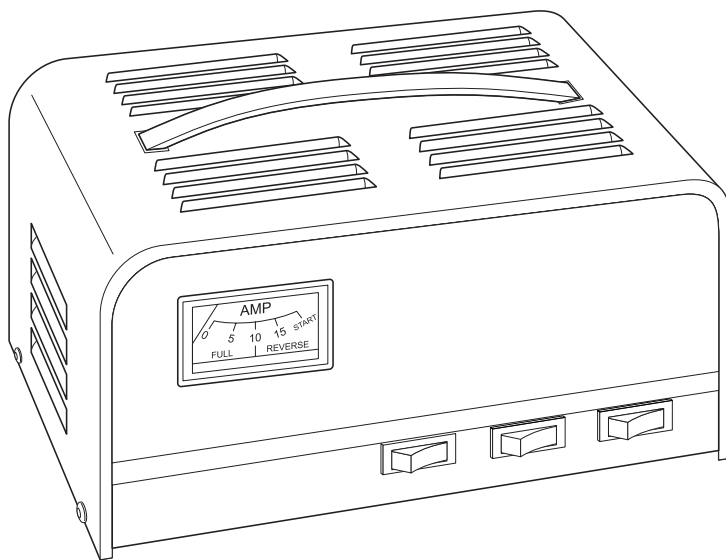


WAECO

mobile solutions



PerfectCharge W20

D 4 Batterie-Ladegerät
Bedienungsanleitung

GB 15 Battery Charger
Instruction Manual

E 37 Cargador de baterías
Instrucciones de uso

F 25 Chargeur de batterie
Manuel d'utilisation

I 49 Carcatteria
Istruzioni per l'uso

NL 61 Acculader
Gebruiksaanwijzing

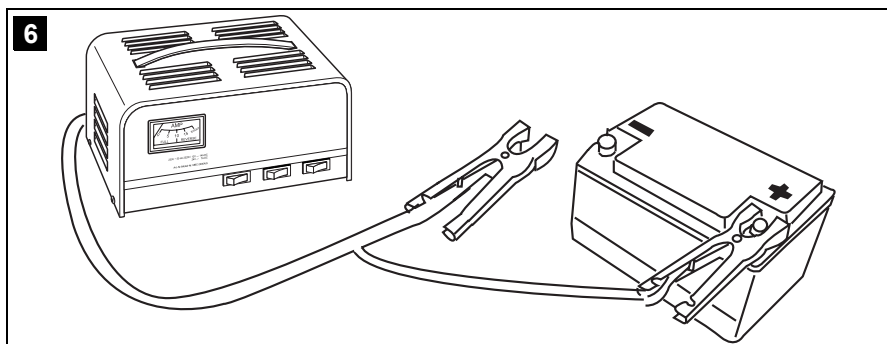
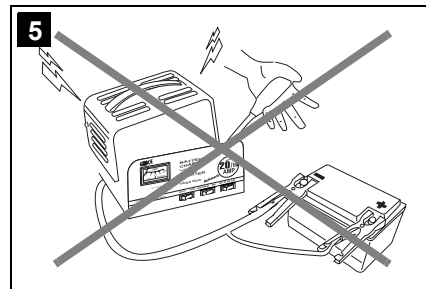
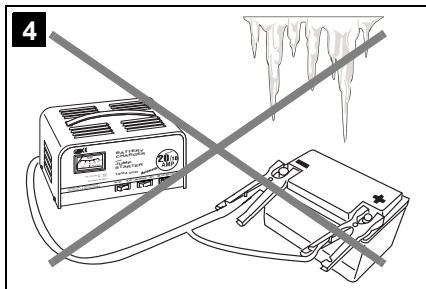
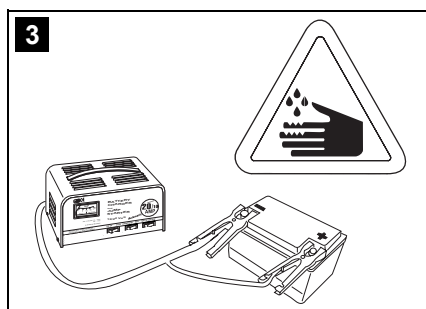
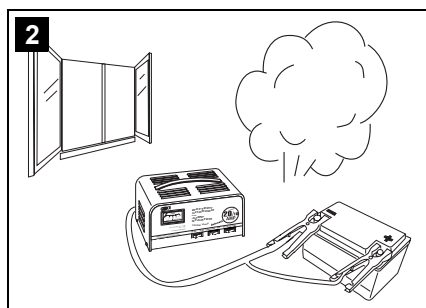
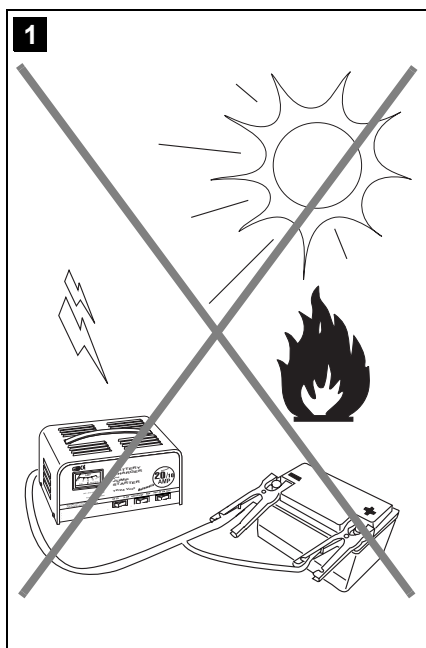
DK 70 Batterilader
Betjeningsvejledning

S 81 Batteriladdare
Bruksanvisning

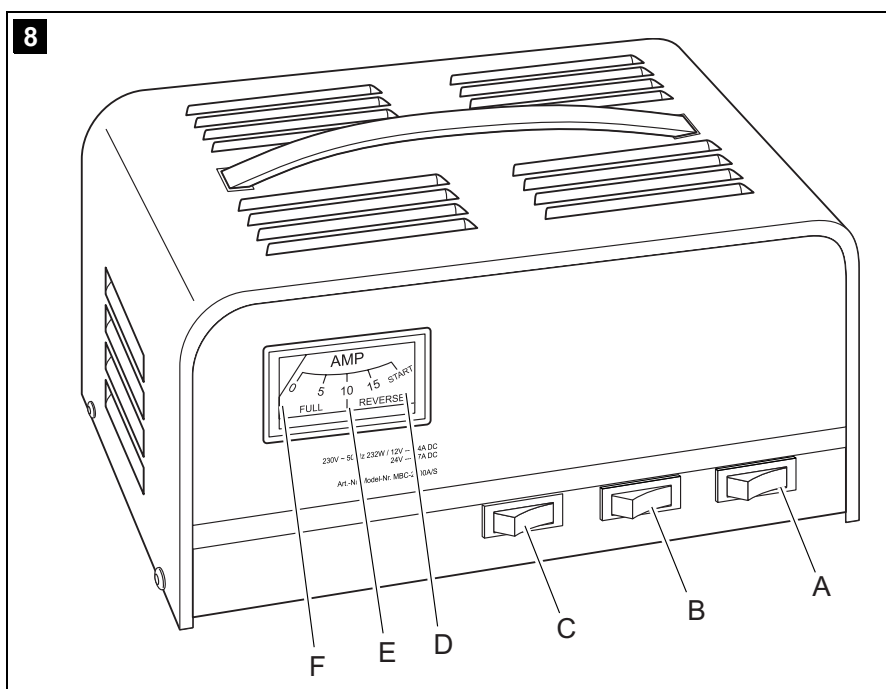
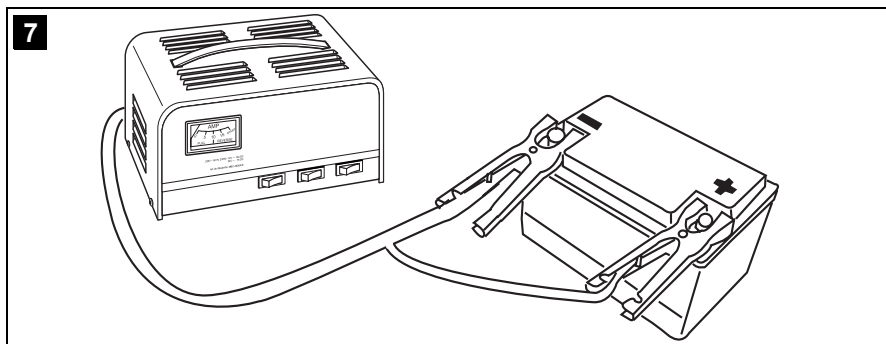
N 91 Batteriladeapparat
Bruksanvisning

FIN 100 Akkulaturi
Käyttöohje

PerfectCharge W20



PerfectCharge W20



Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Inbetriebnahme sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf. Geben Sie sie im Falle einer Weiterveräußerung des Systems an den Käufer weiter.

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zur Benutzung der Anleitung	4
2	Allgemeine Sicherheitshinweise	5
3	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	6
4	Beschreibung	7
5	Batterie-Ladegerät benutzen	8
6	Batterie-Ladegerät pflegen und reinigen	11
7	Fehlerbeseitigung	12
8	Entsorgung	13
9	Technische Daten	14

1 Hinweise zur Benutzung der Anleitung



Warnung!

Sicherheitshinweis: Nichtbeachtung kann zu Personen- oder Materialschäden führen.



Achtung!

Sicherheitshinweis: Nichtbeachtung kann zu Materialschäden führen und die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.



Achtung!

Sicherheitshinweis, der auf Gefahren mit elektrischem Strom oder elektrischer Spannung hinweist: Nichtbeachtung kann zu Materialschäden führen und die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.



Hinweis

Ergänzende Informationen zur Bedienung des Gerätes.

➤ **Handlung:** Dieses Symbol zeigt Ihnen, dass Sie etwas tun müssen. Die erforderlichen Handlungen werden Schritt für Schritt beschrieben.

✓ Dieses Symbol beschreibt das Ergebnis einer Handlung.

Beachten Sie bitte auch die nachfolgenden Sicherheitshinweise.

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

2.1 Allgemeine Sicherheit

- Benutzen Sie das Batterie-Ladegerät nur zu seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch.

**Warnung!**

Während des Ladevorganges können explosive Gase entstehen.

- Vermeiden Sie unbedingt offenes Feuer, Funkschlag oder offenes Licht während des Betriebs des Batterie-Ladegerätes (siehe Abb. 1, Seite 2).
- Verwenden Sie das Batterie-Ladegerät nur in gut belüfteten Räumen, um das Ansammeln von explosiven Gasen zu verhindern (siehe Abb. 2, Seite 2).

**Warnung!**

Batterien enthalten aggressive Säuren.

- Vermeiden Sie den Kontakt mit der Batterieflüssigkeit (siehe Abb. 3, Seite 2).
- Schützen Sie Ihre Augen durch eine Schutzbrille und tragen Sie Schutzkleidung gegen eventuelle Säurespritzer.

Wenn es dennoch zu einem Kontakt mit der Batterieflüssigkeit kommt, spülen Sie die betroffenen Körperstellen oder die Kleidung gründlich mit viel klarem Wasser ab.

Suchen Sie bei Verletzungen durch Säure unbedingt einen Arzt auf.

- Versuchen Sie nie, eine gefrorene Batterie zu laden.
Es besteht Explosionsgefahr!

Stellen Sie die Batterie in diesem Fall an einen frostfreien Ort und warten Sie, bis sich die Batterie der Umgebungstemperatur angepasst hat. Beginnen Sie erst dann mit dem Ladevorgang (siehe Abb. 4, Seite 2).

- Betreiben Sie das Batterie-Ladegerät nur innen und **nicht** in feuchter oder nasser Umgebung.

- Lagern Sie das Batterie-Ladegerät an einem trockenen und kühlen Ort.
- Die Wartung und Reparatur darf nur durch eine Fachkraft erfolgen, die mit den damit verbundenen Gefahren bzw. den einschlägigen Vorschriften vertraut ist (siehe Abb. 5, Seite 2).

2.2 Sicherheit beim Betrieb des Gerätes

- Betreiben Sie das Batterie-Ladegerät nur, wenn das Gehäuse und die Leitungen unbeschädigt sind.
- Achten Sie auf einen sicheren Stand!
Das Batterie-Ladegerät sowie die zu ladende Batterie müssen so sicher aufgestellt werden, dass sie nicht umstürzen oder herabfallen können.
- Sichern Sie das Batterie-Ladegerät so, dass Kinder keinen Zugriff darauf haben.
Es können Gefahren entstehen, die von Kindern nicht erkannt werden können!

3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Batterie-Ladegerät dient zum Aufladen folgender Batterietypen:

- Blei-Starterbatterien
- Blei-Gel-Batterien
- wartungsfreie Batterien

mit den Kapazitäten und Spannungen, die im Kapitel „Technische Daten“ auf Seite 14 genannt sind.

Die Batterie-Ladegeräte dürfen **keinesfalls** zum Laden anderer Batterietypen (z. B. NiCd, NiMH usw.) verwendet werden!

Zusätzlich können Sie mit dem Batterie-Ladegerät Fahrzeugen mit leeren Batterien Starthilfe geben.

4 Beschreibung

4.1 Funktion

Das Batterie-Ladegerät lädt wahlweise Fahrzeug-Batterien mit 12 V oder 24 V auf. Dabei erkennt es automatisch eine volle Batterie und geht dann in eine Erhaltungsladung über. Dadurch wird verhindert, dass Batterien überladen werden.

Das Gerät hat einen Verpolungsschutz. Eine LED leuchtet auf, wenn Sie die Batterieklemmen verpolt anschließen.

Zusätzlich hat das Gerät eine Starthilfefunktion, die Fahrzeuge mit leeren Batterien beim Starten des Motors unterstützen kann.

4.2 Anzeigen

Das Batterie-Ladegerät besitzt folgende Anzeigen:

- Amperemeter (Abb. 8 E, Seite 3):
Das Amperemeter zeigt beim Laden den aktuellen Ladestrom an und steht bei der Starthilfe auf der Anzeige „Start“.
- grüne LED „Full“ (Abb. 8 F, Seite 3):
Diese LED ist im Amperemeter integriert und leuchtet, wenn die Batterie vollständig geladen ist. Dies ist der Fall, wenn die Ladeendspannung erreicht ist.
- rote LED „Reverse“ (Abb. 8 D, Seite 3):
Diese LED ist im Amperemeter integriert und leuchtet auf, wenn Sie die Batterieklemmen verpolt anschließen.
Korrigieren Sie in diesem Fall die Anschlüsse.

5 Batterie-Ladegerät benutzen

Mit dem Batterie-Ladegerät können Sie entweder Batterien aufladen oder bei leeren Batterien Starthilfe geben.

5.1 Batterie laden

- Trennen Sie die Fahrzeugbatterie vor dem Laden vom Bordnetz, damit die Fahrzeugelektronik nicht beschädigt werden kann.
- Klemmen Sie zuerst den Minuspol, dann den Pluspol ab.



Bitte beachten Sie, dass beim Abklemmen der Batterie alle flüchtigen Speicher der Komfrotelektronik ihre gespeicherten Daten verlieren.

Folgende Daten müssen Sie ggf. neu eingeben, wenn Sie die volle Batterie wieder anklemmen:

- Radiocode
- Fahrzeuguhr
- Zeitschaltuhr
- Bordcomputer
- Sitzposition etc.

Hinweise zur Einstellung finden Sie in der jeweiligen Bedienungsanleitung.



Achten Sie beim Aufstellen des Batterie-Ladegerätes auf einen sicheren Stand, so dass es nicht umstürzen kann. Verlegen Sie die Netzleitung und die Anschlussleitungen zur Batterie keinesfalls unter Zugspannung, geknickt oder über scharfe Kanten.

Bei **Blei-Starterbatterien** müssen Sie die Batterie wie folgt vorbereiten:

- Schrauben Sie, soweit möglich, die Verschlusskappen von jeder Batteriezelle.



Warnung!

Vermeiden Sie unbedingt den Kontakt mit der Batterieflüssigkeit!

- Prüfen Sie den Stand der Batterieflüssigkeit.

Wenn die Flüssigkeit einer oder mehrerer Zellen den Mindeststand unterschreitet, füllen Sie destilliertes Wasser nach, bis die Füllmarke erreicht ist.

Verwenden Sie keinesfalls normales Leitungswasser.

- Lassen Sie die Zellen während des gesamten Ladevorganges geöffnet, damit entstehende Gase entweichen können.

Batterie-Ladegerät anklemmen

- Vergewissern Sie sich, dass das Gerät **nicht** mit dem 230-V-Netzanschluss verbunden ist.
- Stellen Sie den Schalter **B** (Abb. 8, Seite 3) auf „Laden/Charge“.
- Stellen Sie fest, ob Sie eine 12-V- oder eine 24-V-Batterie laden möchten.
- Stellen Sie den Schalter **C** (Abb. 8, Seite 3)
 - für eine 12-V-Batterie auf „14A/12V“
 - für eine 24-V-Batterie auf „7A/24V“
- Verbinden Sie die rote Plusklemme des Batterie-Ladegerätes mit dem Pluspol der Batterie (Kennzeichnung +) (siehe Abb. 6, Seite 2).



Der Pluspol ist im angeschlossenen Zustand nicht mit der Karosserie verbunden.

- Verbinden Sie die schwarze Minusklemme des Batterie-Ladegerätes mit dem Minuspol der Batterie (Kennzeichnung –) (siehe Abb. 7, Seite 3).



Der Minuspol ist im angeschlossenen Zustand mit der Karosserie verbunden.

- Stecken Sie nun den Netzstecker in eine geerdete und korrekt abgesicherte 230-V-Netzsteckdose.
Ziehen Sie bei Unklarheiten unbedingt einen Fachmann zu Rate.
- ✓ Die Batterie wird jetzt geladen.
Je nach Ladezustand und Batterietyp kann es bis zu 20 Stunden dauern, bis die Batterie vollständig geladen ist.
- ✓ Das Amperemeter zeigt den aktuellen Ladestrom an.

- ✓ Wenn der Ladevorgang beendet und die Batterie wieder geladen ist, leuchtet die grüne LED (Abb. 8 F, Seite 3). Das Gerät geht in die Erhaltungsladung über.

Batterie-Ladegerät abklemmen



Achtung!

Verursachen Sie beim Abklemmen des Batterie-Ladegerätes **keinen** Kurzschluss.

- Ziehen Sie nach Beendigung des Ladevorganges den 230-V-Netzstecker heraus.
- Klemmen Sie die schwarze Minusklemme des Batterie-Ladegerätes ab.
- Klemmen Sie die rote Plusklemme des Batterie-Ladegerätes ab.



Warnung!

Vermeiden Sie unbedingt den Kontakt mit der Batterieflüssigkeit!

- Kontrollieren Sie den Flüssigkeitsstand der Batteriezellen.

Wenn die Flüssigkeit einer oder mehrerer Zellen den Mindeststand unterschreitet, füllen Sie destilliertes Wasser nach, bis die Füllmarke erreicht ist.

Verwenden Sie keinesfalls normales Leitungswasser.

- Schließen Sie ggf. geöffnete Verschlusskappen der Batteriezellen.
- Klemmen Sie die Batterie im Fahrzeug wieder an.
- Schmieren Sie die Batteriepole mit etwas Polfett ein, um sie vor Korrosion zu schützen.

