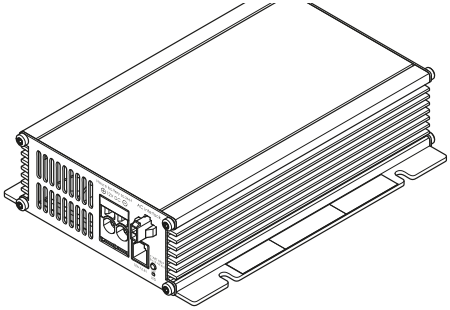
DOMETIC

POWER & CONTROL

NBC



NBC1230DUAL-OE (SMP439-10)

EN **Battery charger and buck-boost converter**
Installation and Operating manual..... 3

DE **Batterieladegerät und Abwärts-/Aufwärtswandler**
Montage- und Bedienungsanleitung..... 25

FR **Chargeur de batterie et convertisseur abaisseur-élévateur**
Instructions de montage et de service..... 49

ES **Cargador de batería y convertidor reductor-elevador**
Instrucciones de montaje y de uso..... 72

PT **Carregador de bateria e conversor buck-boost**
Instruções de montagem e manual de instruções..... 95

IT **Caricabatterie e convertitore buck-booster**
Istruzioni di montaggio e d'uso..... 118

NL **Acculader en buck-booster converter**
Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing..... 141

DA **Batterilader og buck-boost-konverter**
Monterings- og betjeningsvejledning..... 163

SV **Batteriladdare och Buck-Boost-omvandlare**
Monterings- och bruksanvisning..... 185

NO **Batterilader og buck-boost-omformer**
Monterings- og bruksanvisning..... 207

FI **Akkulaturi ja buck-boost-muunnin**
Asennus- ja käyttöohje..... 229

PL **Ładowarka akumulatora i przekształtnik buck-boost**
Instrukcja montażu i obsługi..... 251

SK **Nabíjačka batérií a menič Buck-Boost**
Návod na montáž a uvedenie do prevádzky..... 275

CS **Nabíječka baterií a regulovaný měnič (typu „buck-boost")**
Návod k montáži a obsluze..... 297

HU **Akkumulátortöltő és feszültségszabályozó átalakító**
Szerelési és használati útmutató..... 319

HR **Punjač akumulatora i silazno-uzlazni pretvarač istosmjernog napona**
Upute za montažu i rukovanje..... 342

TR **Akü şarj cihazı veya buck-booster dönüştürücü**
Montaj ve Kullanım Kılavuzu..... 364

SL **Polnilnik baterij in zaporni pretvornik (buck–boost)**
Navodila za montažo in uporabo..... 386

RO **Încărcător de baterii şi transformator buck-boost**
Manual de instalare şi de utilizare..... 408

BG **Зарядно устройство за акумулатори и конвертор buck-boost**
Ръководство за инсталация и работа..... 431

ET **Akulaadija ja vastandpolaarne pingemuundur**
Paigaldus- ja kasutusjuhend..... 455

EL **Φορτιστής μπαταριών και μετατροπέας buck-boost**
Εγχειρίδιο τοποθέτησης και χρήσης..... 477

LT **Akumuliatoriaus įkroviklis ir kombinuotasis keitiklis**
Montavimo ir naudojimo vadovas..... 501

LV **Akumulatoru lādētājs un sprieguma pazemināšanas/ paaugstināšanas pārveidotājs**
Uzstādīšanas un lietošanas rokasgrāmata..... 523

Copyright

© 2024 Dometic Group. The visual appearance of the contents of this manual is protected by copyright and design law. The underlying technical design and the products contained herein may be protected by design, patent or pending patent. The trademarks mentioned in this manual belong to Dometic Sweden AB. All rights are reserved.

English

1 Important notes....3
2 Explanation of symbols....3
3 Safety instructions....4
4 Scope of delivery....8
5 Accessories....8
6 Target groups....8
7 Intended use....8
8 Technical description....9
9 Installation....15
10 Operation....19
11 Cleaning and maintanance....20
12 Troubleshooting....20
13 Warranty....22
14 Disposal....23
15 Technical data....23

1 Important notes

Please read these instructions carefully and follow all instructions, guidelines, and warnings included in this product manual in order to ensure that you install, use, and maintain the product properly at all times. These instructions MUST stay with this product.

By using the product, you hereby confirm that you have read all instructions, guidelines, and warnings carefully and that you understand and agree to abide by the terms and conditions as set forth herein. You agree to use this product only for the intended purpose and application and in accordance with the instructions, guidelines, and warnings as set forth in this product manual as well as in accordance with all applicable laws and regulations. A failure to read and follow the instructions and warnings set forth herein may result in an injury to yourself and others, damage to your product or damage to other property in the vicinity. This product manual, including the instructions, guidelines, and warnings, and related documentation, may be subject to changes and updates. For up-to-date product information, please visit documents.dometic.com.

2 Explanation of symbols



DANGER!
Indicates a hazardous situation that, if not avoided, will result in death or serious injury.



WARNING!
Indicates a hazardous situation that, if not avoided, could result in death or serious injury.



CAUTION!
Indicates a hazardous situation that, if not avoided, could result in minor or moderate injury.



NOTICE!
Indicates a situation that, if not avoided, can result in property damage.

NOTE Supplementary information for operating the product.

3 Safety instructions

General safety

Also observe the safety instructions and stipulations issued by the vehicle manufacturer and authorized workshops.

WARNING! Electrocution hazard

- Installation and removal of the battery charger may only be carried out by qualified personnel.
- Do not operate the device if it is visibly damaged.
- If this device's power cable is damaged, the power cable must be replaced by the manufacturer, a service agent or a similarly qualified person in order to prevent safety hazards.
- This device may only be repaired by qualified personnel. Improper repairs can lead to considerable hazards.
- If you disassemble the device:
  Detach all connections.
  Ensure that no voltage is present on any of the inputs and outputs.
- Do not use the device in wet conditions or submerge it in any liquid. Store the device in a dry place.
- Only use accessories that are recommended by the manufacturer.
- Do not modify or adapt any of the components in any way.
- Disconnect the device from the power supply:
  Before each cleaning and maintenance
  After every use
  Before changing a fuse
  Before carrying out electrical welding work or work on the electrical system

WARNING! Health hazard

- This device can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and know-ledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the device in a safe way and understand the hazards involved.
- **Electrical devices are not toys.** Always keep and use the device out of the reach of very young children.
- Children must be supervised to ensure that they do not play with the device.
- Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

NOTICE! Damage hazard

- Before start-up, check that the voltage specification on the data plate is the same as that of the power supply.
- Ensure that other objects **cannot** cause a short circuit at the contacts of the device.
- Ensure that the negative and positive poles **never** come into contact.
- Do not pull the plug out of the socket by the connection cable.

- Ensure that the connection to the mains complies with the national wiring regulations.
- Connect the battery charger only to a grounded socket.

Installing the device safely



DANGER! Explosion hazard
Never mount the device in areas where there is a risk of gas or dust explosion.



CAUTION! Risk of injury

- Ensure that the device and the battery is standing firmly. The device and the battery must be set up and fastened in such a way that it cannot tip over or fall down.
- When positioning the device, ensure that all cables are suitably secured to avoid any form of trip hazard.



NOTICE! Damage hazard

- Do not place the battery charger near heat sources (heaters, direct sunlight, gas ovens, etc.).
- Set up the device in a dry location where it is protected against splashing water.

Safety when connecting the device electrically



DANGER! Electrocution hazard

- **For installation on boats:** If electrical devices are incorrectly installed on boats, corrosion damage might occur. Have the device installed 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! Electrocution hazard

- Observe the recommended cable cross-sections.
- Lay the cables so that they cannot be damaged by the doors or the hood. Crushed cables can lead to serious injury.



NOTICE! Damage hazard

- Use ductwork or cable ducts if it is necessary to lay cables through metal panels or other panels with sharp edges.
- Do **not** lay the 230 V mains cable and the 12 V⎓ cable in the same duct.
- Do **not** lay the cable so that it is loose or heavily kinked.
- Fasten the cables securely.
- Do not pull on the cables.

Operating the device safely



DANGER! Electrocution hazard

- 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 AC power supply, the socket must be close to the device and be easily accessible.



WARNING! Electrocution hazard
Only use the device in closed, well-ventilated rooms.



CAUTION! Explosion hazard
Do not operate the device under the following conditions:

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



CAUTION! Electrocution hazard

- Before starting the device, ensure that the power supply line and the plug are dry and the plug is free from rust or dirt.
- Always disconnect the power supply when working on the device.
- Observe that parts of the device may still be under voltage even if the fuse has blown.
- Do not disconnect any cables when the device is still in use.



NOTICE! Damage hazard

- Ensure that the air inlets and outlets of the device are not covered.
- Ensure a good ventilation.
- Never pull the plug out of the socket by the connection cable.
- The device shall not be exposed to rain.

Safety when handling batteries



WARNING! Risk of injury

- 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 that part of your body thoroughly with water. If you sustain any injuries from acids, contact a doctor immediately.
- When working on batteries, do not wear any metal objects such as watches or rings. Lead acid batteries can cause short circuits which can cause serious injuries.
- Only use insulated tools.
- Do not place any metal parts on the battery.
- Wear goggles and protective clothing when working on batteries. Do not touch your eyes when working on batteries.
- Do not use defective batteries.



WARNING! Health hazard
Keep the battery out of the reach of children.



CAUTION! Electrocution hazard

- Keep the battery away from water.

- Avoid short circuits.
- Avoid clothing rubbing against the battery.
- Wear antistatic clothing when handling the battery.



CAUTION! Explosion hazard

- Do not place the battery in a area with flammable liquids or gases.
- Never attempt to charge a frozen or defective battery. Place the battery in a frost-free area and wait until the battery has acclimatized to the ambient temperature. Then start the charging process.
- Do not smoke, use an open flame, or cause sparking near the engine or a battery.
- Keep the battery away from heat sources.



NOTICE! Damage hazard

- Only use rechargeable batteries.
- Prevent any metal parts from falling onto the battery. This can cause sparks or short-circuit the battery and other electrical parts.
- Ensure that 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 the battery has to be removed, first disconnect the ground connection. Disconnect all connections and all consumers from the battery before removing it.
- Only store fully charged batteries. Recharge stored batteries regularly.
- Do not carry the battery by its terminals.

Safety when handling lead acid batteries



CAUTION! Health hazard
The water-acid liquid inside the battery can evaporate and cause an acidic odor. Use the battery only in a well ventilated area.



NOTICE! Damage hazard

- The battery is not sealed. Do not turn the battery on its side or upside down. Place the battery on a horizontal surface.
- Check the acid level for open lead acid batteries regularly.
- Immediately recharge deeply discharged lead acid batteries to avoid sulfation.

Safety when handling lithium batteries



CAUTION! Risk of injury
Only use batteries with integrated battery management system and cell balancing.



NOTICE! Damage hazard

- Only install the battery in environments with an ambient temperature of at least 0 °C.
- Avoid deep discharge of the batteries.

4 Scope of delivery

Battery charger and buck-booster coverter

5 Accessories

Description	Ref. no.
MCA-HS1 Hella battery sensor	9600000101
MCA-HS2 Hella battery sensor	9600026589

6 Target groups



The electrical power supply must be connected by a qualified electrician who has demonstrated skill and knowledge related to the construction and operation of electrical equipment and installations, and who is familiar with the applicable regulations of the country in which the equipment is to be installed and/or used, and has received safety training to identify and avoid the hazards involved.

7 Intended use

The battery charger is intended for charging a starting and a house 12 V battery with a capacity of 50 … 250 Ah or only 1 of the 2 batteries. The battery charger is intended for charging the following battery types:

- Lead acid batteries
- Lead gel batteries
- AGM batteries
- LiFePo4 batteries

The battery charger is **not** intended to charge other battery types (e. g. NiCd, NiMH etc.) or non-rechargeable batteries.

The battery charger is suitable for:

- Indoor use
- Installation in caravans and motor homes
- Stationary or mobile use

The battery charger is **not** suitable for:

- Outdoor use
- Installation in boats

This product is only suitable for the intended purpose and application in accordance with these instructions.

This manual provides information that is necessary for proper installation and/or operation of the product. Poor installation and/or improper operating or maintenance will result in unsatisfactory performance and a possible failure.

The manufacturer accepts no liability for any injury or damage to the product resulting from:

- Incorrect installation, assembly or connection, including excess voltage

- Incorrect maintenance or use of spare parts other than original spare parts provided by the manufacturer
- Alterations to the product without express permission from the manufacturer
- Use for purposes other than those described in this manual

Dometic reserves the right to change product appearance and product specifications.

8 Technical description

The battery charger can charge batteries that are used on board of vehicles to generate power or supply the batteries with a retention voltage so that they do not discharge. The battery charger is automatically charging the batteries and maintaining them with float voltage after the charging has finished. The battery charger can be connected to the batteries for a longer time without damaging them.

The battery charger can be supplied for charging from an external AC power source or a DC power source from the alternator inside the vehicle. When charging from an AC source the battery charger can charge 2 batteries independently of each other. When charging from a DC power source, the charging voltage is independent of alternator voltage variations due to a built-in buck-boost regulator.

The vehicle start can be supported with the built-in buck-boost function during the start cycle or the possibility to charge the starting battery for a limited time via the house battery.

The built-in buck-boost function allows the house battery to be charged while driving.

The charging process can be controlled via:

- A remote control
- A monitoring and controlling device
- The vehicle CI bus
- An intelligent battery sensor (IBS)

The battery charger can operate in 3 different modes:

Mode	Description
Slave mode	The battery charger is **not** connected to an IBS. The charging of the battery is controlled by the CI bus of the vehicle, a remote control, or a monitoring and controlling device. The charging voltage and currents are set by the device controlling the battery charger. If the battery charger is connected to an AC source and 2 batteries, a maximum current of 25 A per battery can be set. The starting battery is automatically prioritized by the battery charger for charging when 2 batteries are connected. If only 1 battery is connected to the battery charger, the connected battery is supplied with a maximum current of 25 A. If the battery charger is connected to a DC source, the maximum current is 30 A.

Mode	Description
Master mode	The charging of the house battery depends on the IBS signals. The charging of the other battery is controlled by the charger itself or with the vehicle's CI bus, remote control, or monitoring and controlling device. If the battery charger is connected to an AC source, the starting battery is supplied with a maximum of 10 A charging current and the house battery is supplied with a maximum of 25 A. If both batteries are charged, the total maximum charge current is 25 A. The starting battery is automatically prioritized by the battery charger for charging when 2 batteries are connected. If the battery charger is controlled by the vehicles's CI bus and is connected to an AC source, the starting battery and the house battery, the maximum charge current supplied is 25 A. When one battery charges the other battery, the maximum charge current is 30 A.
Normal mode	The battery charger is **neither** connected to an IBS, the CI bus of the vehicle, a remote control, or a monitoring and controlling device. If the battery charger is connected to an AC source, the starting battery is supplied with a maximum of 10 A charging current and the house battery is supplied with a maximum of 25 A. If both batteries are charged, the total maximum charge current is 25 A. The starting battery is automatically prioritized by the battery charger for charging when 2 batteries are connected. When one battery charges the other battery, the maximum charge current is 30 A.

If the communication between the remote control or a monitoring and controlling device and the battery chargers is interrupted, the battery charger switches to float charge.

After 8 h float charging, the battery charger automatically switches to the master or normal mode. If the battery charger communication is activated again, the battery charger switches to slave mode after 10 s. The battery charger uses the last configuration saved for the battery.

If the batteries are fully charged, the 25 A supplied by the battery charger can be used to supply power to the vehicle interior.

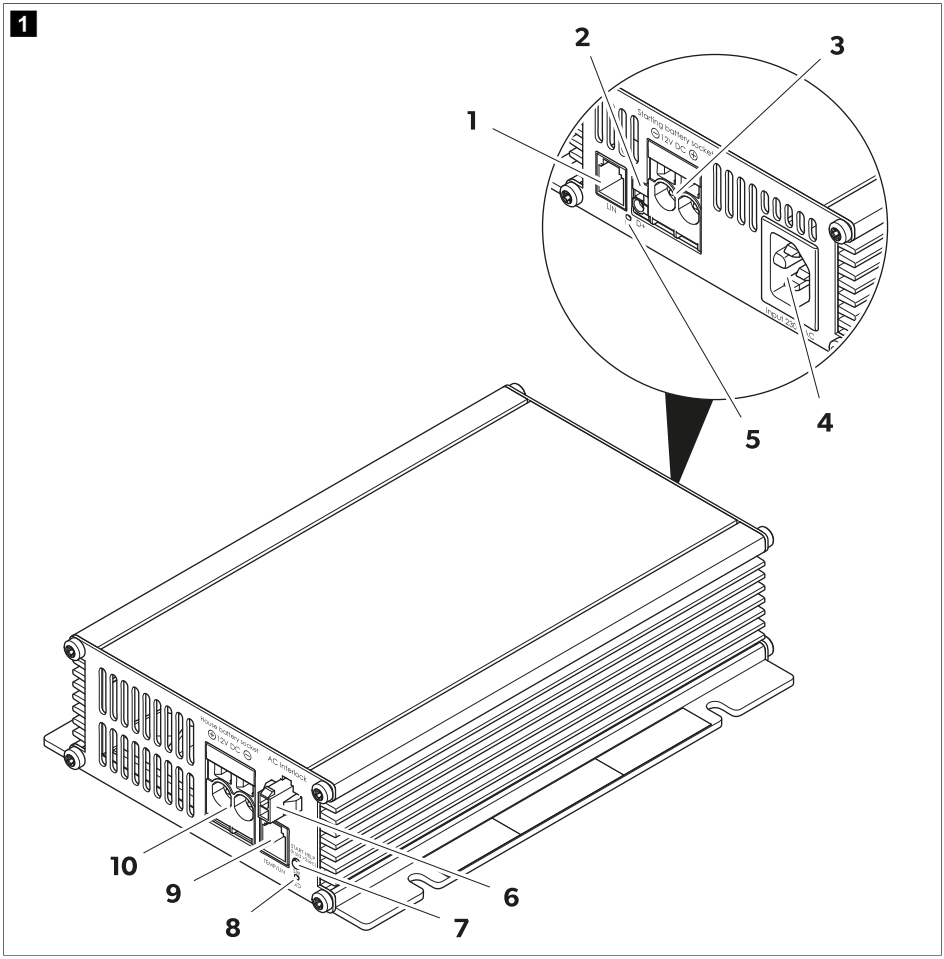
The battery charger is equipped with an AC interlock socket. When the battery charger is connected to an AC source, an internal relay of the battery charger short-circuits the AC interlock socket, which connects the battery charger to the vehicle's starting circuit to prevent the vehicle from starting.

The battery charger is equipped with a jump starter button that allows charging of the starting battery using the house battery.

The battery charger has the following protective systems:

- Overvoltage protection
- Overheating protection
- Overload protection
- Short circuit protection
- Output polarity protection

Connections and controls



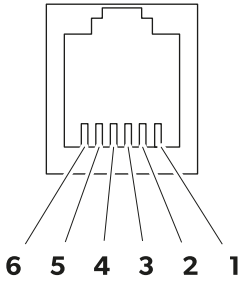
No.	Component
1	Local interconnected network (LIN) bus socket
2	D+ socket
3	Starting battery socket
4	230 V~ input socket
5	Starting battery LED indicator
6	AC interlock socket
7	Jump starter button and house battery type selector button
8	House battery LED indicator

No.	Component
9	LIN bus and temperature sensor socket
10	House battery socket

LIN bus socket

Fig. 1 on page 11, **1**

2

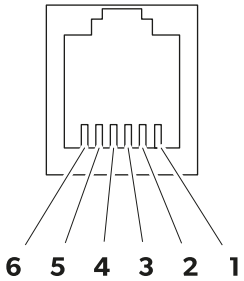


No.	Component
1	Jump starter button (external)
2	Not connected
3	Not connected
4	Not connected
5	LIN bus communication
6	D+ signal

LIN bus and temperature sensor socket

Fig. 1 on page 11, **7**

3

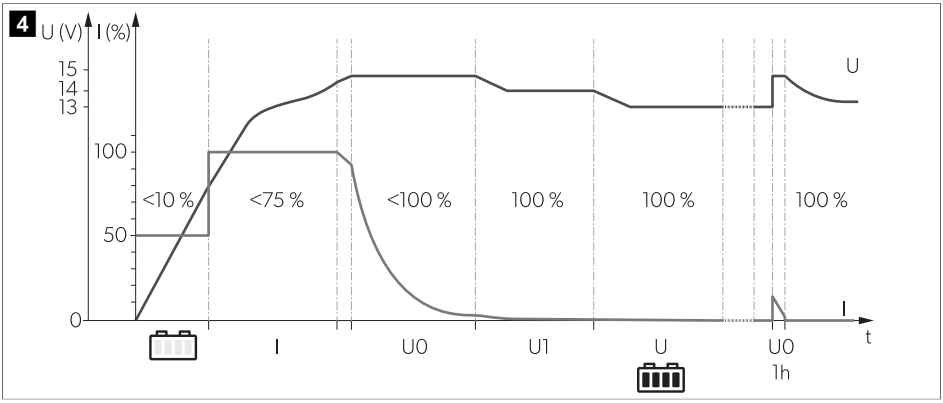


No.	Component
1	Not connected
2	Not connected
3	Temperature sensor

No.	Component
4	Temperature sensor (common ground point of the batteries)
5	LIN bus communication
6	Not connected

Battery charging function

Lead acid, AGM and GEL batteries



1: Analysis phase

The battery is deeply discharged (<10 %). The battery charge is analyzed with increasing charging current.

The corresponding LED indicator of the battery that is charged isflashes fast yellow.

2: I phase (Constant current phase)

At the beginning of the charging process, the empty battery is constantly charged with the maximum charging current (100 %). The charging current decreases when the battery has reached a state of charge of 75 %. Batteries with low voltage are charged with reduced current until the battery voltage exceeds 9 V. The duration of the I phase depends on the state of the battery, the connected load and the state of charge. For safety reasons the I phase is terminated after a maximum of 26 h (in case of battery cell defects or similar).

The corresponding LED blinks yellow.

3: U0 phase (Constant voltage phase)

The U0 phase starts when the battery reaches 15 V. The charging current is reduced. During the U0 phase, the battery voltage is kept constant at a high level. The duration of the U1 phase depends on the battery type and the depth of discharge.

The corresponding LED flashes slow yellow.

4: U1 phase (Trickle charging)

The U1 phase serves to maintain the battery capacity (100 %).The U1 phase runs at lowered charging voltage and variable current. If DC loads are connected, they are powered by the device. Only if the power required exceeds the capacity of the battery, surplus power is provided by the battery. The battery is then discharged until the device re-enters the I phase and charges the battery.

The corresponding LED flashes slow green.

5: U phase (Float)

In long-term mains operation, the U phase prevents further discharge of the battery (e.g., during long breaks in use, seasonal operation or during winter storage), minimizes battery gassing and prevents plate corrosion.

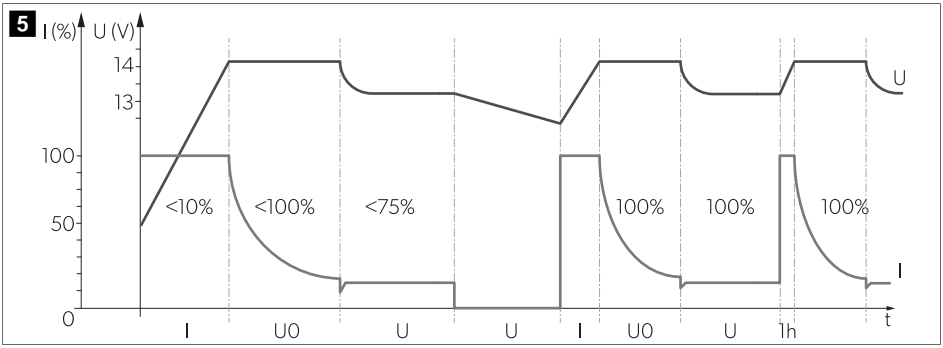
The corresponding LED is lit green.

6: Reconditioning

Every 12 days, the charger switches back to the U0 phase for a short time (max. 85 min) in order torecondition the battery. This prevents any fatigue phenomena such as sulfation or electrolyte stratification.

The corresponding LED flashes fast green.

LiFePo4 batteries



1: I phase (Constant current phase)

At the beginning of the charging process, the battery is charged with a constant current (100 % charge current) until the battery voltage reaches 14 V. The charging current decreases when the battery has reached this charging level. For safety reasons the I phase is terminated after a maximum of 18 h (in case of battery cell defects or similar)

The corresponding LED indicator of the battery that is charged flashes yellow.

2: U0 phase (Trickle charging)

Now the trickle charging process (U0 phase) begins, where the duration depends on the battery. The voltage remains constant (U0). Then the main charging phase begins when the battery is fully charged.

Once the battery is completely charged, or the charging current is below 6 % of the rated charging current for 15 min, the U0 phase has finished.

The corresponding LED flashes yellow.

3: U phase (Float)

After the U0 phase, the battery charger switches to conservation charging function (U phase). If DC loads are connected, they are powered by the device. Only if the power required exceeds the capacity of the device, this surplus power is provided by the battery.

The corresponding LED is lit green.

4: U phase (Float)

The battery is then discharged until the device re-enters the I phase and charges the battery.

The corresponding LED is lit green.

5: I phase (Constant current phase)

See 1: I phase (Constant current phase) on page 14.

6: U0 phase (Discharging)

See 2: U0 phase (Trickle charging) on page 14.

7: U phase (Float)

See 3: U phase (Float) on page 15.

8: Reconditioning

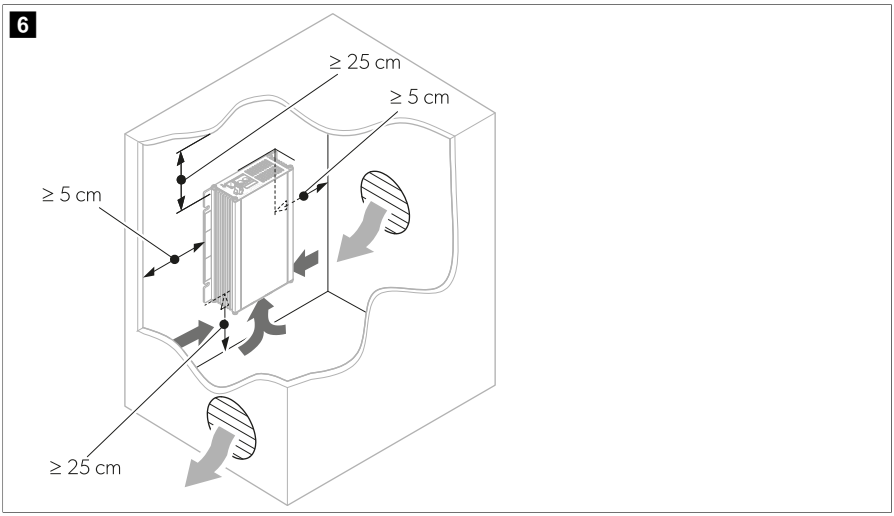
Every 12 days, the charger switches back to the U phase for a short time (max. 85 min) in order to recondition the battery (see 3: U phase (Float) on page 15). This prevents any fatigue phenomena such as electrolyte stratification.

9 Installation

Installation location

When selecting an installation location, consider the following:

- The battery charger and the batteries should **not** be installed in the same area.
- The battery charger should **not** be installed above batteries as they may emit corrosive sulfur vapors that can damage the battery charger.
- The mounting surface must be even and sufficiently firm.
- The device must be installed in a location that is protected from moisture and dust.
- There should be a space of at least 25 cm above and below the battery charger and 5 cm to the left and right sides.

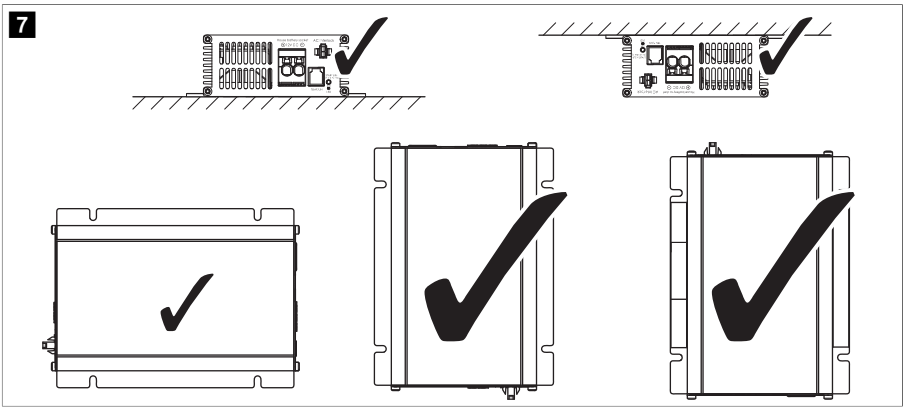


Mounting the battery charger

CAUTION! Risk of overheating
Ensure that the air inlets are not covered.

NOTICE! Damage hazard
Ensure that no electrical cables or other parts of the vehicle can be damaged by drilling.

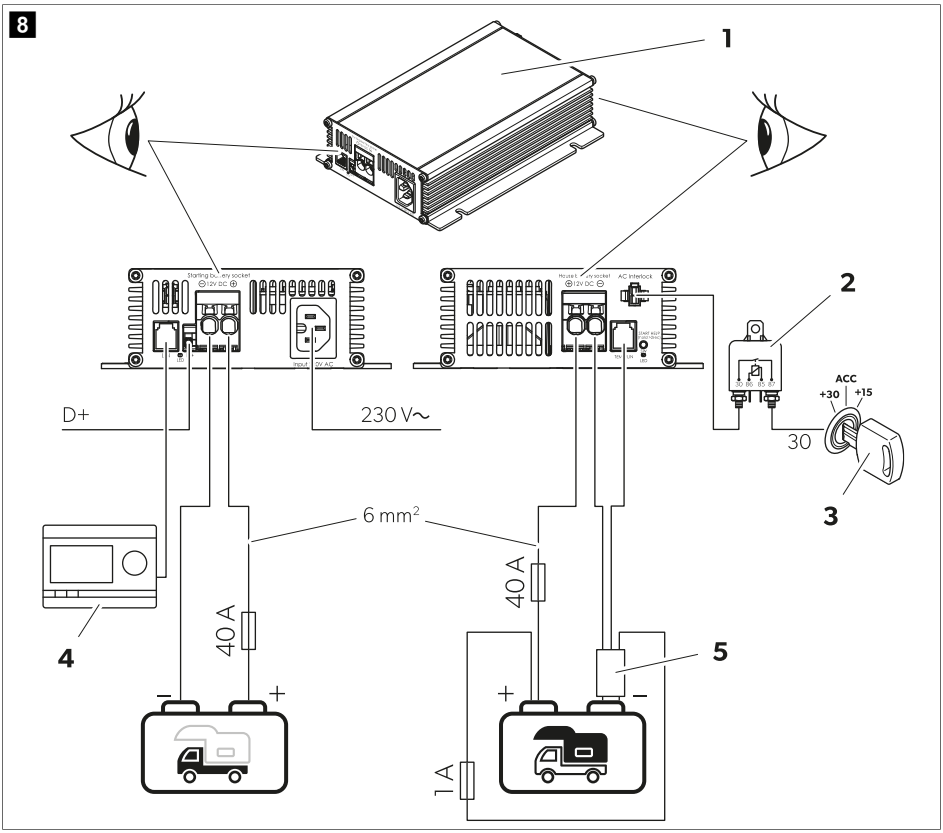
1. Place the battery charger to the installation location.
2. Mark the fastening points.
3. Mount the battery charger vertically on a wall with one of the following options:
   - M4 or M5 screws with washers and locknuts
   - Self-tapping screws
   - Wood screws



Connecting the battery charger

NOTICE! Damage hazard

- Ensure the battery terminals are clean (see Cleaning and maintanance on page 20).
- Use cables with a cable cross-section suitable for 30 A.
- Do **not** connect the negative terminal of the battery to the ground (chassis) of the vehicle. Connect the charger directly to the positive and negative terminals of the batteries.
- Do **not** reverse the polarity.



No. or symbol	Component
1	Battery charger
2	Relay (optional)
3	Vehicle ignition (optional)
4	Remote control or monitoring and controlling device (optional)
5	IBS (optional)
	Starting battery
	House battery

1. Switch off the electric devices which are connected to the batteries.
2. If no LiFePo4 battery is used, connect an IBS (Fig. **8** on page 18, **5**) to a temperature sensor socket (LIN bus and temperature sensor socket on page 12, **3** and **4**) and the house battery (see Connections and controls on page 11).

NOTE Follow the manufacturer's instructions.

3. If desired, connect a remote control, a monitoring and controlling device, or the CI bus of the vehicle (Fig. 8 on page 18,**4**) to a LIN bus socket (see Connections and controls on page 11).

NOTE

- Follow the manufacture's instructions.
- Ensure that the CI bus supports the setting of battery charging.

4. If desired, connect a relay (Fig. 8 on page 18, **2**) to the AC interlock socket (Fig. 1 on page 11, **5**).

NOTE Follow the manufacturer's instructions.

5. Connect the positive cable from the battery charger to the positive terminal of the battery.
6. Connect the negative cable from the battery charger to the negative terminal of the battery.
7. Connect the battery charger to the D+ connection and the power supply.

Disconnecting the batteries

> Follow the installation procedure in reverse order.

10 Operation

Selecting the house battery type

Before selecting the house battery type ensure the following:

- No batteries are connected to the battery charger.
- The battery charger is connected to an AC power source.

> Press the jump starter and house battery type selector button (Fig. 1 on page 11 **8**).

⌄ The LED indicator flashes green and red.

Each press selects the next battery type and the output LED indicator signals the chosen type with the number of green flashes followed by one red flash:

Number of flashes	Description
1	The lead acid battery type has been selected.
2	The AGM/lead gel battery type has been selected.
3	The LiFePo4 battery type has been selected.
4	The power supply has been selected.

Using the battery charger

The battery charger automatically charges the batteries when it is connected to an AC source or an alternator.

Charging the starting battery using the house battery

NOTE The jump start function can only be activated when the battery charger is not connected to an AC source, no D+ signal is present and the house battery voltage is more than 11.8 V.

> Press the jump starter and house battery type selector button (Fig. 1 on page 11, **7**) for at least 2 s to start charging.

⌄ The starting battery is charged for 10 min from the house battery.

NOTE After 10 min, the process can be repeated by pressing the jump starter and house battery type selector button (Fig. 1 on page 11, **7**) again.

11 Cleaning and maintanance

WARNING! Electrocution hazard
Disconnect the batteries before cleaning and maintenance.

NOTICE! Damage hazard

- Never clean the device under running water or in dish water.
- Do not use sharp or hard objects, abrasive cleaning agents or bleach during cleaning as these can damage the device.

> Occasionally clean the device with a soft, damp cloth.
> Regularly check live cables or lines for insulation faults, breaks or loose connections.
> Regularly clean the vents.

12 Troubleshooting

Problem	Possible cause	Suggested remedy
The battery charger does not work.	Insulation faults, breaks or loose connections at the live cables.	> Check the live cables for insulation faults, breaks or loose connections. > If no error can be found, contact an authorized service agent.
	A short circuit has been generated.	> The battery charger fuse must be replaced. Contact an authorized service agent.
The battery charger stops the charging process.	The battery is defective.	> Replace the battery.
The full charge current is not reached.	The battery terminals are not connected correctly.	> Check the connections. > Ensure the cable cross-section is suitable for 30 A.

Problem	Possible cause	Suggested remedy
		> Check the voltages. Measure directly at the terminals/their screws for this purpose.
The charging process is slow.	The battery is significantly sulfated.	> Replace the battery.
The battery is no longer charging.	The battery is defective.	> Replace the battery.
The vehicle does not start.	The battery charger is connected to the mains. The connected relay prevents the vehicle from starting.	> Disconnect the battery charger from the mains.
The LiFePo4 battery does not charge.	The supplied voltage is too low. The battery charger indicates the low voltage as not safe.	> Restart the charging process (see Charging the starting battery using the house battery on page 20).
The starting battery does not charge.	No AC source is available.	1. Ensure that the AC connection is connected correctly. 2. Ensure that voltage is present. 3. Charge the starting battery using the house battery voltage by pressing the jump starter button for at least 2 s.

Error codes

Problem	Possible cause	Suggested remedy
The output LED indicator lights up red.The battery charger switches off automatically.	The battery charger has detected a short circuit of a connected device on the output side.	> Replace the short circuited device. > **LiFePO4 batteries only**: If the battery charger is connected to an AC source, reset the AC connection. > Reconnect the D+ connection.
	The AC input is unstable.	> Reconnect the AC input. > If necessary, disconnect the AC source and connect the battery charger to a DC source.
The input LED indicator lights up red. The battery charger switches off automatically.	The battery charger has detected a short circuit of a connected device on the input side.	> Replace the short circuited device.
	The input fuse has blown.	> Reset the connected device.
The input LED indicator flashes red quickly. The battery charger switches off automatically.	The battery connected to the IBS is overheated (>52 °C).	> Let the corresponding battery cool down below 45 °C. Refer to the manufactures instructions.
	Lead Acid, AGM and GEL batteries only: The battery connected to the IBS is underheated (<-18 °C).	> Move the corresponding battery to a warmer place. > Ensure that the corresponding battery has a temperature above -10 °C.

Problem	Possible cause	Suggested remedy
		Refer to the manufactures instructions.
	LiFePO4 battiers only: The battery connected to the IBS is underheated (<-20 °C).	> Move the corresponding battery to a warmer place. > Ensure that the corresponding battery has a temperature above -15 °C. Refer to the manufactures instructions.
	The battery charger is overheated (>90 °C).	> Let the battery charger cool down below 50 °C.
One of the LED indicators flashes slowly red. The battery charger switches off automatically.	The battery voltage of the corresponding battery that is charged is too high.	> If the battery charger is connected to an AC source, reset the AC connection. > If the battery charger is connected to a DC source, ensure that the battery voltage is below 15.7 V.
	The corresponding battery does not reach the charging current and therefore not the charging phases U and U0.	> If the battery charger is connected to an AC source, reset the AC connection > Reconnect the D+ connection.
One of the LED indicators flashes slowly red. The battery charger charges the connected battery.	The battery voltage of the battery connected to the side where the LED indicator is flashing is too low or the output voltage is to low (<6 V).	> Ensure that the corresponding battery and output voltage is above 6.3 V.

13 Warranty

The statutory warranty period applies. If the product is defective, please contact the manufacturer's branch in your country (see dometic.com/dealer) or your retailer.

For repair and warranty 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 fat

Note that self-repair or nonprofessional repair can have safety consequences and might void the warranty.

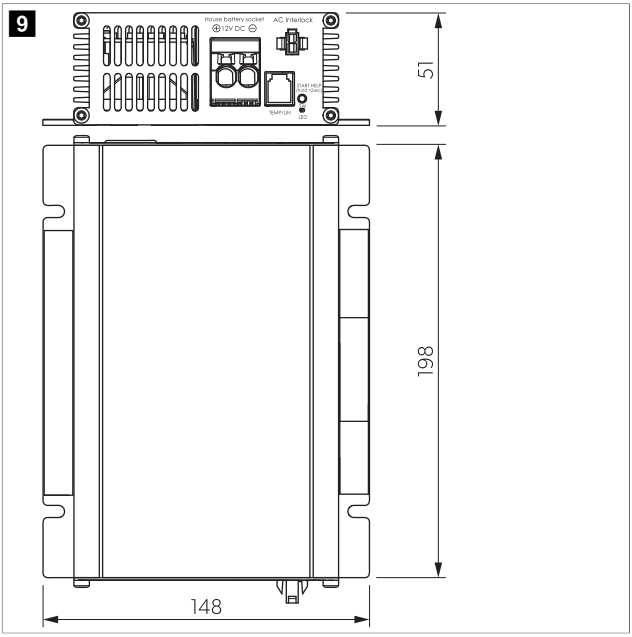
14 Disposal

Recycling products with non-replaceable batteries, rechargeable batteries or light sources:

- If the product contains any non-replaceable batteries, rechargeable batteries or light sources, you don't have to remove them before disposal.
- If you wish to finally dispose of the product, ask your local recycling center or specialist dealer for details about how to do this in accordance with the applicable disposal regulations.
- The product can be disposed free of charge.

15 Technical data

General technical data

	NBC1230DUAL-OE (SMP439-10)
Protection class	IP20
Air humidity	5 … 95 %
Ambient temperature	–20 … 50 °C
Storage temperature	–40 … 90 °C
230 V input connection	IEC 60320-1 / C16
Dimensions	
Certifications	CE

AC input data

Minium input voltage	198 V~
Maxium input voltage	264 V~
Frequency	50 … 60 Hz (± 5 %)
Starting current at cold start	54 A at 230 V
Efficiency	≤ 92 %
Power factor correction	0.9 – 1.0
Leackage current	< 1 mA at 240 V
Insulation class	Class I
Input standby power	≤ 10 W

DC input data

Minimum input voltage	10 V
Maximum input voltage	16 V
Engine running input	0 … 16 V

DC output data

Charging voltage	13.2 … 15.7 V
Charging current	25 … 30 A
Rated power	300 W

Deutsch

1 Wichtige Hinweise....25
2 Erklärung der Symbole....25
3 Sicherheitshinweise....26
4 Lieferumfang....30
5 Zubehör....30
6 Zielgruppen....30
7 Bestimmungsgemäßer Gebrauch....30
8 Technische Beschreibung....31
9 Installation....38
10 Betrieb....42
11 Reinigung und Wartung....43
12 Fehlersuche und Fehlerbehebung....43
13 Garantie....46
14 Entsorgung....46
15 Technische Daten....46

1 Wichtige Hinweise

Lesen und befolgen Sie bitte alle Anweisungen, Richtlinien und Warnhinweise in diesem Produkthandbuch sorgfältig, um sicherzustellen, dass Sie das Produkt ordnungsgemäß installieren und stets ordnungsgemäß betreiben und warten. Diese Anleitung MUSS bei dem Produkt verbleiben.

Durch die Verwendung des Produktes bestätigen Sie hiermit, dass Sie alle Anweisungen, Richtlinien und Warnhinweise sorgfältig gelesen haben und dass Sie die hierin dargelegten Bestimmungen verstanden haben und ihnen zustimmen. Sie erklären sich damit einverstanden, dieses Produkt nur für den angegebenen Verwendungszweck und gemäß den Anweisungen, Richtlinien und Warnhinweisen dieses Produkthandbuchs sowie gemäß allen geltenden Gesetzen und Vorschriften zu verwenden. Eine Nichtbeachtung der hierin enthaltenen Anweisungen und Warnhinweise kann zu einer Verletzung Ihrer selbst und anderer Personen, zu Schäden an Ihrem Produkt oder zu Schäden an anderem Eigentum in der Umgebung führen. Dieses Produkthandbuch, einschließlich der Anweisungen, Richtlinien und Warnhinweise, sowie die zugehörige Dokumentation können Änderungen und Aktualisierungen unterliegen. Aktuelle Produktinformationen finden Sie unter documents.dometic.com.

2 Erklärung der Symbole



GEFAHR!
Kennzeichnet eine Gefahrensituation, die zum Tod oder schwerer Verletzung führt, wenn die jeweiligen Anweisungen nicht befolgt werden.



WARNUNG!
Kennzeichnet eine Gefahrensituation, die zum Tod oder schwerer Verletzung führt, wenn die jeweiligen Anweisungen nicht befolgt werden.



VORSICHT!
Kennzeichnet eine Gefahrensituation, die zu geringer oder mittelschwerer Verletzung führen könnte, wenn die jeweiligen Anweisungen nicht befolgt werden.



ACHTUNG!
Kennzeichnet eine Gefahrensituation, die zu geringer oder mittelschwerer Verletzung führen könnte, wenn die jeweiligen Anweisungen nicht befolgt werden.



HINWEIS Ergänzende Informationen zur Bedienung des Produktes.

3 Sicherheitshinweise

Grundlegende Sicherheit

Beachten Sie auch die vom Fahrzeughersteller und vom Kfz-Handwerk herausgegebenen Sicherheitshinweise und Auflagen.



WARNUNG! Gefahr durch Stromschlag

- Installation und Deinstallation des Batterieladegeräts dürfen nur durch qualifiziertes Personal erfolgen.
- Wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist, dürfen Sie es nicht in Betrieb nehmen.
- Wenn das Netzkabel dieses Geräts beschädigt ist, muss das Netzkabel durch den Hersteller, einen Kundendienstmitarbeiter oder eine entsprechend ausgebildete Fachkraft ersetzt werden, um Gefahren zu verhindern.
- Reparaturen an diesem Gerät dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren entstehen.
- Falls Sie das Gerät demontieren:
  Lösen Sie alle Verbindungen.
  Stellen Sie sicher, dass alle Ein- und Ausgänge spannungsfrei sind.
- Verwenden Sie das Gerät nicht bei Nässe und tauchen Sie es nicht in Flüssigkeiten ein. Lagern Sie das Gerät an einem trockenen Ort.
- Verwenden Sie nur vom Hersteller empfohlenes Zubehör.
- Führen Sie keine Änderungen bzw. Anpassungen an Komponenten durch.
- Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung:
  vor jeder Reinigung und Pflege
  nach jedem Gebrauch
  vor einem Sicherungswechsel
  vor Durchführung von Elektroschweißarbeiten oder Arbeiten an der elektrischen Anlage



WARNUNG! Gesundheitsgefahr

- Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und/oder Wissen verwendet werden, wenn diese Personen beaufsichtigt werden oder im sicheren Gebrauch des Geräts unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstanden haben.
- **Elektrogeräte sind kein Kinderspielzeug!** Verwahren und benutzen Sie das Gerät außerhalb der Reichweite kleiner Kinder.
- Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht durch unbeaufsichtigte Kinder durchgeführt werden.

ACHTUNG! Beschädigungsgefahr

- Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme, ob die Spannungsangabe auf dem Typenschild mit der vorhandenen Netzspannung übereinstimmt.
- Achten Sie darauf, dass andere Gegenstände **keinen** Kurzschluss an den Kontakten des Gerätes verursachen können.
- Stellen Sie sicher, dass die Plus- und Minusanschlüsse **niemals** miteinander in Kontakt kommen.
- Ziehen Sie den Stecker nicht am Anschlusskabel aus der Steckdose.
- Stellen Sie sicher, dass der Anschluss an das Stromnetz den nationalen Verdrahtungsvorschriften entspricht.
- Schließen Sie das Batterieladegerät nur an eine geerdete Steckdose an.

Sichere Installation des Geräts

GEFAHR! Explosionsgefahr
Montieren Sie das Gerät niemals in Bereichen, in denen die Gefahr einer Gas- oder Staubexplosion besteht.

VORSICHT! Verletzungsgefahr

- Stellen Sie sicher, dass das Gerät und die Batterie einen sicheren Stand aufweisen. Das Gerät und die Batterie müssen so sicher aufgestellt und befestigt werden, dass sie nicht umstürzen oder herabfallen können.
- Stellen Sie beim Aufstellen des Geräts sicher, dass alle Kabel korrekt gesichert sind und keine Stolpergefahr besteht.

ACHTUNG! Beschädigungsgefahr

- Platzieren Sie das Batterieladegerät nicht in der Nähe von Wärmequellen (Heizungen, direkte Sonneneinstrahlung, Gasöfen usw.).
- Stellen Sie das Gerät an einem trockenen und gegen Spritzwasser geschützten Platz auf.

Sicherheit beim elektrischen Anschluss des Geräts

GEFAHR! Gefahr durch Stromschlag

- **Bei Installation auf Booten:** Bei falscher Installation 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! Gefahr durch Stromschlag

- Beachten Sie die empfohlenen Kabelquerschnitte.
- Verlegen Sie die Kabel so, dass sie nicht durch die Türen oder die Motorhaube beschädigt werden können. Eingequetschte Kabel können zu lebensgefährlichen Verletzungen führen.

ACHTUNG! Beschädigungsgefahr

- Benutzen Sie Leerrohre oder Leitungsdurchführungen, wenn Leitungen durch Blechwände oder andere scharfkantige Wände geführt werden müssen.

- Verlegen Sie das 230 V-Anschlusskabel und das 12 V⎓-Kabel **nicht** in derselben Leitungsdurchführung.
- Verlegen Sie die Kabel **nicht** lose oder scharf abgeknickt.
- Befestigen Sie die Leitungen sicher.
- Ziehen Sie nicht an den Leitungen.

Sicherheit beim Betrieb des Gerätes



GEFAHR! Gefahr durch Stromschlag

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



WARNUNG! Gefahr durch Stromschlag
Benutzen Sie das Gerät ausschließlich in geschlossenen, gut belüfteten Räumen.



VORSICHT! Explosionsgefahr
Betreiben Sie das Gerät nicht unter den folgenden Bedingungen:

in salzhaltiger, feuchter oder nasser Umgebung
in der Nähe von aggressiven Dämpfen
in der Nähe brennbarer Materialien
in explosionsgefährdeten Bereichen



VORSICHT! Gefahr durch Stromschlag

- Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, vergewissern Sie sich, dass das Stromversorgungskabel und der Stecker trocken sind und der Stecker frei von Rost oder Schmutz ist.
- 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! Beschädigungsgefahr

- Stellen Sie sicher, dass Luftein- und -auslässe des Geräts nicht verdeckt werden.
- Stellen Sie eine gute Belüftung sicher.
- Ziehen Sie den Stecker nie am Anschlusskabel aus der Steckdose.
- Das Gerät darf keinem Regen ausgesetzt werden.

Sicherheit beim Umgang mit Batterien



WARNUNG! Verletzungsgefahr

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

- Tragen Sie während der Arbeit an Batterien keine Metallgegenstände wie Uhren oder Ringe. Bleisäurebatterien können Kurzschlussströme erzeugen, die zu schweren Verletzungen führen können.
- Verwenden Sie ausschließlich isolierte Werkzeuge.
- Legen Sie keine Metallteile auf die Batterie.
- Tragen Sie während Arbeiten an Batterien eine Schutzbrille und Schutzkleidung. Berühren Sie während Arbeiten an Batterien nicht Ihre Augen.
- Verwenden Sie keine defekten Batterien.



WARNUNG! Gesundheitsgefahr
Bewahren Sie die Batterie außerhalb der Reichweite von Kindern auf.



VORSICHT! Gefahr durch Stromschlag

- Halten Sie die Batterie von Wasser fern.
- Vermeiden Sie Kurzschlüsse.
- Vermeiden Sie ein Reiben der Kleidung an der Batterie.
- Tragen Sie beim Umgang mit der Batterie antistatische Kleidung.



VORSICHT! Explosionsgefahr

- Stellen Sie die Batterie nicht in einem Bereich mit entflammbaren Flüssigkeiten oder Gasen auf.
- Versuchen Sie nie, eine eingefrorene 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.
- Rauchen Sie in der Nähe des Motors oder einer Batterie nicht, verwenden Sie keine offenen Flammen und verursachen Sie keine Funken.
- Halten Sie die Batterie von Wärmequellen fern.



ACHTUNG! Beschädigungsgefahr

- Verwenden Sie ausschließlich wiederaufladbare 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 der Batterie die korrekte Polarität.
- Beachten Sie die Anleitungen des Batterieherstellers und des Herstellers der Anlage oder des Fahrzeugs, in denen die Batterie verwendet wird.
- Wenn die Batterie entfernt werden muss, trennen Sie zuerst die Masseverbindung. Trennen Sie alle Verbindungen und alle Verbraucher von der Batterie, bevor Sie diese ausbauen.
- Lagern Sie nur vollständig aufgeladene Batterien ein. Laden Sie eingelagerte Batterien regelmäßig auf.
- Tragen Sie die Batterie nicht an ihren Klemmen.

Sicherheit beim Umgang mit Bleisäurebatterien



VORSICHT! Gesundheitsgefahr
Die wasser- und säurehaltige Flüssigkeit in der Batterie kann verdampfen und einen sauren Geruch verursachen. Verwenden Sie die Batterie nur in gut belüfteten Bereichen.

ACHTUNG! Beschädigungsgefahr

- Die Batterie ist nicht versiegelt. Drehen Sie die Batterie nicht auf die Seite oder auf den Kopf. Legen Sie die Batterie auf eine waagerechte Fläche.
- Prüfen Sie den Säurestand bei offenen Bleibatterien regelmäßig.
- Laden Sie tiefentladene Bleibatterien sofort wieder auf, um eine Sulfatierung zu vermeiden.

Sicherheit beim Umgang mit Lithiumbatterien

VORSICHT! Verletzungsgefahr
Verwenden Sie ausschließlich Batterien mit integriertem Batteriemanagementsystem und Zellenausgleich.

ACHTUNG! Beschädigungsgefahr

- Installieren Sie die Batterie ausschließlich in Umgebungen mit einer Umgebungstemperatur von mindestens 0 °C.
- Vermeiden Sie eine Tiefentladung der Batterien.

4 Lieferumfang

Batterieladegerät und Abwärts-/Aufwärtswandler

5 Zubehör

Beschreibung	Art.-Nr.
Hella Batteriesensor MCA-HS1	9600000101
Hella Batteriesensor MCA-HS2	9600026589

6 Zielgruppen

Die elektrische Stromversorgung muss durch eine qualifizierte Elektrofachkraft angeschlossen werden, die ihre Fähigkeiten und Kenntnisse im Zusammenhang mit dem Aufbau und der Bedienung von elektrischen Geräten und Installationen unter Beweis gestellt hat und die mit den geltenden Vorschriften des Landes, in dem das Gerät installiert und/oder verwendet werden soll, vertraut ist und eine Sicherheitsschulung erhalten hat, um die damit verbundenen Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.

7 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Batterieladegerät ist zum Laden einer Starter- und einer 12 V-Bordbatterie mit einer Kapazität von 50 … 250 Ah oder nur einer der beiden Batterien vorgesehen. Das Batterieladegerät ist zum Laden der folgenden Batterietypen bestimmt:

- Blei-Säure-Batterien
- Blei-Gel-Batterien

- AGM-Batterien
- LiFePo4-Batterien

Das Batterieladegerät ist **nicht** dafür vorgesehen, andere Batterietypen (z. B. NiCd, NiMH usw.) oder nicht wiederaufladbare Batterien zu laden.

Das Batterieladegerät ist geeignet für:

- Verwendung in Innenräumen
- Einbau in Wohnwagen und Wohnmobile
- den stationären oder mobilen Einsatz

Das Batterieladegerät ist **nicht** geeignet für:

- den Einsatz im Freien
- den Einbau in Boote

Dieses Produkt ist nur für den angegebenen Verwendungszweck und die Anwendung gemäß dieser Anleitung geeignet.

Dieses Handbuch enthält Informationen, die für die ordnungsgemäße Installation und/oder den ordnungsgemäßen Betrieb des Produkts erforderlich sind. Installationsfehler und/oder ein nicht ordnungsgemäßer Betrieb oder eine nicht ordnungsgemäße Wartung haben eine unzureichende Leistung und u. U. einen Ausfall des Geräts zur Folge.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Verletzungen oder Schäden am Produkt, die durch Folgendes entstehen:

- Unsachgemäße Montage oder falscher Anschluss, einschließlich Überspannung
- Unsachgemäße Wartung oder Verwendung von anderen als den vom Hersteller gelieferten Original-Ersatzteilen
- Veränderungen am Produkt ohne ausdrückliche Genehmigung des Herstellers
- Verwendung für andere als die in der Anleitung beschriebenen Zwecke

Dometic behält sich das Recht vor, das Erscheinungsbild des Produkts und dessen technische Daten zu ändern.

8 Technische Beschreibung

Das Batterieladegerät kann Batterien laden, die an Bord von Fahrzeugen zur Stromerzeugung genutzt werden, oder diese mit einer Erhaltungsspannung versorgen, so dass sie sich nicht entladen. Das Batterieladegerät lädt die Batterien automatisch auf und hält nach dem Aufladen eine Erhaltungsspannung aufrecht. Das Batterieladegerät kann längere Zeit an die Batterien angeschlossen sein, ohne diese zu beschädigen.

Das Batterieladegerät kann zum Laden von einer externen Wechselstromquelle oder einer Gleichstromquelle von der Lichtmaschine im Fahrzeug versorgt werden. Beim Laden von einer Wechselstromquelle kann das Batterieladegerät zwei Batterien unabhängig voneinander aufladen. Beim Laden von einer Gleichstromquelle ist die Ladespannung aufgrund eines integrierten Abwärts-/Aufwärtsreglers von den Spannungsschwankungen der Lichtmaschine unabhängig.

Der Fahrzeugstart kann durch die integrierte Abwärts-/Aufwärtsregelung während des Startzyklus oder durch die Möglichkeit, die Starterbatterie für eine begrenzte Zeit über die Bordbatterie zu laden, unterstützt werden.

Die integrierte Abwärts-/Aufwärtsregelung ermöglicht das Laden der Bordbatterie während der Fahrt.

Der Ladevorgang kann gesteuert werden über:

- eine Fernbedienung

- ein Überwachungs- und Steuergerät
- den Fahrzeug-CI-Bus
- einen intelligenten Batteriesensor (IBS)

Das Batterieladegerät kann in drei verschiedenen Betriebsarten betrieben werden:

Betriebsart	Beschreibung
Slave-Betrieb	Das Batterieladegerät ist **nicht** an einen IBS angeschlossen. Das Laden der Batterie wird durch den CI-Bus des Fahrzeugs, eine Fernbedienung oder ein Überwachungs- und Steuergerät gesteuert. Die Ladespannung und -ströme werden vom das Batterieladegerät steuernden Gerät eingestellt. Wenn das Batterieladegerät an eine Wechselstromquelle und zwei Batterien angeschlossen ist, kann ein maximaler Strom von 25 A pro Batterie eingestellt werden. Die Starterbatterie wird vom Batterieladegerät beim Laden automatisch priorisiert, wenn zwei Batterien angeschlossen sind. Wenn nur eine Batterie an das Batterieladegerät angeschlossen ist, wird die angeschlossene Batterie mit einer maximalen Stromstärke von 25 A versorgt. Wenn das Batterieladegerät an eine Gleichstromquelle angeschlossen ist, beträgt die maximale Stromstärke 30 A.
Master-Modus	Das Laden der Bordbatterie hängt von den IBS-Signalen ab. Das Laden der anderen Batterie wird vom Ladegerät selbst oder mit dem CI-Bus des Fahrzeugs, der Fernbedienung oder dem Überwachungs- und Steuergerät gesteuert. Wenn das Batterieladegerät an eine Wechselstromquelle angeschlossen ist, wird die Starterbatterie mit einem maximalen Ladestrom von 10 A versorgt und die Bordbatterie wird mit einem maximalen Ladestrom von 25 A versorgt. Wenn beide Batterien geladen werden, beträgt der maximale Ladestrom insgesamt 25 A. Die Starterbatterie wird vom Batterieladegerät beim Laden automatisch priorisiert, wenn zwei Batterien angeschlossen sind. Wenn das Batterieladegerät durch den CI-Bus des Fahrzeugs gesteuert wird und an eine Wechselstromquelle, die Starterbatterie und die Bordbatterie angeschlossen ist, beträgt der maximal zugeführte Ladestrom 25 A. Wenn eine Batterie die andere auflädt, beträgt der maximale Ladestrom 30 A.
Normalmodus	Das Batterieladegerät ist **weder** an einen IBS, den CI-Bus des Fahrzeugs, eine Fernbedienung oder ein Überwachungs- und Steuergerät angeschlossen. Wenn das Batterieladegerät an eine Wechselstromquelle angeschlossen ist, wird die Starterbatterie mit einem maximalen Ladestrom von 10 A versorgt und die Bordbatterie wird mit einem maximalen Ladestrom von 25 A versorgt. Wenn beide Batterien geladen werden, beträgt der maximale Ladestrom insgesamt 25 A. Die Starterbatterie wird vom Batterieladegerät beim Laden automatisch priorisiert, wenn zwei Batterien angeschlossen sind. Wenn eine Batterie die andere auflädt, beträgt der maximale Ladestrom 30 A.

Wird die Kommunikation zwischen der Fernbedienung oder einem Überwachungs- und Steuergerät und den Batterieladegeräten unterbrochen, schaltet das Batterieladegerät auf Erhaltungsladung um.

Nach 8 h Erhaltungsladung schaltet das Batterieladegerät automatisch in den Master- oder Normalmodus um. Wird die Kommunikation des Batterieladegeräts wieder aktiviert, schaltet das Batterieladegerät nach 10 s in den Slave-Modus um. Das Batterieladegerät verwendet die zuletzt für die Batterie gespeicherte Konfiguration.

Wenn die Batterien vollständig geladen sind, können die vom Batterieladegerät gelieferten 25 A genutzt werden, um den Fahrzeuginnenraum mit Strom zu versorgen.

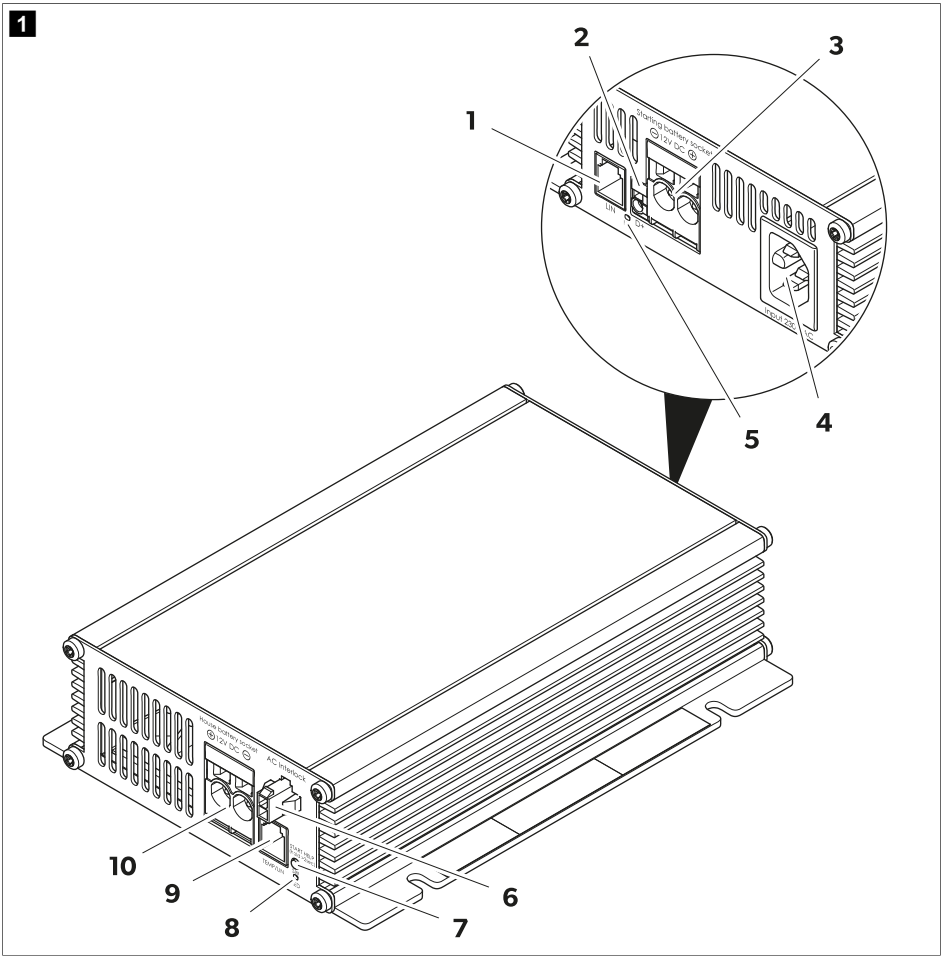
Das Batterieladegerät ist mit einer Buchse „AC Interlock“ ausgestattet. Wenn das Batterieladegerät an eine Wechselstromquelle angeschlossen ist, schließt ein internes Relais des Batterieladegeräts die Buchse „AC Interlock“ kurz, die das Batterieladegerät mit dem Startkreis des Fahrzeugs verbindet, um ein Anlassen des Fahrzeugs zu verhindern.

Das Batterieladegerät ist mit einer Starthilfetaste ausgestattet, die ermöglicht, dass die Starterbatterie über die Bordbatterie geladen wird.

Das Batterieladegerät verfügt über folgende Schutzeinrichtungen:

- Überspannungsschutz
- Thermischer Überlastungsschutz
- Schutz vor Überlastung
- Kurzschlussschutz
- Ausgangsverpolungsschutz

Anschlüsse und Bedienelemente



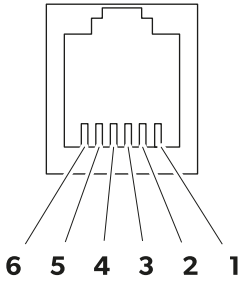
Pos.	Komponente
1	LIN-Bus-Buchse (Local Interconnected Network)
2	D+-Buchse
3	Starterbatteriebuchse
4	230 V~-Eingangsbuchse
5	LED-Anzeige für die Starterbatterie
6	Buchse „AC Interlock“
7	Starthilfetaste und Auswahltaste für den Bordbatterietyp
8	LED-Anzeige für die Bordbatterie

Pos.	Komponente
9	LIN-Bus- und Temperatursensorbuchse
10	Bordbatteriebuchse

LIN-Bus-Buchse

Abb. 1 auf Seite 34, **1**

2

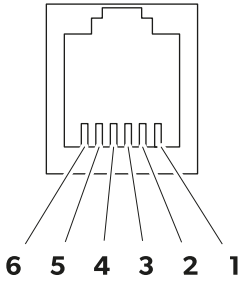


Pos.	Komponente
1	Starthilfetaste (extern)
2	Not Connected
3	Not Connected
4	Not Connected
5	LIN-Bus-Kommunikation
6	D+-Signal

LIN-Bus- und Temperatursensorbuchse

Abb. 1 auf Seite 34, **7**

3

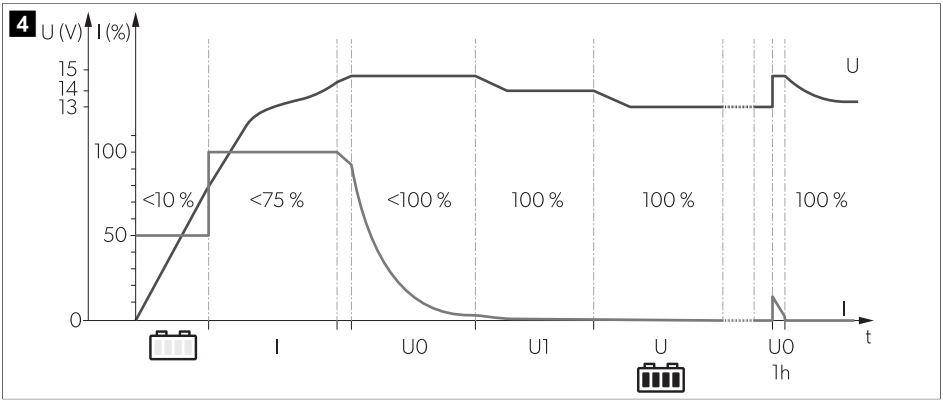


Pos.	Komponente
1	Not Connected
2	Not Connected
3	Temperatursensor

Pos.	Komponente
4	Temperatursensor (gemeinsamer Massepunkt der Batterien)
5	LIN-Bus-Kommunikation
6	Not Connected

Batterielade-Funktion

Bleisäure-, AGM- und Gel-Batterien



1: Analyse-Phase

Die Batterie ist tiefentladen (<10 %). Die Batterieladung wird mit steigendem Ladestrom analysiert.

Die entsprechende LED-Anzeige der Batterie, die geladen wird, blinkt schnell gelb.

2: I-Phase (Konstantstromphase)

Zu Beginn des Ladevorgangs wird die leere Batterie konstant mit dem maximalen Ladestrom (100 %) geladen. Der Ladestrom sinkt, wenn die Batterie einen Ladezustand von 75 % erreicht hat. Batterien mit niedriger Spannung werden mit verringerter Stromstärke geladen, bis die Batteriespannung über 9 V steigt. Die Dauer der I-Phase hängt von dem Zustand der Batterie, der angeschlossenen Last und dem Ladezustand ab. Aus Sicherheitsgründen wird die I-Phase nach maximal 26 h beendet (im Fall von Batteriezellendefekten o. Ä.).

Die entsprechende LED blinkt gelb.

3: U0-Phase (Konstantspannungsphase)

Die U0-Phase beginnt, wenn die Batterie 15 V erreicht. Der Ladestrom wird reduziert. Während der U0-Phase wird die Batteriespannung konstant auf einem hohen Pegel gehalten. Die Dauer der U1-Phase hängt vom Batterietyp und der Entladetiefe ab.

Die entsprechende LED blinkt langsam gelb.

4: U1-Phase (Pufferladung)

Die U1-Phase dient der Aufrechterhaltung der Batteriekapazität (100 %). Die U1-Phase wird mit abgesenkter Ladespannung und variablem Strom durchgeführt. Falls DC-Verbraucher angeschlossen sind, werden diese vom Gerät versorgt. Nur wenn die erforderliche Leistung die Kapazität der Batterie übersteigt, wird die überschüssige Leistung durch die Batterie bereitgestellt. Die Batterie wird dann entladen, bis das Gerät wieder in die I-Phase übergeht und die Batterie auflädt.

Die entsprechende LED blinkt langsam grün.

5: U-Phase (Erhaltungsladung)

Im langfristigen Netzbetrieb verhindert die U-Phase eine weitere Entladung der Batterie (z. B. bei längerer Nichtverwendung, im Saisonbetrieb oder bei Einlagerung im Winter), minimiert die Batteriegasung und verhindert eine Plattenkorrosion.

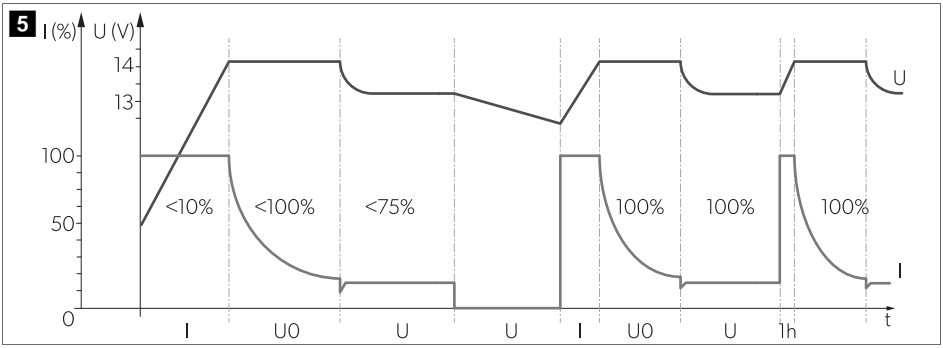
Die entsprechende LED leuchtet grün.

6: Rekonditionierung (Recondition)

Alle 12 Tage schaltet das Ladegerät kurzzeitig (max. 85 min) in die U0-Phase zurück, um die Batterie zu rekonditionieren. Dadurch werden Ermüdungserscheinungen wie Sulfatierung oder Elektrolytstratifizierung verhindert.

Die entsprechende LED blinkt schnell grün.

LiFePo4-Batterien



1: I-Phase (Konstantstromphase)

Zu Beginn des Ladevorgangs wird die Batterie mit konstantem Strom (100 % Ladestrom) geladen, bis die Batteriespannung 14 V erreicht. Erreicht die Batterie dieses Spannungsniveau, nimmt der Ladestrom ab. Aus Sicherheitsgründen wird die I-Phase nach maximal 18 h beendet (im Fall von Batteriezellendefekten o. Ä.).

Die entsprechende LED-Anzeige der Batterie, die geladen wird, blinkt gelb.

2: U0-Phase (Pufferladung)

Nun beginnt die Pufferladephase (U0-Phase), deren Dauer von der Batterie abhängt. Dabei bleibt die Spannung konstant (U0). Dann beginnt die Hauptladephase, während der die Batterie voll geladen wird.

Sobald die Batterie vollständig geladen ist oder der Ladestrom für 15 min unter 6 % des Nennladestroms liegt, ist die U0-Phase beendet.

Die entsprechende LED blinkt gelb.

3: U-Phase (Erhaltungsladung)

Nach der U0-Phase schaltet der Batterielader auf Erhaltungsspannung um (U-Phase). Falls DC-Verbraucher angeschlossen sind, werden diese vom Gerät versorgt. Nur wenn die erforderliche Leistung die Kapazität des Geräts übersteigt, wird die überschüssige Leistung durch die Batterie bereitgestellt.

Die entsprechende LED leuchtet grün.

4: U-Phase (Erhaltungsladung)

Die Batterie wird dann entladen, bis das Gerät wieder in die I-Phase übergeht und die Batterie auflädt.

Die entsprechende LED leuchtet grün.

5: I-Phase (Konstantstromphase)

Siehe 1: I-Phase (Konstantstromphase) auf Seite 37.

6: U0-Phase (Entladung)

Siehe 2: U0-Phase (Pufferladung) auf Seite 37.

7: U-Phase (Erhaltungsladung)

Siehe 3: U-Phase (Erhaltungsladung) auf Seite 38.

8: Rekonditionierung (Recondition)

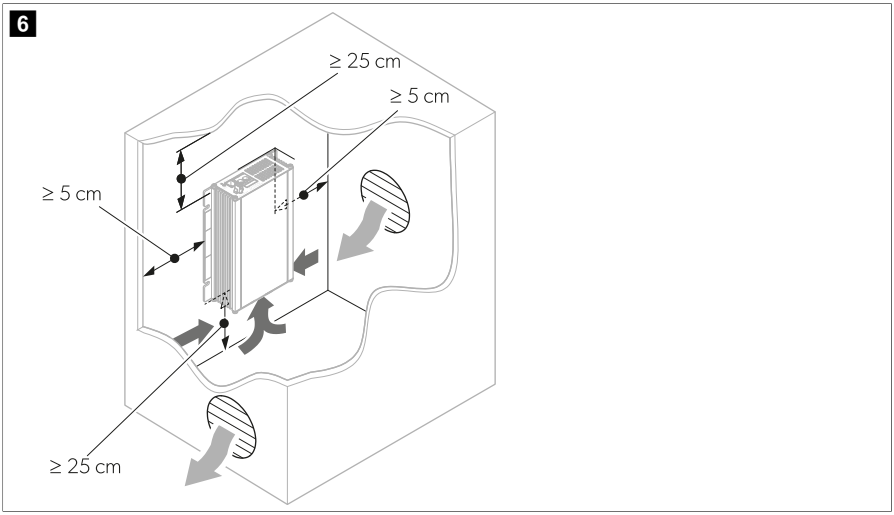
Alle 12 Tage schaltet das Ladegerät kurzzeitig (max. 85 min) in die U-Phase zurück, um die Batterie zu rekonditionieren (siehe 3: U-Phase (Erhaltungsladung) auf Seite 38). Dadurch werden Ermüdungserscheinungen wie Elektrolytstratifizierung verhindert.

9 Installation

Montageort

Beachten Sie bei der Wahl des Installationsortes Folgendes:

- Das Batterieladegerät und die Batterien dürfen **nicht** im selben Bereich installiert werden.
- Das Batterieladegerät darf **nicht** über Batterien installiert werden, da diese korrosive Schwefeldämpfe abgeben können, die das Batterieladegerät beschädigen können.
- Die Montagefläche muss eben und ausreichend fest sein.
- Das Gerät muss an einem vor Staub und Feuchtigkeit geschützten Ort installiert werden.
- Es sollte ein Freiraum von mindestens 25 cm über und unter dem Batterieladegerät sowie 5 cm links und rechts davon vorhanden sein.

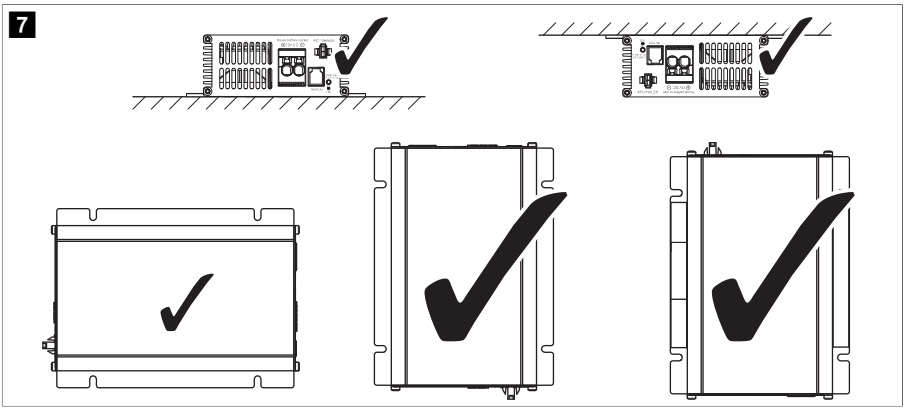


Batterieladegerät montieren

VORSICHT! Überhitzungsgefahr
Stellen Sie sicher, dass die Lufteinlässe nicht abgedeckt sind.

ACHTUNG! Beschädigungsgefahr
Stellen Sie sicher, dass keine elektrischen Kabel oder anderen Teile des Fahrzeugs durch Bohren beschädigt werden können.

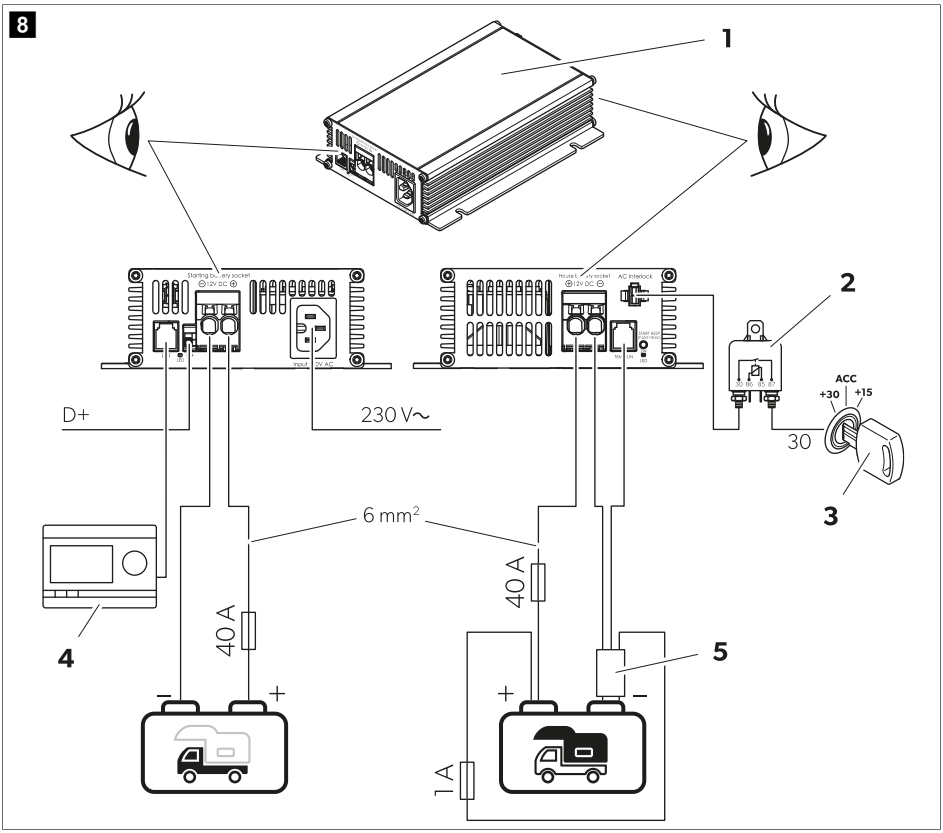
1. Positionieren Sie das Batterieladegerät am Installationsort.
2. Markieren Sie die Befestigungspunkte.
3. Montieren Sie das Batterieladegerät senkrecht an einer Wand mit einer der folgenden Optionen:
   - M4- oder M5-Schrauben mit Unterlegscheiben und Sicherungsmuttern
   - Blechschrauben
   - Holzschrauben



Batterielader anschließen

ACHTUNG! Beschädigungsgefahr

- Stellen Sie sicher, dass die Batteriepole sauber sind (siehe Reinigung und Wartung auf Seite 43).
- Verwenden Sie Kabel mit einem Kabelquerschnitt, der für 30 A geeignet ist.
- Schließen Sie den Minuspol der Batterie **nicht** an die Masse (Fahrgestell) des Fahrzeugs an. Schließen Sie das Ladegerät direkt am Plus- und am Minuspol der Batterien an.
- Achten Sie darauf, dass die Polarität **nicht** vertauscht wird.



Nr. oder Symbol	Komponente
1	Batterieladegerät
2	Relais (optional)
3	Fahrzeugzündung (optional)
4	Fernbedienung oder Überwachungs- und Steuergerät (optional)
5	IBS Leuchtdiode (wahlweise)
	Starterbatterie
	Bordbatterie

1. Schalten Sie alle elektrischen Geräte aus, die an der Batterien angeschlossen sind.

2. Wenn keine LiFePo4-Batterie verwendet wird, schließen Sie einen IBS (Abb. 8 auf Seite 41, **5**) an eine Temperatursensorbuchse (LIN-Bus- und Temperatursensorbuchse auf Seite 35, **3** und **4**) und die Bordbatterie an (siehe Anschlüsse und Bedienelemente auf Seite 34).

HINWEIS Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers.

3. Schließen Sie bei Bedarf eine Fernbedienung, ein Überwachungs- und Steuergerät oder den CI-Bus des Fahrzeugs (Abb. 8 auf Seite 41,**4**) an eine LIN-Bus-Buchse an (siehe Anschlüsse und Bedienelemente auf Seite 34).

HINWEIS

- Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers.
- Stellen Sie sicher, dass der CI-Bus die Einstellung der Batterieladung unterstützt.

4. Schließen Sie bei Bedarf ein Relais (Abb. 8 auf Seite 41, **2**) an die Buchse „AC Interlock" (Abb. 1 auf Seite 34, **5**) an.

HINWEIS Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers.

5. Schließen Sie das Plus-Kabel vom Batterieladegerät an den Pluspol der Batterie an.
6. Schließen Sie das Minuskabel vom Batterieladegerät an den Minuspol der Batterie an.
7. Schließen Sie das Batterieladegerät an den D+-Anschluss und die Stromversorgung an.

Batterien trennen

> Befolgen Sie das Installationsverfahren in umgekehrter Reihenfolge.

10 Betrieb

Auswahl des Bordbatterietyps

Stellen Sie vor der Auswahl des Bordbatterietyps Folgendes sicher:

- Es sind keine Batterien an das Batterieladegerät angeschlossen.
- Das Batterieladegerät ist an eine Wechselstromquelle angeschlossen.

> Drücken Sie die Starthilfe- und Auswahltaste für den Bordbatterietyp(Abb. 1 auf Seite 34 **8**).

⌄ Die LED-Anzeige blinkt grün und rot.

Mit jedem Drücken wird der nächste Batterietyp ausgewählt und die Ausgangs-LED-Anzeige signalisiert den ausgewählten Batterietyp mit der Anzahl an grünen Blinkzeichen, gefolgt von einem roten Blinkzeichen:

Anzahl Leuchtimpulse	Beschreibung
1	Der Batterietyp „Bleisäure" wurde ausgewählt.
2	Der Batterietyp „AGM/Blei-Gel" wurde ausgewählt.
3	Der Batterietyp „LiFePo4" wurde ausgewählt.
4	Die Stromversorgung wurde ausgewählt.

Batterielader verwenden

Das Batterieladegerät lädt die Batterien automatisch, wenn es an eine Wechselstromquelle oder eine Lichtmaschine angeschlossen ist.

Starterbatterie mithilfe der Bordbatterie laden

HINWEIS Die Starthilfefunktion kann nur aktiviert werden, wenn das Batterieladegerät nicht an eine Wechselstromquelle angeschlossen ist, kein D+-Signal anliegt und die Spannung der Bordbatterie über 11,8 V liegt.

> Drücken Sie die Starthilfe- und Auswahltaste für den Bordbatterietyp (Abb. **1** auf Seite 34, **7**) mindestens 2 s lang, um das Laden zu starten.

⌄ Die Starterbatterie wird 10 min lang über die Bordbatterie geladen.

HINWEIS Nach 10 min kann der Vorgang wiederholt werden, indem die Starthilfe- und Auswahltaste für den Bordbatterietyp (Abb. **1** auf Seite 34, **7**) erneut gedrückt wird.

11 Reinigung und Wartung

WARNUNG! Gefahr durch Stromschlag
Trennen Sie die Batterien vor der Reinigung und Wartung von der Stromversorgung.

ACHTUNG! Beschädigungsgefahr

- Reinigen Sie das Gerät niemals unter fließendem Wasser oder gar im Spülwasser.
- Verwenden Sie zur Reinigung keine scharfen oder harten Gegenstände, scheuernden Reinigungsmittel oder Bleichmittel, da diese das Gerät beschädigen können.

> Reinigen Sie das Gerät gelegentlich mit einem weichen, feuchten Tuch.

> Prüfen Sie stromführende Kabel regelmäßig auf Isolationsmängel, Brüche oder lose Verbindungen.

> Reinigen Sie die Lüftungsöffnungen regelmäßig.

12 Fehlersuche und Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache	Lösungsvorschlag
Das Batterieladegerät funktioniert nicht.	Isolationsmängel, Brüche oder lose Verbindungen an den stromführenden Kabeln.	> Prüfen Sie die stromführenden Kabel auf Isolationsmängel, Brüche oder lose Verbindungen. > Wenn kein Fehler gefunden werden kann, wenden Sie sich an einen zugelassenen Kundendienstbetrieb.
	Es wurde ein Kurzschluss erzeugt.	> Die Sicherung des Batterieladegeräts muss ausgetauscht werden. Wenden Sie sich an einen

Problem	Mögliche Ursache	Lösungsvorschlag
		zugelassenen Kundendienstbetrieb.
Das Batterieladegerät stoppt den Ladevorgang.	Die Batterie ist defekt.	> Ersetzen Sie die Batterie.
Der volle Ladestrom wird nicht erreicht.	Die Batterieanschlüsse sind nicht richtig angeschlossen.	> Verbindungen prüfen. > Stellen Sie sicher, dass der Kabelquerschnitt für 30 A geeignet ist. > Prüfen Sie die Spannungen. Messen Sie zu diesem Zweck direkt an den Anschlüssen bzw. den zugehörigen Schrauben.
Der Ladevorgang ist langsam.	Die Batterie ist stark sulfatiert.	> Ersetzen Sie die Batterie.
Die Batterie wird nicht mehr geladen.	Die Batterie ist defekt.	> Ersetzen Sie die Batterie.
Das Fahrzeug startet nicht.	Das Batterieladegerät ist an das Stromnetz angeschlossen. Das angeschlossene Relais verhindert das Anlassen des Fahrzeugs.	> Trennen Sie das Batterieladegerät vom Stromnetz.
Die LiFePo4-Batterie wird nicht geladen.	Die zugeführte Spannung ist zu niedrig. Das Batterieladegerät zeigt die niedrige Spannung als nicht sicher an.	> Starten Sie den Ladevorgang neu (siehe Starterbatterie mithilfe der Bordbatterie laden auf Seite 43).
Die Starterbatterie wird nicht geladen.	Es ist keine Wechselstromquelle verfügbar.	1. Stellen Sie sicher, dass der Wechselstromanschluss korrekt angeschlossen ist. 2. Stellen Sie sicher, dass Spannung anliegt. 3. Laden Sie die Starterbatterie mithilfe der Bordbatteriespannung, indem Sie die Starthilfetaste mindestens 2 s lang drücken.

