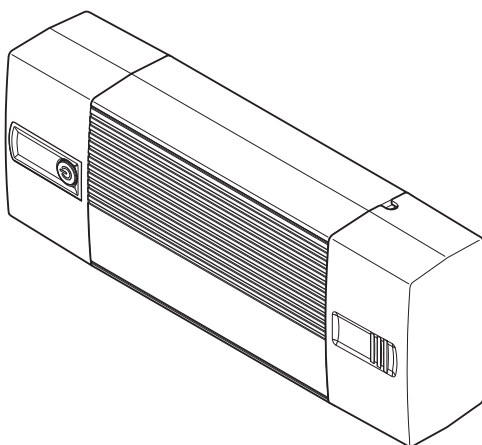


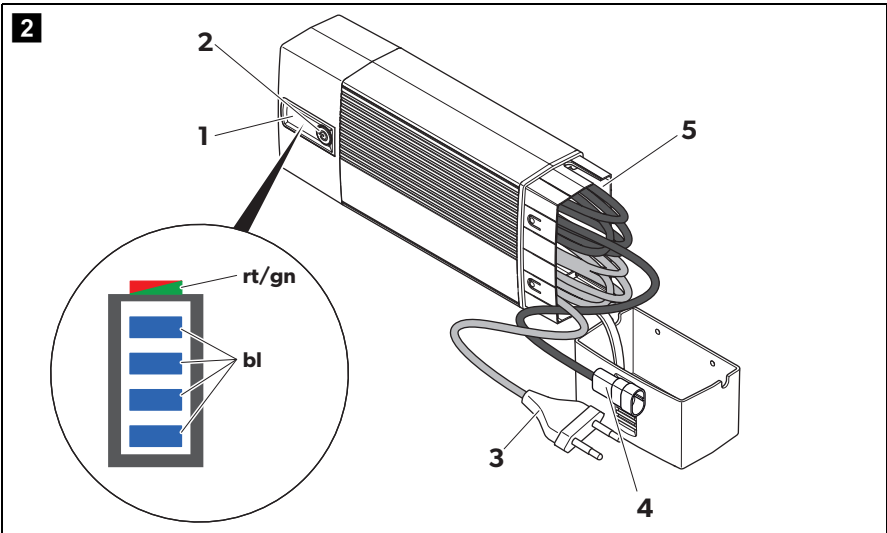
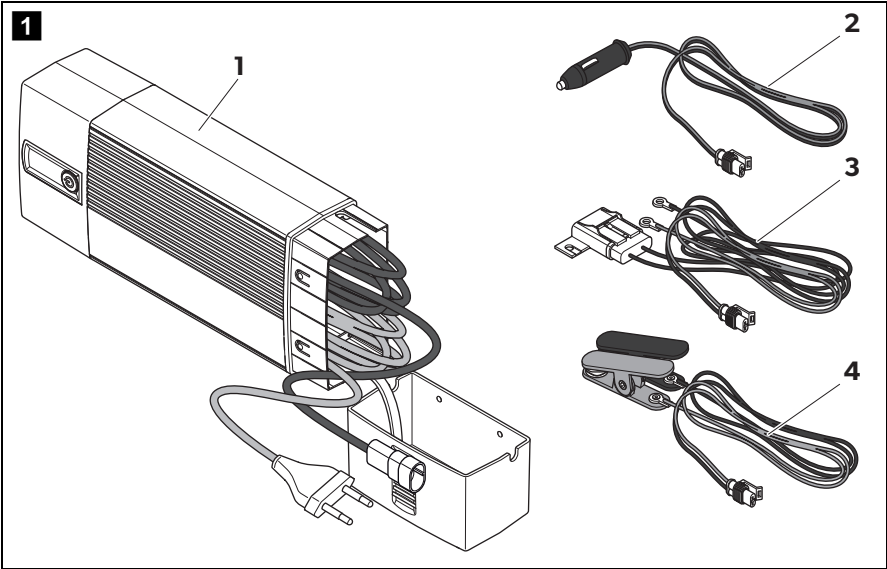
DOMETIC **ENERGY & LIGHTING** **SINEPOWER**



MCP1204, MCP1207

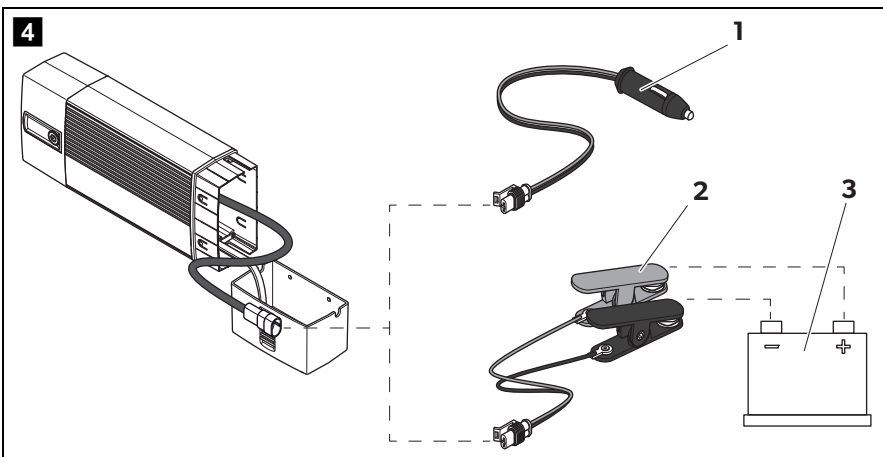
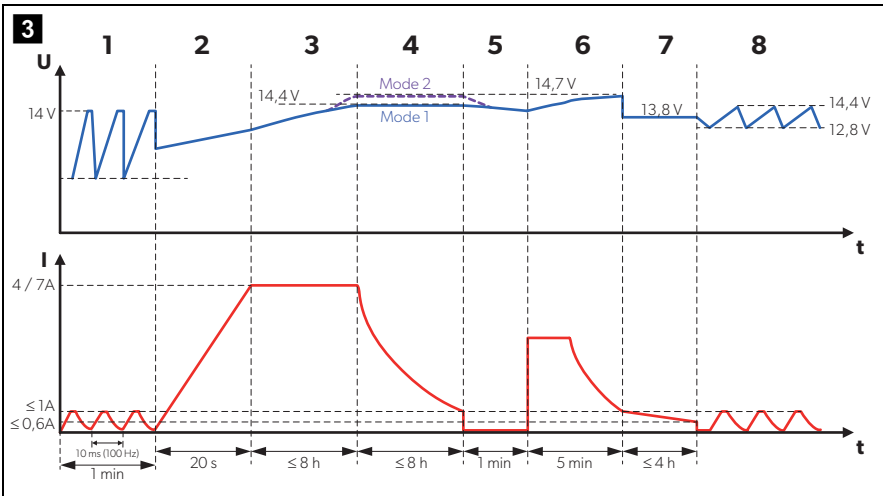
EN	Battery charger	
	Operating manual	6
DE	Batterielader	
	Bedienungsanleitung	22
FR	Chargeur de batteries	
	Notice d'utilisation	40
ES	Cargador de batería	
	Instrucciones de uso	59
PT	Carregador de baterias	
	Manual de instruções	78
IT	Caricatore per batterie	
	Istruzioni per l'uso	95
NL	Acculader	
	Gebruiksaanwijzing	113
DA	Batterilader	
	Betjeningsvejledning	131

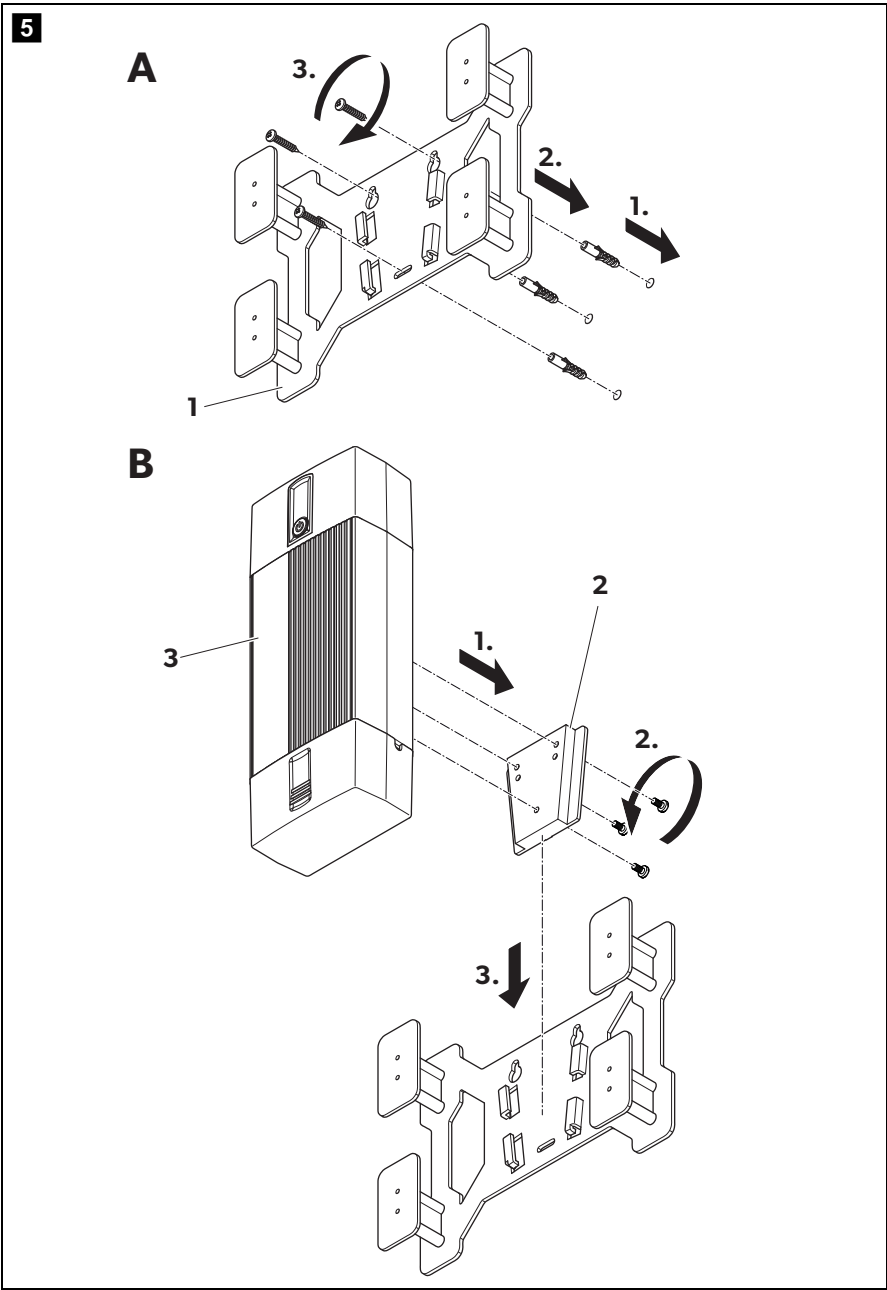
SV	Batteriladdare	
	Bruksanvisning	147
NO	Batterilader	
	Bruksanvisning	164
FI	Akkulaturi	
	Käyttöohje	181
RU	Устройство для заряда аккумуляторных батарей	
	Инструкция по эксплуатации	197
PL	Ładowarka akumulatorowa	
	Instrukcja obsługi	216
SK	Nabíjačka batérií	
	Návod na obsluhu	235
CS	Nabíječka baterií	
	Návod k obsluze	251
HU	Akkumulátortöltő	
	Használati utasítás	266



	DE	EN	FR	ES	IT	NL	DA	SV
bl	Blau	Blue	Bleu	Azul	Blu	Blauw	Blå	Blå
gn	Grün	Green	Vert	Verde	Verde	Groen	Grøn	Grön
rt	Rot	Red	Rouge	Rojo	Rosso	Rood	Rød	Röd

	NO	FI	PT	RU	PL	CS	SK	HU
bl	Blå	Sininen	Azul	Синий	Niebieski	Modrá	Modrá	Kék
gn	Grønn	Vihreä	Verde	Зеленый	Zielony	Zelená	Zelená	Zöld
rt	Rød	Punainen	Vermelho	Красный	Czerwony	Červená	Červená	Piros





Please read this instruction manual carefully before first use, and store it in a safe place. If you pass on the product to another person, hand over this instruction manual along with it.

Table of contents

1	Explanation of symbols	7
2	General safety instructions	7
3	Scope of delivery	11
4	Accessories	11
5	Intended use	12
6	Technical description	12
7	Using the battery indicator	16
8	Using accessories	17
9	Caring for and cleaning the battery indicator	18
10	Troubleshooting	19
11	Warranty	20
12	Disposal	20
13	Technical data	21

1 Explanation of symbols

**DANGER!**

Safety instruction: Failure to observe this instruction will cause fatal or serious injury.

**WARNING!**

Safety instruction: Failure to observe this instruction can cause fatal or serious injury.

**CAUTION!**

Safety instruction: Failure to observe this instruction can lead to injury.

**NOTICE!**

Failure to observe this instruction can cause material damage and impair the function of the product.

**NOTE**

Supplementary information for operating the product.

2 General safety instructions

2.1 General safety

The manufacturer accepts no liability for damage in the following cases:

- Faulty assembly or connection
- Damage to the product resulting from mechanical influences and excess voltage
- Alterations to the product without express permission from the manufacturer
- Use for purposes other than those described in the operating manual

Note the following basic safety information when using electrical devices to protect against:

- Electric shock
- Fire hazards
- Injury

2.2 General safety



DANGER!

- In the event of fire, use a fire extinguisher which is suitable for electrical devices.



WARNING!

- Only use the device as intended.
- Ensure that the red and black terminals **never** come into contact.
- Disconnect the device from the mains.
 - Before cleaning and maintenance
 - After use
 - Before changing a fuse
- The device may not be used if the device itself or the connection cable are visibly damaged.
- If the power cable for this device is damaged, it must be replaced by the manufacturer, customer service or a similarly qualified person in order to prevent safety hazards.
- This appliance may only be repaired by qualified personnel. Inadequate repairs may cause serious hazards.
- The device may not be opened by improper means, as otherwise protection class IP65 can no longer be guaranteed.
- This device can be used by children aged 8 years or over, as well as by persons with diminished physical, sensory or mental capacities or a lack of experience and knowledge, providing they are supervised, or have been taught how to use the device safely and are aware of the resulting risks.
- **Electrical devices are not toys.**
Always keep and use the device out of the reach of children.
- Children must be supervised to ensure that they do not play with the device.



NOTICE!

- Before start-up, check that the voltage specification on the type plate is the same as that of the power supply.
- Ensure that other objects **cannot** cause a short circuit on the contacts of the device.
- Never pull the plug out of the socket by the connection cable.
- Store the device in a dry and cool place.

2.3 Safety when connecting the device electronically



DANGER! Danger of electrocution

- **For connection on boats:**

If electrical devices are incorrectly connected on boats, corrosion damage to the boat might occur. Have the device connected by a specialist (marine) electrician.

- If you are working on electrical systems, ensure that there is somebody close at hand who can help you in emergencies.



WARNING!

- Always use sockets which are grounded and secured by residual current circuit breakers.
- Make sure that the lead has a sufficient cross-section.
- Lay the cables so that they cannot be damaged by the doors or the bonnet.
Crushed cables can lead to serious injury.



CAUTION!

- Lay the cables so that they cannot be tripped over or damaged.

2.4 Operating the device safely



DANGER! Danger of electrocution

- Do not touch exposed cables with your bare hands. This applies especially when operating the device from the AC mains.
- To be able to disconnect the device quickly from the mains, the socket must be close to the device and be easily accessible.



WARNING!

- Only use the device in closed, well-ventilated rooms.
- Do **not** use the device with lead-acid batteries in enclosed spaces. These batteries give off explosive hydrogen gas that can be ignited by sparks on electrical connections.



CAUTION!

- Do **not** operate the device
 - In salty, wet or damp environments
 - In the vicinity of corrosive fumes
 - In the vicinity of combustible materials
 - In areas where there is a danger of explosions.

- Before starting the device, ensure that the power supply line and the plug are dry.
- Always disconnect the power supply when working on the device.
- Please observe that parts of the device may still conduct voltage even if the fuse has blown.
- Do not disconnect any cables when the device is still in use.

**NOTICE!**

- Ensure good ventilation.

2.5 Safety precautions when handling batteries

**WARNING!**

- Batteries contain aggressive and caustic acids. Avoid battery fluid coming into contact with your body. If your skin does come into contact with battery fluid, wash the part of your body in question thoroughly with water.
If you sustain any injuries from acids, contact a doctor immediately.

**CAUTION!**

- When working on the batteries, do not wear any metal objects such as watches or rings.
Lead acid batteries can cause short circuits which can cause serious injuries.
- **Danger of explosions!**
Never attempt to charge a frozen or defective battery.
Place the battery in a frost-free area and wait until the battery has acclimatised to the ambient temperature. Then start the charging process.
- Wear goggles and protective clothing when you work on batteries.
Do not touch your eyes when you are working on the battery.
- Do not smoke and ensure that no sparks can arise in the vicinity of the engine or battery.

**NOTICE!**

- Only use rechargeable batteries.
- Prevent any metal parts from falling on the battery. This can cause sparks or short-circuit the battery and other electrical parts.
- Make sure the polarity is correct when connecting the battery.
- Follow the instructions of the battery manufacturer and those of the manufacturer of the system or vehicle in which the battery is used.

- If you need to remove the battery, first disconnect the earth connection. Disconnect all connections and all consumers from the battery before removing it.

3 Scope of delivery

No. in fig. 1, page 3	Description
1	Battery charger
2	Connection cable with 12 V plug (cigarette lighter)
3	Connection cable with cable lugs
4	Connection cable with battery terminals
—	Operating manual

4 Accessories

Available as accessories (not included in the scope of delivery):

Description	Ref. no.
Battery indicator (including connection cable with cable lugs)	9600000094
Wall bracket for the battery charger	9102500079

5 Intended use

The battery charger can charge or supply a float charge voltage to 12 V batteries used to generate power in vehicles or on boats.

The battery charger can be used on the following types of battery:

- Lead automotive batteries
- Gel batteries
- Fleece batteries (AGM)
- Maintenance-free batteries



NOTICE!

The battery charger may **not** be used on other types of batteries (e.g. NiCd, NiMH etc.) or defective batteries (e.g. with a cell short circuit).

The battery charger is only suitable for use indoors.

The battery charger is **not** suitable for mounting in one fixed place. The wall bracket (accessory; ref. no. 9102500079) must be used for this purpose.

6 Technical description

The battery charger charges batteries that are used as a source of voltage on board vehicles or boats, or supplies them with a float charge voltage to ensure they are not discharged.

The service life of most lead batteries is reduced by sulphation: lead sulphate forms into large, smooth crystals over the course of time and the amorphous, spongy structure disappears. The ability to recharge and therefore the charging capacity gradually decreases and the battery ages.

The battery charger operates using specific frequencies in parts of its charging curve. This causes the crystals to vibrate in their resonant frequency. They decompose into their amorphous structure. Their molecules can be integrated back into the charging process which in turn increases the charging voltage, starting current and the capacity of the battery again.

All lead batteries are protected from premature ageing by regular charging using the battery charger.

The battery charger can be operated in three operating modes:

- Mode 1: Charge mode with 14.4 V
This mode is used for lead, gel and maintenance-free batteries.

- Mode 2: Charge mode with 14.7 V
This mode is used for AGM batteries.
- Mode 3: Voltage supply with 13.7 V (battery is **not** connected)
This mode is used as a power supply function, e.g. for supplying voltage to the vehicle in the event of replacing a battery, or during maintenance work using service devices.

The device can be installed on a wall using the wall bracket for stationary storage (**accessory**).

Furthermore, an external battery indicator (accessory) can be used. This shows the battery capacity and can be connected to the battery permanently using a connection cable with cable lugs. When it indicates the battery is empty, the battery charger can be connected to the battery indicator and the battery can be charged directly.

The battery indicator can be attached to a wall or to a wall bracket for the battery charger using a wall bracket.

6.1 Control elements



NOTE

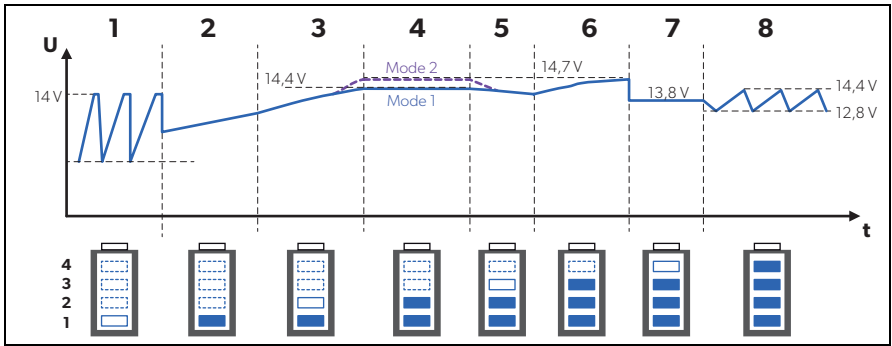
The version for continental Europe is depicted.

No. in fig. 2, page 3	Designation	Description
1	Status LEDs	See chapter “Status indications” on page 14
2	Pushbutton	Selects the operating mode: Mode 1: Press button for 1 s (Battery is connected) Mode 2: Press button for 5 s (Battery is connected) Mode 3: Press button for 10 s (Battery is not connected)
3	230 V cable	Connection to mains voltage
4	12 V cable	Connection for the connection cable
5	Cable compartment	For storing the connection cable

6.2 Status indications

Designation	Description
Red LED	Flashing: The polarity is incorrect, or the battery voltage is less than 9 V. Constantly lit: The connection to the battery was disconnected during the charging process.
Green LED	Constantly lit: Mode 1 or mode 3 is active. Flashing: Mode 2 is active.
Blue LEDs	In mode 1 and mode 2, the LEDs indicate the phase in which the battery charger is currently operating (see the following table). The LEDs flash in succession when the battery charger is operating in wait mode (the mains voltage is connected but the battery is not connected). The LEDs flash simultaneously when the battery charger is ready for use (mains voltage is connected, battery is connected, button has not been pressed).

Meaning of the blue LEDs (mode 1 and 2)



Key to the figure:

LED status	Meaning
	Off
	Flashing
	Constant glow

6.3 Battery charging function

The battery charger operates in eight phases (fig. **3**, page 4).

1: Desulphation

Sulphated batteries are revived in the desulphation phase. The current and voltage pulse, so that sulphate is decomposed into its amorphous structure. The battery capacity is restored.

2: Soft start

The charging capability of the battery is tested using the power consumption in the soft-start phase. When the battery is defective, the charging process is aborted.

3: I phase (bulk)

The empty battery is charged with constant current (100 % charge current). As soon as the battery voltage has reached the charge voltage, the charge current decreases.

4: U0 phase (absorption)

The voltage remains constant during the U0 phase (U0). Once the battery is completely charged, the U0 phase has finished.

5: Analysis

The float charge of the battery is checked in the analysis phase. If the voltage drops too quickly, the battery can not retain the charge and must be replaced.

6: Reconditioning

The voltage is increased again in the reconditioning phase in order to generate controlled gas formation in the battery. This gas formation prevent acid stratification (different concentrations of acid in the battery cells).

7: U phase (float)

The battery switches to float charging in the U phase. The battery voltage is retained at 100 %.

8: Maintenance

In the maintenance phase, the charging voltage is switched off and the battery voltage is permanently measured. If it falls below 12.8 V, the battery charger charges the battery up to a maximum of 14.4 V. Then it switches the charging voltage off again and measures the battery voltage again.

This ensures secure winterizing, for example.

7 Using the battery indicator



NOTICE!

Make sure you do not reverse the polarity.

- Positive battery terminal: red terminal
- Negative battery terminal: black terminal

Incorrect polarity can damage the battery indicator.

7.1 Connecting the battery charger

- Check that the battery is in good condition:
- Check the following:
 - The battery housing for damage
 - The fluid level in the battery
Fill the battery with the medium specified by the manufacturer, if necessary.
 - The pole contacts
Clean off any dirt present.
- Connect the power cable for the battery charger to the 230 V AC mains.
- When you are using the connection cable with the 12 V plug: Switch the vehicle ignition on.

Connecting the battery charger to the battery (fig. 4, page 4)



NOTE

The connection cable with the 12 V plug is only suitable for use with cables and accessories.

- Insert the charging plug (1) into the 12 V $\text{V}=\text{=}$ socket (e.g. the cigarette lighter), or...
- ...connect the connection cable (2) to the battery (3) using the battery terminals, or to the battery charging points provided in the vehicle.

7.2 Using the battery charger

- Select the required mode:

Mode 1 (battery is connected): Press the button for 1 s.

Mode 2 (battery is connected): Press the button for 5 s.

Mode 3 (battery is **not** connected): Press the button for 10 s.

- ✓ The charging process starts in mode 1 and 2.
A constant voltage supply is started in mode 3.
- ✓ The LEDs show the charging progress of the battery of the battery charger (see chapter "Status indications" on page 14).
- To end the charging process, press the button once again.



NOTE

When the red LED flashes because the battery voltage is under 9 V, you can charge the battery to over 9 V in mode 3. To do this, disconnect the battery and switch to mode 3. Once the battery has been charged over 9 V, you can switch the battery charger to mode 1 or 2 again to start normal charging.

8 Using accessories



NOTE

Accessories are **not** included in the scope of delivery.

If you have questions regarding the accessories, please contact your local service partner.

8.1 Storing the battery charger in the wall bracket

Installation instructions

When selecting the installation location for the wall bracket, observe the following information:

- The wall bracket must be installed in a location protected from moisture.
- The wall bracket may not be installed in areas containing flammable materials.
- The wall bracket may not be installed in dusty environments.
- The device must be installed on a level and sufficiently sturdy surface.

Installing the wall bracket

Install the wall bracket as follows (fig. **5**, page 5):

- Attach the wall bracket (**1**) to the installation location you chose.
- Attach the adapter (**2**) to the battery charger (**3**).

Storing the battery charger

Store the battery charger as follows (fig. **5**, page 5):

- Push the battery charger (**3**) along with the adapter into the cone-shaped brackets from above.

To release it, lift the battery charger upwards out of the brackets.

8.2 Using the battery charger with a battery indicator



NOTE

Notes on connection battery chargers to the battery indicator and on using the battery indicator can be found in the installation and operating manual for the battery indicator.

- Connect the battery charger to the battery indicator.
- Use the battery charger as described (see chapter “Using the battery charger” on page 17).

9 Caring for and cleaning the battery indicator



NOTICE!

Do not use sharp or hard objects or cleaning agents for cleaning as these may damage the product.

- Occasionally clean the product with a damp cloth.

10 Troubleshooting



WARNING!
Do not open the device. You risk sustaining an electric shock by doing this.



NOTE
If you have detailed questions about the **battery charger data**, please contact the manufacturer (addresses on the back of the instruction manual).

The red LED indicates a fault:

LED display	Cause	Remedy
Flashing	Inverse polarity	Check the cables and connections.
Flashing	Battery voltage < 9 V	The battery cannot be charged. Replace the battery.
Constantly lit	Battery no longer connected	The connection to the battery was disconnected during the charging process. Check the cables and connections.
	Fuse in the connection cable was tripped	Replace the fuse (10 A plug-in fuse for vehicles)

11 Warranty

The statutory warranty period applies. If the product is defective, please contact the manufacturer's branch in your country (see the back of the instruction manual for the addresses) or your retailer.

For repair and guarantee processing, please include the following documents when you send in the device:

- A copy of the receipt with purchasing date
- A reason for the claim or description of the fault

12 Disposal

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



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

13 Technical data

	PerfectCharge MCP1204	PerfectCharge MCP1207
Rated input voltage:	230 V~	
Max. continuous output current:	4.0 A ± 0.25 A	7.0 A ± 0.5 A
Absorption voltage:	14.4 V ± 0.2 V (mode 1)	
	14.7 V ± 0.2 V (mode 2)	
Float voltage:	13.8 V ± 0.2 V	
Output voltage in mode 3:	13.7 V ± 0.2 V	
Maximum charging current:	4.0 A	7.0 A
Efficiency up to:	85 %	
Type of batteries:	12 V batteries: Lead automotive batteries Gel batteries Fleece batteries (AGM) Maintenance-free batteries	
Recommended battery capacities:		
Charge:	7 – 110 Ah	15 – 160 Ah
Float charge:	7 – 180 Ah	15 – 250 Ah
Protection class:	IP65	
Ambient temperature for operation:	–5 °C to +50 °C	
Ambient temperature for storage	–20 °C to +70 °C	
Dimensions W x D x H:	90 x 220 x 55 mm	90 x 250 x 55 mm
Weight:	0.5 kg	0.7 kg
Certifications:		

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf. Geben Sie sie im Falle einer Weitergabe des Produktes an den Nutzer weiter.

Inhaltsverzeichnis

1	Erklärung der Symbole	23
2	Allgemeine Sicherheitshinweise	23
3	Lieferumfang	27
4	Zubehör.	28
5	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	28
6	Technische Beschreibung	29
7	Batterielader benutzen	33
8	Zubehör verwenden	35
9	Batterielader pflegen und reinigen	36
10	Fehlerbeseitigung.	37
11	Gewährleistung.	38
12	Entsorgung	38
13	Technische Daten	39

1 Erklärung der Symbole

**GEFAHR!**

Sicherheitshinweis: Nichtbeachtung führt zu Tod oder schwerer Verletzung.

**WARNUNG!**

Sicherheitshinweis: Nichtbeachtung kann zu Tod oder schwerer Verletzung führen.

**VORSICHT!**

Sicherheitshinweis: Nichtbeachtung kann zu Verletzungen führen.

**ACHTUNG!**

Nichtbeachtung kann zu Materialschäden führen und die Funktion des Produktes beeinträchtigen.

**HINWEIS**

Ergänzende Informationen zur Bedienung des Produktes.

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

2.1 Allgemeine Sicherheit

Der Hersteller übernimmt in folgenden Fällen keine Haftung für Schäden:

- Montage- oder Anschlussfehler
- Beschädigungen am Produkt durch mechanische Einflüsse und Überspannungen
- Veränderungen am Produkt ohne ausdrückliche Genehmigung vom Hersteller
- Verwendung für andere als die in der Anleitung beschriebenen Zwecke

Beachten Sie folgende grundsätzliche Sicherheitsmaßnahmen beim Gebrauch von elektrischen Geräten zum Schutz vor:

- elektrischem Schlag
- Brandgefahr
- Verletzungen

2.2 Grundlegende Sicherheit



GEFAHR!

- Verwenden Sie im Falle eines Feuers einen Feuerlöscher, der für elektrische Geräte geeignet ist.



WARNUNG!

- Benutzen Sie das Gerät nur zu seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch.
- Achten Sie darauf, dass sich **nie** die rote und die schwarze Klemme berühren.
- Trennen Sie das Gerät vom Netz
 - vor jeder Reinigung und Pflege
 - nach jedem Gebrauch
 - vor einem Sicherungswechsel
- Wenn das Gerät oder das Anschlusskabel sichtbare Beschädigungen aufweisen, dürfen Sie das Gerät nicht in Betrieb nehmen.
- Wenn das Anschlusskabel dieses Gerätes beschädigt wird, muss es durch den Hersteller, seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.
- Reparaturen an diesem Gerät dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren entstehen.
- Das Gerät darf nicht unsachgemäß geöffnet werden, da sonst die Schutzklasse IP65 nicht mehr gewährleistet ist.
- Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen.
- **Elektrogeräte sind kein Kinderspielzeug!**
Verwahren und benutzen Sie das Gerät außerhalb der Reichweite von Kindern.
- Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

**ACHTUNG!**

- Vergleichen Sie vor der Inbetriebnahme die Spannungsangabe auf dem Typenschild mit der vorhandenen Energieversorgung.
- Achten Sie darauf, dass andere Gegenstände **keinen** Kurzschluss an den Kontakten des Gerätes verursachen.
- Ziehen Sie den Stecker nie am Anschlusskabel aus der Steckdose.
- Lagern Sie das Gerät an einem trockenen und kühlen Ort.

2.3 Sicherheit beim elektrischen Anschluss des Gerätes

**GEFAHR! Lebensgefahr durch Stromschlag!****Bei Anschluss auf Booten:**

- Bei falschem Anschluss elektrischer Geräte auf Booten kann es zu Korrosionsschäden am Boot kommen. Lassen Sie das Gerät von einem fachkundigen (Boots-)Elektriker anschließen.
- Wenn Sie an elektrischen Anlagen arbeiten, stellen Sie sicher, dass jemand in der Nähe ist, um Ihnen im Notfall helfen zu können.

**WARNUNG!**

- Verwenden Sie stets geerdete und durch FI-Schutzschalter gesicherte Steckdosen.
- Achten Sie auf einen ausreichenden Leitungsquerschnitt.
- Verlegen Sie die Leitungen so, dass sie nicht durch Türen oder Motorhauben beschädigt werden.
Eingequetschte Kabel können zu lebensgefährlichen Verletzungen führen.

**VORSICHT!**

- Verlegen Sie die Leitungen so, dass keine Stolpergefahr entsteht und eine Beschädigung des Kabels ausgeschlossen ist.

2.4 Sicherheit beim Betrieb des Gerätes

**GEFAHR! Lebensgefahr durch Stromschlag!**

- Fassen Sie nie mit bloßen Händen an blanke Leitungen. Dies gilt vor allem beim Betrieb am Wechselstromnetz.
- Um bei Gefahr das Gerät schnell vom Netz trennen zu können, muss sich die Steckdose in der Nähe des Gerätes befinden und leicht zugänglich sein.

**WARNUNG!**

- Benutzen Sie das Gerät ausschließlich in geschlossenen, gut belüfteten Räumen.
- Verwenden Sie das Gerät **nicht** in geschlossenen Räumen mit Bleisäure-Batterien. Diese Batterien entlüften explosives Wasserstoffgas, das durch einen Funken an den elektrischen Verbindungen entzündet werden kann.

**VORSICHT!**

- Betreiben Sie das Gerät **nicht**
 - in salzhaltiger, feuchter oder nasser Umgebung
 - in der Nähe von aggressiven Dämpfen
 - in der Nähe brennbarer Materialien
 - in explosionsgefährdeten Bereichen
- Achten Sie vor der Inbetriebnahme darauf, dass Zuleitung und Stecker trocken sind.
- Unterbrechen Sie bei Arbeiten am Gerät immer die Stromversorgung.
- Beachten Sie, dass auch nach Auslösen der Schutzeinrichtung (Sicherung) Teile des Gerätes unter Spannung bleiben können.
- Lösen Sie keine Kabel, wenn das Gerät noch in Betrieb ist.

**ACHTUNG!**

- Achten Sie auf gute Belüftung.

2.5**Sicherheit beim Umgang mit Batterien****WARNUNG!**

- Batterien können aggressive und ätzende Säuren enthalten. Verhindern Sie jeden Körperkontakt mit der Batterieflüssigkeit. Sollte es doch zur Berührung mit Batterieflüssigkeit kommen, so spülen Sie das entsprechende Körperteil gründlich mit Wasser ab. Suchen Sie bei Verletzungen durch Säure unbedingt einen Arzt auf.

**VORSICHT!**

- Tragen Sie während der Arbeit an Batterien keine Metallgegenstände wie Uhren oder Ringe. Bleisäure-Batterien können Kurzschluss-Ströme erzeugen, die zu schweren Verbrennungen führen können.

- **Explosionsgefahr!**
Versuchen Sie nie, eine gefrorene oder defekte Batterie zu laden. 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.
- Tragen Sie eine Schutzbrille und Schutzkleidung, wenn Sie an Batterien arbeiten. Berühren Sie nicht Ihre Augen, während Sie an Batterien arbeiten.
- Rauchen Sie nicht und stellen Sie sicher, dass keine Funken in der Nähe des Motors oder der Batterie entstehen.



ACHTUNG!

- Verwenden Sie ausschließlich wieder aufladbare Batterien.
- Verhindern Sie, dass metallische Teile auf die Batterie fallen. Das kann Funken erzeugen oder die Batterie und andere elektrische Teile kurzschließen.
- Beachten Sie beim Anschluss die korrekte Polarität.
- Beachten Sie die Anleitungen des Batterieherstellers und des Herstellers der Anlage oder des Fahrzeugs, in denen die Batterie verwendet wird.
- Falls Sie die Batterie ausbauen müssen, trennen Sie als erstes die Masseverbindung. Trennen Sie alle Verbindungen und alle Verbraucher von der Batterie, bevor Sie diese ausbauen.

3 **Lieferumfang**

Pos. in Abb. 1 , Seite 3	Bezeichnung
1	Batterielader
2	Anschlusskabel mit 12-V-Stecker (Zigarettenanzünder)
3	Anschlusskabel mit Kabelschuhen
4	Anschlusskabel mit Batterieklemmen
–	Bedienungsanleitung

4 Zubehör

Als Zubehör erhältlich (nicht im Lieferumfang enthalten):

Bezeichnung	Art.-Nr.
Batterieindikator (einschließlich Anschlusskabel mit Kabelschuhen)	9600000094
Wandhalterung für den Batterielader	9102500079

5 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Batterielader kann 12-V-Batterien, die an Bord von Fahrzeugen oder Booten zur Stromerzeugung genutzt werden, laden oder mit einer Erhaltungsspannung versorgen.

Der Batterielader kann an folgenden Batterietypen verwendet werden:

- Blei-Starterbatterien
- Gel-Batterien
- Vlies-Batterien (AGM)
- wartungsfreie Batterien



ACHTUNG!

Der Batterielader darf **nicht** an anderen Batterietypen (z. B. NiCd, NiMH usw.) oder defekten Batterien (z. B. mit Zellenschluss) verwendet werden.

Der Batterielader ist ausschließlich für den Betrieb in geschlossenen Räumen geeignet.

Der Batterielader ist **nicht** dazu geeignet, fest montiert zu werden. Hierzu muss die Wandhalterung (Zubehör; Art.-Nr. 9102500079) verwendet werden.

6 Technische Beschreibung

Der Batterielader lädt Batterien, die an Bord von Fahrzeugen oder Booten als Spannungsquelle genutzt werden, oder versorgt diese mit einer Erhaltungsspannung, so dass diese sich nicht entladen.

Die Lebensdauer der meisten Bleiakkus wird durch die sogenannte Sulfatierung verkürzt: Das Bleisulfat bildet sich im Laufe der Zeit zu glatten, großen Kristallen aus. Dadurch verschwindet die amorphe, schwammige Struktur. Die Ladefähigkeit und damit die Ladekapazität sinken systematisch ab, und die Batterie altert.

Der Batterielader arbeitet in Teilen seiner Ladecharakteristik mit spezifischen Frequenzen. Dadurch werden die Kristalle zum Schwingen in ihrer Eigenfrequenz angeregt. Sie zerfallen wieder in ihre amorphe Struktur. Ihre Moleküle können wieder in den Ladeprozess integriert werden. Dadurch steigen Ladespannung, Kälteprüfstrom und Kapazität der Batterie wieder an.

Sämtliche Bleibatterien werden durch regelmäßiges Laden mit dem Batterielader vor verfrühtem Altern bewahrt.

Der Batterielader kann in drei Betriebsmodi betrieben werden:

- Modus 1: Lademodus mit 14,4 V
Dieser Modus wird für Blei-, Gel- und wartungsfreie Batterien verwendet.
- Modus 2: Lademodus mit 14,7 V
Dieser Modus wird für AGM-Batterien verwendet.
- Modus 3: Spannungsversorgung mit 13,7 V (Batterie ist **nicht** verbunden)
Dieser Modus dient als Netzteilfunktion, z. B. zur Spannungsversorgung des Fahrzeugs bei Batteriewechsel oder bei Wartungsarbeiten mit Servicegeräten.

Für die stationäre Aufbewahrung kann das Gerät mit der Wandhalterung an eine Wand montiert werden (**Zubehör**).

Außerdem kann ein externer Batterieindikator (Zubehör) verwendet werden. Dieser zeigt die Kapazität der Batterie an und kann über ein Anschlusskabel mit Kabelschuhen dauerhaft mit der Batterie verbunden werden. Wenn die Batterie als leer angezeigt wird, kann der Batterielader an den Batterieindikator angeschlossen werden und die Batterie direkt aufladen.

Der Batterieindikator kann mit einer Wandhalterung an einer Wand oder an die Wandhalterung des Batterieladers befestigt werden.

6.1 Bedienelemente



HINWEIS

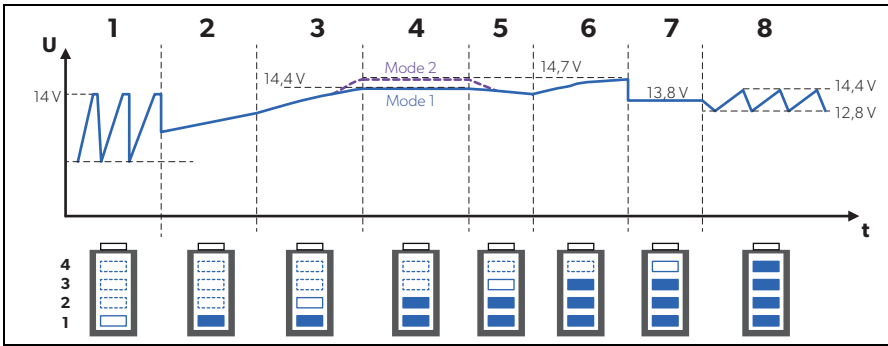
Abgebildet ist die Version für Kontinentaleuropa.

Pos. in Abb. 2 , Seite 3	Bezeichnung	Beschreibung
1	Status-LEDs	Siehe Kapitel „Betriebsanzeigen“ auf Seite 31
2	Taster	Wählt den Betriebsmodus aus: Modus 1: Taster 1 s lang drücken (Batterie ist verbunden) Modus 2: Taster 5 s lang drücken (Batterie ist verbunden) Modus 3: Taster 10 s lang drücken (Batterie ist nicht verbunden)
3	230-V-Kabel	Anschluss an Netzspannung
4	12-V-Kabel	Anschluss für die Anschlusskabel
5	Kabelfach	Zum Verstauen der Anschlusskabel

6.2 Betriebsanzeigen

Bezeichnung	Beschreibung
Rote LED	Blinken: Die Polarität ist vertauscht, oder die Batteriespannung liegt unter 9 V. Dauerleuchten: Die Verbindung zur Batterie wurde während des Ladevorgangs unterbrochen.
Grüne LED	Dauerleuchten: Modus 1 oder Modus 3 ist aktiv. Blinken: Modus 2 ist aktiv.
Blaue LEDs	Die LEDs zeigen im Modus 1 und 2 an, in welcher Phase sich der Batterielader befindet (siehe folgende Tabelle). Die LEDs blinken nacheinander, wenn der Batterielader sich im Wartezustand befindet (Netzspannung ist angeschlossen, Batterie ist nicht angeschlossen). Die LEDs blinken gleichzeitig, wenn der Batterielader einsatzbereit ist (Netzspannung ist angeschlossen, Batterie ist angeschlossen, Taster nicht gedrückt).

Bedeutung der blauen LEDs (Modus 1 und 2)



Legende zur Abbildung:

LED-Zustand	Bedeutung
	Aus
	Blinken
	Dauerlicht

6.3 Batterielade-Funktion

Der Batterielader arbeitet in acht Phasen (Abb. **3**, Seite 4).

1: Desulfatierung (Desulphation)

In der Desulfatierungs-Phase werden sulfatierte Batterien angeregt. Strom und Spannung pulsieren, so dass Sulfat wieder in seine amorphe Struktur zerfällt. Die Kapazität der Batterie wird wiederhergestellt.

2: Soft Start

In der Soft-Start-Phase wird die Ladefähigkeit der Batterie anhand der Stromaufnahme geprüft. Wenn die Batterie defekt ist, wird der Ladevorgang abgebrochen.

3: I-Phase (Bulk)

Die leere Batterie wird mit konstantem Strom (100 % Ladestrom) geladen. Sobald die Batteriespannung die Ladespannung erreicht hat, nimmt der Ladestrom ab.

4: U0-Phase (Absorption)

Während der U0-Phase bleibt die Spannung konstant (U0). Wenn die Batterie vollständig geladen ist, ist die U0-Phase beendet.

5: Analyse

In der Analyse-Phase wird die Ladeerhaltung der Batterie geprüft. Wenn die Spannung zu schnell abfällt, kann die Batterie die Ladung nicht halten und muss ersetzt werden.

6: Rekonditionierung (Recondition)

In der Rekonditionierungs-Phase wird die Spannung erneut erhöht, um eine kontrollierte Gasbildung in der Batterie zu erzeugen. Diese Gasbildung verhindert die Säureschichtung (unterschiedliche Säurekonzentrationen in den Batteriezellen).

7: U-Phase (Float)

In der U-Phase schaltet der Batterielader auf Erhaltungsladung um. Die Batteriespannung wird auf 100 % gehalten.

8: Wartung (Maintenance)

In der Wartungs-Phase wird die Ladespannung abgeschaltet und die Batteriespannung permanent gemessen. Fällt diese unter 12,8 V lädt der Batterielader die Batterie auf maximal 14,4 V. Dann schaltet er die Ladespannung wieder ab und misst erneut die Batteriespannung.

Dadurch kann z. B. eine sichere Überwinterung bewirkt werden.

7 Batterielader benutzen



ACHTUNG!

Achten Sie darauf, dass die Polarität nicht vertauscht wird:

- Plusklemme der Batterie: rote Klemme
 - Minusklemme der Batterie: schwarze Klemme
- Falsche Polarität kann den Batterielader beschädigen.

7.1 Batterielader anschließen

- Prüfen Sie die Batterie auf ihren ordnungsgemäßen Zustand.
- Prüfen Sie:
 - das Batteriegehäuse auf Beschädigungen
 - den Flüssigkeitszustand der Batterie
Füllen Sie die Batterie ggf. mit dem vom Hersteller geforderten Medium nach.
 - die Pol-Kontakte
Säubern Sie eventuelle Verschmutzungen.
- Schließen Sie das Netzkabel des Batterieladers an das 230-V-Wechselstromnetz an.
- Wenn Sie das Anschlusskabel mit dem 12-V-Stecker benutzen: Schalten Sie die Zündung Ihres Fahrzeuges ein.

Batterielader an Batterie anschließen (Abb. 4, Seite 4)**HINWEIS**

Das Anschlusskabel mit dem 12-V-Stecker ist ausschließlich für den Gebrauch von Kabeln und Zubehör geeignet.

- Stecken Sie den Ladestecker (1) in die 12-V-Steckdose (z. B. Zigarettenanzünder) oder ...
- ... schließen Sie das Anschlusskabel (2) mit den Batterieklemmen an die Batterie (3) oder an die fahrzeugseitig vorgesehenen Batterieladepunkte an.

7.2 Batterielader benutzen

- Wählen Sie den gewünschten Modus aus:
 - Modus 1** (Batterie ist angeschlossen): Drücken Sie den Taster 1 s lang.
 - Modus 2** (Batterie ist angeschlossen): Drücken Sie den Taster 5 s lang.
 - Modus 3** (Batterie ist **nicht** angeschlossen): Drücken Sie den Taster 10 s lang.
- ✓ In Modus 1 und 2 startet der Ladevorgang.
In Modus 3 startet konstante Spannungsversorgung.
- ✓ Die LEDs zeigen den Ladefortschritt der Batterie des Batterieladers an (siehe Kapitel „Betriebsanzeigen“ auf Seite 31).
- Um den Ladevorgang zu beenden, drücken Sie den Taster nochmal.