5.2 Starthilfe geben

Schließen Sie die Batterie wie folgt an:

- Vergewissern Sie sich, dass das Gerät **nicht** mit dem 230-V-Netzanschluss verbunden ist.
- Stellen Sie den Schalter **B** (Abb. 8, Seite 3) auf „Start“.

PerfectCharge W20

Batterie-Ladegerät pflegen und reinigen

- Verbinden Sie die rote Plusklemme des Batterie-Ladegerätes mit dem Pluspol der Batterie (Kennzeichnung +) (siehe Abb. 6, Seite 2).
- Verbinden Sie die schwarze Minusklemme des Batterie-Ladegerätes mit dem Minuspol der Batterie (Kennzeichnung –) (siehe Abb. 7, Seite 3).
- Stecken Sie nun den Netzstecker in eine geerdete und korrekt abgesicherte 230-V-Netzsteckdose.
Ziehen Sie bei Unklarheiten unbedingt einen Fachmann zu Rate.
- ✓ Das Amperemeter (Abb. 8 E, Seite 3) zeigt den Wert „Start“ an.
- Stellen Sie fest, ob Sie eine 12-V- oder eine 24-V-Batterie starten möchten.
- Stellen Sie den Schalter **A** (Abb. 8, Seite 3)
 - für eine 12-V-Batterie auf „70A/7,2V“
 - für eine 24-V-Batterie auf „35A/14,4V“
- ✓ Sie können das Fahrzeug jetzt starten.

Batterie-Ladegerät abklemmen



Achtung!

Verursachen Sie beim Abklemmen des Batterie-Ladegerätes **keinen** Kurzschluss.

- Ziehen Sie nach Beendigung des Ladevorganges den 230-V-Netzstecker heraus.
- Klemmen Sie die schwarze Minusklemme des Batterie-Ladegerätes ab.
- Klemmen Sie die rote Plusklemme des Batterie-Ladegerätes ab.

6 Batterie-Ladegerät pflegen und reinigen



Achtung!

Keine scharfen oder harten Mittel zur Reinigung verwenden, da dies zu einer Beschädigung des Gerätes führen kann.

- Reinigen Sie das Batterie-Ladegerät gelegentlich mit einem feuchten Tuch.

7 Fehlerbeseitigung



Bei detaillierten Fragen zu den **Batteriedaten** wenden Sie sich bitte an den Batteriehersteller.

Nach Anschluss und Inbetriebnahme des Batterie-Ladegerätes steigt die Spannung in der Batterie nicht

- Messen Sie ggf. während des Aufladens mit einem geeigneten Multi-
meter, ob die Spannung an den Batterieklemmen steigt.
- Prüfen Sie, ob die Klemmen einwandfreien Kontakt zu den Batteriepolen
haben.
- Reinigen Sie ggf. die Batteriepole.

Die Batterie ist nach einer Ladezeit von etwa 20 Stunden nicht voll geladen

- Trennen Sie das Batterie-Ladegerät vom Stromnetz.
- Entfernen Sie die Ladeklemmen von der Batterie und warten Sie einige
Minuten.
- Messen Sie mit einem geeigneten Multimeter die Spannung an den
Batterieklemmen.

12-V-Batterie

Wenn das Multimeter eine Spannung von 10 V oder darunter anzeigt, bedeu-
tet das, dass die Batterie defekt ist und keine Ladung mehr annimmt.

- Lassen Sie die Batterie ggf. von einem Fachmann prüfen oder entsorgen
Sie die Batterie.

24-V-Batterie

Das Multimeter zeigt eine Spannung von 20 V oder darunter an.

- Vergewissern Sie sich, dass der Schalter **C** (Abb. 8, Seite 3) in der
Stellung „7A/24V“ steht.

Wenn der Schalter richtig steht, bedeutet das, dass die Batterie defekt ist und
keine Ladung mehr annimmt.

- Lassen Sie die Batterie ggf. von einem Fachmann prüfen oder entsorgen
Sie die Batterie.

Die Batterie entlädt sich ohne Belastung bereits nach kurzer Zeit

- Messen Sie mit einem geeigneten Multimeter die Spannung an den Batterieklemmen.

Wenn das Multimeter eine Spannung unter 12 V bei einer 12-V-Batterie oder eine Spannung unter 24 V bei einer 24-V-Batterie anzeigt, ist die Batterie zu schwach, um die Ladung halten zu können.

- Lassen Sie die Batterie ggf. von einem Fachmann prüfen oder entsorgen Sie die Batterie.

Der Starthilfeversuch schlägt fehl.

- Laden Sie die Batterie zunächst etwa zehn Minuten auf.
- Wiederholen Sie den Startversuch.

8 Entsorgung

- Geben Sie das Verpackungsmaterial möglichst in den entsprechenden Recycling-Müll.



Wenn Sie das Gerät endgültig außer Betrieb nehmen, informieren Sie sich bitte beim nächsten Recyclingcenter oder bei Ihrem Fachhändler über die zutreffenden Entsorgungsvorschriften.

**Schützen Sie Ihre Umwelt!**

Defekte Batterien gehören nicht in den Hausmüll. Geben Sie bitte Ihre defekten Akkus/Batterien beim Händler oder bei einer Sammelstelle ab.

9 Technische Daten

Eingangsspannung	230 V AC	
Batterie-Nennspannung	12 V DC	24 V DC
Ein-/Ausschaltspannung	12,7/14,4 V	25,8/28,8 V
Ladespannung	14,4 V	28,8 V
Maximaler Ladestrom	20 A	10 A
Maximaler Starthilfestrom	70 A	35 A
Anzeigebereich Amperemeter	20 A	
Geeignet für Batteriekapazität	40 – 120 Ah	
Gewicht	6,97 kg	
Abmessungen (B x H x T)	265 mm x 145 mm x 200 mm	
Prüfung/Zertifikat		



Dieses Gerät entspricht den folgenden EG-Richtlinien:

- „Niederspannungsrichtlinie“ 73/23/EWG vom 19.2.1973 einschließlich Änderungsrichtlinie 93/68/EWG
- „EMV-Richtlinie“ 89/336/EWG vom 3.5.1989 einschließlich Änderungsrichtlinie 92/31/EWG

Das Gerät ist mit dem GS-Zeichen für geprüfte Sicherheit ausgezeichnet.

Please read this manual carefully before starting the system. Keep the manual in a safe place for future reference. If the system is resold, this manual must be handed over to the purchaser along with the system.

Contents

1	Notes on using the instruction manual	15
2	General safety instructions	16
3	Proper use	17
4	Description	17
5	Using the battery charger	18
6	Maintaining and cleaning the battery charger	22
7	Troubleshooting	22
8	Disposal	23
9	Technical data	24

1 Notes on using the instruction manual



Warning!

Safety note: failure to observe this instruction can lead to personal injury or damage to the machine.



Caution!

Safety note: failure to observe this instruction can lead to material damage and impair device function.



Caution!

Safety instruction: relating to a hazard from electrical current or voltage. Failure to observe this instruction can lead to material damage and impair device function.



Note

Supplementary information for operating the device.

- **Action:** this symbol indicates that you need to do something.
The required action is described step-by-step.

- ✓ This symbol indicates the result of an action.

Please observe the following safety instructions.

2 General safety instructions

2.1 General safety

- The battery charger may only be used as described in this manual.

**Warning!**

Explosive gases can be produced during the charging procedure.

- Always avoid open flames, sparks or naked light when operating the battery charger (see Fig. 1, page 2).
- Use the battery charger only in well-ventilated spaces to prevent the accumulation of explosive gases (see Fig. 2, page 2).

**Warning!**

Batteries contain aggressive acids.

- Avoid all contact with the battery fluid (see Fig. 3, page 2).
- Protect your eyes with protective goggles and wear protective clothing to guard against any acid spray.

If you should still come into contact with the battery fluid, rinse the body parts or clothing in question thoroughly with a great deal of running water.

If you sustain any injuries from contact with acid, consult a physician immediately.

- Never attempt to charge a frozen battery.
Risk of explosion!

In this case, place the battery in a frost-free place and wait until it has reached the ambient temperature. Only then may you begin the charging procedure (see Fig. 4, page 2).

- Operate the battery charger only indoors and **not** in damp or wet environments.
- Store the battery charger in a cool and dry place.
- Maintenance and repair may only be performed by trained technicians familiar with the hazards and the governing norms (see Fig. 5, page 2).

2.2 Operating the device safely

- Only operate the battery charger if the housing and lines are undamaged.
- Ensure that all items are securely situated.
The battery charger and the battery to be charged must be securely situated in such a way that they cannot tip over or fall down.
- Make sure that children have no access to the battery charger.
There may be hazards that children cannot detect!

3 Proper use

The battery charger may be used to charge batteries of the following types:

- Lead starter batteries
- Lead-gel batteries
- Maintenance-free batteries

It may only be used with the capacitances and voltages specified in the chapter "Technical data" on page 24.

The battery chargers may **never** be used to charge batteries of other types (such as NiCd, NiMH etc.)!

You can also use the battery charger to jump-start vehicles with dead batteries.

4 Description

4.1 Function

The battery charger charges 12-V or 24-V vehicle batteries. It automatically detects a full battery and switches to idle mode. This prevents batteries from being overcharged.

The device is protected against incorrect polarity. An LED illuminates when you connect the battery clamps to the wrong poles.

The device also has a jump-start function that can be used to assist in starting the engines of vehicles with dead batteries.

4.2 Indicators

The battery charger has the following indicators:

- Ammeter (Fig. 8 E, Page 3):
When charging, the ammeter indicates the actual charging current. When jump-starting, the indicator points to "Start".
- Green "Full" LED (Fig. 8 F, Page 3):
This LED is integrated in the ammeter and illuminates when the battery is completely charged. This is the case when the final charge voltage has been reached.
- Red "Reverse" LED (Fig. 8 D, Page 3):
This LED is integrated in the ammeter and illuminates when you connect the battery clamps to the incorrect poles.
In that case, correct the connections.

5 Using the battery charger

You can use the battery charger either to charge dead batteries or to jump-start vehicles with dead batteries.

5.1 Charging batteries

- Before charging, isolate the vehicle battery from the vehicle's electrical system so that the system cannot be damaged.
- First unclamp the negative pole, then the positive pole.



Please note that when you unclamp the battery, all temporary memories of the vehicle's electronic systems lose their saved data.

The following data needs to be re-entered when you re-clamp the charged battery.

- Radio code
- Vehicle clock
- Timer
- On-board computer
- Seat positions, etc.

You can find information on re-entering this data in your vehicle's user manual.

Using the battery charger

PerfectCharge W20



When situating the battery charger, make sure it is secure and cannot tip over. Never subject the mains lines and connection lines to the battery to physical strain, creasing or sharp edges.

Prepare the battery as follows for **lead starter batteries**:

- Unscrew the sealing caps of each battery cell as far as possible.



Warning!

Make sure to avoid contact with the battery fluid!

- Check the level of the battery fluid.

If the fluid is below the minimum level in one or more cells, add distilled water until the fill mark is reached.

Never use normal tap water.

- During the entire charging procedure, leave the cells open so that any gases produced can dissipate.

Clamping the battery charger

- Make sure that the device is **not** connected to the 230-V mains connection.
- Set the **B** switch (Fig. 8, page 3) to “Laden/Charge”.
- Determine whether you are charging a 12-V or 24-V battery.
- Set the **C** switch (Fig. 8, page 3)
 - to “14 A/12 V” for a 12-V battery
 - to “7 A/24 V” for a 24-V battery
- Connect the red plus clamp of the battery charger to the positive pole (+) of the battery (see Fig. 6, page 2).



When connected as normal, the positive pole is not connected with the vehicle body.

- Connect the black minus clamp of the battery charger to the negative pole (-) of the battery (see Fig. 7, page 3).

PerfectCharge W20

Using the battery charger



When connected as normal, the negative pole is connected with the vehicle body.

- Now plug the mains plug into an earthed and properly fuse-protected 230-V mains socket.
If you are uncertain, consult a specialist.
- ✓ The batter is then charged.
Depending on the charge level and battery type, it can take up to 20 hours to completely charge the battery.
- ✓ The ammeter displays the actual charging current.
- ✓ The green LED illuminates when the charging procedure is completed and the battery is recharged (Fig. 8 F, Page 3).
The device switches to idle mode.

Unclamping the battery charger



Caution!

When unclamping the battery charger, make sure **not** to cause a short-circuit.

- When the charging procedure is finished, pull the 230-V mains plug from the socket.
- Unclamp the black minus clamp of the battery charger.
- Unclamp the red plus clamp of the battery charger.



Warning!

Make sure to avoid contact with the battery fluid!

- Check the fluid level of the battery cells.
If the fluid is below the minimum level in one or more cells, add distilled water until the fill mark is reached.
Never use normal tap water.
- Close any opened sealing caps of the battery cells.
- Re-clamp the battery to the vehicle system.
- Lubricate the battery poles with a bit of terminal grease to protect them against corrosion.

5.2 Providing jump starts

Connect the battery as follows:

- Make sure that the device is **not** connected to the 230-V mains connection.
- Set the **B** switch (Fig. 8, page 3) to “Start”.
- Connect the red plus clamp of the battery charger to the positive pole (+) of the battery (see Fig. 6, page 2).
- Connect the black minus clamp of the battery charger to the negative pole (-) of the battery (see Fig. 7, page 3).
- Now plug the mains plug into an earthed and properly fuse-protected 230-V mains socket.
If you are uncertain, consult a specialist.
- ✓ The ammeter (Fig. 8 E, Page 3) points to “Start”.
- Determine whether you are starting a vehicle with a 12-V or 24-V battery.
- Set the **A** switch (Fig. 8, page 3) to
 - “70 A/7.2 V” for a 12-V battery
 - “35 A/14.4 V” for a 24-V battery
- ✓ You can now start the vehicle.

Unclamping the battery charger



Caution!

When unclamping the battery charger, make sure **not** to cause a short-circuit.

- When the starting procedure is finished, pull the 230-V mains plug from the socket.
- Unclamp the black minus clamp of the battery charger.
- Unclamp the red plus clamp of the battery charger.

6 Maintaining and cleaning the battery charger



Caution!

Do not use any hard or abrasive materials to clean the charger, since they can damage the device.

- Clean the battery charger occasionally with a damp cloth.

7 Troubleshooting



If you have any detailed questions regarding the **battery data**, please consult the battery manufacturer.

After you connect and start the battery charger, the battery voltage does not rise

- Use a suitable multimeter during charging to determine whether the voltage is rising at the battery clamps.
- Check whether the clamps have unimpeded contact with the battery poles.
- Clean the battery poles if necessary.

The battery is not completely charged after approximately 20 hours of charging

- Isolate the battery charger from the power mains.
- Remove the charging clamps from the battery and wait a few minutes.
- Use a suitable multimeter to measure the voltage at the battery clamps.

12-V battery

If the multimeter displays a voltage of 10 V or less, it means that the battery is defective and cannot be further charged.

- Have the battery checked by a specialist, or dispose of it if necessary.

24-V battery

The multimeter displays a voltage of 20 V or less.

- Make sure that the **C** switch (Fig. 8, page 3) is set to “7 A/24 V”.

If the switch is properly set, it means that the battery is defective and cannot be further charged.

- Have the battery checked by a specialist, or dispose of it if necessary.

The battery dies again after a short time without being used

- Use a suitable multimeter to measure the voltage at the battery clamps.

If the multimeter indicates a voltage below 12 V for a 12-V battery or below 24 V for a 24-V battery, the battery is too weak to hold the charge.

- Have the battery checked by a specialist, or dispose of it if necessary.

The jump-start attempt fails.

- First charge the battery for approximately ten minutes.
- Repeat the jump-start attempt.

8 Disposal

- Place the packaging material in the appropriate recycling waste bins wherever possible.



If you wish to scrap the device, ask your local recycling centre or specialist dealer for details about how to do this in accordance with the applicable disposal regulations.

**Protect the environment!**

Do not dispose of defective batteries with general household waste. Return defective rechargeable batteries/conventional batteries to your retailer or take them to a collection point.

9 Technical data

Input voltage	230 V AC	
Rated battery voltage	12 V DC	24 V DC
Activation / deactivation voltage	12.7/14.4 V	25.8/28.8 V
Charging voltage	14.4 V	28.8 V
Maximum charging current	20 A	10 A
Maximum jump-starting current	70 A	35 A
Ammeter display range	20 A	
Suitable for battery capacitance	40 – 120 Ah	
Weight	6.97 kg	
Dimensions (W x H x D)	265 mm x 145 mm x 200 mm	
Testing/certification		



This device conforms to the following EC guidelines:

- “Low Voltage Electrical Equipment Directive” 73/23/EEC issued 19/2/1973 including the modified guideline 93/68/EEC
- “Electromagnetic Compatibility Directive” 89/336/EEC issued 3/5/1989 including the modified guideline 92/31/EEC

The device carries the GS symbol for tested safety.

Veuillez lire ce manuel avec attention avant la mise en service, puis le conserver. En cas de revente du système, veuillez le transmettre au nouvel acquéreur.

Table des matières

1	Remarques sur l'application des instructions	26
2	Consignes générales de sécurité	27
3	Utilisation conforme	28
4	Description	29
5	Utilisation du chargeur de batterie	30
6	Entretien et nettoyage du chargeur de batterie	33
7	Réparation des pannes	34
8	Retraitement	35
9	Caractéristiques techniques	36

1 Remarques sur l'application des instructions

**Avertissement !**

Consigne de sécurité : ne pas appliquer les instructions peut causer des dommages matériels ou compromettre la sécurité des personnes.

**Attention !**

Consigne de sécurité : ne pas appliquer les instructions peut causer des dommages matériels et affecter le fonctionnement de l'appareil.

**Attention !**

Consigne de sécurité relative aux dangers liés au courant électrique ou à une tension électrique : ne pas appliquer les instructions peut causer des dommages matériels et affecter le fonctionnement de l'appareil.

**Remarque**

Informations complémentaires sur l'utilisation de l'appareil.

- **Manipulation :** ce symbole vous indique ce que vous devez faire.
Les manipulations à effectuer sont décrites pas à pas.

- ✓ Ce symbole décrit le résultat d'une manipulation.

Respectez également les consignes de sécurité suivantes.

2 Consignes générales de sécurité

2.1 Sécurité générale

- Utilisez le chargeur de batterie conformément à l'usage pour lequel il a été conçu.



Avertissement !

Le chargement peut occasionner l'émanation de gaz explosifs.

- Evitez impérativement la présence de toute flamme, étincelle ou source de lumière pendant l'utilisation du chargeur de batterie (voir ill. 1, page 2).
- Utilisez le chargeur de batterie dans des pièces bien aérées, ce qui permet d'éviter l'accumulation de gaz explosifs (voir ill. 2, page 2).



Avertissement !

Les batteries contiennent des acides dangereux.

- Evitez tout contact avec le liquide contenu dans la batterie (voir ill. 3, page 2).
- Portez des lunettes et des vêtements de protection contre d'éventuelles giclées d'acide.

Si vous entrez cependant en contact avec le liquide de la batterie, nettoyez soigneusement à l'eau claire les parties du corps atteintes ou bien les vêtements.

Faites impérativement examiner par un médecin toute blessure à l'acide.

- N'essayez jamais de charger une batterie gelée.
Elle risque d'exploser !

Stockez la batterie dans un endroit à l'abri du gel et attendez qu'elle ait atteint la température ambiante. Le processus de chargement peut alors commencer (voir ill. 4, page 2).

- Manipulez le chargeur de batterie toujours à l'intérieur et **jamais** dans un environnement humide.
- Stockez le chargeur de batterie dans un endroit frais et sec.

- La réparation et l'entretien sont l'exclusivité d'un personnel qualifié et parfaitement informé des dangers et règlements spécifiques à ces manipulations (voir ill. 5, page 2).

2.2 Consignes de sécurité lors de l'utilisation de l'appareil

- Faites fonctionner l'appareil chargeur de batterie seulement si le boîtier et les conduites sont intacts.
- Veillez à ce que le support soit stable !
Veillez à installer le chargeur de batterie et la batterie à charger de façon qu'il ne puissent pas se renverser ou tomber.
- Installez les appareils chargeur de batterie de façon que les enfant ne puissent pas les atteindre.
Ces derniers pourraient s'exposer à des dangers dont ils ne sont pas conscients !

3 Utilisation conforme

Le chargeur de batterie permet de charger les types de batteries suivantes :

- Batterie de démarrage au plomb
- Batteries au gel de plomb
- Batteries ne nécessitant pas d'entretien

ayant les capacités et les tensions indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques », page 36.

Un chargeur de batterie ne doit servir **en aucun cas** à charger des batteries d'autre types (par ex. : NiCd, NiMH, etc.) !

Le chargeur de batterie peut aussi apporter une aide au démarrage aux véhicules à la batterie vide.

4 Description

4.1 Fonction

Le chargeur de batterie n'a d'utilité que pour les batteries de véhicules 12 V ou 24 V. Il reconnaît ainsi une batterie pleine et passe alors en mode de charge de maintien. Cela évite une surcharge de la batterie.

L'appareil dispose d'une protection contre l'inversion de polarité. Une diode électroluminescente s'allume si vous connectez les bornes de batterie en inversant les pôles.

L'appareil dispose d'une fonction supplémentaire d'aide au démarrage pour les véhicules dont la batterie est vide.

4.2 Affichages

Le chargeur de batterie dispose des affichages suivants :

- Ampèremètre (Ill. 8 E, Page 3) :
L'ampèremètre affiche lors du chargement le courant de charge et se situe lors de l'aide au démarrage dans l'affichage « Start ».
- DEL verte « Full » (Ill. 8 F, Page 3) :
Cette DEL, intégrée dans l'ampèremètre, s'allume quand la batterie est complètement chargée. C'est le cas quand la tension finale de charge est atteinte.
- DEL rouge « Reverse » (Ill. 8 D, Page 3) :
Cette DEL, intégrée dans l'ampèremètre, s'allume si vous connectez les bornes de batterie en inversant les pôles.
Veillez donc à effectuer les raccordements justes.

5 Utilisation du chargeur de batterie

Le chargeur de batterie sert au chargement des batteries ou à l'aide au démarrage en cas de batterie vide.

5.1 Chargement de batterie

- Veillez avant le chargement à ce que la batterie du véhicule et le réseau de distribution soient séparés afin de ne pas endommager l'électronique auto.
- Déconnectez d'abord le pôle négatif, puis le positif.



Observez que lorsque vous déconnectez la batterie, toutes les mémoires volatiles de l'électronique de confort perdent leurs données enregistrées.

Vous devez rentrer les données suivantes si vous reconnectez entièrement la batterie :

- code radio
- horloge véhicule
- minuterie
- ordinateur de bord
- position des sièges, etc.

Vous trouverez des conseils concernant le paramétrage dans les manuels d'utilisation correspondants.



Veillez à installer le chargeur de batterie de façon qu'il ne puisse pas se renverser. Ne placez jamais les câbles et les raccords sous contrainte de tension ou sur des bords coupants ; ne les pliez pas.

Concernant les **batteries de démarrage au plomb**, la préparation est la suivante :

- vissez entièrement les couvercles de fermeture de chaque cellule.



Avertissement !

Évitez absolument tout contact avec le liquide de la batterie !

- Vérifiez l'état du liquide de la batterie.

Si le niveau de liquide d'une ou de plusieurs cellules est en dessous du minimum, remplissez le / les d'eau distillée jusqu'au niveau de remplissage.

N'employez en aucun cas de l'eau du robinet.

- Laissez les cellules ouvertes pendant le chargement afin que s'échappent les gaz qui en résultent.

Connexion du chargeur de batterie

- Assurez-vous que l'appareil n'est **pas** raccordé au réseau 230 V.
- Placez le commutateur **B** (ill. 8, page 3) sur la position « Laden / Charge ».
- Vérifiez si la batterie à charger est de 12 ou de 24 V.
- Placez le commutateur **C** (ill. 8, page 3)
 - sur la position « 14 A / 12 V » pour une batterie 12 V
 - sur la position « 7 A / 24 V » pour une batterie 24 V
- Connectez la pince positive rouge du chargeur de batterie avec le pôle positif de la batterie (signe +) (voir ill. 6, page 2).



Le pôle positif en état de raccordement n'est pas connecté à la carrosserie.

- Connectez la pince négative noire du chargeur de batterie avec le pôle négatif de la batterie (signe –) (voir ill. 7, page 3).



Le pôle négatif en état de raccordement est connecté à la carrosserie.

- Effectuez enfin le branchement dans une prise secteur 230 V mise à la terre et reliée à un fusible.
Demandez conseil à un professionnel en cas d'incertitude.
- ✓ La batterie se charge.
L'opération, en rapport avec le type de batterie et l'état de chargement, peut durer jusqu'à 20 heures.
- ✓ L'ampèremètre affiche le courant de charge.

- ✓ La DEL verte s'allume quand le processus de chargement de la batterie est terminé (Ill. 8 F, Page 3).
L'appareil passe en mode de charge de maintien.

Déconnexion du chargeur de batterie



Attention !

Lors de la déconnexion du chargeur de batterie, veillez à ne **pas** causer de court-circuit.

- Débranchez l'appareil de la prise 230 V une fois le chargement terminé.
- Déconnectez la pince négative noire du chargeur de batterie.
- Déconnectez la pince positive rouge du chargeur de batterie.



Avertissement !

Évitez absolument tout contact avec le liquide de la batterie !

- Contrôlez l'état du liquide des cellules de la batterie.

Si le niveau de liquide d'une ou de plusieurs cellules est en dessous du minimum, remplissez le / les d'eau distillée jusqu'au niveau de remplissage.

N'employez en aucun cas de l'eau du robinet.

- Fermez les couvercles de fermeture des cellules éventuellement encore ouverts.
- Reconnectez la batterie dans le véhicule.
- Enduisez les cosses avec de la graisse pour cosses afin de les protéger de la corrosion.

5.2 Aide au démarrage

Branchez la batterie de la manière suivante :

- Assurez-vous que l'appareil n'est **pas** raccordé au réseau 230 V.
- Placez le commutateur **B** (ill. 8, page 3) sur la position « Start ».
- Connectez la pince positive rouge du chargeur de batterie avec le pôle positif de la batterie (signe +) (voir ill. 6, page 2).

- Connectez la pince négative noire du chargeur de batterie avec le pôle négatif de la batterie (signe –) (voir ill. 7, page 3).
- Effectuez enfin le branchement dans une prise secteur 230 V mise à la terre et reliée à un fusible.
Demandez conseil à un professionnel en cas d'incertitude.
- ✓ L'ampèremètre (Ill. 8 E, Page 3) affiche la valeur « Start ».
- Vérifiez si la batterie à démarrer est de 12 ou de 24 V.
- Placez le commutateur **A** (ill. 8, page 3)
 - sur la position « 70 A / 7,2 V » pour une batterie 12 V
 - sur la position « 35 A / 14,4 V » pour une batterie 24 V
- ✓ Vous pouvez démarrer le véhicule.

Déconnexion du chargeur de batterie



Attention !

Lors de la déconnexion du chargeur de batterie, veillez à ne **pas** causer de court-circuit.

- Débranchez l'appareil de la prise 230 V une fois le chargement terminé.
- Déconnectez la pince négative noire du chargeur de batterie.
- Déconnectez la pince positive rouge du chargeur de batterie.

6 Entretien et nettoyage du chargeur de batterie



Attention !

N'utilisez aucun objet coupant ou dur pour le nettoyage. Cela pourrait endommager l'appareil.

- Nettoyez le chargeur de batterie avec un tissu humide.

7 Réparation des pannes



Concernant les questions de détail sur les **données de la batterie**, veuillez vous adresser au fabricant.

La tension dans la batterie n'augmente pas après branchement et mise en service du chargeur de batterie.

- Mesurez éventuellement pendant le chargement avec un multimètre adéquat pour vérifier que la tension au niveau des bornes n'augmente pas.
- Vérifiez qu'il n'y a pas de problème au niveau du contact des pinces avec les cosses.
- Nettoyez les cosses, le cas échéant.

La batterie n'est pas complètement chargée malgré un temps de chargement d'environ 20 heures.

- Mettez le chargeur de batterie hors secteur.
- Eloignez de la batterie les pinces de chargement puis attendez quelques minutes.
- Mesurez avec un multimètre adéquat la tension au niveau des bornes.

Batterie 12 V

La batterie est défectueuse et ne peut plus être rechargée si le multimètre affiche une tension égale ou inférieure à 10 V.

- Envoyez éventuellement la batterie à un organisme de contrôle ou de retraitement.

Batterie 24 V

Le multimètre affiche une tension égale ou inférieure à 20 V.

- Assurez-vous que le commutateur **C** (ill. 8, page 3) est en position « 7 A / 24 V ».

Si le commutateur fonctionne bien, cela signifie que batterie est défectueuse et ne peut plus être rechargée.

- Envoyez éventuellement la batterie à un organisme de contrôle ou de retraitement.

La batterie se décharge après un court laps de temps, sans avoir servi

- Mesurez avec un multimètre adéquat la tension au niveau des bornes.

La batterie est trop faible pour supporter un chargement si le multimètre affiche une tension inférieure à 12 V pour batterie 12 V ou bien une tension inférieure à 24 V pour batterie 24 V.

- Envoyez éventuellement la batterie à un organisme de contrôle ou de retraitement.

La tentative d'aide au démarrage échoue

- Chargez d'abord la batterie pendant environ dix minutes.
- Faites une nouvelle tentative d'aide au démarrage.

8 Retraitement

- Jetez les emballages dans les conteneurs de déchets recyclables prévus à cet effet.



Lorsque vous mettez l'appareil définitivement hors service, informez-vous auprès du centre de recyclage le plus proche ou auprès de votre revendeur spécialisé sur les prescriptions relatives au retraitement des déchets.

**Protégez l'environnement !**

Les piles usagées ne sont pas des déchets ménagers. Rapportez vos batteries/piles usagées à votre revendeur ou à un point de collecte.

9 Caractéristiques techniques

Tension d'entrée	230 V AC	
Tension nominale batterie	12 V DC	24 V DC
Tension de marche / d'arrêt	12,7 / 14,4 V	25,8 / 28,8 V
Tension de charge	14.4 V	28.8 V
Courant de charge maximum	20 A	10 A
Courant de démarrage maximum	70 A	35 A
Zone d'affichage ampèremètre	20 A	
Convient pour capacité de batterie	40 – 120 Ah	
Poids	6,97 kg	
Dimensions (l x h x p)	265 mm x 145 mm x 200 mm	
Contrôle / certificat		



Cet appareil est en conformité avec les directives européennes suivantes :

- « directive basse tension » 73/23/CEE du 19.2.1973, directive de modification 93/68/CEE incluse
- « directive compatibilité électromagnétique » 89/336/CEE du 3.5.1989, directive de modification 92/31/CEE incluse

L'appareil est labellisé GS pour ses critères de sécurité contrôlés.

Lea detenidamente este manual antes de la puesta en funcionamiento y consérvelo en un lugar seguro. Entregue el manual al comprador en caso de vender el sistema.

Índice

1	Indicaciones para el uso del manual de instrucciones.	38
2	Indicaciones generales de seguridad	39
3	Uso adecuado	40
4	Descripción	41
5	Uso del cargador de baterías.	42
6	Mantenimiento y limpieza del cargador de baterías	45
7	Eliminación de fallos	46
8	Disposal	47
9	Datos técnicos	48

1 Indicaciones para el uso del manual de instrucciones

**¡Advertencia!**

Indicación de seguridad: la no observancia puede producir daños personales y materiales.

**¡Atención!**

Indicación de seguridad: la no observancia puede producir daños materiales y puede influir en el funcionamiento del aparato.

**¡Atención!**

Indicación de seguridad que hace referencia a peligros por la corriente o tensión eléctrica. La no observancia puede producir daños materiales y puede influir en el funcionamiento del aparato.

**Nota**

Información adicional acerca del aparato.

► **Procedimiento:** este símbolo le indica que debe hacer algo. Los procedimientos necesarios se describirán paso a paso.

✓ Este símbolo describe el resultado de un procedimiento.

Tenga en cuenta también las siguientes indicaciones de seguridad.

2 Indicaciones generales de seguridad

2.1 Seguridad general

- Utilice el cargador de baterías sólo para tales usos que se consideren adecuados.

**¡Advertencia!**

Durante la carga se pueden originar gases explosivos.

- Evite el fuego directo, las chispas y la luz directa durante el funcionamiento del cargador de baterías (véase Fig. 1, página 2).
- Utilice el cargador de baterías sólo en espacios bien ventilados para evitar la acumulación de gases explosivos (véase Fig. 2, página 2).

**¡Advertencia!**

Las baterías contienen ácidos fuertes.

- Evite el contacto con el líquido de las baterías (véase Fig. 3, página 2).
- Utilice gafas y ropa de protección para protegerse de posibles salpicaduras de ácido.

En caso de que a pesar de las medidas tomadas, se produjese un contacto con el líquido de las baterías, enjuague las zonas afectadas o la ropa con abundante agua.

Si se han producido lesiones, acuda la médico.

- Nunca intente cargar una batería congelada.
¡Existe peligro de explosiones!

Coloque la batería en un lugar protegido contra las heladas y espere a que la batería se encuentre a temperatura ambiente. Empiece entonces con la carga (véase Fig. 4, página 2).

- Ponga en funcionamiento el cargador de baterías sólo en el interior y **nunca** en entornos húmedos o mojados.
- Almacene el cargador de baterías en un lugar fresco y seco.

- El mantenimiento y la reparación sólo se pueden llevar a cabo por personal técnico especializado que conozca los posibles peligros y las normas correspondientes (véase Fig. 5, página 2).

2.2 Seguridad en el funcionamiento del aparato

- Ponga en funcionamiento el cargador de baterías sólo cuando la carcasa y los cables no presenten daños.
- ¡Procure mantenerlos en perfecto estado!
El cargador de baterías, así como las baterías que vaya a cargar, deberán colocarse de un modo seguro para evitar que se caigan.
- Asegure el cargador de baterías de tal modo que los niños no tengan acceso al mismo.
¡Se pueden producir peligros que los niños no reconozcan!

3 Uso adecuado

El cargador de baterías es útil para cargar los siguientes tipos de baterías:

- Baterías de arranque de plomo
- Baterías de gel de plomo
- Baterías sin necesidad de mantenimiento

con las capacidades y tensiones, que se indican en el Capítulo “Datos técnicos” en la página 48.

¡Los cargador de baterías no pueden utilizarse **bajo ningún concepto** para cargar otros tipos de baterías (p. ej. NiCd, NiMH, etc.)!

Con el cargador de baterías podrá, además, ayudar a arrancar vehículos cuya batería se haya descargado.

4 Descripción

4.1 Funcionamiento

El cargador de baterías carga opcionalmente baterías de vehículos con 12 V o 24 V. Durante la carga reconoce automáticamente una batería cargada y pasa a una carga de conservación. De este modo se evita que las baterías se sobrecarguen.

El aparato cuenta con una protección contra polarización inversa. Un LED se enciende cuando la polarización de los bornes de la batería es inversa.

Además, el aparato tiene una función auxiliar de arranque, que puede ayudar a arrancar el motor cuando la batería esté descargada.

4.2 Indicaciones

El cargador de baterías cuenta con las siguientes indicaciones:

- Amperímetro (Fig. 8 E, Página 3):
Durante la carga, el amperímetro indica la corriente actual de carga y se encuentra en la indicación "Start" en la función auxiliar de arranque.
- LED verde "Full" (Fig. 8 F, Página 3):
Este LED está integrado en el amperímetro y se enciende cuando la batería está totalmente cargada. Tal es el caso, cuando se ha alcanzado la tensión final de carga.
- LED rojo "Reverse" (Fig. 8 D, Página 3):
Este LED está integrado en el amperímetro y se enciende cuando la polarización de los bornes de la batería está invertida.
En tal caso, corrija las conexiones.

5 Uso del cargador de baterías

Con el cargador de baterías puede cargar baterías o ayudar a arrancar baterías descargadas.

5.1 Carga de la batería

- Separe la batería del vehículo del sistema de alimentación de a bordo antes de realizar la carga, para evitar daños en el sistema electrónico del vehículo.
- Desconecte primero el polo negativo, después el positivo.



Tenga en cuenta que al realizar la desconexión de la batería, todas las memorias volátiles de la electrónica de confort perderán los datos memorizados.

Deberá volver a introducir, en caso necesario, los siguientes datos cuando vuelva a conectar la batería cargada:

- Código de radio
- Reloj del vehículo
- Reloj programado
- Ordenador de a bordo
- Posición de asiento, etc

Las indicaciones para realizar los ajustes se encuentran en el manual de instrucciones correspondiente.



Al colocar el cargador de baterías, procure hacerlo de modo que no se pueda caer. Tenga cuidado de no colocar el cableado de red y los cables de conexión hacia la batería de modo que queden tirantes, doblados o sobre cantos afilados.

En el caso de **baterías de arranque de plomo**, deberá preparar la batería del siguiente modo:

- Destornille, en la medida de lo posible, los tapones de cada celda de la batería.



¡Advertencia!

¡Evite el contacto con el líquido de la batería!

- Compruebe el estado del líquido de la batería.

Si el líquido de una o varias celdas no alcanza el nivel mínimo, llénela(s) con agua destilada hasta que se haya alcanzado la marca de llenado.

No utilice nunca agua normal del grifo.

- Deje abiertas las celdas durante toda la carga para que puedan escapar los gases que se formen.

Conexión del cargador de baterías

- Asegúrese de que el aparato **no** está conectado a la red de 230 V.
- Sitúe el interruptor **B** (Fig. 8, página 3) en “Cargar/Charge”.
- Determine si quiere cargar una batería de 12 o de 24 V.
- Sitúe el interruptor **C** (Fig. 8, página 3)
 - en “14 A/12 V” para una batería de 12 V
 - en “7 A/24 V” para una batería de 24 V
- Conecte el borne positivo rojo del cargador de baterías con el polo positivo de la batería (señal +) (véase Fig. 6, página 2).



El polo positivo no está unido a la carrocería cuando está conectado.