Fehlercodes

Problem	Mögliche Ursache	Lösungsvorschlag
Die Ausgangs-LED-Anzeige leuchtet rot. Das Batterieladegerät schaltet sich automatisch ab.	Das Batterieladegerät hat einen Kurzschluss eines angeschlossenen Geräts auf der Ausgangsseite erkannt.	> Ersetzen Sie das kurzgeschlossene Gerät. > **Nur LiFePO4-Batterien**: Wenn das Batterieladegerät an eine Wechselstromquelle angeschlossen ist, setzen Sie den Wechselstromanschluss zurück. > Schließen Sie den D+-Anschluss wieder an.
	Der Wechselstromeingang ist instabil.	> Schließen Sie den Wechselstromeingang neu an. > Trennen Sie bei Bedarf die Wechselstromquelle und schlie-

Problem	Mögliche Ursache	Lösungsvorschlag
		ßen Sie das Batterieladegerät an eine Gleichstromquelle an.
Die Eingangs-LED-Anzeige leuchtet rot. Das Batterieladegerät schaltet sich automatisch ab.	Das Batterieladegerät hat einen Kurzschluss eines angeschlossenen Geräts auf der Eingangsseite erkannt.	> Ersetzen Sie das kurzgeschlossene Gerät.
	Die Eingangssicherung ist durchgebrannt.	> Setzen Sie das angeschlossene Gerät zurück.
Die Eingangs-LED-Anzeige blinkt schnell rot. Das Batterieladegerät schaltet sich automatisch ab.	Die an den IBS angeschlossene Batterie ist überhitzt (>52 °C).	> Lassen Sie die entsprechende Batterie unter 45 °C abkühlen. Beachten Sie die Anweisungen des Herstellers.
	Nur Bleisäure-, AGM- und Gel-Batterien: Die an den IBS angeschlossene Batterie ist zu kalt (>-18 °C).	> Stellen Sie die entsprechende Batterie an einem wärmeren Ort auf. > Stellen Sie sicher, dass die Temperatur der entsprechenden Batterie über -10 °C liegt. Beachten Sie die Anweisungen des Herstellers.
	Nur LiFePO4-Batterien: Die an den IBS angeschlossene Batterie ist zu kalt (>-20 °C).	> Stellen Sie die entsprechende Batterie an einem wärmeren Ort auf. > Stellen Sie sicher, dass die Temperatur der entsprechenden Batterie über -15 °C liegt. Beachten Sie die Anweisungen des Herstellers.
	Das Batterieladegerät ist überhitzt (>90 °C).	> Lassen Sie das Batterieladegerät unter 50 °C abkühlen.
Eine der LED-Anzeigen blinkt langsam rot. Das Batterieladegerät schaltet sich automatisch ab.	Die Batteriespannung der entsprechenden Batterie, die geladen wird, ist zu hoch.	> Wenn das Batterieladegerät an eine Wechselstromquelle angeschlossen ist, setzen Sie den Wechselstromanschluss zurück. > Wenn das Batterieladegerät an eine Gleichstromquelle angeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass die Batteriespannung unter 15,7 V liegt.
	Die entsprechende Batterie erreicht nicht den Ladestrom und damit nicht die Ladephasen U und U0.	> Wenn das Batterieladegerät an eine Wechselstromquelle angeschlossen ist, setzen Sie den Wechselstromanschluss zurück. > Schließen Sie den D+-Anschluss wieder an.
Eine der LED-Anzeigen blinkt langsam rot. Das Batterieladegerät lädt die angeschlossene Batterie auf.	Die Batteriespannung der Batterie, die an der Seite angeschlossen ist, auf der die LED-Anzeige blinkt, ist zu niedrig oder die Ausgangsspannung ist zu niedrig (<6 V).	> Stellen Sie sicher, dass die entsprechende Batterie- und Ausgangsspannung über 6,3 V liegt.

13 Garantie

Es gilt die gesetzliche Gewährleistungsfrist. Sollte das Produkt defekt sein, wenden Sie sich bitte an die Niederlassung des Herstellers in Ihrem Land (siehe dometic.com/dealer) oder an Ihren Fachhändler.

Bitte senden Sie bei einem Reparatur- bzw. Gewährleistungsantrag folgende Unterlagen mit dem Gerät ein:

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

Bitte beachten Sie, dass eigenständig oder nicht fachgerecht durchgeführte Reparaturen die Sicherheit gefährden und zum Erlöschen der Garantie führen können.

14 Entsorgung



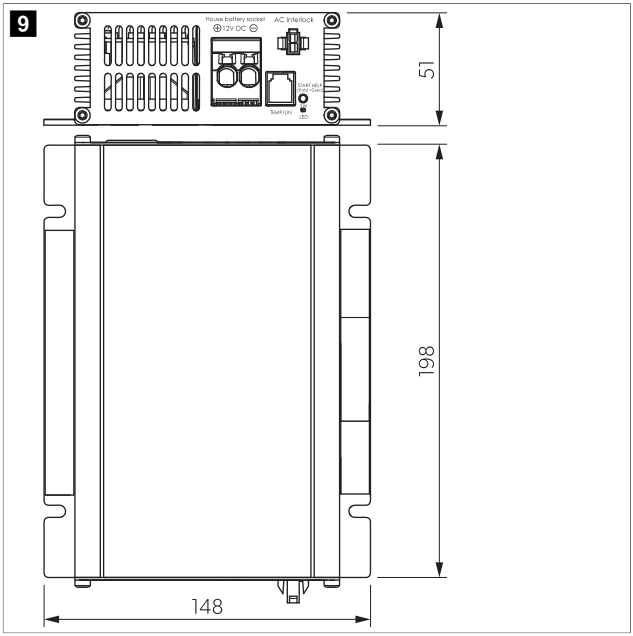
Recycling von Produkten mit nicht auswechselbaren Batterien, wiederaufladbaren Batterien oder Leuchtmitteln:

- Wenn das Produkt nicht auswechselbare Batterien, wiederaufladbare Batterien oder Leuchtmittel enthält, brauchen Sie diese vor der Entsorgung nicht zu entfernen.
- Wenn Sie das Gerät endgültig entsorgen möchten, informieren Sie sich bitte bei Ihrem Wertstoffhof vor Ort oder bei Ihrem Fachhändler, wie dies gemäß den geltenden Entsorgungsvorschriften zu tun ist.
- Das Produkt kann kostenlos entsorgt werden.

15 Technische Daten

Allgemeine technische Daten

	NBC1230DUAL-OE (SMP439-10)
Schutzart	IP20
Luftfeuchtigkeit	5 … 95 %
Umgebungstemperatur	–20 … 50 °C
Lagertemperaturbereich	–40 … 90 °C
230 V-Eingangsanschluss	IEC 60320-1/C16

	NBC1230DUAL-OE (SMP439-10)
Abmessungen	
Zulassungen	CE

Wechselstromeingangsdaten

Minimale Eingangsspannung	198 V~
Maximale Eingangsspannung	264 V~
Frequenz	50 … 60 Hz (± 5 %)
Anlaufstrom bei Kaltstart	54 A bei 230 V
Wirkungsgrad	≤ 92 %
Power-Factor Korrektur	0,9 – 1,0
Leckstrom	< 1 mA bei 240 V
Isolationsklasse	Klasse I
Standby-Eingangsleistung	≤ 10 W

Gleichstromeingangsdaten

Minimale Eingangsspannung	10 V
Maximale Eingangsspannung	16 V
Motorbetriebseingang	0 … 16 V

Gleichstromausgangsdaten

Ladespannung	13,2 ... 15,7 V
Ladestrom	25 ... 30 A
Nennleistung	300 W

Français

1 Remarques importantes 49
2 Signification des symboles 49
3 Consignes de sécurité 50
4 Contenu de la livraison 54
5 Accessoires 54
6 Groupes cible 54
7 Usage conforme 54
8 Description technique 55
9 Installation 62
10 Utilisation 65
11 Nettoyage et entretien 66
12 Dépannage 66
13 Garantie 68
14 Mise au rebut 69
15 Caractéristiques techniques 69

1 Remarques importantes

Veuillez lire et suivre attentivement l'ensemble des instructions, directives et avertissements figurant dans ce manuel afin d'installer, d'utiliser et d'entretenir le produit correctement à tout moment. Ces instructions DOIVENT rester avec le produit.

En utilisant ce produit, vous confirmez expressément avoir lu attentivement l'ensemble des instructions, directives et avertissements et que vous comprenez et acceptez de respecter les modalités et conditions énoncées dans le présent document. Vous acceptez d'utiliser ce produit uniquement pour l'usage et l'application prévus et conformément aux instructions, directives et avertissements figurant dans le présent manuel, ainsi qu'à toutes les lois et réglementations applicables. En cas de non-respect des instructions et avertissements figurant dans ce manuel, vous risquez de vous blesser ou de blesser d'autres personnes, d'endommager votre produit ou d'endommager d'autres biens à proximité. Le présent manuel produit, y compris les instructions, directives et avertissements, ainsi que la documentation associée peuvent faire l'objet de modifications et de mises à jour. Pour obtenir des informations actualisées sur le produit, consulter le site documents.dometic.com.

2 Signification des symboles



DANGER !
indiquent une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera des blessures graves, voire mortelles.



AVERTISSEMENT !
indiquent une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera des blessures graves, voire mortelles.



ATTENTION !
indiquent une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, est susceptible d'entraîner des blessures légères ou de gravité modérée.



AVIS !
indiquent une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, est susceptible d'entraîner des blessures légères ou de gravité modérée.



REMARQUE Informations complémentaires sur l'utilisation de ce produit.

3 Consignes de sécurité

Sécurité générale

Respectez également les consignes de sécurité et autres prescriptions fournies par le fabricant du véhicule et par les ateliers agréés.



AVERTISSEMENT ! Risque d'électrocution

- L'installation et le retrait du chargeur de batterie doivent uniquement être réalisés par un opérateur qualifié.
- Si l'appareil présente des dégâts visibles, ne le mettez pas en service.
- Si le câble de raccordement de l'appareil est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, un agent de service ou une personne de qualification similaire, afin d'éviter tout danger.
- Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer des réparations sur l'appareil. Des réparations inadéquates peuvent engendrer des risques considérables.
- Si vous démontez l'appareil :
  Débranchez tous les raccords.
  Assurez-vous qu'aucune entrée ou sortie n'est sous tension.
- N'utilisez pas l'appareil dans des conditions humides et ne le plongez pas dans un liquide. Stockez l'appareil dans un endroit sec.
- Utilisez uniquement les accessoires recommandés par le fabricant.
- Ne modifiez pas et n'adaptez pas les composants de quelque manière que ce soit.
- Coupez l'alimentation en courant de l'appareil :
  Avant toute opération de nettoyage et d'entretien
  Après chaque utilisation
  avant le changement d'un fusible
  Avant d'effectuer des travaux de soudure électrique ou des travaux sur le circuit électrique



AVERTISSEMENT ! Risque pour la santé

- Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés de 8 ans et plus et des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou un manque d'expérience et de connaissances, s'ils sont sous surveillance ou ont reçu des instructions sur l'utilisation de l'appareil en toute sécurité et comprennent les risques impliqués.
- **Les appareils électriques ne sont pas des jouets pour enfants.** Placez et utilisez l'appareil hors de portée des jeunes enfants.
- Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.

AVIS ! Risque d'endommagement

- 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 puissent **pas** provoquer de court-circuit au niveau des contacts de l'appareil.
- Assurez-vous que les pôles négatifs et positifs n'entrent **jamais** en contact.
- Ne tirez pas sur le câble de raccordement pour débrancher le connecteur de la prise.
- Assurez-vous que le raccordement au secteur est conforme aux réglementations nationales en matière de câblage.
- Branchez uniquement le chargeur de batterie sur une prise reliée à la terre.

Installation de l'appareil en toute sécurité

DANGER ! Risque d'explosion
Ne montez jamais l'appareil dans des zones exposées à des gaz et poussières explosifs.

ATTENTION ! Risque de blessure

- Assurez-vous que l'appareil et la batterie sont installés sur une surface stable. Veillez à installer et fixer l'appareil et la batterie de manière à ce qu'ils ne puissent pas basculer ou tomber.
- Lors du positionnement de l'appareil, assurez-vous que tous les câbles sont installés de manière sécurisée, afin d'éviter tout risque de chute.

AVIS ! Risque d'endommagement

- Ne placez pas le chargeur de batterie près de sources de chaleur (radiateurs, rayons solaires directs, fours à gaz, etc.).
- Installez l'appareil dans un endroit sec et à l'abri des éclaboussures d'eau.

Consignes de sécurité relatives au raccordement électrique de l'appareil

DANGER ! Risque d'électrocution

- **Installation sur des bateaux :** Une mauvaise installation des appareils électriques sur des bateaux peut entraîner des dommages dus à la corrosion au niveau du bateau. L'installation de l'appareil doit être effectuée par un spécialisé (électricien maritime).
- 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 ! Risque d'électrocution

- Utilisez uniquement les sections de câble recommandées.
- Posez les câbles de manière à ce qu'ils ne puissent pas être endommagés par les portières ou par le capot. Des câbles compressés peuvent entraîner des blessures mortelles.

AVIS ! Risque d'endommagement

- Si des lignes électriques doivent traverser des cloisons en tôle ou autres murs à arêtes vives, utilisez des tubes vides ou des conduits pour câbles.
- Ne placez **pas** le câble secteur 230 V et le câble 12 V⎓ dans la même conduite.
- Ne posez **pas** le câble sans le fixer ou en le pliant fortement.

- Fixez les câbles solidement.
- Ne tirez pas sur les câbles.

Consignes de sécurité concernant le fonctionnement de l'appareil



DANGER ! Risque d'électrocution

- Ne touchez pas les câbles dénudés à mains nues. Cela est surtout valable en cas de fonctionnement sur secteur.
- Afin de pouvoir couper rapidement l'alimentation CA de l'appareil, la prise doit se trouver à proximité de celui-ci et être facilement accessible.



AVERTISSEMENT ! Risque d'électrocution
Utilisez l'appareil uniquement dans des pièces fermées et bien aérées.



ATTENTION ! Risque d'explosion
N'utilisez pas l'appareil dans les conditions suivantes :
en milieu humide, à forte teneur en sel,
à proximité de vapeurs agressives,
à proximité de matériaux inflammables,
ou dans un environnement explosif.



ATTENTION ! Risque d'électrocution

- Avant d'allumer l'appareil, assurez-vous que le câble d'alimentation et la prise sont secs et que la prise est exempte de rouille ou de saletés.
- Coupez l'alimentation électrique au cours de travaux sur l'appareil.
- Notez que même après le déclenchement du fusible, il se peut que certains composants de l'appareil restent sous tension.
- Ne débranchez pas de câbles pendant le fonctionnement de l'appareil.



AVIS ! Risque d'endommagement

- Assurez-vous que les entrées et les sorties d'air de l'appareil ne sont pas couvertes.
- Assurez une ventilation suffisante.
- Ne tirez jamais sur le câble de raccordement pour sortir la fiche de la prise.
- L'appareil ne doit pas être exposé à la pluie.

Consignes de sécurité liées à la manipulation des batteries



AVERTISSEMENT ! Risque de blessure

- Les batteries peuvent contenir des acides agressifs et corrosifs. Évitez tout contact avec le liquide que contient la batterie. En cas de contact cutané avec le liquide de la batterie, lavez soigneusement la zone affectée avec de l'eau. Si vous subissez des blessures causées par des acides, contactez immédiatement un médecin.
- Lorsque vous travaillez sur des batteries, ne portez pas d'objets métalliques tels que des montres ou des bagues. Les batteries au plomb peuvent provoquer des courts-circuits pouvant causer des blessures graves.
- Utilisez uniquement des outils isolés.

- Ne placez aucune pièce métallique sur la batterie.
- Portez des lunettes et des vêtements de protection lorsque vous travaillez sur les batteries. Ne touchez pas vos yeux lorsque vous travaillez sur les batteries.
- N'utilisez pas de batteries défectueuses.



AVERTISSEMENT ! Risque pour la santé
Tenez la batterie hors de portée des enfants.



ATTENTION ! Risque d'électrocution

- Veillez à ce que la batterie n'entre pas en contact avec de l'eau.
- Évitez les courts-circuits.
- Évitez de frotter vos vêtements contre la batterie.
- Portez des vêtements antistatiques lors de la manipulation de la batterie.



ATTENTION ! Risque d'explosion

- Ne placez pas la batterie dans une zone contenant des liquides ou des gaz inflammables.
- N'essayez jamais de charger une batterie gelée ou défectueuse. Placez la batterie dans une zone hors gel et attendez qu'elle se soit acclimatée à la température ambiante. Démarrez ensuite le processus de chargement.
- Ne fumez pas, n'utilisez pas de flamme nue et ne provoquez pas d'étincelles à proximité du moteur ou d'une batterie.
- Tenez la batterie à l'écart des sources de chaleur.



AVIS ! Risque d'endommagement

- Utilisez exclusivement des batteries rechargeables.
- Évitez de faire tomber des pièces métalliques sur la batterie. Cela peut provoquer des étincelles ou court-circuiter la batterie et d'autres pièces électriques.
- Lors du raccordement de l'accumulateur, s'assurer de la bonne polarité des connexions.
- Suivre les instructions du fabricant de l'accumulateur et celles du fabricant du système ou du véhicule dans lequel il est utilisé.
- Si la batterie doit être déposée, débranchez d'abord la connexion à la masse. Débranchez tous les raccordements et tous les consommateurs de la batterie avant de la retirer.
- Stockez uniquement les batteries complètement chargées. Rechargez régulièrement les batteries stockées.
- Ne portez pas la batterie en la tenant par ses bornes.

Consignes de sécurité liées à la manipulation des batteries au plomb



ATTENTION ! Risque pour la santé
La solution eau-acide à l'intérieur de la batterie peut s'évaporer et provoquer une odeur acide. Utilisez uniquement la batterie dans un endroit bien ventilé.



AVIS ! Risque d'endommagement

- La batterie n'est pas étanche. Ne posez pas la batterie sur le côté ou à l'envers. Placez la batterie sur une surface horizontale.
- Vérifiez régulièrement le niveau d'acide des batteries au plomb ouvertes.

- Rechargez immédiatement les batteries au plomb profondément déchargées pour éviter toute sulfatation.

Consignes de sécurité liées à la manipulation des batteries au lithium



ATTENTION ! Risque de blessure
Utilisez uniquement des batteries avec système de gestion de batterie et équilibrage de cellules intégrés.



AVIS ! Risque d'endommagement

- Installez uniquement la batterie dans des environnements où la température ambiante est d'au moins 0 °C.
- Évitez de décharger profondément les batteries.

4 Contenu de la livraison

Chargeur de batterie et convertisseur abaisseur-élévateur

5 Accessoires

Description	N° d'article
Capteur de batterie Hella MCA-HS1	9600000101
Capteur de batterie Hella MCA-HS2	9600026589

6 Groupes cible



L'alimentation électrique doit être raccordée par un électricien agréé disposant des compétences et connaissances structurelles et fonctionnelles requises en matière d'équipements et d'installations électriques, au fait des réglementations en vigueur dans le pays dans lequel l'équipement doit être installé et/ou utilisé, et ayant suivi une formation de sécurité pour identifier et éviter les dangers impliqués.

7 Usage conforme

Le chargeur de batterie est conçu pour charger une batterie de démarrage et une batterie interne 12 V d'une capacité de 50 … 250 Ah ou seulement une des deux batteries. Le chargeur de batterie est conçu pour charger les types de batteries suivants :

- Batteries à l'acide-plomb
- Batteries au gel de plomb
- Batteries AGM
- Batteries LiFePo4

Le chargeur de batterie n'est **pas** conçu pour charger d'autres types de batteries (par ex. NiCd, NiMH, etc.) ou des batteries non-rechargeables.

Le chargeur de batterie est adapté à ce qui suit :

- Utilisation à l'intérieur
- Le montage dans des caravanes ou camping-cars
- Utilisation stationnaire ou mobile

Le chargeur de batterie n'est **pas** adapté à ce qui suit :

- Utilisation en extérieur
- Installation dans les bateaux

Ce produit convient uniquement à l'usage et à l'application prévus, conformément au présent manuel d'instructions.

Ce manuel fournit les informations nécessaires à l'installation et/ou à l'utilisation correcte du produit. Une installation, une utilisation ou un entretien inappropriés entraînera des performances insatisfaisantes et une éventuelle défaillance.

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de blessure ou de dommage résultant :

- d'un montage ou d'un raccordement incorrect, y compris d'une surtension
- d'un entretien inadapté ou de l'utilisation de pièces de rechange autres que les pièces de rechange d'origine fournies par le fabricant
- de modifications apportées au produit sans autorisation explicite du fabricant
- d'usages différents de ceux décrits dans ce manuel.

Dometic se réserve le droit de modifier l'apparence et les spécifications produit.

8 Description technique

Le chargeur de batterie peut charger les batteries utilisées comme source de courant dans les véhicules ou alimenter les batteries avec une tension de compensation afin qu'elles ne se déchargent pas. Le chargeur de batterie charge automatiquement les batteries et maintient leur charge avec une tension d'entretien une fois la charge terminée. Le chargeur de batterie peut être connecté aux batteries pendant une période prolongée sans les endommager.

Le chargeur de batterie peut être alimenté pour la charge via une source d'alimentation CA externe ou une source d'alimentation CC à partir de l'alternateur du véhicule. Lors de la charge à partir d'une source CA, le chargeur de batterie peut charger 2 batteries indépendamment l'une de l'autre. Lors de la charge à partir d'une source d'alimentation CC, la tension de charge est indépendante des variations de tension de l'alternateur grâce à un régulateur abaisseur-élévateur intégré.

Le démarrage du véhicule peut être pris en charge par la fonction abaisseur-élévateur intégrée pendant le cycle de démarrage. Il est également possible de charger la batterie de démarrage pendant une durée limitée via la batterie interne.

La fonction abaisseur-élévateur intégrée permet de charger la batterie interne pendant la conduite.

Le processus de charge peut être contrôlé via :

- Une télécommande
- Un appareil de surveillance et de commande
- Le bus CI du véhicule
- Un capteur de batterie intelligent (IBS)

Le chargeur de batterie peut fonctionner dans 3 modes différents :

Mode	Description
Mode esclave	Le chargeur de batterie n'est **pas** connecté à un capteur IBS. La charge de la batterie est contrôlée par le bus CI du véhicule, une télécommande ou un appareil de surveillance et de commande. La tension et les courants de charge sont définis par l'appareil qui contrôle le chargeur de batterie. Si le chargeur de batterie est connecté à une source CA et à 2 batteries, un courant maximum de 25 A par batterie peut être défini. Lorsque 2 batteries sont connectées, le chargeur de batterie considère automatiquement la batterie de démarrage comme prioritaire pour la charge. Si une seule batterie est connectée au chargeur de batterie, la batterie connectée est alimentée avec un courant maximum de 25 A. Si le chargeur de batterie est connecté à une source CC, le courant maximum est de 30 A.
Mode Maître	La charge de la batterie interne dépend des signaux du capteur IBS. La charge de l'autre batterie est contrôlée par le chargeur lui-même ou via le bus CI du véhicule, la télécommande ou l'appareil de surveillance et de commande. Si le chargeur de batterie est connecté à une source CA, la batterie de démarrage est alimentée avec un courant de charge maximal de 10 A et la batterie interne est alimentée avec un maximum de 25 A. Si les deux batteries sont chargées, le courant de charge maximum total est de 25 A. Lorsque 2 batteries sont connectées, le chargeur de batterie considère automatiquement la batterie de démarrage comme prioritaire pour la charge. Si le chargeur de batterie est contrôlé par le bus CI du véhicule et qu'il est connecté à une source CA, à la batterie de démarrage et à la batterie interne, le courant de charge maximal délivré est de 25 A. Lorsqu'une batterie charge l'autre batterie, le courant de charge maximal est de 30 A.
Fonctionnement normal	Le chargeur de batterie n'est **pas** connecté à un capteur IBS, au bus CI du véhicule, à une télécommande ou à un appareil de surveillance et de commande. Si le chargeur de batterie est connecté à une source CA, la batterie de démarrage est alimentée avec un courant de charge maximal de 10 A et la batterie interne est alimentée avec un maximum de 25 A. Si les deux batteries sont chargées, le courant de charge maximum total est de 25 A. Lorsque 2 batteries sont connectées, le chargeur de batterie considère automatiquement la batterie de démarrage comme prioritaire pour la charge. Lorsqu'une batterie charge l'autre batterie, le courant de charge maximal est de 30 A.

Si la communication entre la télécommande ou un appareil de surveillance et de commande et le chargeur de batterie est interrompue, le chargeur de batterie active la charge d'entretien.

Après 8 h de charge d'entretien, le chargeur de batterie passe automatiquement en mode Maître ou Normal. Si la communication avec le chargeur de batterie est rétablie, le chargeur de batterie passe en mode Esclave au bout de 10 s. Le chargeur de batterie utilise la dernière configuration enregistrée pour la batterie.

Si les batteries sont complètement chargées, les 25 A fournis par le chargeur de batterie peuvent être utilisés pour alimenter l'intérieur du véhicule.

Le chargeur de batterie est équipé d'un connecteur de verrouillage CA. Lorsque le chargeur de batterie est connecté à une source CA, un relais interne du chargeur de batterie court-circuite le connecteur de verrouillage CA, qui connecte le chargeur de batterie au circuit de démarrage du véhicule pour empêcher l'allumage.

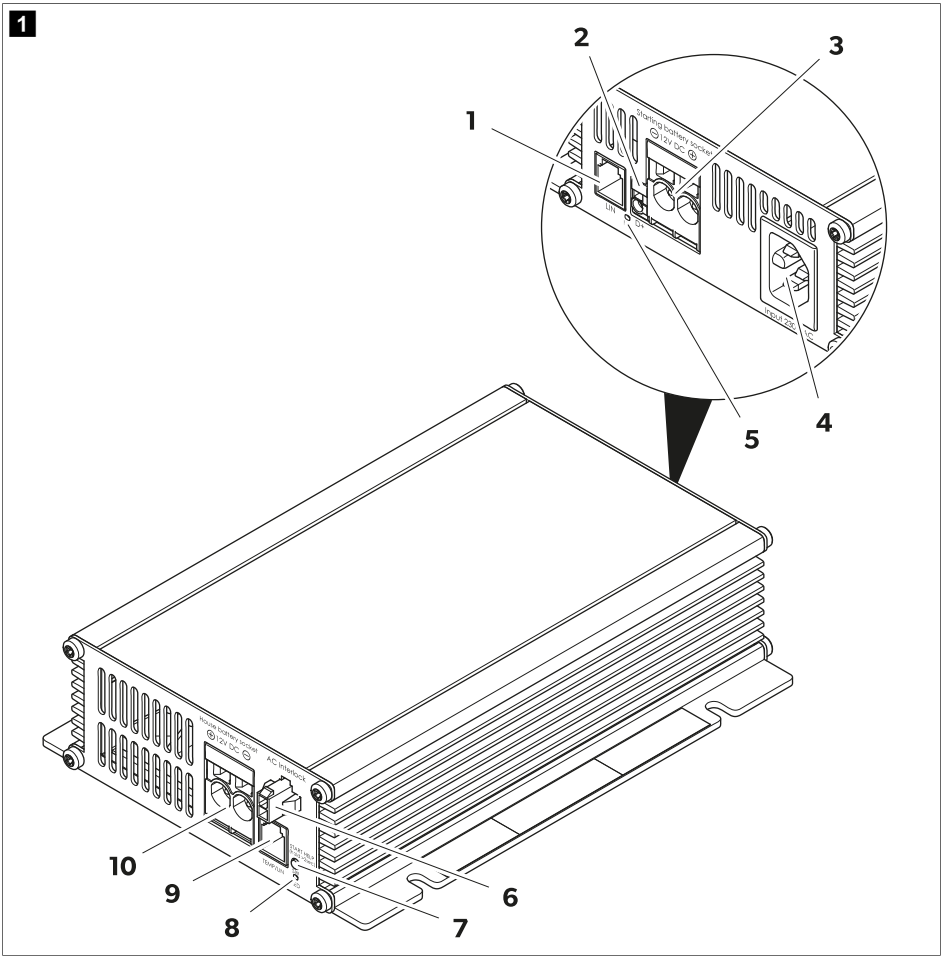
Le chargeur de batterie est équipé d'un bouton de démarrage auxiliaire qui permet de charger la batterie de démarrage à l'aide de la batterie interne.

Le chargeur de batterie dispose des systèmes de protection suivants :

- Protection contre la surtension

- Protection contre la surchauffe
- Protection contre la surcharge
- Protection contre les courts-circuits
- Protection de la polarité de sortie

Raccordements et éléments de commande



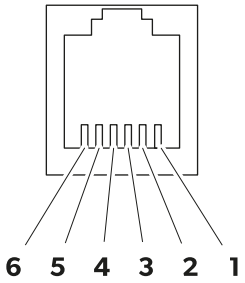
Pos.	Composant
1	Connecteur de bus LIN (réseau local interconnecté)
2	Connecteur D+
3	Connecteur de batterie de démarrage

Pos.	Composant
4	Connecteur d'entrée 230 V~
5	Voyant LED de la batterie de démarrage
6	Connecteur de verrouillage CA
7	Bouton de démarrage auxiliaire et de sélection du type de batterie interne
8	Voyant LED de la batterie interne
9	Connecteur de bus LIN et de capteur de température
10	Connecteur de batterie domestique

Connecteur de bus LIN

fig. 1 à la page 57, **1**

2

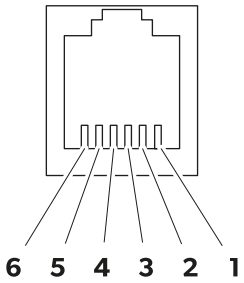


Pos.	Composant
1	Bouton de démarrage auxiliaire (externe)
2	Non connecté
3	Non connecté
4	Non connecté
5	Communication via le bus LIN
6	Signal D+

Connecteur de bus LIN et de capteur de température

fig. 1 à la page 57, **7**

3

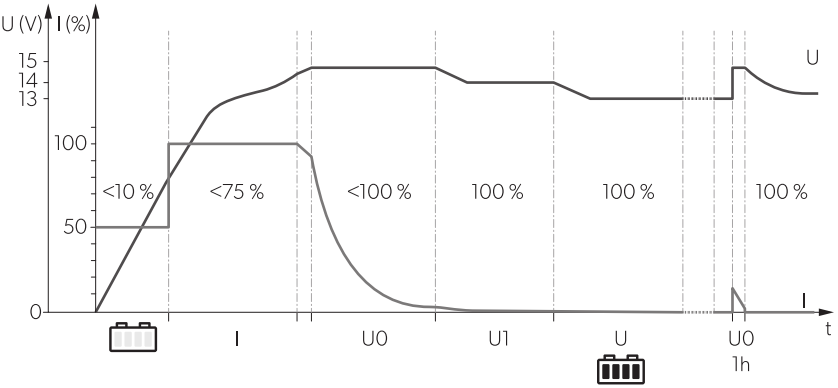


Pos.	Composant
1	Non connecté
2	Non connecté
3	Capteur de température
4	Capteur de température (point de masse commune des batteries)
5	Communication via le bus LIN
6	Non connecté

Fonction charge de batterie

Batteries au plomb, AGM et au GEL

4



1 : Phase d'analyse

La batterie est profondément déchargée (< 10 %). La charge de la batterie est analysée avec un courant de charge progressif.

Le voyant LED correspondant de la batterie en charge clignote rapidement en jaune.

2 : Phase I (courant constant)

Au début du processus de charge, la batterie vide est chargée en continu avec le courant de charge maximal (100 %). Le courant de charge diminue lorsque la batterie a atteint un état de charge de 75 %. Les batteries dont la tension est faible sont chargées avec un courant réduit jusqu'à ce que la tension de la batterie dépasse 9 V. La durée de la phase I dépend de l'état de la batterie, de la charge connectée et de l'état de charge. Pour des raisons de sécurité, la phase I se termine après un maximum de 26 h (en cas de défaut des cellules de batterie ou de problème similaire).

Le voyant LED correspondant clignote en jaune.

3 : Phase U0 (tension constante)

La phase U0 commence lorsque la batterie atteint 15 V. Le courant de charge est réduit. Pendant la phase U0, la tension de la batterie est maintenue à un niveau élevé de manière constante. La durée de la phase U1 dépend du type de batterie et de la profondeur de décharge.

Le voyant LED correspondant clignote lentement en jaune.

4 : Phase U1 (charge de maintien)

La phase U1 sert à maintenir la capacité de la batterie (100 %). La phase U1 s'exécute avec une tension de charge réduite et un courant variable. Si des appareils CC sont connectés, ils sont alimentés par l'appareil. Si la puissance requise dépasse sa capacité, la puissance complémentaire est fournie par la batterie. La batterie est alors déchargée jusqu'à ce que l'appareil repasse en phase I et charge la batterie.

Le voyant LED correspondant clignote lentement en vert.

5 : Phase U (entretien)

En cas de fonctionnement sur secteur à long terme, la phase U empêche la batterie de se décharger davantage (ex. : lors de périodes d'inutilisation prolongées, d'utilisation saisonnière ou de stockage hivernal), minimise les émanations gazeuses de la batterie et évite la stratification.

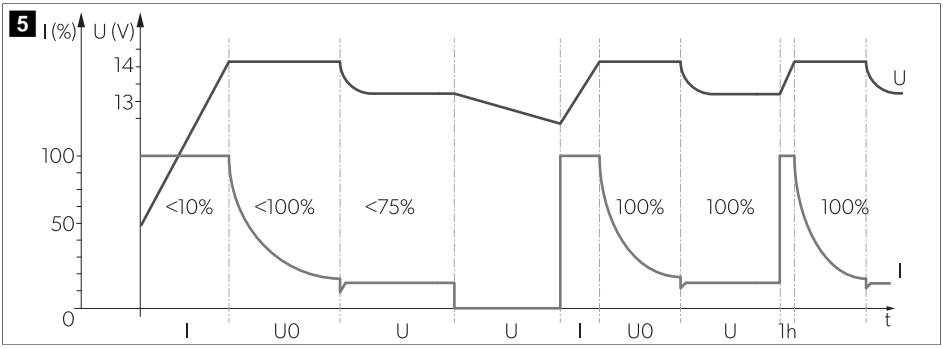
Le voyant LED correspondant s'allume en vert.

6 : reconditionnement (Recondition)

Tous les 12 jours, le chargeur repasse en phase U0 pendant une courte période (max. 85 min) afin de reconditionner la batterie. Cela permet d'éviter tout phénomène d'usure, tel que la sulfatation ou la stratification des électrolytes.

Le voyant LED correspondant clignote rapidement en vert.

Batteries LiFePo4



1 : Phase I (courant constant)

Au début du processus de charge, la batterie est chargée avec un courant constant (courant de charge de 100 %), jusqu'à ce que la tension de la batterie atteigne 14 V. Lorsque la batterie atteint ce niveau de tension, le courant de charge se réduit. Pour des raisons de sécurité, la phase I se termine après un maximum de 18 h (en cas de défaut des cellules de batterie ou de problème similaire).

Le voyant LED correspondant de la batterie chargée clignote en jaune.

2 : Phase U0 (charge de maintien)

La phase de maintien (phase U0) commence alors, et sa durée dépend de la batterie. La tension reste quant à elle constante (U0). Commence alors la phase principale de chargement, pendant laquelle la batterie est complètement chargée.

Une fois la batterie complètement chargée ou si le courant de charge est inférieur à 6 % du courant de charge nominal pendant 15 min, la phase U0 est terminée.

Le voyant LED correspondant clignote en jaune.

3 : Phase U (entretien)

Après la phase U0, le chargeur de batteries commute sur la charge de maintien (phase U). Si des appareils CC sont connectés, ils sont alimentés par l'appareil. Si la puissance requise dépasse la capacité de l'appareil, la puissance excédentaire est fournie par la batterie.

Le voyant LED correspondant s'allume en vert.

4 : Phase U (entretien)

La batterie est alors déchargée jusqu'à ce que l'appareil repasse en phase I et charge la batterie.

Le voyant LED correspondant s'allume en vert.

5 : Phase I (courant constant)

Voir 1 : Phase I (courant constant) à la page 61.

6 : Phase U0 (décharge)

Voir 2 : Phase U0 (charge de maintien) à la page 61.

7 : Phase U (entretien)

Voir 3 : Phase U (entretien) à la page 61.

8 : reconditionnement (Recondition)

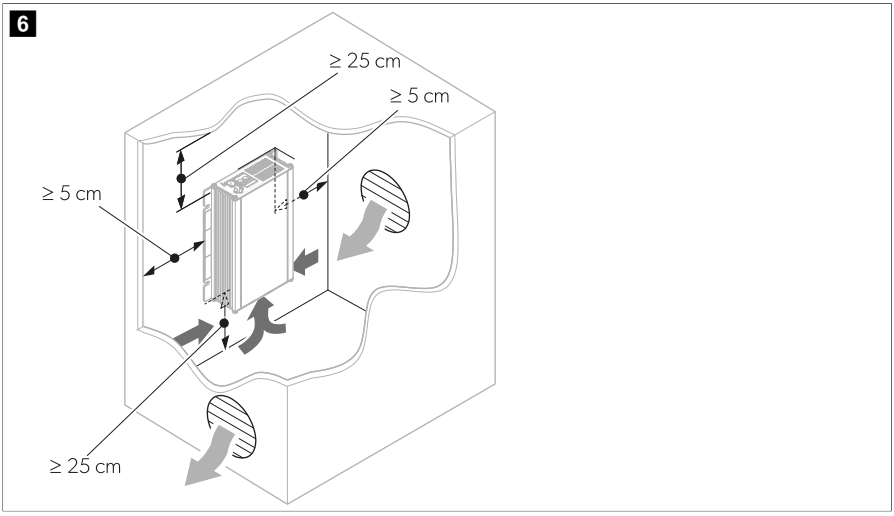
Tous les 12 jours, le chargeur repasse en phase U pendant une courte période (max. 85 min) afin de reconditionner la batterie (voir 3 : Phase U (entretien) à la page 61). Cela permet d'éviter tout phénomène d'usure, tel que la stratification de l'électrolyte.

9 Installation

Emplacement de montage

Lors de la sélection d'un emplacement de montage, respectez les consignes suivantes :

- Le chargeur de batterie et les batteries ne doivent **pas** être installés dans la même zone.
- Le chargeur de batterie ne doit **pas** être installé au-dessus des batteries, car elles peuvent dégager des vapeurs de soufre corrosives susceptibles d'endommager le chargeur de batterie.
- La surface de montage doit être plane et suffisamment ferme.
- L'appareil doit être monté à un endroit protégé de l'humidité et de la poussière.
- Un dégagement minimum de 25 cm doit être observé au-dessus et en dessous du chargeur de batterie et de 5 cm sur les côtés gauche et droit.

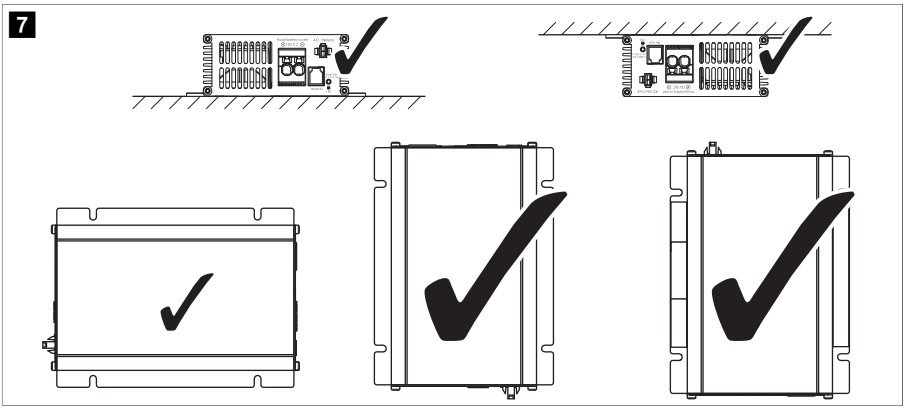


Montage du chargeur de batterie

ATTENTION ! Risque de surchauffe
Assurez-vous que les entrées d'air ne sont pas couvertes.

AVIS ! Risque d'endommagement
Assurez-vous qu'aucun câble électrique ou autre composant du véhicule ne peut être endommagé lors du perçage.

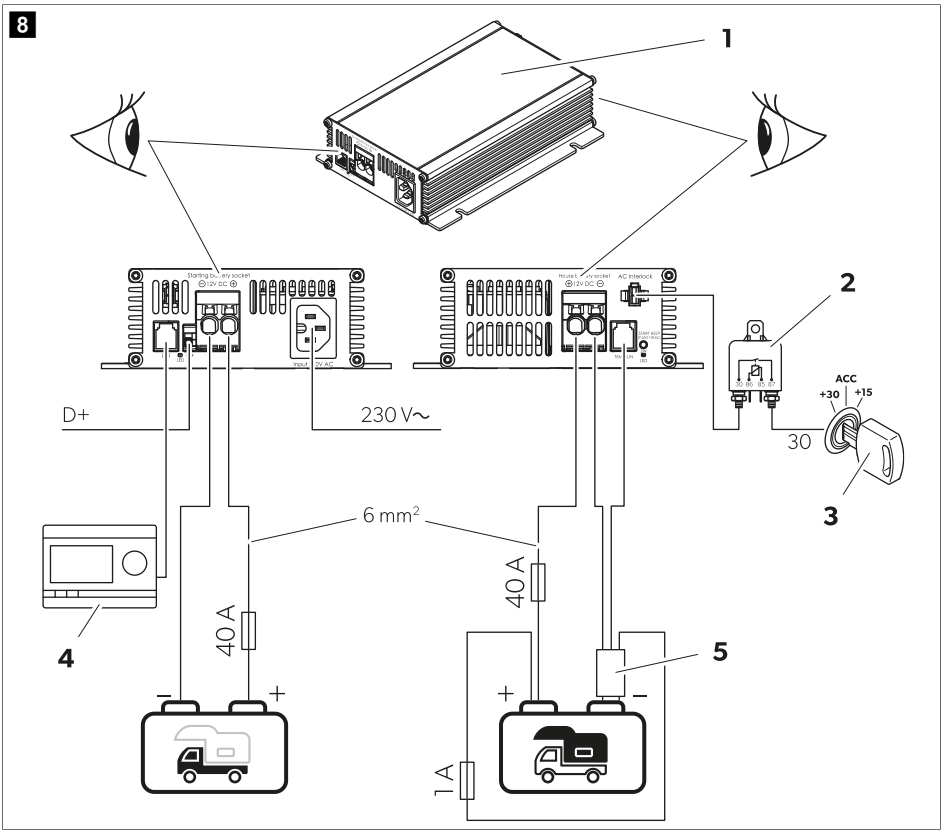
1. Placez le chargeur de batterie à l'emplacement d'installation.
2. Repérez les points de fixation.
3. Installez le chargeur de batterie verticalement sur une paroi à l'aide d'une des options suivantes :
   - Vis M4 ou M5 avec rondelles et contre-écrous
   - Vis autoforeuses
   - Vis à bois



Raccordement du chargeur de batterie

AVIS ! Risque d'endommagement

- Assurez-vous que les bornes de la batterie sont propres (voir Nettoyage et entretien à la page 66).
- Utilisez des câbles avec une section de câble adaptée à 30 A.
- Ne connectez **pas** la borne négative de la batterie à la masse (châssis) du véhicule. Branchez le chargeur directement sur les bornes positive et négative des batteries.
- N'inversez **pas** la polarité.



N° ou symbole	Composant
1	Chargeur de batterie
2	Relais (en option)
3	Allumage du véhicule (en option)
4	Télécommande ou appareil de surveillance et de commande (en option)
5	IBS (en option)
	Batterie de démarrage
	Batterie interne

1. Éteignez tous les appareils électriques raccordés aux batteries.

2. Si aucune batterie LiFePo4 n'est utilisée, branchez un capteur IBS (fig. 8 à la page 64, **5**) à un connecteur de capteur de température (Connecteur de bus LIN et de capteur de température à la page 58, **3** et **4**) et à la batterie interne (voir Raccordements et éléments de commande à la page 57).

REMARQUE Suivez les instructions du fabricant.

3. Si vous le souhaitez, connectez une télécommande, un appareil de surveillance et de commande ou le bus CI du véhicule (fig. 8 à la page 64, **4**) à un connecteur de bus LIN (voir Raccordements et éléments de com mande à la page 57).

REMARQUE

- Suivez les instructions du fabricant.
- Assurez-vous que le bus CI prend en charge le réglage de charge de la batterie.

4. Si vous le souhaitez, connectez un relais (fig. 8 à la page 64, **2**) au connecteur de verrouillage CA (fig. 1 à la page 57, **5**).

REMARQUE Suivez les instructions du fabricant.

5. Connectez le câble positif du chargeur de batteries à la borne positive de la batterie.
6. Connectez le câble négatif du chargeur de batteries à la borne négative de la batterie.
7. Branchez le chargeur de batterie à la connexion D+ et à l'alimentation.

Déconnexion des batteries

> Suivez la procédure d'installation dans l'ordre inverse.

10 Utilisation

Sélection du type de batterie interne

Avant de sélectionner le type de batterie interne, vérifiez les points suivants :

- Aucune batterie n'est connectée au chargeur de batterie.
- Le chargeur de batterie est connecté à une source d'alimentation CA.

> Appuyez sur le bouton de démarrage auxiliaire et de sélection du type de batterie interne(fig. 1 à la page 57, **8**).

v Le voyant LED clignote en vert et en rouge.

Chaque pression sélectionne le type de batterie suivant et le voyant LED de la sortie indique le type choisi en fonction du nombre de clignotements verts suivis d'un clignotement rouge :

Nombre d'impulsions lumineuses	Description
1	Le type Batterie au plomb a été sélectionné.
2	Le type Batterie AGM/au GEL a été sélectionné.
3	Le type Batterie LiFePo4 a été sélectionné.

Nombre d'impulsions lumineuses	Description
4	L'alimentation a été sélectionnée.

Utilisation du chargeur de batterie

Le chargeur de batterie charge automatiquement les batteries lorsqu'il est connecté à une source CA ou à un alternateur.

Charge de la batterie de démarrage à l'aide de la batterie interne

REMARQUE La fonction de démarrage auxiliaire peut uniquement être activée lorsque le chargeur de batterie n'est pas connecté à une source CA, qu'aucun signal D+ n'est présent et que la tension de la batterie interne est supérieure à 11,8 V.

> Appuyez sur le bouton de démarrage auxiliaire et de sélection du type de batterie interne (fig. **1** à la page 57, **7**) pendant au moins 2 s pour démarrer la charge.

v La batterie de démarrage est chargée pendant 10 min à partir de la batterie interne.

REMARQUE Après 10 min, le processus peut être répété en appuyant à nouveau sur le bouton de démarrage auxiliaire et de sélection du type de batterie interne (fig. **1** à la page 57, **7**).

11 Nettoyage et entretien

AVERTISSEMENT ! Risque d'électrocution
Débranchez les batteries avant toute opération de nettoyage ou d'entretien.

AVIS ! Risque d'endommagement

- Ne nettoyez jamais l'appareil à l'eau courante et ne le plongez pas non plus dans l'eau.
- N'utilisez aucun objet coupant ou dur, de détergents abrasifs ou d'eau de javel pour le nettoyage, car cela pourrait endommager l'appareil.

> Nettoyez régulièrement l'appareil à l'aide d'un chiffon humide.

> Vérifiez régulièrement que les câbles ou les lignes sous tension ne présentent pas de défauts d'isolation, de coupures ou de connexions desserrées.

> Nettoyez régulièrement les évents.

12 Dépannage

Panne	Cause possible	Solution proposée
Le chargeur de batterie ne fonctionne pas.	Défauts d'isolation, coupures ou connexions desserrées au niveau des câbles sous tension.	> Vérifiez que les câbles d'alimentation ne présentent pas de défauts d'isolation, de coupures ou de connexions desserrées.

Panne	Cause possible	Solution proposée
		> Si aucune erreur n'est détectée, contactez un agent de service agréé.
	Un court-circuit s'est produit.	> Le fusible du chargeur de batterie doit être remplacé. Contactez un agent de service agréé.
Le chargeur de batterie arrête le processus de charge.	La batterie est défectueuse.	> Remplacez la batterie.
Le courant de pleine charge n'a pas été atteint.	Les bornes de la batterie ne sont pas connectées correctement.	> Contrôlez le raccordement. > Assurez-vous que la section de câble est adaptée à une intensité de 30 A. > Vérifier les tensions. Pour cela, mesurez directement la tension au niveau des bornes/vis.
Le processus de charge est lent.	La batterie est considérablement sulfatée.	> Remplacez la batterie.
La batterie ne se charge plus.	La batterie est défectueuse.	> Remplacez la batterie.
Le véhicule ne démarre pas.	Le chargeur de batterie est branché sur le secteur. Le relais connecté empêche le démarrage du véhicule.	> Débranchez le chargeur de batterie du secteur.
La batterie LiFePo4 ne se charge pas.	La tension fournie est trop faible. Le chargeur de batterie indique une basse tension non sécurisée.	> Relancez le processus de charge (voir Charge de la batterie de démarrage à l'aide de la batterie interne à la page 66).
La batterie de démarrage ne se charge pas.	Aucune source CA n'est disponible.	1. Assurez-vous que la connexion CA est correctement branchée. 2. Assurez-vous qu'une tension est présente. 3. Chargez la batterie de démarrage à l'aide de la tension de la batterie interne en appuyant sur le bouton de démarrage auxiliaire pendant au moins 2 s.

Codes d'erreur

Panne	Cause possible	Solution proposée
Le voyant LED de la sortie s'allume en rouge. Le chargeur de batterie s'éteint automatiquement.	Le chargeur de batterie a détecté un court-circuit sur un appareil connecté côté sortie.	> Remplacez l'appareil à l'origine du court-circuit. > **Batteries LiFePO4 uniquement** : Si le chargeur de batterie est connecté à une source CA, réinitialisez la connexion CA. > Rebranchez la connexion D+.
	L'entrée CA est instable.	> Rebranchez l'entrée CA. > Si nécessaire, débranchez la source CA et branchez le char-

Panne	Cause possible	Solution proposée
		geur de batterie à une source CC.
Le voyant LED de l'entrée s'allume en rouge. Le chargeur de batterie s'éteint automatiquement.	Le chargeur de batterie a détecté un court-circuit sur un appareil connecté côté entrée.	> Remplacez l'appareil à l'origine du court-circuit.
	Le fusible de l'entrée a grillé.	> Réinitialisez l'appareil connecté.
Le voyant LED de l'entrée clignote rapidement en rouge. Le chargeur de batterie s'éteint automatiquement.	La batterie connectée au capteur IBS surchauffe (>52 °C).	> Laissez la batterie correspondante refroidir en dessous de 45 °C. Reportez-vous aux instructions du fabricant.
	Batteries au plomb, AGM et au GEL uniquement : La température de la batterie connectée au capteur IBS est trop basse (<-18 °C).	> Déplacez la batterie correspondante à un endroit plus chaud. > Assurez-vous que la température de la batterie correspondante est supérieure à -10 °C. Reportez-vous aux instructions du fabricant.
	Batteries LiFePO4 uniquement : La température de la batterie connectée au capteur IBS est trop basse (<-20 °C).	> Déplacez la batterie correspondante à un endroit plus chaud. > Assurez-vous que la température de la batterie correspondante est supérieure à -15 °C. Reportez-vous aux instructions du fabricant.
	Le chargeur de batterie surchauffe (>90 °C).	> Laissez le chargeur de batterie refroidir en dessous de 50 °C.
L'un des voyants LED clignote lentement en rouge. Le chargeur de batterie s'éteint automatiquement.	La tension de la batterie chargée correspondante est trop élevée.	> Si le chargeur de batterie est connecté à une source CA, réinitialisez la connexion CA. > Si le chargeur de batterie est connecté à une source CC, assurez-vous que la tension de la batterie est inférieure à 15,7 V.
	La batterie correspondante n'atteint pas le courant de charge ; les phases de charge U et U0 ne se lancent donc pas.	> Si le chargeur de batterie est connecté à une source CA, réinitialisez la connexion CA. > Rebranchez la connexion D+.
L'un des voyants LED clignote lentement en rouge. Le chargeur de batterie charge la batterie connectée.	La tension de la batterie connectée du côté où le voyant LED clignote est trop faible ou la tension de la sortie est trop faible (<6 V).	> Assurez-vous que la tension de la batterie et de la sortie correspondante est supérieure à 6,3 V.

13 Garantie

La période de garantie légale s'applique. Si le produit s'avérait défectueux, contactez la succursale du fabricant située dans votre pays (voir dometic.com/dealer) ou votre revendeur.

Pour toutes réparations ou autres prestations de garantie, veuillez joindre à l'appareil les documents suivants :

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

Notez que toute réparation effectuée par une personne non agréée peut présenter un risque de sécurité et anner la garantie.

14 Mise au rebut



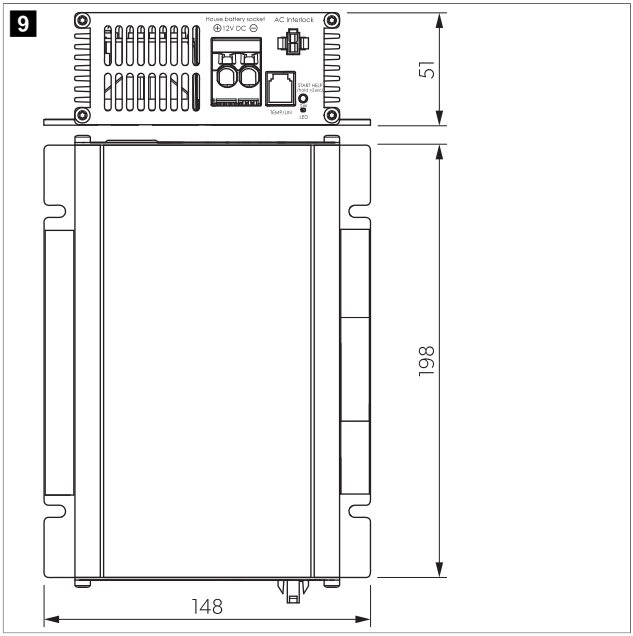
Recyclage des produits contenant des piles non remplaçables, des batteries ou des sources lumineuses rechargeables :

- Si le produit contient des piles non remplaçables, des batteries ou des sources lumineuses rechargeables, vous n'avez pas besoin de les retirer avant de les mettre au rebut.
- Si vous souhaitez mettre le produit au rebut, contactez le centre de recyclage le plus proche ou votre revendeur spécialisé afin d'être informé des réglementations liées au traitement des déchets.
- Le produit peut être mis au rebut gratuitement.

15 Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques générales

	NBC1230DUAL-OE (SMP439-10)
Classe de protection	IP20
Humidité de l'air	5 … 95 %
Température ambiante	–20 … 50 °C
Température de stockage	–40 … 90 °C
Connexion d'entrée 230 V	CEI 60320-1/C16

	NBC1230DUAL-OE (SMP439-10)
Dimensions	
Certifications	CE

Données d'entrée CA

Tension d'entrée minimale	198 V~
Tension d'entrée maximale	264 V~
Fréquence	50 … 60 Hz (± 5 %)
Courant de démarrage à froid	54 A à 230 V
Rendement	≤ 92 %
Correction du facteur de puissance	0,9 – 1,0
Courant de fuite	< 1 mA à 240 V
Classe d'isolation	classe I
Alimentation au repos de l'entrée	≤ 10 W

Données d'entrée CC

Tension d'entrée minimale	10 V
Tension d'entrée maximale	16 V
Entrée « moteur en marche »	0 … 16 V

Données de sortie CC

Tension de charge	13,2 ... 15,7 V
Courant de charge	25 ... 30 A
Puissance nominale	300 W

Español

1 Notas importantes.... 72
2 Explicación de los símbolos.... 72
3 Indicaciones de seguridad.... 73
4 Volumen de entrega.... 77
5 Accesorios.... 77
6 Personal al que va dirigido el manual.... 77
7 Uso previsto.... 77
8 Descripción técnica.... 78
9 Instalación.... 84
10 Funcionamiento.... 88
11 Limpieza y mantenimiento.... 89
12 Solución de problemas.... 89
13 Garantía.... 92
14 Eliminación.... 92
15 Datos técnicos.... 92

1 Notas importantes

Lea atentamente estas instrucciones y siga las indicaciones, directrices y advertencias incluidas en este manual para asegurarse de que instala, utiliza y mantiene correctamente el producto en todo momento. Estas instrucciones DEBEN conservarse junto con este producto.

Al utilizar el producto, usted confirma que ha leído cuidadosamente todas las instrucciones, directrices y advertencias, y que entiende y acepta cumplir los términos y condiciones aquí establecidos. Usted se compromete a utilizar este producto solo para el propósito y la aplicación previstos y de acuerdo con las instrucciones, directrices y advertencias establecidas en este manual del producto, así como de acuerdo con todas las leyes y reglamentos aplicables. La no lectura y observación de las instrucciones y advertencias aquí expuestas puede causarle lesiones a usted o a terceros, daños en el producto o daños en otras propiedades cercanas. Este manual del producto, incluyendo las instrucciones, directrices y advertencias, y la documentación relacionada, pueden estar sujetos a cambios y actualizaciones. Para obtener información actualizada sobre el producto, visite la página documents.dometic.com.

2 Explicación de los símbolos



¡PELIGRO!
Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, ocasionará la muerte o lesiones graves.



¡ADVERTENCIA!
Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, ocasionará la muerte o lesiones graves.



¡ATENCIÓN!
Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, puede ocasionar o lesiones moderadas o leves.



¡AVISO!
Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, puede ocasionar o lesiones moderadas o leves.

NOTA Información complementaria para el manejo del producto.

3 Indicaciones de seguridad

Seguridad general

Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad y las condiciones estipuladas por el fabricante del vehículo y los talleres autorizados.

¡ADVERTENCIA! Riesgo de electrocución

- Únicamente personal cualificado podrá realizar la instalación y la retirada del cargador de batería.
- No ponga el aparato en funcionamiento si presenta desperfectos visibles.
- Si el cable de conexión de este aparato está dañado, debe ser reemplazado por el fabricante, un técnico de mantenimiento autorizado o una persona con cualificación similar para evitar posibles peligros.
- Solo el personal cualificado podrá realizar reparaciones en el aparato. Las reparaciones inadecuadas pueden conllevar peligros considerables.
- En caso de que desmonte el aparato:
  Desmonte todas la conexiones.
  Asegúrese de que todas las entradas y salidas estén exentas de tensión.
- No use el dispositivo estando mojado ni lo sumerja en ningún líquido. Guarde el aparato en un lugar seco.
- Utilice únicamente los accesorios recomendados por el fabricante.
- No modifique ni adapte ninguno de los componentes de ninguna manera.
- Desconecte el aparato del suministro de energía eléctrica:
  antes de realizar cualquier tarea de limpieza o mantenimiento
  después de cada uso
  antes de cambiar un fusible
  antes de realizar trabajos de soldadura eléctrica o trabajos en el sistema eléctrico

¡ADVERTENCIA! Riesgo para la salud

- Este aparato puede ser utilizado por menores a partir de 8 años y personas con capacidad física, sensorial o mental reducida, o con falta de experiencia y conocimientos, siempre que lo hagan bajo supervisión o hayan recibido instrucciones relativas al uso del mismo de manera segura y entendiendo los riesgos asociados.
- **Los aparatos eléctricos no son juguetes.** Mantenga y utilice el aparato fuera del alcance de los niños pequeños.
- Controle a los niños para asegurarse de que no jueguen con el aparato.
- Los menores no deberán limpiar ni realizar el mantenimiento de usuario sin la debida supervisión.

¡AVISO! Peligro de daños

- Antes poner el aparato en funcionamiento, compruebe que el valor de tensión indicado en la placa de características coincide con el de la fuente de alimentación.
- Asegúrese de que **ningún** otro objeto pueda causar un cortocircuito en los contactos del aparato.

- Asegúrese de que los polos positivo y negativo **nunca** entren en contacto.
- No desenchufe nunca el cable de conexión tirando de él.
- Asegúrese de que la conexión a la red eléctrica cumple con las normativas nacionales de cableado.
- Conecte el cargador de la batería únicamente a un enchufe con conexión a tierra.

Instalación segura del aparato



¡PELIGRO! Peligro de explosión
Nunca monte el aparato en áreas donde haya peligro de explosiones a causa de gases o polvos explosivos.



¡ATENCIÓN! Peligro de lesiones

- Asegúrese de que el dispositivo y la batería están firmemente asentados. Prepare y fije el aparato y la batería de forma segura, de manera que no puedan caerse ni volcarse.
- Cuando ubique el aparato, asegúrese de que todos los cables estén bien sujetos para evitar cualquier tipo de peligro de tropiezo.



¡AVISO! Peligro de daños

- No coloque el cargador de batería cerca de fuentes de calor (calentadores, radiación directa del sol, estufas de gas, etc.).
- Instale el aparato en un lugar seco y protegido contra posibles salpicaduras de agua.

Seguridad durante la conexión eléctrica del aparato



¡PELIGRO! Riesgo de electrocución

- **Instalación en embarcaciones:** Una instalación incorrecta de aparatos eléctricos en embarcaciones puede producir daños de corrosión en la embarcación. Deje que un especialista (electricista para embarcaciones) instale 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! Riesgo de electrocución

- Tenga en cuenta las secciones transversales recomendadas para los cables.
- 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.



¡AVISO! Peligro de daños

- Use tubos corrugados o guías de cables cuando los cables se tengan que pasar a través de paredes chapa u otras paredes afiladas.
- **No** tienda el cable de red de 230 V y el cable de 12 V⎓ dentro del mismo conducto.
- **No** tienda el cable de forma que quede suelto o muy doblado.
- Sujete los cables de manera segura.
- No someta los cables a tracción.

Uso seguro del aparato



¡PELIGRO! Riesgo de electrocución

- No toque los cables sin aislamiento directamente con las manos. Esto rige especialmente en caso de funcionamiento con la red de corriente alterna.
- Para, en caso de peligro, poder desconectar rápidamente el aparato de la red de corriente alterna, el enchufe de conexión debe estar cerca del aparato y ser fácilmente accesible.



¡ADVERTENCIA! Riesgo de electrocución
Monte el aparato únicamente en recintos cerrados y bien ventilados.



¡ATENCIÓN! Peligro de explosión
No utilice el aparato en las siguientes condiciones:
en entornos salinos, húmedos o mojados
cerca de gases corrosivos
cerca de materiales combustibles
en áreas con riesgo de explosión



¡ATENCIÓN! Riesgo de electrocución

- Antes de poner en marcha el aparato, asegúrese de que el cable de alimentación y el enchufe estén secos y de que el enchufe no presente óxido ni suciedad.
- Siempre que realice tareas en el aparato desconecte la fuente de alimentación.
- Tenga en cuenta que incluso después de haberse fundido el fusible, algunas partes del aparato pueden seguir bajo tensión.
- No desconecte ningún cable mientras el aparato aún se encuentre en funcionamiento.



¡AVISO! Peligro de daños

- Asegúrese de que las entradas y salidas de aire del aparato no estén obstruidas.
- Garantice una buena ventilación.
- No desenchufe nunca el cable de conexión tirando de él.
- El aparato no debe quedar expuesto a la lluvia.

Seguridad al manipular las baterías



¡ADVERTENCIA! Peligro de lesiones

- Las baterías pueden contener ácidos agresivos y cáusticos. Evite que el líquido de la batería entre en contacto con su cuerpo. Si el líquido de batería entra en contacto con la piel, lave con agua la zona del cuerpo afectada. Si sufre alguna lesión a causa de ácidos, póngase inmediatamente en contacto con un médico.
- Cuando trabaje con baterías, no lleve puesto ningún objeto de metal como por ejemplo relojes o anillos. Las baterías de plomo-ácido pueden producir corrientes de cortocircuito que podrían provocar graves quemaduras.
- Utilice únicamente herramientas aisladas.
- No coloque ninguna pieza metálica sobre la batería.
- Utilice gafas y ropa de protección cuando trabaje con baterías. No se toque los ojos cuando trabaje con baterías.

- No utilice baterías defectuosas.



¡ADVERTENCIA! Riesgo para la salud
Guarde la llave fuera del alcance de los niños.



¡ATENCIÓN! Riesgo de electrocución

- Mantenga la batería alejada del agua.
- Evite cortocircuitos.
- Evite que la ropa roce con la batería.
- Utilice ropa antiestática cuando manipule la batería.



¡ATENCIÓN! Peligro de explosión

- No coloque la batería en una zona con líquidos ni gases inflamables.
- Nunca intente cargar una batería congelada o averiada. Coloque la batería en un lugar donde no se congele y espere a que adopte la temperatura ambiente. A continuación inicie el proceso de carga.
- No fume, no encienda fuego ni provoque ninguna chispa cerca del motor o de la batería.
- Mantenga la batería alejada de fuentes de calor.



¡AVISO! Peligro de daños

- Utilice únicamente baterías recargables.
- Evite que caigan piezas de metal sobre la batería. Esto podría provocar chispas o un cortocircuito en la batería y en otras partes eléctricas.
- Asegúrese de que la polaridad sea correcta al conectar la batería.
- Siga las instrucciones del fabricante de la batería y las del fabricante del sistema o vehículo en el que se usa la batería.
- Si es necesario extraer la batería, desconecte primero la conexión a tierra. Desconecte todas las conexiones y todos los aparatos conectados de la batería antes de quitarla.
- Las baterías deben ser almacenadas completamente cargadas. Recargue periódicamente las baterías almacenadas.
- No transporte la batería por sus terminales.

Medidas de seguridad al manipular baterías de plomo-ácido



¡ATENCIÓN! Riesgo para la salud
El líquido ácido-agua del interior de la batería puede evaporarse y provocar un olor ácido. Utilice la batería siempre en zonas bien ventiladas.



¡AVISO! Peligro de daños

- La batería no está sellada. No coloque la batería de lado ni boca abajo. Coloque la batería en una superficie horizontal.
- Compruebe regularmente el nivel de ácido de las baterías de plomo ácido abiertas.
- Las baterías de plomo ácido completamente descargadas deben recargarse inmediatamente para evitar la sulfación.

Precauciones de seguridad al manipular baterías de litio



¡ATENCIÓN! Peligro de lesiones
Utilice únicamente baterías con sistema de gestión de baterías integrado y el equilibrado de celdas.



¡AVISO! Peligro de daños

- Instale la batería únicamente en entornos con una temperatura ambiente de 0 °C como mínimo.
- Evite que las baterías se descarguen completamente.

4 Volumen de entrega

Cargador de batería y convertidor reductor-elevador

5 Accesorios

Descripción	N.° de art.
Sensor de batería Hella MCA-HS1	9600000101
Sensor de batería Hella MCA-HS2	9600026589

6 Personal al que va dirigido el manual



El suministro de energía eléctrica debe ser conectado por un electricista cualificado que tenga capacidad demostrada y conocimientos relacionados con la construcción y el funcionamiento de equipos e instalaciones eléctricas, y que esté familiarizado con las normativas aplicables del país en el que se va a instalar y/o utilizar el equipo, y que haya recibido formación sobre seguridad para identificar y evitar los peligros implicados.

7 Uso previsto

El cargador de baterías está diseñado para cargar una batería de arranque y una batería de habitáculo de 12 V con una capacidad de 50 … 250 Ah o solamente una de las dos baterías. El cargador está diseñado para cargar los siguientes tipos de baterías:

- Baterías de plomo y ácido
- Baterías de gel de plomo
- Baterías AGM
- Baterías LiFePo4

El cargador de baterías **no** está diseñado para cargar otros tipos de baterías (p. ej. NiCd, NiMH, etc.) o baterías no recargables.

El cargador es adecuado para:

- Uso en interiores

- Instalación en caravanas y autocaravanas
- Uso estacionario o móvil

El cargador **no** es adecuado para:

- Uso en exteriores
- Instalación en embarcaciones

Este producto solo es apto para el uso previsto y la aplicación de acuerdo con estas instrucciones.

Este manual proporciona la información necesaria para la correcta instalación y/o funcionamiento del producto. Una instalación deficiente y/o un uso y mantenimiento inadecuados conllevan un rendimiento insatisfactorio y posibles fallos.

El fabricante no se hace responsable de ninguna lesión o daño en el producto ocasionados por:

- Un montaje o conexión incorrectos, incluido un exceso de tensión
- Un mantenimiento incorrecto o el uso de piezas de repuesto distintas de las originales proporcionadas por el fabricante
- Modificaciones realizadas en el producto sin el expreso consentimiento del fabricante
- Uso con una finalidad distinta de la descrita en las instrucciones

Dometic se reserva el derecho de cambiar la apariencia y las especificaciones del producto.

8 Descripción técnica

El cargador de baterías puede cargar baterías que se utilizan en vehículos o embarcaciones para producir corriente, o bien suministra tensión de mantenimiento para que las baterías no se descarguen. El cargador de batería cargar las baterías automáticamente y les suministra un voltaje de mantenimiento cuando la carga ha finalizado. El cargador de baterías puede estar conectado a las baterías durante más tiempo sin dañarlas.

El cargador de baterías puede recibir tensión para cargar desde una fuente de alimentación de CA externa o una fuente de alimentación de CC procedente del alternador del vehículo. Al cargar desde una fuente de CA, el cargador de baterías puede cargar 2 baterías independientemente entre sí. Al cargar desde una fuente de CC, la tensión de carga es independiente de las variaciones de tensión del alternador gracias a un regulador reductor-elevador incorporado.

El arranque del vehículo puede ser asistido con la función reductora-elevadora integrada durante el ciclo de arranque o la posibilidad de cargar la batería de arranque durante un tiempo limitado a través de la batería del habitáculo.

La función reductora-elevadora integrada permite cargar la batería del habitáculo durante la conducción.

El proceso de carga se puede controlar mediante:

- Un mando a distancia
- Un dispositivo de monitorización y control
- El bus CI del vehículo
- Un sensor de batería inteligente (IBS)

El cargador de batería puede funcionar en 3 modos:

Modo	Descripción
Modo esclavo	El cargador de baterías **no está** conectado a un IBS. La carga se controla mediante el bus CI del vehículo, un mando a distancia o un dispositivo de monitorización y control. La tensión y las corrientes de carga se ajustan mediante el dispositivo que controla el cargador. Si el cargador está conectado a una fuente de CA y a 2 baterías, se puede establecer una corriente máxima de 25 A por batería. El cargador prioriza automáticamente la batería de arranque para cargar cuando hay 2 baterías conectadas. Si solo hay 1 batería conectada al cargador, esta recibirá una corriente máxima de 25 A. Si el cargador de baterías está conectado a una fuente de CC, la corriente máxima será de 30 A.
Modo maestro	La carga de la batería del habitáculo depende de las señales del IBS. La carga de la otra batería se controla mediante el propio cargador o con el bus CI del vehículo, el mando a distancia o el dispositivo de monitorización y control. Si el cargador está conectado a una fuente de CA, la batería de arranque es alimentada con una corriente de carga máxima de 10 A y la batería del habitáculo con un máximo de 25 A. Si ambas baterías están cargadas, la corriente de carga máxima total es de 25 A. El cargador prioriza automáticamente la batería de arranque para cargar cuando hay 2 baterías conectadas. Si el cargador está controlado por el bus CI del vehículo y está conectado a una fuente de CA, a la batería de arranque y a la batería del habitáculo, la corriente de carga máxima suministrada será de 25 A. Cuando una batería carga la otra, la corriente de carga máxima es de 30 A.
Modo normal	El cargador de baterías **no está** conectado a un IBS, al bus CI del vehículo, a un mando a distancia ni a un dispositivo de monitorización y control. Si el cargador está conectado a una fuente de CA, la batería de arranque es alimentada con una corriente de carga máxima de 10 A y la batería del habitáculo con un máximo de 25 A. Si ambas baterías están cargadas, la corriente de carga máxima total es de 25 A. El cargador prioriza automáticamente la batería de arranque para cargar cuando hay 2 baterías conectadas. Cuando una batería carga la otra, la corriente de carga máxima es de 30 A.

Si se interrumpe la comunicación entre el mando a distancia o un dispositivo de monitorización y control y los cargadores de batería, el cargador de batería pasa a carga de mantenimiento.

Después de 8 h de carga de mantenimiento, el cargador pasa automáticamente al modo maestro o normal. Cuando la comunicación se vuelve a activar, el cargador pasa al modo esclavo pasados 10 s. El cargador utiliza la última configuración guardada para la batería.

Si las baterías están completamente cargadas, los 25 A suministrados por el cargador se pueden utilizar para alimentar el interior del vehículo.

El cargador de baterías está equipado con un enchufe de enclavamiento de CA. Cuando el cargador está conectado a una fuente de CA, un relé interno cortocircuita el enchufe de enclavamiento de CA que conecta el cargador al circuito de arranque del vehículo para evitar que el vehículo arranque.

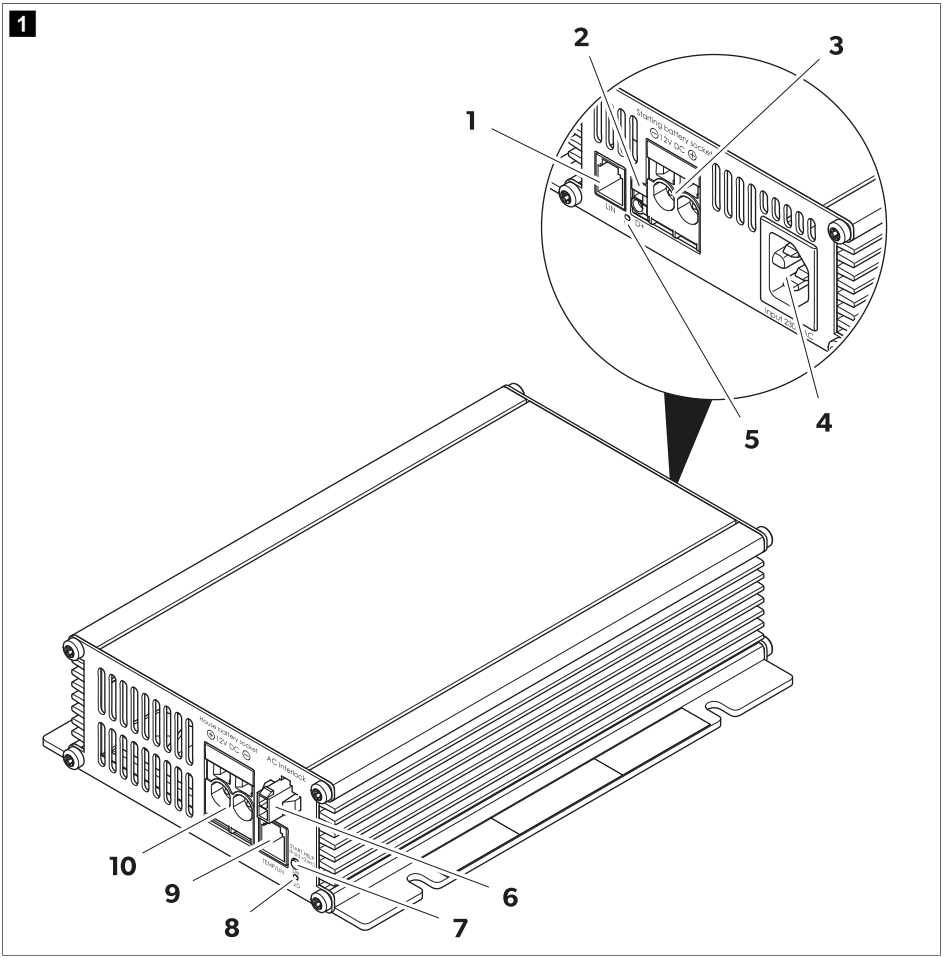
El cargador está equipado con un botón de arranque auxiliar que permite cargar la batería de arranque utilizando la batería del habitáculo.

El cargador dispone de los siguientes sistemas de protección:

- Protección contra sobretensión
- Protección de sobrecalentamiento
- Protección de sobrecarga

- protección contra cortocircuito
- Protección de polaridad de salida

Conexiones y elementos de mando



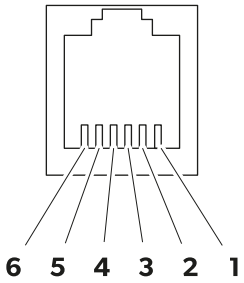
Núm.	Componente
1	Enchufe del bus de red de interconexión local (LIN)
2	Enchufe D+
3	Enchufe de la batería de arranque
4	Enchufe de entrada de 230 V~
5	Indicador LED de batería de arranque

Núm.	Componente
6	Enchufe de enclavamiento de CA
7	Botón de ayuda de arranque y botón de selección de la batería del habitáculo
8	Indicador LED de la batería del habitáculo
9	Bus LIN y enchufe del sensor de temperatura
10	Enchufe de la batería del habitáculo

Enchufe del bus LIN

fig. 1 en la página 80, **1**

2

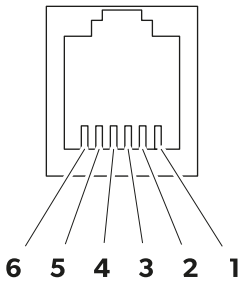


Núm.	Componente
1	Botón de ayuda de arranque (externo)
2	No conectado
3	No conectado
4	No conectado
5	Comunicación del bus LIN
6	señal D+

Bus LIN y enchufe del sensor de temperatura

fig. 1 en la página 80, **7**

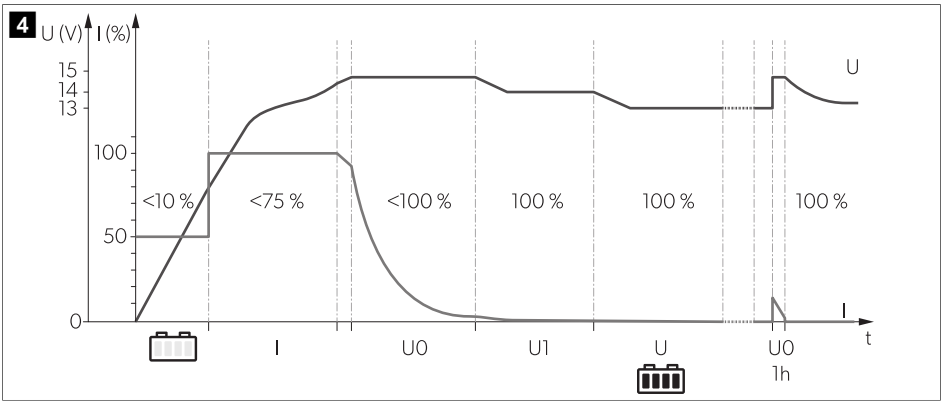
3



Núm.	Componente
1	No conectado
2	No conectado
3	Sensor de temperatura
4	Sensor de temperatura (punto de masa común de las baterías)
5	Comunicación del bus LIN
6	No conectado

Funcionamiento como carga de batería

Baterías de plomo-ácido, AGM y GEL



1: Fase de análisis

La batería está casi descargada (> 10 %). La carga de la batería se analiza mediante una corriente de carga en aumento.

El indicador LED de la batería que está cargada parpadea rápidamente en amarillo.

2: Fase I (fase de corriente constante)

Al principio del proceso de carga, la batería descargada se carga constantemente con la corriente de carga máxima (100 %). La corriente de carga disminuye cuando la batería alcanza un nivel de carga de 75 %. Las baterías de baja tensión se cargan con corriente reducida hasta que la tensión de la batería supera los 9 V. La duración de la fase I depende del estado de la batería, la carga conectada y el nivel de carga. Por motivos de seguridad, la fase I finaliza después de un máximo de 26 h (en caso de defectos en las celdas de la batería o similares).

El LED correspondiente parpadea en amarillo.

3: Fase U0 (fase de tensión constante)

La fase U0 comienza cuando la batería alcanza 15 V. La corriente de carga se reduce. Durante la fase U0, la tensión de la batería se mantiene constante a un nivel alto. La duración de la fase U1 depende del tipo de batería y de la profundidad de descarga.

El LED correspondiente parpadea lentamente en amarillo.

4: Fase U1 (carga lenta)

La fase U1 sirve para mantener la capacidad de la batería (100 %). La fase U1 funciona con una tensión de carga y una corriente variable reducidas. En caso de que haya otros aparatos de CC conectados, recibirán alimentación de parte del aparato. La batería suministra este excedente de potencia solamente si la potencia requerida excede la capacidad de la batería. La batería se descarga hasta que el aparato vuelve a la fase I y carga la batería,

El LED correspondiente parpadea lentamente en verde.

5: Fase U (mantenimiento)

En el funcionamiento prolongado con la red eléctrica, la fase U evita que la batería se descargue más (por ejemplo, durante largas pausas de uso, el funcionamiento estacional o durante el almacenamiento en invierno), minimiza la formación de gases en la batería y evita la corrosión de las placas.

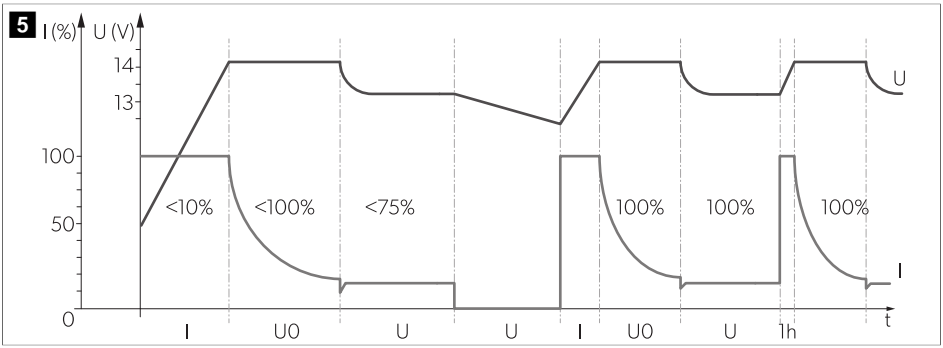
El LED correspondiente se ilumina de color verde.

6: Reacondicionamiento (Recondition)

Cada 12 días, el cargador vuelve a la fase U0 durante un breve periodo de tiempo (máx. 85 min) para reacondicionar la batería. Con ello se evitan fenómenos de desgaste, como la sulfatación o la estratificación electrolítica.

El LED correspondiente parpadea rápidamente en verde.

Baterías LiFePo4



1: Fase I (fase de corriente constante)

Al comenzar el proceso de carga, la batería descargada se carga con corriente constante (100 % de corriente de carga) hasta que la tensión de la batería llega a 14 V. Cuando la batería llega a este nivel de tensión, la corriente de carga disminuye. Por motivos de seguridad, la fase I finaliza después de un máximo de 18 h (en caso de defectos en las celdas de la batería o similares)

El indicador LED de la batería que está cargada parpadea en amarillo.

2: Fase U0 (carga lenta)

Aquí comienza la fase de carga de lenta (fase U0), cuya duración depende de la batería. La tensión permanece constante (U0). A continuación comienza la fase de carga principal mientras que la batería se carga por completo.

Una vez que la batería está completamente cargada, o la corriente de carga es inferior a 6 % de la corriente de carga nominal durante 15 min, la fase U0 ha finalizado.

El LED correspondiente parpadea en amarillo.

3: Fase U (mantenimiento)

Tras la fase U0, el cargador de batería cambia a la función de carga de mantenimiento (fase U). En caso de que haya otros aparatos de CC conectados, recibirán alimentación de parte del aparato. La batería suministra este excedente de potencia solamente si la potencia requerida excede la capacidad del aparato.

El LED correspondiente se ilumina de color verde.

4: Fase U (mantenimiento)

La batería se descarga hasta que el aparato vuelve a la fase I y carga la batería,

El LED correspondiente se ilumina de color verde.

5: Fase I (fase de corriente constante)

Véase 1: Fase I (fase de corriente constante) en la página 83.

6: Fase U0 (descarga)

Véase 2: Fase U0 (carga lenta) en la página 84.

7: Fase U (mantenimiento)

Véase 3: Fase U (mantenimiento) en la página 84.

8: Reacondicionamiento (Recondition)

Cada 12 días, el cargador vuelve a la fase U0 durante un breve periodo de tiempo (máx. 85 min) para reacondicionar la batería (véase 3: Fase U (mantenimiento) en la página 84). Con ello se evitan fenómenos de desgaste, como la estratificación electrolítica.

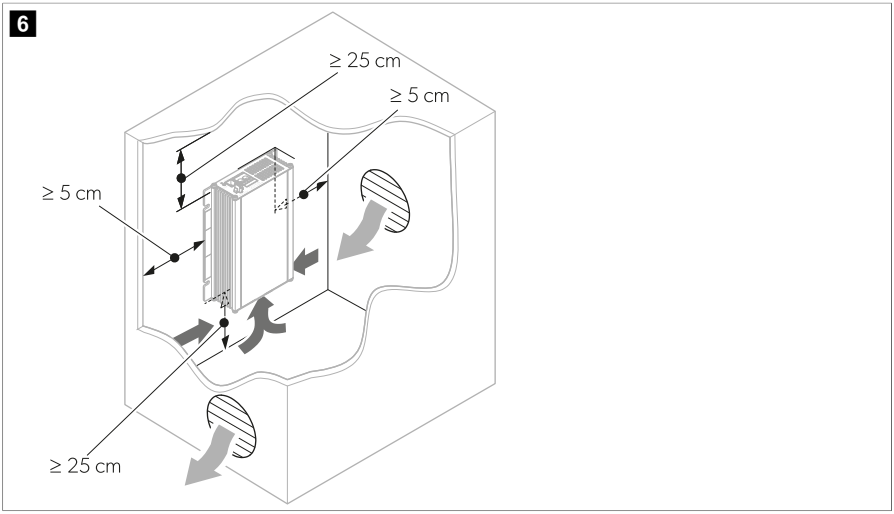
9 Instalación

Lugar de montaje

Al seleccionar un lugar de montaje, tenga en cuenta lo siguiente:

- El cargador y las baterías **no** deben instalarse en la misma zona.

- El cargador **no** debe instalarse encima de las baterías, ya que pueden emitir vapores corrosivos de azufre que pueden dañar el cargador.
- La superficie de montaje debe ser plana y lo suficientemente resistente.
- El aparato se debe instalar en un lugar protegido contra la humedad y el polvo.
- Tiene que haber un espacio de al menos 25 cm por encima y por debajo del cargador y 5 cm a los lados izquierdo y derecho.

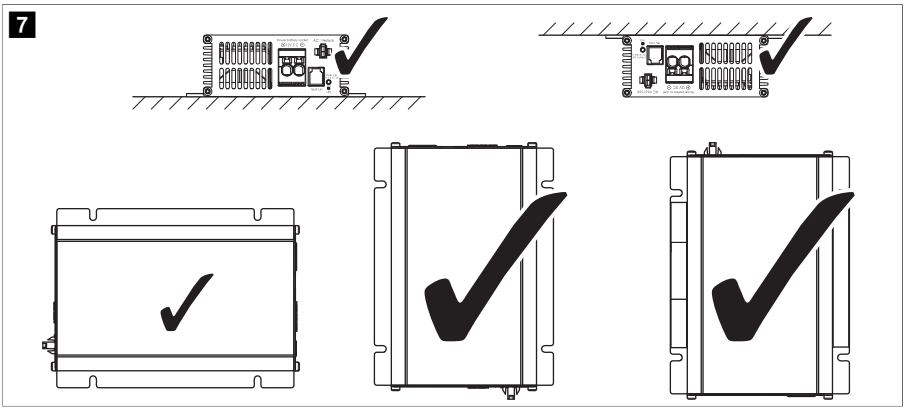


Instalación del cargador de baterías

¡ATENCIÓN! Riesgo de sobrecalentamiento
Asegúrese de que las entradas de aire no estén obstruidas.

¡AVISO! Peligro de daños
Asegúrese de que ningún cable eléctrico ni otras piezas del vehículo puedan resultar dañados cuando realice perforaciones.

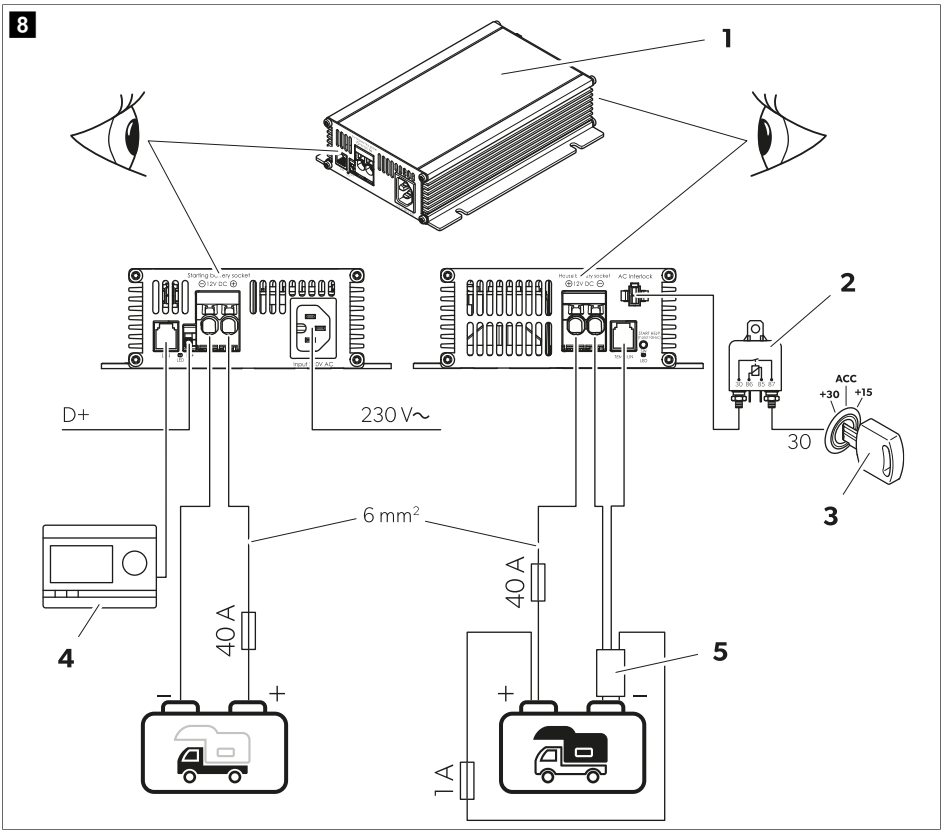
1. Coloque el cargador en el lugar donde vaya a instalarlo.
2. Marque los puntos de fijación.
3. Instale el cargador verticalmente en una pared con una de las siguientes opciones:
   - Tornillos M4 o M5 con arandelas y contratuercas
   - Tornillos autorroscantes
   - Tornillos para madera



Conectar el cargador de batería

¡AVISO! Peligro de daños

- Asegúrese de que los bornes de la batería están limpios (véase Limpieza y mantenimiento en la página 89).
- Utilice cables con una sección adecuada para 30 A.
- **No** conecte el borne negativo de la batería a la conexión de tierra (chasis) del vehículo. Conecte el cargador directamente a los bornes positivo y negativo de las baterías.
- Asegúrese de **no** invertir la polaridad.



N.º o símbolo	Componente
1	Cargador de batería
2	Relé (opcional)
3	Encendido del vehículo (opcional)
4	Mando a distancia o dispositivo de monitorización y control (opcional)
5	IBS (opcional)
	Batería de arranque
	Batería del habitáculo

1. Desconecte todos los aparatos que estén conectados a la batería.

2. Si no se utiliza ninguna batería de LiFePo4 V, conecte un IBS (fig. 8 en la página 87, **5**) a un enchufe de sensor de temperatura (Bus LIN y enchufe del sensor de temperatura en la página 81, **3** y **4**) y a la batería del habitáculo (véase Conexiones y elementos de mando en la página 80).

NOTA Siga las indicaciones del fabricante.

3. Si lo desea, conecte un mando a distancia, un dispositivo de monitorización y control o el bus CI del vehículo (fig. 8 en la página 87,**4**) a una toma de bus LIN (véase Conexiones y elementos de mando en la página 80).

NOTA

- Siga las indicaciones del fabricante.
- Asegúrese de que el bus CI admite la configuración de carga de baterías.

4. Si lo desea, conecte un relé (fig. 8 en la página 87, **2**) al enchufe de enclavamiento de CA (fig. 1 en la página 80, **5**).

NOTA Siga las indicaciones del fabricante.

5. Conecte el cable positivo del cargador de batería al polo positivo de la batería.
6. Conecte el cable negativo del cargador al polo negativo de la batería.
7. Conecte el cargador a la conexión D+ y a la fuente de alimentación.

Desconexión de las baterías

> Siga el procedimiento de instalación en orden inverso.

10 Funcionamiento

Selección del tipo de batería de habitáculo

Antes de seleccionar el tipo de batería de habitáculo, asegúrese de lo siguiente:

- No hay baterías conectadas al cargador de baterías.
- El cargador está conectado a una fuente de alimentación de CA.

> Pulse el botón de ayuda de arranque y el selector del tipo de batería de habitáculo(fig. 1 en la página 80 **8**).

v El indicador LED parpadea en verde y rojo.

Cada pulsación selecciona el siguiente tipo de batería y el indicador LED de salida indica el tipo elegido con el número de parpadeos verdes seguidos de un parpadeo rojo:

Número de pulsos luminosos	Descripción
1	Se ha seleccionado la batería de plomo-ácido.
2	Se ha seleccionado la batería AGM/de gel de plomo.
3	Se ha seleccionado la batería de LiFePo4.

Número de pulsos luminosos	Descripción
4	Se ha seleccionado la fuente de alimentación.

Uso del cargador de batería

El cargador de baterías carga automáticamente las baterías cuando se conecta a una fuente de CA o a un alternador.

Carga de la batería de arranque con la batería del habitáculo

NOTA La función de ayuda de arranque solo se puede activar cuando el cargador no está conectado a una fuente de CA, no hay señal D+ y la tensión de la batería del habitáculo es superior a 11,8 V.

> Pulse el botón de ayuda de arranque y el botón de selección del tipo de batería de habitáculo (fig. **1** en la página 80, **7**) durante al menos 2 s para iniciar la carga.

✓ La batería de arranque se carga durante 10 min desde la batería del habitáculo.

NOTA Después de 10 min, el proceso se puede repetir volviendo a pulsar el botón de ayuda de arranque y el botón de selección del tipo de batería del habitáculo (fig. **1** en la página 80, **7**).

11 Limpieza y mantenimiento

¡ADVERTENCIA! Riesgo de electrocución
Desconecte las baterías antes de la limpieza y el mantenimiento.

¡AVISO! Peligro de daños

- Nunca limpie el aparato bajo un chorro de agua corriente ni inmerso en agua jabonosa.
- No utilice objetos duros o afilados, productos de limpieza abrasivos ni lejía para limpiar el aparato, ya que podrían dañarlo.

> Limpie de vez en cuando el aparato con un paño suave y húmedo.

> Compruebe periódicamente si hay fallos de aislamiento, roturas o conexiones sueltas en los cables con tensión y el resto de líneas.

> Limpie las aberturas de ventilación regularmente.

12 Solución de problemas

Fallo	Posible causa	Propuesta de solución
El cargador de baterías no funciona.	Los cables con tensión tienen fallos de aislamiento, roturas o malas conexiones.	> Compruebe si hay fallos de aislamiento, roturas o conexiones sueltas en el cable de corriente. > Si no se detecta ningún fallo, póngase en contacto con un téc-

Fallo	Posible causa	Propuesta de solución
		nico de mantenimiento autorizado.
	Se ha generado un cortocircuito.	> Hay que cambiar el fusible del cargador. Póngase en contacto con un técnico de mantenimiento autorizado.
El cargador detiene el proceso de carga.	La batería está averiada.	> Cambie la batería.
No se alcanza la corriente de carga completa.	Los bornes de la batería no están conectados correctamente.	> Compruebe las conexiones. > Asegúrese de que la sección del cable es adecuada para 30 A. > Compruebe las tensiones. Para ello, mida directamente en los bornes o en los tornillos de los bornes.
El proceso de carga es lento.	La batería está significativamente sulfatada.	> Cambie la batería.
La batería ha dejado de cargarse.	La batería está averiada.	> Cambie la batería.
El vehículo no arranca.	El cargador está conectado a la red eléctrica. El relé conectado impide que el vehículo arranque.	> Desconecte el cargador de la red eléctrica.
La batería LiFePo4 no se carga.	La tensión suministrada es demasiado baja. El cargador indica que la baja tensión no es segura.	> Reinicie el proceso de carga (véase Carga de la batería de arranque con la batería del habitáculo en la página 89).
La batería de arranque no se carga.	No hay ninguna fuente de CA disponible.	1. Asegúrese de que la toma de CA está conectada correctamente. 2. Asegúrese de que hay tensión. 3. Cargue la batería de arranque con la tensión de la batería del habitáculo pulsando el botón de ayuda de arranque durante al menos 2 s.

Códigos de error

Fallo	Posible causa	Propuesta de solución
El indicador LED de salida se ilumina en rojo. El cargador se apaga automáticamente.	El cargador ha detectado un cortocircuito de un dispositivo conectado en el lado de salida.	> Sustituya el dispositivo cortocircuitado. > **Solo baterías LiFePO4**: Si el cargador está conectado a una fuente de CA, restablezca la conexión de CA. > Vuelva a conectar la conexión D+.
	La entrada de CA es inestable.	> Vuelva a conectar la entrada de CA.

Fallo	Posible causa	Propuesta de solución
		> Si es necesario, desconecte la fuente de CA y conecte el cargador a una fuente de CC.
El indicador LED de entrada se ilumina en rojo. El cargador se apaga automáticamente.	El cargador ha detectado un cortocircuito de un dispositivo conectado en el lado de entrada.	> Sustituya el dispositivo cortocircuitado.
	El fusible de entrada se ha fundido.	> Reinicie el dispositivo conectado.
El indicador LED de entrada parpadea en rojo rápidamente. El cargador se apaga automáticamente.	La batería conectada al IBS se ha sobrecalentado (>52 °C).	> Deje que la batería correspondiente se enfríe por debajo de 45 °C. Consulte las instrucciones del fabricante.
	Solo baterías de plomo-ácido, AGM y GEL: La batería conectada al IBS se ha enfriado (<-18 °C).	> Coloque la batería correspondiente en un lugar más cálido. > Asegúrese de que la batería correspondiente tiene una temperatura superior a -10 °C. Consulte las instrucciones del fabricante.
	Solo baterías LiFePO4: La batería conectada al IBS se ha enfriado (<-20 °C).	> Coloque la batería correspondiente en un lugar más cálido. > Asegúrese de que la batería correspondiente tiene una temperatura superior a -15 °C. Consulte las instrucciones del fabricante.
	El cargador de baterías se ha sobrecalentado (>90 °C).	> Deje que el cargador se enfríe por debajo de 50 °C.
Uno de los indicadores LED parpadea lentamente en rojo. El cargador se apaga automáticamente.	La tensión de la batería correspondiente que está cargada es demasiado alta.	> Si el cargador está conectado a una fuente de CA, restablezca la conexión de CA. > Si el cargador está conectado a una fuente de CC, asegúrese de que la tensión de la batería es inferior a 15,7 V.
	La batería correspondiente no alcanza la corriente de carga y, por lo tanto, tampoco las fases de carga U y U0.	> Si el cargador está conectado a una fuente de CA, restablezca la conexión de CA > Vuelva a conectar la conexión D +.
Uno de los indicadores LED parpadea lentamente en rojo. El cargador carga la batería conectada.	La tensión de la batería conectada en el lado donde parpadea el indicador LED es demasiado baja o la tensión de salida es demasiado baja (<6 V).	> Asegúrese de que tensión de la batería correspondiente y la de salida sea superior a 6,3 V.

13 Garantía

Se aplica el período de garantía estipado por la ley. Si el producto es defectuoso, contacte con su punto de venta (véase dometic.com/dealer) o con la sucursal del fabricante en su país.

Para tramitar la reparación y la garantía, incluya los siguientes documentos cuando envíe el aparato:

- Una copia de la factura con fecha de compra
- El motivo de la reclamación o una descripción de la avería

Tenga en cuenta que una reparación por medios propios o no profesionales puede tener consecuencias de seguridad y suponer la anación de la garantía.

14 Eliminación



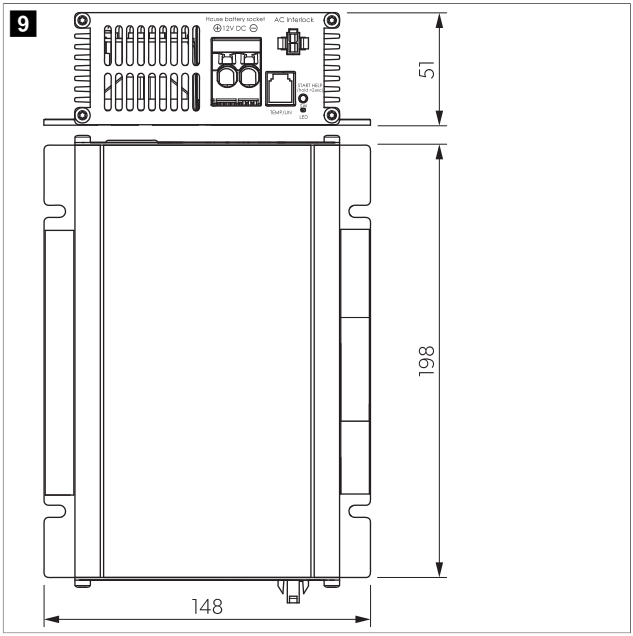
Reciclaje de productos con pilas no sustituibles, baterías recargables o fuentes de luz:

- Si el producto contiene pilas no sustituibles, baterías recargables o fuentes de luz, no es necesario que las quite antes de desecharlo.
- 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 gestión de residuos.
- El producto podrá desecharse gratuitamente.

15 Datos técnicos

Datos técnicos generales

	NBC1230DUAL-OE (SMP439-10)
Clase de protección	IP20
Humedad del aire	5 … 95 %
Temperatura ambiente	– 20 … 50 °C
Temperatura de almacenamiento	– 40 … 90 °C
Conexión de entrada 230 V	IEC 60320-1 / C16

	NBC1230DUAL-OE (SMP439-10)
Dimensiones	
Homologaciones	CE

Datos de entrada de CA

Tensión de entrada mínima	198 V~
Tensión de entrada máxima	264 V~
Frecuencia	50 … 60 Hz (± 5 %)
Corriente de arranque en frío	54 A en 230 V
Eficiencia	≤ 92 %
Corrección del factor de potencia	0,9 – 1,0
Corriente de fuga	< 1 mA a 240 V
Clase de aislamiento	Clase I
Potencia de entrada en modo standby	≤ 10 W

Datos de entrada de CC

Tensión de entrada mínima	10 V
Tensión de entrada máxima	16 V
Entrada con motor en marcha	0 … 16 V

Datos de salida de CC

Tensión de carga	13,2 … 15,7 V
Corriente de carga	25 … 30 A
Potencia nominal	300 W

Português

1 Notas importantes..... 95
2 Explicação dos símbolos.....95
3 Indicações de segurança..... 96
4 Material fornecido..... 100
5 Acessórios.....100
6 Destinatários.....100
7 Utilização adequada..... 100
8 Descrição técnica..... 101
9 Instalação.....108
10 Operação.....111
11 Limpeza e manutenção.....112
12 Resolução de falhas.....112
13 Garantia.....115
14 Eliminação..... 115
15 Dados técnicos.....115

1 Notas importantes

Leia atentamente as presentes instruções e siga todas as instruções, orientações e avisos incluídos neste manual, de modo a garantir a correta instalação, utilização e manutenção do produto. É OBRIGATÓRIO manter estas instruções junto com o produto.

Ao utilizar o produto, está a confirmar que leu atentamente todas as instruções, orientações e avisos, e que compreende e aceita cumprir os termos e condições estabelecidos no presente manual. Aceita utilizar este produto exclusivamente para o fim e a aplicação a que se destina e de acordo com as instruções, orientações e avisos estabelecidos neste manual, assim como de acordo com todas as leis e regulamentos aplicáveis. Caso não leia nem siga as instruções e os avisos aqui estabelecidos, poderá sofrer ferimentos pessoais ou causar ferimentos a terceiros e o produto ou outros materiais nas proximidades poderão ficar danificados. Este manual do produto, incluindo as instruções, orientações e avisos, bem como a documentação relacionada, podem estar sujeitos a alterações e atualizações. Para consultar as informações atualizadas do produto, visite documents.dometic.com.

2 Explicação dos símbolos

PERIGO!
indica uma situação perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.

AVISO!
indica uma situação perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.

PRECAUÇÃO!
Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode causar ferimentos ligeiros ou moderados.

NOTA!
Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode causar ferimentos ligeiros ou moderados.

OBSERVAÇÃO Informações complementares para a utilização do produto.

3 Indicações de segurança

Princípios básicos de segurança

Tenha também em atenção as indicações de segurança e as estipulações definidas pelo fabricante do veículo e pelas oficinas autorizadas.

AVISO! Risco de eletrocussão

- Apenas técnicos qualificados podem executar a montagem e a remoção do carregador de bateria.
- Não coloque o aparelho em funcionamento se este apresentar danos visíveis.
- Se o cabo de alimentação deste aparelho estiver danificado, o cabo terá de ser substituído pelo fabricante, por um agente de assistência técnica ou por uma pessoa com qualificações equivalentes, a fim de evitar perigos.
- As reparações neste aparelho só podem ser realizadas por técnicos qualificados. Reparações inadequadas podem dar origem a perigos consideráveis.
- Caso desmonte o aparelho:
  Desligue todas as conexões.
  Garanta que todas as entradas e saídas estão livres de tensão.
- Não use o aparelho em condições de humidade nem o submerja em qualquer líquido. Armazene o aparelho num local seco.
- Utilize apenas os acessórios recomendados pelo fabricante.
- Não altere nem adapte nenhum dos componentes, seja de que modo for.
- Desconecte o aparelho da fonte de alimentação:
  Antes de cada limpeza e manutenção
  Depois de cada utilização
  Antes de trocar um fusível
  Antes de realizar trabalhos de soldadura elétrica ou trabalhos no sistema elétrico

AVISO! Risco para a saúde

- Este aparelho pode ser utilizado por crianças a partir dos 8 anos e pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou sem experiência e conhecimento se forem supervisionadas ou receberem instruções sobre a utilização do aparelho de forma segura e compreenderem os perigos implicados.
- **Os aparelhos elétricos não são brinquedos.** Guarde e utilize sempre o aparelho fora do alcance de crianças muito pequenas.
- As crianças têm de ser supervisionadas, por forma a garantir que não brincam com o aparelho.
- A limpeza e a manutenção não podem ser efetuadas por crianças sem supervisão.

NOTA! Risco de danos

- Antes da colocação em funcionamento, verifique se a especificação de tensão na placa de características coincide com a da fonte de alimentação.

- Certifique-se de que está **excluída** a possibilidade de outros objetos causarem curto-circuitos nos contactos do aparelho.
- Garanta que os polos negativo e positivo **nunca** entram em contacto um com o outro.
- Não retire a ficha da tomada puxando pelo cabo de conexão.
- Assegure-se de que a conexão à rede elétrica cumpre os regulamentos de cablagem nacionais.
- Conecte o carregador de bateria apenas a uma tomada com ligação à terra.

Instalação segura do aparelho



PERIGO! Perigo de explosão
Nunca monte o aparelho em áreas nas quais existe perigo de explosão de gás ou de poeiras.



PRECAUÇÃO! Perigo de ferimentos

- Certifique-se de que o aparelho e a bateria estão posicionados de forma estável. O aparelho e a bateria têm de ser instalados e fixados de modo a que não possam tombar ou cair.
- Ao posicionar o aparelho, assegure-se de que todos os cabos estão fixados de modo adequado para evitar risco de tropeçar.



NOTA! Risco de danos

- Não coloque o carregador de bateria na proximidade de fontes de calor (aquecedores, luz solar direta, fornos a gás, etc.).
- Coloque o aparelho num local seco e protegido contra salpicos de água.

Segurança durante a conexão elétrica do aparelho



PERIGO! Risco de eletrocussão

- **Para a montagem em barcos:** A instalação incorreta de aparelhos elétricos em barcos pode originar danos por corrosão. Solicite a instalação do aparelho por um técnico especializado (eletricista de embarcações).
- Ao trabalhar em sistemas elétricos, certifique-se de que tem alguém por perto que o possa ajudar em caso de emergência.



AVISO! Risco de eletrocussão

- Tenha em atenção as secções transversais recomendadas dos cabos.
- Coloque os cabos de forma que não possam ser danificados pelas portas ou pelo capô. Cabos esmagados podem originar ferimentos graves.



NOTA! Risco de danos

- Utilize tubos vazios ou condutas de cabos se for necessário passar os cabos por painéis de metal ou por outros painéis com arestas afiadas.
- **Não** instale o cabo de alimentação de 230 V e o cabo de 12 V⎓ na mesma conduta.
- **Não** instale os cabos soltos ou muito dobrados.
- Fixe os cabos de modo seguro.
- Não puxe pelos cabos.

Utilização segura do aparelho



PERIGO! Risco de eletrocussão

- Nunca toque em cabos não blindados com as mãos desprotegidas. Isto aplica-se, em especial, durante o funcionamento do aparelho com rede de corrente alternada.
- Para poder desconectar rapidamente o aparelho da fonte de alimentação de corrente alternada, a tomada deve encontrar-se nas proximidades do aparelho e ser de fácil acesso.



AVISO! Risco de eletrocussão
Use o aparelho exclusivamente em espaços fechados e bem ventilados.



PRECAUÇÃO! Perigo de explosão
Não opere o aparelho nas seguintes condições:

Em ambientes salíferos, húmidos ou molhados
Nas proximidades de vapores corrosivos
Nas proximidades de materiais inflamáveis
Em atmosferas potencialmente explosivas



PRECAUÇÃO! Risco de eletrocussão

- Antes de ligar o aparelho, garanta que a linha da fonte de alimentação e a ficha estão secas e que a ficha não apresenta ferrugem ou sujidade.
- Desligue sempre a fonte de alimentação durante os trabalhos no aparelho.
- Tenha em atenção que, mesmo que o fusível queime, há peças do aparelho que podem permanecer sob tensão.
- Não desconecte nenhum cabo enquanto o aparelho estiver em funcionamento.



NOTA! Risco de danos

- Certifique-se de que as entradas e saídas de ar do aparelho não estão tapadas.
- Garanta uma boa ventilação.
- Nunca retire a ficha da tomada puxando pelo cabo de conexão.
- O aparelho não pode ser exposto à chuva.

Segurança ao manusear baterias



AVISO! Perigo de ferimentos

- As baterias podem conter ácidos agressivos e cáusticos. Evite qualquer tipo de contacto do corpo com o líquido das baterias. Se a sua pele entrar em contacto com o líquido da bateria, lave bem essa zona do corpo com água abundante. Em caso de ferimentos resultantes de ácidos, consulte um médico imediatamente.
- Não use quaisquer objetos metálicos como relógios ou anéis ao trabalhar nas baterias. Baterias de chumbo-ácido podem gerar curtos-circuitos que podem provocar ferimentos graves.
- Utilize apenas ferramentas com isolamento.
- Não coloque peças metálicas em cima da bateria.
- Utilize óculos e vestuário de proteção ao trabalhar em baterias. Não toque nos olhos ao trabalhar em baterias.
- Não utilize baterias com defeito.



AVISO! Risco para a saúde
Mantenha a bateria fora do alcance das crianças.



PRECAUÇÃO! Risco de eletrocussão

- Mantenha a bateria afastada da água.
- Evite os curto-circuitos.
- Evite que o vestuário esfregue contra a bateria.
- Vista roupa antiestática ao manusear a bateria.



PRECAUÇÃO! Perigo de explosão

- Não coloque a bateria numa área com líquidos ou gases inflamáveis.
- Nunca tente carregar uma bateria congelada ou com defeito. Neste caso, guarde a bateria num local onde não ocorra congelação e aguarde até a bateria estar aclimatizada à temperatura ambiente. Inicie então o processo de carregamento.
- Não fume, não utilize chama aberta nem provoque faíscas nas proximidades do motor ou da bateria.
- Mantenha a bateria afastada de fontes de calor.



NOTA! Risco de danos

- Utilize exclusivamente baterias recarregáveis.
- Evite a queda de quaisquer peças metálicas em cima da bateria. Isto pode causar faíscas ou curtos-circuitos na bateria ou noutras peças elétricas.
- Certifique-se de que a polaridade está correta durante a conexão da bateria.
- Siga as instruções do fabricante da bateria e do fabricante do sistema ou do veículo no qual a bateria é usada.
- Se a bateria tiver de ser retirada, desconecte primeiro a conexão à terra. Desconecte todas as conexões e todos os consumidores da bateria antes de a remover.
- Armazene apenas baterias completamente carregadas. Recarregue regularmente as baterias armazenadas.
- Não transporte a bateria pelos terminais.

Segurança ao manusear baterias de chumbo-ácido



PRECAUÇÃO! Risco para a saúde
O líquido de água-ácido no interior da bateria pode evaporar e provocar um cheiro acidulado. Utilize a bateria apenas numa área bem ventilada.



NOTA! Risco de danos

- A bateria não está selada. Não vire a bateria de lado ou ao contrário. Pouse a bateria em cima de uma superfície horizontal.
- Verifique regularmente o nível de ácido em baterias de chumbo-ácido abertas.
- Para evitar a sulfatação, recarregue imediatamente as baterias de chumbo-ácido profundamente descarregadas.

Segurança ao manusear baterias de lítio



PRECAUÇÃO! Perigo de ferimentos
Utilize apenas baterias com sistema de gestão de baterias e balanço de células integrados.



NOTA! Risco de danos

- Instale a bateria apenas em ambientes com uma temperatura ambiente de, no mínimo, 0 °C.
- Evite a descarga profunda das baterias.

4 Material fornecido

Carregador de bateria e conversor buck-boost

5 Acessórios

Descrição	N.º art.
Sensor de bateria Hella MCA-HS1	9600000101
Sensor de bateria Hella MCA-HS2	9600026589

6 Destinatários



A fonte de alimentação elétrica tem de ser conectada por um eletricista qualificado com capacidades e conhecimentos comprovados relacionados com a construção e operação de equipamento e instalações elétricas e que esteja familiarizado com as normas aplicáveis no país em que o equipamento será instalado e/ou utilizado. Além disso, este técnico deve ter concluído formação sobre segurança para identificar e evitar os perigos envolvidos.

7 Utilização adequada

O carregador de bateria destina-se a carregar uma bateria de arranque e uma bateria de bordo de 12 V com uma capacidade de 50 … 250 Ah ou apenas 1 de 2 baterias. O carregador de bateria destina-se a carregar os seguintes tipos de bateria:

- Baterias de chumbo-ácido
- Baterias de gel de chumbo
- Baterias AGM
- Baterias LiFePo4

O carregador de bateria **não** se destina a carregar outros tipos de baterias (p. ex., NiCd, NiMH, etc.) ou baterias não recarregáveis.

O carregador de bateria é adequado para:

- Utilização em interiores

- Montagem em caravanas e autocaravanas
- Utilização fixa ou móvel

O carregador de bateria **não** é adequado para:

- Utilização exterior
- Montagem em embarcações

Este produto destina-se exclusivamente à aplicação e aos fins pretendidos com base nestas instruções.

Este manual fornece informações necessárias para proceder a uma instalação e/ou a uma operação adequadas do produto. Uma instalação e/ou uma operação ou manutenção incorretas causarão um desempenho insatisfatório e uma possível avaria.

O fabricante não aceita qualquer responsabilidade por danos ou prejuízos no produto resultantes de:

- Montagem ou ligação incorreta, incluindo sobretensões
- Manutenção incorreta ou utilização de peças sobressalentes não originais fornecidas pelo fabricante
- Alterações ao produto sem autorização expressa do fabricante
- Utilização para outras finalidades que não as descritas no presente manual

A Dometic reserva-se o direito de alterar o design e as especificações do produto.

8 Descrição técnica

O carregador de bateria carrega baterias utilizadas a bordo de veículos para gerar energia ou abastece-as com uma tensão de retenção para que não descarreguem. O carregador de bateria carrega automaticamente as baterias e mantém-nas com tensão flutuante depois de o carregamento terminar. O carregador de bateria pode ser conectado às baterias durante um período de tempo prolongado sem as danificar.

O carregador de bateria pode ser alimentado para o carregamento por meio de uma fonte externa de potência de corrente alternada ou de potência de corrente contínua do alternador no interior do veículo. Ao carregar a partir de uma fonte de corrente alternada, o carregador de bateria é capaz de carregar 2 baterias independentemente uma da outra. Ao carregar a partir de uma fonte de corrente contínua, a tensão de carregamento é independente das variações na tensão do alternador, graças a um regulador buck-boost integrado.

O arranque do veículo pode ser suportado pela função buck-boost integrada durante o ciclo de arranque ou pela possibilidade de carregar a bateria de arranque por um período de tempo limitado através da bateria de bordo.

A função buck-boost integrada permite carregar a bateria de bordo durante a condução.

O processo de carregamento pode ser controlado com:

- Um controlo remoto
- Um dispositivo de monitorização e de controlo
- O bus CI do veículo
- Um sensor de bateria inteligente (IBS)

O carregador de bateria pode operar em 3 modos diferentes:

Modo	Descrição
Modo Slave	O carregador de bateria **não** está conectado a um IBS. O carregamento da bateria é controlado pelo bus CI do veículo, por um controlo remoto ou por um dispositivo de monitorização e de controlo. A tensão e as correntes de carregamento são definidas pelo dispositivo de controlo do carregador de bateria. Se o carregador de bateria estiver conectado a uma fonte de corrente alternada e 2 baterias, é possível definir uma corrente máxima de 25 A por bateria. Quando estão conectadas 2 baterias, o carregador de bateria dá automaticamente prioridade à bateria de arranque para o carregamento. Se estiver conectada apenas 1 bateria ao carregador de bateria, a bateria conectada recebe a corrente máxima de 25 A. Se o carregador de bateria estiver conectado a uma fonte de corrente contínua, a corrente máxima é de 30 A.
Modo Master	O carregamento da bateria de bordo depende dos sinais do IBS. O carregamento da outra bateria é controlado pelo próprio carregador ou pelo bus CI do veículo, por um controlo remoto ou por um dispositivo de monitorização e de controlo. Se o carregador de bateria estiver conectado a uma fonte de corrente alternada, a bateria de arranque é alimentada com, no máximo, 10 A de corrente de carregamento e a bateria de bordo é alimentada com, no máximo, 25 A. Se ambas as baterias estiverem carregadas, o carregamento máximo total é 25 A. Quando estão conectadas 2 baterias, o carregador de bateria dá automaticamente prioridade à bateria de arranque para o carregamento. Se o carregador de bateria for controlado pelo bus CI do veículo e estiver conectado a uma fonte de corrente alternada, à bateria de arranque e à bateria de bordo, a corrente de carregamento máxima fornecida é de 25 A. Quando uma bateria carrega a outra bateria, a corrente de carregamento máxima é de 30 A.
Modo normal	O carregador de bateria **não** é controlado por um IBS, pelo bus CI do veículo, por um controlo remoto nem por um dispositivo de monitorização e de controlo. Se o carregador de bateria estiver conectado a uma fonte de corrente alternada, a bateria de arranque é alimentada com, no máximo, 10 A de corrente de carregamento e a bateria de bordo é alimentada com, no máximo, 25 A. Se ambas as baterias estiverem carregadas, o carregamento máximo total é 25 A. Quando estão conectadas 2 baterias, o carregador de bateria dá automaticamente prioridade à bateria de arranque para o carregamento. Quando uma bateria carrega a outra bateria, a corrente de carregamento máxima é de 30 A.

Se a comunicação entre o controlo remoto ou um dispositivo de monitorização e de controlo e os carregadores de bateria for interrompida, o carregador de bateria comuta para o carregamento flutuante.

Após 8 h de carregamento flutuante, o carregador de bateria comuta automaticamente para o modo Master ou para o modo normal. Se a comunicação do carregador de bateria for novamente ativada, o carregador de bateria comuta para o modo Slave após 10 s. O carregador de bateria usa a última configuração gravada para a bateria.

Se as baterias estiverem completamente carregadas, os 25 A fornecidos pelo carregador de bateria podem ser utilizados para fornecer energia ao interior do veículo.

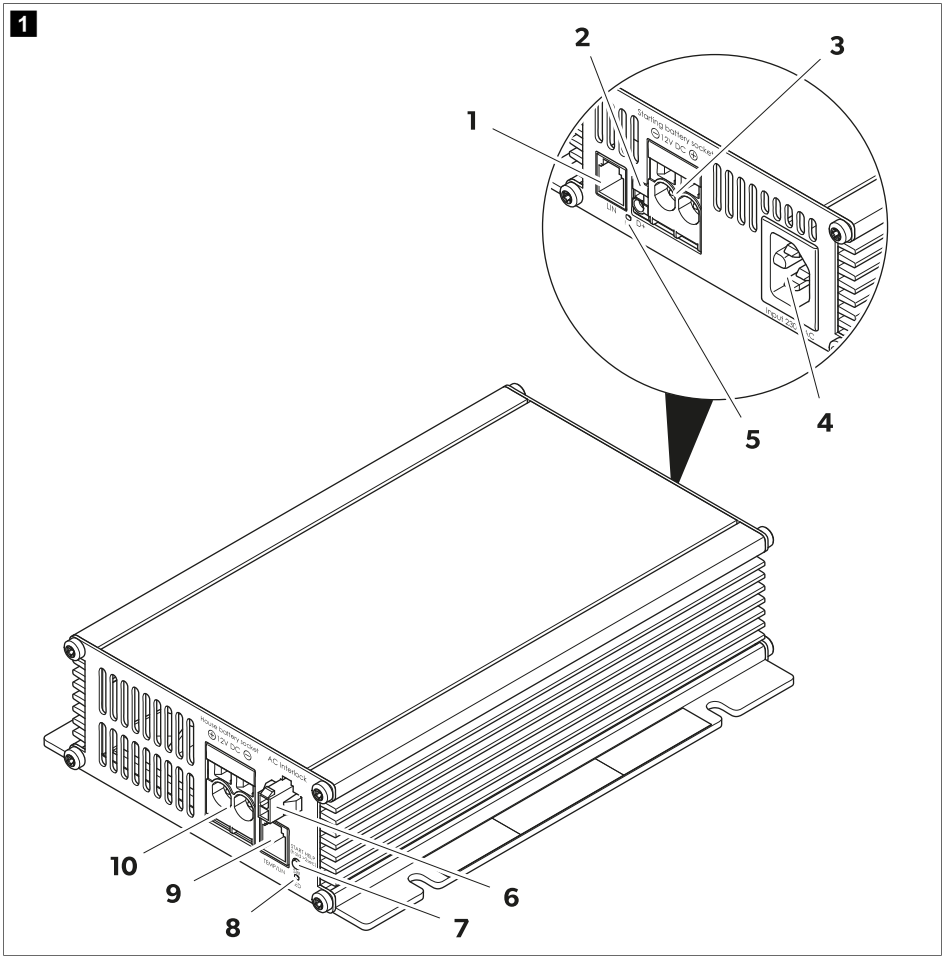
O carregador de bateria está equipado com uma tomada interlock de corrente alternada. Quando o carregador de bateria está conectado a uma fonte de corrente alternada, um relé interno do carregador de bateria curto-circuita a tomada interlock de corrente alternada que liga o carregador de bateria ao circuito de arranque do veículo para evitar que o veículo arranque.

O carregador de bateria está equipado com um botão auxiliar de arranque que permite carregar a bateria de arranque utilizando a bateria de bordo.

O carregador de bateria possui os seguintes sistemas de proteção:

- Proteção contra sobretensão
- Proteção contra sobreaquecimento
- Proteção contra sobrecarga
- Proteção contra curto-circuito
- Proteção contra polaridade de saída

Conexões e elementos de comando

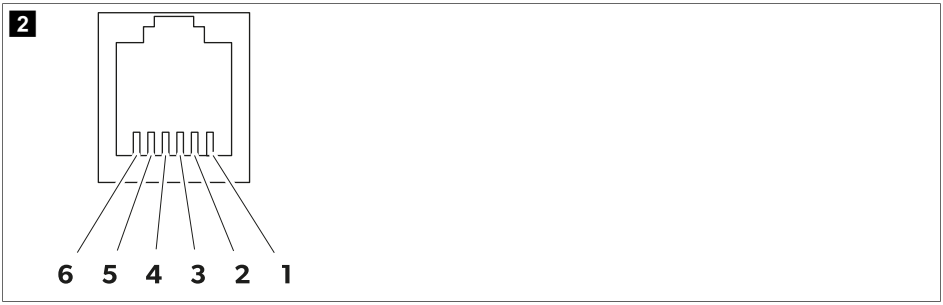


N.º	Componente
1	Tomada do bus LIN (local interconnected network, rede interconectada local)

N.º	Componente
2	Tomada D+
3	Tomada da bateria de arranque
4	Tomada de entrada de 230 V~
5	Indicador LED da bateria de arranque
6	Tomada interlock de corrente alternada
7	Botão auxiliar de arranque e de seleção do tipo de bateria de bordo
8	Indicador LED da bateria de bordo
9	Tomada do bus LIN e do sensor de temperatura
10	Tomada da bateria de bordo

Tomada do bus LIN

fig. 1 na página 103, **1**

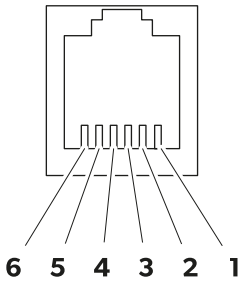


N.º	Componente
1	Botão auxiliar de arranque (externo)
2	Não conectado
3	Não conectado
4	Não conectado
5	Comunicação do bus LIN
6	Sinal D+

Tomada do bus LIN e do sensor de temperatura

fig. 1 na página 103, **7**

3

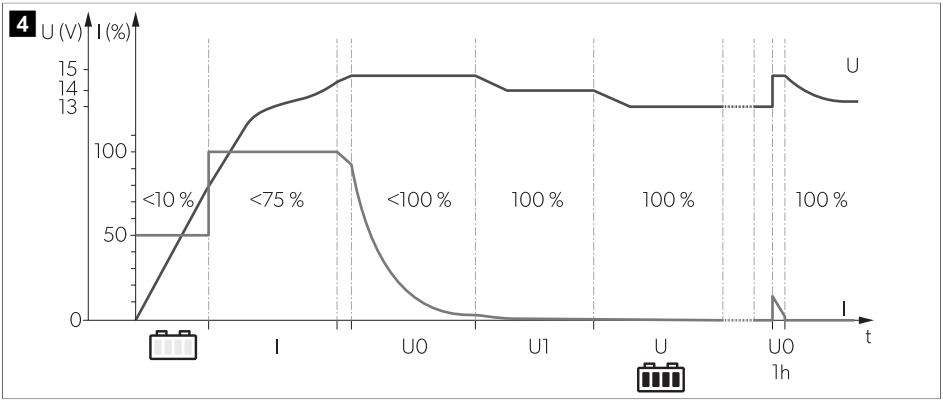


N.º	Componente
1	Não conectado
2	Não conectado
3	Sensor da temperatura
4	Sensor de temperatura (ponto de aterramento comum das baterias)
5	Comunicação do bus LIN
6	Não conectado

Função de carregamento da bateria

Baterias de chumbo-ácido, AGM e GEL

4



1: Fase de análise

A bateria está profundamente descarregada (<10 %). A carga da bateria é analisada com cada vez mais corrente de carregamento.

O indicador LED correspondente da bateria que é carregada pisca rapidamente a amarelo.

2: Fase I (fase de corrente constante)

No início do processo de carregamento, a bateria vazia é constantemente carregada com a corrente de carregamento máxima (100 %). A corrente de carregamento diminui quando a bateria tiver atingido um nível de carga de 75 %. As baterias com baixa tensão são carregadas com corrente reduzida até a tensão da bateria ser superior a 9 V. A duração da fase I depende do estado da bateria, da carga conectada e do estado de carga. Por motivos de segurança, a fase I é terminada após, no máximo, 26 h (no caso de defeitos na célula da bateria ou semelhante).

O LED correspondente pisca a amarelo.

3: Fase U0 (fase de tensão constante)

A fase U0 inicia-se quando a bateria atinge 15 V. A corrente de carregamento é reduzida. Durante a fase U0, a tensão da bateria é mantida a um nível elevado constante. A duração da fase U1 depende do tipo de bateria e da profundidade de descarga.

O LED correspondente pisca lentamente a amarelo.

4: Fase U1 (carga de manutenção)

A fase U1 serve para manter a capacidade da bateria (100 %). A fase U1 funciona com tensão de carga reduzida e corrente variável. Se estiverem conectadas cargas de corrente contínua, estas são alimentadas pelo aparelho. A potência excedente é fornecida pela bateria apenas se a potência necessária exceder a capacidade da bateria. A bateria é descarregada até que o aparelho entre novamente na fase I e carregue a bateria.

O LED correspondente pisca lentamente a verde.

5: Fase U (flutuante)

Na operação da rede elétrica de longo prazo, a fase U evita que a bateria continue a descarregar-se (p. ex., durante intervalos longos entre utilizações, em caso de operação sazonal ou durante o armazenamento de inverno), minimiza a formação de gás da bateria e previne a corrosão da placa.

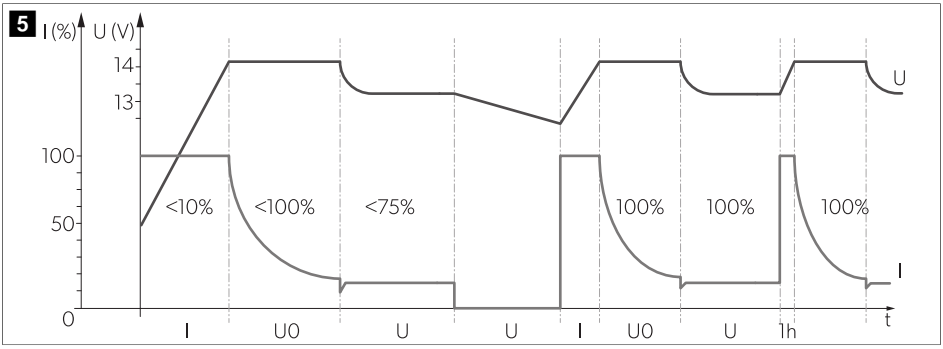
O LED correspondente acende a verde.

6: Recondicionamento (recondition)

A cada 12 dias, o carregador comuta novamente para a fase U0 durante um breve período de tempo (máx. 85 min) para recondicionar a bateria. Isto evita fenómenos de fadiga como sulfatação ou a estratificação do eletrólito.

O LED correspondente pisca rapidamente a verde.

Baterias LiFePo4



1: Fase I (fase de corrente constante)

No início do processo de carregamento, a bateria é carregada com corrente constante (100 % da corrente de carregamento) até a tensão da bateria atingir 14 V. A corrente de carga diminui quando a bateria atingir este nível de carga. Por motivos de segurança, a fase I é terminada após, no máximo, 18 h (no caso de defeitos na célula da bateria ou semelhante).

O indicador LED correspondente da bateria que é carregada pisca a amarelo.

2: Fase U0 (carregamento de manutenção)

Inicia-se então o processo de carregamento de manutenção (fase U0), no qual a duração depende da bateria. A tensão permanece constante (U0). Depois, começa a fase principal do carregamento durante o qual a bateria é totalmente carregada.

Quando a bateria estiver totalmente carregada ou a corrente de carregamento for inferior a 6 % da corrente de carregamento nominal durante 15 min, a fase U0 está concluída.

O LED correspondente pisca a amarelo.

3: Fase U (flutuante)

Após a fase U0, o carregador da bateria comuta para a função de carga de conservação (fase U). Se estiverem conectadas cargas de corrente contínua, estas são alimentadas pelo aparelho. Apenas se a potência necessária exceder a capacidade do aparelho é que esta potência excedente é fornecida pela bateria.

O LED correspondente acende a verde.

4: Fase U (flutuante)

A bateria é descarregada até que o aparelho entre novamente na fase I e carregue a bateria.

O LED correspondente acende a verde.

5: Fase I (fase de corrente constante)

Ver 1: Fase I (fase de corrente constante) na página 107.

6: Fase U0 (descarregamento)

Ver 2: Fase U0 (carregamento de manutenção) na página 107.

7: Fase U (flutuante)

Ver 3: Fase U (flutuante) na página 107.

8: Recondicionamento (recondition)

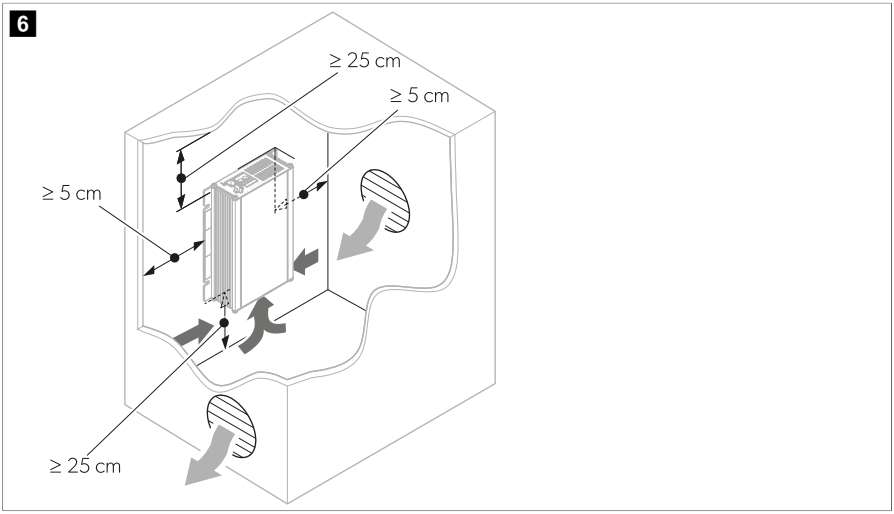
A cada 12 dias, o carregador comuta novamente para a fase U durante um breve período de tempo (máx. 85 min) para recondicionar a bateria (ver 3: Fase U (flutuante) na página 107). Isto evita fenómenos de fadiga como a estratificação do eletrólito.

9 Instalação

Local de montagem

Ao selecionar um local de montagem, tenha em atenção o seguinte:

- O carregador de bateria e as baterias **não** devem ser instalados na mesma área.
- O carregador de bateria **não** deve ser instalado por cima de baterias, uma vez que as baterias podem emitir vapores de enxofre corrosivos que podem danificar o carregador de bateria.
- A superfície de montagem tem de ser plana e suficientemente firme.
- O aparelho tem de ser montado num local protegido da humidade e do pó.
- Deve haver um espaço de pelo menos 25 cm por cima e por baixo do carregador de bateria e de 5 cm para os lados esquerdo e direito.

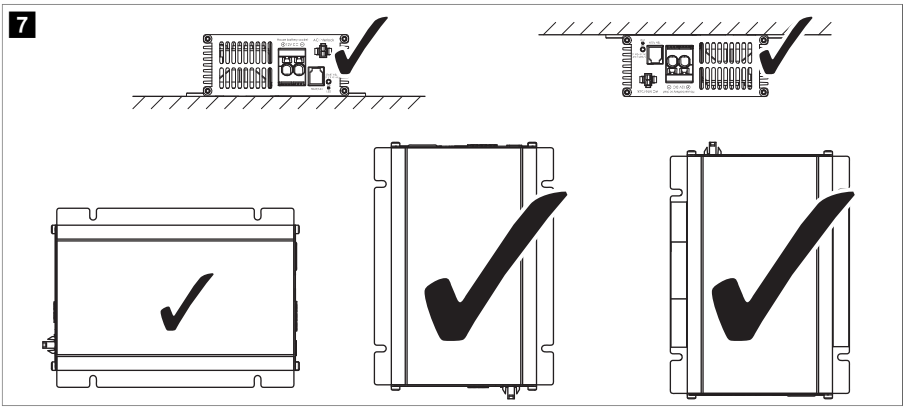


Montar o carregador de bateria

PRECAUÇÃO! Risco de sobreaquecimento
Certifique-se de que as entradas de ar não estão tapadas.

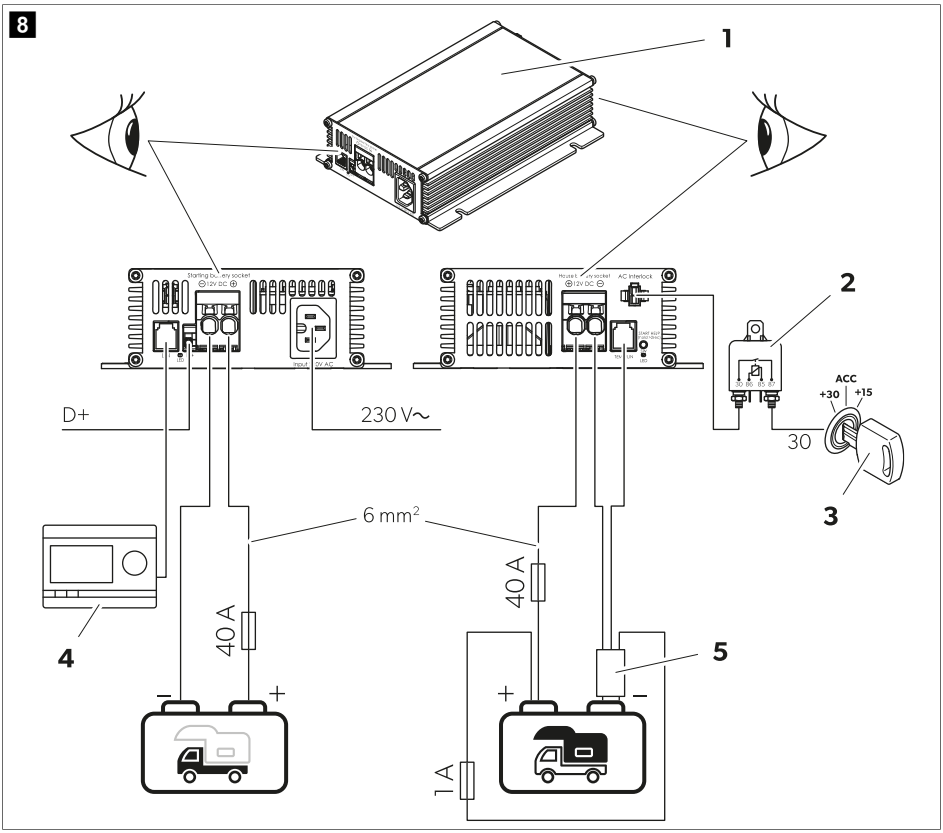
NOTA! Risco de danos
Certifique-se de que não é possível danificar cabos elétricos ou outras peças do veículo com trabalhos de perfuração.

1. Coloque o carregador de bateria no local de instalação.
2. Assinale os pontos de fixação.
3. Monte o carregador de bateria na vertical numa parede recorrendo a uma das seguintes opções:
   - Parafusos M4 ou M5 com arruelas e contraporcas
   - Parafusos auto-roscantes
   - Parafusos de madeira



Conectar o carregador de bateria

NOTA! Risco de danos
- Certifique-se de que os polos da bateria estão limpos (ver Limpeza e manutenção na página 112).
- Utilize cabos com uma secção transversal do cabo para 30 A.
- **Não** conecte o polo negativo da bateria à terra (chassi) do veículo. Conecte o carregador diretamente aos polos positivo e negativo das baterias.
- **Não** troque a polaridade.



N.º ou símbolo	Componente
1	Carregador da bateria
2	Relé (opcional)
3	Ignição do veículo (opcional)
4	Controlo remoto ou dispositivo de monitorização e controlo (opcional)
5	IBS (opcional)
	Bateria de arranque
	Bateria de bordo

1. Desligue os aparelhos elétricos conectados às baterias.

2. Se não for utilizada uma bateria LiFePo4, conecte um IBS (fig. 8 na página 110, **5**) a uma tomada do sensor de temperatura (Tomada do bus LIN e do sensor de temperatura na página 104, **3** e **4**) e à bateria de bordo (ver Conexões e elementos de comando na página 103).

OBSERVAÇÃO Siga as indicações do fabricante.

3. Se pretendido, conecte um controlo remoto, um dispositivo de monitorização e de controlo ou o bus CI do veículo (fig. 8 na página 110,**4**) a uma tomada do bus LIN (ver Conexões e elementos de comando na página 103).

OBSERVAÇÃO

- Siga as indicações do fabricante.
- Certifique-se de que o bus CI é compatível com a configuração do carregamento de bateria.

4. Se pretendido, conecte um relé (fig. 8 na página 110, **2**) à tomada interlock de corrente alternada (fig. 1 na página 103, **5**).

OBSERVAÇÃO Siga as indicações do fabricante.

5. Conecte o cabo positivo do carregador de bateria ao polo positivo da bateria.
6. Conecte o cabo negativo do carregador de bateria ao polo negativo da bateria.
7. Conecte o carregador de bateria à conexão D+ e à fonte de alimentação.

Desconectar as baterias

> Siga o procedimento de instalação na ordem inversa.

10 Operação

Selecionar o tipo de bateria de bordo

Antes de selecionar o tipo de bateria de bordo, certifique-se do seguinte:

- Não há baterias conectadas ao carregador de bateria.
- O carregador de bateria está conectado a uma fonte de potência de corrente alternada.

> Prima o botão auxiliar de arranque e de seleção do tipo de bateria de bordo(fig. 1 na página 103 **8**).

v O indicador LED pisca a verde e vermelho.

Sempre que prime o botão, o sistema seleciona o tipo de bateria seguinte e o indicador LED de saída indica o tipo selecionado com um determinado número de impulsos luminosos a verde seguidos de um impulso luminoso a vermelho:

Número de impulsos luminosos	Descrição
1	Foi selecionado o tipo de bateria de chumbo/ácido.
2	Foi selecionado o tipo de bateria AGM/gel de chumbo.
3	Foi selecionado o tipo de bateria LiFePo4.

Número de impulsos luminosos	Descrição
4	Foi selecionada a fonte de alimentação.

Utilizar o carregador da bateria

O carregador de bateria carrega as baterias automaticamente quando está conectado a uma fonte de corrente alternada ou a um alternador.

Carregar a bateria de arranque com a bateria de bordo

OBSERVAÇÃO A função auxiliar de arranque só pode ser ativada se o carregador de bateria não estiver conectado a uma fonte de corrente alternada, se não existir sinal D+ e se a tensão da bateria de bordo for superior a 11,8 V.

> Para iniciar o carregamento, prima o botão auxiliar de arranque e de seleção do tipo de bateria de bordo (fig. **1** na página 103, **7**) durante, pelo menos, 2 s.

v A bateria de arranque é carregada durante 10 min pela bateria de bordo.

OBSERVAÇÃO Após 10 min, o processo pode ser repetido premindo novamente o botão auxiliar de arranque e de seleção do tipo de bateria de bordo (fig. **1** na página 103, **7**).

11 Limpeza e manutenção

AVISO! Risco de eletrocussão
Desconecte as baterias antes de efetuar trabalhos de limpeza e manutenção.

NOTA! Risco de danos

- Nunca limpe o aparelho sob água corrente nem em água de lavagem suja.
- Ao limpar, não utilize objetos afiados ou duros, nem produtos de limpeza abrasivos ou lixívia, uma vez que estes podem danificar o aparelho.

> Limpe o aparelho ocasionalmente com um pano macio e húmido.

> Verifique regularmente os cabos ou linhas sob tensão quanto a danos no isolamento, ruturas ou conexões soltas.

> Limpe regularmente as aberturas de ventilação.

12 Resolução de falhas

Falha	Possível causa	Sugestão de solução
O carregador de bateria não funciona.	Danos no isolamento, ruturas ou conexões soltas nos cabos sob tensão.	> Verifique os cabos sob tensão quanto a danos no isolamento, ruturas ou conexões soltas.

Falha	Possível causa	Sugestão de solução
		> Se não encontrar qualquer erro, contacte um agente de assistência técnica autorizado.
	Gerou-se um curto-circuito.	> É necessário substituir o fusível do carregador de bateria. Contacte um agente de assistência técnica autorizado.
O carregador de bateria para o processo de carregamento.	A bateria está com defeito.	> Substitua a bateria.
Não é atingida a corrente de carregamento máxima.	Os terminais da bateria não estão conectados corretamente.	> Verificar as ligações. > Certifique-se de que a secção transversal do cabo é adequada para 30 A. > Verificar as tensões. Para o efeito, faça a medição diretamente nos terminais/nos respetivos parafusos.
O processo de carregamento é lento.	A bateria apresenta um nível considerável de sulfatação.	> Substitua a bateria.
A bateria já não está a carregar.	A bateria está com defeito.	> Substitua a bateria.
O veículo não arranca.	O carregador de bateria está conectado à rede elétrica. O relé conectado impede que o veículo arranque.	> Desconecte o carregador de bateria da rede elétrica.
A bateria LiFePo4 não carrega.	A tensão fornecida é demasiado baixa. O carregador de bateria indica que a tensão baixa não é segura.	> Reinicie o processo de carregamento (ver Carregar a bateria de arranque com a bateria de bordo na página 112).
A bateria de arranque não carrega.	Nenhuma fonte de corrente alternada disponível.	1. Certifique-se de que a ligação de corrente alternada está bem conectada. 2. Certifique-se de que existe tensão. 3. Carregue a bateria de arranque com a tensão da bateria de bordo, premindo o botão auxiliar de arranque durante, pelo menos, 2 s.

Códigos de erro

Falha	Possível causa	Sugestão de solução
O indicador LED de saída acende a vermelho. O carregador de bateria desliga automaticamente.	O carregador de bateria detetou um curto-circuito de um aparelho conectado no lado da saída.	> Substitua o aparelho com curto-circuito. > **Apenas baterias LiFePO4**: Se o carregador de bateria estiver conectado a uma fonte de corrente alternada, reponha a conexão de corrente alternada.

Falha	Possível causa	Sugestão de solução
		> Conecte novamente a conexão D+.
	A entrada de corrente alternada é instável.	> Conecte novamente a entrada de corrente alternada. > Se for necessário, desconecte a fonte de corrente alternada e conecte o carregador de bateria a uma fonte de corrente contínua.
O indicador LED de entrada acende a vermelho. O carregador de bateria desliga automaticamente.	O carregador de bateria detetou um curto-circuito de um aparelho conectado no lado da entrada.	> Substitua o aparelho com curto-circuito.
	O fusível de entrada queimou.	> Reinicialize o aparelho conectado.
O indicador LED de entrada pisca rapidamente a vermelho. O carregador de bateria desliga automaticamente.	A bateria conectada ao IBS está sobreaquecida (>52 °C).	> Aguarde até que a bateria correspondente arrefeça para uma temperatura inferior a 45 °C. Consulte as instruções do fabricante.
	Apenas baterias de chumbo-ácido, AGM e GEL: A bateria conectada ao IBS está subaquecida (<-18 °C).	> Desloque a bateria correspondente para um local mais quente. > Certifique-se de que a bateria correspondente tem uma temperatura superior a -10 °C. Consulte as instruções do fabricante.
	Apenas baterias LiFePO4: A bateria conectada ao IBS está subaquecida (<-20 °C).	> Desloque a bateria correspondente para um local mais quente. > Certifique-se de que a bateria correspondente tem uma temperatura superior a -15 °C. Consulte as instruções do fabricante.
	O carregador de bateria está sobreaquecido (>90 °C).	> Aguarde até que o carregador de bateria arrefeça para uma temperatura inferior a 50 °C.
Um dos indicadores LED pisca lentamente a vermelho. O carregador de bateria desliga automaticamente.	A tensão de bateria da bateria correspondente que é carregada é demasiado elevada.	> Se o carregador de bateria estiver conectado a uma fonte de corrente alternada, reponha a conexão de corrente alternada. > Se o carregador de bateria estiver conectado a uma fonte de corrente contínua, certifique- se de que a tensão da bateria é inferior a 15,7 V.
	A bateria correspondente não atinge a corrente de carregamento e, por isso,	> Se o carregador de bateria estiver conectado a uma fonte de corrente alternada, reponha a conexão de corrente alternada.

Falha	Possível causa	Sugestão de solução
	não atinge as fases de carregamento U e U0.	> Conecte novamente a conexão D+.
Um dos indicadores LED pisca lentamente a vermelho. O carregador de bateria carrega a bateria conectada.	A tensão de bateria da bateria conectada ao lado onde o indicador LED está a piscar é demasiado baixa ou a tensão de saída é demasiado baixa (<6 V).	> Certifique-se de que a tensão correspondente de bateria e de saída é superior a 6,3 V.

13 Garantia

Aplica-se o prazo de garantia legal. Se o produto apresentar defeitos, contacte a filial do fabricante no seu país (ver dometic.com/dealer) ou o seu revendedor.

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

- Uma cópia da fatura com a data de aquisição
- Um motivo de reclamação ou uma descrição da falha

Tenha em atenção que as reparações feitas por si ou por não profissionais podem ter consequências sobre a segurança e anar a garantia.

14 Eliminação



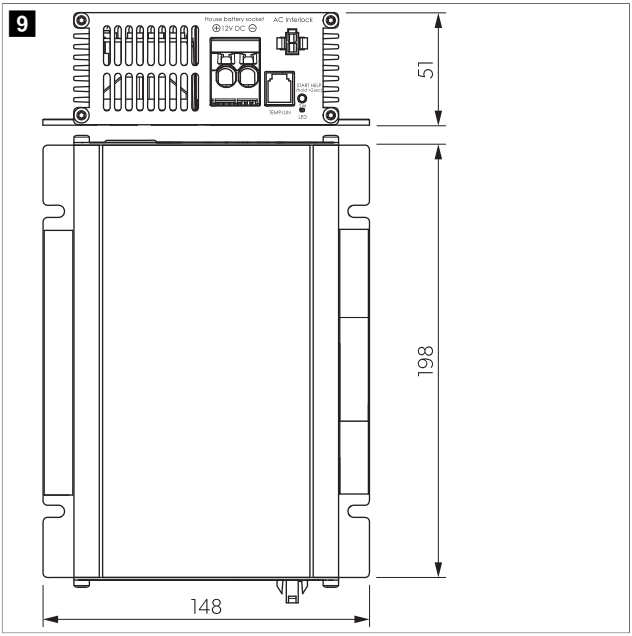
Reciclagem de produtos com baterias não substituíveis, baterias recarregáveis ou fontes de luz:

- Se o produto contiver quaisquer pilhas, baterias recarregáveis ou fontes de luz não substituíveis, não tem de as remover antes da eliminação.
- Para eliminar definitivamente o produto, informe-se junto do centro de reciclagem ou revendedor mais próximo sobre as disposições de eliminação aplicáveis.
- O produto pode ser eliminado gratuitamente.

15 Dados técnicos

Dados técnicos gerais

	NBC1230DUAL-OE (SMP439-10)
Classe de proteção	IP20
Humidade do ar	5 … 95 %
Temperatura ambiente	–20 … 50 °C
Temperatura de armazenamento	–40 … 90 °C
Conexão de entrada 230 V	IEC 60320-1/C16

	NBC1230DUAL-OE (SMP439-10)
Dimensões	
Certificações	CE

Dados de entrada de corrente alternada

Tensão de entrada mínima	198 V~
Tensão de entrada máxima	264 V~
Frequência	50 ... 60 Hz (± 5 %)
Corrente de ligação no arranque a frio	54 A com 230 V
Eficiência	≤ 92 %
Correção do fator de potência	0,9 – 1,0
Corrente de fuga	< 1 mA a 240 V
Classe de isolamento	Classe I
Potência de entrada standby	≤ 10 W

Dados de entrada de corrente contínua

Tensão de entrada mínima	10 V
Tensão de entrada máxima	16 V
Entrada de funcionamento do motor	0 ... 16 V

Dados de saída de corrente contínua

Tensão de carga	13,2 ... 15,7 V
Corrente de carregamento	25 ... 30 A
Potência nominal	300 W

Italiano

1 Note importanti....118
2 Spiegazione dei simboli....118
3 Istruzioni per la sicurezza....119
4 Dotazione....123
5 Accessori....123
6 Destinatari....123
7 Destinazione d'uso....123
8 Descrizione delle caratteristiche tecniche....124
9 Installazione....131
10 Funzionamento....134
11 Pulizia e manutenzione....135
12 Risoluzione dei problemi....135
13 Garanzia....137
14 Smaltimento....138
15 Specifiche tecniche....138

1 Note importanti

Si prega di leggere attentamente e di seguire tutte le istruzioni, le linee guida e le avvertenze incluse in questo manuale del prodotto, al fine di garantire che il prodotto venga sempre installato, utilizzato e mantenuto nel modo corretto. Queste istruzioni DEVONO essere conservate insieme al prodotto.

Utilizzando il prodotto, l'utente conferma di aver letto attentamente tutte le istruzioni, le linee guida e le avvertenze e di aver compreso e accettato di rispettare i termini e le condizioni qui espressamente indicati. L'utente accetta di utilizzare questo prodotto solo per lo scopo e l'applicazione previsti e in conformità con le istruzioni, le linee guida e le avvertenze indicate nel presente manuale del prodotto, nonché in conformità con tutte le leggi e i regolamenti applicabili. La mancata lettura e osservanza delle istruzioni e delle avvertenze qui espressamente indicate può causare lesioni personali e a terzi, danni al prodotto o ad altre proprietà nelle vicinanze. Il presente manuale del prodotto, comprese le istruzioni, le linee guida e le avvertenze e la relativa documentazione possono essere soggetti a modifiche e aggiornamenti. Per informazioni aggiornate sul prodotto, visitare documents.dometic.com.

2 Spiegazione dei simboli



PERICOLO!
indica una situazione di pericolo che, se non evitata, provoca lesioni gravi o mortali.



AVVERTENZA!
indica una situazione di pericolo che, se non evitata, provoca lesioni gravi o mortali.



ATTENZIONE!
indica una situazione di pericolo che, se non evitata, potrebbe provocare lesioni di entità lieve o moderata.



AVVISO!
indica una situazione di pericolo che, se non evitata, potrebbe provocare lesioni di entità lieve o moderata.



NOTA Informazioni integranti relative all'impiego del prodotto.

3 Istruzioni per la sicurezza

Sicurezza generale

Osservare anche le indicazioni di sicurezza e le condizioni previste dal fabbricante del veicolo e dalle officine autorizzate.



AVVERTENZA! Pericolo di scosse elettriche

- L'installazione e la rimozione del caricabatterie possono essere eseguite soltanto da personale qualificato.
- Non mettere in funzione l'apparecchio se presenta danni visibili.
- Per evitare possibili pericoli legati alla sicurezza, se il cavo di alimentazione del presente apparecchio è danneggiato deve essere sostituito dal produttore, da un tecnico del servizio assistenza oppure da personale ugualmente qualificato.
- Questo apparecchio può essere riparato solo da personale qualificato. Riparazioni eseguite non correttamente possono creare considerevoli rischi.
- Se l'apparecchio viene smontato:
  Staccare tutti i collegamenti.
  Assicurarsi che tutte le uscite e tutti gli ingressi siano privi di tensione.
- Non utilizzare l'apparecchio in ambienti bagnati né immergerlo in sostanze liquide. Conservare l'apparecchio in un luogo asciutto.
- Utilizzare esclusivamente gli accessori consigliati dal produttore.
- Non modificare o adattare alcun componente in alcun modo.
- Scollegare l'apparecchio dall'alimentazione:
  prima di effettuare operazioni di pulizia e manutenzione
  dopo ogni utilizzo
  prima di sostituire un fusibile
  prima di eseguire saldature elettriche o interventi sull'impianto elettrico



AVVERTENZA! Pericolo per la salute

- Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini di età superiore a 8 anni, da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o da persone inesperte o prive di conoscenze specifiche solo se sorvegliate o preventivamente istruite sull'impiego dell'apparecchio in sicurezza e se informate dei pericoli legati al prodotto stesso e in grado di comprenderli.
- **I dispositivi elettrici non sono giocattoli.** Conservare e utilizzare l'apparecchio lontano dalla portata dei bambini molto piccoli.
- Controllare che i bambini non giochino con questo apparecchio.
- La pulizia e la manutenzione non devono essere eseguite da bambini senza la presenza di un adulto.

AVVISO! Rischio di danni

- Prima della messa in funzione, confrontare i dati della tensione riportati sulla targhetta con quelli dell'alimentazione.
- Assicurarsi che altri oggetti **non possano** causare un cortocircuito sui contatti dell'apparecchio.
- Assicurarsi che i poli negativi e positivi non entrino **mai** in contatto.
- Non estrarre la spina dalla presa tirando il cavo di collegamento.
- Assicurarsi che il collegamento alla rete elettrica sia conforme alle normative nazionali in materia di cablaggio.
- Collegare il caricabatterie solo a una presa dotata di messa a terra.

Installazione del dispositivo in sicurezza

PERICOLO! Pericolo di esplosione
Non montare mai l'apparecchio in aree dove sussiste il rischio di esplosioni di gas o polveri.

ATTENZIONE! Rischio di lesioni

- Assicurarsi che l'apparecchio e la batteria siano ben saldi. Posizionare e fissare l'apparecchio e la batteria in modo sicuro per impedire che possano rovesciarsi o cadere.
- Quando si posiziona l,apparecchio, assicurarsi che tutti i cavi siano adeguatamente fissati per evitare qualsiasi forma di rischio di inciampo.

AVVISO! Rischio di danni

- Non collocare il caricabatterie nelle vicinanze di fonti di calore (radiatori, esposizione diretta ai raggi solari, forni a gas ecc.).
- Installare l'apparecchio in un luogo asciutto e protetto da eventuali spruzzi d'acqua.

Sicurezza durante il collegamento elettrico dell'apparecchio

PERICOLO! Pericolo di scosse elettriche

- **In caso di installazione su imbarcazioni:** Se gli apparecchi elettrici vengono installati in modo errato sulle imbarcazioni, possono verificarsi danni all'imbarcazione dovuti a corrosione. L'apparecchio deve essere installato 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! Pericolo di scosse elettriche

- Rispettare le sezioni dei cavi consigliate.
- Posare i cavi in modo che non possano essere danneggiati da porte o cofani. Cavi schiacciati possono causare lesioni gravi.

AVVISO! Rischio di danni

- Utilizzare tubi vuoti o canaline per cavi qualora i cavi debbano passare attraverso pannelli in lamiera oppure pannelli con spigoli vivi.
- **Non** posare il 230 V cavo dell'alimentazione da rete e il cavo 12 V⎓ nello stesso condotto.
- **Non** posare il cavo lasciandolo penzolare o creando strozzature.

- Fissare i cavi in modo saldo.
- Non tirare i cavi.

Sicurezza durante l'utilizzo del dispositivo



PERICOLO! Pericolo di scosse elettriche

- Non toccare mai i cavi esposti a mani nude. Questo vale soprattutto per il funzionamento con rete di alimentazione CA.
- Per essere in grado di staccare velocemente il dispositivo dall'alimentazione in corrente alternata, è necessario che la presa si trovi nelle vicinanze del dispositivo e che sia facilmente accessibile.



AVVERTENZA! Pericolo di scosse elettriche
Utilizzare il dispositivo esclusivamente in ambienti chiusi ben aerati.



ATTENZIONE! Pericolo di esplosione
Non utilizzare l'apparecchio nelle condizioni seguenti:
in ambienti salini, umidi o bagnati
in prossimità di vapori aggressivi
in prossimità di materiali infiammabili
in zone a rischio di esplosione



ATTENZIONE! Pericolo di scosse elettriche

- Prima di avviare il dispositivo, assicurarsi che il cavo di alimentazione e la spina siano asciutti e che la spina sia priva di ruggine o corpi estranei.
- Interrompere sempre l'alimentazione elettrica qualora si operi sul dispositivo.
- Tenere presente che, anche se il fusibile è bruciato, alcuni componenti dell'apparecchio possono rimanere sotto tensione.
- Non staccare nessun cavo se il dispositivo è ancora in funzione.



AVVISO! Rischio di danni

- Assicurarsi che gli ingressi e le uscite dell'aria del dispositivo non siano coperte.
- Garantire una buona ventilazione.
- Non estrarre mai la spina dalla presa tirando il cavo di collegamento.
- Non esporre l'apparecchio alla pioggia.

Sicurezza durante la manipolazione delle batterie



AVVERTENZA! Rischio di lesioni

- Le batterie contengono acidi aggressivi e corrosivi. Evitare che il liquido delle batterie venga a contatto con la pelle. In caso di contatto della pelle con il liquido della batteria, lavare accuratamente la parte del corpo interessata con acqua. Qualora si verifichino ferite dovute all'acido, consultare immediatamente un medico.
- Quando si opera sulle batterie non indossare oggetti metallici come orologi o anelli. Le batterie al piombo acido possono creare correnti di cortocircuito che possono causare gravi ustioni.
- Utilizzare esclusivamente attrezzi isolati.
- Non posizionare parti metalliche sulla batteria.

- Indossare occhiali e abbigliamento di protezione quando si opera sulle batterie. Quando si opera sulle batterie, evitare di toccarsi gli occhi.
- Non utilizzare batterie difettose.



AVVERTENZA! Pericolo per la salute
Tenere la batteria fuori dalla portata dei bambini.



ATTENZIONE! Pericolo di scosse elettriche

- Tenere la batteria lontano dall'acqua.
- Evitare i cortocircuiti.
- Evitare che gli indumenti sfreghino contro la batteria.
- Indossare indumenti antistatici quando si maneggia la batteria.



ATTENZIONE! Pericolo di esplosione

- Non posizionare la batteria in un'area con liquidi o gas infiammabili.
- Non tentare mai di caricare una batteria congelata o difettosa. Collocare la batteria in un'area non soggetta a congelamento e attendere che si sia acclimatata alla temperatura ambiente. Avviare quindi la fase di carica.
- Non fumare, utilizzare fiamme libere o scintille in prossimità del motore o della batteria.
- Tenere la batteria lontano da fonti di calore.



AVVISO! Rischio di danni

- Utilizzare esclusivamente batterie ricaricabili.
- Impedire che parti metalliche cadano sulla batteria. Ciò potrebbe causare la formazione di scintille o mandare in cortocircuito la batteria e altre parti elettriche.
- Assicurarsi che la polarità sia corretta prima di collegare la batteria.
- Attenersi alle indicazioni fornite dal produttore della batteria e dal produttore dell'impianto o del veicolo in cui la batteria viene utilizzata.
- Se è necessario rimuovere la batteria, scollegare prima il collegamento a massa. Prima di smontarla, staccare tutti i relativi collegamenti e tutte le utenze dalla batteria.
- Immagazzinare le batterie solo completamente cariche. Ricaricare regolarmente le batterie immagazzinate.
- Non trasportare la batteria tenendola per i poli.

Sicurezza durante la manipolazione delle batterie al piombo-acido



ATTENZIONE! Pericolo per la salute
La miscela di acqua e acido all'interno della batteria può evaporare e sviluppare un odore acido. Utilizzare la batteria solo in un'area ben ventilata.



AVVISO! Rischio di danni

- La batteria non è sigillata. Non girare la batteria su un lato o capovolgerla. Posizionare la batteria su una superficie orizzontale.
- Controllare regolarmente il livello dell'acido nelle batterie al piombo-acido aperte.
- Ricaricare immediatamente le batterie al piombo-acido completamente scariche per evitare solfatazione.

Sicurezza durante la manipolazione delle batterie al litio



ATTENZIONE! Rischio di lesioni
Utilizzare esclusivamente batterie con sistema di gestione della batteria integrato e bilanciamento delle celle.



AVVISO! Rischio di danni

- Installare la batteria solo in ambienti con una temperatura ambiente di almeno 0 °C.
- Evitare di scaricare completamente le batterie.

4 Dotazione

Caricabatterie e convertitore buck-booster

5 Accessori

Descrizione	N. art.
Sensore batteria Hella MCA-HS1	9600000101
Sensore batteria Hella MCA-HS2	9600026589

6 Destinatari



L'alimentazione elettrica deve essere eseguita da un elettricista qualificato che abbia dimostrato competenze e conoscenze relative alla costruzione e al funzionamento delle apparecchiature elettriche e alle installazioni, e che conosca le normative vigenti nel Paese in cui l'apparecchiatura deve essere installata e/o utilizzata e abbia ricevuto una formazione sulla sicurezza per identificare ed evitare i pericoli coinvolti.

7 Destinazione d'uso

Il caricabatterie è progettato per caricare una batteria di avviamento e una batteria di bordo 12 V con una capacità di 50 … 250 Ah o soltanto 1 delle 2 batterie. Il caricabatterie è progettato per caricare i seguenti tipi di batterie:

- batterie al piombo acido
- batterie al piombo-gel
- Batterie AGM
- batterie LiFePo4

Il caricabatterie **non** è progettato per caricare altri tipi di batterie (ad es. NiCd, NiMH ecc.) o batterie non ricaricabili.

Il caricabatterie è adatto per:

- uso interno
- essere installato su camper e caravan
- uso fisso o mobile

Il caricabatterie **non** è adatto per:

- uso all'aperto
- installazione in barche

Questo prodotto è adatto solo per l'uso e l'applicazione previsti in conformità con le presenti istruzioni.

Il presente manuale fornisce le informazioni necessarie per la corretta installazione e/o il funzionamento del prodotto. Un'installazione errata e/o un utilizzo o una manutenzione impropri comporteranno prestazioni insoddisfacenti e un possibile guasto.

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per eventuali lesioni o danni al prodotto che derivino da:

- montaggio o collegamento non corretti, compresa la sovratensione
- manutenzione non corretta o uso di ricambi diversi da quelli originali forniti dal produttore
- modifiche al prodotto senza esplicita autorizzazione del produttore
- impiego per scopi diversi da quelli descritti nel presente manuale.

Dometic si riserva il diritto di modificare l'aspetto e le specifiche del prodotto.

8 Descrizione delle caratteristiche tecniche

Il caricabatterie può caricare le batterie utilizzate sui veicoli per produrre energia elettrica oppure alimentarle con una tensione di mantenimento, in modo che non si scarichino. Al termine della ricarica, il caricabatterie tiene automaticamente le batterie caricate alla tensione di mantenimento. Il caricabatterie può essere collegato alle batterie per un periodo di tempo più lungo senza danneggiarle.

Il caricabatterie può essere alimentato per la ricarica da una sorgente di alimentazione CA esterna o da una sorgente di alimentazione CC proveniente dall'alternatore all'interno del veicolo. Durante la ricarica da una sorgente CA, il caricabatterie può caricare 2 batterie indipendentemente l'una dall'altra. Durante la ricarica da una sorgente di alimentazione CC, la tensione di carica è indipendente dalle variazioni di tensione dell'alternatore grazie a un regolatore buck-boost integrato.

L'avviamento del veicolo può essere supportato dalla funzione buck-boost integrata durante il ciclo di avviamento o dalla possibilità di caricare la batteria di avviamento per un periodo di tempo limitato tramite la batteria di bordo.

La funzione buck-boost integrata consente di caricare la batteria di bordo durante la guida.

Il processo di carica può essere controllato tramite:

- un telecomando
- un dispositivo di monitoraggio e controllo
- il bus CI del veicolo
- un sensore batteria intelligente (IBS)

Il caricabatterie può funzionare in 3 diverse modalità:

Modalità	Descrizione
modalità Slave	Il caricabatterie **non** è collegato a un IBS. La carica della batteria è controllata dal bus CI del veicolo, da un telecomando o da un dispositivo di monitoraggio e controllo. La tensione e le correnti di carica sono impostate dal dispositivo che controlla il caricabatterie. Se il caricabatterie è collegato a una sorgente CA e a 2 batterie, è possibile impostare una corrente massima di 25 A per batteria. Alla batteria di avviamento viene automaticamente assegnata la priorità di ricarica dal caricabatterie quando sono collegate 2 batterie. Se al caricabatterie è collegata solo 1 batteria, la batteria collegata viene alimentata con una corrente massima di 25 A. Se il caricabatterie è collegato a una sorgente CC, la corrente massima è 30 A.
Modalità master	La ricarica della batteria di bordo dipende dai segnali dell'IBS. La carica dell'altra batteria è controllata dal caricabatterie stesso o dal bus CI del veicolo, dal telecomando o dal dispositivo di monitoraggio e controllo. Se il caricabatterie è collegato a una sorgente di alimentazione CA, la batteria di avviamento viene alimentata con una corrente di carica massima di 10 A e la batteria di bordo riceve un massimo di 25 A. Se vengono caricate entrambe le batterie, la corrente di carica massima totale è 25 A. Alla batteria di avviamento viene automaticamente assegnata la priorità di ricarica dal caricabatterie quando sono collegate 2 batterie. Se il caricabatterie è controllato dal bus CI del veicolo ed è collegato a una sorgente CA, la batteria di avviamento e la batteria di bordo, la corrente di carica massima fornita è 25 A. Quando una batteria carica l'altra batteria, la corrente di carica massima è 30 A.
Modalità normale	Il caricabatterie **non** è collegato a un IBS, al bus CI del veicolo, a un telecomando o a un dispositivo di monitoraggio e controllo. Se il caricabatterie è collegato a una sorgente di alimentazione CA, la batteria di avviamento viene alimentata con una corrente di carica massima di 10 A e la batteria di bordo riceve un massimo di 25 A. Se vengono caricate entrambe le batterie, la corrente di carica massima totale è 25 A. Alla batteria di avviamento viene automaticamente assegnata la priorità di ricarica dal caricabatterie quando sono collegate 2 batterie. Quando una batteria carica l'altra batteria, la corrente di carica massima è 30 A.

Se la comunicazione tra il telecomando o un dispositivo di monitoraggio e controllo e il caricabatterie viene interrotta, il caricabatterie passa alla carica di mantenimento.

Dopo la carica di mantenimento di 8 h, il caricabatterie passa automaticamente alla modalità master o normale. Se la comunicazione col caricabatterie viene riattivata, il caricabatterie passa alla modalità slave dopo 10 s. Il caricabatterie utilizza l'ultima configurazione salvata per la batteria.

Se le batterie sono completamente cariche, i 25 A forniti dal caricabatterie possono essere utilizzati per fornire alimentazione all'abitacolo del veicolo.

Il caricabatterie è dotato di una presa interbloccata CA. Quando il caricabatterie è collegato a una sorgente CA, un relè interno del caricabatterie mette in corto la presa interbloccata CA, che collega il caricabatterie al circuito di avviamento del veicolo per impedire l'avviamento del veicolo.

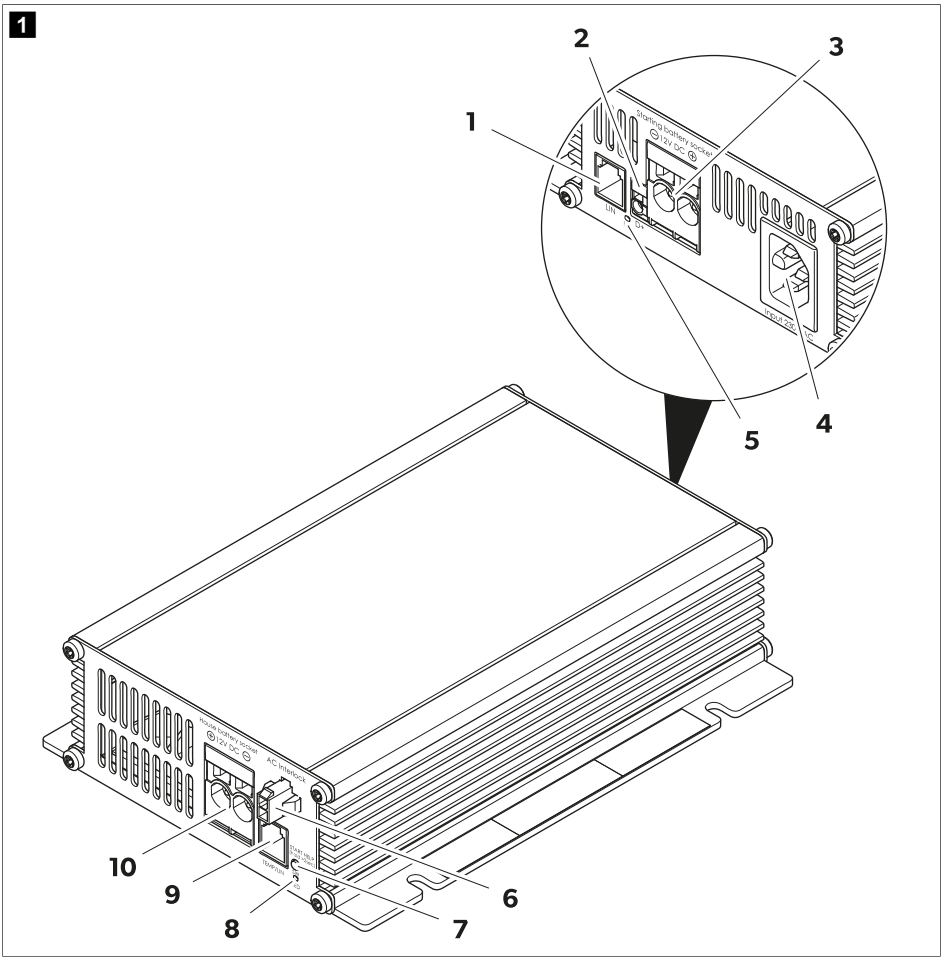
Il caricabatterie è dotato di un pulsante di avviamento di emergenza che consente di caricare la batteria di avviamento tramite la batteria di bordo.

Il caricabatterie presenta i seguenti sistemi di protezione:

- protezione da sovratensione
- dispositivo antisurriscaldamento

- protezione contro il sovraccarico.
- protezione da cortocircuito
- protezione da polarità di uscita

Collegamenti ed elementi di comando

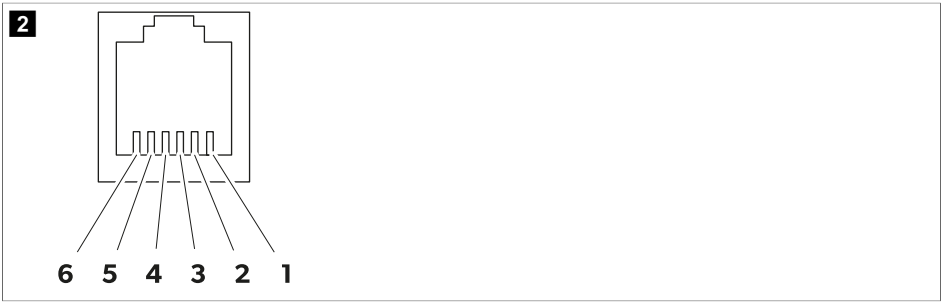


Pos.	Componente
1	Presa bus LIN (Local Interconnected Network)
2	Presa D+
3	Presa della batteria di avviamento
4	Presa di ingresso 230 V~

Pos.	Componente
5	Indicatore LED della batteria di avviamento
6	Presa interbloccata CA
7	Pulsante di avviamento di emergenza e pulsante di selezione del tipo di batteria
8	Indicatore LED della batteria di bordo
9	Presa del sensore di temperatura e del bus LIN
10	Presa della batteria di bordo

Presa del bus LIN

fig. 1 alla pagina 126, **1**



Pos.	Componente
1	Pulsante di avviamento di emergenza (esterno)
2	Non collegato
3	Non collegato
4	Non collegato
5	Comunicazione bus LIN
6	segnale D+

Presa del sensore di temperatura e del bus LIN

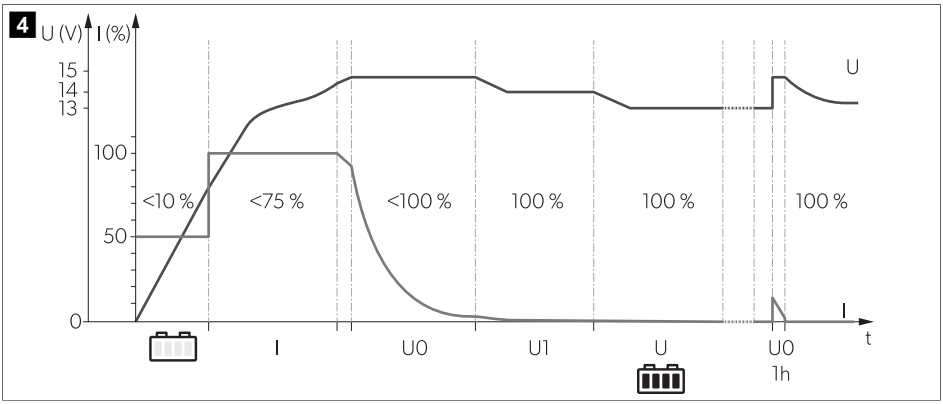
fig. 1 alla pagina 126, **7**



Pos.	Componente
1	Non collegato
2	Non collegato
3	Sensore di temperatura
4	Sensore di temperatura (punto di massa comune delle batterie)
5	Comunicazione bus LIN
6	Non collegato

Funzione di caricamento della batteria

Batterie al piombo-acido, AGM e gel



1: fase di analisi

La batteria è completamente scarica (<10 %). La carica della batteria viene analizzata aumentando la corrente di carica.

L'indicatore LED corrispondente della batteria caricata lampeggia rapidamente di colore giallo.

2: fase I (fase a corrente costante)

All'inizio del processo di carica, la batteria scarica viene costantemente caricata con la corrente di carica massima (100 %). La corrente di carica diminuisce quando la batteria ha raggiunto uno stato di carica di 75 %. Le batterie a bassa tensione vengono caricate con corrente ridotta fino a quando la tensione della batteria non supera 9 V. La durata della fase I dipende dallo stato della batteria, dal carico collegato e dallo stato di carica. Per motivi di sicurezza, la fase I viene interrotta dopo un massimo di 26 h (in caso di difetti delle celle della batteria o simili).

Il LED corrispondente lampeggia di colore giallo.

3: fase U0 (fase a tensione costante)

La fase U0 inizia quando la batteria raggiunge 15 V. La corrente di carica è ridotta. Durante la fase U0, la tensione della batteria è mantenuta costante a un livello elevato. La durata della fase U1 dipende dal tipo di batteria e dal livello di scaricamento.

Il LED corrispondente lampeggia lentamente di colore giallo.

4: fase U1 (carica di compensazione)

La fase U1 serve a mantenere la capacità della batteria (100 %). La fase U1 funziona a una tensione di carica ridotta e a una corrente variabile. Se sono collegati carichi CC, questi vengono alimentati dal dispositivo. Soltanto se la potenza richiesta supera la capacità della batteria questo surplus è fornito dalla batteria. La batteria viene quindi scaricata finché l'apparecchio non ritorna alla fase I e carica la batteria.

Il LED corrispondente lampeggia lentamente di colore verde.

5: fase U (mantenimento)

Con collegamento alla rete a lungo termine, la fase U impedisce l'ulteriore scaricamento della batteria (ad es. durante lunghi periodi di inutilizzo, con utilizzo stagionale o durante lo stoccaggio invernale), riduce al minimo la gassificazione della batteria e previene la corrosione delle piastre.

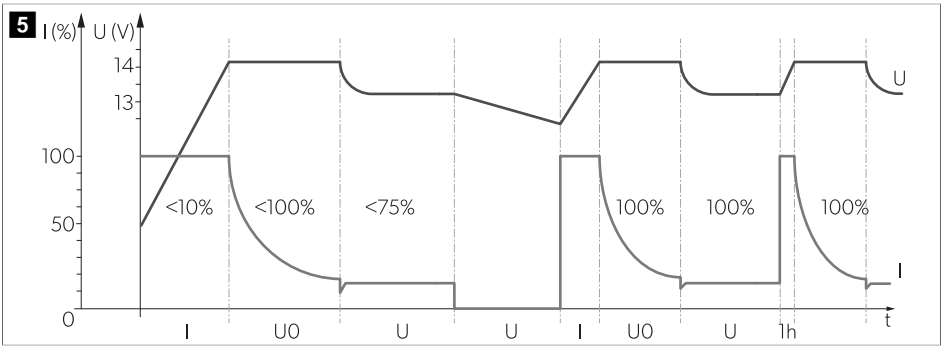
Il LED corrispondente è acceso di colore verde.

6: ricondizionamento (recond)

Ogni 12 giorni, il caricabatterie torna alla fase U0 per un breve periodo di tempo (max. 85 min) al fine di ricondizionare la batteria. Questo previene qualsiasi fenomeno di affaticamento come la solfatazione o la stratificazione dell'elettrolito.

Il LED corrispondente lampeggia rapidamente di colore verde.

batterie LiFePo4



1: fase I (fase a corrente costante)

All'inizio della fase di carica, la batteria viene caricata con corrente costante (corrente di carica al 100 %) finché la tensione della batteria non raggiunge il valore di 14 V. Quando la batteria raggiunge questo livello di carica, la corrente

di carica diminuisce. Per motivi di sicurezza, la fase I viene interrotta dopo un massimo di 18 h (in caso di difetti delle celle della batteria o simili).

L'indicatore LED corrispondente della batteria caricata lampeggia di colore giallo.

2: fase U0 (carica di compensazione)

Ora comincia il processo di carica di compensazione (fase U0), la cui durata dipende dalla batteria. Durante questa fase la tensione rimane costante (U0). Poi inizia la fase di carica principale durante la quale la batteria viene completamente caricata.

Quando la batteria è completamente carica o la corrente di carica è inferiore al 6 % della corrente di carica nominale per 15 min, la fase U0 è terminata.

Il LED corrispondente lampeggia di colore giallo.

3: fase U (mantenimento)

Dopo la fase U0, il caricabatterie passa alla carica di mantenimento (fase U). Se sono collegati carichi CC, questi vengono alimentati dal dispositivo. Soltanto se la potenza richiesta supera la capacità dell'apparecchio questo surplus è fornito dalla batteria.

Il LED corrispondente è acceso di colore verde.

4: fase U (mantenimento)

La batteria viene quindi scaricata finché l'apparecchio non ritorna alla fase I e carica la batteria.

Il LED corrispondente è acceso di colore verde.

5: fase I (fase a corrente costante)

Vedi 1: fase I (fase a corrente costante) alla pagina 129.

6: fase U0 (scarica)

Vedi 2: fase U0 (carica di compensazione) alla pagina 130.

7: fase U (mantenimento)

Vedi 3: fase U (mantenimento) alla pagina 130.

8: ricondizionamento (recond)

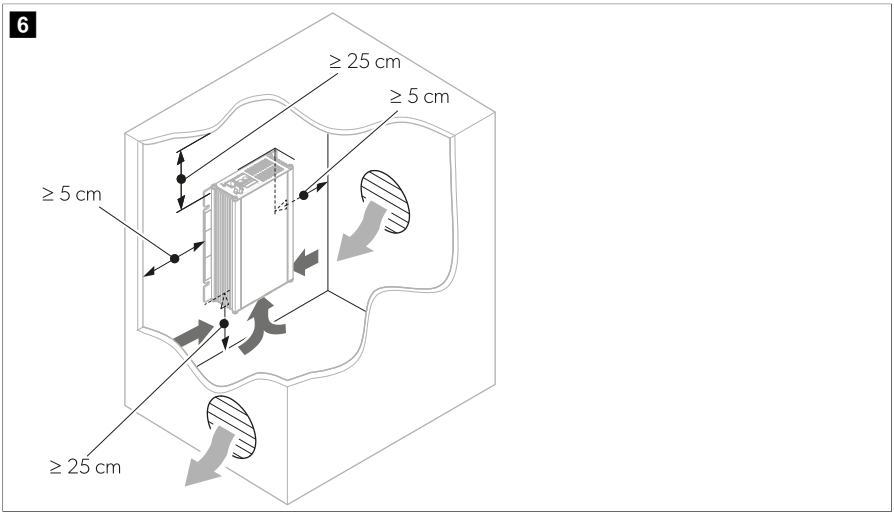
Ogni 12 giorni, il caricabatterie torna alla fase U per un breve periodo di tempo (max. 85 min) al fine di ricondizionare la batteria (vedi 3: fase U (mantenimento) alla pagina 130). Questo previene qualsiasi fenomeno di affaticamento come la stratificazione dell'elettrolita.

9 Installazione

Punto di montaggio

Nel selezionare una posizione di installazione, considerare quanto segue:

- Il caricabatterie e le batterie **non** devono essere installati nella stessa area.
- Il caricabatterie **non** deve essere installato sopra le batterie in quanto potrebbero emettere vapori di zolfo corrosivi che possono danneggiare il caricabatterie.
- La superficie di montaggio deve essere uniforme e sufficientemente solida.
- L'apparecchio deve essere montato in un punto protetto da umidità e polvere.
- Deve essere presente uno spazio di almeno 25 cm sopra e sotto il caricabatterie e di 5 cm sui lati sinistro e destro.



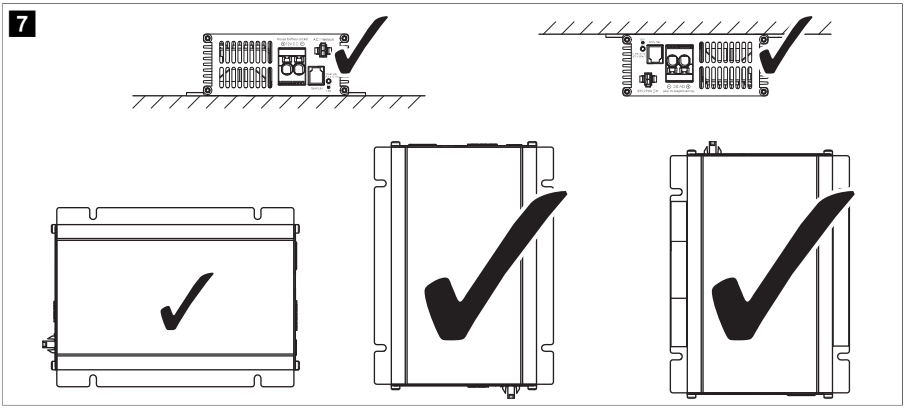
Montaggio del caricabatterie

ATTENZIONE! Rischio di surriscaldamento
Assicurarsi che le prese d'aria non siano coperte.

AVVISO! Rischio di danni
Assicurarsi che i cavi elettrici o altre parti del veicolo non possano essere danneggiati dai fori praticati.

1. Posizionare il caricabatterie nella posizione di installazione.
2. Segnare i punti di fissaggio.
3. Montare il caricabatterie verticalmente su una parete con una delle seguenti opzioni:
   - viti M4 o M5 con rondelle e controdadi
   - viti autofilettanti

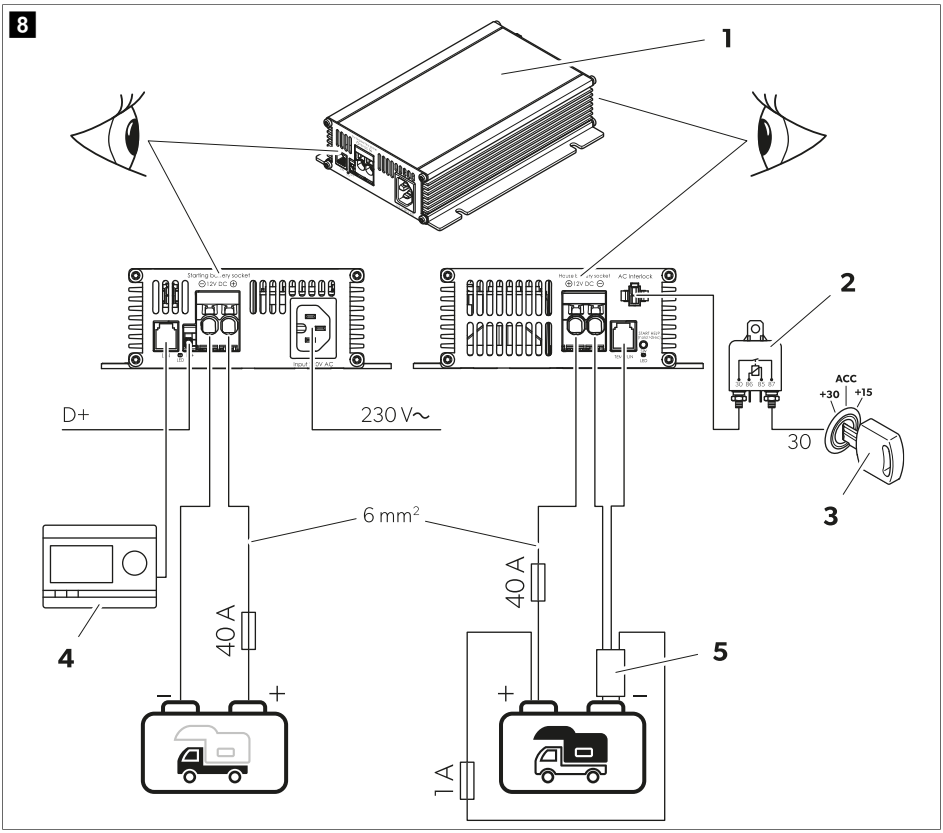
- viti per legno



Collegamento del caricatore per batterie

AVVISO! Rischio di danni

- Verificare che i poli della batteria siano puliti (vedi Pulizia e manutenzione alla pagina 135).
- Utilizzare cavi con una sezione adatta per 30 A.
- **Non** collegare il polo negativo della batteria alla massa (telaio) del veicolo. Collegare il caricabatterie direttamente ai poli positivo e negativo delle batterie.
- **Non** invertire la polarità.



N. o simbolo	Componente
1	Caricabatterie
2	Relè (opzionale)
3	Accensione del veicolo (opzionale)
4	Telecomando o dispositivo di monitoraggio e controllo (opzionale)
5	IBS (opzionale)
	Batteria di avviamento
	Batteria di bordo

1. Staccare tutti i dispositivi elettrici che sono collegati alla batteria.

2. Se non si usa una batteria LiFePo4, collegare un IBS (fig. 8 alla pagina 133, **5**) a una presa del sensore di temperatura (Presa del sensore di temperatura e del bus LIN alla pagina 127, **3** e **4**) e alla batteria di bordo (vedi Collegamenti ed elementi di comando alla pagina 126).

NOTA Seguire le istruzioni del fabbricante.

3. Se lo si desidera, collegare un telecomando, un dispositivo di monitoraggio e controllo o il bus CI del veicolo (fig. 8 alla pagina 133,**4**) a una presa del bus LIN (vedi Collegamenti ed elementi di comando alla pagina 126).

NOTA

- Seguire le istruzioni del fabbricante.
- Assicurarsi che il bus CI supporti l'impostazione di carica della batteria.

4. Se lo si desidera, collegare un relè (fig. 8 alla pagina 133, **2**) alla presa interbloccata CA (fig. 1 alla pagina 126, **5**).

NOTA Seguire le istruzioni del fabbricante.

5. Collegare il cavo positivo dal caricabatterie al polo positivo della batteria.
6. Collegare il cavo negativo del caricabatterie al polo negativo della batteria.
7. Collegare il caricabatterie al collegamento D+ e all'alimentazione.

Scollegamento delle batterie

> Seguire la procedura di installazione nell'ordine inverso.

10 Funzionamento

Selezione del tipo di batteria di bordo

Prima di selezionare il tipo di batteria di bordo, verificare quanto segue:

- Non sono collegate batterie al caricabatterie.
- Il caricabatterie è collegato a una sorgente di alimentazione CA.

> Premere il pulsante di avviamento di emergenza e il pulsante di selezione del tipo di batteria(fig. 1 alla pagina 126 **8**).

v L'indicatore LED lampeggia di colore verde e rosso.

Ogni pressione seleziona il tipo di batteria successivo e l'indicatore LED di uscita segnala il tipo scelto con il numero di lampeggi verdi seguiti da un lampeggio rosso:

Numero di lampeggi	Descrizione
1	È stato selezionato il tipo di batteria al piombo-acido.
2	È stato selezionato il tipo di batteria AGM/piombo gel.
3	È stato selezionato il tipo di batteria LiFePo4.
4	È stata selezionata l'alimentazione.

Impiego del caricabatterie

Il caricabatterie carica automaticamente le batterie quando è collegato a una sorgente CA o a un alternatore.

Ricarica della batteria di avviamento tramite la batteria di bordo

NOTA La funzione di avviamento di emergenza può essere attivata solo quando il caricabatterie non è collegato a una sorgente CA, non è presente alcun segnale D+ e la tensione della batteria di bordo è superiore a 11,8 V.

> Premere il pulsante di avviamento di emergenza e il pulsante di selezione del tipo di batteria (fig. **1** alla pagina 126, **7**) per almeno 2 s per avviare la carica.

v La batteria di avviamento viene caricata per 10 min dalla batteria di bordo.

NOTA Dopo 10 min, il processo può essere ripetuto premendo il pulsante di avviamento di emergenza e il pulsante di selezione del tipo di batteria (fig. **1** alla pagina 126, **7**).

11 Pulizia e manutenzione

AVVERTENZA! Pericolo di scosse elettriche
Scollegare le batterie prima di procedere alla pulizia e alla manutenzione.

AVVISO! Rischio di danni

- Non lavare mai il dispositivo sotto acqua corrente e non immergerlo in acqua per risciacquarlo.
- Per la pulizia non impiegare oggetti appuntiti o duri, detergenti abrasivi o candeggina, perché potrebbero danneggiare il dispositivo.

> Pulire il dispositivo di tanto in tanto con un panno umido morbido.

> Controllare regolarmente che i cavi sotto tensione non presentino difetti di isolamento, rotture o collegamenti allentati.

> Pulire regolarmente le prese d'aria.

12 Risoluzione dei problemi

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Il caricabatterie non funziona.	Difetti di isolamento, rotture o collegamenti allentati in corrispondenza dei cavi sotto tensione.	> Controllare che i cavi sotto tensione non presentino difetti di isolamento, rotture o collegamenti allentati. > Se non è possibile individuare un errore, contattare il servizio di assistenza autorizzato.
	È stato generato un cortocircuito.	> Il fusibile del caricabatterie deve essere sostituito. Contattare il servizio di assistenza autorizzato.

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Il caricabatterie interrompe il processo di carica.	La batteria è difettosa.	> Sostituire la batteria.
Non viene raggiunta la corrente di carica completa.	I morsetti della batteria non sono collegati correttamente.	> Controllare i collegamenti. > Assicurarsi che la sezione del cavo sia adatta per 30 A. > Controllare le tensioni. A tale scopo, effettuare la misurazione direttamente sui morsetti/sulle relative viti.
Il processo di carica è lento.	La batteria è notevolmente solfatata.	> Sostituire la batteria.
La batteria non si carica più.	La batteria è difettosa.	> Sostituire la batteria.
Il veicolo non si avvia.	Il caricabatterie è collegato alla rete elettrica. Il relè collegato impedisce l'avviamento del veicolo.	> Scollegare il caricabatterie dalla rete elettrica.
La batteria LiFePo4 non si ricarica.	La tensione fornita è troppo bassa. Il caricabatterie indica che la bassa tensione non è sicura.	> Riavviare il processo di ricarica (vedi Ricarica della batteria di avviamento tramite la batteria di bordo alla pagina 135).
La batteria di avviamento non si carica.	Nessuna sorgente CA disponibile.	1. Verificare che il collegamento CA sia collegato correttamente. 2. Assicurarsi che sia presente tensione. 3. Caricare la batteria di avviamento con la tensione della batteria di bordo premendo il pulsante di avviamento di emergenza per almeno 2 s.

Codici di errore

Guasto	Possibile causa	Rimedio
L'indicatore LED di uscita si accende di colore rosso. Il caricabatterie si spegne automaticamente.	Il caricabatterie ha rilevato un cortocircuito di un dispositivo collegato sul lato di uscita.	> Sostituire il dispositivo in cortocircuito. > **Solo batterie LiFePO4**: se il caricabatterie è collegato a una sorgente CA, ripristinare il collegamento CA. > Ricollegare il collegamento D+.
	L'ingresso CA è instabile.	> Ricollegare l'ingresso CA. > Se necessario, scollegare la sorgente CA e collegare il caricabatterie a una sorgente CC.
L'indicatore LED di ingresso si accende di colore rosso. Il caricabatterie si spegne automaticamente.	Il caricabatterie ha rilevato un cortocircuito di un dispositivo collegato sul lato di ingresso.	> Sostituire il dispositivo in cortocircuito.
	Il fusibile di ingresso è bruciato.	> Ripristinare il dispositivo collegato.

Guasto	Possibile causa	Rimedio
L'indicatore LED di ingresso lampeggia rapidamente di colore rosso. Il caricabatterie si spegne automaticamente.	La batteria collegata all'IBS è surriscaldata (>52 °C).	> Lasciare raffreddare la batteria corrispondente al di sotto di 45 °C. Fare riferimento alle istruzioni del fabbricante.
	Solo batterie al piombo-acido, AGM e gel: la batteria collegata all'IBS non è sufficientemente riscaldata (<-18 °C).	> Spostare la batteria corrispondente in un luogo più caldo. > Assicurarsi che la batteria corrispondente abbia una temperatura superiore a -10 °C. Fare riferimento alle istruzioni del fabbricante.
	Solo per le batterie LiFePO4: la batteria collegata all'IBS non è sufficientemente riscaldata (<-20 °C).	> Spostare la batteria corrispondente in un luogo più caldo. > Assicurarsi che la batteria corrispondente abbia una temperatura superiore a -15 °C. Fare riferimento alle istruzioni del fabbricante.
	Il caricabatterie è surriscaldato (>90 °C).	> Lasciare raffreddare il caricabatterie al di sotto di 50 °C.
Uno degli indicatori LED lampeggia lentamente di colore rosso. Il caricabatterie si spegne automaticamente.	La tensione della batteria corrispondente caricata è troppo alta.	> se il caricabatterie è collegato a una sorgente CA, ripristinare il collegamento CA. > Se il caricabatterie è collegato a una sorgente CC, assicurarsi che la tensione della batteria sia inferiore a 15,7 Va.
	La batteria corrispondente non raggiunge la corrente di carica e quindi non le fasi di carica U e U0.	> Se il caricabatterie è collegato a una sorgente CA, ripristinare il collegamento CA. > Ricollegare il collegamento D+.
Uno degli indicatori LED lampeggia lentamente di colore rosso. Il caricabatterie carica la batteria collegata.	La tensione della batteria collegata al lato in cui l'indicatore LED lampeggia è troppo bassa o la tensione di uscita è troppo bassa (<6 V).	> Assicurarsi che la batteria corrispondente e la tensione di uscita siano superiori a 6,3 Va.

13 Garanzia

Vale il termine di garanzia previsto dalla legge. Se il prodotto è difettoso, contattare la filiale del fabbricante nel proprio Paese (vedi dometic.com/dealer) o il rivenditore di riferimento.

Per la gestione della riparazione e della garanzia è necessario inviare la seguente documentazione insieme al dispositivo:

- una copia della ricevuta con la data di acquisto,
- il motivo della richiesta o la descrizione del guasto.

Tenere presente che le riparazioni eseguite in autonomia o da personale non professionista possono avere conseguenze sla sicurezza e invalidare la garanzia.

14 Smaltimento



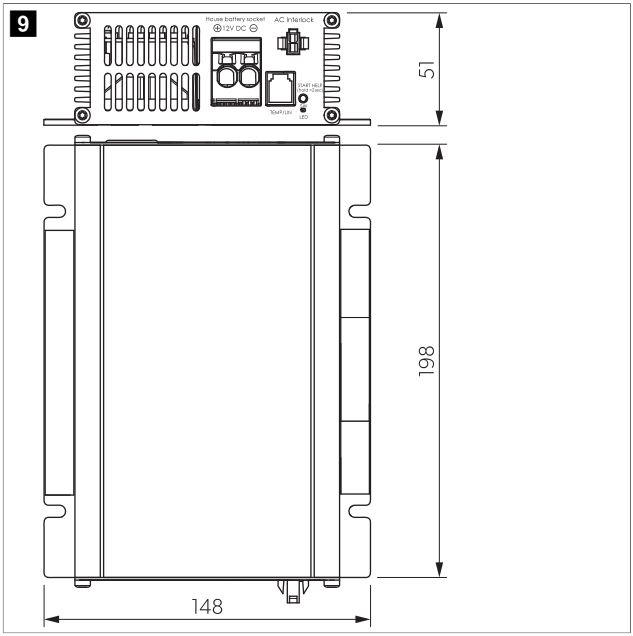
Riciclaggio di prodotti con batterie non sostituibili, batterie ricaricabili o fonti di luce:

- Se il prodotto contiene batterie non sostituibili, batterie ricaricabili o fonti di luce, non è necessario rimuoverle prima dello smaltimento.
- Per smaltire definitivamente il prodotto, informarsi presso il centro di riciclaggio più vicino o presso il proprio rivenditore specializzato sulle norme relative allo smaltimento.
- È possibile smaltire il prodotto gratuitamente.

15 Specifiche tecniche

Specifiche tecniche generali

	NBC1230DUAL-OE (SMP439-10)
Classe di protezione	IP20
Umidità dell'aria	5 … 95 %
Temperatura ambiente	–20 … 50 °C
Temperatura di conservazione	–40 … 90 °C
Attacco di ingresso 230 V	IEC 60320-1 / C16

	NBC1230DUAL-OE (SMP439-10)
Dimensioni	
Omologazioni	CE

Dati ingresso CA

Tensione di ingresso minima	198 V~
Tensione di ingresso massima	264 V~
Frequenza	50 … 60 Hz (± 5 %)
Corrente di avviamento all'avvio a freddo	54 A a 230 V
Efficienza	≤ 92 %
Correzione del fattore di potenza	0,9 – 1,0
Corrente di perdita	< 1 mA a 240 V
Classe di isolamento	Classe I
Alimentazione in standby	≤ 10 W

Dati ingresso CC

Tensione di ingresso minima	10 V
Tensione di ingresso massima	16 V
Ingresso motore in funzione	0 … 16 V

Dati uscita CC

Tensione di carica	13,2 ... 15,7 V
Corrente di carica	25 ... 30 A
Potenza nominale:	300 W

Nederlands

1 Belangrijke opmerkingen....141
2 Verklaring van de symbolen....141
3 Veiligheidsaanwijzingen....142
4 Omvang van de levering....146
5 Accessoires....146
6 Doelgroepen....146
7 Beoogd gebruik....146
8 Technische beschrijving....147
9 Installatie....153
10 Gebruik....157
11 Reiniging en onderhoud....158
12 Problemen oplossen....158
13 Garantie....160
14 Afvalverwijdering....161
15 Technische gegevens....161

1 Belangrijke opmerkingen

Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door en volg alle instructies, richtlijnen en waarschuwingen in deze handleiding op om ervoor te zorgen dat u het product te allen tijde op de juiste manier installeert, gebruikt en onderhoudt. Deze gebruiksaanwijzing MOET bij dit product worden bewaard.

Door het product te gebruiken, bevestigt u hierbij dat u alle instructies, richtlijnen en waarschuwingen zorgvuldig hebt gelezen en dat u de voorwaarden zoals hierin beschreven begrijpt en accepteert. U gaat ermee akkoord dit product alleen te gebruiken voor het beoogde doel en de beoogde toepassing en in overeenstemming met de instructies, richtlijnen en waarschuwingen zoals beschreven in deze gebruiksaanwijzing en in overeenstemming met de geldende wet- en regelgeving. Het niet lezen en opvolgen van de hierin beschreven instructies en waarschuwingen kan leiden tot letsel voor uzelf en anderen, schade aan uw product of schade aan andere eigendommen in de omgeving. Deze gebruiksaanwijzing, met inbegrip van de instructies, richtlijnen en waarschuwingen, en de bijbehorende documentatie kan onderhevig zijn aan wijzigingen en updates. Actuele productinformatie vindt u op documents.dometic.com.

2 Verklaring van de symbolen



GEVAAR!
Duidt op een gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt voorkomen, leidt tot ernstig letsel of de dood.



WAARSCHUWING!
Duidt op een gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt voorkomen, leidt tot ernstig letsel of de dood.



VOORZICHTIG!
Duidt op een gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt voorkomen, kan leiden tot licht of matig letsel.



LET OP!
Duidt op een gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt voorkomen, kan leiden tot licht of matig letsel.



INSTRUCTIE Aanvullende informatie voor het gebruik van het product.

3 Veiligheidsaanwijzingen

Algemene veiligheid

Neem ook de veiligheidsaanwijzingen en voorschriften van de voertuigfabrikant en erkende werkplaatsen in acht.



WAARSCHUWING! Gevaar voor elektrische schokken

- Montage en demontage van de acculader mogen alleen worden uitgevoerd door bevoegd personeel.
- Gebruik het toestel niet als het zichtbaar beschadigd is.
- Als de stroomkabel van het toestel beschadigd is, moet de stroomkabel, om gevaren te voorkomen, worden vervangen door de fabrikant, diens klantenservice of gelijkwaardig bevoegd personeel.
- Dit toestel mag uitsluitend worden gerepareerd door bevoegd personeel. Ondeskundige reparaties kunnen leiden tot aanzienlijke gevaren.
- Als u het toestel demonteert:
  Maak alle aansluitingen los.
  Zorg ervoor dat alle in- en uitgangen spanningsvrij zijn.
- Gebruik het apparaat niet onder vochtige omstandigheden en dompel het niet onder in een vloeistof. Bewaar het toestel op een droge plaats.
- Gebruik uitsluitend door de fabrikant aanbevolen accessoires.
- Bewerk de componenten niet zelf en maak geen aanpassingen.
- Ontkoppel het toestel van de stroomvoorziening:
  Voor elke reiniging en elk onderhoud
  Na elk gebruik
  Voor het vervangen van een zekering
  Voor het uitvoeren van elektrische laswerkzaamheden of werkzaamheden aan het elektrische systeem



WAARSCHUWING! Gevaar voor de gezondheid

- Dit toestel mag worden gebruikt door kinderen vanaf 8 jaar en ouder evenals door personen met verminderd fysiek, zintuiglijk of mentaal vermogen of gebrek aan kennis en ervaring, mits zij onder toezicht staan of zijn geïnstrueerd in het veilig gebruik van het toestel en zij inzicht hebben in de gevaren die het gebruik ervan met zich meebrengt.
- **Elektrische toestellen zijn geen speelgoed.** Houd en gebruik het toestel buiten het bereik van zeer jonge kinderen.
- Kinderen moeten onder toezicht staan om te garanderen dat ze niet met het toestel spelen.
- Reiniging en gebruikersonderhoud mogen niet door kinderen zonder toezicht worden uitgevoerd.



LET OP! Gevaar voor schade

- Controleer voor de ingebruikname of de spanning op het typeplaatje overeenkomt met de aanwezige stroomvoorziening.
- Let erop dat andere voorwerpen **geen** kortsluiting bij de contacten van het toestel kunnen veroorzaken.
- Let op dat de min- en pluspolen **nooit** in contact komen.
- Trek de stekker niet aan de aansluitkabel uit de contactdoos.
- Zorg ervoor dat de aansluiting op het elektriciteitsnet voldoet aan de nationale voorschriften voor bedrading.
- Sluit de acculader alleen aan op een geaard stopcontact.

Het toestel veilig monteren



GEVAAR! Explosiegevaar
Monteer het toestel niet op plaatsen waar gevaar voor gas- of stofexplosie bestaat.



VOORZICHTIG! Gevaar voor letsel

- Controleer of het apparaat en de accu stevig staan. Het apparaat en de accu moet zo veilig opgesteld en bevestigd worden, dat ze niet kunnen omvallen of naar beneden kunnen vallen.
- Zorg er bij het opstellen van het toestel voor dat alle kabels veilig zijn bevestigd, om struikelen te voorkomen.



LET OP! Gevaar voor schade

- Plaats de acculader niet in de buurt van warmtebronnen (verwarming, direct zonlicht, gaskachels enz.).
- Stel het toestel op een droge en tegen spatwater beschermde plaats op.

Veiligheid bij de elektrische aansluiting van het toestel



GEVAAR! Gevaar voor elektrische schokken

- **Bij installatie op boten:** Bij een verkeerde installatie van elektrische toestellen op boten kan er corrosieschade aan de boot ontstaan. Laat het toestel monteren door een gespecialiseerde (scheeps-)elektricien.
- 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! Gevaar voor elektrische schokken

- Neem de aanbevolen kabeldoorsneden in acht.
- Leg de kabels zodanig dat deze niet beschadigd kunnen raken door de deuren of de motorkap. Geplette kabels kunnen tot levensgevaarlijke verwondingen leiden.



LET OP! Gevaar voor schade

- Gebruik holle buizen of leidingdoorvoeren, als leidingen door plaatwanden of andere wanden met scherpe randen geleid moeten worden.
- Leg het 230 V-netsnoer en de 12 V⎓-kabel **niet** samen in dezelfde kabelgoot.
- Leg de kabel **niet** los of scherp geknikt.

- Bevestig de kabels op een veilige wijze.
- Trek niet aan de kabels.

Veiligheid bij het gebruik van het toestel



GEVAAR! Gevaar voor elektrische schokken

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



WAARSCHUWING! Gevaar voor elektrische schokken
Gebruik het toestel uitsluitend in gesloten, goed geventileerde ruimtes.



VOORZICHTIG! Explosiegevaar
Gebruik het toestel niet onder de volgende omstandigheden:
in een zouthoudende, vochtige of natte omgeving
in de buurt van agressieve dampen
in de buurt van brandbare materialen
in explosieve omgevingen



VOORZICHTIG! Gevaar voor elektrische schokken

- Voordat u het toestel start, moet u ervoor zorgen dat het netsnoer en de stekker droog zijn en de stekker vrij is van roest of vuil.
- Scheid het toestel bij werkzaamheden altijd van de stroomvoorziening.
- Houd er rekening mee dat onderdelen van het apparaat nog onder spanning kunnen staan, zelfs als de zekering is gesprongen.
- Maak geen kabels los als het toestel nog in gebruik is.



LET OP! Gevaar voor schade

- Zorg ervoor dat de luchtinlaten en -uitlaten van het toestel niet afgedekt zijn.
- Zorg voor goede ventilatie.
- Trek de stekker nooit aan de aansluitkabel uit de contactdoos.
- Het toestel mag niet aan regen worden blootgesteld.

Veiligheid bij het hanteren van accu's



WAARSCHUWING! Gevaar voor letsel

- Accu's kunnen agressieve en bijtende zuren bevatten. Vermijd elk lichamelijk contact met de accuvloeistof. Indien uw huid in aanraking komt met accuvloeistof, was dan het desbetreffende lichaamsdeel grondig met water. Consulteer bij verwondingen door zuren in ieder geval een arts.
- Draag bij het werken met accu's geen metalen voorwerpen zoals horloges of ringen. Loodzuuraccu's kunnen kortsluitstromen veroorzaken, die tot ernstige verbrandingen kunnen leiden.
- Gebruik uitsluitend geïsoleerd gereedschap.
- Plaats geen metalen onderdelen op de accu.

- Draag een veiligheidsbril en veiligheidskleding wanneer u aan accu's werkt. Raak uw ogen niet aan wanneer u aan accu's werkt.
- Gebruik geen defecte accu's.



WAARSCHUWING! Gevaar voor de gezondheid
Houd de accu buiten bereik van kinderen.



VOORZICHTIG! Gevaar voor elektrische schokken

- Houd de accu uit de buurt van water.
- Voorkom kortsluiting.
- Voorkom dat kleding tegen de accu wrijft.
- Draag antistatische kleding wanneer u de accu aanraakt.



VOORZICHTIG! Explosiegevaar

- Plaats de accu niet in een ruimte met brandbare vloeistoffen of gassen.
- Probeer geen bevroren of defecte accu op te laden. Plaats de accu in een vorstvrije ruimte en wacht tot de accu op omgevingstemperatuur is. Start dan pas de laadprocedure.
- Rook niet, gebruik geen open vuur of veroorzaak geen vonken in de buurt van de motor of een accu.
- Houd de accu uit de buurt van warmtebronnen.



LET OP! Gevaar voor schade

- Gebruik uitsluitend herlaadbare accu's.
- Voorkom dat metalen onderdelen op de accu vallen. Dit kan leiden tot vonken of kortsluiting van de accu en andere elektrische delen.
- Let bij het aansluiten van de accu op de juiste polariteit.
- Neem de handleidingen in acht van de accufabrikant en van de fabrikant van de installatie of het voertuig waarin de accu wordt gebruikt.
- Als de accu moet worden verwijderd, koppel dan eerst de aardverbinding los. Verbreek alle verbindingen en maak alle verbruikers van de accu los, voordat u deze verwijdert.
- Bewaar uitsluitend volledig opgeladen accu's. Laad opgeslagen accu's regelmatig op.
- Draag de accu niet aan de polen.

Veiligheid bij het gebruik van loodzuuraccu's



VOORZICHTIG! Gevaar voor de gezondheid
De water-zuurvloeistof in de accu kan verdampen en een zure geur veroorzaken. Gebruik de accu alleen op een goed geventileerde plaats.



LET OP! Gevaar voor schade

- De accu is niet afgedicht. Draai de accu niet op zijn kant of ondersteboven. Plaats de accu op een horizontaal oppervlak.
- Controleer regelmatig het zuurniveau van open loodzuuraccu's.
- Laad diep ontladen loodzuuraccu's onmiddellijk op om sulfatering te voorkomen.

Veiligheid bij het gebruik van lithium-ion-accu's



VOORZICHTIG! Gevaar voor letsel
Gebruik alleen accu's met geïntegreerd accumanagementsysteem en celbalancering.



LET OP! Gevaar voor schade

- Installeer de accu uitsluitend in omgevingen met een omgevingstemperatuur van ten minste 0 °C.
- Voorkom diepe ontlading van de accu's.

4 Omvang van de levering

Acculader en buck-booster converter

5 Accessoires

Beschrijving	Artikelnr.
MCA-HS1 Hella accusensor	9600000101
MCA-HS2 Hella accusensor	9600026589

6 Doelgroepen



De elektrische aansluiting moet worden uitgevoerd door een bevoegde elektricien met aantoonbare kennis en vaardigheden met betrekking tot de constructie en werking van elektrische apparatuur en installaties en die vertrouwd is met de toepasselijke regelgeving van het land waarin de apparatuur moet worden geïnstalleerd en/of gebruikt en die een veiligheidstraining heeft gevolgd om de gevaren te identificeren en te vermijden.

7 Beoogd gebruik

De acculader is bedoeld voor het opladen van een startaccu en een huisaccu 12 V met een capaciteit van 50 … 250 Ah of slechts 1 van de 2 accu's. De acculader is bedoeld voor het opladen van de volgende accutypen:

- Loodzuuraccu's
- Gelaccu's
- AGM-accu's
- LiFePo4-accu's

De acculader is **niet** bedoeld voor het opladen van andere accutypen (bijv. NiCd, NiMH enz.) of niet-oplaadbare accu's.

De acculader is geschikt voor:

- Gebruik binnenshuis
- Installatie in caravans en campers

- Stationair of mobiel gebruik

De acculader is **niet** geschikt voor:

- Gebruik buiten
- Installatie in boten

Dit product is alleen geschikt voor het beoogde gebruik en de toepassing in overeenstemming met deze gebruiksaanwijzing.

Deze handleiding geeft informatie die nodig is voor een correcte installatie en/of correct gebruik van het product. Een slechte installatie en/of onjuist gebruik of onderhoud leidt tot onbevredigende prestaties en mogelijke storingen.

De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor letsel of schade aan het product die het gevolg is van:

- Onjuiste montage of aansluiting, inclusief te hoge spanning
- Onjuist onderhoud of gebruik van andere dan door de fabrikant geleverde originele reserveonderdelen
- Wijzigingen aan het product zonder uitdrukkelijke toestemming van de fabrikant
- Gebruik voor andere doeleinden dan beschreven in deze handleiding

Dometic behoudt zich het recht voor om het uiterlijk en de specificaties van het product te wijzigen.

8 Technische beschrijving

De acculader kan accu's die aan boord van voertuigen of boten worden gebruikt voor stroomopwekking of voorziet ze van een druppelspanning zodat ze niet ontladen. De acculader laadt accu's automatisch op en onderhoud ze met druppellading nadat het laden is voltooid. De acculader kan langere tijd met de accu's zijn verbonden zonder ze te beschadigen.

De acculader kan worden gevoed voor het opladen vanaf een externe AC-bron of een DC-bron via de dynamo in het voertuig. Bij het opladen via een AC-bron kan de acculader 2 accu's onafhankelijk van elkaar opladen. Bij het opladen via een DC-voedingsbron is de laadspanning onafhankelijk van spanningsvariaties van de dynamo als gevolg van een ingebouwde buck-boost-regelaar.

Het starten van het voertuig kan worden ondersteund met de ingebouwde buck-boost-functie tijdens de startcyclus of de mogelijkheid om de startaccu gedurende een beperkte tijd op te laden via de huisaccu.

Met de ingebouwde buck-boost-functie kan de huisaccu tijdens het rijden worden opgeladen.

Het laadproces kan worden geregeld via:

- een afstandsbediening
- een monitoring- en regelapparaat
- de CI-bus van het voertuig
- een intelligente accusensor (IBS)

De acculader kan in 3 verschillende modi werken:

Modus	Beschrijving
Slavemodus	De acculader is **niet** verbonden met een IBS. Het opladen van de accu wordt geregeld door de CI-bus van het voertuig, een afstandsbediening of een monitoring- en regelapparaat. De laadspanning en -stroom worden ingesteld door het apparaat dat de acculader bedient. Als de acculader is aangesloten op een AC-bron en 2 accu's, kan een maximale stroom van 25 A per accu worden ingesteld. De startaccu krijgt automatisch prioriteit van de acculader voor het opladen wanneer er 2 accu's zijn aangesloten. Als er slechts 1 accu is aangesloten op de acculader, wordt de aangesloten accu gevoed met een maximale stroom van 25 A. Als de acculader is aangesloten op een DC-bron, is de maximale stroom 30 A.
Master-modus	Het opladen van de huisaccu is afhankelijk van de IBS-signalen. Het opladen van de andere accu wordt geregeld door de lader zelf of met de CI-bus van het voertuig, de afstandsbediening of het monitoring- en regelapparaat. Als de acculader is aangesloten op een AC-bron, wordt de startaccu gevoed een maximale laadstroom van 10 A en wordt de huisaccu gevoed met een maximum van 25 A. Als beide accu's zijn opgeladen, is de totale maximale laadstroom 25 A. De startaccu krijgt automatisch prioriteit van de acculader voor het opladen wanneer er 2 accu's zijn aangesloten. Als de acculader wordt geregeld door de CI-bus van het voertuig en is aangesloten op een AC-bron, de startaccu en de huisaccu, is de maximale laadstroom die wordt geleverd 25 A. Wanneer de ene accu de andere oplaadt, is de maximale laadstroom 30 A.
Normale modus	De acculader is **niet** aangesloten op een IBS, de CI-bus van het voertuig, een afstandsbediening of een monitoring- en regelapparaat. Als de acculader is aangesloten op een AC-bron, wordt de startaccu gevoed een maximale laadstroom van 10 A en wordt de huisaccu gevoed met een maximum van 25 A. Als beide accu's zijn opgeladen, is de totale maximale laadstroom 25 A. De startaccu krijgt automatisch prioriteit van de acculader voor het opladen wanneer er 2 accu's zijn aangesloten. Wanneer de ene accu de andere oplaadt, is de maximale laadstroom 30 A.

Als de communicatie tussen de afstandsbediening of een monitoring- en regelapparaat en de acculaders wordt onderbroken, schakelt de acculader over naar druppellading.

Na 8 h druppellading schakelt de acculader automatisch over naar de master- of normale modus. Als de communicatie van de acculader weer wordt geactiveerd, schakelt de acculader over naar de slavemodus na 10 s. De acculader gebruikt de laatst opgeslagen configuratie voor de accu.

Als de accu's volledig zijn opgeladen, kan de 25 A die door de acculader wordt geleverd worden gebruikt om het interieur van het voertuig van stroom te voorzien.

De acculader is uitgerust met een AC-interlockaansluiting. Wanneer de acculader is aangesloten op een AC-bron, zorgt een intern relais van de acculader voor kortsluiting van de AC-interlockaansluiting, die de acculader verbindt met de startkring van het voertuig om te voorkomen dat het voertuig start.

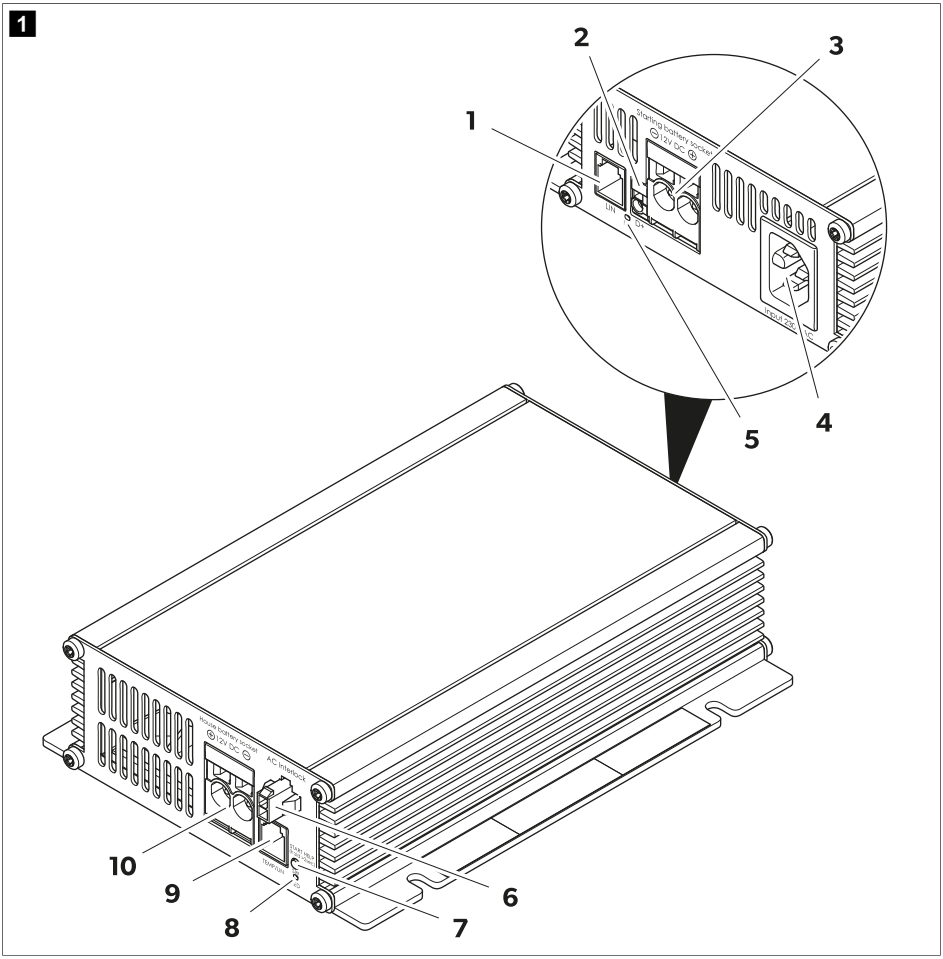
De acculader is uitgerust met een starthulpknop waarmee de startaccu kan worden opgeladen met behulp van de huisaccu.

De acculader heeft de volgende veiligheidssystemen:

- Overspanningsbeveiliging
- oververhittingsbeveiliging
- overbelastingsbeveiliging

- kortsluitingsbeveiliging
- Uitgangspolariteitbeveiliging

Aansluitingen en bedieningselementen



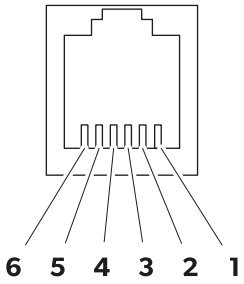
Nr.	Onderdeel
1	Local interconnected network (LIN) busaansluiting
2	D+ aansluiting
3	Aansluiting startaccu
4	230 V~ ingangscontactdoos
5	Ledindicator startaccu

Nr.	Onderdeel
6	AC-interlockaansluiting
7	Startmotorknop en selectieknop huisaccutype
8	Ledindicator huisaccu
9	LIN-bus en temperatuursensoraansluiting
10	Huisaccu-aansluiting

LIN-busaansluiting

afb. 1 op pagina 149, **1**

2

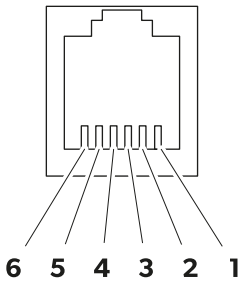


Nr.	Onderdeel
1	Starthulpknop (extern)
2	Niet aangesloten
3	Niet aangesloten
4	Niet aangesloten
5	LIN-buscommunicatie
6	D+-signaal

LIN-bus en temperatuursensoraansluiting

afb. 1 op pagina 149, **7**

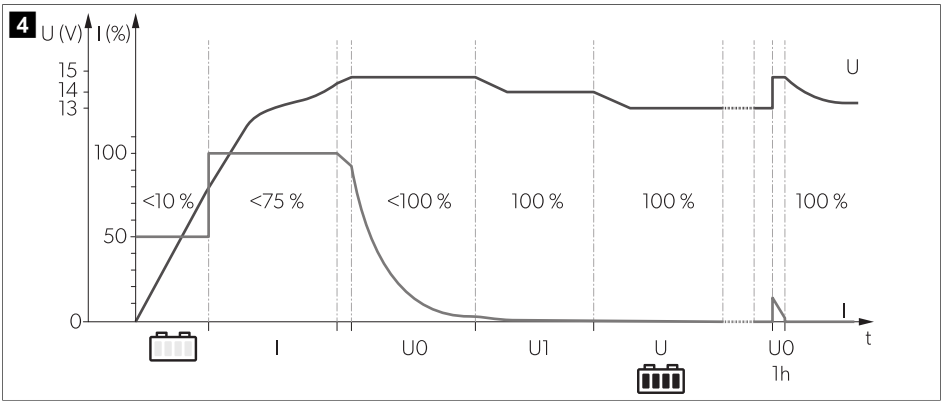
3



Nr.	Onderdeel
1	Niet aangesloten
2	Niet aangesloten
3	Temperatuursensor
4	Temperatuursensor (gemeenschappelijk massapunt van de accu's)
5	LIN-buscommunicatie
6	Niet aangesloten

Acculaadfunctie

Loodzuur-, AGM- en GEL-accu's



1: analysefase

De accu is diepontladen (<10 %). De acculading wordt geanalyseerd met een toenemende laadstroom.

De bijbehorende ledindicator van de accu die wordt opgeladen knippert snel geel.

2: I-fase (constante-stroomfase)

Aan het begin van het laadproces wordt de lege accu continu opgeladen met de maximale laadstroom (100 %). De laadstroom neemt af wanneer de accu een laadstatus heeft bereikt van 75 %. Accu's met een lage spanning worden opgeladen met een gereduceerde stroom totdat de accuspanning hoger is dan 9 V. De duur van de I-fase is afhankelijk van de toestand van de accu, de aangesloten belasting en de laadtoestand. Om veiligheidsredenen wordt de I-fase na uiterlijk 26 h beëindigd (in het geval van defecte accucellen of iets dergelijks).

De bijbehorende led knippert geel.

3: U0-fase (constante-spanningsfase)

De U0-fase begint wanneer de accu 15 V bereikt. De laadstroom wordt verlaagd. Tijdens de U0-fase wordt de accuspanning constant op een hoog niveau gehouden. De duur van de U1-fase is afhankelijk van het accutype en de mate van ontlading.

De bijbehorende led knippert langzaam geel.

4: U1-fase (druppelladen)

De U1-fase dient om de accucapaciteit (100 %) in stand te houden. De U1-fase werkt met een lagere laadspanning en variabele stroom. Als er gelijkstroomverbruikers zijn aangesloten, worden deze door het toestel van stroom voorzien. Alleen als het benodigde vermogen hoger is dan de capaciteit van het accu, wordt aanvullend vermogen door de accu geleverd. De accu wordt dan ontladen totdat het toestel weer in de I-fase komt en de accu oplaadt.

De bijbehorende led knippert langzaam groen.

5: U-fase (druppel)

Bij langdurig gebruik op het elektriciteitsnet voorkomt de U-fase verdere ontlading van de accu (bijv. als deze langere tijd niet wordt gebruikt, bij seizoensgebruik of als deze gedurende de winter wordt opgeslagen). Verder minimaliseert deze fase knalgasvorming en hij voorkomt plaatcorrosie.

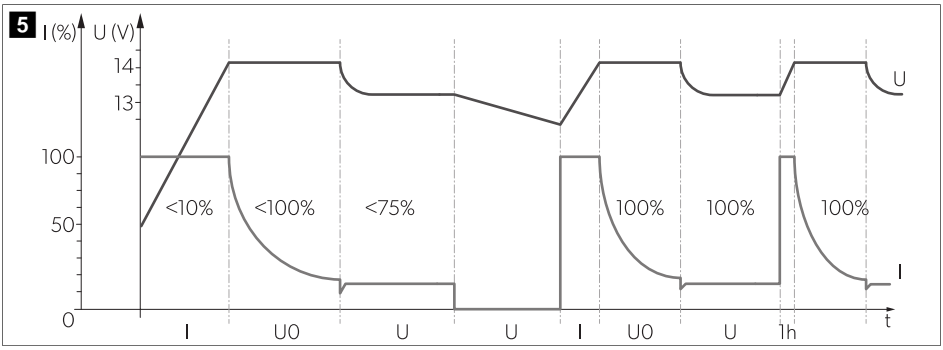
De bijbehorende led brandt groen.

6: Herstel (reconditionering)

Om de 12 dagen schakelt de lader korte tijd (max. 85 min) terug naar de U0-fase om de accu te herstellen. Dit voorkomt vermoeidheidsverschijnselen zoals sulfatering of elektrolytstratificatie.

De bijbehorende led knippert snel groen.

LiFePo4-accu's



1: I-fase (constante-stroomfase)

Aan het begin van het laden wordt de lege accu met een constante stroom (100 % laadstroom) geladen tot de accuspanning 14 V bereikt. Als de accu dit spanningsniveau bereikt, neemt de laadstroom af. Om veiligheidsredenen wordt de I-fase na uiterlijk 18 h beëindigd (in het geval van defecte accucellen of iets dergelijks).

De bijbehorende ledindicator van de accu die wordt opgeladen knippert geel.

2: U0-fase (druppelladen)

Nu begint het druppellaadproces (U0-fase), waarbij de duur afhankelijk is van de accu. Daarbij blijft de spanning constant (U0). Dan begint de hoofdlaadfase, tijdens welke de accu volledig wordt geladen.

Zodra de accu volledig is opgeladen of de laadstroom lager is dan 6 % van de nominale laadstroom gedurende 15 min, is de U0-fase voltooid.

De bijbehorende led knippert geel.

3: U-fase (druppel)

Na de U0-fase schakelt de acculader over op druppellading (U-fase). Als er gelijkstroomverbruikers zijn aangesloten, worden deze door het toestel van stroom voorzien. Alleen als het benodigde vermogen hoger is dan de capaciteit van het toestel, wordt dit aanvullende vermogen door de accu geleverd.

De bijbehorende led brandt groen.

4: U-fase (druppel)

De accu wordt dan ontladen totdat het toestel weer in de I-fase komt en de accu oplaadt.

De bijbehorende led brandt groen.

5: I-fase (constante-stroomfase)

Zie 1: I-fase (constante-stroomfase) op pagina 152.

6: U0-fase (ontladen)

Zie 2: U0-fase (druppelladen) op pagina 153.

7: U-fase (druppel)

Zie 3: U-fase (druppel) op pagina 153.

8: Herstel (reconditionering)

Om de 12 dagen schakelt de lader korte tijd (max. 85 min) terug naar de U-fase om de accu te herstellen (zie 3: U-fase (druppel) op pagina 153). Dit voorkomt vermoeidheidsverschijnselen zoals elektrolytstratificatie.

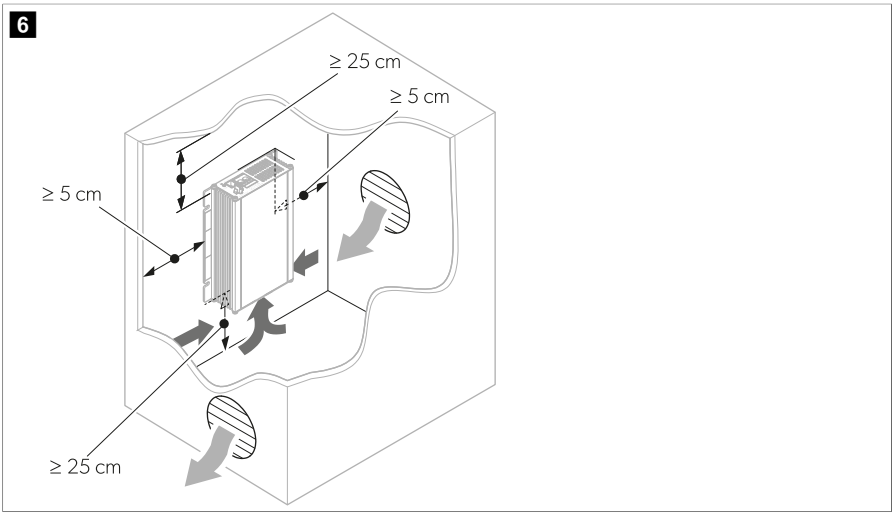
9 Installatie

Montageplaats

Houd bij de keuze van de montageplaats rekening met het volgende:

- De acculader en de accu's mogen **niet** in dezelfde ruimte worden geplaatst.
- De acculader mag **niet** boven accu's worden geïnstalleerd, omdat deze corrosieve zwaveldampen kan afgeven die de acculader kunnen beschadigen.
- Het montageoppervlak moet vlak en stevig genoeg zijn.
- Het toestel moet worden gemonteerd op een plaats die beschermd is tegen vocht en stof.

- Er moet een ruimte zijn van ten minste 25 cm boven en onder de acculader en 5 cm links en rechts.

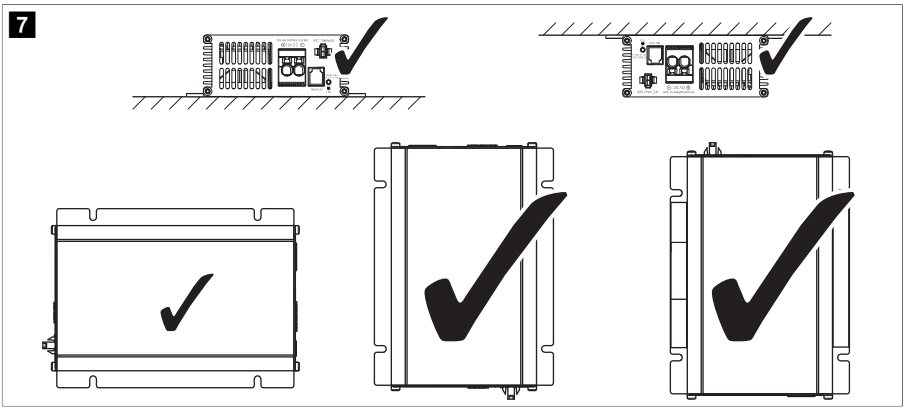


Acculader monteren

VOORZICHTIG! Gevaar voor oververhitting
Zorg ervoor dat de luchtinlaten niet worden afgedekt.

LET OP! Gevaar voor schade
Controleer voor het boren of er geen elektrische kabels of andere delen van het voertuig beschadigd kunnen raken door boren.

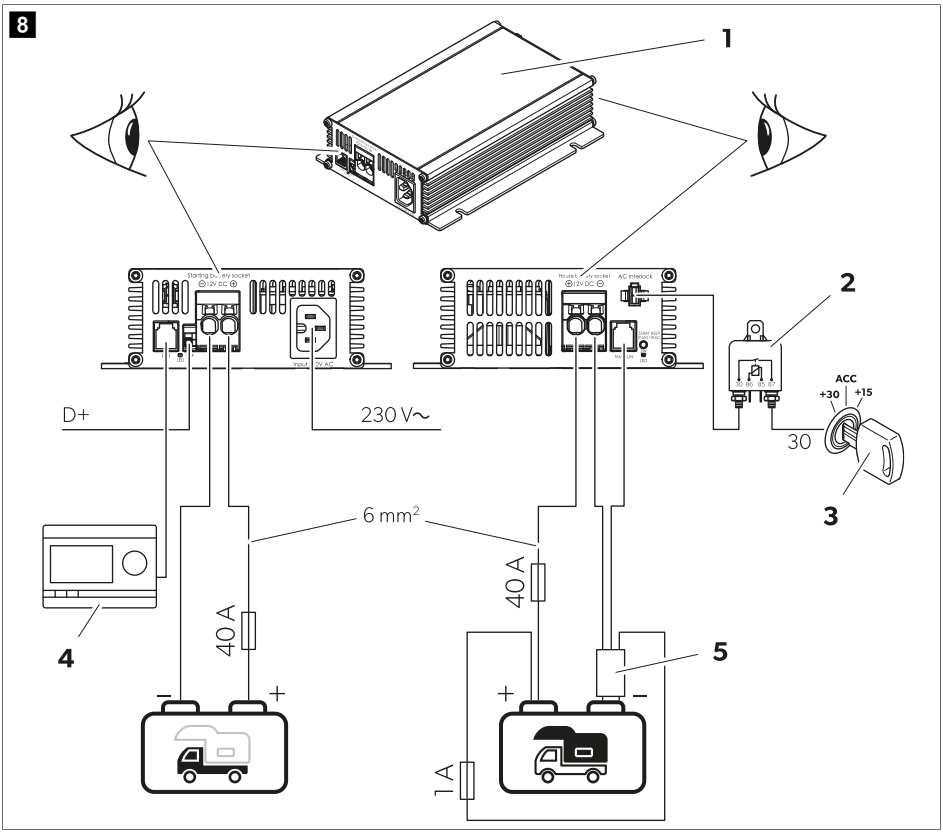
1. Plaats de acculader op de installatielocatie.
2. Markeer de bevestigingspunten.
3. Bevestig de acculader verticaal aan een wand met een van de volgende opties:
   - M4- of M5-bouten met sluitringen en borgmoeren
   - Zelftappende schroeven
   - Houtschroeven



Acculader aansluiten

LET OP! Gevaar voor schade

- Zorg ervoor dat de accuklemmen schoon zijn (zie Reiniging en onderhoud op pagina 158).
- Gebruik kabels met een kabeldoorsnede die geschikt zijn voor 30 A.
- Sluit de minpool van de accu **niet** aan op de massa (chassis) van het voertuig. Sluit de lader rechtstreeks aan op de plus- en minpolen van de accu's.
- Zorg ervoor dat de polariteit **niet** wordt verwisseld.



Nr. of symbool	Onderdeel
1	Acculader
2	Relais (optioneel)
3	Voertuigcontact (optioneel)
4	Afstandsbediening of monitoring- en bedieningsapparaat (optioneel)
5	IBS (optioneel)
	Startaccu
	Huishoudaccu

1. Schakel alle elektrische apparaten uit die op de accu's zijn aangesloten.

2. Als er geen LiFePo4-accu wordt gebruikt, sluit dan een IBS (afb. 8 op pagina 156, **5**) aan op een temperatuursensoraansluiting (LIN-bus en temperatuursensoraansluiting op pagina 150, **3** en **4**) en de huisaccu (zie Aansluitingen en bedieningselementen op pagina 149).

INSTRUCTIE Volg de aanwijzingen van de voertuigfabrikant op.

3. Sluit desgewenst een afstandsbediening, een monitoring- en regelapparaat of de CI-bus van het voertuig (afb. 8 op pagina 156,**4**) aan op een LIN-bus (zie Aansluitingen en bedieningselementen op pagina 149).

INSTRUCTIE

- Volg de aanwijzingen van de voertuigfabrikant op.
- Controleer of de CI-bus de instelling voor het opladen van de accu ondersteunt.

4. Sluit desgewenst een relais (afb. 8 op pagina 156, **2**) aan op de AC-interlockaansluiting (afb. 1 op pagina 149, **5**).

INSTRUCTIE Volg de aanwijzingen van de voertuigfabrikant op.

5. Sluit de pluskabel van de acculader aan op de pluspool van de accu.
6. Sluit de minkabel van de acculader aan op de minpool van de accu.
7. Sluit de acculader aan op de D+ aansluiting en de voeding.

Accu's ontkoppelen

> Volg de installatieprocedure in omgekeerde volgorde.

10 Gebruik

Huisaccutype selecteren

Controleer het volgende voor selecteren van het huisaccutype:

- Er zijn geen accu's aangesloten op de acculader.
- De accuslader is aangesloten op een AC-bron.

> Druk op de starthulpknop en de accutypekeuzeknop(afb. 1 op pagina 149 **8**).

v De ledindicator knippert groen en rood.

Bij elke druk op de knop wordt het volgende accutype geselecteerd en de ledindicator geeft het gekozen type aan met het aantal groene knipperimpulsen gevolgd door één rode knipperimpuls:

Aantal knipperimpulsen	Beschrijving
1	Het loodzuuraccutype is geselecteerd.
2	Het AGM/loodgelaccutype is geselecteerd.
3	Het LiFePo4-accutype is geselecteerd.
4	De voeding is geselecteerd.

Acculader gebruiken

De acculader laadt de accu's automatisch op wanneer deze zijn aangesloten op een AC-bron of een dynamo.

De startaccu opladen met de huisaccu

INSTRUCTIE De starthulpfunctie kan alleen worden geactiveerd wanneer de acculader niet is aangesloten op een AC-bron, er geen D+ signaal aanwezig is en de spanning van de huisaccu hoger is dan 11,8 V.

> Druk op de startknop en de keuzeknop voor de huisaccutype (afb. **1** op pagina 149, **7**) gedurende ten minste 2 s om het laden te starten.

v De startaccu wordt opgeladen 10 min via de huisaccu.

INSTRUCTIE Na 10 min kan het proces worden herhaald door nogmaals op de starthulpknop en de keuzeknop voor het huisaccutype (afb. **1** op pagina 149, **7**) te drukken.

11 Reiniging en onderhoud

WAARSCHUWING! Gevaar voor elektrische schokken
Koppel de accu's los alvorens reiniging en onderhoud uit te voeren.

LET OP! Gevaar voor schade

- Reinig het toestel nooit onder stromend water of in afwaswater.
- Gebruik geen scherpe of harde voorwerpen, schurende reinigingsmiddelen of bleekmiddel bij het reinigen. Daardoor kan het toestel beschadigd raken.

> Reinig het toestel geregeld met een zachte, vochtige doek.

> Controleer onder spanning staande kabels regelmatig op beschadigde isolatie, kabelbreuk of losse contacten.

> Reinig de openingen regelmatig.

12 Problemen oplossen

Fout	Mogelijke oorzaak	Voorstel tot oplossing
De acculader werkt niet.	Beschadigde isolatie, kabelbreuk of losse contacten van onder spanning staande kabels.	> Controleer de kabels op beschadigde isolatie, kabelbreuk of losse contacten. > Neem contact op met een erkende klantenservice als er geen fout kan worden gevonden.
	Er is kortsluiting ontstaan.	> De zekering van de acculader moet worden vervangen. Neem contact op met een geautoriseerde klantenservice.

Fout	Mogelijke oorzaak	Voorstel tot oplossing
De stand-byoplader stopt het oplaadproces.	De accu is defect.	> Vervang de accu.
De volledige laadstroom wordt niet bereikt.	De accuklemmen zijn niet correct verbonden.	> Controleer de verbindingen. > Zorg ervoor dat de kabeldoorsnede geschikt is voor 30 A. > Controleer de spanningen. Meet deze rechtstreeks aan de klemmen/klemschroeven.
Het oplaadproces is langzaam.	De accu is sterk gesulfateerd.	> Vervang de accu.
De accu wordt niet meer opgeladen.	De accu is defect.	> Vervang de accu.
Het voertuig start niet.	De acculader is aangesloten op het elektriciteitsnet. Het aangesloten relais voorkomt dat het voertuig start.	> Ontkoppel de acculader van het elektriciteitsnet.
De LiFePo4-accu wordt niet opgeladen.	De voedingsspanning is te laag. De acculader geeft aan dat de lage spanning niet veilig is.	> Start het oplaadproces opnieuw (zie De startaccu opladen met de huisaccu op pagina 158).
De startaccu wordt niet opgeladen.	Er is geen AC-bron beschikbaar.	1. Controleer of de AC-aansluiting correct is aangesloten. 2. Zorg ervoor dat er spanning aanwezig is. 3. Laad de startaccu op met behulp van de huisaccuspanning door de startkabelknop ten minste 2 s in te drukken.

Foutcodes

Fout	Mogelijke oorzaak	Voorstel tot oplossing
De ledindicator van de uitgang gaat rood branden. De acculader wordt automatisch uitgeschakeld.	De acculader heeft een kortsluiting gedetecteerd van een aangesloten apparaat aan de uitgangszijde.	> Vervang het kortgesloten apparaat. > **Alleen LiFePO4-accu's**: Als de acculader is aangesloten op een AC-bron, reset dan de AC-aansluiting. > Sluit de D+ aansluiting opnieuw aan.
	De AC-ingang is instabiel.	> Sluit de AC-ingang opnieuw aan. > Koppel indien nodig de AC-bron los en sluit de acculader aan op een DC-bron.
De ledindicator van de ingang gaat rood branden. De acculader wordt automatisch uitgeschakeld.	De acculader heeft een kortsluiting gedetecteerd van een aangesloten apparaat aan de ingangszijde.	> Vervang het kortgesloten apparaat.
	De ingangszekering is doorgebrand.	> Reset het aangesloten apparaat.
De ledindicator van de ingang knippert snel rood. De acculader wordt automatisch uitgeschakeld.	De accu die is aangesloten op het IBS is oververhit (>52 °C).	> Laat de bijbehorende accu afkoelen tot onder 45 °C.

Fout	Mogelijke oorzaak	Voorstel tot oplossing
		Raadpleeg de instructies van de fabrikant.
	Loodzuur-, AGM- en GEL-accu's: De accu die is aangesloten op het IBS is onderverhit (<-18 °C).	> Verplaats de accu naar een warmere plaats. > Controleer of de accu een temperatuur heeft van meer dan -10 °C. Raadpleeg de instructies van de fabrikant.
	Alleen LiFePO4-accu's: De accu die is aangesloten op het IBS is onderverhit (<-20 °C).	> Verplaats de accu naar een warmere plaats. > Controleer of de batterij een temperatuur heeft van meer dan -15 °C. Raadpleeg de instructies van de fabrikant.
	De acculader is oververhit (>90 °C).	> Laat de acculader afkoelen tot onder 50 °C.
Een van de ledindictors knippert langzaam rood. De acculader wordt automatisch uitgeschakeld.	De accuspanning van de bijbehorende accu die is opgeladen, is te hoog.	> Als de acculader is aangesloten op een AC-bron, reset dan de AC-aansluiting. > Als de acculader is aangesloten op een DC-bron, controleer dan of de accuspanning lager is dan 15,7 V.
	De bijbehorende accu bereikt de laadstroom niet en dus niet de laadfasen U en U0.	> Als de acculader is aangesloten op een AC-bron, reset dan de AC-aansluiting. > Sluit de D+ aansluiting opnieuw aan.
Een van de ledindictors knippert langzaam rood. De acculader laadt de aangesloten accu op.	De accuspanning van de accu die is aangesloten aan de zijde waar de led-indicator knippert, is te laag of de uitgangsspanning is te laag (<6 V).	> Zorg ervoor dat de accu- en uitgangsspanning hoger is dan 6,3 V.

13 Garantie

De wettelijke garantieperiode is van toepassing. Neem contact op met de vestiging van de fabrikant in uw land (zie dometic.com/dealer) of met uw dealer als het product defect is.

Stuur voor de afhandeling van reparaties of garantie volgende documenten mee:

- Een kopie van de factuur met datum van aankoop
- De reden voor de claim of een beschrijving van de fout

Houd er rekening mee dat eigenmachtige of niet-professionele reparatie gevolgen voor de veiligheid kan hebben en dat de garantie hierdoor kan komen te vervallen.

14 Afvalverwijdering

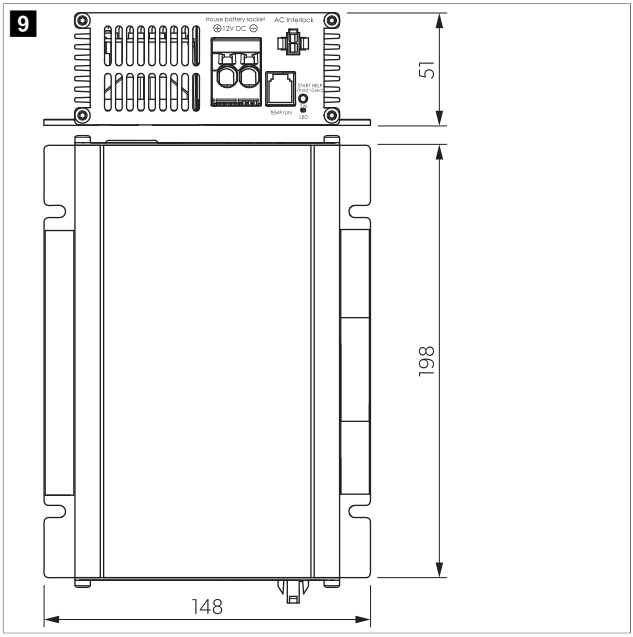


Producten met niet-vervangbare batterijen, oplaadbare batterijen of lichtbronnen recyclen:

- Als het product niet-vervangbare batterijen, oplaadbare batterijen of lichtbronnen bevat, hoeft u die niet te verwijderen voordat u het product afvoert.
- Als u het product definitief weg wilt doen, vraag dan bij het dichtstbijzijnde afvalverwerkingsbedrijf of uw dealer naar de betreffende afvoervoorschriften.
- Het product kan gratis worden afgevoerd.

15 Technische gegevens

Algemene technische gegevens

	NBC1230DUAL-OE (SMP439-10)
Beschermingsklasse	IP20
Luchtvochtigheid	5 … 95 %
Omgevingstemperatuur	–20 … 50 °C
Opslagtemperatuur	–40 … 90 °C
230 V ingangsaansluiting	IEC 60320-1 / C16
Afmetingen	
Certificeringen	CE

AC-ingangsgegevens

Minimale ingangsspanning	198 V~
Maximale ingangsspanning	264 V~
Frequentie	50 … 60 Hz (± 5 %)
Startstroom bij koude start	54 A bij 230 V
Rendement	≤ 92 %
Vermogensfactorcorrectie	0,9 – 1,0
Lekstroom	< 1 mA bij 240 V
Isolatieklasse	Klasse I
Ingang stand-byvoeding	≤ 10 W

DC-ingangsgegevens

Minimale ingangsspanning	10 V
Maximale ingangsspanning	16 V
Ingang draaiende motor	0 … 16 V

DC-uitgangsgegevens

Laadspanning	13,2 … 15,7 V
Laadstroom	25 … 30 A
Nominaal vermogen	300 W

Dansk

1 Vigtige henvisninger....163
2 Forklaring af symboler....163
3 Sikkerhedshenvisninger....164
4 Leveringsomfang....168
5 Tilbehør....168
6 Målgrupper....168
7 Korrekt brug....168
8 Teknisk beskrivelse....169
9 Montering....175
10 Betjening....179
11 Rengøring og vedligeholdelse....180
12 Udbedring af fejl....180
13 Garanti....182
14 Bortskaffelse....183
15 Tekniske data....183

1 Vigtige henvisninger

Læs og følg alle disse anvisninger, retningslinjer og advarsler i denne produktvejledning grundigt for at sikre, at du altid installerer, bruger og vedligeholder produktet korrekt. Disse anvisninger SKAL opbevares sammen med dette produkt.

Ved at benytte produktet bekræfter du hermed, at du har læst alle anvisninger, retningslinjer og advarsler grundigt, og at du forstår og er indforstået med de vilkår og betingelser, der er fastlagt heri. Du er indforstået med kun at bruge dette produkt til det beregnede formål og anvendelse i overensstemmelse med anvisningerne, retningslinjerne og advarslerne i denne produktvejledningen samt i overensstemmelse med alle de gældende love og forskrifter. Manglende læsning og ignorering af disse anvisninger og advarsler kan medføre kvæstelser på dig selv og andre, skade på dit produkt eller skade på anden ejendom i nærheden. Der tages forbehold for eventuelle ændringer og opdateringer af denne produktvejledning samt anvisningerne, retningslinjerne og advarslerne samt den tilhørende dokumentation. Se documents.dometic.com for de nyeste produktinformationer.

2 Forklaring af symboler



FARE!
Angiver en farlig situation, som medfører dødsfald eller alvorlig kvæstelse, såfremt den ikke undgås.



ADVARSEL!
Angiver en farlig situation, som medfører dødsfald eller alvorlig kvæstelse, såfremt den ikke undgås.



FORSIGTIG!
Angiver en farlig situation, som kan medføre mindre eller lette kvæstelser, såfremt den ikke undgås.



VIGTIGT!
Angiver en farlig situation, som kan medføre mindre eller lette kvæstelser, såfremt den ikke undgås.

BEMÆRK Supplerende informationer om betjening af produktet.

3 Sikkerhedshenvisninger

Grundlæggende sikkerhed

Overhold også de sikkerhedshenvisninger og bestemmelser, der er udstedt af køretøjsproducenten og autoriserede værksteder.

ADVARSEL! Fare for elektrisk stød

- Batteriladeren må kun installeres og fjernes af fagfolk.
- Hvis apparatet har synlige beskadigelser, må apparatet ikke tages i brug.
- Hvis dette apparats strømkabel er beskadiget, skal det udskiftes af producenten, en servicerepræsentant eller en tilsvarende uddannet person for at forhindre farer.
- Reparationer på dette apparat må kun foretages af kvalificeret personale. Ukorrekte reparationer kan medføre betydelige farer.
- Hvis du afmonterer apparatet:
  Løsn alle forbindelser.
  Kontrollér, at der ikke findes spænding på nogen af ind- og udgangene.
- Apparatet må ikke bruges under våde forhold eller nedsænkes i væske. Opbevar apparatet et tørt sted.
- Anvend kun tilbehør, der anbefales af producenten.
- Ingen af komponenterne må på nogen måde ændres eller tilpasses.
- Afbryd apparatet fra strømforsyningen:
  Før hver rengøring og vedligeholdelse
  Efter hver brug
  før et sikringsskift
  Før der udføres elektrisk svejsearbejde eller arbejde på det elektriske system

ADVARSEL! Sundhedsfare

- Dette apparat kan anvendes af børn over 8 år og personer med nedsatte fysiske, sanse- eller mentale evner eller uden erfaring eller viden, hvis de er under opsyn eller er blevet instrueret i sikker brug af apparatet og forstår de involverede farer.
- **El-apparater er ikke legetøj!** Opbevar og anvend apparatet uden for meget unge børns rækkevidde.
- Børn skal overvåges for at sikre, at de ikke leger med apparatet.
- Rengøring og vedligeholdelse må ikke udføres af børn uden opsyn.

VIGTIGT! Fare for beskadigelse

- Sammenlign spændingsspecifikationen på datapladen med den effektforsyning, der er til rådighed, før ibrugtagningen.
- Sørg for, at andre genstande **ikke kan** forårsage en kortslutning i apparatets kontakter.
- Kontrollér, at de negative og positive poler **aldrig** kommer i kontakt med hinanden.
- Træk ikke stikket ud af stikdåsen med strømkablet.

- Sørg for, at tilslutningen til lysnettet er i overensstemmelse med de nationale forskrifter for ledningsføring.
- Tilslut kun batteriladeren til et stik med jordforbindelse.

Sikker installering af apparatet



FARE! Eksplosionsfare
Montér aldrig apparatet i områder, hvor der er fare for en gas- eller støveksplosion.



FORSIGTIG! Fare for kvæstelser

- Sørg for, at apparatet og batteriet står sikkert. Apparatet og batteriet skal opstilles og fastgøres sikkert, så de ikke kan vælte eller falde ned.
- Når apparatet placeres, skal man sørge for, at alle kabler er fastgjort forsvarligt for at forhindre fare for at snuble.



VIGTIGT! Fare for beskadigelse

- Du må ikke anbringe batteriladeren direkte i nærheden af varmekilder (varmeapparater, direkte sollys, gasovne osv.).
- Stil apparatet på et tørt sted, der er beskyttet mod stænkvand.

Sikkerhed under elektrisk tilslutning af apparatet



FARE! Fare for elektrisk stød

- **Ved installation på både:** Ved forkert installation af elektriske apparater på en båd kan der forekomme korrosionsskader på båden. Få apparatet installeret af en specialist (marineelektriker).
- Når der arbejdes på elektriske anlæg, skal det kontrolleres, at der er nogen i nærheden, som kan hjælpe i et nødstilfælde.



ADVARSEL! Fare for elektrisk stød

- Overhold de anbefalede kabeltværsnit.
- Før kablerne, så de ikke kan blive beskadiget af døre eller hjelmen. Klemte ledninger kan føre til livsfarlige kvæstelser.



VIGTIGT! Fare for beskadigelse

- Anvend tomme rør eller ledningsgennemføringer, når ledninger skal føres gennem pladevægge eller andre vægge med skarpe kanter.
- Du må **ikke** føre 230 V-netkablet og 12 V⎓-kablet i den samme kabelkanal.
- Før **ikke** ledningerne løst eller med skarpe knæk.
- Fastgør kablerne sikkert.
- Træk ikke i kablerne.

Sikkerhed under anvendelse af apparatet



FARE! Fare for elektrisk stød

- Tag aldrig fat i uisolerede ledninger med bare hænder. Dette gælder frem for alt ved tilslutning til vekselstrømnettet.

- For hurtigt at kunne afbryde apparatet fra vekselstrømsforsyningen ved farer skal stikdåsen befinde sig i nærheden af apparatet og være nem at nå.



ADVARSEL! Fare for elektrisk stød
Anvend udelukkende apparatet i lukkede, godt ventilerede rum.



FORSIGTIG! Eksplosionsfare
Du må ikke anvende apparatet under følgende betingelser:
i saltholdige, fugtige eller våde omgivelser
i nærheden af aggressive dampe
i nærheden af brændbare materialer
i områder med eksplosionsfare



FORSIGTIG! Fare for elektrisk stød

- Inden du starter apparatet, skal du kontrollere, at effektforsyningsledningen og stikket er tørre, og at stikket er fri for rust eller snavs.
- Afbryd altid strømforsyningen ved arbejder på apparatet.
- Vær opmærksom på, at dele af apparatet stadig kan være spændingsførende, selv når en sikring er sprunget.
- Løsn ikke kabler, når apparatet stadig er i brug.



VIGTIGT! Fare for beskadigelse

- Kontrollér, at apparatets luftind- og -udgange ikke er tildækkede.
- Sørg for en god ventilation.
- Træk aldrig stikket ud af stikdåsen med strømkablet.
- Apparatet må ikke udsættes for regn.

Sikkerhed ved håndtering af batterier



ADVARSEL! Fare for kvæstelser

- Batterier indeholder aggressive og ætsende syrer. Undgå, at batterivæske kommer i kontakt med din krop. Skyl den pågældende del af kroppen grundigt med vand, hvis din hud kommer i kontakt med batterivæske. Kontakt straks en læge, hvis du får kvæstelser på grund af syrer.
- Bær ikke metalgenstande som f.eks. ure eller ringe, når du arbejder på batterier. Blysyre-batterier kan frembringe kortslutningsstrøm, der kan medføre alvorlige forbrændinger.
- Brug kun isoleret værktøj.
- Der må ikke anbringes nogen metaldele på batteriet.
- Bær beskyttelsesbriller og beskyttelsestøj, når der arbejdes på batterier. Berør ikke dine øjne, når du arbejder på batterier.
- Brug ikke defekte batterier.



ADVARSEL! Sundhedsfare
Opbevar batteriet uden for børns rækkevidde.



FORSIGTIG! Fare for elektrisk stød

- Hold batteriet væk fra vand.
- Undgå kortslutninger.
- Undgå, at tøj gnider mod batteriet.
- Bær antistatisk tøj, når du håndterer batteriet.



FORSIGTIG! Eksplosionsfare

- Du må ikke anbringe batteriet i et område med brændbare væsker eller gasser.
- Forsøg aldrig at oplade et frosset eller defekt batteri. Stil batteriet på et frostfrit område, og vent, indtil batteriet har akklimatiseret sig til udenomstemperaturen. Start derefter opladningsprocessen.
- