пошкодженого або замерзлого акумулятора!
- ▶ Перед підключенням до електричної мережі прослідкуйте, щоб струм, який подається з мережі, становив 230 В ~, 50 Гц, заземлений нульовий дріт, запобіжник на 16 А й автомат захисного відключення!
- ▶ Не допускайте знаходження зарядного пристрою поблизу вогню, жару й тривалого впливу температури вище 50 °C!

- ▶ Не ставте зарядний пристрій на акумулятор або надто близько до нього!
- ▶ Захистіть електроконтактні поверхні акумулятора від короткого замикання!
- ▶ Розташуйте зарядний пристрій на такій відстані від акумулятора, на котру дозволяє зарядний кабель.



Небезпека хімічних опіків!

- ▶ **Носіть захисні окуляри! Носіть захисні рукавички!** Якщо в очі або на шкіру потрапить кислота акумулятора, негайно промийте уражені частини тіла великою кількістю чистої проточної води та зверніться до лікаря!



Захистіть себе від ураження електричним струмом!

- ▶ Зібраний неналежним чином зарядний пристрій може загрожувати безпекою для життя через високу напругу.
- ▶ Монтаж, техобслуговування й техогляд зарядного пристрою акумулятора виконуйте тільки при відключенні його від мережі!
- ▶ До з'єднувальних клем **(-)** й **(+)** доторкайтесь тільки в ізольованих місцях!

- ▶ Ніколи не доторкайтесь до ізольованих з'єднувальних клем одночасно при включеному зарядному пристрої.
- ▶ Перш ніж з'єднати зарядний кабель із акумулятором або від'єднати його від акумулятора, вийміть мережевий кабель із розетки.
- ▶ По закінченні заряду й постійного підзаряду у випадку, якщо акумулятор знаходиться в автомобілі, завжди спочатку від'єднайте з'єднувальну клему (–) (чорну) зарядного пристрою від негативного полюса (–) акумулятора.
- ▶ У разі експлуатаційних збоїв й ушкоджень негайно від'єднайте зарядний пристрій від мережі!
- ▶ Доручайте ремонт зарядного пристрою тільки фахівцям!
- ▶ Якщо зарядний пристрій не використовується, від'єднайте його від мережі й від акумулятора!

Характеристики виробу

Даний пристрій сконструйовано для заряду відкритих і багатьох закритих свинцево-кислотних акумуляторів, які використовуються в легкових автомобілях, мотоциклах і деяких інших транспортних засобах: акумулятори WET (з рідким електролітом), GEL (з гелеподібним електролітом) або AGM (із сепараторами, що абсорбують електроліт). Ємність акумулятора при цьому становить від 12 В (14 Аг) до 12 В (230 Аг) або від 24 В (14 Аг) до 24 В (120 Аг).

Спеціальна концепція пристрою забезпечує повторний заряд акумулятора майже на 100 % його ємності.

Зарядний пристрій має в цілому 6 режимів заряду для різних акумуляторів у різних станах. Завдяки цьому забезпечується ефективний і надійний заряд.

На відміну від звичайних виробів, даний зарядний пристрій має спеціальну функцію (імпульсний заряд), що дозволяє заряджати майже розряджений акумулятор. Постійний підзаряд: для того щоб зберегти повний ступінь зарядженості акумулятора, зарядний пристрій може бути підключеним тривалий час. Після заряду зарядний пристрій автоматично перемикається в режим постійного підзаряду.

Високоефективні захисні заходи, що запобігають неправильному використанню й виникненню короткого замикання, забезпечують безпечну роботу. Завдяки інтегрованій схемі зарядний пристрій починає заряд лише через кілька секунд після вибору режиму заряду. Завдяки цьому попереджується утворення іскор, яке часто виникає під час підключення.

Крім того, керування зарядним пристроєм акумулятора здійснюється за допомогою внутрішнього мікрокомп'ютерного модуля MCU.

Експлуатація

Перед початком експлуатації

- ▶ Перед підключенням зарядного пристрою уважно прочитайте посібник з експлуатації акумулятора.
- ▶ Крім того, необхідно дотримуватись вказівок виробника автомобіля, що стосуються акумулятора, який постійно знаходиться в автомобілі.
- ▶ Почистіть полюси акумулятора. Слідкуйте, щоб у Ваші очі при цьому не потрапив бруд.
- ▶ Забезпечте достатню вентиляцію. Під час заряду й постійного підзаряду з акумулятора може виходити газоподібний водень (грімучий газ).

Підключення

- ▶ Приєднайте червону з'єднувальну клему **(+)** **(5)** зарядного пристрою до полюса **(+)** акумулятора.
- ▶ Приєднайте чорну з'єднувальну клему **(-)** **(6)** зарядного пристрою до полюса **(-)** акумулятора.
- ▶ З'єднувальна клема з позначкою **(-)** (чорна) **(6)** може бути підключена також до кузова. Але при цьому повинна бути розташована на безпечній відстані від паливопроводів.

Вказівка: Перевірте міцність кріплення з'єднувальних клем **(+)** и **(-)**.

- ▶ Тільки після цього підключіть мережевий кабель до електричної мережі.

Як тільки зарядний пристрій буде підключено до електричної мережі, він автоматично перемикається в режим очікування. Індикатор „живлення“ горить синім кольором.

Вказівка: Зарядний пристрій має захист від переплутування полярності. Світлодіод **(-)(+)** **(9)** горить, якщо будуть переплутані з'єднувальні клеми **(+)** і **(-)** **(5)** **(6)**.

Відключення

- ▶ Ввімкніть зарядний пристрій, натиснувши кнопку вибору "Mode" ("Режим") в режимі очікування.
- ▶ Завжди спочатку від'єднуйте мережевий кабель від електричної мережі.
- ▶ Від'єднайте чорну з'єднувальну клему **(-)** **(6)** зарядного пристрою від полюса **(-)** акумулятора.
- ▶ Від'єднайте червону з'єднувальну клему **(+)** **(5)** зарядного пристрою від полюса **(+)** акумулятора.

Функція пам'яті

Якщо під час заряджання станеться від'єднання приладу від мережі, прилад зберігає в пам'яті режим, що виконувався. Після поновлення підключення до мережі та при однаковому типі батареї (12 В або 24 В) відбувається автоматичний запуск приладу в останньому режимі. При іншому типі батареї (12 В та 24 В) прилад переходить в режим очікування.

Обережно: якщо раніше виконувався режим 2 або 6 (батарея в холодному стані або батарея AGM (нерозбірна батарея, що не потребує обслуговування, заповнена зв'язаним електролітом)) після чого була підключена батарея WET (з рідким електролітом)

або батарея GEL (з гелевим електролітом), то це може призвести до перезарядження і пошкодження батареї. У цьому випадку необхідно обов'язково налаштувати режим, який відповідає батареї, що заряджається. **Для режимів 3 та 4 функція пам'яті не передбачена!**

Вибір режиму роботи

- ▶ Натисніть кнопку вибору режиму **(8)**, щоб обрати потрібний режим роботи.
- ▶ Засвічується світлодіод обраного режиму роботи.

У Вашому розпорядженні є наступні режими роботи:

Режим 1 | 12 В (14,4 В / 7 А)

Застосовується для акумуляторів ємністю більше 14 Аг у нормальному стані. Режим заряду для акумуляторів WET і для більшості акумуляторів GEL.

Натисніть кнопку вибору режиму **(8)**, щоб вибрати режим 1. Засвічується світлодіодний індикатор **(12)**. Якщо Ви після цього не виконуєте ніякої операції, то через кілька секунд автоматично запускається процес заряду й додатково засвічується світлодіодний індикатор **(10)**. Після успішного заряду акумулятора засвічується світлодіодний індикатор **(11)** і гасне світлодіодний індикатор **(10)**.

Через короткий час пристрій автоматично перемикається в режим постійного підзаряду, світлодіодний індикатор **(11)** мигає.

Режим 2 | 12 В (14,7 В / 7 А)

Застосовується для акумуляторів ємністю більше 14 Аг у холодному стані, а також для багатьох акумуляторів AGM (із сепараторами, що абсорбують електроліт).

Натисніть кнопку вибору режиму **(8)**, щоб вибрати режим 2. Засвічується світлодіодний індикатор **(12+13)**. Якщо Ви після цього не виконуєте ніякої операції, то через кілька секунд автоматично запускається процес заряду й додатково засвічується світлодіодний індикатор **(10)**. Після успішного заряду акумулятора засвічується світлодіодний індикатор **(11)** і гасне світлодіодний індикатор **(10)**.

Через короткий час пристрій автоматично перемикається в режим постійного підзаряду, світлодіодний індикатор **(11)** мигає.

Режим 3 | Резервний режим / блок живлення Резервний режим

В деяких автомобілях при заміні акумулятора необхідно, щоб при цьому не переривалося живлення бортової електроніки. С7 можна використовувати в цих автомобілях для того, щоб забезпечувати бортову електроніку напругою під час заміни акумулятора.

Підключити к установленному в автомобиле акумулятору

Натисніть кнопку вибору режиму **(8)**, щоб вибрати режим 3, світлодіодний індикатор **(14)** мигає.

Вказівка: резервний режим, вимкніть усі електричні споживачі (наприклад, запалювання, радіо, світло).

Вказівка: Поддерживающий режим, как только будет прервана цепь тока, зарядный пристрій автоматично перемикається в режим очікування.

Осторожно! В этом режиме не заряжать аккумулятор длительное время. Аккумулятор может быть поврежден.

Блок живлення

Без підключення аккумулятора

В деяких автомобілях при заміні аккумулятора необхідно, щоб при цьому не переривалося живлення бортової електроніки **(8)**. Як тільки перемикнеться інтегрований перемикач, загоряється світлодіод підтримки **(14)**. Електроживлення засвічується із силою струму 13,6 В ($\pm 0,25$ В) / 5 А ($\pm 10\%$).

Вказівка: Застосовується як блок живлення для споживачів 12 В, наприклад, для переносного холодильника.

Вказівка: У цьому режимі зарядний пристрій має захист від перевантажень (макс. 6,0 А).

Вказівка: У цьому режимі немає захисту від переплутування полярності (див. „Підключення“)!

Осторожно! В этом режиме даже без подключения потребителя на соединительных клеммах имеется напряжение.

Режим 4 | Режим регенерації

(16 В, підвищення)

Призначений для регенерації аккумуляторів, які були повністю вичерпані за короткий час. Необхідно від'єднати аккумулятор від бортової мережі. Для аккумуляторів ємністю більше 14 Аг.

Натисніть кнопку вибору режиму **(8)**, щоб вибрати режим 4. Засвічується світлодіодний індикатор **(12+15)**. Якщо Ви після цього не виконуєте ніякої операції, то за декілька секунд автоматично запускається режим регенерації й мигає світлодіодний індикатор **(15)**. Якщо аккумулятор майже повністю розряджений, то світлодіод **(15)** може мигати приблизно 3 години. У цей час в аккумулятор подається струм постійної сили 1500 мА, призначений для відновлення його продуктивності. Максимум через чотири години режим регенерації вимикається. Якщо аккумулятор не повністю заряджений, то зарядний пристрій перемикається в нормальний режим заряду. Після успішного заряду аккумулятора засвічується світлодіодний індикатор **(11)** і гасне світлодіодний індикатор **(10)**.

Через короткий час пристрій автоматично перемикається в режим постійного підзаряду, світлодіодний індикатор **(11)** мигає.

Вказівка: Цей режим застосовується тільки для аккумуляторів на 12 В.

Вказівка: У цьому режимі аккумулятор повинен бути заряджений повністю! Не можна передчасно переривати заряд.

Режим 5 | 24 В (28,8 В / 3,5 А)

Застосовується для акумуляторів ємністю більше 14 Аг у нормальному стані. Режим заряду для акумуляторів WET і для більшості акумуляторів GEL.

Натисніть кнопку вибору режиму (8), щоб вибрати режим 5. Засвічується світлодіодний індикатор (16). Якщо Ви після цього не виконаєте ніякої операції, то через кілька секунд автоматично запускається процес заряду й додатково засвічується світлодіодний індикатор (10). Після успішного заряду акумулятора засвічується світлодіодний індикатор (11) і гасне світлодіодний індикатор (10).

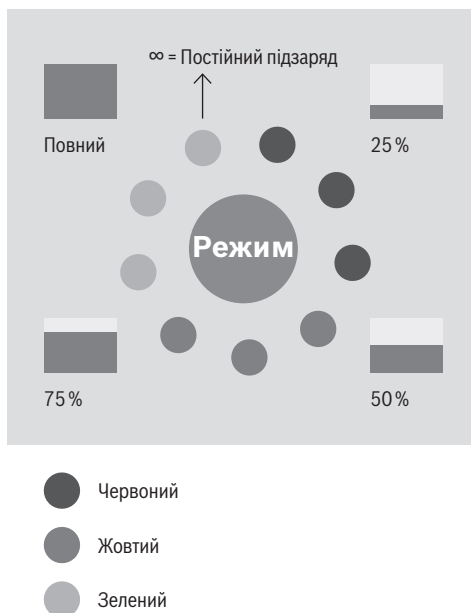
Через короткий час пристрій автоматично перемикається в режим постійного підзаряду, світлодіодний індикатор (11).

Режим 6 | 24 В (29,4 В / 3,5 А)

Застосовується для акумуляторів ємністю більше 14 Аг у холодному стані, а також для багатьох акумуляторів AGM (із сепараторами, що абсорбують електроліт).

Натисніть кнопку вибору режиму (8), щоб вибрати режим 6. Засвічується світлодіодний індикатор (13+16). Якщо Ви після цього не виконаєте ніякої операції, то через кілька секунд автоматично запускається процес заряду й додатково засвічується світлодіодний індикатор (10). Після успішного заряду акумулятора засвічується світлодіодний індикатор (11) і гасне світлодіодний індикатор (10).

Через короткий час пристрій автоматично перемикається в режим постійного підзаряду, світлодіодний індикатор (11).

**Ступінь зарядженості**

Ступінь зарядженості підключеного акумулятора показується на зарядному пристрої таким чином.

Імпульсний заряд

Це автоматична функція зарядного пристрою, котру неможливо вибрати вручну. Якщо на початку заряду напруга акумулятора у режимі 12 В становить від 7,5 В ($\pm 0,5$ В) до 10,5 В ($\pm 0,5$ В), а у режимі 24 В від 16 В ($\pm 0,5$ В) до 21 В ($\pm 1,0$ В), то зарядний пристрій автоматично перемикається в режим імпульсного заряду.

При досягненні напруги акумулятора вище 10,5 В ($\pm 0,5$ В)/21 В ($\pm 1,0$ В) зарядний пристрій самостійно перемикається в обраний до цього режим заряду. Завдяки цьому досягається кращий заряд.

Захисна функція пристрою

При наступних відхиленнях від нормальних ситуацій зарядний пристрій перемикається в режим очікування.

- ▶ Процес регенерації > 7 годин
- ▶ Процес заряду > 41 години
- ▶ Напруга акумулятора < 7,5 В (акумулятори на 12 В)
- ▶ Напруга акумулятора < 16 В (акумулятори на 24 В)
- ▶ Розірване коло струму
- ▶ Переплутана полярність

При переплутанні полярності додатково засвічується світлодіод **(9)**. Якщо Ви не виконуєте ніякого іншого налаштування, то система залишається в режимі очікування.

У випадку короткого замикання зарядного кабелю, запобіжник **(4a)** захищає прилад та електричну систему від пошкодження. Якщо неможливо вибрати РЕЖИМ (Mode), необхідно перевірити запобіжник **(4a)**.

Захист від перегріву

Якщо під час заряду пристрій стає занадто гарячим, то автоматично зменшується вихідна потужність. Це захищає пристрій від пошкодження.

Техобслуговування й техдогляд

Перед проведенням робіт із зарядним пристроєм завжди вимикайте мережеву вилку!

Пристрій не потребує техобслуговування.

- ▶ Вимкніть пристрій.
- ▶ Очистіть пластмасові поверхні пристрою сухою серветкою.
- ▶ У жодному разі не використовуйте розчинники або інші агресивні очищувальні засоби.

Утилізація

Тільки для країн-членів Європейського союзу:



Не викидайте електроприлади в побутове сміття!

Не викидайте електроінструменти в побутове сміття! Відповідно до Європейської директиви 2002/96/ЄС щодо електричних й електронних пристроїв, що відслужили свій строк, та її реалізації відповідно до національного права, не придатні до експлуатації електроінструменти необхідно збирати роздільно й піддавати екологічно чистій процедурі для повторного використання.

Упаковка вироблена з екологічно чистих матеріалів, які Ви можете здати на утилізацію у відповідні місцеві пункти.

Інформація

Сервісне обслуговування

Доручайте ремонт Ваших пристроїв тільки кваліфікованим фахівцям і тільки з використанням оригінальних запчастин. За рахунок цього забезпечується безпечна робота пристрою.

Гарантія

На даний пристрій Ви отримуєте гарантію терміном 2 роки з дати покупки. Пристрій був виготовлений із особливою старанністю й перед поставкою був сумлінно перевірений.

Збережіть касовий чек, який служить доказом покупки. У рекламційному випадку зверніться до місця продажу. Тільки в цьому випадку може бути забезпечене безкоштовне обслуговування Вашого товару.

Така гарантія надається тільки первинному покупцеві й не підлягає передачі.

Гарантія поширюється тільки на дефект матеріалу й виробничий брак, але не на швидкозношувані деталі й ушкодження крихких або ламких деталей, наприклад, перемикачів. Виріб призначений тільки для використання в особистих, але не у виробничих цілях.

У випадку неправильного й неналежного використання, застосування сили й розкриття пристрою гарантія втрачає свою силу. Дана гарантія не обмежує Ваші законні права.

- ¹ Шумовий параметр описує значення перешкод, які утворені струмом і напругою.
- ² Зворотний струм – це струм, який зарядний пристрій споживає від акумулятора, якщо він не під'єднаний до електричної мережі.

İçindekiler

242 Giriş

- 242 Teslimat kapsamı
- 243 Bileşenler
- 243 Teknik veriler

244 Güvenlik

- 244 Güvenlik uyarıları
- 246 Ürün özellikleri

247 Kullanım

- 247 Çalıştırmadan önce
- 247 Bağlanması
- 247 Ayrılması
- 247 Hafıza fonksiyonu
- 248 Çalışma modunun seçilmesi
- 248 Destek işletimi /Güç kaynağı
- 249 Yenileme çalışma modu
- 250 Şarj durumu
- 250 Darbeli Şarj (Pulse charging)
- 250 Cihazı koruma fonksiyonu
- 250 Aşırı ısınma koruması

251 Bakım ve temizlik

251 İmha

251 Bilgiler

- 251 Servis
- 251 Garanti

Giriş

Kullanım kılavuzunda /cihaz üzerinde, aşağıda gösterilen piktogramlar veya semboller kullanılmaktadır:



Elektrikli ve elektronik cihazları, evsel atıklar ile birlikte imha etmeyiniz!



İkaz ve emniyet uyarılarını dikkate alınız!



**Elektrik çarpmasına dikkat edin!
Tehlikeli elektrik gerilimi -
Ölüm tehlikesi**



Patlama tehlikesi!



Yangın tehlikesi!



Akü şarj cihazı kullanılırken, çocukları ve diğer insanları uzakta tutunuz.



Sadece kapalı alanlarda kullanım için uygundur



Toz ve su geçirmez



Tahriş tehlikesi!



Kullanım kılavuzunu okuyunuz!

Kullanım kılavuzunu dikkate okuyunuz ve resimleri içeren katlanır sayfaları açınız. Kullanım kılavuzunu zarar görmeyecek şekilde saklayınız ve ürünü üçüncü şahıslara verirken kullanım kılavuzunu da birlikte veriniz.

Bosch C7, elektrolitli, AGM tipi veya jel tipi 12 V ve 24 V kurşun akülerinin şarj edilmesi ve devamlı şarj akımında tutulması için uygundur. Şarj cihazını, havalandırması iyi olan kapalı alanlarda kullanınız.

Talimatlara aykırı kullanımdan kaynaklanan zararlar-
dan üretici firma sorumlu tutulmaz. Cihaz, endüstri-
yel /profesyonel kullanım için uygun değildir.

Teslimat kapsamı:

- 1 adet şarj cihazı
- 1 adet fişli elektrik kablosu
- 2 adet bağlantı kıskacı (1 adet kırmızı,
1 adet siyah)
- 1 adet şarj kablosu, 2 adet yuvarlak kablo
pabucuna sahiptir
- 1 kullanım kılavuzu
- 1 adet duvar tutucusu

Güvenlik

Güvenlik uyarıları



Dikkat! Hasarlı elektrik kabloları, elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesine yol açar.

- Cihazı, kablo, elektrik kablosu veya elektrik fişi hasarlı olduğunda çalıştırmayınız.
- Hasarlı bir elektrik kablosunun, sadece kalifiye bir uzman tarafından onarılmasını sağlayınız!



Akü şarj cihazı kullanılırken, çocukları ve diğer insanları uzakta tutunuz.

- Çocuklar, cihaz ile oynamadıklarından emin olmak için gözetim altında tutulmalıdır.
- Çocuklar, elektrikli ve elektronik cihazların kullanımı sırasında meydana gelebilecek tehlikeleri tahmin edemez.
- Bu cihaz, güvenlikleri için yetkili kişiler tarafından gözetim altında bulunmadıkları veya cihazın kullanımı konusunda yetkili kişiler tarafından bilgi ve talimat almadıkları sürece, fiziksel, duyuşsal veya ruhsal açıdan kısıtlı kabiliyete sahip veya yetersiz deneyim ve / veya bilgi sahibi kişiler (çocuklar dahil) tarafından kullanılması için uygun değildir.



Yaralanma tehlikesi!

- Bir araç sabit olarak takılı olan aküde, aracın çalışmadığından emin olunuz! Konağı kapatın ve aracı, el frenini çekerek (örneğin binek otomobil) veya halat ile sabitleyerek (örneğin motorlu tekne) hareketsiz park pozisyonuna getiriniz.
- Şarj cihazını sabit bir yere monte etmek için, koruma izolasyonlu tutma yerine sahip tornavida ve sıkma anahtarları kullanınız!



Patlama tehlikesi! Patlayıcı gaz tepkisinden kendinizi koruyunuz!

- Şarj ve devamlı şarj akımında tutma işlemi sırasında aküden, gaz şeklinde hidrojen (patlayıcı gaz) çıkabilir. Patlayıcı gaz, gaz şeklindeki hidrojen ve oksijenden oluşan patlayıcı bir karışımdır. Bu karışımın açık ateş kaynakları (alev, kor veya kıvılcım) ile temas etmesi halinde patlayıcı gaz tepkisi ortaya çıkar!
- Şarj ve devamlı şarj akımında tutma işlemini, kötü hava şartlarına karşı korunan ve havalandırması iyi olan kapalı yerde uygulayınız!
- Şarj ve devamlı şarj akımında tutma işlemi sırasında açık ateş (alev, kor veya kıvılcım) bulunmadığından emin olunuz!



Patlama ve yangın tehlikesi!

- Bu şarj cihazını, kuru tip aküleri veya tekrar şarj edilemeyen aküleri şarj etmek için kullanmayın.
- Şarj cihazı kullanılırken, örneğin benzin veya tiner gibi patlayıcı veya yanıcı maddelerin parlamayacağından emin olunuz!
- Şarj bağlantı kablosu, yakıt borularına (örneğin benzin borusu) temas etmemelidir.
- Şarj işlemi sırasında havalandırmanın yeterli olmasını sağlayınız!
- Sökülmüş aküyü, şarj işlemi sırasında iyi havalandırılan bir yüzeyin üzerine oturtunuz.
- Cihazı akım şebekesine bağlamadan önce, akım şebekesinin talimatlara uygun bir şekilde 230 V ~ 50 Hz, topraklı nötr iletken, 16 A sigorta ve kaçak akım rölesi ile donatılmış olduğundan emin olunuz!
- Şarj cihazını, yangın, ısı ve uzun süre etkili 50 °C sıcaklığın bulunduğu yerin yakınına koymayınız!
- Çalışan şarj cihazının üzerini örtmeyiniz!
- Akünün elektronik kontak yüzeylerini kısa devreye karşı koruyunuz!
- Şarj cihazını, şarj kablosu mümkün kıldığı kadar akünün uzağına koyunuz!



Tahriş tehlikesi!

- **Koruyucu gözlük takın! Koruyucu eldiven giyin!** Gözlerin veya cildin akü asidi ile temas etmesi halinde, vücudunuzdaki ilgili bölgeleri hemen bol miktardaki akıcı saf su ile yıkayınız ve mümkün olan en kısa zamanda doktora gidiniz!



Elektrik çarpması tehlikesi!

- Şarj cihazını kesinlikle parçalarına ayırmayın. Parçaları usulüne uygun bir şekilde birleştirilmiş şarj cihazı, elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesine yol açabilir.
- Montaj ve bakımları sırasında cihazı elektrik şebekesine bağlı olmadığından emin olunuz.
- Kutup kısaçıklarını (–) ve (+) sadece izolasyonlu kısımlarından tutunuz.

- Şarj cihazı çalışırken her iki bağlantı kaskacını aynı zamanda kesinlikle tutmayınız.
- Şarj kablusunu aküye bağlamadan veya aküden ayırmadan önce, öncelikle elektrik kablusunu prizden çekiniz.
- Sürekli bir araca bağlı olan aküde şarj veya devamlı şarj akımında tutma işlemi tamamlandıktan sonra, her zaman öncelikle şarj cihazının bağlantı kaskacını **(-)** (siyah) akünün **(-)** kutup başından ayırınız.
- Şarj cihazını, çalışma bozukluklarında veya hasarlarda hemen akım şebekesinden ayırınız!
- Şarj cihazının, sadece uzman personel tarafından onarılmasını sağlayınız!
- Şarj cihazını, kullanmayacağınız zaman akım şebekesinden ve aküden ayırınız!

Ürün özellikleri

Bu şarj cihazı, binek otomobillerde, motosikletlerde ve başka araçlarda kullanılan örneğin WET (sıvı elektrolitli), JEL (jel elektrolitli) AGM (emdirilimiş asitli) tipi açık ve çok sayıda kapalı kurşun asit akülerin şarj edilmesi için tasarlanmıştır. Akü kapasitesi 12 V (14 Ah) ila 12 V (230 Ah) veya 24 V (14 Ah) ila 24 V (120 Ah) arasındadır.

Cihazın özel yapısı, akünün yaklaşık olarak % 100 akü kapasitesine kadar şarj edilmesini sağlamaktadır.

Şarj cihazı, çeşitli durumlardaki aküler için toplam 6 şarj modunda sahiptir. Bu özellik, akülerin verimli ve kesin bir şekilde şarj edilmesini sağlamaktadır.

Geleneksel şarj cihazlarına karşılık bu şarj cihazı, neredeyse tamamen boşalmış akülerin tekrar şarj etmesi mümkün kılan özel bir fonksiyona sahiptir. Devamlı şarj akımında tutma: Akünün her zaman tam olarak dolu olmasını sağlamak için, şarj cihazı sürekli bağlı kalabilir. Şarj cihazı, şarj işleminden sonra otomatik olarak devamlı şarj akımında tutma moduna geçmektedir.

Yanlış kullanım şeklinin ve kısa devrenin önlenmesine ilişkin üst seviyedeki koruma önlemleri, emniyetli bir çalışma ortamı sağlamaktadır. Şarj cihazı, entegre bir devre sayesinde şarj işlemine, şarj modu seçildikten birkaç saniye sonra başlamaktadır. Bu şekilde, çoğu zaman bağlantı işlemi sırasında meydana gelen kıvılcımlar önlenmektedir.

Akü şarj cihazı, dahili bir MCU (Micro-Computer ünitesi) tarafından kontrol edilmektedir

Kullanım

Çalıştırmadan önce

- Şarj cihazının bağlantısı yapılmadan önce, akünün kullanım kılavuzu okunmalıdır.
- Bununla birlikte, araca sürekli bağlı olan aküde araç üreticisinin talimatları dikkate alınmalıdır.
- Akünün kutup başlarını temizleyin. Gözlerinizin kir ile temas etmemesine dikkat ediniz.
- Havalandırmanın yeterli olmasını sağlayınız. Gaz şeklindeki hidrojen (patlayıcı gaz), şarj ve devamlı şarj akımında tutma işlemi sırasında aküden çıkabilir.

Bağlanması

- Şarj cihazının **(+)** bağlantı kiskacını (kırmızı) **(5)** akünün **(+)** kutup başına takınız.
- Şarj cihazının **(-)** bağlantı kiskacını (siyah) **(6)** akünün **(-)** kutup başına takınız.
- **(-)** bağlantı kiskacı (siyah) **(6)** şaseye de bağlanabilir. Şaseye bağlanan **(-)** bağlantı kiskacı, yakıt borularının uzağında olmalıdır.

Uyarı: Şarj cihazının **(+)** ve **(-)** bağlantı kışaçlarının, akünün kutup başlarına sağlam oturmasına dikkat ediniz.

- Elektrik kablosunu, ancak şarj cihazı ile akü arasındaki bağlantıyı yaptıktan sonra akım şebekesine bağlayınız.

Şarj cihazı, akım şebekesinde bağlandıktan hemen sonra otomatik olarak Standby (bekleme modu) işletimine geçer. "Power" (Güç) göstergesi mavi renkte yanar.

Uyarı: Şarj cihazı, ters kutup korumasına sahiptir.

(-) (+) LED gösterge (9), (+) veya (-) bağlantı kiskacını (5) (6) yanlış kutuplara taktığınızda yanar.

Ayrılması

- Şarj cihazını, Standby (bekleme modu) çalışma modundayken mod seçme tuşuna basarak çalıştırın.
- Her zaman öncelikle elektrik kablosunu akım şebekesinden ayırınız.
- Şarj cihazının **(-)** bağlantı kiskacını (siyah) **(6)**, akünün **(-)** kutup başından ayırınız.
- Şarj cihazının **(+)** bağlantı kiskacını (kırmızı) **(5)**, akünün **(+)** kutup başından ayırınız.

Hafıza fonksiyonu

Cihaz şarj işlemi sırasında elektrik şebekesinden ayrıldığında, uygulanan çalışma modunu kaydeder. Cihaz, elektrik şebekesi bağlantısı yeniden yapıldığında ve akü tipi (12V veya 24V) aynı olduğunda otomatik olarak kaydettiği son çalışma modunda çalışmaya başlar. Farklı akü tipinde (12V ve 24V) Standby (bekleme modu) moduna geçer.

Dikkat: Öncelikle çalışma modu 2 veya 6 (soğuk durumdaki akü veya AGM aküsü) uygulandığında ve ardından bir WET veya JEL akü bağlandığında, bu durum cihazın aşırı derecede şarj edilmesine ve akünün hasar görmesine yol açabilir. Bu durumda çalışma modu, mutlak şekilde şarj edilen aküye uygun hale getirilmelidir.

Çalışma modu 3 ve 4'te bellek fonksiyonu yoktur!

Çalışma modunun seçilmesi

- İsteddiğiniz çalışma modunu seçmek için Mode seçme tuşuna **(8)** basınız.
- İsteddiğiniz çalışma modunun LED göstergesi yanar.

Seçebileceğiniz çalışma modları:

Mod 1 | 12 V (14,4 V / 7 A)

Normal durumda akü kapasitesi 14 Ah üzerinde olan aküler için uygundur. Sulu ve çoğu JEL tipi aküler için şarj modu.

Çalışma modu 1'i seçmek için Mode seçme tuşuna **(8)** basınız. LED gösterge **(12)** yanar. Ardından başka bir işlem yapmadığınızda, şarj işlemi birkaç saniye sonra otomatik olarak başlar ve ek olarak LED gösterge **(10)** yanar. Akünün şarj işlemi tamamlandıktan sonra, LED gösterge **(11)** yanar ve LED gösterge **(10)** söner.

Cihaz, kısa bir süre sonra otomatik olarak devamlı şarj akımında tutma moduna geçer ve LED gösterge **(11)** yanıp söner.

Mod 2 | 12 V (14,7 V / 7 A)

Soğuk durumda akü kapasitesi 14 Ah üzerinde olan aküler ve de çok sayıda AGM aküleri (emdirilmiş asitli) aküler için uygundur.

Çalışma modu 2'yi seçmek için Mode seçme tuşuna **(8)** basın. LED gösterge **(12+13)** yanar. Ardından başka bir işlem yapmadığınızda, şarj işlemi birkaç saniye sonra otomatik olarak başlar ve ek olarak LED gösterge **(10)** yanar. Akünün şarj işlemi tamamlandıktan sonra, LED gösterge **(11)** yanar ve LED gösterge **(10)** söner.

Cihaz, kısa bir süre sonra otomatik olarak devamlı şarj akımında tutma moduna geçer ve LED gösterge **(11)** yanıp söner.

Mod 3 | Destek işletimi / Güç kaynağı

Destek işletimi

Bazı araçlarda, araç elektrik sisteminin gerilim beslemesinin kesilmemesi için akünün değiştirilmesi sırasında destek işletimi olarak kullanılması uygundur. C 7, bu tür araçlarda akü değiştirilirken aracın elektrik sistemine gerilim beslemesini sağlaması için kullanılabilir.

Araçta takılı olan aküye bağlayın

Çalışma modu 3'yi seçmek için Mode seçme tuşuna **(8)** basın, ve LED gösterge **(14)** yanıp söner.

Uyarı: Destek işletiminde elektrik tüketen tüm cihazları (örneğin kontak, teyp, ışık) kapatınız.

Uyarı: Destek işletimi, Akım devresi kesildikten sonra, şarj cihazı otomatik olarak Standby (bekleme modu) işletimine geçer.

Dikkat! Aküyü bu modda uzun süre şarj etmeyin. Akü zarar görebilir.

Güç kaynağı

Bir akü bağlantısı olmadan

Mode seçme tuşunu **(8)** yaklaşık üç saniye basılı tutun. Entegre şalterin konumu değişir değişmez Supply LED gösterge **(14)** yanar. Akım beslemesi, 13,6 V ($\pm 0,25$ V) / 5 A ($\pm \% 10$) akım kuvveti ile başlar.

Uyarı: Güç kaynağı olarak, örneğin soğutma kutusu gibi 12 V elektrik tüketen cihazlar için uygundur.

Uyarı: Şarj cihazı, bu çalışma modunda aşırı yük korumasına (maks. 6,0 A) sahiptir.

Uyarı: Bu çalışma modunda, ters kutup koruması yoktur (bkz. “Bağlanması”)!

Dikkat! Bu modda, elektrik tüketen bir cihaz bağlı olmadığında bile bağlantı kısaçlarında gerilim vardır.

Mod 4 | Yenileme çalışma modu (16 V Boost)

Kısa sürede tamamen boşalmış akülerin yenilenmesi için uygundur. Akü, aracın elektrik devresinden ayrılmış olmalıdır. Akü kapasitesi 14 Ah üzeri olan aküler için uygundur.

Çalışma modu 4'yi seçmek için Mode seçme tuşuna **(8)** basın. LED gösterge **(12+15)** yanar. Ardından başka bir işlem yapmadığınızda, yenileme çalışma modu birkaç saniye sonra otomatik olarak başlar ve LED gösterge **(15)** yanıp söner. Akü neredeyse tamamen boşalmış olduğunda, LED gösterge **(15)** 3 saniye boyunca yanıp sönebilir. Bu süre boyunca, akünün çalışabilirliğinin tekrar sağlanması için aküye sabit 1500 mA kuvvetinde akım gider. Yenileme çalışma modu, en fazla dört saat sonra devre dışı kalır. Akü henüz tam olarak şarj olmadığında, şarj cihazı normal şarj moduna geçer. Akünün şarj işlemi tamamlandıktan sonra, LED gösterge **(11)** yanar ve LED gösterge **(10)** söner.

Cihaz, kısa bir süre sonra otomatik olarak devamlı şarj akımında tutma moduna geçer ve LED gösterge **(11)** yanıp söner.

Uyarı: Bu çalışma modu, sadece 12 V aküler için uygundur.

Uyarı: Akü, bu çalışma modundan tamamen şarj edilmelidir! Şarj işlemini zamanından önce durmayınız!

Mod 5 | 24 V (28,8 V / 3,5 A)

Normal durumda akü kapasitesi 14 Ah üzerinde olan aküler için uygundur. Sulu ve çoğu JEL tipi aküler için şarj modu.

Çalışma modu 5'i seçmek için Mode seçme tuşuna **(8)** basın. LED gösterge **(16)** yanar. Ardından başka bir işlem yapmadığınızda, şarj işlemi birkaç saniye sonra otomatik olarak başlar ve ek olarak LED gösterge **(10)** yanar. Akünün şarj işlemi tamamlandıktan sonra, LED gösterge **(11)** yanar ve LED gösterge **(10)** söner.

Cihaz, kısa bir süre sonra otomatik olarak devamlı şarj akımında tutma moduna geçer ve LED gösterge **(11)** yanıp söner.

Mod 6 | 24 V (29,4 V / 3,5 A)

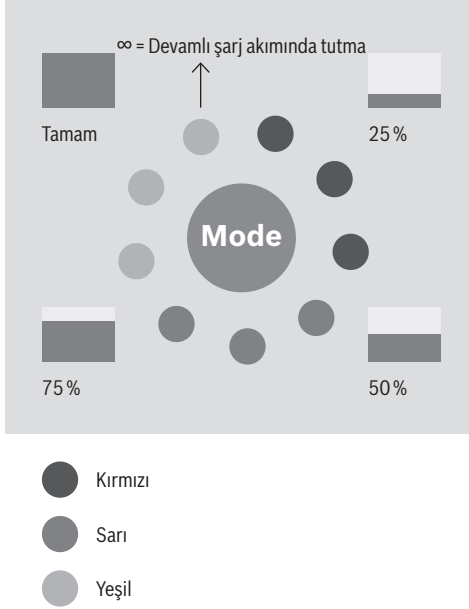
Soğuk durumda akü kapasitesi 14 Ah üzerinde olan aküler ve de çok sayıda AGM aküleri (emdirilmiş asitli) aküler için uygundur.

Çalışma modu 6'yı seçmek için Mode seçme tuşuna **(8)** basın. LED gösterge **(13+16)** yanar. Ardından başka bir işlem yapmadığınızda, şarj işlemi birkaç saniye sonra otomatik olarak başlar ve ek olarak LED gösterge **(10)** yanar. Akünün şarj işlemi tamamlandıktan sonra, LED gösterge **(11)** yanar ve LED gösterge **(10)** söner.

Cihaz, kısa bir süre sonra otomatik olarak devamlı şarj akımında tutma moduna geçer ve LED gösterge **(11)** yanıp söner.

Şarj durumu

Bağlanmış akünün şarj durumu, şarj cihazına aşağıdaki gibi gösterilmektedir.



Darbeli şarj (Pulse charging)

Darbeli şarj, şarj cihazının otomatik fonksiyonudur ve manuel olarak seçilememektedir. Şarj işlemi başlarken, akü gerilimi 12 V çalışma modunda 7,5 V ($\pm 0,5$ V) ile 10,5 V ($\pm 0,5$ V) arasında ve 24 V çalışma modunda 16 V ($\pm 0,5$ V) ile 21 V ($\pm 1,0$ V) arasında olduğunda, şarj cihazı otomatik olarak darbeli şarj işlemini etkinleştirmektedir. Şarj cihazı, akü gerilimi 10,5 V ($\pm 0,5$ V)/21 V ($\pm 1,0$ V) üzerine çıktığında otomatik olarak önceki şarj moduna geçer. Bu şekilde daha iyi bir şarj elde edilmektedir.

Cihazı koruma fonksiyonu

Şarj cihazı, aşağıda belirtilen durumlarda Standby (bekleme modu) işletimine geçer.

- Yenileme işlemi > 7 saat
- Şarj işlemi > 41 saat
- Akü gerilimi < 7,5 V (12 V aküler)
- Akü gerilimi < 16 V (24 V aküler),
- Açık akım devresi
- Kutupların yanlış bağlanması

Kutupların yanlış bağlanması durumunda ek olarak LED gösterge **(9)** yanar. Cihazda başka ayarlar yapılmadığınız sürece sistem Standby (bekleme modu) işletiminde kalır.

Şarj kablosunda bir kısa devre meydana gelmesi halinde, **(4a)** sigortası cihazı ve elektrik sistemini muhtemel hasarlara karşı korumaktadır. Mod seçimi mümkün olmadığında **(4a)** sigortasını kontrol edin.

Aşırı ısınma koruması

Şarj işlemi sırasında cihazın aşırı ısınması durumunda, cihazın çıkış gücü otomatik olarak azaltılmaktadır. Çıkış gücünün azaltılması, cihazı bozulmaya karşı korur.

Bakım ve temizlik

Şarj cihazı üzerinde yapacağınız işlere başlamadan önce her zaman elektrik fişini prizden çekiniz!

Cihaz bakım gerektirmemektedir.

- Cihazı kapatınız.
- Kuru bir bezle cihazın plastik yüzeylerini temizleyiniz!
- Tiner veya başka güçlü temizlik maddeleri kesinlikle kullanmayınız!

İmha

Sadece AB üyesi ülkeler için:



Elektrikli ve elektronik cihazları, evsel atıklar ile birlikte imha etmeyiniz!

Elektrikli el aletleri ve eski elektronik aletlere ilişkin 2002/96/AT sayılı Avrupa Birliği yönetmeliği ve bunlara ilişkin tek tek ülkelerin hukuklarına uyarlanması uyarınca, kullanımdan ömrünü tamamlamış elektrikli el aletleri ayrı ayrı toplanmak ve çevre dostu bir yöntemle tasfiye edilmek üzere yeniden kazanım merkezlerine gönderilmek zorundadır.

Ambalaj, imha edilmesi için yerel geri dönüşüm kuruluşlarına teslim edebileceğiniz çevre dostu malzemelerden oluşmaktadır.

Bilgiler

Servis

Cihazlarınızı, sadece orijinal yedek parçaları kullanılarak kalifiye uzman personel tarafından onarılması sağlamanız. Bu şekilde, cihazın her zaman emniyetli olması sağlanmaktadır.

Garanti

Cihaz, dikkatli ve özenli olarak imal edilmiştir ve üretim yerini terk etmeden önce kontrol edilmiştir.

Cihazı satın aldığınızı ispat etmek amacıyla fişi/faturayı saklayınız. Garanti hizmeti talep etmeniz halinde, lütfen cihazı satın aldığınız yere başvurunuz.

Garanti hizmeti, sadece malzeme ve üretim hataları için geçerlidir. Aşınan parçalar veya örneğin şalter gibi kırılabilen parçalar, garanti hizmeti kapsamına dahil değildir. Bu ürün, sadece bireysel (amatör) kullanım için uygun olup, profesyonel/endüstriyel kullanım için uygun değildir.

Kötü amaçlı veya usulüne aykırı kullanım şekline, güç kullanımında veya cihaza müdahalelerde garanti hizmeti geçerliliğini kaybeder. Bu garanti ile yasal haklarınız kısıtlanmamaktadır.

- ¹ Gürültü sayısı, akımın ve gerilimin bozunum değeridir.
- ² Dönüş akımı, akım şebekesine bağlı olmayan şarj cihazının aküden çektiği akımdır.