- Conecte el borne negativo negro del cargador de baterías con el polo negativo de la batería (señal -) (véase Fig. 7, página 3).



El polo positivo está unido a la carrocería cuando está conectado.

- Enchufe la clavija en una caja de enchufe de 230 V con toma a tierra y con el apantallamiento adecuado.
En caso de duda, póngase en contacto con personal especializado.
- ✓ La batería se carga.
Según el estado de la carga y del tipo de batería puede tardar hasta 20 horas para que la batería se cargue por completo.
- ✓ El amperímetro indica la corriente actual de carga.

- ✓ Cuando haya finalizado la carga y la batería vuelva a estar cargada, se enciende el LED verde (Fig. 8 F, Página 3).
El aparato cambia a carga de conservación.

Desconexión del cargador de baterías



¡Atención!

Al desconectar el cargador de baterías, **no** provoque ningún cortocircuito.

- Saque el enchufe de red de 230 V cuando haya finalizado la carga.
- Desconecte el borne negativo negro del cargador de baterías.
- Desconecte el borne positivo rojo del cargador de baterías.



¡Advertencia!

¡Evite el contacto con el líquido de la batería!

- Controle el estado del líquido de las celdas de la batería.

Si el líquido de una o varias celdas no alcanza el nivel mínimo, llénela(s) con agua destilada hasta que se haya alcanzado la marca de llenado.

No utilice nunca agua normal del grifo.

- Cierre los tapones abiertos de las celdas de la batería.
- Vuelva a conectar la batería en el vehículo.
- Lubrique los polos de la batería con grasa para polos, para protegerla contra la corrosión.

5.2 Ayuda en el arranque

Conecte la batería como se indica a continuación:

- Asegúrese de que el aparato **no** está conectado a la red de 230 V.
- Sitúe el interruptor **B** (Fig. 8, página 3) en “Start”.
- Conecte el borne positivo rojo del cargador de baterías con el polo positivo de la batería (señal +) (véase Fig. 6, página 2).

- Conecte el borne negativo negro del cargador de baterías con el polo negativo de la batería (señal -) (véase Fig. 7, página 3).
- Enchufe la clavija en una caja de enchufe de 230 V con toma a tierra y con el apantallamiento adecuado.
En caso de duda, póngase en contacto con personal especializado.
- ✓ El amperímetro (Fig. 8 E, Página 3) indica el valor "Start".
- Determine si quiere arrancar una batería de 12 o de 24 V.
- Sitúe el interruptor **A** (Fig. 8, página 3)
 - en "70 A/7,2 V" para una batería de 12 V
 - en "35 A/14,4 V" para una batería de 24 V
- ✓ Ahora puede arrancar el vehículo.

Desconexión del cargador de baterías



¡Atención!

Al desconectar el cargador de baterías, **no** provoque ningún cortocircuito.

- Saque el enchufe de red de 230 V cuando haya finalizado la carga.
- Desconecte el borne negativo negro del cargador de baterías.
- Desconecte el borne positivo rojo del cargador de baterías.

6 Mantenimiento y limpieza del cargador de baterías



¡Atención!

No utilice ningún instrumento afilado o duro en la limpieza, ya que podría dañar el aparato.

- Limpie el cargador de baterías con un paño húmedo.

7 Eliminación de fallos



En el caso de dudas detalladas referentes a los **datos de la batería**, póngase en contacto con el fabricante de la batería.

Tras la conexión y la puesta en funcionamiento del cargador de baterías, la tensión en la batería no aumenta

- Durante la carga, compruebe que la tensión aumenta en los bornes de la batería aumenta, midiéndola con un multímetro adecuado.
- Compruebe que el contacto entre los bornes y los polos de la batería se puede efectuar correctamente.
- Limpie los polos de la batería si fuese necesario.

La batería no se ha cargado por completo después de un tiempo de carga de aprox. 20 horas

- Desconecte el cargador de baterías de la red eléctrica.
- Retire los bornes de carga de la batería y espere algunos minutos.
- Mida la tensión en los bornes de la batería con un multímetro adecuado.

Batería de 12 V

En caso de que el multímetro indique una tensión de 10 V o inferior, significa que la batería está defectuosa y no admite carga alguna.

- Deje que un especialista compruebe la batería o deséchela.

Batería de 24 V

El multímetro indica una tensión de 20 V o inferior.

- Asegúrese de que el interruptor **C** (Fig. 8, página 3) está situado en la posición "7 A/24 V".

En caso de que el interruptor esté correctamente situado, significa que la batería está defectuosa y no admite carga alguna.

- Deje que un especialista compruebe la batería o deséchela.

La batería se descarga sin haber sido utilizada después de un breve período de tiempo.

- Mida la tensión en los bornes de la batería con un multímetro adecuado.

En caso de que el multímetro indique una tensión inferior a 12 V en una batería de 12 V, o una tensión inferior a 24 V en una batería de 24 V, la batería es demasiado débil para poder conservar la carga.

- Deje que un especialista compruebe la batería o deséchela.

El sistema auxiliar de arranque falla.

- En primer lugar cargue la batería durante aprox. 10 minutos.
- Repita el intento de arranque.

8 Disposal

- Deseche el material de embalaje en el contenedor de reciclaje correspondiente.



Cuando vaya a desechar definitivamente el aparato, infórmese en el centro de reciclaje más cercano o en un comercio especializado sobre las normas pertinentes de evacuación de materiales.

**¡Proteja el medio ambiente!**

Las baterías defectuosas no son basura doméstica. Entregue las baterías/pilas defectuosas en un establecimiento o deposítelas en un contenedor especializado.

9 Datos técnicos

Tensión de entrada	230 V CA	
Tensión nominal de la batería	12 V CC	24 V CC
Tensión de conexión/desconexión	12,7/14,4 V	25,8/28,8 V
Tensión de carga	14,4 V	28,8 V
Tensión máxima de carga	20 A	10 A
Corriente auxiliar máxima de arranque	70 A	35 A
Campo de indicación del amperímetro	20 A	
Adecuado para la capacidad de la batería	40 – 120 Ah	
Peso	6,97 kg	
Dimensiones (An x Al x P)	265mm x 145 mm x 200 mm	
Inspección / Certificado	 	

Este aparato cumple los requisitos de las siguientes directivas UE:

- “Directiva sobre baja tensión” 73/23/CEE del 19/02/1973, incluida la directiva modificatoria 93/68/CEE
- “Directiva sobre compatibilidad electromagnética” 89/336/CEE del 03/05/1989, incluida la directiva modificatoria 92/31/CEE

El aparato posee la marca GS de seguridad comprobada.

Prima di effettuare la messa in funzione leggere accuratamente questo manuale di istruzioni, conservarlo e in caso di vendita del sistema consegnarlo al cliente.

Indice

1	Indicazioni per l'uso del manuale di istruzioni	50
2	Indicazioni di sicurezza generali	51
3	Uso conforme alla destinazione	52
4	Descrizione	53
5	Impiego del caricabatteria	54
6	Cura e pulizia del caricabatteria	57
7	Eliminazione dei guasti	58
8	Smaltimento	59
9	Specifiche tecniche	60

1 Indicazioni per l'uso del manuale di istruzioni

**Avvertenza!**

Indicazione di sicurezza: la mancata osservanza di questa indicazione può causare danni a persone o materiali.

**Attenzione!**

Indicazione di sicurezza: la mancata osservanza di questa indicazione può causare danni ai materiali e compromettere il funzionamento dell'apparecchio.

**Attenzione!**

Indicazione di sicurezza che indica pericoli riconducibili alla corrente e alla tensione elettrica: la mancata osservanza di questa indicazione può causare danni ai materiali e compromettere il funzionamento dell'apparecchio.

**Nota**

Informazioni integranti relative all'impiego dell'apparecchio.

- **Modalità di intervento:** questo simbolo indica all'utente che è necessario un intervento. Le modalità di intervento necessarie saranno descritte passo dopo passo.

✓ Questo simbolo descrive il risultato di un intervento.

Osservare anche le indicazioni di sicurezza riportate qui di seguito.

2 Indicazioni di sicurezza generali

2.1 Sicurezza generale

- Utilizzare il caricabatteria solamente per un uso conforme alla sua destinazione.

**Avvertenza!**

Durante la fase di carica possono sprigionarsi gas esplosivi.

- Evitare sempre fiamme aperte o scintille durante il funzionamento del caricabatteria (vedi fig. 1, pagina 2).
- Utilizzare il caricabatteria solamente in ambienti sufficientemente aerati in modo da evitare l'accumulo di gas esplosivi (vedi fig. 2, pagina 2).

**Avvertenza!**

Le batterie contengono acidi aggressivi.

- Evitare di entrare in contatto con il liquido della batteria (vedi fig. 3, pagina 2).
- Proteggere gli occhi con occhiali di protezione e indossare abbigliamento protettivo per ripararsi da eventuali spruzzi di acido.

Qualora si venisse in contatto con il liquido della batteria, sciacquare abbondantemente le parti del corpo compromesse o i vestiti con molta acqua pulita.

Qualora si verificano ferite dovute all'acido, chiamare immediatamente un medico.

- Non cercare mai di caricare una batteria congelata.
Sussiste pericolo di esplosioni!

In questo caso collocare la batteria in un luogo senza gelo e aspettare finché la batteria non si è adattata alla temperatura ambiente. Solo allora è possibile iniziare la fase di carica (vedi fig. 4, pagina 2).

- Utilizzare il caricabatteria solamente all'interno e **non** in ambienti umidi o bagnati.
- Immagazzinare il caricabatteria in un luogo asciutto e fresco.

- I lavori di manutenzione e di riparazione devono essere effettuati solo da uno specialista, informato sui pericoli connessi e sulle relative prescrizioni (vedi fig. 5, pagina 2).

2.2 Sicurezza durante il funzionamento dell'apparecchio

- Utilizzare il caricabatteria solamente se il contenitore e le linee non sono danneggiati.
- Accertarsi che la base di appoggio sia sicura!
Posizionare il caricabatteria e la batteria da caricare in modo sicuro per impedire che possano rovesciarsi e cadere.
- Mettere il caricabatteria in un posto sicuro in modo tale da essere fuori dalla portata dei bambini.
Possono sussistere pericoli che non possono essere riconosciuti dai bambini!

3 Uso conforme alla destinazione

Il caricabatteria è adatto per la carica dei seguenti tipi di batterie:

- batterie d'avviamento al piombo
- batterie piombo gel
- batterie esenti da manutenzione

con le rispettive capacità e tensioni menzionate nel capitolo "Specifiche tecniche" a pagina 60.

Il caricabatteria non deve **mai** essere utilizzato per caricare altri tipi di batterie (ad es. NiCd, NiMH ed altri)!

Con il caricabatteria è possibile inoltre avviare veicoli con batterie scariche.

4 Descrizione

4.1 Funzionamento

Il caricabatteria può caricare batterie di veicoli da 12 V oppure 24 V. Durante questa operazione il caricabatteria riconosce automaticamente quando la batteria è piena e passa successivamente ad una carica di mantenimento. In questo modo si evita che le batterie vengano sovraccaricate.

L'apparecchio dispone di una protezione contro le inversioni di polarità. Un LED si accende se i morsetti della batteria vengono allacciati con la polarità invertita.

L'apparecchio dispone di una funzione di ausilio all'avviamento che può facilitare il motore durante la fase di avviamento quando le batterie sono scariche.

4.2 Indicazioni

Il caricabatteria dispone delle seguenti indicazioni:

- amperometro (fig. 8 E, pagina 3):
durante la fase di carica l'amperometro indica la corrente di carica presente e durante l'avviamento appare l'indicazione "Start".
- LED verde "Full" (fig. 8 F, pagina 3):
questo LED è integrato nell'amperometro ed è acceso quando la batteria è completamente carica. Questo è il caso di quando la tensione finale di carica è stata raggiunta.
- LED rosso "Reserve" (fig. 8 D, pagina 3):
questo LED è integrato nell'amperometro e si accende quando i morsetti della batteria sono collegati con la polarità invertita.
In questo caso correggere i collegamenti.

5 Impiego del caricabatteria

Con il caricabatteria è possibile sia caricare batterie che facilitare l'avviamento se le batterie sono scariche.

5.1 Carica della batteria

- Prima di caricare la rete di bordo, staccare la batteria del veicolo in modo che il sistema elettronico del veicolo non possa essere danneggiato.
- Staccare prima il polo negativo e poi il polo positivo.



Tenere presente che quando si stacca la batteria tutte le memorie volatili del sistema dell'elettronica per funzioni comfort perdono i dati memorizzati.

Quando si riconnette la batteria carica devono essere reinseriti eventualmente i seguenti dati per:

- codice radio
- orologio
- timer
- computer di bordo
- posizione del sedile ecc.

Per indicazioni concernenti l'impostazione vedi le relative istruzioni d'uso.



Durante l'installazione del caricabatteria fare in modo che l'apparecchio venga collocato in una posizione sicura affinché non possa rovesciarsi. Non posare mai la linea di rete e i cavi di allacciamento della batteria quando c'è tensione di trazione, se i cavi sono torti o se vengono fatti passare sopra spigoli vivi.

In caso di **batterie d'avviamento al piombo** è necessario predisporre la batteria come segue:

- avvitare laddove è possibile, i coperchi a vite di ogni elemento di batteria.



Avvertenza!

Evitare sempre il contatto con il liquido della batteria!

- Controllare lo stato del liquido della batteria.

Se il liquido di uno o più elementi scende al di sotto del livello minimo, rabboccare con acqua distillata finché non è stata raggiunta la tacca del livello di riempimento.

Non utilizzare in nessun caso comune acqua di rubinetto.

- Durante l'intera fase di carica lasciare gli elementi aperti in modo che i gas così sprigionati possano defluire.

Collegamento al caricabatteria

- Assicurarsi che l'apparecchio **non** sia collegato all'allacciamento della rete da 230 V.
- Posizionare l'interruttore **B** (fig. 8, pagina 3) su "Laden/Charge".
- Accertarsi se si vuole caricare una batteria da 12 V o da 24 V.
- Posizionare l'interruttore **C** (fig. 8, pagina 3)
 - per una batteria da 12 V su "14 A/12 V"
 - per una batteria da 24 V su "7 A/24 V"
- Collegare il morsetto positivo rosso del caricabatteria al polo positivo della batteria (contrassegno +) (vedi fig. 6, pagina 2).



Quando il polo positivo si trova in stato di collegamento non è collegato alla carrozzeria.

- Collegare il morsetto negativo nero del caricabatteria al polo negativo della batteria (contrassegno –) (vedi fig. 7, pagina 3).



Quando il polo negativo si trova in stato di collegamento è collegato alla carrozzeria.

- Inserire ora la spina in una presa di rete da 230 V collegata a terra e correttamente protetta.
In caso di dubbi farsi consigliare sempre da un esperto.
- ✓ La batteria adesso viene caricata.
A seconda dello stato di carica e del tipo di batteria possono essere necessarie fino a 20 ore per caricare completamente la batteria.
- ✓ L'amperometro indica la corrente di carica presente.

- ✓ Quando è terminata la fase di carica e la batteria è di nuovo caricata, è acceso il LED verde (fig. 8 F, pagina 3).
L'apparecchio passa alla carica di mantenimento.

Scollegamento del caricabatteria



Attenzione!

Durante lo scollegamento del caricabatteria **non** provocare un cortocircuito.

- Terminata la fase di carica estrarre la spina da 230 V.
- Staccare il morsetto negativo nero del caricabatteria.
- Staccare il morsetto positivo rosso del caricabatteria.



Avvertenza!

Evitare sempre il contatto con il liquido della batteria!

- Controllare il livello del liquido degli elementi di batteria.
Se il liquido di uno o più elementi scende al di sotto del livello minimo, rabboccare con acqua distillata finché non è stata raggiunta la tacca del livello di riempimento.
Non utilizzare in nessun caso comune acqua di rubinetto.
- Chiudere gli eventuali coperchi a vite aperti degli elementi di batteria.
- Collegare di nuovo la batteria nel veicolo.
- Spalmare un po' di grasso sui poli della batteria per proteggerli dalla corrosione.

5.2 Aiuto per l'avviamento

Collegare la batteria nel modo seguente:

- assicurarsi che l'apparecchio **non** sia collegato all'allacciamento della rete da 230 V.
- Posizionare l'interruttore **B** (fig. 8, pagina 3) su "Start".
- Collegare il morsetto positivo rosso del caricabatteria al polo positivo della batteria (contrassegno +) (vedi fig. 6, pagina 2).

Cura e pulizia del caricabatteria

PerfectCharge W20

- Collegare il morsetto negativo nero del caricabatteria al polo negativo della batteria (contrassegno –) (vedi fig. 7, pagina 3).
- Inserire ora la spina in una presa di rete da 230 V collegata a terra e correttamente protetta.
In caso di dubbi farsi consigliare sempre da un esperto.
- ✓ L'amperometro (fig. 8 E, pagina 3) indica il valore "Start".
- Accertarsi se si vuole avviare una batteria da 12 V o da 24 V.
- Posizionare l'interruttore **A** (fig. 8, pagina 3)
 - per una batteria da 12 V su "70 A/7,2 V"
 - per una batteria da 24 V su "35 A/14,4 V"
- ✓ Ora è possibile avviare il veicolo.

Scollegamento del caricabatteria



Attenzione!

Durante lo scollegamento del caricabatteria **non** provocare un cortocircuito.

- Terminata la fase di carica estrarre la spina da 230 V.
- Staccare il morsetto negativo nero del caricabatteria.
- Staccare il morsetto positivo rosso del caricabatteria.

6 Cura e pulizia del caricabatteria



Attenzione!

Per la pulizia non impiegare detergenti corrosivi o oggetti ruvidi perché potrebbero provocare un danno all'apparecchio.

- Pulire il caricabatteria di tanto in tanto con un panno umido.

7 Eliminazione dei guasti



In caso di domande dettagliate riguardanti i **dati della batteria** rivolgersi al costruttore della batteria.

Ultimati allacciamento e messa in funzione del caricabatteria la tensione della batteria non aumenta

- Durante la fase di carica misurare eventualmente con un multimetro adatto se la tensione sui morsetti della batteria aumenta.
- Verificare se il contatto fra i morsetti e i poli della batteria è corretto.
- Pulire eventualmente i poli della batteria.

La batteria, dopo un tempo di ricarica di circa 20 ore, non è ancora completamente carica.

- Staccare il caricabatteria dalla rete elettrica.
- Rimuovere i morsetti di carica dalla batteria e attendere alcuni minuti.
- Misurare con un multimetro adatto la tensione creatasi sui morsetti della batteria.

Batteria da 12 V

Se il multimetro indica una tensione di 10 V o inferiore questo significa che la batteria è difettosa e che non accetta più la carica.

- Far controllare eventualmente la batteria da un esperto o smaltirla.

Batteria da 24 V

Il multimetro indica una tensione di 20 V o inferiore.

- Assicurarsi che l'interruttore **C** (fig. 8, pagina 3) si trovi sulla posizione "7 A/24 V".

Se l'interruttore è posizionato correttamente, questo significa che la batteria è difettosa e che non accetta nessuna carica.

- Far controllare eventualmente la batteria da un esperto o smaltirla.

La batteria si scarica senza carico già dopo poco tempo

- Misurare con un multimetro adatto la tensione creatasi sui morsetti della batteria.

Se il multimetro indica una tensione inferiore a 12 V, nel caso di una batteria da 12 V, o una tensione inferiore a 24 V, nel caso di una batteria da 24 V, la batteria è troppo debole per poter tenere la carica.

- Far controllare eventualmente la batteria da un esperto o smaltirla.

Il tentativo di avviamento è fallito.

- Caricare innanzitutto la batteria per circa 10 minuti.
- Ripetere il tentativo di avviamento.

8 Smaltimento

- Raccogliere il materiale di imballaggio possibilmente negli appositi contenitori di riciclaggio.



Quando l'apparecchio viene messo fuori servizio definitivamente, informarsi al centro di riciclaggio più vicino, oppure presso il proprio rivenditore specializzato, sulle prescrizioni adeguate concernenti lo smaltimento.

**Proteggete l'ambiente!**

Le batterie difettose non devono essere raccolte insieme ai rifiuti domestici. Consegnare gli accumulatori/batterie difettosi al rivenditore o portarli in un centro di raccolta.

9 Specifiche tecniche

Tensione di ingresso	230 V AC	
Tensione nominale della batteria	12 V DC	24 V DC
Tensione di accensione/interruzione	12,7/14,4 V	25,8/28,8 V
Tensione di carica	14,4 V	28.8 V
Corrente di carica massima	20 A	10 A
Corrente di avviamento massima	70 A	35 A
Campo di indicazione dell'amperometro	20 A	
Adatto per capacità batteria	40 – 120 Ah	
Peso	6,97 kg	
Dimensioni (L x H x P)	265 mm x 145 mm x 200 mm	
Certificati di controllo		



Questo apparecchio è conforme alle seguenti direttive CE:

- “Direttiva Bassa Tensione” 73/23/CEE del 19.2.1973 inclusa modifica della direttiva 93/68/CEE
- “Direttiva EMC” 89/336/CEE del 03.05.89 inclusa modifica della direttiva 92/31/CEE

L'apparecchio si è guadagnato il marchio di conformità GS per la sicurezza certificata.

Instructies voor het gebruik van de gebruiksaanwijzing PerfectCharge W20

Lees deze handleiding voor de ingebruikneming zorgvuldig door en bewaar deze. Geef de gebruiksaanwijzing bij doorverkoop van het systeem door aan de koper.

Inhoudsopgave

1	Instructies voor het gebruik van de gebruiksaanwijzing	61
2	Algemene veiligheidsvoorschriften	62
3	Gebruik volgens de voorschriften	63
4	Beschrijving	63
5	Acculader gebruiken	64
6	Acculader onderhouden en reinigen	67
7	Verhelp van de fouten	68
8	Afvoer.	69
9	Technische gegevens	69

1 Instructies voor het gebruik van de gebruiksaanwijzing



Waarschuwing!

Veiligheidsinstructie: het niet naleven kan lichamelijk letsel of materiële schade veroorzaken.



Waarschuwing!

Veiligheidsinstructie: het niet in acht nemen hiervan kan materiële schade tot gevolg hebben en de werking van het apparaat beperken.



Waarschuwing!

Veiligheidsinstructie, wijst op gevaren met betrekking tot elektrische stroom of elektrische spanning: het niet in acht nemen hiervan kan materiële schade tot gevolg hebben en de werking van het apparaat beperken.



Instructie

Aanvullende informatie voor het bedienen van het apparaat.

➤ **Handeling:** dit symbool geeft aan dat u iets moet doen. De vereiste handelingen worden stap voor stap beschreven.

✓ Dit symbool beschrijft het resultaat van een handeling.

Neem ook de volgende veiligheidsinstructies in acht.

2 Algemene veiligheidsvoorschriften

2.1 Algemene veiligheid

- Gebruik de acculader enkel waarvoor hij bestemd is.



Waarschuwing!

Tijdens het laden kunnen er explosieve gassen ontstaan.

- Vermijd absoluut open vuur, vonken of open licht tijdens het gebruik van de acculader (zie afb. 1, pag. 2).
- Gebruik de acculader enkel in goed geluchte ruimtes om te vermijden dat er zich explosieve gassen verzamelen (zie afb. 2, pag. 2).



Waarschuwing!

Accu's bevatten agressieve zuren.

- Vermijd contact met de accuvloeistof (zie afb. 3, pag. 2).
- Bescherm uw ogen met een veiligheidsbril en draag beschermende kleding tegen eventuele zuurspatten.

Als het toch tot een contact met de accuvloeistof komt, spoel dan de betreffende lichaamsdelen of de kleding grondig met veel helder water af. Zoek bij verwondingen door zuren absoluut een arts op.

- Probeer nooit om een bevroren accu te laden.
Er bestaat explosiegevaar!

Plaats de accu in dit geval op een vorstvrije plaats en wacht tot de accu zich aan de omgevingstemperatuur heeft aangepast. Begin pas dan met het laden (zie afb. 4, pag. 2).

- Gebruik de acculader enkel binnen en **niet** in een vochtige of natte omgeving.
- Bewaar de acculader op een droge en koele plaats.
- Het onderhoud en de reparatie mogen enkel door een vakman uitgevoerd worden die met de daarmee verbonden gevaren resp. de betreffende voorschriften vertrouwd is (zie afb. 5, pag. 2).

2.2 Veiligheid bij het gebruik van het apparaat

- Gebruik de acculader enkel als de behuizing en de leidingen onbeschadigd zijn.
- Let op een stabiele stand!
De acculader alsook de te laden accu moeten zodanig opgesteld worden dat ze niet kunnen omvallen of ergens af vallen.
- Beveilig de acculader zodanig dat kinderen er geen toegang toe hebben.
Er kunnen gevaren ontstaan die door kinderen niet herkend kunnen worden!

3 Gebruik volgens de voorschriften

De acculader dient voor het opladen van de volgende accutypes:

- Lood-startaccu's
- Lood-gel-accu's
- Onderhoudsvrije accu's

met de capaciteiten en spanningen die in het hoofdstuk „Technische gegevens” op pag. 69 genoemd zijn.

De acculader's mogen **in geen geval** voor het laden van andere accutypes (b.v. NiCd, NiMH enz.) gebruikt worden!

Daarnaast kunt u met de acculader voertuigen met lege accu's starthulp geven.

4 Beschrijving

4.1 Functie

De acculader laadt zowel voertuigaccu's met 12 V als met 24 V op. Hierbij herkent hij automatisch een volle batterij en gaat dan in een gebruikelijke lading over. Hierdoor wordt verhinderd dat accu's overladen worden.

Het toestel beschikt over een verpolingsbeveiliging. Er brandt een LED als u de accuklemmen omgepoold aansluit.

Daarnaast heeft het toestel een starthulpfunctie die voertuigen met lege accu's bij het starten van de motor kan ondersteunen.

4.2 Indicaties

De acculader beschikt over de volgende indicaties:

- Ampèremeter (afb. 8 E, pagina 3):
De ampèremeter geeft bij het laden de actuele laadstroom aan en staat bij de starthulp op de indicatie „Start”.
- Groene LED „Full” (afb. 8 F, pagina 3):
Deze LED is in de ampèremeter geïntegreerd en brandt als de accu volledig geladen is. Dit is het geval als de laadeindspanning bereikt is.
- Rode LED „Reverse” (afb. 8 D, pagina 3):
Deze LED is in de ampèremeter geïntegreerd en brandt als u de accuklemmen omgepoold aansluit.
Corrigeer in dit geval de aansluitingen.

5 Acculader gebruiken

Met de acculader kunt u ofwel accu's opladen of bij lege accu's starthulp geven.

5.1 Accu laden

- Scheid de voertuigaccu voor het laden van het boordnet, zodat de voertuigelektronica niet beschadigd kan worden.
- Klem eerst de minpool, dan de pluspool af.



Gelieve er bij het loskoppelen van de accu op te letten dat alle vluchtige geheugens van elektronica voor de comfortvoorzieningen de opgeslagen data verliezen.

De volgende data moet u evt. opnieuw invoeren als u de volle accu opnieuw aanklemt:

- radiocode
- voertuigklok
- tijdschakelklok
- boordcomputer
- zitpositie etc.

Instructies voor het instellen vindt u in de betreffende gebruiksaanwijzing.



Let bij het opstellen van de acculader op de stabiliteit, zodat hij niet kan omvallen. Plaats de netleiding en de aansluitleidingen naar de accu in geen geval onder trekspanning, geknikt of over scherpe randen.

Bij **lood-starteraccu's** dient u de accu als volgt voor te bereiden:

- Schroef, indien mogelijk, de afsluitdoppen van elke batterijcel.



Waarschuwing!

Vermijd absoluut het contact met de accuvloeistof!

- Controleer het peil van de batterijvloeistof.

Als de vloeistof van een of meerdere cellen het minimumpeil onderschrijdt, vul dan gedestilleerd water bij tot de vulmarkering bereikt is.

Gebruik in geen geval normaal leidingwater.

- Laat de cellen tijdens de hele laadprocedure geopend, zodat gassen kunnen ontsnappen.

Acculader aanklemmen

- Controleer of het toestel **niet** met de 230-V-netaansluiting verbonden is.
- Zet de schakelaar **B** (afb. 8, pag. 3) op „Laden/Charge”.
- Stel vast of u een 12-V- of een 24-V-accu wilt laden.
- Zet de schakelaar **C** (afb. 8, pag. 3)
 - voor een 12-V-accu op „14 A/12 V”
 - voor een 24-V-accu op „7 A/24 V”
- Verbind de rode plusklem van de acculader met de pluspool van de accu (markering +) (zie afb. 6, pag. 2).



De pluspool is in aangesloten toestand niet meer met de carrosserie verbonden.

- Verbind de zwarte minklem van de acculader met de minpool van de accu (markering -) (zie afb. 7, pag. 3).

PerfectCharge W20

Acculader gebruiken



De minpool is in aangesloten toestand met de carrosserie verbonden.

- Steek nu de netstekker in een geaard en correct beveiligd 230-V-netstop-contact.
Vraag bij onduidelijkheden om advies aan een vakman.
- ✓ De accu wordt nu geladen.
Naargelang de laadtoestand en het accutype kan het tot 20 uur duren tot de accu volledig geladen is.
- ✓ De ampèremeter geeft de actuele laadstroom aan.
- ✓ Als het laden beëindigd en de accu opnieuw geladen is, brandt de groene LED (afb. 8 F, pagina 3).
Het toestel gaat in de toestand met gebruiksklare lading over.

Acculader afklemmen



Waarschuwing!

Veroorzaak bij het afklemmen van de acculader **geen** kortsluiting.

- Trek na het laden de 230-V-stekker uit het stopcontact.
- Klem de zwarte minklem van de acculader af.
- Klem de rode plusklem van de acculader af.



Waarschuwing!

Vermijd absoluut het contact met de accuvloeistof!

- Controleer het vloeistofpeil van de accucellen.
Als de vloeistof van een of meerdere cellen het minimumpeil onderschrijdt, vul dan gedestilleerd water bij tot de vulmarkering bereikt is.
Gebruik in geen geval normaal leidingwater.
- Sluit evt. geopende afsluitdoppen van de accucellen.
- Klem de accu in het voertuig opnieuw aan.
- Smeer de accupool met een beetje poolvet in om hem tegen corrosie te beschermen.

5.2 Starthulp geven

Sluit de accu als volgt aan:

- Controleer of het toestel **niet** met de 230-V-netaansluiting verbonden is.
- Zet de schakelaar **B** (afb. 8, pag. 3) op „Start”.
- Verbind de rode plusklem van de acculader met de pluspool van de accu (markering +) (zie afb. 6, pag. 2).
- Verbind de zwarte minklem van de acculader met de minpool van de accu (markering -) (zie afb. 7, pag. 3).
- Steek nu de netstekker in een geaard en correct beveiligd 230-V-netstop-contact.
Vraag bij onduidelijkheden om advies aan een vakman.
- ✓ De ampèremeter (afb. 8 E, pagina 3) geeft de waarde „Start” aan.
- Stel vast of u een 12-V- of een 24-V-accu wilt starten.
- Zet de schakelaar **A** (afb. 8, pag. 3)
 - voor een 12-V-accu op „70 A/7,2 V”
 - voor een 24-V-accu op „35 A/14,4 V”
- ✓ U kunt het overtuig nu starten.

Acculader afklemmen



Waarschuwing!

Veroorzaak bij het afklemmen van de acculader **geen** kortsluiting.

- Trek na het laden de 230-V-stekker uit het stopcontact.
- Klem de zwarte minklem van de acculader af.
- Klem de rode plusklem van de acculader af.

6 Acculader onderhouden en reinigen



Waarschuwing!

Voor het reinigen geen scherpe of bijtende middelen gebruiken, omdat dit kan leiden tot schade aan het toestel.

- Reinig de acculader af en toe met een vochtige doek.

7 Verhelp van de fouten



Bij gedetailleerde vragen over de **accugegevens** dient u contact op te nemen met de accufabrikant.

Na het aansluiten en in gebruik nemen van de acculader stijgt de spanning in de accu niet.

- Meet evt. tijdens het opladen met een geschikte multimeter of de spanning aan de accuklemmen stijgt.
- Controleer of de klemmen perfect contact met de accupolen hebben.
- Reinig evt. de accupool.

De accu is na een laadtijd van ca. 20 uur niet volledig geladen

- Scheid de acculader van het stroomnet.
- Verwijder de laadklemmen van de accu en wacht enkele minuten.
- Meet met een geschikte multimeter de spanning aan de accuklemmen.

12-V-accu

Als de multimeter een spanning van 10 V of lager weergeeft, betekent dit dat de accu defect is en geen lading meer aanneemt.

- Laat de accu evt. door een vakman controleren of voer de accu af.

24-V-accu

De multimeter geeft een spanning van 20 V of lager weer.

- Ga na of de schakelaar **C** (afb. 8, pag. 3) in de stand „7 A/24 V” staat.

Als de schakelaar juist staat, betekent dit dat de accu defect is en geen lading meer aanneemt.

- Laat de accu evt. door een vakman controleren of voer de accu af.

De accu ontladtd zich zonder belasting al na korte tijd

- Meet met een geschikte multimeter de spanning aan de accuklemmen.

Als een multimeter een spanning lager dan 12 V bij een 12-V-accu of een spanning lager dan 24 V bij een 24-V-accu weergeeft, is de accu te zwak om de lading te kunnen behouden.

- Laat de accu evt. door een vakman controleren of voer de accu af.

De starthulpoging mislukt.

- Laad de accu eerst gedurende tien minuten op.
- Herhaal de startpoging.

8 Afvoer

- Laat het verpakkingsmateriaal indien mogelijk recycleren.



Als u het toestel definitief buiten bedrijf stelt, informeer dan bij het dichtstbijzijnde recyclingcentrum of uw speciaalzaak naar de betreffende afvoervoorschriften.

**Bescherm uw milieu!**

Defecte accu's horen niet thuis in het huishoudelijke afval. Gelieve uw defecte accu's/batterijen bij de leverancier of bij een verzamelpunt af te geven.

9 Technische gegevens

Ingangsspanning	230 V AC	
Nominale accuspanning	12 V DC	24 V DC
In-/uitschakelspanning	12,7/14,4 V	25,8/28,8 V
Laadspanning	14.4 V	28.8 V
Maximale laadstroom	20 A	10 A
Maximale starthulpstroom	70 A	35 A
Weergavebereik ampèremeter	20 A	
Geschikte voor accucapaciteit	40 – 120 Ah	
Gewicht	6,97 kg	
Afmetingen (b x h x d)	265 mm x 145 mm x 200 mm	
Keurmerk/certificaat		



Dit toestel voldoet aan de volgende EG-richtlijnen:

- „Laagspanningsrichtlijn” 73/23/EEG van 19.2.1973 inclusief wijzigingsrichtlijn 93/68/EEG
- „EMC-richtlijn” 89/336/EEG van 3.5.1989 inclusief wijzigingsrichtlijn 92/31/EEG

Het toestel is met het GS-keurmerk voor geteste veiligheid onderscheiden.

Læs denne vejledning omhyggeligt igennem før ibrugtagningen, og gem den. Giv den til køberen, hvis du sælger systemet.

Indholdsfortegnelse

1	Henvisninger vedr. brug af vejledningen	71
2	Generelle sikkerhedshenvisninger	72
3	Korrekt brug	73
4	Beskrivelse	73
5	Anvendelse af batteriladeren	74
6	Vedligeholdelse og rengøring af batteriladeren	78
7	Udbedring af fejl	78
8	Bortskaffelse	79
9	Tekniske data	80

1 Henvisninger vedr. brug af vejledningen

**Advarsel!**

Sikkerhedshenvisning: Manglende overholdelse kan føre til kvæstelser eller materielle skader.

**Vigtigt!**

Sikkerhedshenvisning: Manglende overholdelse kan føre til materielle skader og begrænser apparatets funktion.

**Vigtigt!**

Sikkerhedshenvisning, der henviser til farer med elektricitet eller elektrisk spænding: Manglende overholdelse kan føre til materielle skader og begrænser apparatets funktion.

**Bemærk**

Supplerende informationer om betjening af apparatet.

► **Handling:** Dette symbol viser dig, at du skal gøre noget. De påkrævede handlinger beskrives trin for trin.

✓ Dette symbol beskriver resultatet af en handling.

Overhold også de efterfølgende sikkerhedshenvisninger.

2 Generelle sikkerhedshenvisninger

2.1 Generel sikkerhed

- Anvend kun batteriladeren til det formål, som den er bestemt til.

**Advarsel!**

Under opladningen kan der opstå eksplosive gasser.

- Undgå åben ild, gnister eller levende lys, mens batteriladeren anvendes (se fig. 1, side 2).
- Anvend kun batteriladeren i rum med god ventilation for at forhindre, at der samler sig eksplosive gasser (se fig. 2, side 2).

**Advarsel!**

Batterier indeholder aggressive syrer.

- Undgå kontakt med batterisyrer (se fig. 3, side 2).
- Beskyt dine øjne med beskyttelsesbriller, og bær beskyttelsestøj mod evt. syrestænk.

Hvis der alligevel forekommer kontakt med batterisyrer, skal du skylle de pågældende steder på kroppen eller tøjet grundigt med rent vand.

Søg læge ved kvæstelser på grund af syre.

- Forsøg aldrig at oplade et frosset batteri.
Der er fare for eksplosion!

Stil i dette tilfælde batteriet på et frostfrit sted, og vent, indtil batteriet har tilpasset sig udenomstemperaturen. Begynd først opladningen derefter (se fig. 4, side 2).

- Anvend kun batteriladeren indendørs og **ikke** i fugtige eller våde omgivelser.
- Opbevar batteriladeren på et tørt og køligt sted.
- Vedligeholdelse og reparation må kun foretages af fagfolk, der kender farerne, der er forbundet hermed, og de pågældende forskrifter (se fig. 5, side 2).

2.2 Sikkerhed under anvendelse af apparatet

- Anvend kun batteriladeren, hvis kabinettet og ledningerne er ubeskadigede.
- Sørg for, at apparatet står sikkert!
Batteriladeren og batteriet, der skal oplades, skal opstilles sikkert, så de ikke kan vælte eller falde ned.
- Sørg for at sikre batteriladeren, så børn ikke har adgang til den.
Der kan opstå farer, som børn ikke kan registrere!

3 Korrekt brug

Batteriladeren bruges til at oplade følgende batterityper:

- Bly-startbatterier
- Bly-gel-batterier
- Vedligeholdelsesfri batterier

med kapaciteterne og spændingerne, der er nævnt i kapitlet „Tekniske data“ på side 80.

Batteriladerne må **under ingen omstændigheder** anvendes til at oplade andre batterityper (f.eks. NiCd, NiMH osv.)!

Med batteriladeren kan du derudover give starthjælp til køretøjer med afladede batterier.

4 Beskrivelse

4.1 Funktion

Batteriladeren oplader efter ønske køretøjsbatterier med 12 V eller 24 V. I den forbindelse registrerer den automatisk et opladet batteri og skifter til en vedligeholdelsesopladning. Derved forhindres det, at batterier overoplades.

Apparatet har en sikring mod ombytning af polerne. En LED lyser, hvis du ved tilslutning af batteriklemmerne bytter om på polerne.

Derudover har apparatet en starthjælpsfunktion, som kan understøtte køretøjer med afladede batterier, når motoren startes.

4.2 Visninger

Batteriladeren har følgende visninger:

- Amperemeter (fig. 8 E, Side 3):
Amperemeteret viser den aktuelle ladestrøm under opladningen og står ved starthjælp på visningen „Start“.
- Grøn LED „Full“ (fig. 8 F, Side 3):
Denne LED er integreret i amperemeteret og lyser, når batteriet er fuldstændigt opladet. Det er tilfældet, når opladningens slutspænding er nået.
- Rød LED „Reverse“ (fig. 8 D, Side 3):
Denne LED er integreret i amperemeteret og lyser, når du ved tilslutning af batteriklemmerne bytter om på polerne.
Byt i dette tilfælde om på tilslutningerne.

5 Anvendelse af batteriladeren

Med batteriladeren kan du enten oplade batterier eller give starthjælp ved afladene batterier.

5.1 Opladning af batteriet

- Afbryd køretøjsbatteriet fra køretøjets ledningsnet før opladningen, så køretøjselektronikken ikke kan beskadiges.
- Afbryd først minuspolen, derefter pluspolen.



Når batteriets minuspol afbrydes, mister alle komfortelektronikkens flygtige lagre de gemte data.

Følgende data skal du i givet fald indtaste igen, når du tilslutter det opladte batteri igen.

- Radiokode
- Køretøjets ur
- Kontaktur
- Køretøjets computer
- Sædeposition etc.

Henvisninger til indstillingen findes i den pågældende betjeningsvejledning.



Når batteriladeren opstilles, skal den stå sikkert, så den ikke kan vælte. Træk ikke netledningen og tilslutningsledningerne til batteriet, så de er spændt, knækket eller forløber over skarpe kanter.

Ved **bly-startbatterier** skal du foreberede batteriet på følgende måde:

- Skru så vidt muligt hætterne af alle battericeller.



Advarsel!

Undgå enhver kontakt med batterisyre!

- Kontrollér batterisyrens niveau.

Hvis syren i en eller flere celler er under minimumniveauet, skal du påfylde destilleret vand, indtil påfyldningsmærket er nået.

Anvend aldrig normalt vandværksvand.

- Lad cellerne være åbne under hele opladningen, så gasser, der opstår, kan strømme bort.

Tilslutning af batteriladeren

- Kontrollér, at apparatet **ikke** er forbundet med 230 V-nettilslutningen.
- Stil kontakten **B** (fig. 8, side 3) på „Laden/Charge“.
- Afgør, om du vil oplade et 12 V- eller et 24 V-batteri.
- Stil kontakten **C** (fig. 8, side 3)
 - på „14 A/12 V“ for et 12 V-batteri
 - på „7 A/24 V“ for et 24 V-batteri
- Forbind den røde plusklemme på batteriladeren med pluspolen på batteriet (mærke +) (se fig. 6, side 2).



Pluspolen er ikke forbundet med karosseriet, når den er tilsluttet.

- Forbind den sorte minusklemme på batteriladeren med minuspolen på batteriet (mærke –) (se fig. 7, side 3).

Anvendelse af batteriladeren

PerfectCharge W20



Minuspolen er forbundet med karosseriet, når den er tilsluttet.

- Sæt netstikket i en jordet og korrekt sikret 230 V-stikdåse.
Spørg altid en fagmand til råds ved uklarheder.
- ✓ Batteriet oplades nu.
Afhængigt af opladningstilstanden og batteritypen kan det være op til 20 timer, indtil batteriet er fuldstændigt opladet.
- ✓ Amperemeteret viser den aktuelle lade strøm.
- ✓ Når opladningen er afsluttet, og batteriet igen er opladet, lyser den grønne LED (fig. 8 F, Side 3).
Apparatet skifter til vedligeholdelsesopladning.

Afbrydelse af batteriladeren



Vigtigt!

Forårsag **ikke** en kortslutning, når batteriladeren afbrydes.

- Træk 230 V-netstikket ud, når opladningen er afsluttet.
- Afbryd den sorte minusklemme på batteriladeren.
- Afbryd den røde plusklemme på batteriladeren.



Advarsel!

Undgå enhver kontakt med batterisyreren!

- Kontrollér battericellernes syreniveau.
Hvis syren i en eller flere celler er under minimumniveauet, skal du påfylde destilleret vand, indtil påfyldningsmærket er nået.
Anvend aldrig normalt vandværksvand.
- Luk de åbnede hætter på battericellerne.
- Tilslut igen batteriet i køretøjet.
- Smør polfedt på batteripolerne for at beskytte dem mod korrosion.

5.2 Starthjælp

Tilslut batterierne på følgende måde:

- Kontrollér, at apparatet **ikke** er forbundet med 230 V-nettilslutningen.
- Stil kontakten **B** (fig. 8, side 3) på „Start“.
- Forbind den røde plusklemme på batteriladeren med pluspolen på batteriet (mærke +) (se fig. 6, side 2).
- Forbind den sorte minusklemme på batteriladeren med minuspolen på batteriet (mærke –) (se fig. 7, side 3).
- Sæt netstikket i en jordet og korrekt sikret 230 V-stikdåse.
Spørg altid en fagmand til råds ved uklarheder.
- ✓ Amperemeteret (fig. 8 E, Side 3) viser værdien „Start“.
- Afgør, om du vil starte et 12 V- eller et 24 V-batteri.
- Stil kontakten **A** (fig. 8, side 3)
 - på „70 A/7,2 V“ for et 12 V-batteri
 - på „35 A/14,4 V“ for et 24 V-batteri
- ✓ Du kan nu starte køretøjet.

Afbrydelse af batteriladeren



Vigtigt!

Forårsag **ikke** en kortslutning, når batteriladeren afbrydes.

- Træk 230 V-netstikket ud, når opladningen er afsluttet.
- Afbryd den sorte minusklemme på batteriladeren.
- Afbryd den røde plusklemme på batteriladeren.

6 Vedligeholdelse og rengøring af batteriladeren



Vigtigt!

Anvend ikke skarpe eller hårde midler til rengøring, da det kan beskadige apparatet.

- Rengør af og til batteriladeren med en fugtig klud.

7 Udbedring af fejl



Ved detaljerede spørgsmål om **batteridata** skal du henvende dig til batteriproducenten.

Efter tilslutning og ibrugtagning af batteriladeren stiger spændingen i batteriet ikke

- Mål evt. under opladningen med et egnet multimeter, om spændingen på batteriklemmerne stiger.
- Kontrollér, om klemmerne har fejlfri kontakt til batteripolerne.
- Rengør evt. batteripolerne.

Batteriet er efter en opladningstid på ca. 20 timer ikke helt opladet

- Afbryd batteriladeren fra strømnettet.
- Tag ladeklemmerne af batteriet, og vent et par minutter.
- Mål spændingen på batteriklemmerne med et egnet multimeter.

12 V-batteri

Hvis multimeteret viser en spænding på 10 V eller mindre, betyder det, at batteriet er defekt og ikke længere kan oplades.

- Lad evt. en fagmand kontrollere batteriet, eller bortskaf batteriet.

24 V-batteri

Multimeteret viser en spænding på 20 V eller mindre.

- Kontrollér, at kontakten **C** (fig. 8, side 3) står i position „7 A/24 V“.

Hvis kontakten står rigtigt, betyder det, at batteriet er defekt og ikke længere kan oplades.

- Lad evt. en fagmand kontrollere batteriet, eller bortskaf batteriet.

Batteriet aflades allerede efter kort tid uden belastning

- Mål spændingen på batteriklemmerne med et egnet multimeter.

Hvis multimeteret viser en spænding under 12 V ved et 12 V-batteri eller en spænding under 24 V ved et 24 V-batteri, er batteriet for svagt til at kunne holde opladningen.

- Lad evt. en fagmand kontrollere batteriet, eller bortskaf batteriet.

Forsøg på starthjælp slår fejl

- Oplad først batteriet i ca. ti minutter.
- Gentag startforsøget.

8 Bortskaffelse

- Bortskaf så vidt muligt emballagen sammen med det tilsvarende genbrugsaffald.



Hvis du tager apparatet endegyldigt ud af drift, skal du kontakte det nærmeste recyclingcenter eller din faghandel for at få de pågældende forskrifter om bortskaffelse.



Beskyt miljøet!

Defekte batterier hører ikke til i husholdningsaffaldet. Aflever defekte genopladelige batterier/batterier hos forhandleren eller ved et indsamlingssted.

Tekniske data

PerfectCharge W20

9 Tekniske data

Indgangsspænding	230 V AC	
Nominel batterispænding	12 V DC	24 V DC
Til-/frakoblingsspænding	12,7/14,4 V	25,8/28,8 V
Ladespænding	14.4 V	28.8 V
Maks. lade strøm	20 A	10 A
Maks. starthjælpsstrøm	70 A	35 A
Visningsområde amperemeter	20 A	
Egnet til batterikapacitet	40 – 120 Ah	
Vægt	6,97 kg	
Mål (B x H x D)	265 mm x 145 mm x 200 mm	
Godkendelse/certifikat		



Dette apparat opfylder følgende EU-direktiver:

- „Lavspændingsdirektiv“ 73/23/EØF fra 19.2.1973 inklusive ændringsdirektiv 93/68/EØF
- „EMC-direktiv“ 89/336/EØF fra 3.5.1989 inklusive ændringsdirektiv 92/31/EØF

Apparatet har GS-mærket for kontrolleret sikkerhed.

Läs igenom anvisningarna noga innan systemet tas i drift. Spara bruksanvisningen för senare bruk. Överlämna bruksanvisningen till den nya ägaren vid ev. vidareförsäljning.

Innehållsförteckning

1	Upplysningar om bruksanvisningen	81
2	Allmänna säkerhetsanvisningar	82
3	Ändamålsenlig användning	83
4	Beskrivning	83
5	Använda batteriladdaren	84
6	Skötsel och rengöring av batteriladdaren	88
7	Felsökning	88
8	Avfallshantering	89
9	Tekniska data	90

1 Upplysningar om bruksanvisningen



Varning!

Säkerhetsanvisning: oaksamhet kan leda till person- eller materialskador.



Observera!

Säkerhetsanvisning: om säkerhetsanvisningarna inte beaktas kan det leda till materialskador och apparatens funktion kan påverkas negativt.



Observera!

Säkerhetsanvisning, som upplyser om risker med elektrisk ström och elektrisk spänning: om anvisningarna inte beaktas kan det leda till materialskador och apparatens funktion kan påverkas negativt.



Anvisning

Kompletterande information om användning av apparaten.

➤ **Arbetssteg:** denna symbol står framför en arbetsinstruktion. Tillvägagångssättet beskrivs steg för steg.

✓ Denna symbol står framför beskrivningen av resultatet.

Beakta även nedanstående säkerhetsanvisningar.

2 Allmänna säkerhetsanvisningar

2.1 Allmän säkerhet

- Batteriladdaren får ej utsättas för ej ändamålsenlig användning.



Varning!

Under laddningen kan explosiva gaser bildas.

- Undvik absolut öppen eld, gnistor eller öppen låga under användningen av batteriladdaren (se fig. 1, sidan 2).
- Använd batteriladdaren endast i väl luftade rum, för att undvika ansamling av explosiva gaser (se fig. 2, sidan 2).



Varning!

Batterier innehåller frätande syra.

- Undvik kontakt med batterivätskan (se fig. 3, sidan 2).
- Skydda dina ögon med skyddsglasögon och bär skyddskläder för att skydda gentemot eventuella syrastänk.

Om du ändå kommer i kontakt med batterivätskan, spola grundligt av de berörda kroppsdelarna eller kläderna med rikligt med rent vatten.

Uppsök absolut en läkare vid kroppsskador orsakade av syra.

- Försök aldrig att ladda ett fruset batteri.
Explosionsrisk föreligger!

Ställ i så fall batteriet på en frosthärdig plats och vänta tills batteriet har uppnått omgivningens temperatur. Först då är det lämpligt att inleda laddningen (se fig. 4, sidan 2).

- Använd endast batteriladdaren inomhus och **inte** i fuktig eller våt omgivning.
- Förvara batteriladdaren på en torr och sval plats.

- Underhåll och reparation får endast genomföras av härför utbildad personal, som är förtrogen med de förbundna farorna och/eller de gällande föreskrifterna (se fig. 5, sidan 2).

2.2 Säkerhet under drift

- Använd endast batteriladdaren när apparathöljet och kablarna är oskadade.
- Se till att laddaren och laddande batteri står uppställda stabilt! batteriladdaren så väl som laddande batteri måste vara säkert uppställda så att de inte kan välta eller falla.
- Placera batteriladdaren så att barn inte kan nå den.
Faror kan uppkomma som barn är ovetande om!

3 Ändamålsenlig användning

Batteriladdaren kan användas för att ladda följande batterityper:

- blybatterier
- bly-gelbatterier
- underhållsfria batterier

med de kapaciteter och spänningar, som står omnämnda i kapitel "Tekniska data" på sidan 90.

Batteriladdaren får **aldrig** användas för att ladda andra batterityper (t. ex. NiCd, NiMH osv.).

Batteriladdaren kan dessutom användas för att ge starthjälp till fordon med tomma batterier.

4 Beskrivning

4.1 Funktion

Batteriladdaren laddar fordonsbatterier med 12 V eller 24 V. Den känner automatiskt av om batteriet är fulladdat och går då över till underhållsladdning. På så sätt förhindras att batteriet överladdas.

Apparaten har ett skydd mot polförväxling. En lysdiod (LED) lyser till, när man förväxlar polerna vid anslutningen av batteriklämmorna.

Dessutom kan apparaten ge starthjälp, som kan hjälpa fordon med tomma batterier att starta motorn.

4.2 Instrument

Batteriladdaren har följande instrument:

- amperemeter (fig. 8 E, sida 3):
Amperemetern indikerar aktuell laddningsström under laddning, och indikerar "Start" när starthjälp ges.
- grön lysdiod (LED) "full" (fig. 8 F, sida 3):
Denna lysdiod är integrerad i amperemetern och lyser när batteriet är fullständigt uppladdat. Det innebär att laddningsspänningen är nådd.
- röd lysdiod (LED) "bakspänning" (fig. 8 D, sida 3):
Denna lysdiod är integrerad i amperemetern och lyser när polerna har förväxlats vid anslutningen av batteriklämmorna.
Korrigera i så fall anslutningarna.

5 Använda batteriladdaren

Med batteriladdaren kan man antingen ladda upp batterier eller ge starthjälp till fordon med tomma batterier.

5.1 Ladda batteri

- Skilj fordonsbatteriet från fordonets elsystem så att fordonselektroniken inte kan skadas.
- Koppla först bort minuspolen sedan pluspolen.



Uppmärksamma att all data försvinner ur komfortelektronikens flyktiga minnen när batteriet kopplas bort.

Följande data måste vid behov matas in på nytt när det fulladdade batteriet ansluts:

- radiokod
- klocka

Använda batteriladdaren

PerfectCharge W20

- timer
- fordonsdator
- sätesposition etc.

Inställningarna beskrivs i respektive bruksanvisning.



Var noggrann med att ställa upp batteriladdaren stabilt så att den inte kan välta. Utsätt aldrig nätkabeln och anslutningskablarna till batteriet för dragspänning, bräckning och skarpa kanter.

Blybatterier måste förberedas på följande sätt:

- Skruva, så långt som möjligt, upp locken på varje battericell.



Varning!

Undvik absolut kontakt med batterivätskan!

- Kontrollera batterivätskans nivå.

Om vätskenivån understiger lägstanivån i en eller flera celler, fyll då på med destillerat vatten tills nivåmärket når.

Använd aldrig vanligt kranvatten.

- Lämna cellerna öppna under hela laddningsförloppet så att uppkommen gas kan strömma ut.

Koppla in batteriladdaren

- Förvissa dig om att apparaten **inte** är förbunden med 230-V-nätanslutningen.
- Ställ brytaren **B** (fig. 8, sidan 3) på "Laden/Charge".
- Fastställ om det är ett 12-V- eller ett 24-V-batteri som ska laddas.
- Ställ brytaren **C** (fig. 8, sidan 3)
 - på "14 A/12 V" för ett 12-V-batteri
 - på "7 A/24 V" för ett 24-V-batteri
- Förbind batteriladdarens röda batteriklämma (plus) med pluspolen på batteriet (indikation +) (se fig. 6, sidan 2).

PerfectCharge W20

Använda batteriladdaren



Pluspolen är i anslutet tillstånd inte förbunden med karrossen.

- Förbind batteriladdarens svarta batteriklämma (minus) med minuspolen på batteriet (indikation -) (se fig. 7, sidan 3).



Minuspolen är i anslutet tillstånd förbunden med karrossen.

- Stick nu i nätkontakten i ett jordat och korrekt säkrat 230-V-nätuttag. Fråga absolut en fackman om råd om det råder oklarheter.
- ✓ Batteriet laddas nu.
Beroende på laddningstillstånd och batterityp kan det dröja upp till 20 timmar innan batteriet är fullständigt uppladdat.
- ✓ Amperemetern indikerar den aktuella laddningströmmen.
- ✓ När laddningsförloppet är avslutat och batteriet åter är uppladdat, lyser den gröna lysdioden (LED) (fig. 8 F, sida 3).
Apparaten växlar till underhållsladdning.

Koppla bort batteriladdaren



Observera!

Orsaka **ingen** kortslutning vid bortkopplandet av batteriladdaren.

- Dra ut 230-V-nätkontakten efter att laddningen har avslutats.
- Koppla bort batteriladdarens svarta batteriklämma (minus).
- Koppla bort batteriladdarens röda batteriklämma (plus).



Varning!

Undvik absolut kontakt med batterivätskan!

- Kontrollera vätskenivån i battericellerna.

Om vätskenivån understiger lägstanivån i en eller flera celler, fyll då på med destillerat vatten tills nivåmärket nås.

Använd aldrig vanligt kranvatten.

- Stäng de öppnade locken på battericellerna.
- Koppla in batteriet i fordonet igen.
- Smörj in batteripolerna med lite polfett, för att skydda dem mot korrosion.

5.2 Ge starthjälp

Anslut batteriet på följande vis:

- Förvissa dig om att apparaten **inte** är förbunden med 230-V-nätanslutningen.
- Ställ brytaren **B** (fig. 8, sidan 3) på "Start".
- Förbind batteriladdarens röda batteriklämma (plus) med pluspolen på batteriet (indikation +) (se fig. 6, sidan 2).
- Förbind batteriladdarens svarta batteriklämma (minus) med minuspolen på batteriet (indikation -) (se fig. 7, sidan 3).
- Stick nu i nätkontakten i ett jordat och korrekt säkrat 230-V-nätuttag. Fråga absolut en fackman om råd om det råder oklarheter.
- ✓ Amperemetern (fig. 8 E, sida 3) indikerar "Start".
- Fastställ om det är ett 12-V- eller ett 24-V-batteri som ska startas.
- Ställ brytaren **A** (fig. 8, sidan 3)
 - på "70 A/7,2 V" för ett 12-V-batteri
 - på "35 A/14,4 V" för ett 24-V-batteri
- ✓ Nu kan fordonet startas.

Koppla bort batteriladdaren



Observera!

Orsaka **ingen** kortslutning vid bortkopplandet av batteriladdaren.

- Dra ut 230-V-nätkontakten efter att laddningen har avslutats.
- Koppla bort batteriladdarens svarta batteriklämma (minus).
- Koppla bort batteriladdarens röda batteriklämma (plus).

6 Skötsel och rengöring av batteriladdaren



Observera!

Använd inga vassa eller hårda föremål för att rengöra apparaten, då den kan skadas.

- Rengör batteriladdaren då och då med en fuktig trasa.

7 Felsökning



Vänd dig till batteritillverkaren för att få svar på detaljerade frågor om **batteriet**.

Spänningen i batteriet stiger inte efter anslutning och idrifttagande av batteriladdaren

- Mät eventuellt med en lämplig multimeter om spänningen stiger vid batteriklämmorna under uppladdning.
- Kontrollera om batteriklämmorna har god kontakt med batteripolerna.
- Rengör eventuellt batteripolerna.

Batteriet är inte fulladdat efter 20 timmars laddning

- Koppla bort batteriladdaren från elnätet.
- Plocka bort batteriklämmorna från batteriet och vänta några minuter.
- Mät med en lämplig multimeter spänningen över batteriklämmorna.

12-V-batteri

När multimetern indikerar en spänning på 10 V eller lägre, betyder det att batteriet är defekt och kan ej laddas ytterligare.

- Låt eventuellt en fackman kontrollera batteriet eller lämna det till avfallsinsamling.

24-V-batteri

Multimetern visar en spänning på 20 V eller lägre.

- Förvissa dig om att brytaren **C** (fig. 8, sidan 3) står i läget "7 A/24 V".

När brytaren står i rätt läge, betyder det att batteriet är defekt och kan ej laddas ytterligare.

- Låt eventuellt en fackman kontrollera batteriet eller lämna det till avfallsinsamling.

Batteriet laddar ur sig självt redan efter en kort tid utan att det belastas

- Mät med en lämplig multimeter spänningen över batteriklämmorna.

När multimetern visar en spänning under 12 V för ett 12-V-batteri eller en spänning under 24 V för ett 24-V-batteri, är batteriet för svagt för att kunna hålla laddningen.

- Låt eventuellt en fackman kontrollera batteriet eller lämna det till avfallsinsamling.

Starthjälpen slår fel

- Ladda först batteriet under ca. 10 minuter.
- Upprepa startförsöket.

8 Avfallshantering

- Lämna om möjligt förpackningsmaterialet till återvinning.



När apparaten slutgiltigt tas ur bruk: informera dig om gällande bestämmelser hos närmaste återvinningscentral eller hos återförsäljaren.



Skydda miljön!

Defekta batterier hör inte hemma i hushållssoporna. Lämna förbrukade eller defekta laddbara batterier/batterier till återförsäljaren eller till ett samlingsställe.

9 Tekniska data

Ingångsspänning	230 V AC	
Märkspänning batteri	12 V DC	24 V DC
Till-/frånkopplingsspänning	12,7/14,4 V	25,8/28,8 V
Laddningsspänning	14,4 V	28,8 V
Maximal laddningsström	20 A	10 A
Maximal starthjälpström	70 A	35 A
Mätområde ampermeter	20 A	
Ämnad för batterikapacitet	40 – 120 Ah	
Vikt	6,97 kg	
Ytermått (B x H x D)	265 mm x 145 mm x 200 mm	
Kontroll/Certifikat		



Denna apparat uppfyller följande EU-riktlinjer:

- "Lågspänningsriktlinje" 73/23/EWG från 19.2.1973 inklusive ändringsriktlinje 93/68/EWG
- "EMV-riktlinje" 89/336/EWG från 3.5.1989 inklusive ändringsriktlinje 92/31/EWG

Apparaten är utmärkt med GS-märkning för kontrollerad säkerhet.

Les bruksanvisningen nøye før du tar apparatet i bruk og ta vare på den. Hvis apparatet selges videremå man sørge for å gi bruksanvisningen videre også.

Innhold

1	Tips for bruk av veiledningen	91
2	Generelle sikkerhetsregler	92
3	Forskriftsmessig bruk	93
4	Beskrivelse	93
5	Bruk av batteriladeapparat	94
6	Batteriladeapparat stell og rengjøring	97
7	Feilsøking	98
8	Deponering	99
9	Tekniske data	99

1 Tips for bruk av veiledningen



Advarsel!

Sikkerhetsregel: Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til skade på personer eller apparatet.



Merk!

Sikkerhetsregel: Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til skade på materiale og skade funksjonen til apparatet.



Merk!

Sikkerhetsregel som viser til farer forbundet med elektrisk strøm eller elektrisk spenning: Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til skade på materiale og skade funksjonen til apparatet.



Tips

Utfyllende informasjon om bruk av apparatet.

► **Handling:** Dette symbolet indikerer at du må gjøre noe. De nødvendige handlingene beskrives trinnvis.

✓ Dette symbolet beskriver resultatet av en handling.

Følg også de følgende sikkerhetsreglene.

2 Generelle sikkerhetsregler

2.1 Generell sikkerhet

- Bruk batteriladeapparat kun til tiltenkt formål.

**Advarsel!**

Under lading kan det dannes eksplosive gasser.

- Unngå åpen flamme, gnister eller åpent lys ved bruk av batteriladeapparat (se Fig. 1, side 2).
- Bruk batteriladeapparat kun i rom med god lufting, for å unngå oppsamling av eksplosive gasser (se Fig. 2, side 2).

**Advarsel!**

Batterier inneholder etsende syre.

- Unngå kontakt med batterivæske (se Fig. 3, side 2).
- Beskytt øynene med vernebriller, og ha på deg verneklær mot eventuell syresprut.

Hvis du likevel skulle komme i kontakt med batterivæske, skylle aktuelle kroppsdeler eller klær grundig med mye rennende vann.

Opsøk umiddelbart lege ved syreskader.

- Forsøk aldri å lade opp et frossent batteri.
Dette kan føre til eksplosjonsfare!

Plasser i så fall batteriet på et frostfritt sted og vent til batteriet har tilpasset seg omgivelsestemperaturene. Først da kan du begynne å lade (se Fig. 4, side 2).

- Bruk batteriladeapparat kun inne og **ikke** i fuktige eller våte omgivelser.
- Lagre batteriladeapparat på et tørt og kjølig sted.
- Vedlikehold og reparasjoner må kun utføres av en fagmann, som er kjent med farene hhv. gjeldende forskrifter (se Fig. 5, side 2).

2.2 Sikkerhet ved bruk av apparatet

- Bruk batteriladeapparat kun når kapslingen og ledningene er uskadd.
- Pass på at det står stødig!
Batteriladeapparat og batteriet som skal lades må plasseres slik at de ikke kan velte eller falle ned.
- Sikre batteriladeapparat slik at barn ikke har tilgang til det.
Det kan oppstå farer som barn ikke kan håndtere!

3 Forskriftsmessig bruk

Batteriladeapparat kan lade opp følgende batterityper:

- blystarterbatterier
- blygelebatterier
- vedlikeholdsfrie batterier

med de kapasitetene og spenningene som er beskrevet i Kapittel «Tekniske data» på side 99.

Batteriladeapparatene må **ikke** brukes til å lade andre batterityper (f. eks. NiCd, NiMH osv.)!

I tillegg kan du gi starthjelp til kjøretøy med tomt batteri med dette batteriladeapparat.

4 Beskrivelse

4.1 Funksjon

Batteriladeapparat kan lade bilbatterier med 12 V eller 24 V. Det detekterer automatisk et fullt batteri, og går da over til vedlikeholdslading. På denne måten forhindrer man at batterier blir overladet.

Apparatet har en polbeskyttelse. Et LED lyser hvis du kobler batteriklemmene til feil pol.

I tillegg har apparatet en starthjelpfunksjon som kan hjelpe biler med tomme batterier til å få start på motoren.

4.2 Indikeringer

Batteriladeapparat har følgende indikeringer:

- amperemeter (Fig. 8 E, side 3):
Amperemeteret viser under lading ladestrømmen, og indikerer ved start-hjelp «Start».
- grønn LED «Full» (Fig. 8 F, side 3):
Denne LED-en er integrert i amperemeteret og lyser når batteriet er helt fulladet. Dette er tilfellet når ladesluttspenningen er nådd.
- rød LED «Reverse» (Fig. 8 D, side 3):
Denne LED-en er integrert i amperemeteret og lyser hvis du kobler batteriklemmene til feil pol.
Korriger i så fall koblingene.

5 Bruk avbatteriladeapparat

Med batteriladeapparat kan du enten lade opp batterier eller gi starthjelp til tomme batterier.

5.1 Lade batteri

- Før lading må du koble bilbatteriet fra strømforsyningen, slik at kjøretøy-elektronikken ikke blir skadet.
- Koble først til minuspolen, så plusspolen.



Vær oppmerksom på at ved frakobling av batteriet, mister alle flyktige minner i komfortelektronikken de lagrede dataene.

Følgende data må evt. stilles inn på nytt når du kobler til det fulladete batteriet igjen:

- Radiokode
- Kjøretøyur
- Tidskoblingsur
- Kjørecomputer
- Sitteposisjon osv.

Råd vedrørende innstilling finner du i relevant bruksanvisning.



Plasser batteriladeapparat på et sikkert sted, slik at det ikke kan falle ned. Strekk aldri nettkabelen og tilkoblingsledningene til batteriet slik at de spennes, bøyes eller over skarpe kanter.

Blystarterbatterier må du klargjøre batteriet på følgende måte:

- Skru av batterihettene fra hver battericelle, hvis dette er mulig.



Advarsel!

Unngå kontakt med batterivæsken!

- Kontroller batterivæsknivået.

Hvis batterivæsknivået i en eller flere celler er under minimum, fyll etter med destillert vann opp til fyllmerket.

Bruk aldri vanlig springvann.

- La cellene være åpne under hele ladingen, slik at gasser som oppstår kan slippe ut.

Batteriladeapparat tilkobling

- Sørg for at apparatet **ikke** er koblet til 230 V-nettet.
- Sett bryteren **B** (Fig. 8, side 3) i posisjon «Laden/Charge».
- Kontroller om du skal lade et 12-V- eller et 24-V-batteri.
- Sett bryteren **C** (Fig. 8, side 3)
 - for 12-V-batteri på «14 A/12 V»
 - for 24-V-batteri på «7 A/24 V»
- Koble den røde plussklemmen på batteriladeapparatet til plusspolen på batteriet (merket med +) (se Fig. 6, side 2).



I tilkoblet tilstand er ikke plusspolen forbundet med karosseriet.

- Koble den svarte minusklemmen på batteriladeapparatet til minuspolen på batteriet (merket med -) (se Fig. 7, side 3).



I tilkoblet tilstand er minuspolen forbundet med karosseriet.

PerfectCharge W20**Bruk avbatteriladeapparat**

- Sett så støpselet i en jordet og korrekt sikret 230-V-stikkontakt. Kontakt umiddelbart fagfolk hvis du er usikker.
- ✓ Batteriet blir nå ladet opp.
Alt etter ladetilstand og batteritype kan det vare opp til 20 timer før batteriet er fullstendig oppladet.
- ✓ Amperemeteret indikerer ladestrømmen.
- ✓ Når ladingen er avsluttet og batteriet er fulladet, lyser den grønne LED-en (Fig. 8 F, side 3).
Apparatet går over i vedlikeholdslading.

Batteriladeapparat frakkobling**Merk!**

Forårsak ved frakkobling av batteriladeapparatet **ikke** en kortslutning.

- Når ladingen er ferdig, trekk ut 230-V-støpselet.
- Koble fra den svarte minusklemmen på batteriladeapparatet.
- Koble fra den røde plussklemmen på batteriladeapparatet.

**Advarsel!**

Unngå kontakt med batterivæsken!

- Kontroller væsknivået i battericellene.

Hvis batterivæsknivået i en eller flere celler er under minimum, fyll etter med destillert vann opp til fyllmerket.

Bruk aldri vanlig springvann.

- Lukk evt. åpne batterihetter.
- Koble til batteriet i bilen igjen.
- Smør litt polfett på batteripolene for å beskytte de mot å ruste.

5.2 Gi starthjelp

Koble til batteriet på følgende måte:

- Sørg for at apparatet **ikke** er koblet til 230 V-nettet.
- Sett bryteren **B** (Fig. 8, side 3) i posisjon «Start».
- Koble den røde plussklemmen på batteriladeapparatet til plusspolen på batteriet (merket med +) (se Fig. 6, side 2).
- Koble den svarte minusklemmen på batteriladeapparatet til minuspolen på batteriet (merket med –) (se Fig. 7, side 3).
- Sett så støpselet i en jordet og korrekt sikret 230-V-stikkontakt. Kontakt umiddelbart fagfolk hvis du er usikker.
- ✓ Amperemeteret (Fig. 8 E, side 3) indikerer verdien «Start».
- Kontroller om du ønsker å starte et 12-V- eller et 24-V-batteri.
- Sett bryteren **A** (Fig. 8, side 3)
 - for 12-V-batteri på «70 A/7,2 V»
 - for 24-V-batteri på «35 A/14,4 V»
- ✓ Nå kan bilen startes.

Batteriladeapparat frakkobling



Merk!

Forårsak ved frakobling av batteriladeapparatet **ikke** en kortslutning.

- Når ladingen er ferdig, trekk ut 230-V-støpselet.
- Koble fra den svarte minusklemmen på batteriladeapparatet.
- Koble fra den røde plussklemmen på batteriladeapparatet.

6 Batteriladeapparat stell og rengjøring



Merk!

Bruk ikke skarpe eller harde hjelpemidler til rengjøring, da det kan skade apparatet.

- Rengjør batteriladeapparat regelmessig med en fuktig klut.

7 Feilsøking



Ved detaljspørsmål om **batteridata**, kontakt batteriprodusenten.

Etter tilkobling og igangsetting av batteriladeapparatet, øker ikke spenningen i batteriet

- Mål under opplading med et egnet multimeter om spenningen på batteriklemmene øker.
- Kontroller om klemmene har feilfri kontakt med batteripolene.
- Rengjør evt. batteripolene.

Etter ca. 20 timer lading er batteriet fremdeles ikke fulladet

- Koble batteriladeapparat fra strømnettet.
- Fjern ladeklemmene fra batteriet og vent noen minutter.
- Mål med et egnet multimeter spenningen på batteriklemmene.

12-V-batteri

Hvis multimeteret viser en spenning på 10 V eller mindre, betyr dette at batteriet er defekt og ikke kan lades opp mer.

- La evt. fagfolk kontrollere batteriet, eller deponer batteriet.

24-V-batteri

Multimeteret viser en spenning på 20 V eller mindre.

- Kontroller at bryteren **C** (Fig. 8, side 3) står i posisjonen «7 A/24 V».

Hvis bryteren står riktig, betyr dette at batteriet er defekt og ikke kan lades opp mer.

- La evt. fagfolk kontrollere batteriet, eller deponer batteriet.

Batteriet lader seg ut uten bruk allerede etter kort tid

- Mål med et egnet multimeter spenningen på batteriklemmene.

Hvis multimeteret viser en spenning under 12 V på et 12-V-batteri, eller en spenning under 24 V på et 24-V-batteri, er batteriet for svakt til å holde på ladingen.

- La evt. fagfolk kontrollere batteriet, eller deponer batteriet.

Forsøk på starthjelp virker ikke

- Lad først opp batteriet i ca. ti minutter.
- Gjenta forsøket på starthjelp.

8 Deponering

- Lever emballasje til resirkulering så langt det er mulig.



Når du tar apparatet ut av drift for siste gang, må du sørge for å få informasjon om deponeringsforskrifter hos nærmeste resirkuleringsstasjon eller hos din faghandler.

**Bevar miljøet!**

Defekte batterier hører ikke hjemme i vanlig avfall. Lever defekte oppladbare batterier/batterier enten til forhandler eller på en oppsamlingsstasjon.

9 Tekniske data

Inngangsspenning	230 V AC	
Batteri nominell spenning	12 V DC	24 V DC
Inn-/utkoblingsspenning	12,7//14,4 V	25,8/28,8 V
Ladespenning	14.4 V	14.4 V
Maksimal ladestrøm	20 A	10 A
Maksimal starthjelpstrøm	70 A	35 A
Indikeringsområde amperemeter	20 A	
Egnet for batterikapasitet	40 – 120 Ah	
Vekt	6,97 kg	
Mål (B x H x D)	265 mm x 145 mm x 200 mm	
Test/Sertifikat		



Dette apparatet er godkjent i henhold til følgende EU-direktiver:

- «Lavspenningsdirektivet» 73/23/EWG av 19.2.1973 med endringer 93/68/EWG
- «EMC-direktivet» 89/336/EWG av 3.5.1989 med endringer 92/31/EWG

Apparatet er påført GS-tegnet for kontrollert sikkerhet.

Olkaa hyvä ja lukekaa tämä ohje huolellisesti läpi ennen laitteen käyttöön ottamista ja säilyttäkää ohje hyvin. Siinä tapauksessa, että myytte järjestelmän eteenpäin, antakaa ohje tällöin edelleen ostajalle.

Sisällysluettelo

1	Ohjeita ohjevihikosen käyttämiseen	100
2	Yleisiä turvallisuusohjeita	101
3	Tarkoituksenmukainen käyttö	102
4	Kuvaus	102
5	Akkulaturin käyttäminen	103
6	Akkulaturin hoito ja puhdistaminen	107
7	Vianetsintä	107
8	Hävittäminen	108
9	Tekniset tiedot	109

1 Ohjeita ohjevihikosen käyttämiseen



Varoitus!

Turvallisuusohje: Noudattamatta jättäminen voi johtaa henkilö- tai materiaali vahinkoihin.



Huomio!

Turvallisuusohje: Noudattamatta jättäminen voi johtaa materiaali vaurioihin ja haitata laitteen toimintaa.



Huomio!

Turvallisuusohje, joka viittaa sähkövirrasta ja -jännitteestä johtuviin vaaroihin: Noudattamatta jättäminen voi johtaa materiaali vaurioihin ja haitata laitteen toimintaa.



Ohje

Laitteen käyttöä koskevia lisätietoja.

- **Menettely:** Tämä symboli ilmaisee, että Teidän tulee tehdä jotakin. Tarvittava menettely kuvataan askel askeleelta.

- ✓ Tämä symboli kuvailee menettelyn tuloksen.

Olkaa hyvä ja noudattakaa myös seuraavia turvallisuusohjeita.

2 Yleisiä turvallisuusohjeita

2.1 Yleinen turvallisuus

- Käyttäkää Akkulaturia ainoastaan tarkoituksenmukaisesti.

**Varoitus!**

Lataamisen aikana voi syntyä räjähdysriskiä kaasuja.

- Välttäkää ehdottomasti avotulta, kipinänmuodostusta tai avoimia valoja Akkulaturin käytön aikana (kts. Kuva 1, sivu 2).
- Käyttäkää Akkulaturia vain hyvin tuuletetuissa tiloissa räjähdysriskien kaasujen kasaantumisen estämiseksi (kts. Kuva 2, sivu 2).

**Varoitus!**

Akuissa on voimakkaasti vaikuttavia happoja.

- Välttäkää kosketusta akkunesteen kanssa (kts. Kuva 3, sivu 2).
- Suojatkaa silmänne suojalaseilla ja käyttäkää suojavaatetusta mahdollisten happoroiskeiden varalta.

Jos joudutte kuitenkin kosketuksiin akkunesteen kanssa, huuhtelkaa asianomaiset ruumiinosat tai vaatteet perusteellisesti runsaalla puhtaalla vedellä.

Hakeutukaa happovammatapauksessa ehdottomasti lääkäriin.

- Älkää koskaan yrittäkö ladata jäädyntynyttä akkua.
Siitä aiheutuu räjähdysvaara!

Asettakaa akku tässä tapauksessa pakkasettomaan paikkaan ja odottakaa, että akku on lämmennyt ympäristön lämpötilaan. Aloittakaa lataaminen vasta sitten (kts. Kuva 4, sivu 2).

- Käyttäkää Akkulaturia vain sisällä - **ei** kosteassa tai märässä ympäristössä.
- Säilyttäkää Akkulaturia kuivassa ja viileässä paikassa.
- Laitetta saa huoltaa ja korjata vain ammattimies, joka tuntee töihin liittyvät vaarat sekä vastaavat määräykset (kts. Kuva 5, sivu 2).

2.2 Laitteen käyttöturvallisuus

- Käyttäkää Akkulaturia vain, kun laitteen kotelossa ja johtimissa ei ole vaurioita.
- Huomatkaa tukeva seisoenta!
Akkulaturi ja ladattava akku tulee asettaa niin tukevasti, ne eivät voi kaatua tai pudota.
- Varmistakaa Akkulaturi siten, että lapset eivät voi päästä siihen käsiksi.
Voi syntyä vaaroja, joita lapset eivät pysty havaitsemaan!

3 Tarkoituksenmukainen käyttö

Akkulaturi a käytetään seuraavien akkutyypin lataamiseen:

- Lyijy-käynnistysakut
- Lyijy-geeli-akut
- huoltovapaat akut

joiden kapasiteetit ja jännitteet on mainittu luvussa Kappale ”Tekniset tiedot” sivulla 109.

Akkulaturia ei saa **missään tapauksessa** käyttää muuntityyppisten akkujen (esim. NiCd, NiMH jne.) lataamiseen!

Lisäksi voitte antaa Akkulaturilla käynnistysapua ajoneuvoille, joiden akut ovat tyhjiä.

4 Kuvaus

4.1 Toiminta

Akkulaturi lataa valintaa vastaavasti 12 V tai 24 V -ajoneuvoakkuja. Se tunnistaa täyden akun tällöin automaattisesti ja siirtyy ylläpitolataukselle. Tällä estetään akkujen yllilataaminen.

Laitteessa on napaisuussuojaus. Valodiodi (LED) syttyy, jos liitätte akkukengät väärin napoihin.

Lisäksi laitteessa on käynnistysaputoiminto, jolla voidaan tukea ajoneuvon moottorin käynnistämistä, jos akut ovat tyhjiä.

4.2 Näytöt

Akkulaturissa on seuraavat näytöt:

- Ampeerimittari (Kuva 8 E, Sivu 3):
Ampeerimittari näyttää latauksen aikana nykyisen latausvirran. Käynnistysaputilanteessa se näyttää "starttia".
- Vihreä valodiodi (LED) "Full" (Kuva 8 F, Sivu 3):
Tämä valodiodi (LED) integroitu ampeerimittariin ja se palaa, kun akku on ladattu täyteen. Näin käy, kun lautasloppujännite on saavutettu.
- Punainen valodiodi (LED) "Reverse" (Kuva 8 D, Sivu 3):
Tämä valodiodi (LED) integroitu ampeerimittariin ja se palaa, jos akkukengät liitetään väärin napoihin.
Korjatkaa tässä tapauksessa kytkennät.

5 Akkulaturin käyttäminen

Akkulaturilla voitto joko ladata akkuja tai antaa käynnistysapua, jos akut ovat tyhjiä.

5.1 Akun lataaminen

- Irrottakaa ajoneuvon akku ennen lataamista ajoneuvon sähköjärjestelmästä, jotta ajoneuvon elektroniikka ei voi vaurioitua.
- Irrottakaa ensin miinusnapa ja vasta sitten plusnapa.



Huomatkaa, että kun akku irrotetaan, kaikista mukavuuselektronikan sähköisistä muisteista häviää niihin tallennetut tiedot.

Teidän täytyy siksi mahdollisesti syöttää seuraavat tiedot uudelleen täyden akun liittämisen yhteydessä:

- radiokoodi
- ajoneuvokello
- kytinkello
- ajoneuvotietokone
- istuimen paikka jne.

Asetusohjeita löydätte kustakin käyttöohjeesta.

Akkulaturin käyttäminen

PerfectCharge W20



Huolehtikaa Akkulaturia sijoittaessanne siitä, että laite seisoo tukevasti eikä voi kaatua. Älkää asettako verkkojohtoa ja akun liitäntäjohtimia missään tapauksessa vedon alaisiksi, taitteelle tai kulkemaan terävien reunojen yli.

Lyijy-käynnistysakkujen yhteydessä Teidän tulee valmistella akku seuraavasti:

- Ruuvatkaa sulkukorkit mahdollisuuksien mukaan pois jokaisesta akkukennosta.



Varoitus!

Välttää ehdottomasti kosketusta akkunesteen kanssa!

- Tarkistakaa akkunesteen määrää.

Jos yhden tai useamman kennon nestemäärä alittaa vähimmäistason, lisätkää kennoon tislattua vettä kunnes täyttömerkki on saavutettu.

Älkää missään tapauksessa käyttäkö tavallista johtovettä.

- Jättäkää kennot koko lataustapahtuman ajaksi auki, jotta syntyvät kaasut pääsevät poistumaan.

Akkulaturin liittäminen

- Varmistakaa, että laite **ei ole** liitettyä 230 V -verkkoon.
- Asettakaa kytkin **B** (Kuva 8, sivu 3) asentoon "Laden/Charge".
- Selvittäkää, haluatteko ladata 12 V vai 24 V -akun.
- Asettakaa kytkin **C** (Kuva 8, sivu 3)
 - 12 V -akun tapauksessa asentoon "14A/12 V"
 - 24 V -akun tapauksessa asentoon "7A/24 V"
- Yhdistäkää Akkulaturin punainen pluskenkä akun plusnapaan (merkki "+") (kts. Kuva 6, sivu 2).



Liitettyä ollessaan plusnapa ei ole yhteydessä koriin.

- Yhdistäkää Akkulaturin musta miinuskenkä akun miinusnapaan (merkki "-") (kts. Kuva 7, sivu 3).



Liitettynä ollessaan miinusnapa on yhteydessä koriin.

- Työntäkää verkkopistoke nyt maadoitettuun ja asianmukaisesti suojattuun 230 V -verkkopistorasiaan.
Ottakaa epäselvissä tapauksissa ehdottomasti ammattimies avuksi.
- ✓ Akku ladataan nyt.
Lataustilasta ja akkutyypistä riipuen voi kestää jopa 20 tuntia ennen kuin akku on latautunut täyteen.
- ✓ Ampeerimittari näyttää nykyisen latausvirran.
- ✓ Kun lataus on päättynyt ja akku on jälleen täynnä, vihreä valodiodi (LED) (Kuva 8 F, Sivu 3) palaa.
Laite siirtyy ylläpitolataukselle.

Akkulaturin irrottaminen



Huomio!

Älkää aiheuttako Akkulaturia irrottaessanne oikosulkua.

- Vetäkää latauksen lopettamisen jälkeen 230 V -verkkopistoke irti seinästä.
- Irrottakaa Akkulaturin musta miinuskenkä.
- Irrottakaa Akkulaturin punainen pluskenkä.



Varoitus!

Välttäkää ehdottomasti kosketusta akkunesteen kanssa!

- Tarkastakaa akkukennojen nestemäärä.
Jos yhden tai useamman kennon nestemäärä alittaa vähimmäistason, lisääkää kennoon tislattua vettä kunnes täyttömerkki on saavutettu.
Älkää missään tapauksessa käyttäkö tavallista johtovettä.
- Sulkekaa mahdollisesti akkukennojen auki olevat sulkukorkit.
- Liittäkää akku takaisin ajoneuvoon.
- Voidelkaa akun navat kevyesti naparasvalla niiden suojaamiseksi korroosiolta.

5.2 Käynnistysavun antaminen

Liitäkää akku seuraavalla tavalla:

- Varmistakaa, että laite **ei ole** liitettynä 230 V -verkkoon.
- Asettakaa kytkin **B** (Kuva 8, sivu 3) asentoon "Start".
- Yhdistäkää Akkulaturin punainen pluskenkä akun plusnapaan (merkki "+") (kts. Kuva 6, sivu 2).
- Yhdistäkää Akkulaturin musta miinuskenkä akun miinusnapaan (merkki "-") (kts. Kuva 7, sivu 3).
- Työntäkää verkkopistoke nyt maadoitettuun ja asianmukaisesti suojattuun 230 V -verkkopistorasiaan.
Ottakaa epäselvissä tapauksissa ehdottomasti ammattimies avuksi.
- ✓ Ampeerimittari (Kuva 8 E, Sivü 3) näyttää arvoa "Start".
- Selvittäkää, haluatteko antaa käynnistysapua 12 V vai 24 V -akulle.
- Asettakaa kytkin **A** (Kuva 8, sivu 3)
 - 12 V -akun tapauksessa asentoon "70 A/7,2 V"
 - 24 V -akun tapauksessa asentoon "35 A/14,4 V"
- ✓ Nyt voitte käynnistää ajoneuvon.

Akkulaturin irrottaminen



Huomio!

Älkää aiheuttako Akkulaturia irrottaessanne oikosulkua.

- Vetäkää latauksen lopettamisen jälkeen 230 V -verkkopistoke irti seinästä.
- Irrottakaa Akkulaturin musta miinuskenkä.
- Irrottakaa Akkulaturin punainen pluskenkä.

6 Akkulaturin hoito ja puhdistaminen



Huomio!

Älkää käyttäkö puhdistamiseen teräviä tai kovia välineitä, koska tämä voi johtaa laitteen vahingoittumiseen.

- Puhdistakaa Akkulaturi toisinaan ulkopuolelta kostealla liinalla.

7 Vianetsintä



Kääntykää **akun tietoja** koskevien yksityiskohtaisten kysymysten ilmetessä akun valmistajan puoleen.

Akkulaturi on liitetty ja otettu käyttöön, mutta se ei näytä akun jännitettä

- Mitatkaa lataamisen aikana sopivalla yleismittarilla, nouseeko jännite akkukengissä.
- Tarkastakaa, onko akkukenkien ja akun napojen kontakti moitteeton.
- Puhdistakaa mahd. akun navat.

Akku ei ole latautunut täyteen noin 20 tunnin latausajan jälkeen.

- Irrottakaa Akkulaturi sähköverkosta.
- Ottakaa latauskengät irti akusta ja odottakaa muutama minuutti.
- Mitatkaa sopivalla yleismittarilla jännite akkukengistä.

12 V -akku

Jos yleismittari näyttää 10 V:n jännitettä tai sitä matalampaa jännitettä, tämä tarkoittaa, että akku on rikki eikä ota latausta enää vastaan.

- Antakaa mahd. ammattimiehen tarkastaa akku tai hävittääkää akku.

24 V -akku

Yleismittari näyttää 20 V:n jännitettä tai matalampaa jännitettä.

- Varmistakaa, että kytkin **C** (Kuva 8, sivu 3) on asennossa "7 A/24 V".

Jos kytkin on oikeassa asennossa, se tarkoittaa, että akku on rikki eikä ota latausta enää vastaan.

- Antakaa mahd. ammattimiehen tarkastaa akku tai hävittääkää akku.

Akku purkautuu kuormittamattomana jo lyhyen ajan kuluessa

- Mitatkaa sopivalla yleismittarilla jännite akkukengistä.

Jos yleismittari näyttää alle 12 V:n jännitettä 12 V -akulle tai alle 24 V:n jännitettä 24 V -akulle, akku on liian heikko voidakseen säilyttää latauksen.

- Antakaa mahd. ammattimiehen tarkastaa akku tai hävittääkää akku.

Käynnistysavun antaminen ei onnistu

- Ladatkaa akkua ensin noin kymmenen minuuttia.
- Toistakaa käynnistysyritys.

8 Hävittäminen

- Vie pakkausmateriaali mahdollisuuksien mukaan vastaavan kierrätysjätteen joukkoon.



Jos poistat laitteen lopullisesti käytöstä, ole hyvä ja ota selvää laitteen hävittämistä koskevista määräyksistä lähimmässä kierrätyskeskuksessa, tai kauppiaalta.

**Muista ympäristönsuojelu!**

Rikkinäiset akut eivät kuulu kotitalousjätteen sekaan. Toimita rikkinäiset akut/paristot kauppiaalle tai keräyspisteeseen.

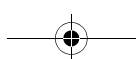
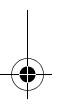
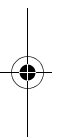
9 Tekniset tiedot

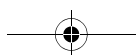
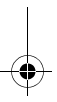
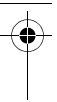
Ottojännite	230 V AC	
Akun nimellisjännite	12 V DC	24 V DC
Päälle-/poiskytkentäjännite	12,7//14,4 V	25,8/28,8 V
Latausjännite	14.4 V	28.8 V
Maksimilatausvirta	20 A	10 A
Maksimikäynnistysapuvirta	70 A	35 A
Ampeerimittarin näyttöalue	20 A	
Soveltuvat akkukapasiteetit	40 – 120 Ah	
Paino	6,97 kg	
Mitat (L x K x S)	265 mm x 145 mm x 200 mm	
Tarkastus/sertifikaatti	 	

Tämä laite vastaa seuraavia EY-direktiivejä:

- "Matalajännitedirektiivi" 73/23/ETY, 19.2.1973 mukaan lukien muutosdirektiivi 93/68/ETY
- "SMY-direktiivi" 89/336/ETY, 3.5.1989 mukaan lukien muutosdirektiivi 92/31/ETY

Laitteelle on myönnetty tarkastettua turvallisuutta osoittava GS-merkki.





WAECO

mobile solutions

Headquarters

D **WAECO International GmbH** · Hollefeldstraße 63 · D-48282 Emsdetten
 Fon: +49 2572 879-195 · Fax: +49 2572 879-322 · E-Mail: info@waeco.de · Internet: www.waeco.de

Europe

CH **WAECO Schweiz AG**
 Riedackerstrasse 7a
 CH-8153 Rümlang (Zürich)
 Fon: +41 44 8187171
 Fax: +41 44 8187191
 E-Mail: info@waeco.ch

DK **WAECO Danmark A/S**
 Tværvej 2
 DK-6640 Lunderskov
 Fon: +45 75585966
 Fax: +45 75586307
 E-Mail: waeco@waeco.dk

E **WAECO Ibérica S.A.**
 Camí del Mig, 106
 Poligono Industrial Les Corts
 E-08349 Cabrera de Mar
 (Barcelona)
 Fon: +34 93 7502277
 Fax: +34 93 7500552
 E-Mail: info@waeco.es

F **WAECO Distribution SARL**
 ZAC 2 · Les Portes de L'Oise
 Rue Isaac Newton – BP 59
 F-60230 Chamblay (France)
 Fon: +33 1 30282020
 Fax: +33 1 30282010
 E-Mail: info@waeco.fr

FIN **WAECO Finland OY**
 Mestarintie 4
 FIN-01730 Vantaa
 Fon: +358 20 7413220
 Fax: +358 9 7593700
 E-Mail: waeco@waeco.fi

I **WAECO Italcold SRL**
 Via dell'Industria 4/0
 I-40012 Calderara di Reno (BO)
 Fon: +39 051 727094
 Fax: +39 051 727687
 E-Mail: sales@waeco.it

N **WAECO Norge AS**
 Leif Weldingsvei 16
 N-3208 Sandefjord
 Fon: +47 33428450
 Fax: +47 33428459
 E-Mail: firmapost@waeco.no

NL **WAECO Benelux B.V.**
 Ecustraart 3
 NL-4879 NP Etten-Leur
 Fon: +31 76 5029000
 Fax: +31 76 5029090
 E-Mail: verkoop@waeco.nl

S **WAECO Svenska AB**
 Gustaf Melins gata 7
 S-42131 Västra Frölunda
 (Göteborg)
 Fon: +46 31 7341100
 Fax: +46 31 7341101
 E-Mail: info@waeco.se

UK **WAECO UK Ltd.**
 Dorset DT2 8LY · Unit G
 Roman Hill Business Park
 UK-Broadmayne
 Fon: +44 1305 854000
 Fax: +44 1305 854288
 E-Mail: sales@waeco.co.uk

Overseas + Middle East

AUS **WAECO Pacific Pty. Ltd.**
 1 John Duncan Court
 Varsity Lakes QLD 4227
 Fon: +61 7 55076000
 Fax: +61 7 55221003
 E-Mail: sales@waeco.com.au

HK **WAECO Impex Ltd.**
 Headquarters
 Suites 3210-12 · 32/F · Tower 2
 The Gateway · 25 Canton Road
 Tsim Sha Tsui · Kowloon
 Hong Kong
 Fon: +852 2 4632750
 Fax: +8 52 24639067
 E-Mail: info@waeco.com.hk

ROC **WAECO Impex Ltd.**
 Taipei Office
 2 FL-3 · No. 56 Tunhua South Rd, Sec 2
 Taipei 106, Taiwan
 Fon: +886 2 27014090
 Fax: +886 2 27060119
 E-Mail: marketing@waeco.com.tw

UAE **WAECO Middle East FZCO**
 R/A 8, SD 6
 Jebel Ali, Dubai
 Fon: +971 4 8833858
 Fax: +971 4 8833868
 E-Mail: waeco@emirates.net.ae

USA **WAECO USA, Inc.**
 8 Heritage Park Road
 Clinton, CT 06413
 Fon: +1 860 6644911
 Fax: +1 860 6644912
 E-Mail: customercare@waecousa.com

 **www.waeco.com**