**HINWEIS**

Wenn die rote LED blinkt, weil die Batteriespannung unter 9 V liegt, können Sie die Batterie im Modus 3 über 9 V aufladen. Klemmen Sie hierzu die Batterie ab, und schalten Sie in Modus 3. Wenn die Batterie über 9 V aufgeladen ist, können Sie den Batterielader wieder in Modus 1 oder 2 schalten, um einen regulären Ladevorgang zu starten.

8 Zubehör verwenden



HINWEIS

Das Zubehör ist **nicht** im Lieferumfang enthalten.
Bei Fragen zu Zubehör wenden Sie sich bitte an Ihren Service-Partner.

8.1 Batterielader in Wandhalterung aufbewahren

Montagehinweise

Beachten Sie bei der Wahl des Montageortes der Wandhalterung folgende Hinweise:

- Die Wandhalterung muss an einer vor Feuchtigkeit geschützten Stelle montiert werden.
- Die Wandhalterung darf nicht in Umgebungen mit entflammaren Materialien montiert werden.
- Die Wandhalterung darf nicht in staubigen Umgebungen montiert werden.
- Die Montagefläche muss eben sein und eine ausreichende Festigkeit aufweisen.

Wandhalterung montieren

Montieren Sie die Wandhalterung wie folgt (Abb. **5**, Seite 5):

- Befestigen Sie die Wandhalterung (**1**) an dem von Ihnen gewählten Montageort.
- Befestigen Sie die Adapter (**2**) am Batterielader (**3**).

Batterielader aufbewahren

Bewahren Sie den Batterielader wie folgt auf (Abb. **5**, Seite 5):

- Schieben Sie den Batterielader (**3**) mit dem Adapter von oben in die konisch zulaufenden Halterungen.
Zum Lösen heben Sie den Batterielader nach oben aus den Halterungen.

8.2 Batterielader mit Batterieindikator benutzen



HINWEIS

Hinweise zum Anschluss an den Batterieindikator und zur Benutzung des Batterieindikators finden Sie in der Montage- und Bedienungsanleitung des Batterieindikators.

- Schließen Sie den Batterielader an den Batterieindikator an.
- Benutzen Sie den Batterielader wie beschrieben (siehe Kapitel „Batterielader benutzen“ auf Seite 34).

9 Batterielader pflegen und reinigen



ACHTUNG!

Keine scharfen oder harten Gegenstände oder Reinigungsmittel zur Reinigung verwenden, da dies zu einer Beschädigung des Produktes führen kann.

- Reinigen Sie das Produkt gelegentlich mit einem feuchten Tuch.

10 Fehlerbeseitigung



WARNING!
Öffnen Sie das Gerät nicht. Sie setzen sich der Gefahr eines elektrischen Schlages aus!



HINWEIS
Bei detaillierten Fragen zu den **Daten des Batterieladers** wenden Sie sich bitte an den Hersteller (Adressen siehe Rückseite der Anleitung).

Die rote LED zeigt einen Fehler an:

LED-Anzeige	Ursache	Behebung
Blinken	Verpolung	Prüfen Sie die Leitungen und Verbindungen.
Blinken	Batteriespannung < 9 V	Die Batterie kann nicht geladen werden. Ersetzen Sie die Batterie.
Dauerleuchten	Batterie nicht mehr verbunden	Die Verbindung zur Batterie wurde während des Ladevorgangs unterbrochen. Prüfen Sie die Leitungen und Verbindungen.
	Sicherung im Anschlusskabel hat ausgelöst	Ersetzen Sie die Sicherung (KFZ-Stecksicherung 10 A)

11 Gewährleistung

Es gilt die gesetzliche Gewährleistungsfrist. Sollte das Produkt defekt sein, wenden Sie sich bitte an die Niederlassung des Herstellers in Ihrem Land (Adressen siehe Rückseite der Anleitung) oder an Ihren Fachhändler.

Zur Reparatur- bzw. Gewährleistungsbearbeitung müssen Sie folgende Unterlagen mitschicken:

- eine Kopie der Rechnung mit Kaufdatum,
- einen Reklamationsgrund oder eine Fehlerbeschreibung.

12 Entsorgung

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



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

13 Technische Daten

	MCP1204	MCP1207
Eingangsnennspannung:	230 V~	
Max. Dauer-Ausgangsstrom:	4,0 A $\pm$ 0,25 A	7,0 A $\pm$ 0,5 A
Absorptionsspannung:	14,4 V $\pm$ 0,2 V (Modus 1)	
	14,7 V $\pm$ 0,2 V (Modus 2)	
Erhaltungsspannung:	13,8 V $\pm$ 0,2 V	
Ausgangsspannung Modus 3:	13,7 V $\pm$ 0,2 V	
Maximaler Ladestrom:	4,0 A	7,0 A
Wirkungsgrad bis zu:	85 %	
Batterietypen:	12-V-Batterien: Blei-Starterbatterien Gel-Batterien Vlies-Batterien (AGM) wartungsfreie Batterien	
Empfohlene Batteriekapazitäten:		
Ladung:	7 – 110 Ah	15 – 160 Ah
Erhaltungsladung:	7 – 180 Ah	15 – 250 Ah
Schutzklasse:	IP65	
Umgebungstemperatur Betrieb:	–5 °C bis +50 °C	
Umgebungstemperatur Lagerung:	–20 °C bis +70 °C	
Abmessungen B x T x H:	90 x 220 x 55 mm	90 x 250 x 55 mm
Gewicht:	0,5 kg	0,7 kg
Zulassungen:		

Veillez lire ce manuel attentivement avant de mettre l'appareil en service et conservez-le. En cas de passer le produit, veuillez le transmettre au nouvel acquéreur.

Sommaire

1	Symboles	41
2	Consignes générales de sécurité	41
3	Contenu de la livraison	46
4	Accessoires	46
5	Usage conforme	47
6	Description technique	48
7	Utilisation du chargeur de batterie	52
8	Utilisation des accessoires	54
9	Entretien et nettoyage du chargeur de batterie	55
10	Réparation des pannes	56
11	Garantie	57
12	Retraitement	57
13	Caractéristiques techniques	58

1 Symboles

**DANGER !**

Consigne de sécurité : le non-respect de ces consignes entraîne la mort ou de graves blessures.

**AVERTISSEMENT !**

Consigne de sécurité : le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou de graves blessures.

**ATTENTION !**

Consigne de sécurité : le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures.

**AVIS !**

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages matériels et des dysfonctionnements du produit.

**REMARQUE**

Informations complémentaires sur l'utilisation du produit.

2 Consignes générales de sécurité

2.1 Consignes générales de sécurité

Le fabricant décline toute responsabilité pour des dommages dans les cas suivants :

- des défauts de montage ou de raccordement
- des influences mécaniques et des surtensions ayant endommagé le matériel
- des modifications apportées au produit sans autorisation explicite de la part du fabricant
- une utilisation différente de celle décrite dans la notice

Lors de l'utilisation d'appareils électriques, les consignes générales de sécurité suivantes doivent être respectées afin d'éviter

- une décharge électrique,
- un incendie,
- des blessures.

2.2 Consignes générales de sécurité



DANGER !

- En cas d'incendie, utilisez un extincteur adapté aux appareils électriques.



AVERTISSEMENT !

- N'utilisez l'appareil que conformément à l'usage pour lequel il a été conçu.
- Veillez à ce que la pince rouge et la pince noire ne se touchent **jamais**.
- Débranchez l'appareil du secteur
 - avant tout nettoyage et entretien
 - après chaque utilisation
 - avant le changement d'un fusible
- Si l'appareil ou le câble de raccordement présentent des dommages visibles, il est interdit de mettre l'appareil en service.
- Si le câble de raccordement de l'appareil est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son service après-vente ou une personne de qualification similaire, afin d'éviter tout danger.
- Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer des réparations sur l'appareil. Toute réparation mal effectuée risquerait d'entraîner de graves dangers.
- L'appareil ne doit pas être ouvert de manière non conforme. La classe de protection IP65 ne serait plus garantie dans ce cas.
- Les enfants âgés de 8 ans et plus ainsi que les personnes ayant des déficiences physiques, sensorielles ou mentales ou un manque d'expérience ou de connaissances peuvent utiliser ce produit à condition d'être sous surveillance ou d'avoir reçu des instructions concernant l'utilisation de l'appareil en toute sécurité et de comprendre les dangers qui en résultent.

- **Les appareils électriques ne sont pas des jouets pour enfants.** Placez et utilisez l'appareil hors de leur portée.
- Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

**AVIS !**

- Avant la mise en service, vérifiez que la tension indiquée sur la plaque signalétique correspond à l'alimentation électrique dont vous disposez.
- Veillez à ce que d'autres objets ne provoquent **aucun** court-circuit au niveau des contacts de l'appareil.
- Ne tirez jamais sur le câble de raccordement pour sortir la fiche de la prise.
- Stockez l'appareil dans un endroit frais et sec.

2.3 Consignes de sécurité concernant le raccordement électrique de l'appareil

**DANGER ! Danger de mort par électrocution !**

- **En cas de raccordement sur des bateaux :**
un raccordement incorrect des appareils électriques sur des bateaux peut entraîner des dommages dus à la corrosion au niveau du bateau. L'appareil doit être raccordé par un électricien spécialisé.
- Lorsque vous effectuez des travaux sur des installations électriques, assurez-vous qu'une personne pouvant vous apporter assistance en cas d'urgence se trouve à proximité.

**AVERTISSEMENT !**

- Utilisez uniquement des prises de courant mises à la terre protégées par un disjoncteur différentiel.
- Veillez à avoir une section de câble suffisante.
- Posez les câbles de manière à ce qu'ils ne puissent pas être endommagés par les portières ou par le capot du moteur.
Des câbles compressés peuvent entraîner des blessures mortelles.

**ATTENTION !**

- Posez les câbles de manière à exclure tout risque de trébuchement ou d'endommagement du câble.

2.4 Consignes de sécurité concernant le fonctionnement de l'appareil



DANGER ! Danger de mort par électrocution !

- Ne touchez jamais les lignes électriques dénudées avec les mains nues. Cela est surtout valable en cas de fonctionnement sur secteur.
- Afin qu'il soit possible de couper rapidement l'appareil du secteur, la prise secteur doit se trouver à proximité de l'appareil et être facilement accessible.



AVERTISSEMENT !

- Utilisez l'appareil uniquement dans des pièces fermées et bien aérées.
- **N'utilisez pas** l'appareil dans des endroits fermés avec des batteries au plomb-acide. Ces batteries dégagent de l'hydrogène explosif et il suffit d'une étincelle sur les raccordements électriques pour enflammer celui-ci.



ATTENTION !

- N'utilisez **pas** l'appareil
 - en milieu humide, à forte teneur en sel,
 - à proximité de vapeurs agressives,
 - à proximité de matériaux inflammables,
 - ou dans un environnement explosif.
- Avant de mettre l'appareil en service, assurez-vous que la ligne d'alimentation électrique et le connecteur sont secs.
- Coupez l'alimentation électrique au cours de travaux sur l'appareil.
- Attention : même après déclenchement du dispositif de sécurité (fusible), il est possible que certaines pièces de l'appareil restent sous tension.
- Ne débranchez pas de câbles pendant le fonctionnement de l'appareil.



AVIS !

- Veillez à ce que l'aération soit suffisante.

2.5 Consignes de sécurité concernant la manipulation de batteries



AVERTISSEMENT !

- Les batteries peuvent contenir des acides dangereux et corrosifs. Evitez tout contact avec le liquide que contient la batterie. En cas de contact avec le liquide de la batterie, lavez soigneusement à l'eau la partie du corps concernée. Faites impérativement examiner par un médecin toute blessure à l'acide.



ATTENTION !

- Lorsque vous manipulez les batteries, veillez à ne porter aucun objet métallique tel que montre ou bague. Les batteries au plomb-acide peuvent générer des courants de court-circuit susceptibles d'entraîner de graves brûlures.
- **Risque d'explosion !**
N'essayez jamais de charger une batterie gelée ou défectueuse. 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.
- Portez des lunettes ainsi que des vêtements de protection lorsque vous manipulez la batterie. Ne touchez pas vos yeux pendant le travail sur la batterie.
- Ne fumez pas et assurez-vous qu'aucune étincelle n'est générée à proximité du moteur ou de la batterie.



AVIS !

- Utilisez exclusivement des batteries rechargeables.
- Evitez que des pièces électriques ne tombent sur la batterie. Cela peut provoquer des étincelles et des courts-circuits sur la batterie ou d'autres pièces électriques.
- Lors du raccordement, veillez à respecter la polarité indiquée.
- Conformez-vous aux instructions du fabricant de la batterie ainsi que du fabricant de l'installation ou du véhicule dans lesquels la batterie est utilisée.
- Si vous devez démonter la batterie, coupez tout d'abord la connexion à la masse. Débranchez toutes les connexions et tous les consommateurs de la batterie avant de démonter celle-ci.

3 Contenu de la livraison

Pos. dans fig. 1, page 3	Désignation
1	Chargeur de batterie
2	Câble de raccordement avec connecteur 12 V (allume-cigares)
3	Câble de raccordement avec cosses de câble
4	Câble de raccordement avec bornes de batterie
–	Notice d'utilisation

4 Accessoires

Disponibles en accessoires (non compris dans la livraison) :

Désignation	N° de produit
Indicateur de batterie (avec câble de raccordement à cosses de câble)	9600000094
Support mural pour le chargeur de batterie	9102500079

5 Usage conforme

Le chargeur de batteries peut charger ou alimenter en tension de maintien les batteries de 12 V utilisées comme source de courant à bord de véhicules ou de bateaux.

Le chargeur de batterie peut être utilisé pour les types de batterie suivants :

- Batteries de démarrage au plomb
- Batteries au gel
- Batteries à recombinaison de gaz (AGM)
- Batteries sans entretien



AVIS !

Le chargeur de batterie **ne doit pas** être utilisé sur d'autres types de batteries (p. ex. NiCd, NiMH, etc.) ou des batteries défectueuses (p. ex. avec court-circuit interne).

Le chargeur de batterie est conçu exclusivement pour une utilisation dans les pièces fermées.

Le chargeur de batterie **ne convient pas** pour un montage fixe. Pour ce faire, il faut utiliser le support mural (accessoires ; n° d'art. 9102500079).

6 Description technique

Le chargeur de batterie charge les batteries utilisées comme source de tension dans les véhicules ou les bateaux, ou les alimente par une tension de compensation, afin qu'elles ne se déchargent pas.

La durée de vie de la plupart des batteries au plomb est raccourcie par ce que l'on appelle le sulfatage : avec le temps, le sulfate de plomb forme de grands cristaux lisses. Cela fait disparaître la structure amorphe, spongieuse. La possibilité de chargement et donc la capacité de chargement chutent systématiquement, et la batterie vieillit.

Le chargeur de batterie fonctionne dans des parties de sa courbe de charge avec des fréquences spécifiques. Les cristaux sont ainsi incités à vibrer à leur propre fréquence. Ils reviennent à leur structure amorphe. Leurs molécules peuvent de nouveau être intégrées dans le processus de charge. Cela permet de faire augmenter la tension de charge, le courant d'essai de décharge à froid et la capacité de la batterie.

Toutes les batteries au plomb sont protégées d'un vieillissement précoce par un rechargement régulier.

Le chargeur de batterie peut fonctionner selon trois modes :

- Mode 1 : mode de chargement à 14,4 V
Ce mode est utilisé pour les batteries au plomb, au gel et sans entretien.
- Mode 2 : mode de chargement à 14,7 V
Ce mode est utilisé pour les batteries AGM.
- Mode 3 : alimentation électrique de 13,7 V (la batterie **n'est pas** raccordée)
Ce mode sert de fonction de bloc d'alimentation, p. ex. pour l'alimentation électrique du véhicule en cas de changement de batterie ou en cas de travaux de maintenance avec des appareils d'entretien.

En cas de stockage fixe, l'appareil peut être installé sur un mur grâce au support mural (**accessoires**).

De plus, il est possible d'utiliser un indicateur de batterie externe (accessoires). Celui-ci affiche la capacité de la batterie et peut être raccordé de manière permanente à la batterie, grâce à un câble de raccordement à cosses de câble. Si la batterie est affichée comme vide, le chargeur de batterie peut être raccordé à l'indicateur de batterie et recharger la batterie directement.

À l'aide d'un support mural, l'indicateur de batterie peut être fixé à un mur ou au support mural du chargeur de batterie.

6.1 Éléments de commande



REMARQUE

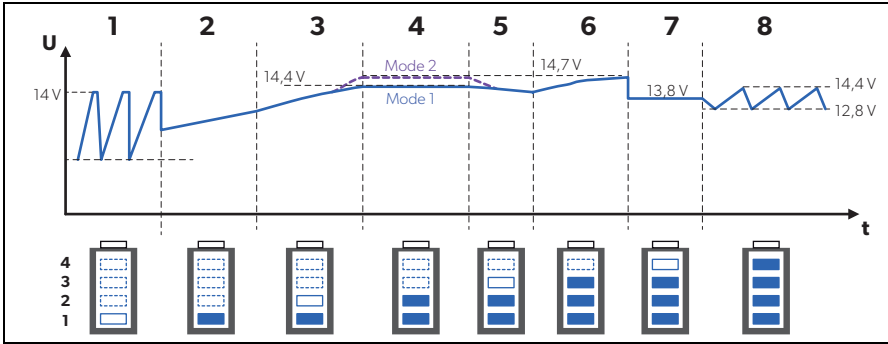
La version présentée est celle pour l'Europe continentale.

Pos. dans fig. 2, page 3	Désignation	Description
1	LED d'état	Voir chapitre « Témoins lumineux de fonctionnement », page 50
2	Touche	Sélection du mode de fonctionnement : Mode 1 : appuyer 1 s sur la touche (la batterie est raccordée) Mode 2 : appuyer 5 s sur la touche (la batterie est raccordée) Mode 3 : appuyer 10 s sur la touche (la batterie n'est pas raccordée)
3	Câble 230 V	Raccordement à la tension du secteur
4	Câble 12 V	Raccordement pour le câble de raccordement
5	Logement câble	Pour ranger le câble de raccordement

6.2 Témoins lumineux de fonctionnement

Désignation	Description
LED rouge	Clignote : la polarité est inversée, ou la tension de la batterie est inférieure à 9 V. Éclairage permanent : la connexion avec la batterie a été interrompue pendant la procédure de chargement.
LED verte	Éclairage permanent : le mode 1 ou le mode 3 est activé. Clignote : le mode 2 est actif.
LED bleues	Les LED indiquent au mode 1 et 2 dans quelle phase le chargeur de batterie se trouve (voir tableau suivant). Les LED clignotent l'une après l'autre lorsque le chargeur de batterie se trouve en attente (la tension du secteur est raccordée, la batterie n'est pas raccordée). Les LED clignotent simultanément lorsque le chargeur de batterie est prêt à être utilisé (la tension du secteur est raccordée, la batterie est raccordée, la touche n'est pas enfoncée).

Signification des LED bleues (mode 1 et 2)



Légende de l'illustration :

État de la LED	Signification
	Arrêt
	Clignote
	Allumage continu

6.3 Fonction charge de batterie

Le chargeur de batterie fonctionne en huit phases (fig. **3**, page 4).

1 : désulfatation (Desulphation)

Pendant la phase de désulfatation, les batteries sulfatées sont stimulées. Le courant et la tension envoient des pulsations de sorte que le sulfate retourne à une structure amorphe. La capacité de la batterie est restaurée.

2 : Soft Start

Dans la phase de soft start, la capacité de chargement de la batterie est vérifiée via l'intensité absorbée. Si la batterie est défectueuse, la procédure de chargement est interrompue.

3 : Phase I (Bulk)

La batterie déchargée est chargée de courant constant (courant de charge 100 %). Dès que la tension de la batterie a atteint la tension de charge, le courant de charge diminue.

4 : Phase U0 (absorption)

Pendant la phase U0, la tension reste constante (U0). Une fois la batterie complètement chargée, la phase U0 est terminée.

5 : Analyse

Dans la phase d'analyse, le maintien de charge de la batterie est contrôlé. Si la tension chute trop rapidement, la batterie ne peut maintenir la charge et doit être remplacée.

6 : reconditionnement (Recondition)

Pendant la phase de reconditionnement, la tension est de nouveau augmentée afin de générer une formation contrôlée de gaz dans la batterie. Cette formation de gaz empêche la stratification (différentes concentrations d'acide dans les cellules de batterie).

7 : phase U (Float)

Dans la phase U, le chargeur de batterie commute sur la charge de maintien. La tension de batterie est maintenue à 100 %.

8 : maintenance

Pendant la phase de maintenance, la tension de charge est éteinte et la tension de la batterie est mesurée en permanence. Si celle-ci chute en dessous de 12,8 V, le chargeur de batterie charge la batterie à 14,4 V maximum. Puis il éteint de nouveau la tension de charge et mesure de nouveau la tension de la batterie.

Cela permet p. ex. d'obtenir un hivernage en toute sécurité.

7 Utilisation du chargeur de batterie



AVIS !

Assurez-vous que la polarité n'est pas inversée :

- pôle positif de la batterie : borne rouge
- pôle négatif de la batterie : borne noire

Une polarité incorrecte peut endommager le chargeur de batterie.

7.1 Raccordement du chargeur de batterie

- Vérifiez le bon état de la batterie.
- Effectuez les contrôles suivants :
 - détériorations du boîtier de la batterie
 - état du liquide de la batterie
Le cas échéant, remplissez la batterie avec le fluide recommandé par le fabricant.
 - les contacts des pôles
Nettoyez les salissures éventuelles.
- Raccordez le câble secteur du chargeur de batterie au réseau alternatif 230 V.
- Si vous utilisez le câble de raccordement avec le connecteur 12 V : mettez l'allumage de votre véhicule en marche.

Raccordement du chargeur de batterie à une batterie (fig. 4, page 4)**REMARQUE**

Le câble de raccordement avec le connecteur 12 V est exclusivement conçu pour l'utilisation de câbles et d'accessoires.

- Enfoncez le connecteur de charge (1) dans la prise d'alimentation 12 V $\equiv$ (p. ex. allume-cigares)...
- ... raccordez le câble de raccordement (2) aux bornes de la batterie (3) ou aux points de chargement de la batterie prévus sur le véhicule.

7.2 Utilisation du chargeur de batterie

- Sélectionnez le mode souhaité :
 - Mode 1** (la batterie est raccordée) : appuyez sur la touche pendant 1 s.
 - Mode 2** (la batterie est raccordée) : appuyez sur la touche pendant 5 s.
 - Mode 3** (la batterie **n'est pas** raccordée) : appuyez sur la touche pendant 10 s.
- ✓ En mode 1 et 2, la procédure de chargement démarre.
En mode 3, l'alimentation constante en tension démarre.
- ✓ Les LED indiquent la progression de la charge de batterie du chargeur de batterie (voir chapitre « Témoins lumineux de fonctionnement », page 50).
- Pour mettre fin à la procédure de chargement, appuyez de nouveau sur la touche.

**REMARQUE**

Si la LED rouge clignote parce que la tension de la batterie est en dessous de 9 V, la batterie peut être rechargée en mode 3 à plus de 9 V. Pour ce faire, débranchez la batterie de cela et passez en mode 3. Lorsque la batterie est chargée à plus de 9 V, vous pouvez commuter le chargeur de batterie à nouveau en mode 1 ou 2 pour démarrer une charge régulière.

8 Utilisation des accessoires



REMARQUE

Les accessoires **ne sont pas** compris dans la livraison :
En cas de questions concernant les accessoires, veuillez vous adresser à votre partenaire de service après-vente.

8.1 Conservation du chargeur de batterie dans le support mural

Instructions de montage

Lisez attentivement les remarques suivantes lors du choix du lieu d'installation du support mural :

- Le support mural doit être monté à un endroit protégé de l'humidité.
- Le support mural ne doit pas être monté dans des environnements contenant des matériaux inflammables.
- Le support mural ne doit pas être monté dans des environnements poussiéreux.
- La surface de montage doit être plane et présenter une stabilité suffisante.

Montage du support mural

Montez le support mural comme suit (fig. **5**, page 5) :

- fixez le support mural (**1**) à l'emplacement de montage que vous avez choisi.
- Fixez l'adaptateur (**2**) au chargeur de batterie (**3**).

Conservation du chargeur de batterie

Conservez le chargeur de batterie de la manière suivante (fig. **5**, page 5) :

- insérez le chargeur de batterie (**3**) avec l'adaptateur par en haut dans les supports coniques.

Pour le détacher, soulevez le chargeur de batterie vers le haut pour le sortir des supports.

8.2 Utilisation du chargeur de batterie avec un indicateur de batterie



REMARQUE

Vous trouverez des indications pour le raccordement de l'indicateur de batterie et pour son utilisation dans les instructions de montage et de service de l'indicateur de batterie.

- Raccordez le chargeur de batterie à l'indicateur de batterie.
- Utilisez le chargeur de batterie selon la description (voir chapitre « Utilisation du chargeur de batterie », page 53).

9 Entretien et nettoyage du chargeur de batterie



AVIS !

N'utilisez aucun objet coupant ou dur, ni de détergents pour le nettoyage. Cela pourrait endommager le produit.

- Nettoyez le produit avec un tissu humide.

10 Réparation des pannes



AVERTISSEMENT !

N'ouvrez pas l'appareil. Vous vous exposez à un risque d'électrocution !



REMARQUE

En cas de questions sur les **caractéristiques du chargeur de batterie**, veuillez vous adresser au fabricant (adresses au dos de la notice).

La LED rouge indique une erreur :

Affichage LED	Cause	Solution
Clignote	les inversions de polarité	Vérifiez les lignes et les connexions.
Clignote	Tension de la batterie < 9 V	La batterie ne peut pas être chargée. Remplacez la batterie.
Éclairage permanent	La batterie n'est plus connectée	La connexion avec la batterie a été interrompue pendant la procédure de chargement. Vérifiez les lignes et les connexions.
	Le fusible du câble de raccordement a sauté.	Remplacez le fusible (fusible pour véhicule 10 A)

11 Garantie

Le délai légal de garantie s'applique. Si le produit s'avérait défectueux, veuillez vous adresser à la filiale du fabricant située dans votre pays (voir adresses au verso du présent manuel) ou à votre revendeur spécialisé.

Veuillez y joindre les documents suivants pour la gestion des réparations et de la garantie :

- une copie de la facture avec la date d'achat,
- le motif de la réclamation ou une description du dysfonctionnement.

12 Retraitement

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



Lorsque vous mettez votre produit 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.

13 Caractéristiques techniques

	PerfectCharge MCP1204	PerfectCharge MCP1207
Tension nominale d'entrée :	230 V~	
Courant de sortie permanent max. :	4,0 A $\pm$ 0,25 A	7,0 A $\pm$ 0,5 A
Tension d'absorption :	14,4 V $\pm$ 0,2 V (mode 1)	
	14,7 V $\pm$ 0,2 V (mode 2)	
Tension de maintien :	13,8 V $\pm$ 0,2 V	
Tension de sortie Mode 3 :	13,7 V $\pm$ 0,2 V	
Courant de charge maximum :	4,0 A	7,0 A
Rendement jusqu'à :	85 %	
Types de batteries :	Batteries 12 V : Batteries de démarrage au plomb Batteries au gel Batteries à recombinaison de gaz (AGM) Batteries sans entretien	
Capacités recommandées pour la batterie :		
Charge :	7 – 110 Ah	15 – 160 Ah
Charge d'entretien :	7 – 180 Ah	15 – 250 Ah
Type de protection :	IP65	
Température ambiante de fonctionnement :	De -5 °C à +50 °C	
Température ambiante de stockage :	De -20 °C à +70 °C	
Dimensions l x p x h :	90 x 220 x 55 mm	90 x 250 x 55 mm
Poids :	0,5 kg	0,7 kg
Certifications :		

Antes de poner en funcionamiento el producto, lea atentamente estas instrucciones y consérvelas para futuras consultas. En caso de vender o entregar el producto a otra persona, entregue también estas instrucciones.

Índice

1	Explicación de los símbolos	60
2	Indicaciones generales de seguridad	60
3	Volumen de entrega	65
4	Accesorios.	65
5	Uso adecuado.	66
6	Descripción técnica	67
7	Uso del cargador de batería.	71
8	Uso de accesorios.	73
9	Mantenimiento y limpieza del cargador de batería.	74
10	Solución de fallos	75
11	Garantía legal	76
12	Gestión de residuos	76
13	Datos técnicos.	77

1 Explicación de los símbolos

**¡PELIGRO!**

Indicación de seguridad: su incumplimiento acarrea la muerte o graves lesiones.

**¡ADVERTENCIA!**

Indicación de seguridad: su incumplimiento puede acarrear la muerte o graves lesiones.

**¡ATENCIÓN!**

Indicación de seguridad: su incumplimiento puede acarrear lesiones.

**¡AVISO!**

Su incumplimiento puede acarrear daños materiales y perjudicar el correcto funcionamiento del producto.

**NOTA**

Información adicional para el manejo del producto.

2 Indicaciones generales de seguridad

2.1 Seguridad general

El fabricante declina toda responsabilidad ante daños ocurridos en los siguientes casos:

- errores de montaje o de conexión
- daños en el producto debido a influencias mecánicas y sobretensiones
- modificaciones realizadas en el producto sin el expreso consentimiento del fabricante
- utilización del aparato para fines distintos a los descritos en las instrucciones

Al utilizar aparatos eléctricos, respete las siguientes normas básicas de seguridad para protegerse de:

- descargas eléctricas
- peligro de incendio
- lesiones

2.2 Seguridad básica



¡PELIGRO!

- En caso de incendio, utilice un extintor adecuado para aparatos eléctricos.



¡ADVERTENCIA!

- Utilice el aparato solo para aquellos fines para los que ha sido concebido.
- Preste atención a que los bornes rojo y negro **nunca** entren en contacto.
- Desconecte el aparato de la red
 - antes de realizar cualquier tarea de limpieza o mantenimiento
 - después de cada uso
 - antes de cambiar un fusible.
- Si el aparato o el cable de conexión presentan daños visibles, no se debe poner en marcha el aparato.
- Si se daña el cable de conexión del aparato, el fabricante, su servicio de atención al cliente o una persona cualificada debe reemplazarlo para evitar así posibles peligros.
- Solo personal especializado está autorizado a realizar reparaciones en el aparato. Una reparación incorrecta entraña riesgos considerables.
- Queda prohibido abrir el aparato de forma inadecuada porque, de lo contrario, no se garantiza la clase de protección IP65.
- Los niños mayores de 8 años y las personas de capacidad física, sensorial o mental disminuida, así como aquellas personas con falta de experiencia y conocimientos suficientes solo podrán utilizar este aparato bajo vigilancia o si han sido instruidos respecto al uso seguro del aparato y a los posibles peligros que pueden emanar de él.
- **Los aparatos eléctricos no son juguetes.**
Mantenga y utilice el aparato fuera del alcance de los niños.
- Controle a los niños para asegurarse de que no jueguen con el aparato.

**¡AVISO!**

- Antes de la puesta en funcionamiento, compare el valor de tensión indicado en la placa de características con el suministro de energía existente.
- Asegúrese de que **no** haya otros objetos que causen un cortocircuito en los contactos del aparato.
- No desenchufe nunca el cable de conexión tirando de él.
- Almacene el aparato en un lugar seco y fresco.

2.3 Seguridad durante la conexión eléctrica del aparato

**¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!**

- **Conexión en embarcaciones:**
La conexión incorrecta de aparatos eléctricos en embarcaciones puede producir daños de corrosión en la embarcación. Deje que un electricista especializado en instalaciones en embarcaciones conecte el aparato.
- Al trabajar en instalaciones eléctricas asegúrese de que haya alguien en las cercanías para que le pueda ayudar en caso de emergencia.

**¡ADVERTENCIA!**

- Utilice siempre cajas de enchufe con puesta a tierra y protegidas mediante interruptor de protección FI.
- Asegúrese de que la longitud de la sección de cable sea suficiente.
- Tienda los cables de forma que las puertas o el capó del motor no los puedan dañar.
Los cables aplastados pueden provocar lesiones que pongan en peligro la vida.

**¡ATENCIÓN!**

- Tienda los cables de tal forma que no se pueda tropezar con ellos ni se pueda dañar el cable.

2.4 Seguridad durante el funcionamiento del aparato



¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!

- No toque directamente con las manos cables sin aislamiento. Esto rige especialmente en caso de funcionamiento con la red de corriente alterna.
- Para poder desconectar rápidamente de la red el aparato en caso de peligro, el enchufe tiene que estar cerca del aparato y se debe poder acceder a él con facilidad.



¡ADVERTENCIA!

- Monte el aparato únicamente en recintos cerrados y bien ventilados.
- **No** utilice el aparato en recintos cerrados con baterías de plomo y ácido. Estas baterías desprenden gas de hidrógeno explosivo que se puede incendiar a partir de una chispa en las uniones eléctricas.



¡ATENCIÓN!

- **No** utilice este aparato
 - en entornos con contenido de sal, húmedos o mojados,
 - en las proximidades de vapores agresivos,
 - en las proximidades de materiales inflamables,
 - en áreas con riesgo de explosión.
- Antes de la puesta en funcionamiento, asegúrese de que el cable de alimentación y la clavija de enchufe estén secos.
- Siempre que realice tareas en el aparato desconecte la alimentación de corriente.
- Tenga en cuenta que incluso después de haberse activado el dispositivo de protección (fusible), algunas partes del aparato pueden seguir bajo tensión.
- No desconecte ningún cable mientras el aparato aún se encuentre en funcionamiento.



¡AVISO!

- Preste atención a que haya una buena ventilación.

2.5 Seguridad en el manejo de baterías



¡ADVERTENCIA!

- Las baterías pueden contener ácidos agresivos y corrosivos. Evite el contacto corporal con el líquido de la batería. Si a pesar de ello entrase en contacto con dicho líquido, enjuague bien con agua la parte afectada.
Si se han producido lesiones, acuda al médico.



¡ATENCIÓN!

- Mientras esté realizando trabajos con las baterías no lleve ningún objeto de metal como relojes o anillos.
Las baterías de plomo-ácido pueden producir corrientes de cortocircuito que podrían provocar graves quemaduras.
- ¡Peligro de explosión!**
Nunca intente cargar una batería congelada o defectuosa.
Coloque la batería en un lugar protegido contra las heladas y espere a que la batería se encuentre a temperatura ambiente. Empiece entonces a cargarla.
- Lleve gafas y ropa de protección cuando trabaje con las baterías. No se lleve nunca las manos a los ojos mientras esté realizando trabajos con las baterías.
- No fume y asegúrese de que no salte ninguna chispa en las cercanías del motor o de la batería.



¡AVISO!

- Utilice únicamente baterías recargables.
- Evite que caigan sobre la batería piezas metálicas. Ello podría provocar chispas o se podría cortocircuitar la batería y otras partes eléctricas.
- Al realizar la conexión preste atención a la polaridad correcta.
- Siga las instrucciones dadas por el fabricante de la batería y por el fabricante de la instalación o del vehículo donde se utilice la batería.
- Si desea desmontar la batería, desconecte primero la conexión a masa. Desconecte de la batería todas las uniones y consumidores antes de desmontarla.

3 Volumen de entrega

Pos. en fig. 1 , página 3	Denominación
1	Cargador de batería
2	Cable de conexión con clavija de 12 V (mechero del vehículo)
3	Cable de conexión con terminales de cable
4	Cable de conexión con bornes de la batería
–	Instrucciones de uso

4 Accesorios

Disponibles como accesorios (no incluidos en el volumen de entrega):

Denominación	N.º de art.
Indicador de batería (inclusive cable de conexión con terminales de cable)	9600000094
Soporte de pared para el cargador de batería	9102500079

5 Uso adecuado

El cargador de batería puede cargar o suministrar tensión de mantenimiento a baterías de 12 V que se utilizan a bordo de vehículos o embarcaciones para generar corriente.

El cargador de batería puede utilizarse con los siguientes tipos de baterías:

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



¡AVISO!

El cargador de batería **no** debe utilizarse con otros tipos de baterías (p. ej. NiCd, NiMH, etc.) ni en baterías defectuosas (p. ej. con cortocircuito interno).

El cargador de batería está concebido para ser utilizado exclusivamente en recintos cerrados.

El cargador de batería **no** es apto para un montaje fijo. Para ello se ha de utilizar el soporte de pared (accesorio; n.º de art. 9102500079).

6 Descripción técnica

Este cargador carga baterías que se utilizan a bordo de vehículos o embarcaciones como fuente de tensión o les suministra tensión de mantenimiento a fin de que no se descarguen.

La vida útil de la mayoría de baterías de plomo queda reducida por la llamada sulfatación: el sulfato plúmbico forma con el paso del tiempo cristales grandes y lisos. Por ello desaparece la estructura amorfa y poco definida. La facilidad y la capacidad de carga se reducen sistemáticamente y la batería se deteriora.

En partes de su característica de carga, el cargador de batería trabaja con determinadas frecuencias específicas. De esta forma se produce la oscilación de los cristales en su propia frecuencia. Estos se desintegran en su estructura amorfa. Sus moléculas pueden volver a integrarse en el proceso de carga. De esta forma aumentan de nuevo la tensión de carga, la corriente de ensayo en frío y la capacidad de la batería.

Cargando regularmente todas las baterías de plomo se previene un envejecimiento prematuro.

El cargador de batería se puede utilizar en tres modos:

- Modo 1: modo de carga con 14,4 V
Este modo se utiliza para baterías de plomo, de gel y para las baterías que no requieren mantenimiento.
- Modo 2: modo de carga con 14,7 V
Este modo se utiliza para baterías AGM.
- Modo 3: alimentación de tensión con 13,7 V (la batería **no** está conectada)
Este modo actúa de fuente de alimentación para, por ejemplo, suministrar tensión al vehículo al cambiar la batería o durante los trabajos de mantenimiento con aparatos de mantenimiento.

El aparato se puede guardar de forma estacionaria en el soporte de pared (**accesorio**).

También se puede utilizar un indicador externo de batería (accesorio). Este indicador muestra la capacidad de la batería y se puede conectar de forma permanente a la misma por medio de un cable de conexión con terminales de cable. Cuando se indica que la batería está descargada, se puede conectar el cargador de batería al indicador de batería para cargar directamente la batería.

El indicador de batería puede fijarse a la pared con un soporte de pared o bien al soporte de pared del cargador de batería.

6.1 Elementos de mando



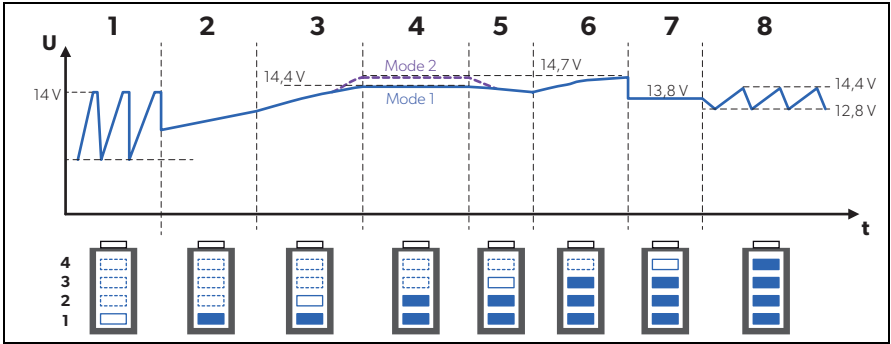
NOTA
En la imagen se representa la versión para Europa continental.

Pos. en fig. 2 , página 3	Denominación	Descripción
1	LED de estado	Véase capítulo “Indicaciones de funcionamiento” en la página 69
2	Pulsador	Selecciona el modo de funcionamiento: Modo 1: presionar el pulsador durante 1 s (la batería está conectada) Modo 2: presionar el pulsador durante 5 s (la batería está conectada) Modo 3: presionar el pulsador durante 10 s (la batería no está conectada)
3	Cable de 230 V	Conexión a la tensión de red
4	Cable de 12 V	Conexión para el cable de conexión
5	Compartimento para cable	Para guardar el cable de conexión

6.2 Indicaciones de funcionamiento

Denominación	Descripción
LED rojo	Intermitencia: se ha invertido la polaridad o la tensión de la batería es inferior a 9 V. Iluminación permanente: la conexión a la batería se ha interrumpido durante el proceso de carga.
LED verde	Iluminación permanente: está activo el modo 1 o el modo 3. Intermitencia: modo 2 activo.
LED azules	En el modo 1 y 2, los LED indican en qué fase se encuentra el cargador de batería (ver la tabla siguiente). Los LED parpadean sucesivamente cuando el cargador de batería se encuentra en estado de espera (la tensión de red está conectada, la batería no está conectada). Los LED parpadean simultáneamente cuando el cargador de batería está listo para el funcionamiento (la tensión de red está conectada, el pulsador no está presionado).

Significado de los LED azules (modos 1 y 2)



Leyenda de la figura:

Estado del LED	Significado
	Apagado
	Intermitencia
	Luz constante

6.3 Función de carga de batería

El funcionamiento del cargador de batería atraviesa ocho fases (fig. **3**, página 4).

1: Desulfatación (Desulphation)

En la fase de desulfatación se tratan las baterías sulfatadas. Se emiten pulsos de corriente y tensión que provocan que el sulfato se desintegre en su estructura amorfa. Con ello se restablece nuevamente la capacidad de la batería.

2: Arranque suave

En la fase de arranque suave se comprueba la capacidad de carga de la batería a partir del consumo de corriente. Si la batería está defectuosa se interrumpe el proceso de carga.

3: fase I (Bulk)

La batería descargada se carga con corriente constante (100 % de la corriente de carga). En cuanto la tensión de la batería alcanza la tensión de carga, se reduce la corriente de tensión.

4: fase U0 (Absorption)

Durante la fase U0, la tensión permanece constante (U0). Cuando la batería está totalmente cargada, finaliza la fase U0.

5: análisis

En la fase de análisis se comprueba el mantenimiento de carga de la batería. Si la tensión decae con mucha rapidez, la batería no puede mantener la carga y se deberá cambiar.

6: Reacondicionamiento (Recondition)

En la fase de reacondicionamiento se vuelve a aumentar la tensión para generar en la batería una formación de gas controlada. Esta formación de gas impide que se produzca la estratificación del ácido (distintas concentraciones de ácido en las celdas de la batería).

7: Fase U (Float)

En la fase U, el cargador de batería cambia a la carga de mantenimiento. La tensión de la batería se mantiene al 100 %.

8: Mantenimiento (Maintenance)

En la fase de mantenimiento se desconecta la tensión de carga y se mide permanentemente la tensión de la batería, de modo que cuando ésta desciende de 12,8 V, el cargador carga la batería a un máximo de 14,4 V. A continuación, vuelve a desconectar la tensión de carga y vuelve a medir la tensión de la batería.

De esta forma la batería atraviesa el invierno de forma segura.

7 Uso del cargador de batería



¡AVISO!

Asegúrese de no invertir la polaridad:

- Borne positivo de la batería: borne rojo
- Borne negativo de la batería: borne negro

Una polaridad incorrecta puede dañar el cargador de batería.

7.1 Conectar el cargador de batería

- Asegúrese de que la batería se encuentre en perfecto estado.
- Compruebe:
 - que la carcasa de la batería no presente daños
 - el estado del líquido de la batería
En caso necesario, rellene la batería con el líquido indicado por el fabricante.
 - los polos
Limpie los posibles restos de suciedad.
- Conecte el cable de red del cargador de batería a la red de corriente alterna de 230 V.
- Si utiliza el cable de conexión con la clavija de 12 V: conecte el encendido del vehículo.

Conexión del cargador de batería a una batería (fig. 4, página 4)**NOTA**

El cable de conexión con la clavija de 12 V únicamente es apto para el uso de cables y accesorios.

- Enchufe la clavija de carga (1) en la toma de 12 V (por ejemplo, mechero del vehículo) o ...
- ... conecte el cable de conexión (2) con los bornes de la batería a la batería (3) o a los puntos de carga de la batería previstos en el vehículo.

7.2 Uso del cargador de batería

- Seleccione el modo que desee:
 - Modo 1** (la batería está conectada): presione el pulsador durante 1 segundos.
 - Modo 2** (la batería está conectada): presione el pulsador durante 5 segundos.
 - Modo 3** (la batería **no** está conectada): presione el pulsador durante 10 segundos.
- ✓ El proceso de carga se inicia en los modos 1 y 2.
En el modo 3 se inicia la alimentación de tensión constante.
- ✓ Los LED indican el proceso de carga de la batería conectada al cargador (ver capítulo “Indicaciones de funcionamiento” en la página 69).
- Para finalizar el proceso de carga, vuelva a presionar el pulsador.

**NOTA**

Si el LED rojo parpadea porque la tensión de la batería es inferior a 9 V, puede cargar la batería en el modo 3 a través de 9 V. Para ello desconecte la batería y conecte en el modo 3. Cuando la batería esté cargada a través de 9 V, puede conectar el cargador de batería nuevamente en el modo 1 o 2 para comenzar un proceso de carga regular.

8 Uso de accesorios



NOTA

Los accesorios **no** van incluidos en el volumen de entrega. Para cualquier pregunta respecto a los accesorios diríjase a su socio de servicio.

8.1 Guardar el cargador de batería en el soporte de pared

Indicaciones para el montaje

Al elegir el lugar de montaje del soporte de pared, tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- El soporte de pared se debe montar en un lugar protegido contra la humedad.
- El soporte de pared no se debe montar en un entorno con materiales inflamables.
- El soporte de pared no se puede montar en un entorno polvoriento.
- La superficie de montaje tiene que ser plana y tener una resistencia suficiente.

Montaje del soporte de pared

Monte el soporte de pared como se indica a continuación (fig. **5**, página 5):

- Fije el soporte de pared (**1**) en el lugar de montaje que haya elegido.
- Fije el adaptador (**2**) al cargador de batería (**3**).

Guardar el cargador de batería

Conecte el cargador de batería como se indica a continuación (fig. **5**, página 5):

- Desde arriba, deslice el cargador de batería (**3**) con el adaptador en los soportes de terminación cónica.

Para soltarlo, desencaje hacia arriba el cargador de batería de los soportes.

8.2 Uso del cargador de batería con indicador de batería



NOTA

En las instrucciones de montaje y de uso del indicador de batería, encontrará indicaciones para la conexión al indicador de batería y para el uso del indicador de batería.

- Conecte el cargador de batería directamente al indicador de batería.
- Utilice el cargador de batería tal y como se describe (ver capítulo “Uso del cargador de batería” en la página 72).

9 Mantenimiento y limpieza del cargador de batería



¡AVISO!

No utilice ningún objeto o producto de limpieza corrosivo o duro en la limpieza, ya que podría dañar el producto.

- Limpie de vez en cuando el producto con un paño húmedo.

10 Solución de fallos



¡ADVERTENCIA!
¡No abra el aparato! ¡Corre el riesgo de sufrir una descarga eléctrica!



NOTA
Para preguntas detalladas sobre los **datos del cargador de batería**, póngase en contacto con el fabricante (encontrará las direcciones al dorso de las instrucciones).

El LED rojo indica un fallo:

Indicador LED	Causa	Solución
Intermitencia	Inversión de polaridad	Compruebe los cables y las conexiones.
Intermitencia	Tensión de la batería < 9 V	No se puede cargar la batería. Cambie la batería.
Iluminación permanente	La batería ya no está conectada	La conexión a la batería se ha interrumpido durante el proceso de carga. Compruebe los cables y las conexiones.
	Ha saltado el fusible del cable de conexión	Cambie el fusible (fusible de automóvil de 10 A)

11 Garantía legal

Rige el plazo de garantía legal. Si el producto presenta algún defecto, diríjase a la sucursal del fabricante de su país (ver direcciones en el dorso de estas instrucciones) o a su establecimiento especializado.

Para la tramitación de la reparación y de la garantía debe enviar también los siguientes documentos:

- una copia de la factura con fecha de compra,
- el motivo de la reclamación o una descripción de la avería.

12 Gestión de residuos

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



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

13 Datos técnicos

	PerfectCharge MCP1204	PerfectCharge MCP1207
Tensión nominal de entrada:	230 V~	
Corriente máx. de entrada permanente:	4,0 A ± 0,25 A	7,0 A ± 0,5 A
Tensión de absorción:	14,4 V ± 0,2 V (modo 1)	
	14,7 V ± 0,2 V (modo 2)	
Tensión de mantenimiento:	13,8 V ± 0,2 V	
Tensión de salida modo 3:	13,7 V ± 0,2 V	
Corriente máxima de carga:	4,0 A	7,0 A
Eficacia hasta:	85 %	
Tipos de batería:	Baterías de 12 V: Baterías de arranque de plomo Baterías de gel Baterías AGM Baterías sin mantenimiento	
Capacidades de batería recomendadas:		
Carga:	7 – 110 Ah	15 – 160 Ah
Carga de mantenimiento:	7 – 180 Ah	15 – 250 Ah
Clase de protección:	IP65	
Temperatura ambiente para el funcionamiento:	de -5 °C a +50 °C	
Temperatura ambiente almacenamiento:	de -20 °C a +70 °C	
Dimensiones A x P x H:	90 x 220 x 55 mm	90 x 250 x 55 mm
Peso:	0,5 kg	0,7 kg
Homologaciones:		

Por favor, leia atentamente este manual antes da colocação em funcionamento do aparelho e guarde-o em local seguro. Em caso de transmissão do produto, entregue o manual ao novo utilizador.

Índice

1	Explicação dos símbolos	79
2	Indicações gerais de segurança	79
3	Material fornecido	84
4	Acessórios	84
5	Utilização adequada	84
6	Descrição técnica	85
7	Utilizar o carregador da bateria	89
8	Utilizar o acessório	90
9	Conservar e limpar o carregador da bateria	91
10	Eliminação de erros	92
11	Garantia	93
12	Eliminação	93
13	Dados técnicos	94

1 Explicação dos símbolos

**PERIGO!**

Indicação de segurança: o incumprimento causa a morte ou ferimentos graves.

**AVISO!**

Indicação de segurança: o incumprimento pode provocar a morte ou ferimentos graves.

**PRECAUÇÃO!**

Indicação de segurança: o incumprimento pode provocar ferimentos.

**NOTA!**

O incumprimento pode causar danos materiais e pode prejudicar o funcionamento do produto.

**OBSERVAÇÃO**

Informações suplementares sobre a operação do produto.

2 Indicações gerais de segurança

2.1 Segurança geral

O fabricante não se responsabiliza por danos nos seguintes casos:

- Erros de montagem ou de conexão
- Danos no produto resultantes de influências mecânicas e sobretensões
- Alterações ao produto sem autorização expressa do fabricante
- Utilização para outras finalidades que não as descritas no manual de instruções

Tenha em atenção as seguintes medidas de segurança fundamentais na utilização de aparelhos elétricos para a proteção contra:

- Choque elétrico
- Perigo de incêndio
- Ferimentos

2.2 Princípios básicos de segurança



PERIGO!

- Em caso de incêndio utilize um extintor que seja adequado para aparelhos elétricos.



AVISO!

- Utilize o aparelho apenas para o fim previsto.
- Tenha atenção para que o borne vermelho e o borne preto **nunca** se toquem.
- Desligue o aparelho da rede elétrica
 - antes de cada limpeza e conservação
 - após cada utilização
 - antes da mudança de fusíveis
- Se o aparelho ou o cabo de conexão apresentar danos visíveis, o mesmo não deve ser colocado em funcionamento.
- Se o cabo de conexão deste aparelho se danificar, o mesmo tem de ser substituído pelo fabricante, pelo seu serviço de assistência técnica ou por uma pessoa com qualificações equivalentes para evitar perigos.
- As reparações neste aparelho apenas devem ser realizadas por técnicos especializados. As reparações inadequadas podem provocar perigos substanciais.
- O aparelho não pode ser aberto incorretamente, caso contrário a classe de proteção IP65 deixa de estar garantida.
- Este aparelho pode ser utilizado por crianças a partir dos 8 anos, assim como por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou com insuficiente experiência e conhecimento, quando supervisionadas ou quando tenham recebido informação acerca da utilização segura do aparelho e compreendam os perigos dele resultantes.
- **Os aparelhos elétricos não são brinquedos!**
Guarde e utilize o aparelho fora do alcance das crianças.
- As crianças devem ser supervisionadas para assegurar que não brinquem com o aparelho.

**NOTA!**

- Antes da colocação em funcionamento, compare a indicação da tensão na placa de características com a alimentação de energia existente.
- Tenha atenção para que outros objetos **não** causem curto-circuito nos contactos do aparelho.
- Nunca retire a ficha da tomada elétrica puxando pelo cabo de conexão.
- Guarde o aparelho num local seco e fresco.

2.3 Segurança durante a ligação elétrica do aparelho

**PERIGO! Perigo de morte devido a choque elétrico!**

- **No caso de conexão em embarcações:**

Se os aparelhos elétricos forem instalados incorretamente em embarcações, podem ocorrer danos na embarcação causados por corrosão. A conexão do aparelho deve ser efetuada por um electricista (naval).

- Quando trabalha em unidades elétricas, certifique-se que está alguém por perto para o ajudar em caso de emergência.

**AVISO!**

- Utilize sempre tomadas elétricas com ligação à terra e protegidas por fusíveis de proteção FI.
- Tenha atenção a uma secção transversal suficiente do cabo!
- Coloque os cabos de forma a que não sejam danificados através de portas ou de capôs de motores.
Cabos trilhados podem conduzir a ferimentos com risco de vida.

**PRECAUÇÃO!**

- Coloque os cabos de modo a que não exista perigo de queda e que se possa excluir danos nos cabos.

2.4 Segurança durante a utilização do aparelho



PERIGO! Perigo de morte devido a choque elétrico!

- Nunca toque nos cabos não blindados apenas com as mãos. Isto aplica-se, em especial, durante o funcionamento com rede de corrente alterna.
- Para poder separar rapidamente o aparelho da rede em caso de perigo, a tomada elétrica deve-se encontrar nas proximidades do aparelho e ser de fácil acesso.



AVISO!

- Use o aparelho exclusivamente em espaços fechados e bem ventilados.
- **Não** utilize o aparelho em espaços fechados com baterias de ácido de chumbo. Estas baterias libertam hidrogénio gasoso explosivo, que pode ser incendiado com uma faísca causada pelas ligações elétricas.



PRECAUÇÃO!

- **Não** opere o aparelho
 - em ambiente salífero, húmido ou molhado
 - na proximidade de vapores agressivos
 - na proximidade de materiais inflamáveis
 - em atmosferas potencialmente explosivas
- Antes da colocação em funcionamento, certifique-se de que o cabo de alimentação e a ficha estão secos.
- Para realizar trabalhos no aparelho, deve interromper sempre a alimentação de corrente.
- Tenha em atenção que mesmo depois de disparar o dispositivo de segurança (fusível) há peças do aparelho que podem permanecer sob tensão.
- Não solte cabos enquanto o aparelho estiver em funcionamento.



NOTA!

- Assegure uma boa ventilação.

2.5 Segurança ao manusear as baterias



AVISO!

- As baterias podem conter ácidos agressivos e cáusticos. Evite qualquer tipo de contacto do corpo com o líquido das baterias. Se, mesmo assim, entrar em contacto com o líquido das baterias, então deve lavar a respectiva parte do corpo exaustivamente com água. No caso de ferimentos devido ao ácido é imprescindível consultar um médico.



PRECAUÇÃO!

- Durante o trabalho com as baterias, não use objectos metálicos como relógios ou anéis.
Baterias de ácido de chumbo podem gerar correntes de curto-circuito que podem causar graves queimaduras.
- **Perigo de explosão!**
Nunca tente carregar uma bateria congelada ou com defeito. Neste caso guarde a bateria num local sem gelo e aguarde até a bateria estar adaptada à temperatura ambiente. Só depois deve começar o processo de carregamento.
- Use óculos e vestuário de protecção quando trabalhar com as baterias. Não toque nos olhos enquanto trabalha com as baterias.
- Não fume e certifique-se de que não são criadas faíscas perto do motor ou da bateria.



NOTA!

- Use exclusivamente baterias recarregáveis.
- Evite que caiam peças metálicas em cima da bateria. Isto pode causar faíscas ou um curto-circuito na bateria ou em outras peças eléctricas.
- Durante a conexão, tenha atenção à polaridade correcta.
- Tenha atenção aos manuais do fabricante das baterias e do fabricante da unidade ou do veículo, no qual é usada a bateria.
- Caso tenha de desmontar a bateria, separe a mesma da ligação da massa. Separe todas as ligações e todos os consumidores da bateria antes de desmontar a mesma.

3 Material fornecido

Pos. na fig. 1, página 3	Designação
1	Carregador da bateria
2	Cabo de conexão com ficha de 12 V (isqueiro)
3	Cabo de conexão com terminal de cabos
4	Cabo de conexão com bornes da bateria
–	Manual de instruções

4 Acessórios

Disponível como acessório (não consta do material fornecido):

Designação	N.º art.
Indicador da bateria (incluindo cabo de conexão com terminais de cabos)	9600000094
Suporte de parede para carregador da bateria	9102500079

5 Utilização adequada

O carregador da bateria pode carregar ou alimentar com corrente de conservação, baterias de 12 V, que são usadas a bordo de veículos ou embarcações para gerar corrente.

O carregador da bateria pode ser utilizado com os seguintes tipos de bateria:

- Baterias de arranque de chumbo
- Baterias de gel
- Baterias AGM
- Baterias isentas de manutenção



NOTA!

O carregador da bateria **não** pode ser utilizado com outros tipos de bateria (por ex. NiCd, NiMH, etc.) ou com baterias avariadas (por ex. com curto-circuito).

O carregador da bateria destina-se exclusivamente a ser utilizado em locais fechados.

O carregador da bateria **não** se destina a ser montado de forma fixa. Para isso é necessário utilizar um suporte de parede (acessório; n.º art. 9102500079).

6 Descrição técnica

O carregador da bateria que é usado para gerar corrente a bordo de veículos ou embarcações ou alimenta as mesmas com uma tensão de conservação de modo a que não descarreguem.

A vida útil da maioria das baterias de chumbo é diminuída através da chamada sulfatização: com o passar do tempo, o sulfato de chumbo transforma-se em cristais lisos de grandes dimensões. Assim, desaparece a estrutura esponjosa amorfa. A capacidade de carga e, assim, a capacidade de carregamento diminuem sistematicamente, fazendo com que a bateria envelheça.

O carregador da bateria funciona, nos componentes da sua característica de carregamento, com frequências específicas. Assim, os cristais são levados a vibrar na sua própria frequência. Voltam então a desintegrar-se para a sua estrutura amorfa. As suas moléculas podem ser novamente integradas no processo de carregamento. Deste modo, a tensão de carga, a corrente de ensaio a frio e a capacidade da bateria aumentam novamente.

Todas as baterias de chumbo são protegidas contra o envelhecimento precoce através do carregamento regular com um carregador da bateria.

O carregador da baterias pode ser operado em três modos de operação:

- Modo 1: Modo de carregamento com 14,4 V
Este modo é utilizado nas baterias de chumbo, gel e nas baterias sem manutenção.
- Modo 2: Modo de carregamento com 14,7 V
Este modo é utilizado nas baterias AGM.
- Modo 3: Alimentação de tensão com 13,7 V (bateria **desconetada**)
Este modo funciona como fonte de alimentação, por exemplo, para alimentação de tensão do veículo durante a mudança da bateria ou nos trabalhos de manutenção com aparelhos de assistência técnica.

Para um armazenamento fixo, o aparelho pode ser fixado na parede com o suporte de parede (**acessório**).

Além disso pode ainda ser utilizado um indicador da bateria externo (acessório). Este indica a capacidade da bateria e pode estar ligado permanentemente à bateria através do cabo de conexão com terminais de cabos. Se a bateria for indicada como estando vazia, é possível ligar o carregador da bateria ao indicador da bateria e fazer o carregamento direto.

O indicador da bateria pode ser fixo a um suporte de parede ou ao suporte de parede de um carregador da bateria.

6.1 Elementos de comando



OBSERVAÇÃO

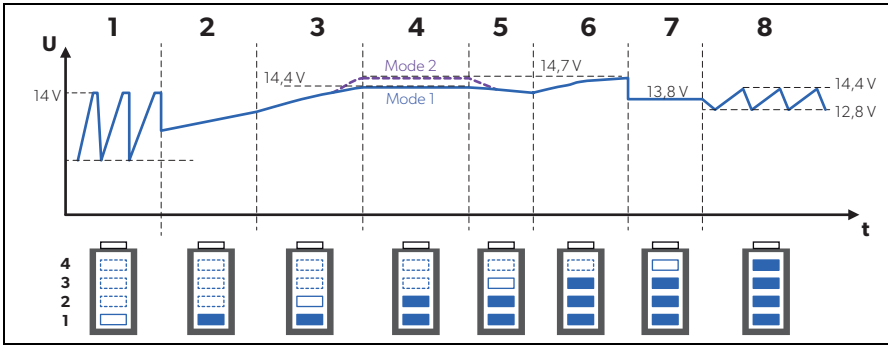
A versão ilustrada destina-se à Europa continental.

Pos. na fig. 2, página 3	Designação	Descrição
1	LED de estado	Ver capítulo “Indicações de funcionamento” na página 87
2	Botão	Seleciona o modo de funcionamento: Modo 1: Premir o botão durante 1 segundos (bateria conetada) Modo 2: Premir o botão durante 5 segundos (bateria conetada) Modo 3: Premir o botão durante 10 segundos (Bateria desconetada)
3	Cabo de 230 V	Conexão à rede de alimentação
4	Cabo de 12 V	Conexão para cabo de conexão
5	Compartimento para cabo	Para armazenamento do cabo de conexão

6.2 Indicações de funcionamento

Designação	Descrição
LED vermelho	Piscar: Polaridade trocada ou tensão da bateria inferior a 9 V. Luz permanente: A conexão à bateria foi interrompida durante o processo de carregamento.
LED verde	Luz permanente: Modo 1 ou Modo 3 ativo. Piscar: O modo 2 está ativo.
LED azuis	Os LED indicam, nos Modos 1 e 2, em que fase se encontra o carregador da bateria (ver tabela seguinte). Os LED piscam sequencialmente se o carregador da bateria se encontrar no modo de espera (a tensão de rede está conetada, a bateria não está conetada). Os LED piscam simultaneamente quando o carregador da bateria estiver operacional (a tensão de rede está conetada, bateria ligada, botão não premido).

Significado dos LED azuis (Modos 1 e 2)



Legenda da figura:

Estado LED	Significado
	Desligado
	Piscar
	Luz permanente

6.3 Função de carregamento da bateria

O carregador da bateria funciona em oito fases (fig. **3**, página 4).

1: Dessulfatação (Desulphasion)

Na fase de dessulfatação é provocada a vibração de baterias sulfatadas. A pulsação da corrente e da tensão desintegra o sulfato que volta à sua estrutura amorfa. A capacidade da bateria é restabelecida.

2: Soft Start

Na fase de Soft Start a capacidade de carga da bateria é verificada com base no consumo de corrente. Se a bateria estiver danificada, o processo de carga é interrompido.

3: Fase I (Bulk)

A bateria vazia é carregada com corrente constante (100 % corrente de carga). Assim que a tensão da bateria tenha alcançado a tensão de carga, a corrente de carga diminui.

4: Fase U0 (Absorption)

Durante a fase U0 a tensão mantém-se constante (U0). Quando a bateria está totalmente carregada, termina a fase U0.

5: Análise

Na fase de Análise é verificada a manutenção da carga da bateria. Se a tensão cair demasiado rápido significa que a bateria não consegue manter a carga, devendo ser substituída.

6: Recondicionamento (Recondition)

Na fase de recondicionamento a tensão é novamente aumentada, de modo a gerar uma formação de gás controlada na bateria. Esta formação de gás impede a estratificação do ácido (concentrações de ácido distintas nas células das baterias).

7: Fase U (Float)

Na fase U o carregador da bateria comuta para o carregamento de conservação. A tensão da bateria é mantida nos 100 %.

8: Manutenção (Maintenance)

Na fase de manutenção, a tensão de carregamento desliga-se e a tensão da bateria é medida permanentemente. Se descer abaixo de 12,8 V, o carregador da bateria carrega a bateria para o máximo de 14,4 V. Em seguida, a tensão de carregamento é novamente desligada e a tensão da bateria volta a ser medida.

Esta medida permite, entre outros, uma maior segurança durante o período de inverno.

7 Utilizar o carregador da bateria



NOTA!

Tenha atenção para que a polaridade não seja trocada:

- Borne positivo da bateria: borne vermelho
- Borne negativo da bateria: borne preto

A polaridade incorreta pode danificar o carregador da bateria.

7.1 Ligar o carregador da bateria

- Verifique se a bateria está em bom estado.
- Verifique:
 - se a caixa da bateria apresenta danos
 - o nível de líquido da bateriaEncha a bateria, se necessário, com o meio indicado pelo fabricante.
- os contactos dos polos
- Remova eventuais sujidades.
- Conete o cabo de alimentação do carregador da bateria à rede de corrente alternada de 230 V.
- Se utilizar o cabo de conexão com a ficha de 12 V: Ligue a ignição do seu veículo.

Ligar o carregador da bateria à bateria (fig. 4, página 4)



OBSERVAÇÃO

O cabo de conexão e a ficha de 12 V é adequado exclusivamente para uso com os cabos e acessórios.

- Ligue a ficha do carregador (1) à tomada de 12 V (por exemplo isqueiro) ou ...
- ... ligue o cabo de conexão (2) com os bornes da bateria à bateria (3) ou aos pontos de carregamento previstos no veículo.

7.2 Utilizar o carregador da bateria

- Selecione o modo desejado:

Modo 1 (bateria está conetada): Prima o botão durante 1 segundos.

Modo 2 (bateria está conetada): Prima o botão durante 5 segundos.

Modo 3 (bateria **desconetada**): Prima o botão durante 10 segundos.

- ✓ Nos modos 1 e 2 o processo de carregamento arranca.
O modo 3 arranca com uma tensão de alimentação constante.
- ✓ Os LED indicam a progressão do carregamento da bateria (ver capítulo “Indicações de funcionamento” na página 87).
- Para terminar o processo de carregamento, verifique novamente o botão.



OBSERVAÇÃO

Quando o LED vermelho piscar, devido à tensão da bateria se encontrar abaixo de 9 V, poderá carregar a bateria acima de 9 V no modo 3. Para tal, retire a bateria e comute para o modo 3. Quando a bateria estiver carregada com mais de 9 V, poderá voltar a comutar o carregador da bateria para o modo 1 ou 2 a fim de iniciar um carregamento regular.

8 Utilizar o acessório



OBSERVAÇÃO

O acessório **não** faz parte do material fornecido.

Caso subsistam dúvidas quanto ao acessório dirija-se, por favor, ao serviço de assistência técnica da sua área.

8.1 Guardar o carregador da bateria no suporte de parede

Indicações de montagem

Ao seleccionar o local de montagem do suporte de parede, tenha atenção às seguintes indicações:

- O suporte de parede deve ser montado num local protegido da humidade.
- O suporte de parede não pode ser montado em ambientes com materiais inflamáveis.
- O suporte de parede não pode ser montado em ambientes com poeiras.
- A superfície de montagem deve ser plana e apresentar uma estabilidade suficiente.

Montar o suporte de parede

Montar o suporte de parede do seguinte modo (fig. **5**, página 5):

- Fixe o suporte de parede (**1**) no local de montagem seleccionado.
- Fixe o adaptador (**2**) ao carregador da bateria (**3**).

Guardar o carregador da bateria

Guardar o carregador da bateria do seguinte modo (fig. **5**, página 5):

- Insira o carregador da bateria (**3**) com o adaptador nos apoios cónicos, a partir de cima.

Para soltar, puxar o carregador da bateria para cima, retirando-o dos apoios.

8.2 Utilizar o carregador da bateria com o indicador da bateria



OBSERVAÇÃO

Encontra mais informação relativa à conexão ao indicador da bateria e à utilização do indicador da bateria no manual de montagem e operação do indicador da bateria.

- Ligar o carregador da bateria ao indicador da bateria.
- Utilize o carregador da bateria conforme descrito (ver capítulo “Utilizar o carregador da bateria” na página 90).

9 Conservar e limpar o carregador da bateria



NOTA!

Não utilizar objectos afiados ou duros ou agentes de limpeza para a limpeza, uma vez que podem ser causados danos no produto.

- De vez em quando, limpe o aparelho com um pano húmido.

10 Eliminação de erros



AVISO!

Não abra o aparelho. Corre o risco de sofrer um choque elétrico!



OBSERVAÇÃO

Caso surjam questões mais pormenorizada relativamente aos **dados do carregador da bateria** queira entrar em contacto com o fabricante (endereço ver no verso do manual).

O LED vermelho sinaliza uma avaria:

Indicação LED	Causa	Eliminação
Piscar	Polos	Verifique os cabos e as conexões.
Piscar	Tensão da bateria < 9 V	A bateria não pode ser carregada. Substituir a bateria.
Luzes permanentes	Bateria não conetada	A conexão à bateria foi interrompida durante o processo de carregamento. Verifique os cabos e as conexões.
	O fusível do cabo de conexão disparou	Substitua o fusível (fusível de encaixe automóvel de 10 A)

11 Garantia

É válido o prazo de garantia legal. Se o produto estiver com defeito, por favor, dirija-se à representação do fabricante no seu país (endereços, ver verso do manual) ou ao seu revendedor.

Para fins de reparação ou de garantia, terá de enviar os seguintes documentos em conjunto:

- uma cópia da factura com a data de aquisição,
- um motivo de reclamação ou uma descrição da falha.

12 Eliminação

- Sempre que possível, coloque o material de embalagem no respectivo contentor de reciclagem.



Para colocar o aparelho definitivamente fora de funcionamento, por favor, informe-se junto do centro de reciclagem mais próximo ou revendedor sobre as disposições de eliminação aplicáveis.

13 Dados técnicos

	PerfectCharge MCP1204	PerfectCharge MCP1207
Tensão nominal de entrada:	230 V~	
Duração máx. da corrente de saída:	4,0 A $\pm$ 0,25 A	7,0 A $\pm$ 0,5 A
Tensão de absorção:	14,4 V $\pm$ 0,2 V (Modo 1)	
	14,7 V $\pm$ 0,2 V (Modo 2)	
Tensão de conservação:	13,8 V $\pm$ 0,2 V	
Tensão de saída Modo 3:	13,7 V $\pm$ 0,2 V	
Corrente de carregamento máx.:	4,0 A	7,0 A
Eficiência até:	85 %	
Tipos de baterias:	Baterias de 12 V: Baterias de arranque de chumbo Baterias de gel Baterias AGM Baterias isentas de manutenção	
Capacidades da bateria recomendadas:		
Carregamento:	7 – 110 Ah	15 – 160 Ah
Carregamento de conservação:	7 – 180 Ah	15 – 250 Ah
Classe de proteção:	IP65	
Temperatura ambiente – funcionamento:	–5 °C a +50 °C	
Temperatura ambiente – armazenamento:	–20 °C a +70 °C	
Dimensões L x P x A:	90 x 220 x 55 mm	90 x 250 x 55 mm
Peso:	0,5 kg	0,7 kg
Certificações:		

Prima di effettuare la messa in funzione, leggere accuratamente questo manuale di istruzioni, conservarlo e, nel caso in cui il prodotto venga consegnato ad un altro utente, consegnare anche le relative istruzioni.

Indice

1	Spiegazione dei simboli	96
2	Indicazioni di sicurezza generali.	96
3	Dotazione	101
4	Accessori	101
5	Uso conforme alla destinazione	101
6	Descrizione tecnica.	102
7	Impiego del caricabatterie	106
8	Impiego degli accessori	108
9	Cura e pulizia del caricabatterie	109
10	Eliminazione dei guasti	110
11	Garanzia	111
12	Smaltimento	111
13	Specifiche tecniche.	112

1 Spiegazione dei simboli

**PERICOLO!**

Avviso di sicurezza: la mancata osservanza di questo avviso comporta ferite gravi anche mortali.

**AVVERTENZA!**

Avviso di sicurezza: la mancata osservanza di questo avviso può causare ferite gravi anche mortali.

**ATTENZIONE!**

Avviso di sicurezza: la mancata osservanza di questo avviso può essere causa di lesioni.

**AVVISO!**

La mancata osservanza di questa nota può causare danni materiali e compromettere il funzionamento del prodotto.

**NOTA**

Informazioni integranti relative all'impiego del prodotto.

2 Indicazioni di sicurezza generali

2.1 Sicurezza generale

Il produttore non si assume nessuna responsabilità per danni nei seguenti casi:

- errori di montaggio o di allacciamento
- danni al prodotto dovuti a influenze meccaniche o a sovratensioni
- modifiche al prodotto senza esplicita autorizzazione del produttore
- impiego per altri fini rispetto a quelli descritti nel manuale di istruzioni

Durante l'uso di apparecchi elettrici attenersi alle misure di sicurezza fondamentali descritte qui di seguito per proteggersi da:

- scosse elettriche
- pericolo di incendio
- lesioni

2.2 Sicurezza di base



PERICOLO!

- In caso di incendio usare un estintore per apparecchi elettrici.



AVVERTENZA!

- Utilizzare l'apparecchio solo in conformità all'uso previsto.
- Fare attenzione che il morsetto rosso e quello nero non entrino **mai** in contatto.
- Scollegare l'apparecchio dalla rete
 - prima di effettuare la pulizia e la cura
 - dopo ogni utilizzo
 - prima di sostituire un fusibile
- Se l'apparecchio o il cavo di collegamento presentano danni visibili, non mettere in funzione il dispositivo.
- Se il cavo di collegamento di questo apparecchio viene danneggiato, esso deve essere sostituito dal produttore, dal suo servizio assistenza clienti o da personale ugualmente qualificato, al fine di evitare pericoli.
- Questo apparecchio può essere riparato solo da personale specializzato. Possono insorgere gravi pericoli in seguito a riparazioni non eseguite in maniera corretta.
- L'apparecchio non può essere aperto in modo improprio altrimenti la classe di protezione IP65 non può essere garantita.
- Il presente apparecchio può essere usato sia da bambini dagli 8 anni in su, sia da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o con poca esperienza o conoscenze, se non lasciati soli o se istruiti sull'utilizzo sicuro dell'apparecchio e in grado di capire i pericoli che possono sorgere.
- **Gli elettrodomestici non sono giocattoli!**
Conservare e utilizzare l'apparecchio lontano dalla portata dei bambini.
- Sorvegliare i bambini per evitare che giochino con l'apparecchio.

**AVVISO!**

- Prima della messa in funzione, confrontare i dati della tensione riportati sulla targhetta con quelli delle prese e degli attacchi disponibili.
- Assicurarsi che altri oggetti **non** causino un cortocircuito sui contatti dell'apparecchio.
- Non estrarre mai la spina dalla presa tirando il cavo di collegamento.
- Immagazzinare l'apparecchio in un luogo fresco e asciutto.

2.3 Sicurezza durante il collegamento elettrico dell'apparecchio

**PERICOLO! Pericolo di morte a causa di scossa elettrica!**

- **In caso di collegamento su imbarcazioni:**
Se gli apparecchi elettrici vengono collegati in modo errato sulle imbarcazioni, possono verificarsi danni all'imbarcazione dovuti a corrosione. L'apparecchio deve essere collegato da un elettricista competente in campo navale.
- Quando si eseguono lavori agli impianti elettrici, assicurarsi che nelle vicinanze si trovi qualcuno in grado di intervenire in caso di necessità.

**AVVERTENZA!**

- Utilizzare sempre prese collegate a terra e protette da un interruttore differenziale di protezione.
- Accertarsi che la sezione del cavo sia sufficientemente ampia.
- Posare le linee in modo che non possano essere danneggiate se fatte passare attraverso porte o cofani del motore.
Cavi schiacciati possono causare lesioni mortali.

**ATTENZIONE!**

- Posare i cavi in modo tale che non sussista pericolo di inciampo e che si possano escludere eventuali danni al cavo.

2.4 Sicurezza durante l'utilizzo del dispositivo



PERICOLO! Pericolo di morte a causa di scossa elettrica!

- Non toccare mai i cavi nudi a mani nude. Questo vale soprattutto per il funzionamento con rete di alimentazione in corrente alternata.
- Per essere in grado di staccare velocemente l'apparecchio dalla rete in caso di pericolo, è necessario che la presa si trovi nelle vicinanze dell'apparecchio e che sia facilmente accessibile.



AVVERTENZA!

- Utilizzare l'apparecchio esclusivamente in ambienti chiusi ben aerati.
- **Non** impiegare l'apparecchio in luoghi chiusi con batterie al piombo acido. Queste batterie sprigionano gas di idrogeno esplosivo che una semplice scintilla ai collegamenti elettrici può fare infiammare.



ATTENZIONE!

- **Non** azionare il dispositivo
 - in ambienti salini, umidi o bagnati,
 - in prossimità di vapori aggressivi,
 - in prossimità di materiali infiammabili,
 - in zone a rischio di esplosione.
- Prima della messa in funzione, assicurarsi che la linea di alimentazione e la spina siano asciutte.
- Interrompere sempre l'alimentazione elettrica qualora si operi sull'apparecchio.
- Notare che, anche dopo l'attivazione del dispositivo di protezione (fusibile), alcuni componenti dell'apparecchio possono rimanere sotto tensione.
- Non staccare nessun cavo se l'apparecchio è ancora in funzione.



AVVISO!

- Accertarsi che ci sia una buona aerazione.

2.5 Sicurezza durante l'uso delle batterie



AVVERTENZA!

- Le batterie possono contenere acidi aggressivi e corrosivi. Evitare che il liquido delle batterie venga a contatto con la pelle. Qualora si verifichi un contatto, lavare accuratamente la parte del corpo compromessa con acqua.
Qualora si verifichino ferite dovute all'acido, chiamare immediatamente un medico.



ATTENZIONE!

- Quando si opera sulle batterie non indossare oggetti di metallo ad es. orecchini o anelli.
Le batterie al piombo acido possono creare correnti di cortocircuito che possono causare gravi ustioni.
- Pericolo di esplosioni!**
Non cercare mai di caricare una batteria congelata o difettosa.
In questo caso collocare la batteria in un luogo non esposto al gelo e aspettare finché la batteria non si è adattata alla temperatura ambiente. Solo allora è possibile avviare la fase di carica.
- Portare occhiali e abbigliamento di protezione quando si lavora con le batterie. Quando si opera con le batterie, evitare di toccarsi gli occhi.
- Non fumare e assicurarsi che non vengano prodotte scintille in prossimità del motore o della batteria.



AVVISO!

- Utilizzare esclusivamente batterie ricaricabili.
- Evitare che componenti metallici cadano sulla batteria. Questo può provocare scintille o cortocircuitare la batteria e altri componenti elettrici.
- Durante il collegamento accertarsi che la polarità sia corretta.
- Osservare i manuali del produttore della batteria, del produttore dell'impianto oppure del veicolo dove la batteria viene utilizzata.
- Qualora sia necessario smontare la batteria, staccare come prima cosa il collegamento a massa. Prima di smontarla, staccare tutti i relativi collegamenti e utenze dalla batteria.

3 Dotazione

Pos. in fig. 1 , pagina 3	Denominazione
1	Caricabatterie
2	Cavo di collegamento con spina da 12 V (accendisigari)
3	Cavo di collegamento con capicorda
4	Cavo di collegamento con morsetti della batteria
–	Istruzioni per l'uso

4 Accessori

Disponibili come accessori (non in dotazione):

Denominazione	N. art.
Indicatore di carica della batteria (incluso cavo di collegamento con capicorda)	9600000094
Supporto a muro per caricabatterie	9102500079

5 Uso conforme alla destinazione

Il caricabatterie può caricare o alimentare, attraverso una tensione di mantenimento, batterie da 12 V impiegate per produrre energia su veicoli o imbarcazioni.

Il caricabatterie può essere utilizzato con i seguenti tipi di batterie:

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



AVVISO!

Il caricabatterie **non** può essere utilizzato con altri tipi di batterie (ad es. NiCd, NiMH ecc.) o con batterie difettose (ad es. con celle in cortocircuito).

Il caricabatterie è adatto esclusivamente per il funzionamento in luoghi chiusi.

Il caricabatterie **non** è adatto per essere montato in modo fisso. A tal fine deve essere utilizzato il supporto da parete (accessorio; n. art. 9102500079).

6 Descrizione tecnica

Il caricabatterie carica batterie utilizzate su veicoli o imbarcazioni come sorgente di tensione oppure le alimenta attraverso una tensione di mantenimento, in modo che non si scarichino.

La durata della maggior parte delle batterie al piombo viene ridotta dal cosiddetto fenomeno di solfonazione. Il solfato di piombo con il passare del tempo forma grossi cristalli lisci. Di conseguenza scompare la struttura amorfa spugnosa. La capacità di carica e quindi l'autonomia di carica si riducono sistematicamente e la batteria invecchia.

Il caricabatterie opera in alcuni punti della sua caratteristica di carica con frequenze specifiche. In questo modo i cristalli vengono stimolati a oscillare nella loro frequenza e si decompongono, riacquistando la loro struttura amorfa. Le loro molecole possono essere nuovamente integrate nel processo di carica. In questo modo la tensione di carica, la corrente di prova a freddo e la capacità della batteria aumentano di nuovo.

Tutte le batterie al piombo vengono preservate da un invecchiamento precoce se vengono caricate regolarmente con il caricabatterie.

Il caricabatterie può essere utilizzato in tre modalità di funzionamento:

- Modalità 1: modalità di carica con 14,4 V
Questa modalità viene utilizzata per batterie al piombo, al gel e per batterie esenti da manutenzione.
- Modalità 2: modalità di carica con 14,7 V
Questa modalità viene utilizzata per batterie AGM.
- Modalità 3: tensione di alimentazione pari a 13,7 V (la batteria **non** è collegata)
Questa modalità serve per il funzionamento come alimentatore, ad es. per alimentare il veicolo con la tensione di alimentazione in caso di sostituzione della batteria o in caso di lavori di manutenzione con apparecchi di servizio.

Per una conservazione fissa, l'apparecchio può essere montato alla parete con il supporto a muro (**accessorio**).

Inoltre può essere utilizzato anche un indicatore esterno di carica della batteria (accessorio). Esso indica la capacità della batteria e può essere collegato in modo permanente alla batteria mediante un cavo di collegamento con capicorda. Se la batteria viene visualizzata come scarica, un caricabatterie può essere collegato all'indicatore di carica della batteria e caricare la batteria direttamente.

L'indicatore di carica della batteria può essere fissato con un supporto a muro a una parete o al supporto a muro di un caricabatterie.

6.1 Elementi di comando



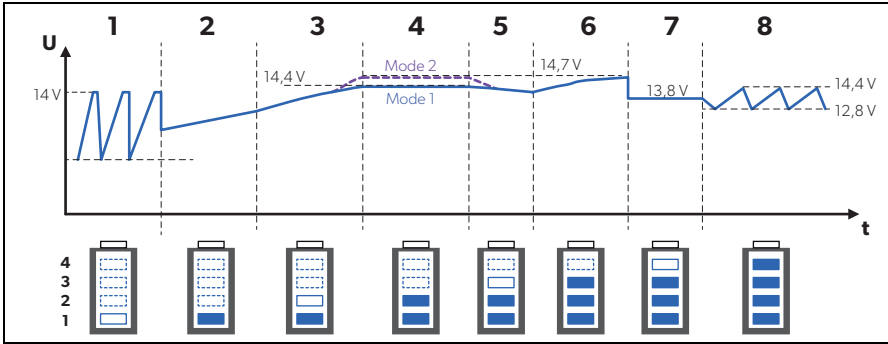
NOTA
La versione raffigurata è quella per l'Europa continentale.

Pos. in fig. 2, pagina 3	Denominazione	Descrizione
1	LED di stato	Vedi capitolo “Spie di funzionamento” a pagina 104
2	Pulsante	Seleziona la modalità di funzionamento: Modalità 1: tenere premuto il pulsante per 1 s (la batteria è collegata) Modalità 2: tenere premuto il pulsante per 5 s (la batteria è collegata) Modalità 3: tenere premuto il pulsante per 10 s (la batteria non è collegata)
3	Cavo da 230 V	Collegamento alla tensione di rete
4	Cavo da 12 V	Collegamento per il cavo di collegamento
5	Vano cavi	Per alloggiare i cavi di collegamento

6.2 Spie di funzionamento

Denominazione	Descrizione
LED rosso	Lampeggio: la polarità è invertita oppure la tensione della batteria è inferiore a 9 V. Luce fissa: il collegamento con la batteria è stato interrotto durante la fase di ricarica.
LED verde	Luce fissa: la modalità 1 o 3 è attiva. Lampeggio: la modalità 2 è attiva.
LED blu	I LED mostrano nella modalità 1 e 2 la fase in cui si trova il carica-batterie (vedi tabella seguente). I LED lampeggiano in sequenza se il caricabatterie si trova nello stato di manutenzione (la tensione di rete è collegata, la batteria non è collegata). I LED lampeggiano contemporaneamente se il caricabatterie è pronto per il funzionamento (la tensione di rete è collegata, la batteria è collegata, il pulsante non è stato premuto).

Significato dei LED blu (modalità 1 e 2)



Legenda della figura:

Stato dei LED	Significato
	Off
	Lampeggio
	Luce fissa

6.3 Funzione caricamento della batteria

Il caricabatterie funziona in otto fasi (fig. **3**, pagina 4).

1: desolfatazione (Desulphation)

In questa fase le batterie solfatate vengono stimulate. La corrente e la tensione pulsano in modo che il solfato si decomponga e riacquisti la sua struttura amorfa. Viene ripristinata la capacità della batteria.

2: soft start

In questa fase viene verificata la capacità di carica della batteria in base alla potenza assorbita. Se la batteria è guasta, la fase di ricarica viene interrotta.

3: fase I (bulk)

La batteria scarica viene caricata con corrente costante (corrente di carica al 100 %). Non appena la batteria ha raggiunto la tensione di carica, la corrente di carica diminuisce.

4: fase U0 (absorption)

Durante questa fase la tensione rimane costante (U0). Se la batteria è completamente carica, la fase U0 è terminata.

5: analisi

In questa fase viene verificato il mantenimento della carica da parte della batteria. Se la tensione scende troppo rapidamente, la batteria non riesce a mantenere la carica e deve essere sostituita.

6: ricondizionamento (recond)

In questa fase la tensione viene nuovamente aumentata per determinare una formazione controllata di gas nella batteria. La formazione di gas impedisce la stratificazione dell'acido (diverse concentrazioni di acido nelle celle della batteria).

7: fase U (float)

In questa fase il caricabatterie commuta sulla carica di mantenimento. La tensione della batteria viene mantenuta al 100 %.

8: Manutenzione (maintenance)

Nella fase di manutenzione la tensione di carica viene spenta e la tensione della batteria misurata in modo permanente. Se è sotto 12,8 V, il caricabatterie carica la batteria al massimo a 14,4 V. Poi il caricabatterie disattiva di nuovo la tensione di carica e misura nuovamente la tensione della batteria.

In questo modo è possibile ad es. garantire una sicura conservazione durante i mesi invernali.

7 Impiego del caricabatterie



AVVISO!

Fare attenzione a non invertire la polarità:

- morsetto positivo della batteria: morsetto rosso
- morsetto negativo della batteria: morsetto nero

L'inversione di polarità può danneggiare il caricabatterie.

7.1 Collegamento del caricatore per batterie

- Controllare se lo stato della batteria è corretto
- Controllare:
 - se l'alloggiamento della batteria è danneggiato
 - lo stato del liquido della batteria
Rabboccare la batteria eventualmente con il fluido richiesto dal produttore.
 - i contatti dei poli
Pulire ed eliminare l'eventuale sporcizia.
- Collegare il cavo di rete del caricabatterie alla rete di alimentazione alternata da 230 V.
- In caso di impiego del cavo di collegamento con la spina da 12 V: inserire l'accensione del veicolo.

Collegamento del caricabatterie alla batteria (fig. 4, pagina 4)**NOTA**

Il cavo di collegamento con la spina da 12 V è adatto per l'impiego di cavi e accessori.

- Inserire la spina di carica (1) nella presa da 12 V (ad es. accendisigari) oppure...
- ... collegare il cavo di collegamento (2) con i morsetti della batteria alla batteria (3) o ai punti di carica della batteria previsti sul lato veicolo.

7.2 Impiego del caricabatterie

- Selezionare la modalità desiderata:
 - Modalità 1** (la batteria è collegata): premere il pulsante per 1 s.
 - Modalità 2** (la batteria è collegata): premere il pulsante per 5 s.
 - Modalità 3** (la batteria **non** è collegata): premere il pulsante per 10 s.
- ✓ Nella modalità 1 e 2 si avvia la fase di ricarica.
Nella modalità 3 si avvia l'alimentazione con tensione di alimentazione costante.
- ✓ I LED mostrano lo stato di avanzamento della carica della batteria del carica-batterie (vedi capitolo "Spie di funzionamento" a pagina 104).
- Per terminare la fase di ricarica, premere nuovamente il pulsante.

**NOTA**

Se il LED rosso lampeggia, perché la tensione della batteria si trova al di sotto di 9 V, è possibile caricare la batteria oltre 9 V nella modalità 3. A tal fine scollegare la batteria e commutare nella modalità 3. Se la batteria è caricata sopra 9 V, è possibile commutare di nuovo il carica-batterie nella modalità 1 o 2 per avviare una fase di ricarica regolare.

8 Impiego degli accessori



NOTA

Gli accessori **non** sono inclusi nella dotazione.
In caso di domande sugli accessori rivolgersi al proprio Punto di Assistenza.

8.1 Conservazione del caricabatterie sul supporto a muro

Indicazioni per il montaggio

Per la scelta del luogo di montaggio del supporto a muro, osservare le seguenti indicazioni:

- Il supporto a muro deve essere montato in un punto protetto dall'umidità.
- Non montare il supporto a muro in ambienti con presenza di materiali infiammabili.
- Non montare il supporto a muro in ambienti polverosi.
- La superficie di montaggio deve essere piana e sufficientemente stabile.

Montaggio del supporto a muro

Montare il supporto a muro come segue (fig. **5**, pagina 5):

- Fissare il supporto a muro (**1**) nel luogo scelto per l'installazione.
- Fissare l'adattatore (**2**) al caricabatterie (**3**).

Conservazione del caricabatterie

Conservare il caricabatterie come segue (fig. **5**, pagina 5):

- Inserire il caricabatterie (**3**) con l'adattatore rivolto verso l'alto nei supporti con estremità coniche.

Per scollegare il caricabatterie, sollevarlo verso l'alto estraendolo dai supporti.

8.2 Impiego del caricabatterie con l'indicatore di carica della batteria



NOTA

Le indicazioni per il collegamento all'indicatore di carica della batteria e per il suo impiego sono riportate nelle istruzioni di montaggio e d'uso dello stesso.

- Collegare direttamente il caricabatterie all'indicatore di carica della batteria.
- Utilizzare il caricabatterie secondo la descrizione (vedi capitolo "Impiego del caricabatterie" a pagina 107).

9 Cura e pulizia del caricabatterie



AVVISO!

Per la pulizia non impiegare oggetti ruvidi o appuntiti, oppure detergenti perché potrebbero danneggiare il prodotto.

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

10 Eliminazione dei guasti



AVVERTENZA!

Non aprire l'apparecchio. Pericolo di scosse elettriche!



NOTA

In caso di domande specifiche sui **dati del caricabatterie**, rivolgersi al produttore (l'indirizzo si trova sul retro del manuale di istruzioni).

Il LED rosso indica un guasto:

Indicazione LED	Causa	Soluzione
Lampeggio	Inversione della polarità	Controllare i cavi e i collegamenti.
Lampeggio	Tensione della batteria < 9 V	La batteria non può essere caricata. Sostituire la batteria.
Luce fissa	La batteria non è più collegata	Il collegamento con la batteria è stato interrotto durante la fase di ricarica. Controllare i cavi e i collegamenti.
	Il fusibile nel cavo di collegamento è scattato	Sostituire il fusibile (fusibile a innesto per autoveicoli 10 A)

11 Garanzia

Vale il termine di garanzia previsto dalla legge. Qualora il prodotto risultasse difettoso, La preghiamo di rivolgersi alla filiale del produttore del suo Paese (l'indirizzo si trova sul retro del manuale di istruzioni), oppure al rivenditore specializzato di riferimento.

Per la riparazione e per il disbrigo delle condizioni di garanzia è necessario inviare la seguente documentazione:

- una copia della fattura con la data di acquisto del prodotto,
- un motivo su cui fondare il reclamo, oppure una descrizione del guasto.

12 Smaltimento

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



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

13 Specifiche tecniche

	PerfectCharge MCP1204	PerfectCharge MCP1207
Tensione nominale di ingresso:	230 V~	
Corrente max di uscita continua:	4,0 A $\pm$ 0,25 A	7,0 A $\pm$ 0,5 A
Tensione di assorbimento:	14,4 V $\pm$ 0,2 V (modalità 1)	
	14,7 V $\pm$ 0,2 V (modalità 2)	
Tensione di mantenimento:	13,8 V $\pm$ 0,2 V	
Tensione di uscita modalità 3:	13,7 V $\pm$ 0,2 V	
Corrente di carica massima:	4,0 A	7,0 A
Grado di rendimento fino a:	85 %	
Tipi di batterie:	Batterie da 12 V: batterie d'avviamento al piombo batterie al gel batterie AGM batterie esenti da manutenzione	
Capacità consigliate della batteria:		
Carica:	7 – 110 Ah	15 – 160 Ah
Carica di mantenimento:	7 – 180 Ah	15 – 250 Ah
Classe di protezione:	IP65	
Temperatura ambiente per funzionamento:	da -5 °C a +50 °C	
Temperatura ambiente per stoccaggio:	da -20 °C a +70 °C	
Dimensioni L x P x H:	90 x 220 x 55 mm	90 x 250 x 55 mm
Peso:	0,5 kg	0,7 kg
Omologazioni:		

Lees deze handleiding voor de ingebruikneming zorgvuldig door en bewaar hem. Geef de handleiding bij het doorgeven van het product aan de gebruiker.

Inhoudsopgave

1	Verklaring van de symbolen	114
2	Algemene veiligheidsinstructies	114
3	Omvang van de levering	118
4	Toebehoren.	119
5	Gebruik volgens de voorschriften	119
6	Technische beschrijving	120
7	Acculader gebruiken	124
8	Toebehoren gebruiken.	126
9	Acculader verzorgen en reinigen.	127
10	Verhelpen van storingen.	128
11	Garantie.	129
12	Afvoer	129
13	Technische gegevens.	130

1 Verklaring van de symbolen

**GEVAAR!**

Veiligheidsaanwijzing: Het niet naleven leidt tot overlijden of ernstig letsel.

**WAARSCHUWING!**

Veiligheidsaanwijzing: Het niet naleven kan leiden tot overlijden of ernstig letsel.

**VOORZICHTIG!**

Veiligheidsaanwijzing: Het niet naleven kan leiden tot letsel.

**LET OP!**

Het niet naleven ervan kan leiden tot materiële schade en de werking van het product beperken.

**INSTRUCTIE**

Aanvullende informatie voor het bedienen van het product.

2 Algemene veiligheidsinstructies

2.1 Algemene veiligheid

De fabrikant kan in de volgende gevallen niet aansprakelijk worden gesteld voor schade:

- montage- of aansluitfouten
- beschadiging van het product door mechanische invloeden en overspanningen
- veranderingen aan het product zonder uitdrukkelijke toestemming van de fabrikant
- gebruik voor andere dan de in de handleiding beschreven toepassingen

Neem onderstaande algemene veiligheidsmaatregelen in acht bij het gebruik van elektrische toestellen ter bescherming tegen:

- elektrische schokken
- brandgevaar
- verwondingen

2.2 Algemene veiligheid



GEVAAR!

- Gebruik in het geval van brand een brandblusser die geschikt is voor elektrische toestellen.



WAARSCHUWING!

- Gebruik het toestel alleen volgens de voorschriften.
- Let erop dat de rode en zwarte klem elkaar **nooit** raken.
- Scheid het toestel van het net
 - voor iedere reiniging en ieder onderhoud
 - na elk gebruik
 - voor het vervangen van een zekering
- Als het toestel of de aansluitkabel zichtbaar beschadigd zijn, mag u het toestel niet in gebruik nemen.
- Als de aansluitkabel van dit toestel wordt beschadigd, moet deze om gevaar uit te sluiten door de fabrikant, diens klantenservice of een gelijkwaardig gekwalificeerd persoon worden vervangen.
- Reparaties aan dit toestel mogen uitsluitend door vakmonteurs uitgevoerd worden. Door onvakkundige reparaties kunnen grote gevaren ontstaan.
- Het toestel mag niet onvakkundig worden geopend, omdat daardoor de beschermklasse IP65 niet meer gegarandeerd is.
- Dit toestel kan door kinderen vanaf 8 jaar en ouder evenals door personen met verminderde fysieke, zintuiglijke of geestelijke vermogens of tekortschietende ervaring en kennis gebruikt worden, als ze worden begeleid of hun is uitgelegd hoe ze het toestel veilig kunnen gebruiken. Ook dienen ze inzicht te hebben in de gevaren die het gebruik van het toestel met zich meebrengt.
- **Elektrische toestellen zijn geen speelgoed!**
Bewaar en gebruik het toestel buiten het bereik van kinderen.
- Er moet toezicht worden gehouden op kinderen, zodat ze niet met het toestel gaan spelen.

**LET OP!**

- Vergelijk voor de ingebruikneming de spanning op het typeplaatje met de aanwezige energievoorziening.
- Let erop dat andere voorwerpen **geen** kortsluiting bij de contacten van het toestel veroorzaken.
- Trek de stekker nooit aan de aansluitkabel uit het stopcontact.
- Bewaar het toestel op een droge en koele plaats.

2.3 Veiligheid bij de elektrische aansluiting van het toestel

**GEVAAR! Levensgevaar door elektrische schok!**

- **Bij aansluiting op boten:**
Bij een verkeerde aansluiting van elektrische toestellen op boten kan er corrosieschade aan de boot ontstaan. Laat het toestel door een deskundige (boot-)elektricien aansluiten.
- Als u aan elektrische installaties werkt, zorg er dan voor dat er iemand in de buurt is die u in geval van nood kan helpen.

**WAARSCHUWING!**

- Gebruik altijd geaarde en door aardlekschakelaars beveiligde stopcontacten.
- Zorg voor een voldoende grote leidingdiameter.
- Leg de leidingen zo aan, dat ze niet door deuren of motorkappen beschadigd kunnen raken.
Geplette kabels kunnen tot levensgevaarlijke verwondingen leiden.

**VOORZICHTIG!**

- Installeer de leidingen zodanig dat er niet over gestruikeld kan worden en beschadiging van de kabel uitgesloten is.

2.4 Veiligheid bij het gebruik van het toestel

**GEVAAR! Levensgevaar door elektrische schok!**

- Blanke leidingen nooit met blote handen aanraken. Dit geldt vooral bij gebruik op het wisselstroomnet.
- Om bij gevaar het toestel snel van het elektriciteitsnet te kunnen loskoppelen, moet het stopcontact zich in de buurt van het toestel bevinden en gemakkelijk toegankelijk zijn.

**WAARSCHUWING!**

- Gebruik het toestel uitsluitend in gesloten, goed geventileerde ruimtes.
- Uit deze accu's komt explosief waterstofgas vrij, dat door een vonk bij elektrische leidingen kan worden ontstoken.

**VOORZICHTIG!**

- Gebruik het toestel **niet**
 - in een zouthoudende, vochtige of natte omgeving
 - in de buurt van agressieve dampen
 - in de buurt van brandbare materialen
 - in explosieve omgevingen
- Let er voor de ingebruikneming op dat toevoerleiding en stekker droog zijn.
- Onderbreek bij werkzaamheden aan het toestel altijd de stroomtoevoer.
- Let erop dat ook na het activeren van de veiligheidsinrichting (zekering) delen van het toestel onder spanning kunnen blijven staan.
- Maak geen kabels los, als het toestel nog in gebruik is.

**LET OP!**

- Zorg voor goede ventilatie.

2.5 Veiligheid bij de omgang met accu's

**WAARSCHUWING!**

- Accu's kunnen agressieve en bijtende zuren bevatten. Voorkom elk lichaamscontact met de accuvloeistof. Als u toch in aanraking komt met de accuvloeistof, spoel dan het betreffende lichaamsdeel grondig met water af.
Zoek bij verwondingen door zuren absoluut een arts op.

**VOORZICHTIG!**

- Draag geen metalen voorwerpen zoals horloges of ringen als u aan accu's werkt.
Loodzuuraccu's kunnen kortsluitstromen opwekken, die tot ernstige verbrandingen kunnen leiden.

- **Explosiegevaar!**

Probeer nooit om een bevroren of defecte accu te laden.

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.

- Draag een veiligheidsbril en beschermende kleding, als u aan accu's werkt. Raak uw ogen niet aan, terwijl u aan accu's werkt.
- Rook niet en zorg ervoor, dat er geen vonken in de buurt van de motor of de accu ontstaan.



LET OP!

- Gebruik uitsluitend herlaadbare accu's.
- Voorkom, dat er metallische voorwerpen op de accu vallen. Dat kan vonken veroorzaken of de accu en andere elektrische onderdelen kortsluiten.
- Let bij het aansluiten op de correcte polariteit.
- Neem de handleidingen van de accufabrikant en van de fabrikant van de installatie of het voertuig in acht, waarin de accu wordt gebruikt.
- Als u de accu moet uitbouwen, verbreek dan eerst de massaverbinding. Verbreek alle verbindingen en maak alle verbruikers van de accu los, voordat u deze uitbouwt.

3 Omvang van de levering

Pos. in afb. 1 , pagina 3	Omschrijving
1	Acculader
2	Aansluitkabel met 12-V-stekker (sigarettenaansteker)
3	Aansluitkabel met kabelschoenen
4	Aansluitkabel met accuklemmen
–	Gebruiksaanwijzing

4 Toebehoren

Als toebehoren verkrijgbaar (niet bijgeleverd):

Omschrijving	Artikelnr.
Accu-indicator (inclusief aansluitkabel met kabelschoenen)	9600000094
Wandhouder voor de acculader	9102500079

5 Gebruik volgens de voorschriften

De acculader kan 12-V-accu's die aan boord van voertuigen of boten voor het genereren van stroom worden gebruikt, laden of van spanning voorzien.

De acculader kan met volgende accutypes worden gebruikt:

- startaccu's (loodaccu's)
- gelaccu's
- vlies-accu's (AGM)
- onderhoudsvrije accu's



LET OP!

De acculader mag **niet** met andere accutypes (bijvoorbeeld NiCd, NiMH etc.) of defecte accu's (bijvoorbeeld met celsluiting) worden gebruikt.

De acculader is uitsluitend voor gebruik in gesloten ruimtes geschikt.

De acculader is **niet** geschikt om vast te worden gemonteerd. Hiervoor moet de wandhouder (toebehoren; artikelnr. 9102500079) worden gebruikt.

6 Technische beschrijving

De acculader laadt accu's die aan boord van voertuigen of boten als spanningsbron worden gebruikt of verzorgt deze met een druppelspanning om ontlading te voorkomen.

De levensduur van de meeste loodaccu's wordt door de zogenaamde sulfatering verkort: Het loodsulfaat ontwikkelt zich in de loop der tijd tot gladde, grote kristallen. Daardoor verdwijnt de amorse, poreuze structuur. Het laadvermogen en daarmee de laadcapaciteit nemen systematisch af, en de accu veroudert.

De acculader werkt in delen van zijn laadkarakteristiek met specifieke frequenties. Daardoor worden de kristallen gestimuleerd om in hun eigen frequentie te trillen. Ze vallen weer uiteen in hun amorse structuur. Hun moleculen kunnen weer in het laadproces worden opgenomen. Daardoor nemen de laadspanning, koudstartstroom en capaciteit van de accu weer toe.

Alle loodaccu's hebben door regelmatig laden met de acculader een langere levensduur.

De acculader kan in drie bedrijfsmodi worden gebruikt:

- Modus 1: Laadmodus met 14,4 V
Deze modus wordt voor lood-, gel- en onderhoudsvrije accu's gebruikt.
- Modus 2: Laadmodus met 14,7 V
Deze modus wordt voor AGM-accu's gebruikt.
- Modus 3: Spanningsvoorziening met 13,7 V (accu is **niet** verbonden)
Deze modus is bedoeld als netdeelfunctie, bijvoorbeeld voor spanningsvoorziening van het voertuig bij accuwissel of bij onderhoudswerkzaamheden met servicetoestellen.

Voor het stationair bewaren kan het toestel met de wandhouder op een wand worden gemonteerd (**toebehoren**).

Bovendien kan een externe accu-indicator (toebehoren) worden gebruikt. Deze toont de capaciteit van de accu en kan via een aansluitkabel met kabelschoenen langdurig met de accu worden verbonden. Als wordt aangegeven dat de accu leeg is, kan een acculader op de accu-indicator worden aangesloten en de accu direct worden opgeladen.

De accu-indicator kan met een wandhouder aan een wand of op de wandhouder van de acculader worden bevestigd.

6.1 Bedieningselementen



INSTRUCTIE

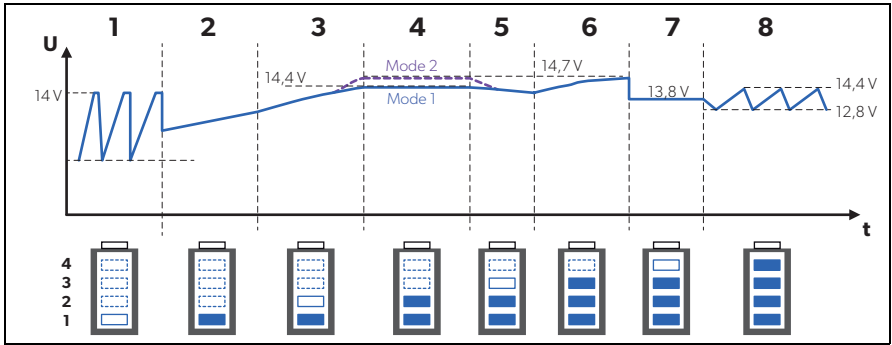
Afgebeeld is de versie voor Continentaal Europa.

Pos. in afb. 2 , pagina 3	Omschrijving	Beschrijving
1	Statusleds	Zie hoofdstuk „Bedrijfsindicaties” op pagina 122
2	Toets	Selecteert de bedrijfsmodus: Modus 1: Toets 1 s lang indrukken (accu is verbonden) Modus 2: Toets 5 s lang indrukken (accu is verbonden) Modus 3: Toets 10 s lang indrukken (accu is niet verbonden)
3	230-V-kabel	Aansluiting op de netspanning
4	12-V-kabel	Aansluiting voor de aansluitkabel
5	Kabelvak	Voor het opbergen van de aansluitkabel

6.2 **Bedrijfsindicaties**

Omschrijving	Beschrijving
Rode led	Knipperen: De polariteit is verwisseld of de accuspanning ligt onder 9 V. Continu branden: De verbinding met de accu werd tijdens het laden onderbroken.
Groene led	Continu branden: Modus 1 of modus 3 is actief. Knipperen: Modus 2 is actief.
Blauwe leds	De leds tonen in modus 1 en 2 in welke fase de acculader zich bevindt (zie volgende tabel). De leds knipperen na elkaar, als de acculader zich in wachttoestand bevindt (netspanning is aangesloten, accu is niet aangesloten). De leds knipperen gelijktijdig, als de acculader gebruiksklaar is (netspanning is aangesloten, accu is aangesloten, toets niet ingedrukt).

Betekenis van de blauwe leds (modus 1 en 2)



Legenda bij de afbeelding:

Ledtoestand	Betekenis
	Uit
	Knipperen
	Permanent licht

6.3 Acculaadfunctie

De acculader werkt in acht fasen (afb. **3**, pagina 4).

1: Desulfatie (Desulphation)

In de desulfatiefase worden gesulfateerde accu's gestimuleerd. Stroom en spanning pulseren zodat sulfaat weer in zijn amorfe structuur uiteenvalt. De capaciteit van de accu wordt hersteld.

2: Softstart

In de softstartfase wordt het laadvermogen van de accu aan de hand van de stroomopname gecontroleerd. Als de accu defect is, wordt het laden afgebroken.

3: I-fase (bulk)

De lege accu wordt met constante stroom (100 % laadstroom) geladen. Zodra de accuspanning de laadspanning heeft bereikt, neemt de laadstroom af.

4: U0-fase (absorptie)

Tijdens de U0-fase blijft de spanning constant (U0). Als de accu volledig is geladen, is de U0-fase beëindigd.

5: Analyse

In de analysefase wordt ladingshandhaving van de accu gecontroleerd. Als de spanning te snel daalt, kan de accu de lading niet handhaven en moet worden vervangen.

6: Herconditionering (recondition)

In de herconditioneringsfase wordt de spanning opnieuw verhoogd om een gecontroleerde gasvorming in de accu te genereren. Deze gasvorming voorkomt de vorming van zuurlagen (verschillende zuurteconcentraties in de accucellen).

7: U-fase (Float)

In de U-fase schakelt de acculader over op druppellading. De accuspanning wordt op 100 % gehouden.

8: Onderhoud (Maintenance)

In de onderhoudsfase wordt de laadspanning uitgeschakeld en de accuspanning permanent gemeten. Als deze daalt tot onder 12,8 V laadt de acculader de accu tot maximaal 14,4 V. Dan schakelt hij de laadspanning uit en meer de accuspanning opnieuw.

Hierdoor kan bijvoorbeeld een veilige overwintering worden bereikt.

7 Acculader gebruiken



LET OP!

De polen mogen niet worden verwisseld:

- Plusklem van de accu: rode klem
- Minklem van de accu: zwarte klem

Verkeerde polariteit kan de acculader beschadigen.

7.1 Acculader aansluiten

- Controleer of de accu zich in een goede staat bevindt.
- Controleer:
 - de accubehuizing op beschadigingen
 - het vloeistofpeil van de accu
Vul indien nodig de accu bij met het door de fabrikant voorgeschreven medium.
 - de poolcontacten
Verwijder eventuele verontreinigingen.
- Sluit de netkabel van de acculader aan op het 230-V-wisselstroomnet.
- Als u de aansluitkabel met de 12-V-stekker gebruikt: Schakel de ontsteking van uw voertuig in.

Acculader op de accu aansluiten (afb. 4, pagina 4)**INSTRUCTIE**

De aansluitkabel met de 12-V-stekker is uitsluitend geschikt voor gebruik met kabels en toebehoren.

- Steek de laadstekker (1) in de 12-V-==contactdoos (bijvoorbeeld sigaretten-aansteker) of ...
- ... sluit de aansluitkabel (2) met de accuklemmen op de accu (3) of op de aanvoertuigzijde voorhandene acculaadpunten.

7.2 Acculader gebruiken

- Selecteer de gewenste modus:
 - Modus 1** (accu is aangesloten): Druk 1 s op de toets.
 - Modus 2** (accu is aangesloten): Druk 5 s op de toets.
 - Modus 3** (accu is **niet** aangesloten): Druk 10 s op de toets.
- ✓ In modus 1 en 2 start het laden.
In modus 3 start constante spanningsvoorziening.
- ✓ De leds tonen de laadvoortgang van de accu van de acculader (zie hoofdstuk „Bedrijfsindicaties” op pagina 122).
- Om de laadvoortgang te beëindigen, opnieuw op de toets drukken.

**INSTRUCTIE**

Als de rode led knippert omdat de accuspanning onder 9 V is, kunt u de accu in modus 3 tot boven 9 V opladen. Maak hiervoor de accu los en schakel naar modus 3. Als de accu boven 9 V geladen is, kunt u de acculader weer in modus 1 of 2 schakelen om een normale laadprocedure te starten.

8 Toebehoren gebruiken



INSTRUCTIE

Het toebehoren maakt **geen** deel uit van de levering.
Neem bij vragen over toebehoren contact op met uw servicepartner.

8.1 Acculader in wandhouder bewaren

Montage-instructies

Neem bij het kiezen van de montageplaats van de wandhouder de volgende aanwijzingen in acht:

- De wandhouder moet op de montageplaats tegen vocht worden beschermd.
- De wandhouder mag niet in omgevingen met ontvlambaar materiaal worden gemonteerd.
- De wandhouder mag niet in stoffige omgevingen worden gemonteerd.
- Het montagevlak moet vlak zijn en voldoende stevigheid bieden.

Wandhouder monteren

Monteer de wandhouder als volgt (afb. **5**, pagina 5):

- Bevestig de wandhouder (**1**) op de gewenste montageplaats.
- Bevestig de adapter (**2**) aan de acculader (**3**).

Acculader bewaren

Bewaar de acculader als volgt (afb. **5**, pagina 5):

- Schuif de acculader (**3**) met de adapter van boven in de conisch toelopende houders.
Om hem los te maken tilt u de acculader omhoog uit de houders.

8.2 Acculader met accu-indicator gebruiken.



INSTRUCTIE

Aanwijzingen over de aansluiting op de accu-indicator en gebruik van de accu-indicator staan in de montage- en bedieningshandleiding van de accu-indicator.

- Sluit de acculader aan op de accu-indicator.
- Gebruik de acculader zoals beschreven (zie hoofdstuk „Acculader gebruiken” op pagina 125).

9 Acculader verzorgen en reinigen



LET OP!

Geen scherpe of harde voorwerpen of reinigingsmiddelen bij het reinigen gebruiken. Dit kan het product beschadigen.

- Reinig het product af en toe met een vochtige doek.

10 Verhelpen van storingen



WAARSCHUWING!

Open het toestel niet. Er bestaat gevaar voor een elektrische schok!



INSTRUCTIE

Raadpleeg bij gedetailleerde vragen over de **gegevens van de accu-lader** de fabrikant (voor adressen zie achterzijde van de handleiding).

De rode led geeft een fout aan:

LED-indicatie	Oorzaak	Oplossing
Knipperen	Ompoling	Controleer de leidingen en verbindingen.
Knipperen	Accuspanning < 9 V	De accu kan niet worden geladen. Vervang de accu.
Continu branden	Accu niet meer verbonden	De verbinding met de accu werd tijdens het laden onderbroken. Controleer de leidingen en verbindingen.
	Zekering in de aansluitkabel is geactiveerd	Vervang de zekering (voertuig-steekzekering 10 A)

11 Garantie

De wettelijke garantieperiode is van toepassing. Als het product defect is, wendt u zich tot het filiaal van de fabrikant in uw land (adressen zie achterkant van de handleiding) of tot uw speciaalzaak.

Voor de afhandeling van de reparatie of garantie dient u de volgende documenten mee te sturen:

- een kopie van de factuur met datum van aankoop,
- reden van de klacht of een beschrijving van de storing.

12 Afvoer

- Laat het verpakkingsmateriaal indien mogelijk recylen.



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

13 Technische gegevens

	PerfectCharge MCP1204	PerfectCharge MCP1207
Nominale ingangsspanning:	230 V~	
Max. duur-uitgangsstroom:	4,0 A $\pm$ 0,25 A	7,0 A $\pm$ 0,5 A
Absorptiespanning:	14,4 V $\pm$ 0,2 V (modus 1)	
	14,7 V $\pm$ 0,2 V (modus 2)	
Druppelspanning:	13,8 V $\pm$ 0,2 V	
Uitgangsspanning modus 3:	13,7 V $\pm$ 0,2 V	
Maximale laadstroom:	4,0 A	7,0 A
Rendement tot:	85 %	
Accutypes:	12-V-accu's: startaccu's (loodaccu's) gelaccu's vlies-accu's (AGM) onderhoudsvrije accu's	
Aanbevolen accucapaciteiten:		
Lading:	7 – 110 Ah	15 – 160 Ah
Druppellading:	7 – 180 Ah	15 – 250 Ah
Beschermklasse:	IP65	
Omgevingstemperatuur bedrijf:	–5 °C tot +50 °C	
Omgevingstemperatuur opslag:	–20 °C tot +70 °C	
Afmetingen b x d x h:	90 x 220 x 55 mm	90 x 250 x 55 mm
Gewicht:	0,5 kg	0,7 kg
Certificaten:		

Læs denne vejledning omhyggeligt igennem før ibrugtagning, og gem den. Giv den til brugeren, hvis du giver produktet videre.

Indholdsfortegnelse

1	Forklaring af symbolerne	132
2	Generelle sikkerhedshenvisninger.	132
3	Leveringsomfang.	136
4	Tilbehør	136
5	Korrekt brug	137
6	Teknisk beskrivelse	137
7	Brug af batterilader	141
8	Anvendelse af tilbehør	142
9	Vedligeholdelse og rengøring af batterilader	143
10	Udbedring af fejl	144
11	Garanti	145
12	Bortskaffelse	145
13	Tekniske data.	146

1 Forklaring af symbolerne

**FARE!**

Sikkerhedshenvisning: Manglende overholdelse medfører død eller alvorlig kvæstelse.

**ADVARSEL!**

Sikkerhedshenvisning: Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlig kvæstelse.

**FORSIGTIG!**

Sikkerhedshenvisning: Manglende overholdelse kan medføre kvæstelser.

**VIGTIGT!**

Manglende overholdelse kan medføre materielle skader og begrænse produktets funktion.

**BEMÆRK**

Supplerende informationer om betjening af produktet.

2 Generelle sikkerhedshenvisninger

2.1 Generel sikkerhed

Producenten påtager sig intet ansvar for skader i følgende tilfælde:

- Monterings- eller tilslutningsfejl
- Beskadigelser på produktet på grund af mekanisk påvirkning og overspænding
- Ændringer på produktet uden udtrykkelig tilladelse fra producenten
- Anvendelse til andre formål end dem, der er beskrevet i vejledningen

Overhold følgende grundlæggende sikkerhedsforanstaltninger ved brug af elektriske apparater for at beskytte mod:

- Elektrisk stød
- Brandfare
- Kvæstelser

2.2 Grundlæggende sikkerhed



FARE!

- Anvend i tilfælde af brand en ildslukker, der er egnet til elektriske apparater.



ADVARSEL!

- Anvend kun apparatet til det formål, som det er bestemt til.
- Sørg for, at den røde og den sorte klemme **aldrig** berører hinanden.
- Afbryd apparatet fra nettet
 - før rengøring og vedligeholdelse
 - efter brug
 - før et sikringsskift
- Hvis apparatet eller tilslutningskablet har synlige beskadigelser, må apparatet ikke tages i brug.
- Hvis dette apparats tilslutningskabel beskadiges, skal det udskiftes af producenten, dennes kundeservice eller en lignende kvalificeret person for at undgå farer.
- Reparationer på dette apparat må kun foretages af fagfolk. Ved ukorrekte reparationer kan der opstå betydelige farer.
- Apparatet må ikke åbnes ukorrekt, da kapslingsklassen IP65 ellers ikke længere kan garanteres.
- Dette apparat kan anvendes af børn over 8 år og derudover af personer med begrænsede fysiske, sanse- eller mentale evner eller uden erfaring eller viden, hvis de er under opsyn eller blev instrueret i sikker brug af apparatet og forstår farerne, der følger heraf.
- **El-apparater er ikke legetøj!**
 - Opbevar og anvend apparatet uden for børns rækkevidde.
- Børn bør være under opsyn for at sikre, at de ikke leger med apparatet.



VIGTIGT!

- Sammenlign forud for ibrugtagning spændingsangivelsen på typeskiltet med energiforsyningen, der er til rådighed.
- Sørg for, at andre genstande **ikke** forårsager en kortslutning på apparatets kontakter.
- Træk aldrig stikket ud af stikdåsen med tilslutningskablet.
- Opbevar apparatet på et tørt og køligt sted.

2.3 Sikkerhed under elektrisk tilslutning af apparatet



FARE! Livsfare på grund af elektrisk stød!

- **Ved tilslutning på både:**

Ved forkert tilslutning af elektriske apparater på en båd kan der forekomme korrosionsskader på båden. Lad en sagkyndig (båd-) elektriker foretage tilslutningen af apparatet.

- Når der arbejdes på elektriske anlæg, skal det kontrolleres, at der er nogen i nærheden, som kan hjælpe i et nødstilfælde.



ADVARSEL!

- Anvend altid jordede stikdåser, der er sikret med et fejlstrømsrelæ.
- Sørg for et tilstrækkeligt ledningstværsnit.
- Træk ledningerne, så de ikke kan blive beskadiget af døre eller motor-hjelme.
Klemte ledninger kan føre til livsfarlige kvæstelser.



FORSIGTIG!

- Træk ledningerne, så der ikke er fare for at falde over dem, og en beskadigelse af kablet er udelukket.

2.4 Sikkerhed under anvendelse af apparatet



FARE! Livsfare på grund af elektrisk stød!

- Tag aldrig fat i uisolerede ledninger med bare hænder. Dette gælder frem for alt ved tilslutning til vekselstrømnettet.
- For hurtigt at kunne adskille apparatet fra nettet ved farer skal stikdåsen befinde sig i nærheden af apparatet og være nem at nå.



ADVARSEL!

- Anvend udelukkende apparatet i lukkede, godt ventilerede rum.
- Anvend **ikke** apparatet i lukkede rum med blysyre-batterier. Disse batterier udskiller eksplosiv brintgas, som kan antændes af en gnist på de elektriske forbindelser.



FORSIGTIG!

- Anvend **ikke** apparatet
 - i saltholdige, fugtige eller våde omgivelser
 - i nærheden af aggressive dampe
 - i nærheden af brændbare materialer
 - i områder med eksplosionsfare

- Kontrollér før ibrugtagning, at ledningen og stikket er tørre.
- Afbryd altid strømforsyningen ved arbejder på apparatet.
- Vær opmærksom på, at dele af apparatet stadig kan være spændingsførende, når beskyttelsesanordningen (sikring) er blevet udløst.
- Løsn ikke kabler, når apparatet stadig er i drift.

**VIGTIGT!**

- Sørg for god ventilation.

2.5 Sikkerhed i forbindelse med omgang med batterier

**ADVARSEL!**

- Batterier kan indeholde aggressive og ætsende syrer. Undgå al kropslig kontakt med batterisyren. Skyl den pågældende legemsdel grundigt med vand, hvis du kommer i kontakt med batterisyre. Søg læge ved kvæstelser på grund af syre.

**FORSIGTIG!**

- Bær ikke metalgenstande som ure eller ringe under arbejdet på batterier.
Blysyre-batterier kan frembringe kortslutningsstrøm, der kan medføre alvorlige forbrændinger.
- **Eksplodingsfare!**
Forsøg aldrig at oplade et frosset eller defekt batteri.
Stil i dette tilfælde batteriet på et frostfrit sted, og vent, indtil batteriet har tilpasset sig udenomstemperaturen. Begynd først opladningen derefter.
- Bær beskyttelsesbriller og beskyttelsestøj, når der arbejdes på batterierne. Berør ikke øjnene, mens der arbejdes på batterierne.
- Ryg ikke, og kontrollér, at der ikke opstår gnister i nærheden af motoren eller batteriet.

**VIGTIGT!**

- Anvend udelukkende genopladelige batterier.
- Undgå, at metalliske dele falder ned på batterierne. Det kan danne gnister eller kortslutte batterier og andre elektriske dele.
- Sørg ved tilslutningen for, at polerne vender rigtigt.
- Overhold vejledningerne fra batteriproducenten og producenten af anlægget eller køretøjet, hvor batterierne anvendes.

- Hvis batterierne skal udskiftes, skal stelforbindelsen afbrydes først. Afbryd alle forbindelser og alle forbrugere fra batteriet, før det afmonteres.

3 Leveringsomfang

Pos. på fig. 1, side 3	Betegnelse
1	Batterilader
2	Tilslutningskabel med 12 V-stik (cigarettænder)
3	Tilslutningskabel med kabelsko
4	Tilslutningskabel med batteriklemmere
–	Betjeningsvejledning

4 Tilbehør

Kan fås som tilbehør (ikke indeholdt i leveringsomfanget):

Betegnelse	Art.nr.
Batteriindikator (inkl. tilslutningskabel med kabelsko)	9600000094
Vægholder til batteriladeren	9102500079

5 Korrekt brug

Batteriladeren kan oplade eller forsyne 12 V-batterier, som anvendes om bord på køretøjer eller både til strømforsyning, med en vedligeholdelsesspænding.

Batteriladeren kan anvendes sammen med følgende batterityper:

- Bly-startbatterier
- Gel-batterier
- Vlies-batterier (AGM)
- Vedligeholdelsesfrie batterier



VIGTIGT!

Batteriladeren må **ikke** anvendes til andre batterityper (f.eks. NiCd, NiMH etc.) eller på defekte batterier (f.eks. med celledlutning).

Batteriladeren er udelukkende egnet til anvendelse i lukkede rum.

Batteriladeren er **ikke** egnet til at monteres fast. Hertil skal vægholderen (tilbehør, art.nr. 9102500079) anvendes.

6 Teknisk beskrivelse

Batteriopladeren oplader batterier, der bruges som spændingskilde i køretøjer eller på både, eller forsyner dem med en vedligeholdelsesspænding, så de ikke aflades.

Servicetiden for de fleste bly-batterier forkortes af den såkaldte sulfatering: I tidens løb opstår blyulfat som store, glatte krystaller. Derved forsvinder den amorf, svampeagtige struktur. Ladeevnen, og derved ladekapaciteten, sænkes systematisk, og batteriet ældes.

Batteriladeren arbejder inden for dele af sin lade karakteristik med specifikke frekvenser. Dette bringer krystallerne i svingning i deres egenfrekvens. De vender tilbage til deres amorf struktur. Deres molekyler kan atter integreres i lade processen. Derved stiger ladespændingen, kuldestartstrømmen og batteriets kapacitet igen.

Samtlige bly-batterier beskyttes ved regelmæssig opladning med batteriladeren mod at blive slidt for tidligt.

Batteriladeren kan anvendes i tre driftsmodi:

- Modus 1: Opladningsmodus med 14,4 V
Denne modus anvendes til bly-, gel- og vedligeholdelsesfrie batterier.
- Modus 2: Opladningsmodus med 14,7 V
Denne modus anvendes til AGM-batterier.
- Modus 3: Spændingsforsyning med 13,7 V (batteriet er **ikke** forbundet)
Denne modus er beregnet som netdefunktion, f.eks. til spændingsforsyning til køretøjet ved batteriskift eller ved vedligeholdelsesarbejder med serviceapparater.

For stationær opbevaring kan apparatet monteres på en væg med vægholderen (**tilbehør**).

Desuden kan der anvendes en ekstern batteriindikator (tilbehør). Den viser batteriets kapacitet og kan forbindes permanent med batteriet via et tilslutningskabel med kabelsko. Hvis det vises, at batteriet er fladt, kan batteriladeren tilsluttes til batteriindikatoren, og batteriet oplades direkte.

Batteriindikatoren kan fastgøres på en væg med en vægholder eller på batteriladerens vægholder.

6.1 Betjeningselementer



BEMÆRK

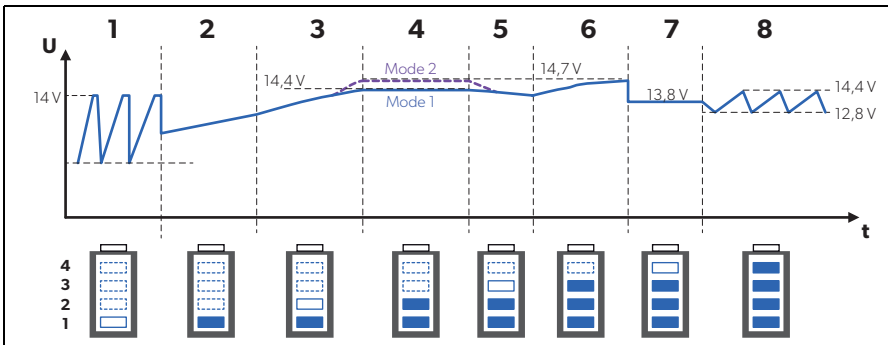
Versionen for Kontinentaleuropa vises.

Pos. på fig. 2, side 3	Betegnelse	Beskrivelse
1	Status-LED'er	Se kapitlet „Driftsvisninger“ på side 139
2	Tast	Vælger driftsmodusen: Modus 1: Tryk på tasten i 1 s (Batteriet er forbundet) Modus 2: Tryk på tasten i 5 s (Batteriet er forbundet) Modus 3: Tryk på tasten i 10 s (Batteriet er ikke forbundet)
3	230 V-kabel	Tilslutning til netspænding
4	12 V-kabel	Tilslutning til tilslutningskablerne
5	Kabelrum	Til opbevaring af tilslutningskablerne

6.2 Driftsvisninger

Betegnelse	Beskrivelse
Rød lysdiode	Blinker: Polerne er forbyttet, eller batterispændingen er under 9 V. Lyser konstant: Forbindelsen til batteriet blev afbrudt under opladningen.
Grøn lysdiode	Lyser konstant: Modus 1 eller modus 3 er aktiv. Blinker: Modus 2 er aktiv.
Blå LED'er	LED'erne vises i modus 1 og 2 hvilken fase batteriladeren befinder sig i (se følgende tabel). LED'erne blinker efter hinanden, når batteriladeren befinder sig i ventetilstand (netspænding er tilsluttet, batteriet er ikke tilsluttet). LED'erne blinker samtidigt, når batteriladeren er driftsklar (netspænding er tilsluttet, batteriet er tilsluttet, tasten er ikke trykket ned).

Betydning af de blå LED'er (modus 1 og 2)



Forklaring til figuren:

LED-tilstand	Betydning
	Slukket
	Blinker
	Konstant lys

6.3 Batteriladefunktion

Batteriladeren arbejder i otte faser (fig. **3**, side 4).

1: Desulfatering (Desulphation)

I desulfateringsfasen bringes sulfaterede batterier i svingning. Strøm og spænding pulserer, så sulfatet igen nedbrydes til sin amorge struktur. Batteriets kapacitet genoprettes.

2: Soft start

I soft-start-fasen kontrolleres batteriets ladeevne vha. strømforbruget. Hvis batteriet er defekt, afbrydes opladningen.

3: I-fase (Bulk)

Det afladede batteri oplades med konstant strøm (100 % ladestrøm). Så snart batterispændingen har nået ladespændingen, aftager ladestrømmen.

4: U0-fase (Absorption)

Under U0-fasen forbliver spændingen konstant (U0). Når batteriet er fuldstændigt opladet, er U0-fasen afsluttet.

5: Analyse

I analysefasen kontrolleres batteriets ladeopretholdelse. Hvis spændingen falder for hurtigt, kan batteriet ikke holde ladningen og skal udskiftes.

6: Rekonditionering (Recondition)

I rekonditioneringsfasen forøges spændingen igen for at generere en kontrolleret gasdannelse i batteriet. Denne gasdannelse forbinder syrelag (forskellige syrekonzentrationer i battericellerne).

7: U-fase (Float)

I U0-fasen skifter batteriladeren til vedligeholdelsesopladning. Batterispændingen holdes på 100 %.

8: Vedligeholdelse (maintenance)

I vedligeholdelsesfasen frakobles ladespændingen, og batterispændingen måles permanent. Hvis den falder under 12,8 V, oplader batteriladeren batteriet til maksimalt 14,4 V. Derefter frakobles den ladespændingen igen og måler igen batterispændingen.

Derved kan man f.eks. opnå en sikker ladning vinteren over.

7 Brug af batterilader



VIGTIGT!

Polerne må ikke byttes om:

- Batteriets plusklemme: rød klemme
- Batteriets minusklemme: sort klemme

Forkert polaritet kan beskadige batteriladeren.

7.1 Tilslutning af batteriladeren

- Kontrollér, om batteriet har korrekt tilstand.
- Kontrollér følgende:
 - Batterikabinettet for beskadigelser
 - Batteriets væsketilstand
Fyld evt. batteriet op med den væske, som kræves af producenten.
 - Pol-kontakterne
Rengør ved eventuelle tilsmudsninger.
- Tilslut batteriladerens netkabel til 230 V-vekselstrømnettet.
- Hvis du bruger tilslutningskablet med 12 V-stik: Slå køretøjets tænding til.

Tilslutning af batteriladeren til batteriet (fig. 4, side 4)



BEMÆRK

Tilslutningskablet med 12 V-stikket er udelukkende egnet til at blive brugt med kabler og tilbehør.

- Sæt ladestikket **(1)** i 12 V-stikdåsen (f.eks. cigarettænderen) eller ...
- ... tilslut tilslutningskablet **(2)** med batteriklemmerne til batteriet **(3)** eller på de dertil beregnede batteriladepunkter på køretøjssiden.

7.2 Brug af batterilader

- Vælg den ønskede modus:

Modus 1 (batteriet er tilsluttet): Tryk på tasten i 1 s.

Modus 2 (batteriet er tilsluttet): Tryk på tasten i 5 s.

Modus 3 (batteriet er **ikke** tilsluttet): Tryk på tasten i 10 s.

- ✓ I modus 1 og 2 starter opladningen.
I modus 3 starter den konstante spændingsforsyning.
- ✓ LED'erne viser fremskridtet for opladningen af batteriet i batteriladeren (se kapitlet „Driftvisninger“ på side 139).
- Tryk på tasten igen for at afslutte opladningen.



BEMÆRK

Når den røde lysdiode blinker, fordi batterispændingen ligger under 9 V, kan du oplade batteriet over 9 V i modus 3. Afbryd batteriet, og skift til modus 3. Når batteriet er opladet over 9 V, kan du igen indstille batteriladeren på modus 1 eller 2 for at starte en regulær opladning.

8 Anvendelse af tilbehør



BEMÆRK

Tilbehøret er **ikke** inkluderet i leveringsomfanget.
Kontakt din servicepartner, hvis du har spørgsmål vedr. tilbehør.

8.1 Opbevaring af batteriladeren i vægholderen

Monteringshenvisninger

Vær opmærksom på følgende henvisninger ved valg af monteringsstedet for vægholderen:

- Vægholderen skal monteres på et sted, der er beskyttet mod fugt.
- Vægholderen må ikke monteres i omgivelser med antændelige materialer.
- Vægholderen må ikke monteres i støvholdige omgivelser.
- Monteringsfladen skal være plan og tilstrækkeligt fast.

Montering af vægholder

Montér vægholderen på følgende måde (fig. **5**, side 5):

- Fastgør vægholderen (**1**) på det monteringssted, som du har valgt.
- Fastgør adapteren (**2**) på batteriladeren (**3**).

Opbevaring af batterilader

Opbevar batteriladeren på følgende måde (fig. **5**, side 5):

- Skub batteriladeren (**3**) med adapteren oppe fra i de konisk modløbende holdere.

For at løsne batteriladeren skal den løftes op og ud af holderne.

8.2 Brug af batterilader med batteriindikator



BEMÆRK

Du kan finde henvisninger angående tilslutningen af batteriindikatoren og brugen af batteriindikatoren i batteriindikatorens monterings- og betjeningsvejledning.

- Tilslut batteriladeren til batteriindikatoren.
- Brug batteriladeren som beskrevet (se kapitlet „Brug af batterilader“ på side 142).

9 Vedligeholdelse og rengøring af batterilader



VIGTIGT!

Anvend ikke skarpe eller hårde genstande eller rengøringsmidler til rengøring, da det kan beskadige produktet.

- Rengør af og til produktet med en fugtig klud.

10 Udbedring af fejl



ADVARSEL!

Åbn ikke apparatet. Du udsætter dig selv for fare for elektrisk stød!



BEMÆRK

Kontakt producenten i forbindelse med detaljerede spørgsmål om **batteriladerens data** (adresser, se vejledningens bagside).

Den røde LED viser en fejl:

LED-visning	Årsag	Udbedring
Blinker	Ombytning af polerne	Kontrollér ledningerne og forbindelserne.
Blinker	Batterispænding < 9 V	Batteriet kan ikke oplades. Udskift batteriet.
Lyser konstant	Batteri ikke længere forbundet	Forbindelsen til batteriet blev afbrudt under opladningen. Kontrollér ledningerne og forbindelserne.
	Sikringen i tilslutningskablet har udløst.	Udskift sikringen (bil-stiksikring 10 A)

11 Garanti

Den lovbestemte garantiperiode gælder. Hvis produktet er defekt, skal du kontakte producentens afdeling i dit land (adresser, se vejledningens bagside) eller din forhandler.

Ved reparation eller krav om garanti skal du medsende følgende bilag:

- En kopi af regningen med købsdato
- En reklamationsgrund eller en fejlbeskrivelse

12 Bortskaffelse

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



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

13 Tekniske data

	PerfectCharge MCP1204	PerfectCharge MCP1207
Nominel indgangsspænding:	230 V~	
Maks. permanent udgangsstrøm:	4,0 A ± 0,25 A	7,0 A ± 0,5 A
Absorptionsspænding:	14,4 V ± 0,2 V (modus 1)	
	14,7 V ± 0,2 V (modus 2)	
Vedligeholdelsesspænding:	13,8 V ± 0,2 V	
Udgangsspænding modus 3:	13,7 V ± 0,2 V	
Maks. ladestrøm:	4,0 A	7,0 A
Virkningsgrad op til:	85 %	
Batterityper:	12 V-batterier: Bly-startbatterier Gel-batterier Vlies-batterier (AGM) Vedligeholdelsesfri batterier	
Anbefalede batterikapaciteter:		
Ladning:	7 – 110 Ah	15 – 160 Ah
Vedligeholdelsesopladning:	7 – 180 Ah	15 – 250 Ah
Kapslingsklasse:	IP65	
Udenomstemperatur drift:	–5 °C til +50 °C	
Udenomstemperatur opbevaring:	–20 °C til +70 °C	
Mål B x D x H:	90 x 220 x 55 mm	90 x 250 x 55 mm
Vægt:	0,5 kg	0,7 kg
Godkendelser:		

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

Innehållsförteckning

1	Förklaring till symboler	148
2	Allmänna säkerhetsanvisningar	148
3	Leveransomfattning	153
4	Tillbehör	153
5	Ändamålsenlig användning	154
6	Teknisk beskrivning	154
7	Använda batteriladdaren	158
8	Använda tillbehör	159
9	Skötsel och rengöring av batteriladdaren	160
10	Felsökning	161
11	Garanti	162
12	Avfallshantering	162
13	Tekniska data	163

1 Förklaring till symboler

**FARA!**

Observera: Beaktas anvisningen ej leder det till dödsfara eller svåra skador.

**VARNING!**

Observera: Beaktas anvisningen ej kan det leda till dödsfara eller svåra skador.

**AKTA!**

Observera: Beaktas anvisningen ej kan det leda till kroppsskador.

**OBSERVERA!**

Om anvisningarna inte beaktas kan det leda till materialskador och produktens funktion kan påverkas negativt.

**ANVISNING**

Kompletterande information om användning av produkten.

2 Allmänna säkerhetsanvisningar

2.1 Allmän säkerhet

Tillverkaren övertar inget ansvar för skador i följande fall:

- monterings- eller anslutningsfel
- skador på produkten, orsakade av mekanisk påverkan eller överspänning
- ändringar som utförts utan uttryckligt medgivande från tillverkaren
- ej ändamålsenlig användning

Beakta nedanstående grundläggande säkerhetsanvisningar för elapparater för att förhindra:

- elstötar
- brandfara
- skador.

2.2 Allmän säkerhet



FARA!

- Vid brand får endast brandsläckare användas som är avsedda för elektriska apparater.



VARNING!

- Använd endast produkten för avsett ändamål.
- Den röda och den svarta kontakten får **aldrig** vidröra varandra.
- Koppla alltid bort apparaten från elnätet
 - före rengöring och underhåll
 - efter varje användning
 - före byte av säkring
- Om apparaten eller anslutningskabeln uppvisar synliga skador får apparaten ej tas i drift.
- Om apparatens anslutningskabel skadas måste den, av säkerhetsskäl, bytas ut av tillverkaren, tillverkarens kundtjänst eller annan behörig person.
- Reparationer på apparaten får endast utföras av behörigt fackfolk. Icke fackmässiga reparationer kan leda till att allvarliga risker uppstår.
- Apparaten får inte öppnas på ett felaktigt sätt; kraven för skyddsklass IP65 säkerställs då inte längre.
- Denna apparat kan användas av barn från 8 år samt av personer med fysiska, sensoriska eller mentala funktionshinder och personer som saknar erfarenhet och kunskap under förutsättning att de använder den under uppsikt eller har fått instruktioner om hur apparaten används på ett säkert sätt och känner till ev. risker i samband med användningen.
- **Elapparater är inga leksaker!**
Förvara och använd apparaten utom räckhåll för barn.
- Barn bör hållas under uppsikt, så att de inte leker med apparaten.

**OBSERVERA!**

- Jämför spänningsuppgifterna på typskylten med spänningen i ditt uttag innan apparaten tas i drift.
- Se till att andra föremål **inte** kan orsaka kortslutning på apparatens kontakter.
- Dra aldrig ut stickkontakten ur uttaget genom att dra i anslutningskabeln.
- Förvara apparaten på en torr och sval plats.

2.3 Säkerhet vid elektrisk anslutning av apparaten

**FARA! Livsfara p.g.a. elektriska stötar!**

- **Anslutning på båtar:**
Felaktigt anslutna elapparater kan leda till korrosionsskador på båten. Låt en behörig (båt-)elektriker ansluta apparaten.
- Vid alla arbeten på den elektriska installationen: se till att det finns en annan person i närheten som kan ingripa vid ev. nödfall.

**VARNING!**

- Använd alltid jordade uttag med FI-jordfelsbrytare.
- Se till att kabelarean är tillräcklig.
- Dra kablarna så att de inte kan skadas av dörrar eller motorhuvar. Klämda kablar kan orsaka personskador med dödlig utgång.

**AKTA!**

- Dra kablarna så att man inte kan snubbla över dem och så att de inte kan skadas.

2.4 Säkerhet vid användning av apparaten



FARA! Livsfara p.g.a. elektriska stötar!

- Ta inte tag i avskalade ledningar med händerna. Detta gäller särskilt vid drift med växelström-
- För att apparaten snabbt ska kunna kopplas bort från nätet måste uttaget sitta i närheten av apparaten.



WARNING!

- Använd apparaten endast i slutna och väl ventilerade utrymmen.
- Använd **inte** apparaten i slutna utrymmen med blysyrbatterier. De här batterier avger explosiv vätgas som kan antändas av en gnista från de elektriska ledningarna.



AKTA!

- Använd **inte** apparaten
 - i salthaltiga, fuktiga eller våta omgivningar
 - i närheten av aggressiva ångor
 - i närheten av brännbara material
 - i explosionsfarliga omgivningar
- Kontrollera, innan apparaten tas i drift, att elkabeln och stickkontakten är torra.
- Stäng alltid av strömförsörjningen innan arbeten utförs på apparaten.
- Tänk på att vissa av apparatens komponenter fortfarande är under spänning när skyddet (säkringen) har löst ut!
- Lossa inga kablar när apparaten används.



OBSERVERA!

- Se till att apparaten har god ventilation.

2.5 Säkerhet vid hantering av batterier



WARNING!

- Batterier kan innehålla frätande syra. Undvik kontakt med batterivätskan. Om du får batterivätska på dig: skölj noga huden med mycket vatten.
Uppsök absolut en läkare vid kroppsskador orsakade av syra.

**AKTA!**

- Bär inte metallsmücken el. dyl., till exempel klocka eller ringar, när du hanterar batterier.
Blysyrabatterier kan bilda kortslutningsström, som kan orsaka svåra brännskador.
- **Explosionsrisk!**
Försök aldrig att ladda ett fruset eller trasigt batteri.
Ställ, om batteriet är fruset, först batteriet på en frostskyddad plats och vänta tills batteriet har uppnått omgivningens temperatur. Först då är det lämpligt att inleda laddningen.
- Använd skyddsglasögon och skyddsklädel vid arbeten med batteriet. Vidrör inte ögonen när du håller på och arbetar med batteriet.
- Rök inte och se till att det inte kan uppstå några gnistor i närheten av motorn eller batteriet.

**OBSERVERA!**

- Använd endast laddbara batterier.
- Se till att inga metalliska delar kan falla ned på batteriet. Det kan orsaka gnistbildning eller kortslutning i batteriet och andra elektriska komponenter.
- Beakta polerna vid anslutningen.
- Beakta anvisningarna från batteritillverkaren och från tillverkaren av fordonet/anläggningen där batteriet används.
- Om batteriet måste demonteras: koppla först bort jordanslutningen. Koppla bort alla anslutningar och förbrukare från batteriet innan det demonteras.

3 Leveransomfattning

Pos. på bild 1 , sida 3	Beteckning
1	Batteriladdare
2	Anslutningskabel med 12 V-kontakt (cigarettuttag)
3	Anslutningskabel med kabelskor
4	Anslutningskabel med batteriklämmor
–	Bruksanvisning

4 Tillbehör

Följande tillbehör finns tillgängliga (ingår inte i leveransen):

Beteckning	Art.nr
Batteriindikator (inkl. anslutningskabel med kabelskor)	9600000094
Vägghållare för batteriladdaren	9102500079

5 Ändamålsenlig användning

Batteriladdaren laddar resp. levererar underhållsspänning till 12 V-batterier som används som strömkällor i fordon eller på båtar.

Batteriladdaren kan användas för följande batterityper:

- Bly-startbatterier
- Gelbatterier
- AGM-batterier
- Underhållsfria batterier



OBSERVERA!

Batteriladdaren får **inte** användas med andra batterityper (t.ex. NiCd, NiMH o.s.v.) eller med defekta batterier (t.ex. med kortslutning).

Batteriladdaren är endast avsedd för användning i slutna utrymmen.

Batteriladdaren lämpar sig **inte** för fast montering. För fast montering måste vägghållaren (tillbehör; art.nr 9102500079) användas.

6 Teknisk beskrivning

Batteriladdaren laddar batterier som används som strömkällor på båtar eller i fordon, eller levererar underhållsspänning till batterierna så att de inte urladdas.

Livslängden på de flesta blybatterierna förkortas av den så kallade sulfateringen: Blyulfat bildar med tiden släta, stora kristaller. Detta leder till att den amorfa och svampaktiga strukturen försvinner. Laddningsegenskaperna försämras, laddningskapaciteten sjunker kontinuerligt och batteriet åldras.

Batteriladdarens laddningskaraktäristik innebär att den delvis arbetar med specifika frekvenser. Kristallerna stimuleras därigenom till att svänga i sin egen frekvens. De faller återigen sönder till sin amorfa struktur. Deras molekyler kan återigen integreras i laddningsprocessen. Batteriets laddspänning, kallstartström och kapacitet höjs därigenom på nytt.

Alla batterier skyddas mot tidigt åldrande genom regelbunden laddning med batteriladdare.

Batteriladdaren kan användas i tre driftlägen:

- Läge 1: laddningsläge med 14,4 V
Detta läge används för bly-, gel- och underhållsfria batterier.
- Läge 2: laddningsläge med 14,7 V
Det här läget används för AGM-batterier.
- Läge 3: spänningsförsörjning med 13,7 V (batteriet är **inte** anslutet)
Det här läget används som nätdelfunktion, t.ex. för spänningsförsörjning i fordonet vid batteribyte eller vid underhållsarbeten med serviceutrustning

För stationär förvaring kan laddaren monteras på en vägg med vägghållaren (**tillbehör**).

Dessutom kan en extern batteriindikator (tillbehör) användas. Den visar batteriets kapacitet och kan anslutas permanent till batteriet via en anslutningskabel med kabelskor. När batteriindikatorn visar att batteriet är tomt kan man batteriladdaren till batteriindikatorn och ladda upp batteriet.

Batteriindikatorn kan hängas upp på en vägg med en vägghållare eller fästas i batteriladdarens vägghållare.

6.1 Reglage, komponenter



ANVISNING

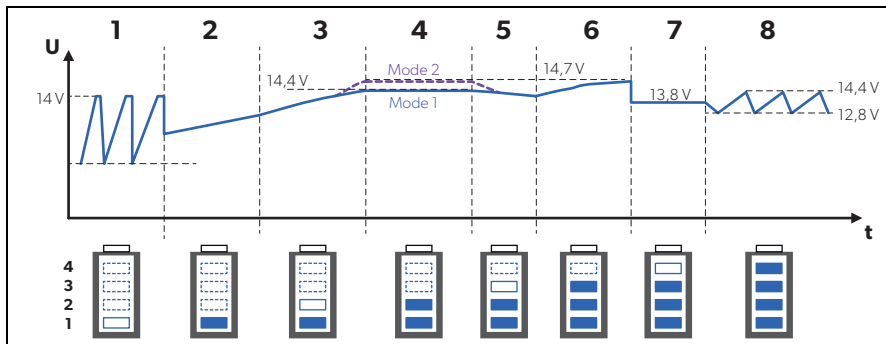
På bilden visas versionen för Kontinentaleuropa.

Pos. på bild 2 , sida 3	Beteckning	Beskrivning
1	Statuslysdioder	Se kapitel "Lysdioder" på sidan 156
2	Knapp	Väljer driftläge Läge 1: tryck på knappen i 1 sekund (batteriet anslutet) Läge 2: tryck på knappen i 5 sekunder (batteriet anslutet) Läge 3: tryck på knappen i 10 sekunder (batteriet är inte anslutet)
3	230 V-kabel	Anslutning till nätet
4	12 V-kabel	Anslutning för anslutningskabel
5	Kabelfack	För förvaring av anslutningskabeln

6.2 Lysdioder

Beteckning	Beskrivning
Röd lysdiod	Blinkar: felaktig polaritet, eller batterispänningen ligger under 9 V. Lyser konstant: anslutningen till batteriet avbröts under laddningen.
Grön lysdiod	Lyser konstant: läge 1 eller läge 3 är aktiverat. Blinkar: Läge 2 är aktivt.
Blå lysdioder	I läge 1 och 2 visar lysdioderna vilken fas batteriladdaren befinner sig i (se nedanstående tabell). Lysdioderna blinkar efter varandra när batteriladdaren befinner sig i vänteläge (nätspänning är ansluten, batteriet är inte anslutet). Lysdioderna blinkar samtidigt när batteriladdaren är driftklar (nätspänning är ansluten, batteriet är anslutet, knappen har inte tryckts).

Beskrivning av de blå lysdioderna (läge 1 och 2)



Teckenförklaring till bilden:

LED-läge	Betydelse
	Av
	Blinkar
	Lyser konstant

6.3 Batteriladdningsfunktion

Batteriladdaren arbetar i åtta faser (bild **3**, sida 4).

1: Avsulfatering (desulphation)

Avsulfateringen återställer sulfaterade batterier. Ström och spänning pulserar så att sulfatet sönderfaller till sin amorfa struktur igen. Batteriets kapacitet återställs.

2: Soft start

I soft start-fasen kontrolleras batteriets laddningsförmåga utgående från strömbehovet. Om batteriet är defekt avbryts laddningen.

3: I-fas (bulk)

Det tomma batteriet laddas med konstant ström (100 % laddström). Så snart batterispänningen har nått laddspänningen avtar laddströmmen.

4: U0-fas (absorption):

Under U0-fasen är spänningen konstant (U0). När batteriet är fullständigt laddat är U0-fasen avslutad.

5: Analys

I analysfasen kontrolleras batteriets laddningsstabilitet. Om spänningen sjunker för snabbt kan batteriet inte behålla laddningen och måste bytas ut.

6: Rekonditionering (recondition)

I rekonditioneringsfasen höjs spänningen på nytt för att skapa kontrollerad gasbildning i batteriet. Gasbildningen förhindrar att det uppstår ojämn syrakoncentration i battericellerna.

7: U-fas (float)

I U-fasen övergår batteriladdaren till underhållsladdning. Batterispänningen hålls på 100 %.

8: Underhåll (Maintenance)

I underhållsfasen stängs laddningsspänningen av och batterispänningen mäts permanent. Om denna faller under 12,8 V laddar batteriladdaren upp batteriet till max. 14,4 V. Sedan stänger den av laddningsspänningen och mäter batterispänningen på nytt.

Därigenom förbereds batteriet t.ex. för övervintring.

7 Använda batteriladdaren



OBSERVERA!

Se till att polerna ansluts rätt:

- Batteriets plusanslutning: röd anslutning
- Batteriets minusanslutning: svart anslutning

Felaktig polaritet kan skada batteriladdaren.

7.1 Anslutning av batteriladdaren

- Kontrollera att batteriet är i gott skick:
- Kontrollera:
 - om batterihöljet är skadat
 - vätskenivån i batteriet
Fyll vid behov på vätska i batteriet enligt tillverkarens anvisningar.
 - batteripolerna
Rengör vid behov.
- Anslut batteriladdarens nätkabel till 230 V-växelström.
- Om anslutningskabeln med 12 V-kontakt används: Slå på tändningen i fordonet.

Ansluta batteriladdaren till batteriet (bild 4, sida 4)



ANVISNING

Anslutningskabeln med 12 V-kontakt är endast avsedd att användas till kablar och -tillbehör.

- Anslut laddningskontakten (1) till 12 V-uttaget (t.ex. cigarettändaren) eller ...
- ... anslut anslutningskabeln (2) med batteriklämmorna till batteriet (3) eller till laddningsanslutningen i fordonet.

7.2 Använda batteriladdaren

- Välj önskat driftläge:
 - Läge 1** (batteriet är anslutet): tryck på knappen i 1 sekund.
 - Läge 2** (batteriet är anslutet): tryck på knappen i 5 sekunder.
 - Läge 3** (batteriet är **inte** anslutet): tryck på knappen i 10 sekunder.
- ✓ I läget 1 och 2 startar laddningen.
I läget 3 startar konstant spänningsförsörjning.
- ✓ Lysdioderna visar laddningsförloppet (se kapitel "Lysdioder" på sidan 156).
- Tryck på knappen en gång till för att avsluta laddningen.



ANVISNING

Om den röda lysdioden blinkar p.g.a. att batterispänningen ligger under 9 V kan du ladda upp batteriet i läge 3 med 9 V. För att göra detta, koppla ifrån batteriet och aktivera läge 3. När batteriet laddats upp med 9 V kan du aktivera batteriladdarens läge 1 eller 2 för att påbörja en vanlig laddning.

8 Använda tillbehör



ANVISNING

Tillbehör ingår **inte** i leveransen.
Vid frågor om tillbehör, kontakta din servicepartner.

8.1 Förvara batteriladdaren i vägghållaren

Monteringsanvisningar

Observera följande anvisningar vid montering av vägghållaren:

- Vägghållaren ska monteras på ett ställe som är skyddat mot fukt.
- Vägghållaren får inte monteras i närheten av antändbart material.
- Vägghållaren får inte monteras i dammiga omgivningar.
- Montera vägghållaren på en jämn och stabil yta.

Montera vägghållaren

Montera vägghållaren enligt nedanstående (bild **5**, sida 5):

- Sätt fast vägghållaren (**1**) på valt monteringsställe.
- Sätt fast adaptern (**2**) på batteriladdaren (**3**).

Förvara batteriladdaren

Förvara batteriladdaren enligt beskrivningen (bild **5**, sida 5):

- Skjut in batteriladdaren (**3**) med adaptern uppifrån i de koniskt formade hållarna. Ta ut batteriladdaren genom att dra den uppåt.

8.2 Använda batteriladdaren med batteriindikator



ANVISNING

Anvisningar om anslutning och användning av batteriindikatorn finns i monterings- och bruksanvisningen till batteriindikatorn.

- Anslut batteriladdaren till batteriindikatorn.
- Använd batteriladdaren enligt beskrivningarna (se kapitel "Använda batteriladdaren" på sidan 159).

9 Skötsel och rengöring av batteriladdaren



OBSERVERA!

Använd inga vassa eller hårda föremål för rengöring, använd inga skarpa rengöringsmedel; produkten kan skadas.

- Rengör produkten då och då med en fuktig trasa.

10 Felsökning



VARNING!

Öppna inte produkten. Risk för strömstötar!



ANVISNING

Kontakta tillverkaren (adress på bruksanvisningens baksida) om du önskar detaljerad information om **batteriladdarens data**.

Den röda lysdioden signalerar ett fel:

Lysdiod	Orsak	Åtgärd
Blinkar	Fel polaritet	Kontrollera kablarna och anslutningarna.
Blinkar	Batterispänning < 9 V	Batteriet kan inte laddas. Byt batteri.
Lyser konstant	Batteriet inte anslutet	Anslutningen till batteriet avbröts under laddningen. Kontrollera kablarna och anslutningarna.
	Säkring har löst ut i anslutningskabeln.	Byt säkring (fordonssäkring 10 A)

11 Garanti

Den lagstadgade garantitiden gäller. Om produkten är defekt: kontakta tillverkarens kontor i ditt land (adresser, se bruksanvisningens baksida) eller återförsäljaren.

Vid reparations- resp. garantiärenden ska följande skickas med:

- en kopia på fakturan med inköpsdatum,
- en reklameringsbeskrivning/felbeskrivning.

12 Avfallshantering

- Lämna om möjligt förpackningsmaterialet till återvinning.



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

13 Tekniska data

	PerfectCharge MCP1204	PerfectCharge MCP1207
Nominell ingångsspänning:	230 V~	
Max. konstant utström:	4,0 A $\pm$ 0,25 A	7,0 A $\pm$ 0,5 A
Absorptionsspänning:	14,4 V $\pm$ 0,2 V (läge 1)	
	14,7 V $\pm$ 0,2 V (läge 2)	
Underhållsspänning:	13,8 V $\pm$ 0,2 V	
Utgångsspänning läge 3:	13,7 V $\pm$ 0,2 V	
Max. laddningsström:	4,0 A	7,0 A
Verkningsgrad upp till:	85 %	
Batterityper:	12 V-batterier: bly-startbatterier gelbatterier AGM-batterier underhållsfria batterier	
Rekommenderad batterikapacitet:		
Laddning:	7 – 110 Ah	15 – 160 Ah
Underhållsladdning:	7 – 180 Ah	15 – 250 Ah
Skyddsklass:	IP65	
Omgivningstemperatur, drift:	–5 °C till +50 °C	
Omgivningstemperaturen, förvaring	–20 °C till +70 °C	
Mått B x D x H:	90 x 220 x 55 mm	90 x 250 x 55 mm
Vikt:	0,5 kg	0,7 kg
Godkännanden:		

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

Innholdsfortegnelse

1	Symbolforklaring	165
2	Generelle sikkerhetsregler	165
3	Leveringsomfang	169
4	Tilbehør	170
5	Tiltenkt bruk	170
6	Teknisk beskrivelse	171
7	Bruke batteriladeren	175
8	Bruk av tilbehør	176
9	Pleie og rengjøring av batteriladeren	177
10	Feilsøking	178
11	Garanti	179
12	Avfallshåndtering	179
13	Tekniske spesifikasjoner	180

1 Symbolforklaring

**FARE!**

Sikkerhetsregel: Hvis man ikke overholder denne regelen, fører det til død eller alvorlig skade.

**ADVARSEL!**

Sikkerhetsregel: Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til død eller alvorlig skade.

**FORSIKTIG!**

Sikkerhetsregel: Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til personskader.

**PASS PÅ!**

Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til materielle skader og skade funksjonen til produktet.

**MERK**

Utfyllende informasjon om bruk av produktet.

2 Generelle sikkerhetsregler

2.1 Generell sikkerhet

Produsenten tar i følgende tilfeller intet ansvar for skader:

- Montasje- eller tilkoblingsfeil
- Skader på produktet på grunn av mekanisk påvirkning og overspenninger
- Endringer på produktet uten at det er gitt uttrykkelig godkjenning av produsenten
- Bruk til andre formål enn det som er beskrevet i veiledningen

Overhold følgende grunnleggende sikkerhetsregler ved bruk av elektriske apparater for å beskytte mot:

- Elektrisk støt
- Brannfare
- Personskader

2.2 Grunnleggende sikkerhet



FARE!

- Ved branntilfeller må det brukes et brannslukningsapparat som er egnet for elektriske apparater.



ADVARSEL!

- Bruk apparatet kun til det det er beregnet for.
- Pass på at du **aldri** berører den røde og den svarte klemmen.
- Koble apparatet fra strømmettet
 - før rengjøring og stell
 - hver gang etter bruk
 - før bytting av sikring
- Hvis apparatet eller tilkoblingskabelen har synlige skader, må ikke apparatet brukes.
- Hvis tilkoblingskabelen på dette apparatet blir skadet, må den erstattes av produsenten, kundeservice eller annen kvalifisert person for å unngå farlige situasjoner.
- Reparasjoner på dette apparatet må kun utføres av fagfolk. Feil reparasjoner kan føre til betydelige skader.
- Apparatet må ikke åpnes på ikke fagmessig måte, ellers vil ikke beskyttelsesklasse IP65 lenger være garantert.
- Dette apparatet kan brukes av barn fra 8 år og oppover, og av personer med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller manglende erfaring og kunnskap, når de er under oppsikt eller har fått opplæring i sikker bruk av apparatet og hvilke farer som er forbundet med det.
- **Elektriske apparater er ikke beregnet for barn!**
Oppbevar og bruk apparatet utenfor barns rekkevidde.
- Barn skal være under tilsyn for å sikre at de ikke leker med apparatet.

**PASS PÅ!**

- Før apparatet tas i bruk må du sammenlikne spenningsspesifikasjonene på merkeskiltet med den tilgjengelige strømtilførselen.
- Påse at andre gjenstander **ikke** forårsaker kortslutning på kontaktene til apparatet.
- Trekk aldri støpslet ut av stikkontakten etter ledningen.
- Lagre apparatet på et tørt og kjølig sted.

2.3 Sikkerhet ved elektrisk tilkobling av apparatet

**FARE! Livsfare ved elektrisk tørt!****• Ved tilkobling på skip:**

Hvis elektriske apparater tilkobles feil på skip, kan det føre til korrosjonsskader på skipet. Sørg for at apparatet kobles til av fagfolk (skipselektrikere).

- Når du arbeider på elektriske anlegg, forsikre deg om at det er noen i nærheten som kan hjelpe deg i et nødstilfelle.

**ADVARSEL!**

- Bruk alltid jordede stikkontakter og stikkontakter som er sikret med jordfeilbryter.
- Sørg for tilstrekkelig ledningstverrsnitt.
- Legg ledningene slik at de ikke skades av dører eller motorpanser. Kabler i klem kan føre til livsfarlige skader.

**FORSIKTIG!**

- Legg ledningene slik at man ikke snubler i dem og slik at man unngår å skade kableen.

2.4 Sikkerhet ved bruk av apparatet

**FARE! Livsfare ved elektrisk støt!**

- Ta ikke i blanke ledninger med bare hender. Dette gjelder spesielt ved drift fra vekselstrømnettet.
- For å kunne skille apparatet raskt fra nettet når det oppstår en fare, må stikkontakten være i nærheten av apparatet og lett tilgjengelig.

**ADVARSEL!**

- Bruk apparatet kun i lukkede, godt ventilerte rom.
- Bruk **aldri** apparatet i lukkede rom med blysyre-batterier. Slike batterier avgir eksplosiv hydrogengass, som kan bli antent av en gnist fra de elektriske forbindelsene.

**FORSIKTIG!**

- Apparatet må **ikke** brukes
 - på saltholdige, fuktige eller våte steder
 - i nærheten av aggressive damper
 - i nærheten av brennbare materialer
 - i eksplosjonsfarlige omgivelser
- Før du tar apparatet i bruk, må du passe på at ledningen og støpslet er tørre.
- Ved arbeid på apparatet må man alltid avbryte strømforsyningen.
- Vær oppmerksom på at deler av apparatet fortsatt er under spenning også etter at beskyttelsesanordningen (sikring) er utløst.
- Ikke løsne noen kabler mens apparatet fortsatt er i drift.

**PASS PÅ!**

- Sørg for god ventilasjon.

2.5**Sikkerhet ved bruk av batterier****ADVARSEL!**

- Batterier kan inneholde aggressiv og etsende syre. Unngå kroppskontakt med batterivæsken. Hvis du likevel kommer i kontakt med batterivæske, må du skylle den utsatte kroppsdelen grundig med vann.
Oppsøk umiddelbart lege ved syreskader.

**FORSIKTIG!**

- Ved arbeid på batterier må du ikke bruke metallgjenstander som f.eks. ur eller ringer.
Blysyrebatterier kan forårsake kortslutningsstrømmer som kan føre til alvorlige forbrenninger.

- **Ekspløsjonsfare!**

Forsøk aldri å lade opp et frossent batteri.

Plasser i så fall batteriet på et frostfritt sted og vent til batteriet har tilpasset seg omgivelsestemperaturene. Først da kan du begynne å lade.

- Bruk vernebriller og verneklær når du arbeider med batterier. Berør ikke øynene mens du arbeider med batterier.
- Røyk ikke, og forsikre deg om at det ikke oppstår gnister i nærheten av motoren eller batteriet.

**PASS PÅ!**

- Bruk kun oppladbare batterier.
- Unngå at metalleder faller ned på batteriene. Det kan føre til gnister eller kortslutte batteriet og andre elektriske komponenter.
- Pass på korrekt polaritet.
- Følg anvisningene til batteriprodusenten og produsenten av anlegget eller kjøretøyet som batteriet brukes i.
- Hvis du må ta ut batteriet, koble først fra jordingen. Koble alle forbindelser og alle forbrukere fra batteriet før det tas ut.

3 Leveringsomfang

Pos. i fig. 1, side 3	Betegnelse
1	Batterilader
2	Tilkoblingskabel med 12 V-plugg (sigarettenner)
3	Tilkoblingskabel med kabelsko
4	Tilkoblingskabel med batteriklemmer
–	Bruksanvisning

4 Tilbehør

Fås som tilbehør (ikke inkludert i leveransen):

Betegnelse	Art.nr.
Batteriindikator (inkludert tilkoblingskabel med kabelsko)	9600000094
Veggholder for batterilader	9102500079

5 Tiltentkt bruk

Batteriladeren kan lade eller sørge for vedlikeholdsspenning til 12 V-batterier som brukes til strømforsyning i kjøretøy eller om bord i båter.

Batteriladeren kan benyttes på følgende batterityper:

- Bly-startbatterier
- Gel-batterier
- AGM-batterier
- Vedlikeholdsfrie batterier



PASS PÅ!

Batteriladeren må **ikke** brukes til andre batterityper (f.eks. NiCd, NiMH osv.) eller sammen med defekte batterier (f.eks. med intern kortslutning).

Batteriladeren er kun beregnet på bruk i lukkede rom.

Batteriladeren er **ikke** beregnet på fastmontering. Ved veggmontering må man bruke veggholder (tilbehør, art.nr. 9102500079).

6 Teknisk beskrivelse

Batteriladeren lader batterier som brukes som spenningskilde i kjøretøy eller om bord i båter, eller kan forsyne disse med vedlikeholdsspenning, slik at de ikke lades ut.

Levetiden til de fleste blybatterier forkortes av såkalt sulfatering: I løpet av tiden blir blyulfatet til glatte, store krystaller. Dermed forsvinner den amorfe svampstrukturen. Ladeevnen og ladekapasiteten synker dramatisk, og batteriet eldes.

Batteriladeren arbeider med spesifikke frekvenser i deler av ladekarakteristikken. Dette gjør at krystallene begynner å svinge i egenfrekvensen. De faller tilbake til sin amorfe struktur. Molekylene deres kan integreres i ladeprosessen igjen. Dermed øker batteriets ladespenning, kuldteststrøm og kapasitet.

Batteriladeren beskytter alle blybatterier mot for tidlig aldring takket være regelmessig opplading.

Batteriladeren kan drives i tre ulike driftsmoduser.

- Modus 1: Lademodus med 14,4 V
Denne modusen brukes for bly-, gel- og vedlikeholdsfrie batterier.
- Modus 2: Lademodus med 14,7 V
Denne modusen brukes for AGM-batterier.
- Modus 3: Spenningsforsyning med 13,7 V (batteriet er **ikke** tilkoblet)
Denne modusen fungerer som strømadapter, f.eks. for spenningsforsyning av et kjøretøy ved batteriskifte eller ved vedlikehold med serviceapparater.

For stasjonær oppbevaring kan enheten monteres til en vegg med veggholderen (**tilbehør**).

Dessuten kan det brukes en ekstern batteriindikator (tilbehør). Denne viser kapasiteten til batteriet og kan være konstant forbundet med batteriet via en tilkoblingskabel med kabelsko. Hvis det angis at batteriet er tomt, kan batteriladeren kobles til batteriindikatoren og batteriet lades opp direkte.

Batteriindikatoren kan festes til en vegg med en veggholder eller på veggholderen til batteriladeren.

6.1 Betjeningsselementer



MERK

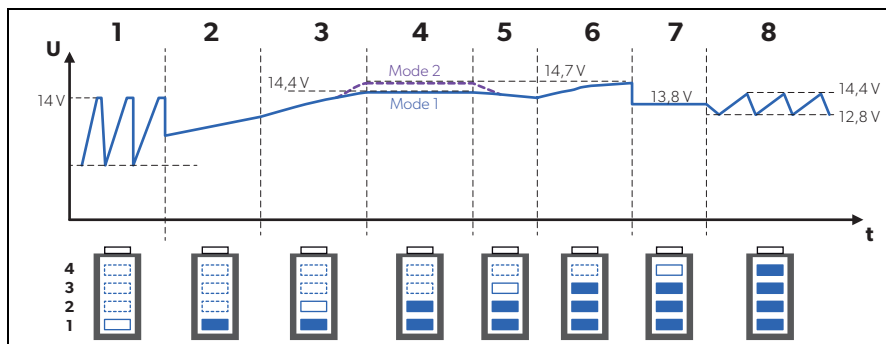
Illustrasjonen viser versjonen for det europeiske kontinentet.

Pos. i fig. 2, side 3	Betegnelse	Beskrivelse
1	Status-LED-er	Se kapittel «Varsellamper» på side 173
2	Knapp	For valg av driftsmodus: Modus 1: Trykk på knappen i 1 sekunder (Batteriet er tilkoblet) Modus 2: Trykk på knappen i 5 sekunder (Batteriet er tilkoblet) Modus 3: Trykk på knappen i 10 sekunder (Batteriet er ikke tilkoblet)
3	230 V-kabel	Tilkobling til nettspenning
4	12 V-kabel	Kontakt for tilkoblingskabel
5	Kabelrom	For oppbevaring av tilkoblingskabelen

6.2 Varsellamper

Betegnelse	Beskrivelse
Rød LED	Blinker: Polaritet byttet om eller batterispenning under 9 V. Lyser kontinuerlig: Forbindelsen til batteriet ble avbrutt under lading.
Grønn LED	Lyser kontinuerlig: Modus 1 eller modus 3 er aktiv. Blinker: Modus 2 er aktiv.
Blå LED-er	I modus 1 og 2 viser LED-ene hvilken fase batteriladeren befinner seg i (se tabellen nedenfor). LED-ene blinker etter hverandre hvis batteriladeren befinner seg i ventetilstand (nettspenningen er tilkoblet, batteriet er ikke tilkoblet). LED-ene blinker samtidig hvis batteriladeren er driftsklar (nettspenningen er tilkoblet, batteriet er tilkoblet, knappen er ikke trykket).

De blå LED-enes betydning (modus 1 og 2)



Forklaring til illustrasjon:

LED-tilstand	Betydning
	Av
	Blinking
	Kontinuerlig lys

6.3 Batteriladefunksjon

Batteriladeren arbeider i åtte faser (fig. **3**, side 4).

1: Desulfatering (desulphation)

I desulfateringsfasen stimuleres sulfaterte batterier. Strøm og spenning pulserer for å splitte sulfat i sin amorfe struktur. Batteriets kapasitet gjenopprettes.

2: Soft start

I soft start-fasen testes batteriets ladeevne ut fra strømpopptaket. Hvis batteriet er defekt, avbrytes ladingen.

3: I-fase (bulk)

Det tomme batteriet lades med konstant strøm (100 % ladestrøm). Straks batterispenningen har nådd ladespenningen, avtar ladestrømmen.

4: U0-fase (absorbsjon)

I U0-fasen forblir spenningen konstant (U0). Når batteriet er fulladet, er U0-fasen avsluttet.

5: Analyse

I analysefasen analyseres batteriets evne til å holde på ladingen. Hvis batteriet reduseres for raskt, betyr det at batteriet ikke klarer å holde ladingen og må skiftes ut.

6: Rekondisjonering (recondition)

I rekondisjoneringsfasen økes spenningen på nytt for å fremkalle en kontrollert gassdannelse i batteriet. Denne gassdannelsen forhindrer dannelsen av syresjikt (ulik syrekonsentrasjon i battericellene).

7: U-fase (float)

I U-fasen kobler batteriladeren om til vedlikeholdslading. Batterispenningen holdes på 100 %.

8: Vedlikehold (Maintenance)

I vedlikeholdsfasen kobles ladespenningen ut og batterispenningen måles permanent. Hvis denne faller under 12,8 V, lader batteriladeren opp batteriet til maksimalt 14,4 V. Deretter kobles ladespenningen ut igjen og batterispenningen måles på nytt.

Dermed kan for eksempel overvintringen sikres.

7 Bruke batteriladeren



PASS PÅ!

Pass på at du ikke bytter om polariteten:

- Batteriets plussklemme: rød klemme
- Batteriets minusklemme: svart klemme

Feil polaritet kan skade batteriladeren.

7.1 Koble til batteriladeren

- Kontroller at batteriet er i korrekt tilstand.
 - Kontroller:
 - batterihuset for skader
 - væsknivået til batterietEtterfyll om nødvendig batteriet med mediet angitt av produsenten.
 - polkontaktene
 - Fjern eventuelt smuss.
- Koble batteriladerens strømkabel til 230 V-vekselstrømnettet.
 - Hvis du bruker tilkoblingskabel med 12 V-plugg: Slå på tenningen i kjøretøyet.

Koble batteriladeren til batteriet (fig. 4, side 4)



MERK

Tilkoblingskabelen med 12 V-plugg er kun egnet for bruk med kabler og tilbehør.

- Sett ladepluggen (1) i 12 V-vekselstrømkontakten (f.eks. sigarettenger) eller ...
- ... koble tilkoblingskabelen (2) med batteriklemmene til batteriet (3) eller til batteriladepunktene på kjøretøyet.

7.2 Bruke batteriladeren

- Velg ønsket modus:

Modus 1 (batteriet er tilkoblet): Trykk på knappen i 1 sekunder.

Modus 2 (batteriet er tilkoblet): Trykk på knappen i 5 sekunder.

Modus 3 (batteriet er **ikke** tilkoblet): Trykk på knappen i 10 sekunder.

- ✓ I modus 1 og 2 starter ladingen.
I modus 3 starter kontinuerlig spenningsforsyning.
- ✓ LED-ene viser fremdriften i ladingen av batteriet til batteriladeren (se kapittel «Varsellamper» på side 173).
- Trykk på tasten på nytt for å avslutte ladingen.



MERK

Når den røde lysdioden blinker fordi batterispenningen er under 9 V, kan du lade batteriet med 9 V i modus 3. For å gjøre dette kobler du fra batteriet og kobler til modus 3. Når batteriet er ladet over 9 V, kan du igjen koble batteriladeren til modus 1 og 2 for å starte en ordinær lading.

8 Bruk av tilbehør



MERK

Tilbehøret er **ikke** inkludert i leveringsomfanget.
Ta kontakt med din servicepartner ved spørsmål.

8.1 Oppbevare batteriladeren i veggholderen

Råd for montering

Pass på følgende ved valg av montasjested for veggholderen:

- Veggholderen må monteres på et sted som er beskyttet mot fuktighet.
- Veggholderen må ikke monteres i omgivelser med brennbare materialer.
- Veggholderen må ikke monteres i støvete omgivelser.
- Montasjeflaten må være plan og sterk nok.

Montere veggholderen

Monter veggholderen slik (fig. **5**, side 5):

- Fest veggholderen (**1**) på det valgte monteringsstedet.
- Fest adapteren (**2**) på batteriladeren (**3**).

Oppbevaring av batteriladeren

Slik skal batteriladeren oppbevares (fig. **5**, side 5):

- Skyv batteriladeren (**3**) med adapteren ovenfra og inn i de kjegleformede holderne.

For å løse batteriladeren løftes den opp fra holderne.

8.2 Bruke batterilader med batteriindikator



MERK

Opplysninger for tilkobling og bruk av batteriindikatoren finner du i monterings- og bruksanvisningen for batteriindikatoren.

- Koble batteriladeren til batteriindikatoren.
- Bruk batteriladeren som beskrevet (se kapittel «Bruke batteriladeren» på side 176).

9 Pleie og rengjøring av batteriladeren



PASS PÅ!

Bruk ikke skarpe eller harde gjenstander eller rengjøringsmidler til rengjøring, da det kan skade produktet.

- Rengjør produktet regelmessig med en fuktig klut.

10 Feilsøking



ADVARSEL!

Åpne aldri apparatet. Du kan få elektrisk støt!



MERK

Ved detaljerte spørsmål om **data for batteriladeren** kan du ta kontakt med produsenten (adressen finner du på baksiden av veiledningen).

Den røde LED-en indikerer en feil:

Lysdiode-indikering	Årsak	Tiltak
Blinker	Feil polaritet	Kontroller ledningene og forbindelsene.
Blinker	Batterispenning < 9 V	Batteriet kan ikke lades. Skift ut batteriet.
Lyser kontinuerlig	Batteriet ikke lenger tilkoblet	Forbindelsen til batteriet ble avbrutt under lading. Kontroller ledningene og forbindelsene.
	Sikringen i tilkoblingskabelen er utløst	Skift ut sikringen (10 A bilsikring)

11 Garanti

Lovmessig garantitid gjelder. Hvis produktet skulle være defekt, kontakter du produsentens filial i ditt land (du finner adressene på baksiden av veiledningen) eller til din faghandler.

Ved henvendelser vedrørende reparasjon eller garanti, må du sende med følgende dokumentasjon:

- kopi av kvitteringen med kjøpsdato,
- årsak til reklamasjonen eller beskrivelse av feilen.

12 Avfallshåndtering

► Lever emballasje til resirkulering så langt det er mulig.



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

13 Tekniske spesifikasjoner

	PerfectCharge MCP1204	PerfectCharge MCP1207
Nettspenning:	230 V~	
Maks. kontinuerlig utgangsstrøm:	4,0 A ± 0,25 A	7,0 A ± 0,5 A
Absorpsjonsspenning:	14,4 V ± 0,2 V (modus 1)	
	14,7 V ± 0,2 V (modus 2)	
Vedlikeholdsspenning:	13,8 V ± 0,2 V	
Utgangsspenning modus 3:	13,7 V ± 0,2 V	
Maksimal ladestrøm:	4,0 A	7,0 A
Virkningsgrad inntil:	85 %	
Batterityper:	12 V batterier: Bly-startbatterier Gel-batterier AGM-batterier Vedlikeholdsfrie batterier	
Anbefalt batterikapasitet:		
Lading:	7 – 110 Ah	15 – 160 Ah
Vedlikeholdslading:	7 – 180 Ah	15 – 250 Ah
Beskyttelsesklasse:	IP65	
Omgivelsestemperatur drift:	–5 °C til +50 °C	
Omgivelsestemperatur lagring:	–20 °C til +70 °C	
Mål B x D x H:	90 x 220 x 55 mm	90 x 250 x 55 mm
Vekt:	0,5 kg	0,7 kg
Godkjenninger:		

Lue tämä ohje huolellisesti läpi ennen käyttöönottoa ja säilytä ohje hyvin. Jos myyt tuotteen eteenpäin, anna ohje tällöin edelleen uudelle käyttäjälle.

Sisällysluettelo

1	Symbolien selitykset	182
2	Yleisiä turvallisuusohjeita	182
3	Toimituskokonaisuus.	186
4	Lisävarusteet	187
5	Käyttötarkoitus.	187
6	Tekninen kuvaus	188
7	Akkulaturin käyttäminen	192
8	Lisävarusteiden käyttäminen	193
9	Akkulaturin hoito ja puhdistus	194
10	Vianetsintä	195
11	Tuotevastuu	195
12	Hävittäminen	195
13	Tekniset tiedot.	196

1 Symbolien selitykset

**VAARA!**

Turvallisuusohje: Huomiotta jättäminen aiheuttaa hengenvaaran tai vakavan loukkaantumisen.

**VAROITUS!**

Turvallisuusohje: Huomiotta jättäminen voi aiheuttaa hengenvaaran tai vakavan loukkaantumisen.

**HUOMIO!**

Turvallisuusohje: Huomiotta jättäminen voi johtaa loukkaantumiseen.

**HUOMAUTUS!**

Huomiotta jättäminen voi johtaa materiaalivaurioihin ja haitata tuotteen toimintaa.

**OHJE**

Tuotteen käyttöä koskevia lisätietoja.

2 Yleisiä turvallisuusohjeita

2.1 Yleinen turvallisuus

Valmistaja ei ota mitään vastuuta vahingoista seuraavissa tapauksissa:

- asennus- tai liitännävirheet
- tuotteeseen mekaanisen vaikutuksen tai ylijännitteiden takia syntyneet vauriot
- tuotteeseen ilman valmistajan nimenomaista lupaa tehdyt muutokset
- käyttö muuhun kuin käyttöohjeessa ilmoitettuun tarkoitukseen

Noudata seuraavia perustavia turvatoimenpiteitä käyttäessäsi sähköllä toimivia laitteita. Tämä suojelee sinua:

- sähköiskulta
- palovaaralta
- loukkaantumiselta

2.2 Perusturvallisuus



VAARA!

- Käytä tulipalon sattuessa palonsammutinta, joka sopii sähkölaitteiden sammuttamiseen.



VAROITUS!

- Käytä laitetta ainoastaan sen määräysten mukaiseen tarkoitukseen.
- Huolehdi siitä, että punaiset ja mustat liittimet **eivät koskaan** kosketa toisiaan.
- Irrota laite verkosta
 - ennen jokaista puhdistusta tai huoltoa
 - jokaisen käytön jälkeen
 - ennen sulakkeen vaihtamista
- Laitetta ei saa ottaa käyttöön, jos laitteessa tai sen liitântä johdoissa on näkyviä vaurioita.
- Jos tämän laitteen liitântä johto vaurioituu, tulee valmistajan tai valtuutetun asiakaspalvelun tai vastaavasti pätevän henkilön vaihtaa se vaaran välttämiseksi.
- Ainoastaan ammattilaiset saavat korjata tätä laitetta. Epäasianmukaisista korjauksista saattaa aiheutua huomattavia vaaroja.
- Laitetta ei saa avata epäasianmukaisesti, koska muuten suojausluokka IP65 ei ole enää taattu.
- Tätä laitetta voivat käyttää valvonnan alaisuudessa myös vähintään 8-vuotiaat lapset samoin kuin henkilöt, joiden fyysiset, aistinvaraiset tai henkiset valmiudet ovat rajoittuneet tai joilta puuttuu käytön vaatima kokemus tai tietämys. Tämä koskee myös tilannetta, jossa edellä mainitut henkilöt ovat saaneet laitteen turvallista käyttöä koskevan perehdytyksen ja jotka tämän perusteella ymmärtävät laitteen käytöstä aiheutuvat vaarat.
- **Sähkölaitteet eivät ole lasten leluja!**
Säilytä ja käytä laitetta lasten ulottumattomissa.
- Lapsia tulee valvoa sen varmistamiseksi, etteivät he leiki laitteella.

**HUOMAUTUS!**

- Vertaa tyyppikilven jännitetietoja käytettävissä olevaan energiansyöttöön ennen käyttöön ottamista.
- Huolehdi siitä, että muut esineet **eivät** aiheuta oikosulkuja laitteen koskettimiin.
- Älä ota pistoketta koskaan pois pistorasiasta johdosta vetämällä.
- Säilytä laitetta kuivassa ja viileässä paikassa.

2.3 Turvallisuus laitteen sähköliitännässä

**VAARA! Sähköiskusta johtuva hengenvaara!****• Liitettäessä veneeseen:**

- Sähkölaitteiden väärä liitäntä veneessä voi aiheuttaa veneeseen korroosioaurioita. Anna laitteen liittäminen asiantuntevan (vene-) sähköasentajan tehtäväksi.
- Kun työskentelet sähköisten laitteiden kanssa, varmista, että joku on avuntarpeen tullen lähellä.

**VAROITUS!**

- Käytä aina maadoitettuja ja vikavirtasuojakytkimellä varmistettuja pistorasioita.
- Huolehdi siitä, että johtojen poikkipinta-ala on riittävä.
- Vedä johtimet siten, että ovet tai konepellit eivät voi vahingoittaa niitä. Rusentuneet johdot voivat johtaa hengenvaarallisiin vammoihin.

**HUOMIO!**

- Vedä johtimet siten, että niihin ei voi kompastua ja että johdon vaurioitumisen mahdollisuus on pois suljettu.

2.4 Laitteen käyttöturvallisuus

**VAARA! Sähköiskusta johtuva hengenvaara!**

- Älä kosketa avojohtimia koskaan paljain käsin. Tämä koskee ennen kaikkea vaihtovirtaverkkokäyttöä.
- Jotta laite voidaan vaaratilanteessa irrottaa nopeasti verkosta, pistorasian täytyy olla lähellä laitetta ja sen täytyy olla helposti saavutettavissa.

**VAROITUS!**

- Käytä laitetta ainoastaan suljetuissa, hyvin tuuletetuissa tiloissa.
- Laitetta **ei** saa käyttää suljetuissa tiloissa, joissa on lyijyhappoakkuja. Näistä akuista pääsee ulos räjähdysarkaa vetykaasua, joka voi syttyä sähköisten liitännöiden kipinästä.

**HUOMIO!**

- Laitetta **ei** saa käyttää
 - suolapitoisessa, kosteassa tai märässä ympäristössä.
 - aggressiivisten höyryjen lähellä
 - palavien materiaalien lähellä
 - räjähdysvaarallisilla alueilla
- Huolehdi ennen laitteen käyttöönottoa siitä, että johto ja pistoke ovat kuivia.
- Katkaise virransyöttö aina laitetta koskevien töiden ajaksi.
- Huomaa, että osa laitteesta voi jäädä jännitteiseksi myös suojalaitteiston (sulake) laukeamisen jälkeen.
- Älä irrota mitään johtoja, kun laite on vielä toiminnassa.

**HUOMAUTUS!**

- Huolehdi hyvästä tuuleutuksesta.

2.5 Turvallisuus akkuja käsiteltäessä

**VAROITUS!**

- Akuissa voi olla voimakkaasti vaikuttavia ja syövyttäviä happoja. Vältä kaikkea kosketusta akkunesteiden kanssa. Jos joudut kosketuksiin akkunesteiden kanssa, huuhtelee kyseessä oleva ruumiinosa huolellisesti vedellä. Hakeudu happovammatapauksessa ehdottomasti lääkäriin.

**HUOMIO!**

- Akkujen kanssa työskennellessäsi älä pidä metallisia esineitä, kuten kelloa tai sormusta. Lyijyakut voivat aiheuttaa oikosulkuvirtoja, jotka voivat johtaa palovammaan.

- **Räjähdysvaara!**

Älä koskaan yritä ladata jäätynyttä akkua.

Aseta akku tässä tapauksessa pakkasettomaan paikkaan ja odota, että akku on lämmennyt ympäristön lämpötilaan. Aloita lataaminen vasta sen jälkeen.

- Käytä suojalaseja ja suojavaatteita, kun työskentelet akkujen kanssa. Älä koske silmiisi, kun työskentelet akkujen kanssa.
- Tupakointi kielletty, varmista, ettei moottorin tai akun lähellä synny kipinöitä.



HUOMAUTUS!

- Käytä ainoastaan uudelleen ladattavia akkuja.
- Vältä metallisten esineiden putoaminen akkujen päälle. Se voi aiheuttaa kipinöitä tai oikosulun akussa tai muissa sähkölaitteissa.
- Ota liitännässä huomioon oikea napaisuus.
- Ota huomioon akun valmistajan käyttöohjeet ja sen laitteen tai ajoneuvon, joissa akkua käytetään, valmistajan ohjeet.
- Jos akku tulee irrottaa, irrota ensimmäisenä maadoitus. Irrota kaikki liitännät ja kaikki akun käyttösähkölaitteet, ennen kuin irrotat akun.

3 Toimituskokonaisuus

**Kohta –
kuva 1,
sivulla 3**

Nimitys

1	Akkulaturi
2	Liitäntäjohto ja 12 V:n pistoke (savukkeensytytin)
3	Liitäntäkaapeli ja kaapelikengät
4	Liitäntäjohto ja akkuliittimet
–	Käyttöohje

4 Lisävarusteet

Saatavissa lisävarusteena (ei sisälly toimituskokonaisuuteen):

Nimitys	Tuotenro
Akkuindikaattori (mukaan lukien liitäntäjohto ja kaapelikengät)	9600000094
Akkulaturin seinäpidike	9102500079

5 Käyttötarkoitus

Akkulaturi voi ladata tai syöttää ylläpitojännitettä 12 V -akuille, joita käytetään ajoneuvoissa tai veneissä virran syöttöön.

Akkulaturia voidaan käyttää seuraavien akkutyyppien kanssa:

- Lyijy-käynnistysakut
- Geeliakut
- Kuituakut (AGM)
- Huoltovapaat akut



HUOMAUTUS!

Akkulaturia **ei** saa käyttää muiden akkutyyppien (esim. NiCd, NiMH jne.) tai viallisten akkujen (esim. oikosulku kennossa) kanssa.

Akkulaturi sopii käytettäväksi ainoastaan sisätiloissa.

Akkulaturi **ei** sovi annettavaksi kiinteästi. Tähän täytyy käyttää seinäpidikettä (lisävaruste; tuotenro 9102500079).

6 Tekninen kuvaus

Akkulaturi lataa akkuja, joita käytetään ajoneuvoissa tai veneissä jännitelähteenä tai syöttää niille ylläpitojännitettä siten, etteivät nämä purkaudu.

Niin sanottu sulfatoituminen lyhentää useimpien lyijyakkujen elinikää: Lyijysulfaattista muodostuu ajan mittaan sileitä, suuria kiteitä. Tällöin amorfinen, sienimäinen rakenne katoaa. Ladattavuus ja siten latauskapasiteetti laskevat siten systemaattisesti ja akku ikääntyy.

Akkulaturi toimii latauskäyränsä osissa tietyillä taajuuksilla. Toimii Tällöin kiteet alkavat värähdellä omalla ominaistajuudellaan. Ne hajoavat jälleen amorfiseksi rakenteeksi. Niiden molekyylit voidaan ottaa jälleen mukaan latausprosessiin. Tällöin latausjännite, kylmätarkastusvirta ja kapasiteetti kasvavat jälleen.

Kaikki lyijyakut suojataan ennenaikaiselta ikääntymiseltä säännöllisellä lataamisella akkulaturilla.

Akkulaturia voi käyttää kolmessa toimintatilassa:

- Tila 1: Lataustila 14,4 V
Tätä tilaa käytetään lyijy-, geeli- ja huoltovapaille akuille.
- Tila 2: Lataustila 14,7 V
Tätä tilaa käytetään AGM-akuille.
- Tila 3: Jännitteensyöttö 13,7 V (akkua **ei** ole liitetty)
Tämä tila toimii verkkolaitetoimintona, esim. ajoneuvon virransyöttöön akun vaihdon yhteydessä tai huoltolaitteiden huoltotoimien aikana.

Kiinnittää säilytystä varten laitteen voi asentaa seinälle seinäpidikkeeseen (**lisävarusteet**).

Sen lisäksi voidaan käyttää erillistä akkuindikaattoria (lisävaruste). Tämä näyttää akun kapasiteetin, ja se voidaan liittää akkuun pysyvästi liitäntäjohdon ja kaapelikenkien avulla. Kun akun ilmaistaan olevan tyhjä, voi akkulaturin liittää akkuindikaattoriin ja akun voi ladata suoraan.

Akkuindikaattori voidaan kiinnittää seinään seinäpidikkeellä tai akkulaturin seinäpidikkeeseen.

6.1 Käyttölaitteet



OHJE

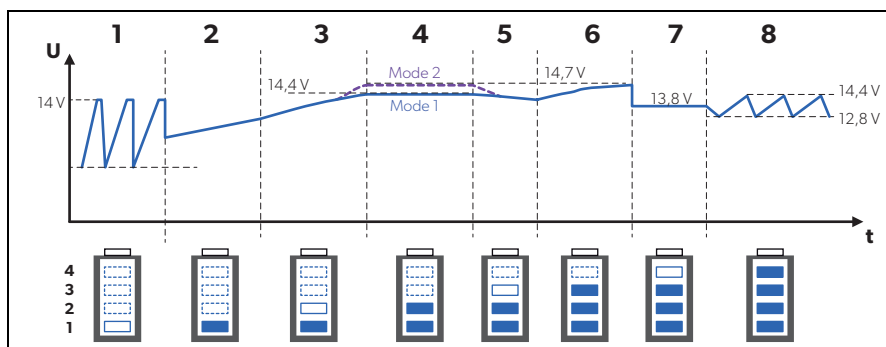
Kuvassa on nähtävissä Manner-Eurooppaan tarkoitettu versio.

Kohta – kuva 2 , sivulla 3	Nimitys	Kuvaus
1	Tila-LEDit	Katso kap. "Toimintailmaisimet" sivulla 190
2	Painike	Valitsee toimintatilan: Tila 1: Paina painiketta 1 s ajan (akku on liitetty) Tila 2: Paina painiketta 5 s ajan (akku on liitetty) Tila 3: Paina painiketta 10 s ajan (akku ei ole liitetty)
3	230 V:n johto	Liitäntä verkkojännitteeseen
4	12 V:n johto	Liitäntäjohdon liitäntä
5	Johtolokero	Liitäntäjohdon säilyttämiseen

6.2 Toimintailmaisimet

Nimitys	Kuvaus
Punainen LED	Vilkkuu: Napaisuus on vaihtunut tai akkujännite on alle 9 V. Loistaa jatkuvasti: Yhteys akkuun katkesi latauksen aikana.
Vihreä LED	Loistaa jatkuvasti: Tila 1 tai tila 3 on aktiivinen. Vilkkuu: Tila 2 on aktivoituna.
Siniset LEDit	Tilassa 1 ja 2 LEDit ilmaisevat akkulaturin vaiheen (ks. seuraava taulukko). LEDit vilkkuvat vuorotellen, kun akkulaturi on huoltotilassa (verkkojännite liitetty, akkua ei ole liitetty). LEDit vilkkuvat samaan aikaan, jos akkulaturi on käyttövalmis (verkkojännite liitetty, akku liitetty, painiketta ei ole painettu).

Sinisten LEDien merkitys (tila 1 ja 2)



Selitys kuvaan:

LED-tila	Merkitys
	Pois
	Vilkku
	Jatkuva valo

6.3 Akkulaturitoiminto

Akkulaturi toimii kahdeksalla vaiheella (kuva **3**, sivulla 4).

1: Sulfatoinnin poisto (Desulphation)

Sulfatoinnin poistossa sulfatoituja akkuja herätellään. Virta ja jännite värisevät siten, että sulfaatti palaa amorfiseen rakenteeseensa. Akun kapasiteetti palautetaan.

2: Pehmeä käynnistys

Pehmeässä käynnistyksessä testataan akun latauskyky virrankulutuksen avulla. Lataus keskeytyy, jos akku on viallinen.

3: I-vaihe (Bulk)

Tyhjää akkua ladataan vakiovirralla (100 % latausvirta). Kun akkujännite on saavuttanut latausjännitteen, latausvirta alkaa heiketä.

4: U0-vaihe (Absorption)

U0-vaiheen aikana jännite pysyy vakiona (U0). U0-vaihe päättyy, kun akku on ladattu täyteen.

5: Analysointi (Analyse)

Analysointivaihe testaa kykeneekö akku säilyttämään varauksen. Jos jännite putoaa liian nopeasti, ei akku enää kykene pitämään latausta ja se on vaihdettava.

6: Elvytys (Recondition)

Elvytysvaiheessa jännitettä nostetaan uudelleen akun hallitun kaasunmuodostuksen luomiseksi. Kaasunmuodostus estää happokerrostumat (akkukennojen erilaiset happokoostumukset).

7: U-vaihe (Float)

U-vaiheessa akkulaturi kytkeytyy ylläpitolataukselle. Akkujännite pidetään 100 %:ssa.

8: Huolto (Maintenance)

Huoltovaiheessa latausjännite kytketään pois päältä ja akkujännitettä mitataan jatkuvasti. Jos se laskee alle 12,8 V:n, akkulaturi lataa akun enintään 14,4 V -jännitteeseen. Sitten se taas katkaisee latausjännitteen ja mittaa akkujännitteen uudelleen.

Näin voidaan vaikuttaa vaikka turvalliseen säilytykseen talven yli.

7 Akkulaturin käyttäminen



HUOMAUTUS!

Huolehdi siitä, että napaisuus ei mene ristiin:

- Akun plusliitin: punainen liitin
- akun miinusnapa: musta liitin

Väärä napaisuus voi vaurioittaa akkulaturia.

7.1 Akkulaturin liittäminen

- Tarkasta, että akun kunto on asianmukainen:
- Tarkasta:
 - akun kuori vaurioiden varalta
 - akun nestepitoisuus
Tarvittaessa lisää akkuun valmistajan määräämää väliainetta.
 - napojen kosketus
Puhdista mahdolliset liat.
- Liitä akkulaturin verkkokaapeli 230 V -vaihtovirtaverkkoon.
- Jos käytät liitäntäjohtoa 12 V:n pistokkeella: Kytke ajoneuvon virta päälle.

Akkulaturin liittäminen akkuun (kuva 4, sivulla 4)



OHJE

Liitäntäjohtoa 12 V:n pistokkeella saa käyttää ainoastaan johtojen ja -lisävarusteiden kanssa.

- Työnnä latauspistoke (1) 12 V:n pistorasiaan (esim. savukkeensytytin) tai ...
- ... liitä liitäntäjohto (2) akkuliittimillä akkuun (3) tai ajoneuvon akkulatauspisteisiin.

7.2 Akkulaturin käyttäminen

- Valitse haluamasi tila:

Tila 1 (akku on liitetty): Paina painiketta 1 sekunnin ajan.

Tila 2 (akku on liitetty): Paina painiketta 5 sekunnin ajan.

Tila 3 (akku **ei** ole liitetty): Paina painiketta 10 sekunnin ajan.

- ✓ Lataus käynnistyy tilassa 1 ja 2.
Tilassa 3 käynnistyy jatkuva jännitteensyöttö.
- ✓ LEDit ilmaisevat akkulaturin akun latauksen etenemisen (katso kap. "Toimintailmaisimet" sivulla 190).
- Lopeta lataus painamalla painiketta uudelleen.



OHJE

Jos punainen LED vilkkuu, koska akkujännite on alle 9, voit ladata akun tilassa 3 yli 9 V -jännitteeseen. Irrota akku tätä varten ja kytke tila 3 päälle. Kun akku on latautunut yli 9 V -jännitteeseen, voit kytkeä akkulaturin jälleen tilaan 1 tai 2 normaalin latausmenettelyn aloittamiseksi.

8 Lisävarusteiden käyttäminen



OHJE

Lisävaruste **ei** sisälly toimituskokonaisuuteen.

Jos sinulla on kysyttävää lisävarusteista, käänny palvelupisteesi puoleen.

8.1 Akkulaturin säilyttäminen seinäpidikkeessä

Asennusohjeita

Noudata seinäpidikkeen asennuspaikkaa valitessasi seuraavia ohjeita:

- Seinäpidike täytyy asentaa kosteudelta suojatutun paikkaan.
- Seinäpidikettä ei saa asentaa ympäristöön, jossa on syttyviä materiaaleja.
- Seinäpidikettä ei saa asentaa pölyiseen ympäristöön.
- Asennuspinnan täytyy olla tasainen ja kyllin luja.

Seinäpidikkeen asentaminen

Asenna seinäpidike seuraavalla tavalla (kuva **5**, sivulla 5):

- Kiinnitä seinäpidike (**1**) valitsemaasi asennuspaikkaan.

- Kiinnitä sovitin (2) akkulatureihin (3).

Akkulaturin säilyttäminen

Säilytä akkulaturia seuraavasti (kuva 5, sivulla 5):

- Työnnä akkulaturi (3) sovittimen kanssa ylhäältä kartiomaisesti kulkeviin pidikkeisiin.
Avaa nostamalla akkulaturia ylöspäin pidikkeistä.

8.2 Akkulaturin käyttäminen akkuindikaattorin kanssa



OHJE

Ohjeita akkuindikaattorin liittämiseen ja käyttämiseen saat akkuindikaattorin asennus- ja käyttöohjeesta.

- Liitä akkulaturi suoraan akkuindikaattoriin.
- Käytä akkulaturia yllä kuvatulla tavalla (katso kap. "Akkulaturin käyttäminen" sivulla 193).

9 Akkulaturin hoito ja puhdistus



HUOMAUTUS!

Puhdistukseen ei saa käyttää teräviä tai kovia välineitä eikä puhdistusaineita, koska tämä voi johtaa tuotteen vahingoittumiseen.

- Puhdista tuote toisinaan ulkopuolelta kostealla liinalla.

10 Vianetsintä



VAROITUS!

Älä avaa laitetta. Siitä aiheutuu sinulle sähköiskuvaara!



OHJE

Käännä valmistajan puoleen, jos sinulla on **akkulaturin tietoja** koskevia yksityiskohtaisia kysymyksiä (katso osoitteet ohjeen takaosasta).

Punainen LED osoittaa vian:

LED-näyttö	Syy	Poistaminen
Vilkku	Väärä napaisuus	Tarkasta johtimet ja liitännät.
Vilkku	Akkujännite < 9 V	Akkua ei voi ladata. Vaihda akku uuteen.
Loistaa jatkuvasti	Akku ei ole enää liitettyinä	Yhteys akkuun katkesi latauksen aikana. Tarkasta johtimet ja liitännät.
	Liitäntäjohdon sulake on lauennut	Vaihda sulake (henkilöauton pistokesulake 10 A)

11 Tuotevastuu

Laitetta koskee lakisääteinen takuu-aika. Jos tuote sattuu olemaan viallinen, käännä maasi valmistajan toimipisteen puoleen (osoitteet käyttöohjeen takasivulla) tai ota yhteyttä omaan ammattikauppiaseesi.

Korjaus- ja takuukäsittelyä varten lähetä mukana seuraavat asiakirjat:

- kopio ostolaskusta, jossa näkyy ostopäivä,
- valitusperuste tai vikakuvaus.

12 Hävittäminen

- Vie pakkausmateriaali mahdollisuuksien mukaan vastaavan kierrätysjätteen joukkoon.



Jos poistat tuotteen lopullisesti käytöstä, pyydä tietoa sen hävittämistä koskevista määräyksistä lähimmästä kierrätyskeskuksesta tai ammattiliikkeestäsi.

13 Tekniset tiedot

	PerfectCharge MCP1204	PerfectCharge MCP1207
Nimellinen tulojännite:	230 V~	
Suurin jatkuva ulostulovirta:	4,0 A ± 0,25 A	7,0 A ± 0,5 A
Absorptiojännite:	14,4 V ± 0,2 V (tila 1)	
	14,7 V ± 0,2 V (tila 2)	
Ylläpitojännite:	13,8 V ± 0,2 V	
Ulostulojännite tila 3:	13,7 V ± 0,2 V	
Maksimilatausvirta:	4,0 A	7,0 A
Hyötysuhde jopa:	85 %	
Akkutyypit:	12 V:n akut: Lyijy-käynnistysakut Geeliakut Kuituakut (AGM) Huoltovapaat akut	
Suosittelut akkukapasiteetit:		
Lataus:	7 – 110 Ah	15 – 160 Ah
Ylläpitolataus:	7 – 180 Ah	15 – 250 Ah
Kotelointiluokka:	IP65	
Ympäristön lämpötila, käyttö:	–5 °C ... +50 °C	
Ympäristön lämpötila, varastointi:	–20 °C ... +70 °C	
Mitat L x S x K:	90 x 220 x 55 mm	90 x 250 x 55 mm
Paino:	0,5 kg	0,7 kg
Hyväksynät:		

Прочтите данную инструкцию перед вводом в эксплуатацию и сохраните ее. В случае передачи продукта передайте инструкцию следующему пользователю.

Оглавление

1	Расшифровка символов	198
2	Общие указания по технике безопасности.	198
3	Комплект поставки	203
4	Принадлежности	203
5	Использование по назначению	204
6	Техническое описание	205
7	Использование зарядного устройства.	209
8	Использование аксессуаров	211
9	Уход и очистка зарядного устройства	212
10	Устранение неисправностей	213
11	Гарантия	214
12	Утилизация	214
13	Технические данные	215

1 Расшифровка символов

**ОПАСНОСТЬ!**

Указания по технике безопасности: Несоблюдение ведет к смертельному исходу или тяжелым травмам.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Указания по технике безопасности: Несоблюдение может привести к смертельному исходу или тяжелым травмам.

**ОСТОРОЖНО!**

Указания по технике безопасности: Несоблюдение может привести к травмам.

**ВНИМАНИЕ!**

Несоблюдение может привести к повреждениям и нарушить работу продукта.

**УКАЗАНИЕ**

Дополнительная информация по управлению продуктом.

2 Общие указания по технике безопасности

2.1 Общая безопасность

Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб в следующих случаях:

- Ошибки монтажа или подключения
- Повреждения продукта из-за механических воздействий и перенапряжений
- Изменения в продукте, выполненные без однозначного разрешения изготовителя
- Использование в целях, отличных от указанных в данной инструкции

Соблюдайте следующие основные предписания по технике безопасности при использовании электроприборами для защиты от:

- поражения электрическим током
- опасности возникновения пожара
- травм

2.2 Основные указания по технике безопасности



ОПАСНОСТЬ!

- В случае пожара используйте огнетушитель, пригодный для тушения электрооборудования.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Используйте прибор только по назначению.
- Следите за тем, чтобы **не** соприкасались красный и черный зажимы.
- Отсоединяйте устройство от сети
 - перед каждой очисткой и уходом
 - после каждого использования
 - перед заменой предохранителя
- Запрещается вводить устройство в работу, если оно или соединительный кабель имеют видимые повреждения.
- В случае повреждения питающего кабеля данного устройства оно – во избежание опасностей – должно быть заменено изготовителем, сервисным центром или имеющим аналогичную квалификацию персоналом.
- Ремонт данного устройства разрешается выполнять только специалистам. Неправильно выполненный ремонт может приводить к серьезным опасностям.
- Запрещается ненадлежащее вскрытие устройства, т. к. в противном случае более не обеспечивается класс защиты IP65.
- Это устройство может использоваться детьми с 8-ми лет и старше, а также лицами с ограниченными физическими, сенсорными и умственными способностями или при недостатке необходимого опыта и знаний только под присмотром или после прохождения инструктажа по безопасному использованию устройства, если они понимают опасности, которые при этом могут возникнуть.

- **Электроприборы не являются детскими игрушками!**

Поэтому храните и используйте прибор в недоступном для детей месте.

- За детьми необходимо постоянно следить, чтобы не допускать их игры с устройством.

**ВНИМАНИЕ!**

- Перед вводом в эксплуатацию сравните значения напряжения, указанные на заводской табличке, с характеристиками имеющегося источника питания.
- Следите за тем, чтобы другие предметы **не** вызывали короткого замыкания на контактах прибора.
- Не вытаскивайте штекер из розетки за питающий кабель.
- Храните прибор в сухом, прохладном месте.

2.3 Техника безопасности при присоединении прибора к электрической сети

**ОПАСНОСТЬ! Опасность для жизни из-за поражения электрическим током!**

- **При установке на катерах:**

Неправильная установка электроприборов на катерах может приводить к повреждению катера коррозией. Доверьте выполнение установки и присоединения устройства компетентному электрику.

- При работах на электрооборудовании убедитесь в том, что вблизи находятся люди, которые в экстренном случае могут оказать Вам помощь.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

- Используйте только заземленные розетки, защищенные автоматическим выключателем дифференциальной защиты.
- Обеспечивайте достаточное поперечное сечение проводов.
- Прокладывайте провода так, чтобы исключить их повреждение дверями или капотом.
Зажатые кабели могут приводить к опасным для жизни травмам.

**ОСТОРОЖНО!**

- Прокладывайте провода так, чтобы исключить опасность спотыкания и повреждения кабеля.

2.4 Техника безопасности при работе устройства



ОПАСНОСТЬ! Опасность для жизни из-за поражения электрическим током!

- Не беритесь голыми руками за оголенные провода. Это прежде всего касается работы от сети переменного тока.
- Для того, чтобы в случае опасности прибор можно было быстро отсоединить от сети, сетевая розетка должна находиться вблизи прибора и должен обеспечиваться легкий доступ к ней.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Используйте прибор только в закрытых, хорошо проветриваемых помещениях.
- **Не** используйте устройство в закрытых помещениях со свинцово-кислотными батареями. Эти батареи выделяют взрывоопасный газообразный водород, который может воспламениться вследствие образования искр в электрических соединениях.



ОСТОРОЖНО!

- **Не** эксплуатируйте прибор
 - в условиях высокой влажности и высокого содержания соли в воздухе
 - вблизи источников агрессивных паров
 - вблизи горючих материалов
 - во взрывоопасных зонах
- Перед вводом в эксплуатацию убедитесь в том, что питающий кабель и штекер сухие.
- При работах на приборе всегда прерывайте электропитание.
- Учтите, что даже после срабатывания защитного устройства (предохранителя) части прибора могут оставаться под напряжением.
- Не отсоединяйте кабели, если прибор еще находится в работе.



ВНИМАНИЕ!

- Обеспечивайте хорошую вентиляцию.

2.5 Техника безопасности при обращении с аккумуляторными батареями



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Аккумуляторные батареи могут содержать агрессивные и едкие электролиты. Избегайте любого контакта с электролитом. В случае контакта с электролитом тщательно промойте соответствующую часть тела водой.
При травмах, вызванных электролитом, обязательно обратитесь к врачу.



ОСТОРОЖНО!

- Во время работ на аккумуляторных батареях не носите металлические предметы, например, часы или серьги. Свинцово-кислотные батареи могут создавать токи короткого замыкания, которые могут приводить к серьезным ожогам.
- Опасность взрыва!**
Категорически запрещается заряжать замерзшую или неисправную батарею.
В этом случае установите батарею в незамерзающее место и дождитесь, пока батарея нагреется до окружающей температуры. Только после этого начинайте процесс зарядки.
- При работах на аккумуляторных батареях носите защитные очки и защитную одежду. Во время работ на аккумуляторных батареях не касайтесь глаз.
- Не курите; убедитесь в том, что вблизи двигателя или аккумуляторной батареи не образуются искры.



ВНИМАНИЕ!

- Используйте только пригодные для многократного заряда батареи.
- Не допускайте падения металлических деталей на батарею. Они могут создавать искры или замыкать накоротко батарею и другие электрические узлы.
- При присоединении соблюдайте правильную полярность.
- Соблюдайте инструкции изготовителя батареи и изготовителя установки или автомобиля, в которых используется батарея.
- При необходимости демонтажа батареи вначале отсоединяйте соединение на корпус. Перед демонтажом батареи отсоедините от нее все соединения и все потребители.

3 Комплект поставки

Поз. на рис. 1 , стр. 3	Наименование
1	Зарядное устройство
2	Соединительный кабель со штекером 12 В (прикуриватель)
3	Соединительный кабель с кабельными наконечниками
4	Соединительный кабель с батарейными зажимами
–	Инструкция по эксплуатации

4 Принадлежности

Продается в качестве принадлежности (не входит в комплект поставки):

Наименование	Арт. №
Тестер (включая соединительный кабель с кабельными наконечниками)	9600000094
Настенный держатель для зарядного устройства	9102500079

5 Использование по назначению

Устройство для заряда аккумуляторных батарей, в дальнейшем называемое зарядным устройством, может заряжать аккумуляторные батареи на 12 В, используемые в бортовых системах автомобилей или катеров для электроснабжения, или питать их напряжением подзарядки.

Зарядное устройство может применяться для следующих аккумуляторных батарей:

- свинцово-кислотных стартерных батарей
- гелевых батарей
- батарей по технологии AGM
- батарей, не требующих технического обслуживания



ВНИМАНИЕ!

Категорически **запрещается** использовать зарядное устройство с батареями других типов (например, NiCd, NiMH и т. п.) или неисправными батареями (например, с коротким замыканием элементов).

Зарядное устройство пригодно только для работы в закрытых помещениях.

Зарядное устройство **не** пригодно для стационарного монтажа. Для этого следует использовать настенный держатель (аксессуар; арт. № 9102500079).

6 Техническое описание

Зарядное устройство заряжает аккумуляторные батареи, используемые в бортовых системах автомобилей или катеров в качестве источника электропитания, или питает их напряжением подзарядки, благодаря чему они не разряжаются.

Срок службы большинства свинцово-кислотных аккумуляторов сокращается вследствие т. н. сульфатации. Сульфат свинца с течением времени превращается в крупные, гладкие кристаллы. В связи с этим исчезает аморфная, губчатая структура. Зарядная емкость постоянно уменьшается, и батарея стареет.

Зарядное устройство работает в частях своей зарядной характеристики со специфическими частотами. Это побуждает кристаллы к колебаниям с их собственной частотой. Они снова распадаются на аморфные структуры. Их молекулы могут быть снова интегрированы в процесс заряда. Благодаря этому снова возрастают зарядное напряжение, ток холодного пуска и емкость батареи.

Все свинцово-кислотные батареи благодаря регулярному заряду с помощью зарядного устройства защищаются от преждевременного старения.

Зарядное устройство может работать в трех режимах работы:

- Режим работы 1: Зарядный режим с напряжением 14,4 В
Этот режим используется для кислотно-свинцовых, гелевых и не требующих технического обслуживания аккумуляторных батарей.
- Режим работы 2: Зарядный режим с напряжением 14,7 В
Этот режим используется для AGM-аккумуляторов.
- Режим работы 3: Электропитание напряжением 13,7 В (аккумуляторная батарея **не** присоединена)
Этот режим служит в качестве функции питания от сети, например, для электропитания автомобиля при замене аккумуляторной батареи или при работах по обслуживанию с сервисными устройствами.

Для стационарного хранения устройство может быть закреплено на стене с помощью настенного держателя (**аксессуар**).

Кроме того, может быть применен тестер (аксессуар). Он указывает емкость аккумуляторной батареи и может быть постоянно присоединен к батарее соединительным кабелем с кабельными наконечниками. Если тестер указывает, что батарея разряжена, то можно присоединить зарядное устройство к тестеру и напрямую зарядить аккумуляторную батарею.

Тестер может быть закреплен на стене с помощью настенного держателя или в настенном держателе зарядного устройства.

6.1 Органы управления



УКАЗАНИЕ

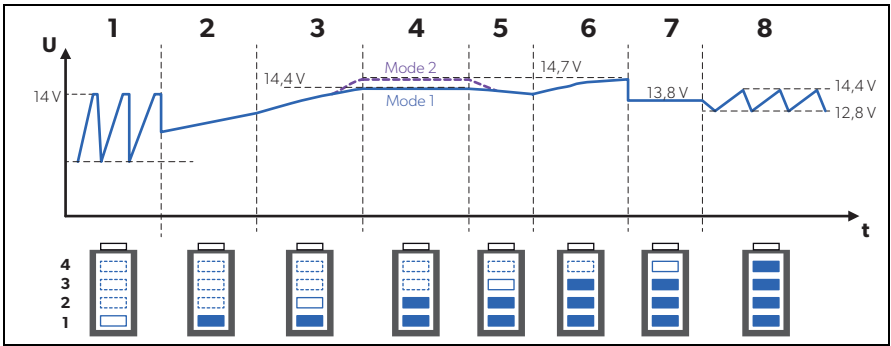
Изображена версия для континентальной Европы.

Поз. на рис. 2, стр. 3	Наименование	Описание
1	Светодиодные индикаторы состояния	См. гл. «Рабочие индикаторы» на стр. 207
2	Кнопка	Выбирает режим работы: Режим работы 1: Удерживать кнопку нажатой 1 секунды (батарея присоединена) Режим работы 2: Удерживать кнопку нажатой 5 секунды (батарея присоединена) Режим работы 3: Удерживать кнопку нажатой 10 секунды (батарея не присоединена)
3	Кабель 230 В	Подключение к сетевому напряжению
4	Кабель 12 В	Разъем для соединительного кабеля
5	Отделение для кабеля	Для размещения соединительных кабелей

6.2 Рабочие индикаторы

Наименование	Описание
Красный светодиод	Мигание: Неправильная полярность или напряжение батареи составляет менее 9 В Непрерывное свечение: Соединение с батареей было прервано во время процесса заряда.
Зеленый светодиод	Непрерывное свечение: Активен режим 1 или режим 3. Мигание: Активен режим 2.
Синие светодиоды	Светодиоды указывают в режиме 1 и 2, на какой фазе находится зарядное устройство (см. следующую таблицу). Светодиоды мигают последовательно, если зарядное устройство находится в состоянии ожидания (сетевое напряжение присоединено, батарея не присоединена). Светодиоды мигают одновременно, если зарядное устройство готово к работе (сетевое напряжение присоединено, батарея присоединена, кнопка не нажата).

Значение синих светодиодов (режим 1 и 2)



Пояснения к рисунку:

Состояние светодиодов	Значение
	Не горят
	Мигание
	Непрерывный свет

6.3 Функция заряда батареи

Зарядное устройство работает в восьми фазах (рис. **3**, стр. 4).

1: Десульфатация (Desulphation)

В фазе десульфатации возбуждаются сульфатированные аккумуляторы. Ток и напряжение пульсируют, благодаря чему сульфат снова разлагается на свою аморфную структуру. Емкость батареи восстанавливается.

2: Soft Start

В фазе Soft Start проверяется зарядная емкость батареи на основе потребляемого тока. Если батарея неисправна, то процесс заряда прерывается.

3: I-фаза (Bulk)

Разряженная аккумуляторная батарея заряжается неизменным током (зарядный ток 100 %). Как только напряжение батареи достигает зарядного напряжения, зарядный ток уменьшается.

4: U0-фаза (Absorption)

Во время U0-фазы напряжение остается неизменным (U0). Когда батарея полностью заряжена, то U0-фаза завершена.

5: Анализ (Analyse)

В фазе анализа проверяется сохранение заряда батареи. Если напряжение падает слишком быстро, то батарея не в состоянии сохранять заряд и должна быть заменена.

6: Рекондиционирование (Recondition)

В фазе рекондиционирования напряжение увеличивается повторно, чтобы создать контролируемое газообразование в батарее. Такое газообразование предотвращает расслоение электролита (различные концентрации электролита в элементах аккумуляторной батареи).

7: U-фаза (Float)

В U-фазе зарядное устройство переключается на постоянную подзарядку. Напряжение батареи поддерживается на уровне 100 %.

8: Обслуживание (Maintenance)

В фазе обслуживания зарядное напряжение отключается, и постоянно измеряется напряжение батареи. Если оно падает ниже 12,8 В, то зарядное устройство заряжает батарею максимум до 14,4 В. Затем оно снова отключает зарядное напряжение и повторно измеряет напряжение батареи.

Благодаря этому можно обеспечить, например, надежную зимовку.

7 Использование зарядного устройства



ВНИМАНИЕ!

Следите за тем, чтобы не перепутать полярность:

- Положительный полюс батареи: красный зажим
- Отрицательный полюс батареи: черный зажим

Неправильная полярность может приводить к повреждениям зарядного устройства.

7.1 Присоединение устройства для заряда аккумуляторных батарей

- Проверьте надлежащее состояние батареи.
- Проверьте:
 - корпус батареи на предмет повреждений
 - уровень электролита в батарее
При необходимости, заполните батарею требуемой изготовителем средой.
 - полюсные контакты
При необходимости, удалите загрязнения.
- Присоедините сетевой кабель зарядного устройства к сети переменного тока с напряжением 230 В.
- Если используется соединительный кабель со штекером 12 В: Включите зажигание автомобиля.

Присоединение зарядного устройства к аккумуляторной батарее (рис. 4, стр. 4)



УКАЗАНИЕ

Соединительный кабель со штекером 12 В предназначен исключительно для использования кабелей и аксессуаров.

- Вставьте зарядный штекер (1) в разъем 12 В=== (например, прикуриватель) или ...
- ... присоедините соединительный кабель (2) батарейными зажимами к аккумуляторной батарее (3) или к имеющимся в транспортном средствах точкам зарядки батареи.

7.2 Использование зарядного устройства

- Выберите требуемый режим:
 - Режим 1** (батарея присоединена): Нажмите кнопку на 1 секунд.
 - Режим 2** (батарея присоединена): Нажмите кнопку на 5 секунд.
 - Режим 3** (батарея **не** присоединена): Нажмите кнопку на 10 секунд.
- ✓ В режиме 1 и 2 начинается процесс заряда.
В режиме 3 начинается непрерывное электропитание.
- ✓ Светодиоды указывают выполнение процесса заряда батареи зарядным устройством (см. гл. «Рабочие индикаторы» на стр. 207).
- Для завершения процесса заряда повторно нажмите кнопку.



УКАЗАНИЕ

Если мигает красный светодиод, поскольку напряжение батареи составляет менее 9 В, то в режиме 3 можно зарядить батарею до напряжения свыше 9 В. Для этого отсоедините батарею и включите режим 3. После того, как батарея заряжена до напряжения свыше 9 В, можно снова включить зарядное устройство в режим 1 или 2, чтобы начать обычный процесс заряда.

8 Использование аксессуаров



УКАЗАНИЕ

Аксессуары и принадлежности **не** входят в комплект поставки. По вопросам, касающимся принадлежностей, обращайтесь в сервисную организацию.

8.1 Хранение зарядного устройства в настенном держателе

Указания по монтажу

При выборе места монтажа настенного держателя соблюдайте следующие указания:

- Настенный держатель должен быть установлен в защищенном от попадания влаги месте.
- Запрещается установка настенного держателя вблизи легко воспламеняющихся материалов.
- Запрещается устанавливать настенный держатель в запыленной атмосфере.
- Поверхность монтажа должна быть ровной и достаточно прочной.

Монтаж настенного держателя

Установите настенный держатель следующим образом (рис. **5**, стр. 5):

- Закрепите настенный держатель **(1)** в выбранном месте.
- Закрепите переходник **(2)** на зарядном устройстве **(3)**.

Хранение зарядного устройства

Храните зарядное устройство следующим образом (рис. **5**, стр. 5):

- Вставьте зарядное устройство **(3)** с переходником сверху в суживающиеся конические держатели.

Для отсоединения выньте зарядное устройство через верх из держателей.

8.2 Использование зарядного устройства с тестером



УКАЗАНИЕ

Указания по присоединению и использованию тестера приведены в руководстве по эксплуатации и монтажу тестера.

- Присоедините зарядное устройство к тестеру.
- Используйте зарядное устройство описанным образом (см. гл. «Использование зарядного устройства» на стр. 210).

9 Уход и очистка зарядного устройства



ВНИМАНИЕ!

Не использовать для очистки острые или твердые предметы или чистящие средства, т. к. это может привести к повреждениям продукта.

- Периодически очищайте продукт влажной тряпкой.

10 Устранение неисправностей



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Не вскрывайте прибор. Вы подвергаете себя опасности поражения электрическим током!



УКАЗАНИЕ

По вопросам, касающимся характеристик **зарядного устройства**, обращайтесь к изготовителю (адреса см. на оборотной стороне инструкции).

Красный светодиод указывает неисправность.

Светодиодный индикатор	Причина	Устранение
Мигание	Неправильная полярность	Проверьте провода и соединения.
Мигание	Напряжение батареи < 9 В	Батарея не может быть заряжена. Замените батарею.
Непрерывное свечение	Батарея больше не присоединена	Соединение с батареей было прервано во время процесса заряда. Проверьте провода и соединения.
	Сработал предохранитель в соединительном кабеле	Замените предохранитель (автомобильный предохранитель на 10 А)

11 Гарантия

Действителен установленный законом срок гарантии. Если продукт неисправен, обратитесь в представительство изготовителя в Вашей стране (адреса см. на оборотной стороне инструкции) или в торговую организацию.

В целях проведения ремонта или гарантийного обслуживания Вы должны также послать следующие документы:

- копию счета с датой покупки,
- причину рекламации или описание неисправности.

12 Утилизация

- По возможности, выкидывайте упаковочный материал в мусор, подлежащий вторичной переработке.



Если Вы окончательно выводите продукт из эксплуатации, то получите информацию в ближайшем центре по вторичной переработке или в торговой сети о соответствующих предписаниях по утилизации.

13 Технические данные

	PerfectCharge MCP1204	PerfectCharge MCP1207
Входное номинальное напряжение:	230 В~	
Макс. непрерывный выходной ток:	4,0 А ± 0,25 А	7,0 А ± 0,5 А
Напряжение фазы абсорбции:	14,4 В ± 0,2 В (режим 1)	
	14,7 В ± 0,2 В (режим 2)	
Напряжение подзарядки:	13,8 В ± 0,2 В	
Выходное напряжение в режиме 3:	13,7 В ± 0,2 В	
Максимальный зарядный ток:	4,0 А	7,0 А
КПД до:	85 %	
Типы батарей:	Батареи 12 В: свинцово-кислотные стартерные батареи гелевые батареи батареи по технологии AGM батареи, не требующие технического обслуживания	
Рекомендуемая емкость батарей:		
Заряд:	7 – 110 Ач	15 – 160 Ач
Постоянная подзарядка:	7 – 180 Ач	15 – 250 Ач
Класс защиты:	IP65	
Температура окружающей среды при эксплуатации:	от -5 °C до +50 °C	
Температура окружающей среды при хранении:	от -20 °C до +70 °C	
Размеры Ш x Г x В:	90 x 220 x 55 мм	90 x 250 x 55 мм
Вес:	0,5 кг	0,7 кг
Допуски:		

Przed uruchomieniem urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Instrukcję należy zachować. W razie przekazywania urządzenia należy ją udostępnić kolejnemu nabywcy.

Spis treści

1	Objaśnienie symboli	217
2	Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	217
3	W zestawie	222
4	Osprzęt	222
5	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	223
6	Opis techniczny	224
7	Korzystanie z ładowarki akumulatora	228
8	Korzystanie z osprzętu	230
9	Pielęgnacja i czyszczenie ładowarki akumulatora	231
10	Usuwanie usterek	232
11	Gwarancja	233
12	Utylizacja	233
13	Dane techniczne	234

1 **Objaśnienie symboli**

**NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Wskazówka dot. bezpieczeństwa: Nieprzestrzeganie powoduje śmierć lub ciężkie obrażenia ciała.

**OSTRZEŻENIE!**

Wskazówka dot. bezpieczeństwa: Nieprzestrzeganie może prowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń ciała.

**OSTROŻNIE!**

Wskazówka dot. bezpieczeństwa: Nieprzestrzeganie może prowadzić do obrażeń ciała.

**UWAGA!**

Nieprzestrzeganie może prowadzić do powstania szkód materialnych i zakłóceń w działaniu produktu.

**WSKAZÓWKA**

Informacje uzupełniające dot. obsługi produktu.

2 **Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa**

2.1 **Ogólne informacje o bezpieczeństwie**

Producent nie odpowiada za szkody spowodowane:

- błędami powstałymi w trakcie montażu lub podłączania
- uszkodzeniem produktu w sposób mechaniczny lub spowodowany przeciążeniami elektrycznymi
- zmianami dokonanymi w produkcie bez wyraźnej zgody producenta
- użytkowaniem w celach innych niż opisane w niniejszej instrukcji

Należy przestrzegać podstawowych zasad bezpieczeństwa obowiązujących przy używaniu urządzeń elektrycznych w celu ochrony przed:

- porażeniem prądem
- pożarem
- obrażeniami ciała

2.2 Podstawowe zasady bezpieczeństwa



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

- W przypadku pożaru należy użyć gaśnicy odpowiedniej do gaszenia urządzeń elektrycznych.



OSTRZEŻENIE!

- To urządzenie należy wykorzystywać zgodnie z jego przeznaczeniem.
- Należy także pamiętać, aby **nigdy** nie dotykać czerwonego oraz czarnego zacisku.
- Urządzenie należy odłączyć od sieci
 - przed każdym czyszczeniem i konserwacją
 - po każdym użyciu
 - przed wymianą bezpiecznika
- Jeżeli urządzenie lub kabel przyłączeniowy są w widoczny sposób uszkodzone, nie wolno używać danego urządzenia.
- Gdy przewód przyłączeniowy ulegnie uszkodzeniu, musi zostać wymieniony przez producenta, jego serwis lub podobnie wykwalifikowaną osobę, aby uniknąć zagrożenia.
- Napraw mogą dokonywać tylko odpowiednio wykwalifikowane osoby. Niefachowe naprawy mogą spowodować poważne niebezpieczeństwo.
- Nie wolno otwierać urządzenia w nieprawidłowy sposób, gdyż spowoduje to utratę stopnia ochrony IP65.
- Dzieci od 8. roku życia i osoby o ograniczonych możliwościach fizycznych, sensorycznych lub intelektualnych oraz osoby niedysponujące stosowną wiedzą i doświadczeniem mogą użytkować to urządzenie jedynie pod nadzorem innej osoby bądź uzyskania od niej informacji dotyczących bezpiecznego użytkowania i wynikających z tego zagrożeń.
- **Urządzenia elektryczne nie są zabawkami!**
Przechowuj i używaj urządzenia poza zasięgiem dzieci.
- Dopilnować, by dzieci nie bawiły się urządzeniem.

**UWAGA!**

- Przed uruchomieniem należy porównać dane dotyczące napięcia na tabliczce znamionowej z dostępnym źródłem zasilania.
- Należy zwrócić uwagę na to, aby inne przedmioty **nie** spowodowały zwarcia przy stykach urządzenia.
- Wtyczki nie wolno nigdy wyciągać z gniazdka, ciągnąc za przewód przyłączeniowy.
- Urządzenie należy przechowywać w suchym i chłodnym miejscu.

2.3 Bezpieczeństwo podczas elektrycznego podłączenia urządzenia

**NIEBEZPIECZEŃSTWO! Zagrożenie życia w wyniku porażenia prądem!****Podłączenie na łodziach:**

- Nieprawidłowe podłączenie urządzeń elektrycznych na łodziach może powodować ich korozję. Podłączenie urządzenia należy zlecić wykwalifikowanemu elektrykowi specjalizującemu się w instalacjach elektrycznych łodzi.
- W przypadku wykonywania pracy z urządzeniami elektrycznymi należy upewnić się, iż w pobliżu znajduje się osoba, która może w nagłym przypadku udzielić pomocy.

**OSTRZEŻENIE!**

- Należy zawsze używać uziemionych gniazd sieciowych, zabezpieczonych bezpiecznikiem różnicowoprądowym.
- Należy zwrócić uwagę na wystarczający przekrój przewodu.
- Przewody należy układać tak, by uniknąć ich uszkodzenia przez drzwi lub maskę silnika.
Zmiażdżone kable mogą spowodować obrażenia zagrażające życiu.

**OSTROŻNIE!**

- Przewody należy układać tak, aby uniknąć potykania się o nie i ich uszkodzenia.

2.4 Bezpieczeństwo podczas eksploatacji urządzenia



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Zagrożenie życia w wyniku porażenia prądem!

- Nigdy nie chwytać gołymi rękami nieosłoniętych przewodów. Dotyczy to przede wszystkim zasilania z sieci prądu przemiennego.
- Aby w razie niebezpieczeństwa można było szybko odłączyć urządzenie od sieci, gniazdo sieciowe musi znajdować się w pobliżu urządzenia i być łatwo dostępne.



OSTRZEŻENIE!

- Urządzenie można używać jedynie w zamkniętych oraz dobrze wentylowanych pomieszczeniach.
- Urządzenia **nie** należy używać w zamkniętych pomieszczeniach z akumulatorami ołowiowo-kwasowymi. Tego typu akumulatory wydzielają wybuchowy gaz wodorowy, który może zapalić się przy iskrzeniu połączeń elektrycznych.



OSTROŻNIE!

- Urządzenia **nie** należy używać:
 - w słonym, wilgotnym lub mokrym otoczeniu
 - w sąsiedztwie żrących oparów
 - w pobliżu materiałów palnych
 - w miejscach, w których istnieje zagrożenie wybuchem
- Przed użyciem należy sprawdzić, czy przewód i wtyczka są suche.
- Podczas wykonywania prac przy urządzeniu należy zawsze odłączyć je od zasilania.
- Po włączeniu urządzenia ochronnego (bezpiecznika) części urządzenia pozostają pod napięciem.
- Nie należy odłączać przewodów w trakcie pracy urządzenia.



UWAGA!

- Zapewnić dobrą wentylację.

2.5 Bezpieczeństwo użytkowania baterii/akumulatorów



OSTRZEŻENIE!

- Baterie mogą zawierać agresywne oraz żrące kwasy. Należy unikać wszelkiego kontaktu ciała z cieczą znajdującą się w baterii. W przypadku dotknięcia cieczy baterii należy dane miejsce dokładnie spłukać wodą.
W razie obrażeń spowodowanych kwasem należy koniecznie udać się do lekarza.



OSTROŻNIE!

- Przy kontakcie z bateriami nie należy nosić na sobie żadnych przedmiotów metalowych, na przykład zegarków lub pierścionków. Baterie/Akumulatory ołowiowo-kwasowe mogą wytwarzać prądy zwarciove, które mogą powodować ciężkie oparzenia.
- Niebezpieczeństwo wybuchu!**
Nigdy nie należy podejmować próby ładowania zamrożonego lub wadliwego akumulatora.
W takim przypadku należy umieścić baterię w miejscu zabezpieczonym przed mrozem i poczekać, aż akumulator dostosuje się do temperatury otoczenia. Dopiero wtedy można rozpocząć proces ładowania.
- W przypadku pracy z bateriami należy nosić okulary oraz odzież ochronną. Podczas pracy z baterią nie wolno dotykać oczu.
- Zabronione jest palenie tytoniu; ponadto należy upewnić się, iż w pobliżu silnika lub baterii nie nastąpi iskrzenie.



UWAGA!

- Należy używać baterii wielokrotnego użytku (akumulatorów).
- Należy zabezpieczyć baterię przed upadkiem na nią części metalowych. Mogłoby to spowodować iskrzenie oraz zwarcie w baterii i innych częściach elektrycznych.
- Przy podłączeniu należy zwrócić uwagę na prawidłowe położenie biegunów.
- Należy stosować się do instrukcji obsługi producenta baterii/akumulatora oraz producenta urządzenia bądź pojazdu, w którym dany akumulator ma zostać użyty.
- W przypadku konieczności demontażu akumulatora należy najpierw odłączyć połączenie masy. Przed demontażem akumulatora należy najpierw odłączyć wszystkie połączenia oraz wszystkie odbiorniki.

3 W zestawie

Poz. na rys. 1 , strona 3		Nazwa
1		Ładowarka akumulatora
2		Kabel przyłączeniowy z wtyczką 12 V (do gniazda zapalniczki)
3		Kabel przyłączeniowy z końcówką kablową
4		Kabel przyłączeniowy z zaciskami akumulatora
–		Instrukcja obsługi

4 Osprzęt

Elementy dostępne jako akcesoria (nieobjęte zakresem dostawy):

Nazwa	Nr art.
Wskaźnik akumulatora (z kablem przyłączeniowym i końcówkami kablowymi)	9600000094
Uchwyt ścienny na ładowarkę akumulatora	9102500079

5 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Ładowarka akumulatora może ładować służące do generowania prądu akumulatory 12 V używane na pokładzie pojazdów lub łodzi, bądź zaopatrywać je w napięcie konserwacyjne.

Ładowarka akumulatora może być stosowana do następujących typów akumulatorów:

- Ołowiowe akumulatory rozruchowe
- Akumulatory żelowe
- Akumulatory z separatorami z włókna szklanego (AGM)
- Akumulatory bezkonserwacyjne



UWAGA!

Ładowarka akumulatora **nie** może być stosowana do innych typów akumulatorów (np. NiCd, NiMH itp.) lub akumulatorów uszkodzonych (np. ze zwarcie komór).

Ładowarka akumulatora nadaje się wyłącznie do użytku w pomieszczeniach zamkniętych.

Ładowarka akumulatora **nie** nadaje się do montażu na stałe. W tym celu należy zastosować uchwyt ścienny (osprzęt, nr art. 9102500079).

6 Opis techniczny

Ładowarka akumulatora ładuje stanowiące źródło prądu akumulatory wykorzystywane na pokładzie pojazdu lub łodzi albo dostarcza do nich napięcie konserwacyjne, aby zapobiec ich rozładowaniu.

Żywotność większości akumulatorów ołowiowych skraca się przez tak zwane zasiarczenie: Siarczan ołowiu tworzy w miarę upływu czasu gładkie, duże kryształy. W ten sposób znika amorficzna, gąbczasta struktura. Systematycznie zmniejsza się ładowalność i zużywa się akumulator.

Ładowarka akumulatora w częściach swojej charakterystyki pracuje z charakterystycznymi częstotliwościami. W ten sposób inicjowane jest drganie kryształów w ich częstotliwości rezonansowej. Rozpadają się one z powrotem, tworząc strukturę amorficzną. Ich cząsteczki mogą być ponownie włączone do procesu ładowania. Dzięki temu zwiększa się znowu napięcie ładowania, prąd probierczy zimna i wydajność akumulatora.

Wszystkie akumulatory ołowiowe poprzez ich regularne ładowanie ładowarką akumulatora chroni się przed przedwczesnym wyeksploatowaniem.

Ładowarka akumulatora może pracować w trzech trybach pracy:

- Tryb 1: tryb ładowania napięciem 14,4 V
Ten tryb używany jest do akumulatorów ołowiowych, żelowych i bezobsługowych.
- Tryb 2: tryb ładowania napięciem 14,7 V
Ten tryb używany jest do akumulatorów AGM.
- Tryb 3: nasilenie napięciem 13,7 V (akumulator **nie** jest podłączony)
W tym trybie akumulator pracuje jako zasilacz, np. stanowi zasilanie elektryczne pojazdy w czasie wymiany akumulatora lub przeprowadzania prac konserwacyjnych urządzeniami serwisowymi.

Urządzenie można zamontować na ścianie, wykorzystując do tego specjalny uchwyt ścienny (**osprzęt**).

Ponadto można zastosować również zewnętrzny wskaźnik akumulatora (osprzęt). Wskazuje on stan naładowania akumulatora i można go połączyć na stałe z akumulatorem za pomocą końcówek kablowych. Gdy sygnalizowane jest rozładowanie akumulatora, można do wskaźnika akumulatora podłączyć ładowarkę i bezpośrednio naładować akumulator.

Za pomocą uchwyty można przymocować wskaźnik akumulatora do ściany lub do uchwyty ściennego ładowarki akumulatora.

6.1 Elementy obsługowe



WSKAZÓWKA

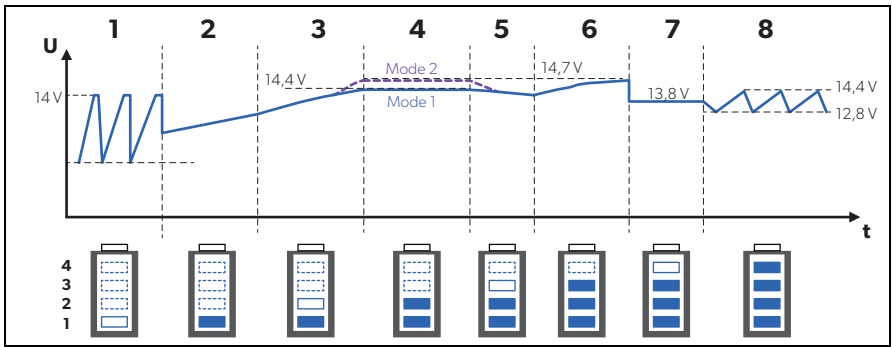
Ilustracja przedstawia wersję na Europę kontynentalną

Poz. na rys. 2, strona 3	Nazwa	Opis
1	Diody stanu	Zobacz rozdz. „Wskaźniki trybu pracy” na stronie 226
2	Przycisk	Wybiera tryb pracy: Tryb 1: nacisnąć i przytrzymać 1 s przycisk (akumulator jest podłączony) Tryb 2: nacisnąć i przytrzymać 5 s przycisk (akumulator jest podłączony) Tryb 3: nacisnąć i przytrzymać 10 s przycisk (akumulator nie jest podłączony)
3	Kabel 230 V	Przyłącze do zasilania sieciowego
4	Kabel 12 V	Przyłącze do kabli przyłączeniowych
5	Przedział kablowy	Do chowania kabli przyłączeniowych

6.2 Wskaźniki trybu pracy

Nazwa	Opis
Czerwona dioda LED	Miganie: zamiana biegunów lub napięcie akumulatora spadło poniżej 9 V. Ciągłe świecenie: doszło do przerywania połączenia z akumulatorem podczas ładowania.
Zielona dioda LED	Ciągłe świecenie: włączony tryb 1 lub 3. Miganie: aktywny jest tryb 2.
Niebieskie diody	Diody w trybie 1 i 2 pokazują fazę, w jakiej znajduje się ładowarka akumulatora (patrz tabela poniżej). Diody migają kolejno, gdy ładowarka akumulatora znajduje się w stanie konserwacji (napięcie sieciowe jest doprowadzone, akumulator nie podłączony). Diody migają jednocześnie, gdy ładowarka akumulatora jest gotowa do pracy (napięcie sieciowe jest doprowadzone, akumulator jest podłączony, przycisk nie wciśnięty).

Znaczenie niebieskich diod (tryb 1 i 2)



Legenda do ilustracji:

Stan diody	Znaczenie
	Wyłączony
	Miganie
	Światło stałe

6.3 Funkcja ładowania akumulatora

Ładowarka akumulatora pracuje w ośmiu fazach (rys. **3**, strona 4).

1: Odsiarczanie (Desulphation)

W fazie odsiarczania następuje wzbudzenie zasiarczonych akumulatorów. Natężenie i napięcie pulsują, przez co siarczan rozkłada się do swojej amorficznej struktury. Przywracana jest pierwotna pojemność akumulatora.

2: Soft Start

W fazie Soft-Start na podstawie poboru prądu sprawdzana jest ładowność akumulatora. W razie wykrycia awarii akumulatora, ładowanie jest przerywane.

3: Faza I (Bulk)

Pusty akumulator jest ładowany prądem stałym (100 % prądu ładowania). Gdy napięcie akumulatora osiągnie napięcie ładowania, natężenie prądu ładowania powoli maleje.

4: Faza U0 (Absorption)

W fazie U0 napięcie pozostaje na stałym poziomie (U0). Gdy akumulator zostanie w pełni naładowany, faza U0 zostaje zakończona.

5: Analiza

W fazie analizy sprawdzane jest podtrzymywanie naładowania akumulatora. Gdy napięcie spada zbyt szybko, akumulator nie trzyma ładowania i nadaje się do wymiany.

6: Przywracanie napięcia (Recondition)

W fazie przywracania napięcia następuje ponowne podwyższenie napięcia, w celu utworzenia w akumulatorze kontrolowanego tworzenia się gazów. Tworzenie się gazów zapobiega rozwarstwianiu się kwasu (różne stężenia w ogniwach akumulatora).

7: Faza U (Float)

Po fazie U ładowarka akumulatora przełącza się na ładowanie konserwacyjne. Napięcie w akumulatorze utrzymywane jest na poziomie 100 %.

8: Konserwacja (Maintenance)

W fazie konserwacji wyłączone jest napięcie ładowania i stale mierzone jest napięcie akumulatora. Gdy spada ono poniżej 12,8 V, ładowarka akumulatora ładuje akumulator do maks. 14,4 V. Następnie wyłącza napięcie ładowania i ponownie mierzy napięcie akumulatora.

W ten sposób można zapewnić np. bezpieczne przechowanie akumulatora przez zimę.

7 Korzystanie z ładowarki akumulatora



UWAGA!

Uważać, aby nie pomylić położenia biegunów:

- Zacisk dodatni akumulatora: czerwony zacisk
- Zacisk ujemny akumulatora: czarny zacisk

Nieprawidłowa biegunowość może spowodować uszkodzenie ładowarki akumulatora.

7.1 Podłączanie ładowarki akumulatora

- Należy sprawdzić stan akumulatora.
- Kontrola powinna obejmować:
 - ewentualne uszkodzenia obudowy akumulatora
 - poziom płynu akumulatora
Wlać do akumulatora określony przez producenta płyn.
 - złącza biegunowe
Należy wyczyścić wszelkie zabrudzenia.
- Podłączyć przewód sieciowy ładowarki akumulatora do sieci prądu przemienego 230 V.
- W wypadku korzystania z kabla przyłączeniowego z wtyczką 12 V: Włączyć zapłon.

Podłączenie ładowarki do akumulatora (rys. 4, strona 4)**WSKAZÓWKA**

Kabel przyłączeniowy z wtyczką 12 V nadaje się wyłącznie do użytku z kablami i osprzętem.

- Podłączyć wtyczkę ładowania (1) do gniazda 12 V== (np. gniazda zapalniczki) lub ...
- ... podłączyć kabel przyłączeniowy (2) za pomocą zacisków do akumulatora (3) lub do przewidzianych w pojeździe punktów ładowania akumulatora.

7.2 Korzystanie z ładowarki akumulatora

- W tym celu należy wybrać żądany tryb:
 - Tryb 1** (akumulator jest podłączony): Nacisnąć i przytrzymać przycisk 1 s.
 - Tryb 2** (akumulator jest podłączony): Nacisnąć i przytrzymać przycisk 5 s.
 - Tryb 3** (akumulator **nie** jest podłączony): Nacisnąć i przytrzymać przycisk 10 s.
- ✓ W trybie 1 i 2 ładowanie rozpoczyna się.
W trybie 3 rozpoczyna się stałe zasilanie elektryczne.
- ✓ Diody pokazują postęp ładowania akumulatora przez ładowarkę (patrz rozdz. „Wskaźniki trybu pracy” na stronie 226).
- W celu zakończenia ładowania, nacisnąć ponownie przycisk.

**WSKAZÓWKA**

Gdy miga czerwona dioda LED z powodu spadku napięcia akumulatora poniżej poziomu 9 V, można naładować akumulator w trybie 3 do poziomu powyżej 9 V. W tym celu odłączyć akumulator i przełączyć ładowarkę na tryb 3. Gdy poziom naładowania akumulatora przekroczy 9 V, można ponownie przełączyć ładowarkę na tryb 1 lub 2, aby rozpocząć regularne ładowanie.

8 Korzystanie z osprzętu



WSKAZÓWKA

Osprzęt **nie** znajduje się w zestawie.

W przypadku pytań dotyczących osprzętu skontaktować się ze swoim partnerem serwisowym.

8.1 Ładowarkę akumulatora przechowywać w uchwycie ściennym

Zasady montażu

Przed wyborem miejsca montażu uchwytu ściennego uwzględnić następujące uwagi:

- Uchwyt ścienny zamontować w miejscu chronionym przed wilgocią.
- Uchwytu ściennego nie wolno montować w otoczeniu materiałów palnych.
- Uchwytu ściennego nie wolno montować w miejscu narażonym na kurz.
- Powierzchnia montażu musi być równa i wystarczająco wytrzymała.

Montaż uchwytu ściennego

Uchwyt ścienny zamontować w następujący sposób (rys. **5**, strona 5):

- Przymocować uchwyt ścienny (**1**) w wybranym miejscu.
- Przymocować adaptery (**2**) do ładowarki akumulatora (**3**).

Przechowywanie ładowarki akumulatora

Ładowarkę akumulatora przechowywać w następujący sposób (rys. **5**, strona 5):

- Wsunąć ładowarkę akumulatora (**3**) adapterem od góry w stożkowe uchwyty.
W celu odłączenia, podnieść ładowarkę akumulatora do góry z uchwytów.

8.2 Korzystanie z ładowarki akumulatora ze wskaźnikiem



WSKAZÓWKA

Wskazówki dotyczące podłączania do wskaźnika akumulatora oraz korzystania ze wskaźnika akumulatora znajdują się w instrukcji montażu i obsługi wskaźnika akumulatora.

- Podłączyć ładowarkę akumulatora do wskaźnika akumulatora.
- Korzystać z ładowarki akumulatora, jak opisano powyżej (patrz rozdz. „Korzystanie z ładowarki akumulatora” na stronie 229).

9 Pielęgnacja i czyszczenie ładowarki akumulatora



UWAGA!

Do czyszczenia nie należy używać ostrych i twardych środków czyszczących; mogą one uszkodzić produkt.

- Od czasu do czasu należy czyścić produkt wilgotną ściereczką.

10 Usuwanie usterek



OSTRZEŻENIE!

Nie wolno otwierać urządzenia. W ten sposób użytkownik naraziłby się na niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!



WSKAZÓWKA

W przypadku szczegółowych pytań dotyczących **danych ładowarki akumulatora** należy skontaktować się z jej producentem (adresy na odwrocie instrukcji).

Czerwona dioda pokazuje błąd:

Wskaźnik LED	Przyczyna	Usuwanie
Miganie	Nieprawidłowe podłączenie biegunów	Należy sprawdzić przewody i połączenia.
Miganie	Napięcie akumulatora < 9 V	Nie można naładować akumulatora. Wymienić akumulator.
Ciągłe światło	Akumulator nie jest podłączony	Doszło do przerwania połączenia z akumulatorem podczas ładowania. Należy sprawdzić przewody i połączenia.
	Zadziałał bezpiecznik w kablu przyłączeniowym	Wymienić bezpiecznik (bezpiecznik samochodowy 10 A)

11 Gwarancja

Warunki gwarancji zostały opisane w Karcie Gwarancyjnej dołączonej do produktu.

W celu naprawy lub rozpatrzenia gwarancji konieczne jest przesłanie:

- kopii rachunku z datą zakupu,
- informacji o przyczynie reklamacji lub opisu wady.

12 Utylizacja

- Opakowanie należy wyrzucić do odpowiedniego pojemnika na śmieci do recyklingu.



Jeżeli produkt nie będzie dłużej eksploatowany, koniecznie dowiedz się w najbliższym zakładzie recyklingu lub w specjalistycznym sklepie, jakie są aktualnie obowiązujące przepisy dotyczące utylizacji.

13 Dane techniczne

	PerfectCharge MCP1204	PerfectCharge MCP1207
Wejściowe napięcie znamionowe:	230 V~	
Maks. czas trwania prądu wyjściowego:	4,0 A ± 0,25 A	7,0 A ± 0,5 A
Napięcie absorpcyjne:	14,4 V ± 0,2 V (tryb 1)	
	14,7 V ± 0,2 V (tryb 2)	
Napięcie konserwacyjne:	13,8 V ± 0,2 V	
Napięcie wyjściowe trybu 3:	13,7 V ± 0,2 V	
Maksymalny prąd ładowania:	4,0 A	7,0 A
Sprawność do:	85 %	
Typy akumulatorów:	Akumulatory 12 V: Ołowiowe akumulatory rozruchowe Akumulatory żelowe Akumulatory z separatorami z włókna szklanego (AGM) Akumulatory bezobsługowe	
Zalecane pojemności akumulatora:		
Ładowanie:	7 – 110 Ah	15 – 160 Ah
Ładowanie konserwacyjne:	7 – 180 Ah	15 – 250 Ah
Stopień ochrony:	IP65	
Temperatura otoczenia przy pracy:	-5 °C do +50 °C	
Temperatura otoczenia przy składowaniu:	-20 °C do +70 °C	
Wymiary S x G x W:	90 x 220 x 55 mm	90 x 250 x 55 mm
Waga:	0,5 kg	0,7 kg
Atesty:		

Pred uvedením zariadenia do prevádzky si prosím pozorne prečítajte tento návod a odložte si ho. V prípade odovzdania výrobku ďalšiemu používateľovi mu odovzdajte aj tento návod.

Obsah

1	Vysvetlenie symbolov	236
2	Všeobecné bezpečnostné upozornenia	236
3	Rozsah dodávky	240
4	Príslušenstvo	240
5	Používanie na stanovený účel	241
6	Technický popis	241
7	Použitie nabíjačky batérie	245
8	Použitie príslušenstva	246
9	Údržba a čistenie nabíjačky batérie	247
10	Odstraňovanie porúch	248
11	Záruka	249
12	Likvidácia	249
13	Technické údaje	250

1 Vysvetlenie symbolov

**NEBZPEČENSTVO!**

Bezpečnostný pokyn: Nerešpektovanie vedie k smrti alebo k ťažkému zraneniu.

**VÝSTRAHA!**

Bezpečnostný pokyn: Nerešpektovanie môže viesť k smrti alebo k ťažkému zraneniu.

**UPOZORNENIE!**

Bezpečnostný pokyn: Nerešpektovanie môže viesť k zraneniam.

**POZOR!**

Nerešpektovanie môže viesť k materiálnym škodám a môže ovplyvniť funkciu zariadenia.

**POZNÁMKA**

Doplňujúce informácie k obsluhu výrobku.

2 Všeobecné bezpečnostné upozornenia

2.1 Všeobecná bezpečnosť

Výrobca v nasledujúcich prípadoch nepreberá za škody žiadnu záruku:

- Chyby montáže alebo pripojenia
- Poškodenia produktu mechanickými vplyvmi a prepätiami
- Zmeny produktu bez vyjadreného povolenia výrobcu
- Použitie na iné účely ako sú účely uvedené v návode

Pri používaní elektrických spotrebičov rešpektujte nasledujúce základné bezpečnostné upozornenia, aby bola zaručená ochrana pred:

- zásahom elektrickým prúdom,
- nebezpečím požiaru,
- zraneniami.

2.2 Základy bezpečnosti



NEBZPEČENSTVO!

- V prípade požiaru použite hasiaci prístroj, ktorý je vhodný na hasenie požiarov elektrických zariadení.



VÝSTRAHA!

- Zariadenie požívajte len v súlade s určením.
- Dbajte na to, aby sa **nikdy** navzájom nedotýkali červená a čierna svorka.
- Odpojte prístroj od siete
 - pred každým čistením a ošetrovaním,
 - po každom použití.
 - po výmene poistky
- Keď prístroj alebo pripojovací kábel vykazuje viditeľné poškodenia, nesmiete prístroj uvádzať do prevádzky.
- Keď je prípojný kábel tohto prístroja poškodený, musí ho vymeniť výrobca, jeho zákaznícky servis alebo iná kvalifikovaná osoba, aby sa predišlo ohrozeniam.
- Opravy tohto prístroja smú vykonávať len kvalifikovaní odborníci. Neodbornými opravami môžu vzniknúť vážne ohrozenia.
- Prístroj sa nesmie otvárať neodborne, pretože v opačnom prípade nie je viac zaručená trieda ochrany IP65.
- Prístroj smú používať deti od 8 rokov a osoby so zníženými psychickými, zmyslovými alebo mentálnymi schopnosťami a vedomosťami, keď sú pod dozorom alebo keď boli poučené o bezpečnom používaní prístroja a keď chápu, aké riziká z toho vyplývajú.
- **Elektrické zariadenia nie sú detské hračky!**
Prístroj skladujte a používajte mimo dosahu detí.
- Dohliadnite na to, aby sa deti nehrali s prístrojom.



POZOR!

- Pred uvedením prístroja do prevádzky porovnajte údaje o napätí na typovom štítku s existujúcim zdrojom napätia.
- Dbajte na to, aby iné predmety **nespôsobovali** skrat na kontaktoch prístroja.
- Konektor nikdy nevyťahujte zo zásuvky za kábel.
- Prístroj uskladňujte na suchom a chladnom mieste.

2.3 Bezpečnosť pri elektrickom pripojení prístroja



NEBZPEČENSTVO! Nebezpečenstvo ohrozenia života elektrickým prúdom!

- **V prípade pripojenia na lodiach:**

Pri nesprávnom pripojení elektrických prístrojov na lodiach môže dôjsť k poškodeniu lodí koróziou. Prístroj nechajte zapojiť odbornému (lodnému) elektrikárovi.

- Keď pracujete na elektrických zariadeniach, uistite sa, že sa niekto nachádza v blízkosti, aby vám v prípade núdze mohol pomôcť.



VÝSTRAHA!

- Používajte vždy uzemnené a prúdovým chráničom FI chránené zásuvky.
- Dbajte na dostatočný priemer vodiča.
- Vodiče uložte tak, aby sa nepoškodili dverami alebo kapotou motora. Privreté káble môžu byť príčinou životu nebezpečných poranení.



UPOZORNENIE!

- Vodiče uložte tak, aby nehrozilo nebezpečenstvo zakopnutia a aby bolo vylúčené poškodenie kábla.

2.4 Bezpečnosť pri prevádzke prístroja



NEBZPEČENSTVO! Nebezpečenstvo ohrozenia života elektrickým prúdom!

- Nikdy sa nedotýkajte holými rukami obnažených vodičov. To platí predovšetkým pri prevádzke prostredníctvom siete striedavého prúdu.
- Aby sa prístroj v prípade nebezpečenstva dal rýchlo odpojiť od elektrickej siete, musí sa elektrická zásuvka nachádzať v blízkosti prístroja a musí byť ľahko prístupná.



VÝSTRAHA!

- Prístroj používajte výlučne v uzatvorených, dobre odvetraných priestoroch.
- Prístroj **nepoužívajte** v uzatvorených priestoroch s olovenými batériami. Tieto akumulátory uvoľňujú výbušný vodíkový plyn, ktorý sa môže vznietiť od iskry, ktorá môže preskočiť na elektrických spojeniach.

**UPOZORNENIE!**

- Prístroj **neprevádzkujte**
 - v prostredí s prítomnosťou soli, vo vlhkom alebo mokrom prostredí
 - v blízkosti agresívnych výparov
 - v blízkosti horľavých materiálov
 - v oblastiach ohrozených výbuchom
- Pred uvedením do prevádzky dbajte na to, aby bolo suché prírodné vedenie a konektor.
- Pri práci na zariadení vždy prerušte prívod elektrického prúdu.
- Aj po aktivovaní bezpečnostného zariadenia (poistka) môžu zostať časti prístroja pod napätím.
- Neuvoľňujte žiadne káble, pokiaľ je prístroj ešte v prevádzke.

**POZOR!**

- Dbajte na dostatočné vetranie.

2.5 Bezpečnosť pri manipulácii s batériami

**VÝSTRAHA!**

- Batérie môžu obsahovať agresívne alebo dráždivé kyseliny. Zabráňte akémukoľvek kontaktu tela s kvapalinou batérií. Ak by aj napriek tomu došlo ku kontaktu s kvapalinou batérie, postihnutú časť tela dôkladne opláchnite vodou. Pri zranení spôsobenom kyselinou bezpodmienečne vyhľadajte lekára.

**UPOZORNENIE!**

- Nenoste počas práce na batériách žiadne kovové predmety ako náušnice alebo prstene. Oloveno-kyselinové batérie môžu vytvárať skratové prúdy, ktoré môžu viesť k ťažkým popáleninám.
- **Nebezpečenstvo výbuchu!**
Nikdy sa nepokúšajte nabiť zamrznutú alebo poškodenú batériu. Postavte batériu v tomto prípade na nemrznúce miesto a počkajte, kým sa batéria prispôsobí teplote okolia. Až potom začnite s procesom nabíjania.
- Noste ochranné okuliare a ochranné oblečenie, keď pracujete na batérii. Počas práce na batérii sa nedotýkajte vašich očí.

- Nefajčite a uistite sa, že v blízkosti motora alebo batérie nevzniknú žiadne iskry.

**POZOR!**

- Používajte výlučne nabíjateľné batérie.
- Zabráňte tomu, aby na batériu spadli kovové časti. Toto môže spôsobiť iskrenie alebo skratovať batériu a iné elektrické časti.
- Pri pripájaní rešpektujte správnu polaritu.
- Rešpektujte návod výrobcu batérie a výrobcu zariadenia alebo vozidla, v ktorom sa batéria používa.
- Ak musíte batériu demontovať, odpojte ako prvé ukostrenie. Odpojte všetky spoje a všetky spotrebiče od batérie predtým, než ju demontujete.

3 Rozsah dodávky

Poz. v obr. 1, strane 3	Označenie
1	Nabíjačka batérií
2	Pripojovací kábel s 12 V zástrčkou (zásuvka zapal'ovača cigariet)
3	Pripojovací kábel s káblovými očkami
4	Pripojovací kábel so svorkami na batériu
–	Návod na použitie

4 Príslušenstvo

K dispozícii ako príslušenstvo (nie je súčasťou dodávky)

Označenie	Obj. č.
Indikátor batérie (vrátane pripojovacieho kábla s káblovými očkami)	9600000094
Stenový držiak nabíjačky batérie	9102500079

5 Používanie na stanovený účel

Nabíjačka batérie môže používať, nabíjať, alebo zásobovať udržiavacím napätím 12 V batérie, ktoré sa na palube vozidiel alebo lodí používajú na výrobu elektrického prúdu.

Nabíjačka batérie sa môže používať na nasledujúcich typoch batérií:

- Olovené štartovacie batérie
- Gélové batérie
- VRLA-AGM batérie
- Bezúdržbové batérie



POZOR!

Nabíjačka batérie sa **nesmie** používať na iných typoch batérií (napr. NiCd, NiMH atď.) alebo poškodených batériách (napr. skrat jednotlivých komôr).

Nabíjačka batérií je určená výlučne na prevádzku v uzavretých priestoroch.

Nabíjačka batérií **nie je** určená na montáž napevno. Na to sa musí použiť nástenná konzola (príslušenstvo; č. výrobku 9102500079).

6 Technický popis

Nabíjačka batérie nabíja batérie, ktoré sa na palube vozidiel alebo lodí používajú ako zdroj elektrickej energie, alebo zásobuje tieto batérie udržiavacím napätím, aby sa tieto batérie nevybili.

Životnosť väčšiny olovených akumulátorov sa skrakuje tzv. sulfatáciou: Zo sulfidu olovnatého sa časom stanú hladké, veľké kryštály. Amorfná, pórovitá štruktúra tým zanikne. Schopnosť nabíjania a tým aj kapacita nabíjania systematicky klesá a batéria starne.

Nabíjačka batérie pracuje v niektorých častiach svojej nabíjacej charakteristiky so špecifickými frekvenciami. Tým sa kryštály prostredníctvom svojej vlastnej frekvencie rozkmitajú. Opäť sa rozpadnú na amorfnú štruktúru. Ich molekuly sa opäť môžu integrovať do nabíjacieho procesu. Vďaka tomu opäť stúpne nabíjacie napätie, kontrolný prúd za studena a kapacita batérie.

Všetky olovené batérie budú pravidelným nabíjaním pomocou nabíjačky chránené pred predčasným starnutím.

Nabíjačka batérie sa dá používať v troch prevádzkových režimoch:

- Režim 1: Režim nabíjania s napätím 14,4 V
Tento režim sa používa pre olovené, gélové a bezúdržbové batérie.
- Režim 2: Režim nabíjania s napätím 14,7 V
Tento režim sa používa pre AGM batérie.
- Režim 3: Zásobovanie napätím 13,7 V (batéria **nie je** spojená)
Tento režim slúži ako funkcia sieťového zdroja, napr. pre prívod napätia do vozidla pri výmene batérie alebo pri údržbárskych prácach so servisnými zariadeniami.

Za účelom stacionárneho uskladnenia sa môže prístroj namontovať na stenu pomocou stenového držiaka (**Príslušenstvo**).

Okrem toho sa môže použiť externý indikátor batérie (príslušenstvo). Tento zobrazuje kapacitu batérie a pomocou pripojovacieho kábla s kábloвыми očkami sa dá trvalo spojiť s batériou. Keď batériu ukazuje ako vybitú, môže sa nabíjačka batérie pripojiť k indikátoru batérie a batériu nabíjať priamo.

Indikátor batérie sa dá pomocou stenového držiaka upevniť na stenu alebo na stenový držiak nabíjačky batérie.

6.1 Ovládacie prvky



POZNÁMKA

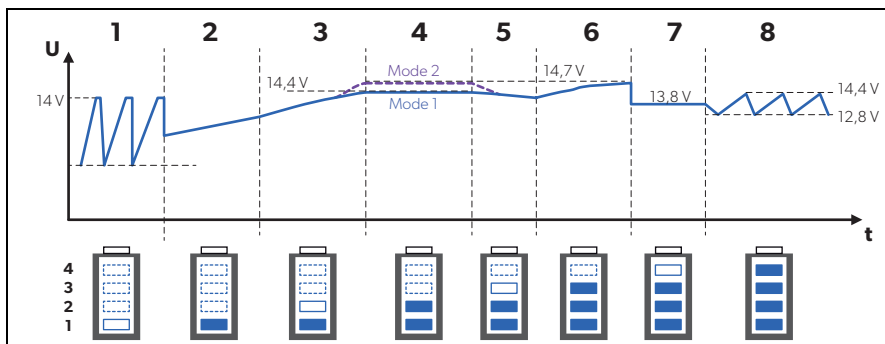
Na obrázku je verzia pre Európu.

Poz. v obr. 2, strane 3	Označenie	Opis
1	LED stavu	Pozri kap. „Prevádzkové indikátory“ na strane 243
2	Tlačidlo	Volí prevádzkový režim: Režim 1: Tlačidlo podržte stlačené 1 sekúnd (Batéria je spojená) Režim 2: Tlačidlo podržte stlačené 5 sekúnd (Batéria je spojená) Režim 3: Tlačidlo podržte stlačené 10 sekúnd (Batéria nie je spojená)
3	230 V kábel	Pripojenie k sieťovému napätiu
4	12 V kábel	Pripojenie pre pripojovací kábel
5	Káblový priečinok	Na uloženie pripojovacieho kábla

6.2 Prevádzkové indikátory

Označenie	Opis
Červená LED dióda	Bliká: Polarita je zamenená, alebo je napätie batérie nižšie ako 9 V. Trvalo svieti: Spojenie s batériou sa počas procesu nabíjania prerušilo.
Zelená LED dióda	Trvalo svieti: Režim 1 alebo režim 3 je aktívny. Bliká: Režim 2 je aktívny.
Modré LED	LED ukazujú v režime 1 a 2, v ktorej fáze sa nabíjačka batérie nachádza (pozri nasledujúcu tabuľku). LED blikajú jednotlivo za sebou, keď sa nabíjačka batérie nachádza v režime čakania (sieťové napätie je pripojené, batéria nie je pripojená). LED blikajú súčasne, keď je nabíjačka batérie pripravená na použitie (sieťové napätie je pripojené, batéria je pripojená, tlačidlo nie je stlačené).

Význam modrých LED (režim 1 a 2)



Legenda k obrázkom:

Stav LED	Význam
	Vypnutie
	Bliká
	Trvalo svieti

6.3 Funkcia nabíjania batérií

Nabíjačka batérií pracuje v ôsmich fázach (obr. **3**, strane 4).

1: Desulfatácia (Desulphation)

Vo fáze desulfatácie sa sulfátované batérie excitujú. Prúd a napätie pulzujú, takže sulfát sa opäť rozpadne na svoju amorfnú štruktúru. Kapacita batérie sa obnoví.

2: Soft Start

Vo fáze Soft Start sa skontroluje schopnosť nabíjania batérie na základe odberu prúdu. Keď je batéria poškodená, proces nabíjania sa preruší.

3: I fáza (celok)

Prázdna batéria sa nabíja konštantným prúdom (100 % nabíjací prúd). Hneď ako napätie batérie dosiahne nabíjacie napätie, nabíjací prúd klesne.

4: U0 fáza (absorpcia)

Počas fázy U0 zostáva napätie konštantné (U0). Keď je batéria úplne nabitá, fáza U0 je ukončená.

5: Analýza

Vo fáze analýzy sa skontroluje schopnosť batérie zachovať si nabitie. Keď napätie spadne príliš rýchlo, batéria si nedokáže udržať nabitie a musí sa vymeniť.

6: Renovácia (Recondition)

Vo fáze renovácie sa napätie opäť zvýši, aby sa dosiahla kontrolovaná tvorba plynu v batérii. Táto tvorba plynu zabráňuje vrstveniu kyselín (rôzne koncentrácie kyselín v článkoch batérie).

7: U fáza (float)

Vo fáze U prepne nabíjačka batérie na udržiavacie nabíjanie. Napätie batérie sa bude udržiavať na hodnote 100 %.

8: Údržba (Maintenance)

V údržbovej fáze je vypnuté nabíjacie napätie a permanentne sa meria napätie batérie. Ak toto klesne pod 12,8 V, nabíjačka nabije batériu maximálne na 14,4 V. Potom znovu vypne nabíjacie napätie a opakovane zmeria napätie batérie.

Vďaka tomu je možné, napr. bezpečné prezimovanie.

7 Použitie nabíjačky batérie



POZOR!

Dbajte na to, aby polarita nebola zamenená.

- Kladná svorka batérie: červená svorka
 - Záporná svorka batérie: čierna svorka
- Nesprávna polarita môže nabíjačku batérie poškodiť.

7.1 Pripojenie nabíjačky batérie

- Skontrolujte batériu na riadny stav.
 - Skontrolujte:
 - teleso batérie na poškodenia
 - stav kvapaliny batérieBatériu v prípade potreby doplňte médiom, ktoré odporúča výrobca.
 - kontakty pólov batérie
 - Vyčistite prípadné znečistenia.
- Sieťový kábel nabíjačky batérie pripojte k 230 V sieti so striedavým napätím.
 - Keď používate pripojovací kábel s 12 V konektorom: Zapnite zapalovanie vášho vozidla.

Pripojenie nabíjačky batérie k batérii (obr. 4, strane 4)



POZNÁMKA

Pripojovací kábel s 12 V zástrčkou je vhodný výlučne na použitie s káblami a príslušenstvom značky.

- Zasuňte nabíjací konektor **(1)** do 12 V  zásuvky (napr. zapalovač cigariet) alebo ...
- ... spojte pripojovací kábel **(2)** so svorkami batérie k batérii **(3)** alebo k nabíjacím bodom batérie, ktoré sa nachádzajú priamo na vozidle.

7.2 Použitie nabíjačky batérie

- Vyberte želaný režim:

Režim 1 (batéria je pripojená): Tlačidlo podržte stlačené 1 sekúnd.

Režim 2 (batéria je pripojená): Tlačidlo podržte stlačené 5 sekúnd.

Režim 3 (batéria **nie je** pripojená): Tlačidlo podržte stlačené 10 sekúnd.

- ✓ V režime 1 a 2 sa spustí proces nabíjania.
V režime 3 sa spustí konštantný prívod napätia.
- ✓ LED ukazujú postup nabíjania batérie nabíjačkou batérie (pozri kap. „Prevádzkové indikátory“ na strane 243).
- Aby ste proces nabíjania ukončili, stlačte tlačidlo ešte raz.



POZNÁMKA

Ak bliká červená LED, kým je napätie batérie pod 9 V, môžete batériu nabíjať 9 V v režime 3. Na to odpojte batériu od svoriek a prepnite na režim 3. Po nabití batérie cez 9 V môžete nabíjačku batérií znovu prepnúť do režimu 1 alebo 2 pre spustenie normálneho procesu nabíjania.

8 Použitie príslušenstva



POZNÁMKA

Príslušenstvo **nie je** súčasťou dodávky.

V prípade otázok týkajúcich sa príslušenstva sa obráťte na vášho servisného partnera.

8.1 Uloženie nabíjačky batérie v stenovom držiaku

Montážne pokyny

Pri výbere miesta montáže stenového držiaku zohľadnite nasledujúce upozornenia:

- Stenový držiak musí byť namontovaný na mieste, ktoré je chránené pred vlhkosťou.
- Stenový držiak sa nesmie montovať v blízkosti horľavých materiálov.
- Stenový držiak sa nesmie montovať v prašnom prostredí.
- Montážna plocha musí byť rovná a dostatočne pevná.

Montáž stenového držiaka

Stenový držiak namontujte nasledovne (obr. **5**, strane 5):

- Upevnite stenový držiak (**1**) na vami zvolené montážne miesto.
- Adaptér (**2**) upevnite na nabíjačku batérie (**3**).

Uskladnenie nabíjačky batérie

Nabíjačku batérie uskladnite nasledovne (obr. **5**, strane 5):

- Nasuňte nabíjačku batérie (**3**) s adaptérom z hornej časti do kónických držiakov.
- Pre uvoľnenie nadvihnite nabíjačku batérie nahor z držiakov.

8.2 Použitie nabíjačky batérie s indikátorom batérie



POZNÁMKA

Upozornenia týkajúce sa pripojenia k indikátoru batérie a použitia indikátora batérie nájdete v návode na montáž a obsluhu indikátora batérie.

- Nabíjačku batérie pripojte na indikátor batérie.
- Nabíjačku batérie použite podľa popisu (pozri kap. „Použitie nabíjačky batérie“ na strane 246).

9 Údržba a čistenie nabíjačky batérie



POZOR!

Na čistenie nepoužívajte ostré alebo tvrdé predmety, pretože by mohli poškodiť výrobok.

- Výrobok príležitostne vyčistite mierne navlhčenou handričkou.

10 Odstraňovanie porúch



VÝSTRAHA!

Prístroj neotvárajte. Vystavujete sa nebezpečenstvu zásahu elektrickým prúdom!



POZNÁMKA

V prípade detailných otázok o **údajoch nabíjačky batérie** sa obráťte na výrobcu (adresy nájdete na zadnej strane návodu).

Červená LED vodičovi oznamuje:

LED indikácia	Príčina	Odstránenie
Bliká	Prepólovanie	Skontrolujte vedenia a spojenia.
Bliká	Napätie batérie < 9 V	Batéria sa nedá nabiť. Vymeňte batériu za novú.
Trvalo svieti	Batériu viac nepripájajte	Spojenie s batériou sa počas procesu nabíjania prerušilo. Skontrolujte vedenia a spojenia.
	Poistka v pripojovacom kábli sa aktivovala	Vymeňte poistku (bežná poistka do vozidla, 10 A)

11 Záruka

Platí zákonom stanovená záručná lehota. Ak by bol výrobok chybný, obráťte sa na pobočku vo vašej krajine (adresy pozri na zadnej strane návodu) alebo na vášho špecializovaného predajcu.

Ak žiadate o vybavenie opravy alebo nárokov vyplývajúcich zo záruky, musíte priložiť nasledovné podklady:

- kópiu faktúry s dátumom kúpy,
- dôvod reklamácie alebo opis chyby.

12 Likvidácia

- Obalový materiál podľa možnosti odovzdajte do príslušného odpadu na recykláciu.



Keď výrobok definitívne vyradíte z prevádzky, informujte sa v najbližšom recyklačnom stredisku alebo u vášho špecializovaného predajcu o príslušných predpisoch týkajúcich sa likvidácie.

13 Technické údaje

	PerfectCharge MCP1204	PerfectCharge MCP1207
Vstupné menovité napätie:	230 V~	
Max. trvalý výstupný prúd:	4,0 A $\pm$ 0,25 A	7,0 A $\pm$ 0,5 A
Absorpčné napätie:	14,4 V $\pm$ 0,2 V (režim 1)	
	14,7 V $\pm$ 0,2 V (režim 2)	
Udržiavacie napätie:	13,8 V $\pm$ 0,2 V	
Výstupné napätie, režim 3:	13,7 V $\pm$ 0,2 V	
Maximálny nabíjací prúd:	4,0 A	7,0 A
Účinnosť až do:	85 %	
Typy batérie:	12 V batérie: Olovené štartovacie batérie Gélové batérie VRLA-AGM batérie Bezúdržbové batérie	
Odporúčané kapacity batérií:		
Nabíjanie:	7 – 110 Ah	15 – 160 Ah
Udržiavacie nabíjanie:	7 – 180 Ah	15 – 250 Ah
Trieda ochrany:	IP65	
Teplota okolia pri prevádzke:	–5 °C až +50 °C	
Teplota okolia pri skladovaní:	–20 °C až +70 °C	
Rozmery Š x H x V:	90 x 220 x 55 mm	90 x 250 x 55 mm
Hmotnosť:	0,5 kg	0,7 kg
Povolenia:		

Před uvedením do provozu si pečlivě přečtěte tento návod k obsluze a uschovejte jej. V případě dalšího prodeje výrobku předejte návod novému uživateli.

Obsah

1	Vysvětlení symbolů	252
2	Všeobecné bezpečnostní pokyny	252
3	Rozsah dodávky	256
4	Příslušenství	256
5	Použití v souladu se stanoveným účelem	257
6	Technický popis	257
7	Obsluha nabíječky baterií	261
8	Použití příslušenství	262
9	Čištění a péče o nabíječku baterií	263
10	Odstraňování závad	264
11	Záruka	264
12	Likvidace	264
13	Technické údaje	265

1 Vysvětlení symbolů

**NEBEZPEČÍ!**

Bezpečnostní pokyny: Následkem nedodržení pokynů jsou smrtelná nebo vážná zranění.

**VÝSTRAHA!**

Bezpečnostní pokyny: Následkem nedodržení pokynů mohou být smrtelná nebo vážná zranění.

**UPOZORNĚNÍ!**

Bezpečnostní pokyny: Následkem nedodržení mohou být úrazy.

**POZOR!**

Nedodržení pokynů může mít za následek hmotné škody a narušení funkce výrobku.

**POZNÁMKA**

Doplňující informace týkající se obsluhy výrobku.

2 Všeobecné bezpečnostní pokyny

2.1 Obecná bezpečnost

V následujících případech nepřebírá výrobce žádné záruky za škody:

- Chybná montáž nebo chybné připojení
- Poškození výrobku působením mechanických vlivů a přepětí
- Změna výrobku bez výslovného souhlasu výrobce
- Použití k jiným účelům, než jsou popsány v tomto návodu

Při použití elektrických přístrojů dodržujte následující zásadní bezpečnostní opatření k ochraně před těmito nebezpečími:

- úraz elektrickým proudem
- nebezpečí požáru
- Úrazy

2.2 Základní bezpečnost



NEBEZPEČÍ!

- V případě požáru použijte hasicí přístroj, který je vhodný k hašení elektrických přístrojů.



VÝSTRAHA!

- Používejte přístroj pouze v souladu s jeho určením.
- Dávejte pozor, aby **nikdy** nedošlo ke vzájemnému kontaktu červené a černé svorky.
- Přístroj odpojte od sítě:
 - Před každým čištěním a údržbou
 - Po každém použití
 - Před výměnou pojistek
- V případě, že jsou přístroj nebo přívodní kabel poškozeny, nesmíte výrobek dále používat.
- Pokud je přívodní kabel přístroje poškozen, musíte jej nechat vyměnit výrobcem, jeho servisním centrem nebo jinou kvalifikovanou osobou tak, aby nemohlo dojít k žádnému ohrožení.
- Opravy tohoto výrobku smějí provádět pouze odborníci. Nesprávně provedené opravy mohou být zdrojem značných rizik.
- Přístroj nesmíte neodborně otevřít, v opačném případě nelze dále zaručit krytí IP65.
- Tento přístroj mohou používat děti od 8 let a osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi, nebo osoby s nedostatkem zkušeností a znalostí, pokud budou pod dozorem, nebo pokud byly poučeny o bezpečném použití přístroje a rozumějí nebezpečím, které z použití výrobku vyplývají.
- **Elektrické přístroje nejsou hračky pro děti!**
Přístroj používejte a skladujte mimo dosah dětí.
- Děti musejí být pod dohledem tak, aby si s výrobkem nehrály.



POZOR!

- Před uvedením do provozu porovnejte údaj o napětí na typovém štítku se stávajícím zdrojem napájení.
- Zajistěte, aby jiné předměty **nezpůsobily** zkrat na kontaktech přístroje.
- Nikdy nevytahujte zástrčku ze zásuvky tahem za přívodní kabel.
- Přístroj skladujte na suchém a chladném místě.

2.3 Bezpečnost při elektrickém připojování přístroje



NEBEZPEČÍ! Ohrožení života elektrickým proudem!

- **Při instalaci na lodích:**

V případě nesprávného připojení elektrických přístrojů na lodích může dojít ke korozi lodi. Nechejte přístroj připojit odborným (lodním) elektrikářem.

- Pokud pracujete na elektrických zařízeních zajistěte, aby byla na blízku další osoba, která vám může v nouzovém případě pomoci.



VÝSTRAHA!

- Používejte vždy uzemněné zásuvky jištěné ochranným spínačem FI.
- Pamatujte na dostatečný průřez vodiče.
- Instalujte kabely tak, aby nemohly být poškozeny dveřmi nebo kryty motorového prostoru.
Přivěšené kabely mohou mít za následek životu nebezpečné úrazy.



UPOZORNĚNÍ!

- Instalujte vodiče tak, aby nehrozilo nebezpečí zakopnutí a nemohlo dojít k poškození kabelů.

2.4 Bezpečnost za provozu přístroje



NEBEZPEČÍ! Ohrožení života elektrickým proudem!

- Nikdy se nedotýkejte odizolovaných vodičů. To platí především pro provoz v síti se střídavým napětím.
- K tomu, abyste mohli přístroj v případě nebezpečí rychle odpojit od elektrické sítě, musí být zásuvka umístěna v blízkosti přístroje tak, aby byla snadno dostupná.



VÝSTRAHA!

- Používejte přístroj výhradně v uzavřených dobře větraných prostorech.
- **Nepoužívejte** přístroj v uzavřených místnostech s olověnými kyselinovými akumulátory. Tyto akumulátory odpařují výbušný plyný vodík, který se může vznítit následkem jiskření na elektrických kontaktech.

**UPOZORNĚNÍ!**

- **Nepoužívejte** přístroj za těchto podmínek:
 - Vlhké nebo mokré prostředí, prostředí s obsahem soli
 - Blízkost agresivních výparů
 - Blízkost hořlavých materiálů
 - Oblasti ohrožené explozí
- Před uvedením do provozu zkontrolujte, zda jsou přírodní kabel a zástrčka suché.
- Při práci na přístroji vždy přerušete napájení elektrickým proudem.
- Pamatujte, že i po vypnutí ochranného zařízení (pojistky) mohou být součástí přístroje pod napětím.
- Neodpojujte žádné kabely, dokud je přístroj ještě v provozu.

**POZOR!**

- Pamatujte na dostatečný přívod vzduchu.

2.5**Bezpečnost při manipulaci s bateriemi****VÝSTRAHA!**

- Baterie mohou obsahovat agresivní a leptavé kyseliny. Zabraňte jakémukoliv tělesnému kontaktu s kapalinou z baterie. Pokud přesto dojde ke kontaktu s kapalinou baterie, řádně opláchněte potřísněnou část těla vodou.
Při úrazu způsobeném kyselinou ihned vyhledejte lékaře.

**UPOZORNĚNÍ!**

- Při práci s baterií na sobě nesmíte mít žádné kovové předměty, jako jsou hodinky nebo prsteny.
Olověné baterie mohou generovat zkratové proudy, které mohou způsobit závažné popáleniny.
- **Nebezpečí exploze!**
Nikdy se nepokoušejte nabíjet zmrzlou nebo vadnou baterii.
V tomto případě umístěte baterii na místo chráněné před mrazem a vyčkejte, dokud se baterie nepřizpůsobí okolní teplotě. Teprve potom zahajte nabíjení.
- Při práci s bateriemi používejte ochranné brýle a ochranný oděv. Když pracujete s baterií, nedotýkejte se očí.
- Nekuřte a zajistěte, aby v blízkosti motoru nebo baterie nevznikalo žádné jiskření.

**POZOR!**

- Používejte výhradně dobíjecí baterie.
- Zabraňte pádu kovových součástí na baterii. Mohlo by dojít k jiskření nebo ke zkratování baterie a jiných elektrických součástí.
- Dodržujte při připojování správnou polaritu.
- Dodržujte návody výrobce baterie a výrobce zařízení, nebo výrobce vozidla, ve kterém jsou baterie používány.
- Pokud budete muset baterie vyjmout, odpojte nejprve přípojku kositry. Odpojte od baterie všechny přípojky a všechny spotřebiče dříve, než baterii vyjmete.

3 Rozsah dodávky

Pol. na obr. 1, strana 3	Název
1	Nabíječka baterií
2	Přívodní kabel se zástrčkou 12 V (zapalovač cigaret)
3	Přívodní kabel s kabelovými oky
4	Přívodní kabel se svorkami pro baterie
–	Návod k obsluze

4 Příslušenství

Dostupné jako příslušenství (není součástí dodávky):

Název	Výr. č.
Indikátor stavu baterie (včetně přívodního kabelu s kabelovými oky)	9600000094
Nástěnný držák nabíječky baterií	9102500079

5 Použití v souladu se stanoveným účelem

Nabíječka baterií může být používána k nabíjení nebo napájení 12 V baterií, určených na palubách lodí nebo ve vozidlech k napájení proudem nebo k udržovacímu nabíjení.

Nabíječku baterií můžete používat pro následující typy baterií:

- Olověné startovací baterie
- Gelové baterie
- Baterie se skelným vláknem (AGM)
- Bezúdržbové baterie



POZOR!

Nabíječku baterií **nesmíte** používat s bateriemi jiných typů (např. NiCd, NiMH apod.) nebo s vadnými bateriemi (např. se zkratovanými články).

Nabíječka baterií není určena k provozu v uzavřených prostorech.

Nabíječka baterií **není** vhodná k pevné montáži. K tomu účelu je nutné použít nástěnný držák (příslušenství; obj. č. 9102500079).

6 Technický popis

Nabíječka baterií je určena jako zdroj napětí k nabíjení baterií, které jsou používány na palubách lodí nebo ve vozidlech, nebo tyto baterie napájí udržovacím napětím tak, aby se nevybily.

Životnost většiny olověných baterií zkracuje tak zvaná sulfatace: Sulfát olova tvoří časem velké hladké krystaly. Mizí tak amorfnní houbovitá struktura. Systematicky klesá schopnost nabíjení, a tím i kapacita nabití, a baterie stárne.

Nabíječka baterií pracuje v jednotlivých částech charakteristiky nabíjení se specifickými frekvencemi. Tím dochází k rozkmitání krystalů jejich vlastní frekvencí. Opět se tak rozpadnou do své amorfnní struktury. Jejich molekuly tak mohou být opět integrovány do procesu nabíjení. Zvyšuje se tím nabíjecí napětí, zkušební proud za studena a kapacita baterie.

Veškeré olověné baterie chráníte pravidelným nabíjením pomocí nabíječky baterií před předčasným stárnutím.

Nabíječku baterií můžete používat ve třech provozních režimech:

- Režim 1: Režim nabíjení 14,4 V
Tento režim je používán pro olověné, gelové a bezúdržbové baterie.
- Režim 2: Režim nabíjení 14,7 V
Tento režim je používán pro baterie se skelným vláknem (AGM).
- Režim 3: Napájení 13,7 V (baterie **není** připojena)
Tento režim zastává funkci síťového zdroje, např. k napájení vozidla při výměně baterie nebo během údržby pomocí servisních přístrojů.

Pro stacionární úschovu můžete přístroj namontovat ke stěně pomocí nástěnného držáku (**příslušenství**).

Kromě toho můžete používat externí indikátor stavu baterií (příslušenství). Ten informuje o kapacitě baterie a může být trvale připojen k baterii přívodním kabelem s kabelovými oky. Pokud je indikováno, že baterie je vybitá, můžete připojit k indikátoru stavu baterie nabíječku baterií a baterii přímo nabíjet.

Indikátor stavu baterie můžete pomocí nástěnného držáku připevnit ke stěně nebo k nástěnnému držáku nabíječky baterií.

6.1 Ovládací prvky



POZNÁMKA

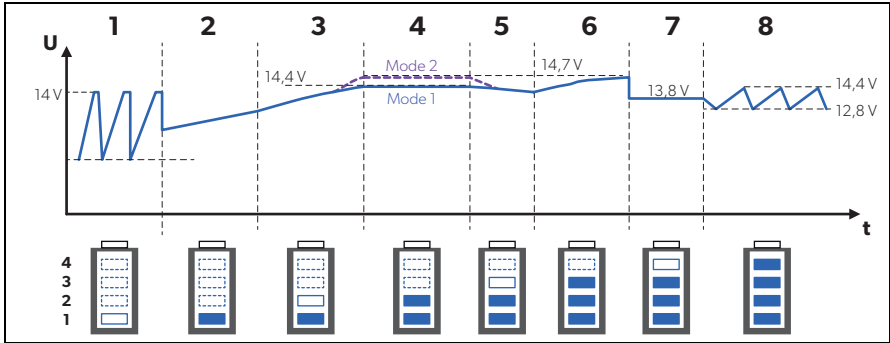
Vyobrazena je verze pro kontinentální Evropu.

Pol. na obr. 2, strana 3	Název	Popis
1	Stavové LED	Viz kap. „Provozní kontrolky“ na straně 259
2	Tlačítko	Výběr provozního režimu: Režim 1: Stiskněte tlačítko a podržte 1 s (baterie je připojena) Režim 2: Stiskněte tlačítko a podržte 5 s (baterie je připojena) Režim 3: Stiskněte tlačítko a podržte 10 s (baterie není připojena)
3	Kabel 230 V	Připojení k síťovému napětí
4	Kabel 12 V	Připojka přívodních kabelů
5	Příhrádka na kabely	K uschování přívodního kabelu

6.2 Provozní kontrolky

Název	Popis
Červená LED	Bliká: Záměna polarity nebo napětí baterie nižší než 9 V. Svítí: Během nabíjení byla odpojena baterie.
Zelená LED	Svítí: Aktivní režim 1 nebo 3. Bliká: Režim 2 je aktivní.
Modré LED	LED indikují v režimech 1 a 2, v jaké fázi je nabíječka baterií (viz následující tabulka). LED postupně blikají, jakmile je nabíječka baterií v režimu čekání (síťové napětí není připojeno, baterie není připojena). LED blikají současně, pokud je nabíječka baterií připravena k provozu (síťové napětí připojeno, baterie připojena, tlačítko není stisknuto).

Význam modrých LED (režim 1 a 2)



Legenda k obrázku:

Stav LED	Význam
	Vypnuto
	Bliká
	Trvale svítící

6.3 Funkce nabíjení baterie

Nabíječka baterií pracuje v osmi fázích (obr. **3**, strana 4).

1: Desulfatace (Desulphation)

Ve fázi desulfatace dochází k obnově kapacity sulfatovaných baterií. Napětí a proud pulzují, takže sulfát se rozpadá na amorfni strukturu. Dochází k obnově kapacity baterie.

2: Soft Start

Ve fázi Soft Start je provedena kontrola schopnosti baterie k dalšímu nabíjení na základě příkonu. Pokud je baterie vadná, dojde k přerušení procesu nabíjení.

3: Fáze I (Bulk)

Vybitá baterie je nabíjena konstantním proudem (100 % nabíjecí proud). Jakmile napětí baterie dosáhne nabíjecího napětí, nabíjecí proud klesne.

4: Fáze U0 (Absorption)

Během fáze U0 zůstává napětí konstantní (U0). Jakmile je baterie plně nabitá, je fáze U0 ukončena.

5: Analýza

Ve fázi analýzy je provedena kontrola, jak baterie udrží stav nabití. Pokud napětí příliš rychle poklesne, baterie nevydrží nabitá a musí být vyměněna.

6: Rekondice (Recondition)

Ve fázi rekondice je napětí znovu zvýšeno tak, aby v baterii došlo ke kontrolované tvorbě plynu. Tato tvorba zabrání k vytváření vrstev kyseliny (různá koncentrace kyseliny v jednotlivých člancích baterie).

7: Fáze U (Float)

Ve fázi U přepne nabíječka baterií do režimu udržovacího nabíjení. Napětí baterie je udržováno na hodnotě 100 %.

8: Údržba (Maintenance)

Ve fázi údržby se vypne nabíjecí napětí a trvale se měří napětí baterie. Pokud napětí klesne pod 12,8 V, nabíječka baterií nabíjí baterii maximálně na 14,4 V. Poté nabíjecí napětí opět vypne a měří znovu napětí baterie.

Tím lze např. zajistit bezpečné přezimování.

7 Obsluha nabíječky baterií



POZOR!

Dávejte pozor, abyste nezaměnili polaritu:

- Kladná svorka baterie: červená svorka
- Záporná svorka baterie: černá svorka

Nesprávná polarita může způsobit poškození nabíječky baterií.

7.1 Připojení nabíječky baterie

- Zkontrolujte řádný stav baterie.
- Kontrola:
 - Poškození těla baterie
 - Stav kapaliny v baterii
Do baterie případně dolijte výrobcem specifikované médium.
 - Kontakty pólů
Očistěte případné nečistoty.
- Připojte přívodní kabel nabíječky baterií ke střídavému proudu 230 V.
- Pokud používáte přívodní kabel se zástrčkou 12 V: Zapněte zapalování vozidla.

Připojte nabíječku baterií k baterii (obr. 4, strana 4)



POZNÁMKA

Přívodní kabel se zástrčkou 12 V slouží výhradně k použití kabelů a příslušenství.

- Zapojte nabíjecí zástrčku (1) do zásuvky in die 12 V== (např. zapalovač cigaret) nebo
- ...připojte přívodní kabel (2) svorkami k připojení baterie k baterii (3) nebo k bodům k nabíjení baterie ve vozidle.

7.2 Obsluha nabíječky baterií

- Vyberte požadovaný režim:
 - Režim 1** (baterie je připojena): Stiskněte tlačítko a podržte je 1 s stisknuté.
 - Režim 2** (baterie je připojena): Stiskněte tlačítko a podržte je 5 s stisknuté.
 - Režim 3** (baterie **není** připojena): Stiskněte tlačítko a podržte je 10 s stisknuté.
- ✓ V režimu 1 a 2 je zahájen proces nabíjení.
V režimu 3 je zahájeno konstantní napájení.
- ✓ LED indikují stav nabíjení baterie nabíječkou baterie (viz kap. „Provozní kontroly“ na straně 259).
- K ukončení procesu nabíjení stiskněte znovu tlačítko.



POZNÁMKA

Pokud bliká červená LED, protože je napětí baterie nižší než 9 V, lze baterii nabíjet v režimu 3 napětím 9 V. K tomu účelu odpojte svorku baterie a přepněte do režimu 3. Pokud je baterie nabitá napětím 9 V, lze nabíječku baterií opět přepnout do režimu 1 nebo 2 a spustit tak běžný postup nabíjení.

8 Použití příslušenství



POZNÁMKA

Příslušenství **není** součástí dodávky.
V případě dotazů týkajících se příslušenství kontaktujte svého servisního partnera.

8.1 Úschova nabíječky baterií v nástěnném držáku

Montážní pokyny

Při výběru místa instalace nástěnného držáku dodržujte následující pokyny:

- Nástěnný držák musí být instalován na místě chráněném před vlhkostí.
- Nástěnný držák nesmíte instalovat v prostředí s hořlavými materiály.
- Nástěnný držák nesmíte instalovat v prašném prostředí.
- Montážní plocha musí být rovná a dostatečně pevná.

Montáž nástěnného držáku

Namontujte nástěnný držák takto (obr. **5**, strana 5):

- Upevněte nástěnný držák (**1**) na vámi vybraném místě.
- Upevněte adaptér (**2**) k nabíječce baterií (**3**).

Skladování nabíječky baterií

Nabíječku baterií skladujte takto (obr. **5**, strana 5):

- Nasad'te nabíječku baterií (**3**) adaptérem shora do kuželově sbíhavých držáků.
K uvolnění zvedněte nabíječku baterií nahoru z držáků.

8.2 Použití nabíječky baterií s indikátorem stavu baterie



POZNÁMKA

Pokyny k připojení k indikátoru stavu baterií a k použití indikátoru stavu baterií najdete v návodu k montáži a obsluze indikátoru stavu baterií.

- Připojte nabíječku baterií k indikátoru stavu baterií.
- Používejte nabíječku baterií podle popisu (viz kap. „Obsluha nabíječky baterií“ na straně 262).

9 Čištění a péče o nabíječku baterií



POZOR!

Nepoužívejte k čištění žádné tvrdé nebo ostré předměty, může dojít k poškození výrobku.

- Příležitostně vyčistěte výrobek zvlhčenou utěrkou.

10 Odstraňování závad



VÝSTRAHA!

Přístroj neotevírejte. V opačném případě se vystavujete nebezpečí zásahu elektrickým proudem!



POZNÁMKA

Podrobnější informace o **technických údajích nabíječky baterií** získáte od výrobce (adresy viz zadní strana návodu).

Červená LED indikuje chybu:

Indikace LED	Příčina	Odstranění
Bliká	Přepólování (záměna pólů)	Zkontrolujte vodiče a spoje.
Bliká	Napětí baterie < 9 V	Baterii nelze nabíjet. Vyměňte baterii.
Svíí	Baterie již není připojena	Během nabíjení byla odpojena baterie. Zkontrolujte vodiče a spoje.
	Vypnula pojistka v přívodním kabelu.	Vyměňte pojistku (pojistka do automobilů 10 A)

11 Záruka

Na výrobek je poskytována záruka v souladu s platnými zákony. Zjistíte-li, že je výrobek vadný, zašlete jej do pobočky výrobce ve vaší zemi (adresy viz zadní strana tohoto návodu) nebo do specializovanému prodejci.

K vyřízení opravy nebo záruky nezapomeňte odeslat následující dokumenty:

- Kopii účtenky s datem zakoupení,
- Uvedení důvodu reklamace nebo popis vady.

12 Likvidace

► Obalový materiál likvidujte v odpadu určeném k recyklaci.



Jakmile výrobek zcela vyřadíte z provozu, informujte se v příslušných recyklačních centrech nebo u specializovaného prodejce o příslušných předpisech o likvidaci odpadu.

13 Technické údaje

	PerfectCharge MCP1204	PerfectCharge MCP1207
Jmenovité vstupní napětí:	230 V ~ ???	
Max. trvalý výstupní proud:	4,0 A ± 0,25 A	7,0 A ± 0,5 A
Absorpční napětí:	14,4 V ± 0,2 V (režim 1)	
	14,7 V ± 0,2 V (režim 2)	
Udržovací napětí:	13,8 V ± 0,2 V	
Výstupní napětí režim 3:	13,7 V ± 0,2 V	
Maximální nabíjecí proud:	4,0 A	7,0 A
Účinnost až:	85 %	
Typy baterií:	Baterie 12 V: Olověné startovací baterie Gelové baterie Baterie se skelným vláknem (AGM) Bezúdržbové baterie	
Doporučené kapacity baterií:		
Nabíjení:	7 – 110 Ah	15 – 160 Ah
Udržovací nabíjení:	7 – 180 Ah	15 – 250 Ah
Krytí:	IP65	
Okolní teplota za provozu:	–5 °C až +50 °C	
Okolní teplota při skladování:	–20 °C až +70 °C	
Rozměry Š × H × V:	90 × 220 × 55 mm	90 × 250 × 55 mm
Hmotnost:	0,5 kg	0,7 kg
Certifikace:		

A készülék használata előtt gondosan olvassa el és őrizze meg ezt a használati útmutatót. Ha a készüléket továbbadja, mellékelje hozzá a használati útmutatót is.

Tartalomjegyzék

1	Szimbólumok magyarázata	267
2	Általános biztonsági információk	267
3	Szállítási terjedelem	272
4	Tartozékok	272
5	Rendeltetésszerű használat	272
6	Műszaki leírás	273
7	Az akkumulátortöltő használata	277
8	Tartozékok használata	279
9	Az akkumulátortöltő ápolása és tisztítása	280
10	Hibaelhárítás	281
11	Szavatosság	282
12	Ártalmatlanítás	282
13	Műszaki adatok	283

1 Szimbólumok magyarázata

**VESZÉLY!**

Biztonsági tudnivaló: Az utasítás figyelmen kívül hagyása halált vagy súlyos sérülést okoz.

**FIGYELMEZTETÉS!**

Biztonsági tudnivaló: Az utasítás figyelmen kívül hagyása halált vagy súlyos sérülést okozhat.

**VIGYÁZAT!**

Biztonsági tudnivaló: Az utasítás figyelmen kívül hagyása sérüléseket okozhat.

**FIGYELEM!**

Ha nem veszi figyelembe az információt, az anyagkárosodást eredményezhet, és káros kihatással lehet a termék működésére.

**MEGJEGYZÉS**

Kiegészítő információk a termék kezelésével kapcsolatban.

2 Általános biztonsági információk

2.1 Általános biztonság

A gyártó a bekövetkező károkért a következő esetekben nem vállal felelősséget:

- szerelési vagy csatlakozási hiba
- a termék mechanikai behatások és túlfeszültségek miatti sérülése
- a termék kifejezett gyártói engedély nélküli módosítása
- az útmutatóban leírt céloktól eltérő felhasználás

Elektromos készülékek használata előtt vegye figyelembe az alábbi alapvető biztonsági intézkedéseket az alábbi veszélyek elleni védelem érdekében:

- áramütés
- tűzveszély
- sérülések

2.2 Alapvető biztonság



VESZÉLY!

- Tűz esetén elektromos készülékek oltására alkalmas tűzoltó készüléket használjon.



FIGYELMEZTETÉS!

- A készüléket csak rendeltetésszerűen használja.
- Ügyeljen arra, hogy a piros és fekete kapocs **soha** ne érintkezzen egymással.
- Az alábbi esetekben mindig húzza ki a készülék csatlakozódugóját a hálózati aljzatból:
 - minden tisztítás és karbantartás előtt
 - minden használat után.
 - biztosítékcseré előtt
- Ha a készüléken vagy a csatlakozókábelben látható sérülések vannak, akkor a készüléket nem szabad üzembe helyezni.
- Ha a készülék csatlakozókábele megsérül, akkor azt – a veszélyeztetések elkerülése érdekében – a gyártóval, a vevőszolgálattal vagy egy hasonlóan képzett szakemberrel kell kicseréltetni.
- A készüléken csak szakember végezhet javításokat. Nem szakszerű javítások jelentős veszélyeket okozhatnak.
- A készüléket tilos szakszerűtlenül felnyitni, ellenkező esetben megszőnik az IP65 szerinti védettség.
- A készüléket 8 év feletti gyermekek, valamint korlátozott fizikai, érzékelési és mentális képességű, illetve megfelelő tapasztalattal és tudással nem rendelkező személyek csak felügyelet mellett, illetve a készülék biztonságos használatát és az abból eredő veszélyeket megértve használhatják.
- **Az elektromos berendezések nem játékszerek!**
Úgy tárolja és használja a készüléket, hogy gyermekek ne férhessenek hozzá.
- A gyermekekre figyelni kell, hogy a készülékkel ne játszanak.

**FIGYELEM!**

- Üzembe helyezés előtt hasonlítsa össze a feszültségadatokat a típus-táblán a meglévő energiaellátással.
- Ügyeljen arra, hogy más tárgyak **ne** okozhassanak rövidzárlatot a készülék érintkezőinél.
- Soha ne húzza ki a csatlakozódugót a csatlakozókábelnél fogva az aljzatból.
- A készüléket száraz és hűvös helyen tárolja.

2.3 Biztonság a készülék elektromos csatlakoztatása során

**VESZÉLY! Áramütés miatti életveszély!**

- **Hajókon történő csatlakoztatás esetén:**
Elektromos készülékek hajókon történő hibás csatlakoztatása esetén korróziós sérülések léphetnek fel a hajón. A készülék csatlakoztatását hozzáfertő (hajózási) villanyszerelővel végeztesse.
- Ha elektromos berendezéseken dolgozik, biztosítsa, hogy legyen valaki a közelben, aki vészhelyzetben segítséget nyújthat.

**FIGYELMEZTETÉS!**

- Mindig földelt és FI-védőkapcsolóval biztosított dugaszolóaljzatokat használjon.
- Ügyeljen a kielégítő vezeték-keresztmetszetre!
- A vezetékeket úgy vezesse, hogy azokat ajtók vagy motorháztetők ne sérthessék meg.
Becsípődött kábelek életveszélyes sérüléseket okozhatnak.

**VIGYÁZAT!**

- A vezetékeket úgy helyezze el, hogy ne keletkezzen botlásveszély és a kábel ne sérülhessen meg.

2.4 Biztonság a készülék üzemeltetése során



VESZÉLY! Áramütés miatti életveszély!

- Soha ne fogjon meg pusztá kézzel csupasz vezetékeket. Ez mindenképpen előtt a váltakozó áramú hálózatról történő üzemeltetés során érvényes.
- Annak érdekében, hogy a készüléket veszély esetén gyorsan el lehessen választani a hálózattól, a dugaszolóaljzatnak a készülék közelében és könnyen hozzáférhetőnek kell lennie.



FIGYELMEZTETÉS!

- A készüléket kizárólag zárt, jól szellőztetett helyiségekben használja.
- **Ne** használja a készüléket ólomsavas akkumulátorokkal felszerelt zárt terekben. Ezek az akkumulátorok robbanékony hidrogéngázt fejlesztenek, amely elektromos csatlakozók szikráitól meggyulladhat.



VIGYÁZAT!

- **Ne** üzemeltesse a készüléket
 - sótartalmú, nedves vagy vizes környezetben
 - agresszív gőzök közelében
 - éghető anyagok közelében
 - robbanásveszélyes területeken
- Üzembe helyezés előtt ügyeljen arra, hogy a vezeték és a dugasz száraz legyen.
- A készüléken végzendő munkák előtt mindig szakítsa meg az áramellátást.
- Vegye figyelembe, hogy a készülék részei egy védőberendezés (biztosíték) kioldása esetén is még feszültség alatt állhatnak.
- Ne oldjon meg kábeleket, ha a készülék még üzemben van.



FIGYELEM!

- Gondoskodjon jó szellőzésről.

2.5 Biztonság az akkumulátorok kezelésénél



FIGYELMEZTETÉS!

- Az akkumulátorok agresszív és maró savakat tartalmazhatnak. Kerülje az akkumulátorfolyadékkal történő bármilyen testkontaktust. Ha mégis érintkezésbe kerülne az akkumulátorfolyadékkal, akkor alaposan öblítse le a vonatkozó testrészt vízzel. Savas sérülések esetén feltétlenül menjen orvoshoz.

**VIGYÁZAT!**

- Az akkumulátorokkal végzendő munkák során ne viseljen fém tárgyakat, például órát vagy gyűrűt.
Az ólomsavas akkumulátorok súlyos égést okozó rövidzárlati áramokat generálhatnak.
- **Robbanásveszély!**
Soha ne kísérelje meg fagyott vagy hibás akkumulátor töltését. Ilyen esetben az akkumulátort fagymentes helyen állítsa fel és várjon addig, amíg az akkumulátor a környezeti hőmérsékletet át nem vette. Csak ezt követően kezdje meg a töltési műveletet.
- Akkumulátoroknál végzendő munkák során használjon védőszemüveget és viseljen védőruházatot. Akkumulátoroknál végzendő munkák során ne érintse meg a szemét.
- Ne dohányozzon és biztosítsa, hogy a motor vagy az akkumulátor közelében ne keletkezzen szikra.

**FIGYELEM!**

- Kizárólag újratölthető akkumulátorokat használjon.
- Akadályozza meg, hogy az akkumulátorra fémes alkatrészek eshessenek. Ez szikrát generálhat, vagy az akkumulátort és más elektromos alkatrészeket rövidre zárhat.
- A csatlakoztatásnál vegye figyelembe a megfelelő polaritást.
- Kövesse az akkumulátorgyártó és az akkumulátort használó berendezés vagy jármű gyártójának útmutatásait.
- Ha az akkumulátort ki kell szerelnie, akkor először a földelőcsatlakozást (negatív pólus) válassza le. Mielőtt kisserelné az akkumulátort, válassza le róla az összes csatlakozást és az összes fogasztót.

3 Szállítási terjedelem

Tétel / 1. ábra, Megnevezés 3. oldal	
1	Akkumulátortöltő
2	Csatlakozókábel 12 V-os dugóval (szivargyújtó)
3	Csatlakozókábel kábelsarukkal
4	Csatlakozókábel akkumulátorkapcsokkal
–	Kezelési útmutató

4 Tartozékok

Tartozékként kapható (nincs mellékelve):

Megnevezés	Cikkszám
Akkumulátorállapot-jelző (kábelsarukkal ellátott csatlakozókábellel)	9600000094
Fali tartó az akkumulátortöltőhöz	9102500079

5 Rendeltetésszerű használat

Az akkumulátortöltő járművek vagy hajók fedélzetén áramszolgáltatásra használt 12 V-os akkumulátorokat tölthet vagy láthat el tartófeszültséggel.

Az akkumulátortöltő a következő akkumulátortípusokhoz használható:

- Gépjárművek ólomakkumulátorai
- Zselés akkumulátorok
- AGM-akkumulátorok
- Karbantartásmentes akkumulátorok



FIGYELEM!

Tilos az akkumulátortöltőt más (például NiCd, NiMH stb.) akkumulátortípusokhoz vagy hibás (például cellazárlatos) akkumulátorokhoz használni.

Az akkumulátortöltő csak zárt helyiségekben való használatra alkalmas.

Az akkumulátortöltő rögzített felszerelésre **nem** alkalmas. Ehhez a fali tartóelemet kell használni (tartozék, cikkszám: 9102500079).

6 Műszaki leírás

Az akkumulátortöltő feltölti azokat az akkumulátorokat, amelyek járművek vagy hajók fedélzetén áramforrásként szolgálnak, vagy ellátja ezeket tartófeszültséggel, így azok nem merülnek le.

A legtöbb ólomakkumulátor élettartamát lerövidíti az úgynevezett szulfátosodás: Az ólomszulfát az idő múlásával sima, nagyméretű kristályokat képez. Ezáltal az akkumulátor belsejében megszűnik az egyenletes, szivacsos anyagszerkezet. A tölthetőség és ezáltal a töltéskapacitás módszeresen csökken, az akkumulátor öregszik.

Az akkumulátortöltő töltési karakterisztikáján belül specifikus frekvenciákon működik. Ezáltal a kristályok saját rezonanciafrekvenciájukon rezgésbe jönnek. Ennek következtében visszabomlanak amorf szerkezetükre. Az így felszabadult molekulák ismét bekapcsolódhatnak a töltési folyamatba. Ezáltal újból megnő az akkumulátor töltési feszültsége, hideg-ellenőrzési árama és kapacitása.

Az akkumulátortöltővel töltve valamennyi ólomakkumulátor megóvható a korai előregedéstől.

Az akkumulátortöltő háromféle üzemmódban üzemeltethető:

- 1. üzemmód: 14,4 V-os töltési üzemmód
Ezt az üzemmódot zselés, karbantartásmentes és ólomakkumulátoroknál kell alkalmazni.
- 2. üzemmód: 14,7 V-os töltési üzemmód
Ezt az üzemmódot AGM-akkumulátorokhoz kell használni.
- 3. üzemmód: 13,7 V-os tápfeszültség (az akkumulátor **nincs** csatlakoztatva)
Ez az üzemmód hálózati tápegységes funkcióként szolgál, pl. a jármű ellátásához akkumulátorcsere vagy szervizkészülékekkel végzett karbantartási munkák esetén.

A fix rögzítés érdekében a készülék a fali tartó segítségével felszerelhető a falra (**Tartozékok**).

Ezenkívül lehetőség van külső akkumulátorállapot-jelző (tartozékok) használatára. Az akkumulátorállapot-jelző jelzi az akkumulátor kapacitását, és kábelsarukkal ellátott csatlakozókábelén keresztül tartósan összeköthető az akkumulátorral. Ha lemerült az akkumulátor, akkor az akkumulátortöltő az akkumulátorállapot-jelzőre csatlakoztatható, ezáltal közvetlenül tölthető az akkumulátor.

Az akkumulátorállapot-jelző fali tartó segítségével rögzíthető a falon vagy az akkumulátortöltő fali tartóján.

6.1 Kezelőelemek



MEGJEGYZÉS

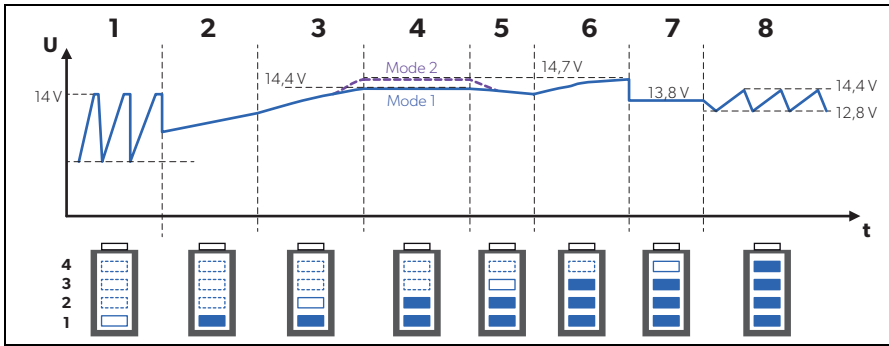
A képen a kontinentális európai verzió látható.

Tétel / 2. ábra, 3. oldal	Megnevezés	Leírás
1	Állapotjelző LED-ek	Lásd: „Üzemkijelzések” fejr., 275. oldal
2	Nyomógomb	Kiválasztja az üzemmódot: 1. üzemmód: Nyomja meg 1 mp-re a gombot (akkumulátor csatlakoztatva van) 2. üzemmód: Nyomja meg 5 mp-re a gombot (akkumulátor csatlakoztatva van) 3. üzemmód: Nyomja meg 10 mp-re a gombot (akkumulátor nincs csatlakoztatva)
3	230 V-os kábel	Csatlakozás a hálózati feszültségre
4	12 V-os kábel	Csatlakozókábelek csatlakozója
5	Kábelrekesz	A csatlakozókábelek tárolására

6.2 Üzemkijelzések

Megnevezés	Leírás
Piros LED	Villogás: A pólusok fel vannak cserélve, vagy az akkumulátorfeszültség 9 V alatt van. Folyamatos világítás: Az akkumulátorral való kapcsolat töltés közben megszakadt.
Zöld LED	Folyamatos világítás: A 1. vagy 3. üzemmód aktív. Villogás: Aktív a 2. üzemmód.
Kék LED-ek	A LED-ek az 1. és 2. üzemmódban azt mutatják, hogy az akkumulátortöltő mely fázisban van (lásd az alábbi táblázatot). A LED-ek egymás után villognak, ha az akkumulátortöltő várakozó állapotban van (a hálózati feszültség csatlakoztatva van, az akkumulátor nincs csatlakoztatva). A LED-ek egyszerre villognak, ha az akkumulátortöltő használatra kész állapotban van (a hálózati feszültség és az akkumulátor csatlakoztatva van, a gomb nincs megnyomva).

A kék LED-ek jelentése (1. és 2. üzemmód)



Jelmagyarázat az ábrához:

LED-állapot	Jelentés
	Ki
	Villogás
	Folyamatosan világít

6.3 Akkumulátortöltő funkció

Az akkumulátortöltő nyolc fázisban dolgozik (**3**. ábra, 4. oldal).

1: Szulfátlanítás (szulfátmentesítés)

A szulfátlanító fázisban az akkumulátorok regenerálására kerül sor. Az áram és a feszültség pulzál, így a szulfát visszabomlik az amorf szerkezetére. Az akkumulátor kapacitása újra a régi lesz.

2: Lágyindítás

A lágyindító szakaszban az áramfelvétel alapján az akkumulátor töltési képességének vizsgálatára kerül sor. Ha hibás az akkumulátor, a töltési folyamat megszakad.

3: I-fázis (töltés)

A lemerült akkumulátor állandó árammal (100 % töltőárammal) töltődik. Mihelyt eléri az akkumulátorfeszültség a töltőfeszültséget, a töltőáram lecsökken.

4: U0-fázis (tárolás)

Az U0-fázis alatt a feszültség állandó marad (U0). Ha teljesen feltöltődött az akkumulátor, az U0-fázis befejeződik.

5: Elemzés

Az elemző szakaszban az akkumulátor töltéstartásának ellenőrzésére kerül sor. Ha túl gyorsan leesik a feszültség, akkor az akkumulátor nem képes megtartani a töltést, ezért ki kell cserélni.

6: Rekondicionálás (recondition)

A rekondicionáló fázisban az akkumulátoron belüli kontrollált gázképződés létrehozása érdekében újabb feszültségnövelésre kerül sor. A gázképződés megadályozza a savrétegződést (különböző savkoncentrációk az akkumulátor celláiban).

7: U-fázis (tartás)

Az U-fázisban az akkumulátortöltő tartótöltésre kapcsol át. A rendszer 100 %-on tartja az akkumulátorfeszültséget.

8: Karbantartás (Maintenance)

Karbantartási fázisban a rendszer lekapcsolja a töltési feszültséget és folyamatosan méri az akkumulátorfeszültséget. Ha ez utóbbi 12,8 V alá csökken, akkor az akkumulátortöltő feltölti az akkumulátort maximum 14,4 V-ra. Ekkor a rendszer ismét lekapcsolja a töltési feszültséget és ismét megméri az akkumulátorfeszültséget.

Ezáltal pl. biztonságos téliesítés érhető el.

7 Az akkumulátortöltő használata



FIGYELEM!

Ügyeljen arra, hogy a polaritás ne legyen felcserélve:

- Az akkumulátor pozitív kapcsa: piros kapocs
 - Az akkumulátor negatív kapcsa: fekete kapocs
- A helytelen polaritás károsíthatja az akkumulátortöltőt.

7.1 Az akkumulátortöltő csatlakoztatása

- Ellenőrizze az akkumulátor megfelelő állapotát.
 - Ellenőrizze:
 - az akkumulátor házának épségét
 - az akkumulátor folyadékszintjétSzükség esetén tölts fel az akkumulátort a gyártó által előírt közeggel.
 - a pólusérintkezőket
 - Távolítsa el az esetleges szennyeződések.
- Csatlakoztassa az akkumulátortöltő hálózati kábelét a 230 V-os váltakozó áramú hálózatra.
- Ha 12 V-os dugóval használja a csatlakozókábelt: Kapcsolja be a jármű gyújtását.

Az akkumulátortöltő csatlakoztatása az akkumulátorhoz (4. ábra, 4. oldal)



MEGJEGYZÉS

A 12 V-os dugóval ellátott csatlakozókábel kizárólag kábelekkel és tartozékokkal való használatra alkalmas.

- Dugja be a töltődugaszt (1) a 12 V-os csatlakozóaljzatba (pl. szivargyújtóba) vagy...
- ... csatlakoztassa a csatlakozókábelt (2) az akkumulátorkapcsokkal az akkumulátorhoz (3) vagy a jármű tervezett akkumulátortöltő pontjaihoz.

7.2 Az akkumulátortöltő használata

- Válassza ki a kívánt üzemmódot:
 - 1. üzemmód** (az akkumulátor csatlakoztatva van): Nyomja meg 1 mp-re a gombot.
 - 2. üzemmód** (az akkumulátor csatlakoztatva van): Nyomja meg 5 mp-re a gombot.
 - 3. üzemmód** (az akkumulátor **nincs** csatlakoztatva): Nyomja meg 10 mp-re a gombot.
- ✓ Az 1. és 2. üzemmódban elindul a töltési folyamat.
A 3. üzemmódban elindul az állandó feszültséggel való ellátás.
- ✓ A LED-ek jelzik az akkumulátortöltő akkumulátorának töltési állapotát (lásd „Üzemkijelzések” fejj., 275. oldal).
- A töltési folyamat befejezéséhez nyomja meg újra a gombot.



MEGJEGYZÉS

Ha a 9 V alatti akkumulátorfeszültség miatt villog a piros LED, 3. módban feltöltheti az akkumulátort 9 V fölé. Ehhez válassza le az akkumulátor kapcsait és kapcsoljon 3. módba. Ha az akkumulátort a készülék feltöltötte 9 V fölé, akkor egy szabályozott töltési művelet elindítása érdekében visszakapcsolhatja az akkumulátortöltőt 1. vagy 2. módba.

8 Tartozékok használata



MEGJEGYZÉS

A tartozékok **nem** képezik a csomag részét.

A tartozékokra vonatkozó további kérdésekkel forduljon a szervízpartnerhez.

8.1 Az akkumulátortöltő tárolása fali tartóban

Szerelési megjegyzések

A fali tartó felszerelési helyének kiválasztásánál vegye figyelembe a következő megjegyzéseket:

- A fali tartót nedvességtől védett helyen kell felszerelni.
- A fali tartót nem szabad gyúlékony anyagokat tartalmazó környezetekben felszerelni.
- A fali tartót nem szabad poros környezetekben felszerelni.
- A felszerelési felületnek simának és kellő szilárdságúnak kell lennie.

A fali tartó felszerelése

A fali tartót a következő módon szerelje fel (**5.** ábra, 5. oldal):

- Rögzítse a fali tartót (**1**) az Ön által kiválasztott helyen.
- Rögzítse az adaptereket (**2**) az akkumulátortöltőn (**3**).

Az akkumulátortöltő tárolása

Tárolja az akkumulátortöltőt a következő módon (**5.** ábra, 5. oldal):

- Tolja be felülről az akkumulátortöltőt (**3**) az adapterrel a kúpos kialakítású tartókba.
Kioldáshoz emelje ki felfelé az akkumulátortöltőt a tartókból.

8.2 Az akkumulátortöltő használata akkumulátorállapot-jelzővel



MEGJEGYZÉS

Az akkumulátorállapot-jelzőre való csatlakoztatásról és az akkumulátorállapot-jelző használatáról az akkumulátorállapot-jelző szerelési és kezelési útmutatójában talál információkat.

- Csatlakoztassa az akkumulátortöltőt az akkumulátorállapot-jelzőre.
- Használja az akkumulátortöltőt a leírt módon (lásd „Az akkumulátortöltő használata” fejezet, 278. oldal).

9 Az akkumulátortöltő ápolása és tisztítása



FIGYELEM!

Ne használjon éles vagy kemény eszközöket vagy tisztítószerket a tisztításhoz, mivel azok a termék sérülését okozhatják.

- Alkalmanként tisztítsa meg a terméket nedves ruhával.

10 Hibaelhárítás



FIGYELMEZTETÉS!

Ne nyissa ki a készüléket. Áramütés veszélyének teszi ki magát!



MEGJEGYZÉS

Az **akkumulátortöltő** részletes **adataira** vonatkozó kérdésekkel forduljon a gyártóhoz (a címetek lásd az útmutató hátoldalán).

A piros LED hibát jelez:

LED-kijelzés	Ok	Elhárítás
Villogás	Hibás polaritás	Ellenőrizze a vezetékeket és a csatlakozásokat.
Villogás	Akkumulátorfeszültség < 9 V	Az akkumulátor nem tölthető. Cseréje ki az akkumulátort.
Folyamatos világítás	Az akkumulátor nincs csatlakoztatva	Az akkumulátorral való kapcsolat töltés közben megszakadt. Ellenőrizze a vezetékeket és a csatlakozásokat.
	A csatlakozókábel biztosítéka kioldott	Cserélje ki a biztosítékot (autós biztosíték, 10 A)

11 Szavatosság

A termékre a törvény szerinti szavatossági időszak érvényes. A termék meghibásodása esetén forduljon a gyártói lerakathoz (a címeket lásd jelen útmutató hátoldalán), illetve az illetékes szakkereskedőhöz.

A javításhoz, illetve a szavatossági adminisztrációhoz a következő dokumentumokat kell mellékelnie:

- a számla vásárlási dátummal rendelkező másolatát,
- a reklamáció okát vagy a hibát tartalmazó leírást.

12 Ártalmatlanítás

- A csomagolóanyagot lehetőleg a megfelelő újrahasznosítható hulladék közé tegye.



Ha a terméket véglegesen kivonja a forgalomból, kérjük, tájékozódjon a legközelebbi hulladékártalmatlanító központnál vagy a szakkereskedőjénél az idevonatkozó ártalmatlanítási előírásokkal kapcsolatosan.

13 Műszaki adatok

	PerfectCharge MCP1204	PerfectCharge MCP1207
Névleges bemeneti feszültség:	230 V~	
Max. állandó kimeneti áram:	4,0 A $\pm$ 0,25 A	7,0 A $\pm$ 0,5 A
Abszorpciós feszültség:	14,4 V $\pm$ 0,2 V (1. üzemmód)	
	14,7 V $\pm$ 0,2 V (2. üzemmód)	
Tartófeszültség:	13,8 V $\pm$ 0,2 V	
Abszorpciós feszültség, 3. üzemmód:	13,7 V $\pm$ 0,2 V	
Maximális töltőáram:	4,0 A	7,0 A
Hatásfok legfeljebb:	85 %	
Akkumulátortípusok:	12 V-os akkumulátorok: Gépjárművek ólomakkumulátorai Zselés akkumulátorok AGM-akkumulátorok Karbantartásmentes akkumulátorok	
Ajánlott akkumulátorkapacitások:		
Töltés:	7 – 110 Ah	15 – 160 Ah
Tartótöltés:	7 – 180 Ah	15 – 250 Ah
Védettség:	IP65	
Környezeti hőmérséklet, üzem:	–5 °C és +50 °C között	
Környezeti hőmérséklet, tárolás:	–20 °C és +70 °C között	
Méretek (szélesség x mélység x magasság):	90 x 220 x 55 mm	90 x 250 x 55 mm
Súly:	0,5 kg	0,7 kg
Engedélyek:		

GERMANY

Dometic WAECO International GmbH

Hollefeldstraße 63 · D-48282 Emsdetten

☎ +49 (0) 2572 879-195 · 📠 +49 (0) 2572 879-322

Mail: info@dometic-waeco.de

www.dometic.com



AUSTRALIA

Dometic Australia Pty. Ltd.

1 John Duncan Court

Varsity Lakes QLD 4227

☎ 1800 212121

☎ +61 7 55076001

Mail: sales@dometic-waeco.com.au

AUSTRIA

Dometic Austria GmbH

Neudorferstraße 108

A-2353 Guntramsdorf

☎ +43 2236 908070

☎ +43 2236 90807060

Mail: info@dometic.at

BENELUX

Dometic Branch Office Belgium

Zincstraat 3

B-1500 Halle

☎ +32 2 3598040

☎ +32 2 3598050

Mail: info@dometic.be

BRAZIL

Dometic DO Brasil LTDA

Avenida Paulista 1754, conj. 111

SP 01310-920 Sao Paulo

☎ +55 11 3251 3352

☎ +55 11 3251 3362

Mail: info@dometic.com.br

DENMARK

Dometic Denmark A/S

Nordensvej 15, Taulov

DK-7000 Fredericia

☎ +45 75585966

☎ +45 75586307

Mail: info@dometic.dk

FINLAND

Dometic Finland OY

Mestarintie 4

FIN-01730 Vantaa

☎ +358 20 7413220

☎ +358 9 7593700

Mail: info@dometic.fi

FRANCE

Dometic SAS

ZA du Pré de la Dame Jeanne

B.P. 5

F-60128 Plailly

☎ +33 3 44633525

☎ +33 3 44633518

Mail: vehiculesdeloisirs@dometic.fr

HONG KONG

Dometic Group Asia Pacific

Suites 2207-11 - 22/F - Tower 1

The Gateway - 25 Canton Road,

Tsim Sha Tsui - Kowloon

☎ +852 2 4611386

☎ +852 2 4665553

Mail: info@waeco.com.hk

HUNGARY

Dometic Zrt. Sales Office

Kerekgyártó u. 5.

H-1147 Budapest

☎ +36 1 468 4400

☎ +36 1 468 4401

Mail: budapest@dometic.hu

ITALY

Dometic Italy S.r.l.

Via Virgilio, 3

I-47122 Forlì (FC)

☎ +39 0543 754901

☎ +39 0543 754983

Mail: vendite@dometic.it

JAPAN

Dometic KK

Maekawa-Shibaura, Bldg. 2

2-13-9 Shibaura Minato-ku

Tokyo 108-0023

☎ +81 3 5445 3333

☎ +81 3 5445 3339

Mail: info@dometic.jp

MEXICO

Dometic Mx, S. de R. L. de C. V.

Circuito Médicos No. 6 Local 1

Colonia Ciudad Satélite

CP 53100 Naucalpan de Juárez

Estado de México

☎ +52 55 5374 4108

☎ +52 55 5393 4683

Mail: info@dometic.com.mx

NETHERLANDS

Dometic Benelux B.V.

Ecustraet 3

NL-4879 NP Etten-Leur

☎ +31 76 5029000

☎ +31 76 5029019

Mail: info@dometic.nl

NEW ZEALAND

Dometic New Zealand Ltd.

Unite E, The Gate

373 Neilson Street

Penrose 1, Auckland

☎ +64 9 622 1490

☎ +64 9 622 1573

Mail: customerservices@dometic.co.nz

NORWAY

Dometic Norway AS

Østerøyveien 46

N-3232 Sandefjord

☎ +47 33428450

☎ +47 33428459

Mail: firmapost@dometic.no

POLAND

Dometic Poland Sp. z o.o.

Ul. Puławska 435A

PL-02-801 Warszawa

☎ +48 22 414 3200

☎ +48 22 414 3201

Mail: info@dometic.pl

PORTUGAL

Dometic Spain, S.L.

Branch Office em Portugal

Rot. de São Gonçalo nº 1 - Esc. 12

2775-399 Carcavelos

☎ +351 219 244 173

☎ +351 219 243 206

Mail: info@dometic.pt

RUSSIA

Dometic RUS LLC

Komsomolskaya square 6-1

RU-107140 Moscow

☎ +7 495 780 79 39

☎ +7 495 916 56 53

Mail: info@dometic.ru

SINGAPORE

Dometic Pte Ltd

18 Boon Lay Way 06-140 Trade Hub 21

Singapore 609966

☎ +65 6795 3177

☎ +65 6862 6620

Mail: dometic@dometic.com.sg

SLOVAKIA

Dometic Slovakia s.r.o. Sales Office Bratislava

Nádražná 34/A

900 28 Ivánka pri Dunaji

☎/☎ +421 2 45 529 680

Mail: bratislava@dometic.com

SOUTH AFRICA

Dometic (Pty) Ltd.

Regional Office

South Africa & Sub-Saharan Africa

2 Avalon Road

West Lake View Ext 11

Modderfontein 1645

Johannesburg

☎ +27 11 4504978

☎ +27 11 4504976

Mail: info@dometic.co.za

SPAIN

Dometic Spain S.L.

Avda. Sierra del Guadarrama, 16

E-28691 Villanueva de la Cañada

Madrid

☎ +34 902 111 042

☎ +34 900 100 245

Mail: info@dometic.es

SWEDEN

Dometic Scandinavia AB

Gustaf Melins gata 7

S-42131 Västra Frölunda

☎ +46 31 7341100

☎ +46 31 7341101

Mail: info@dometicgroup.se

SWITZERLAND

Dometic Switzerland AG

Riedackerstrasse 7a

CH-8153 Rümlang

☎ +41 44 8187171

☎ +41 44 8187191

Mail: info@dometic.ch

UNITED ARAB EMIRATES

Dometic Middle East FZCO

P. O. Box 17860

S-D 6, Jebel Ali Freezone

Dubai

☎ +971 4 883 3858

☎ +971 4 883 3868

Mail: info@dometic.ae

UNITED KINGDOM

Dometic UK Ltd.

Dometic House, The Brewery

Blandford St. Mary

Dorset DT11 9LS

☎ +44 344 626 0133

☎ +44 344 626 0143

Mail: customerservices@dometic.co.uk

USA

Dometic RV Division

1120 North Main Street

Elkhart, IN 46515

☎ +1 574-264-2131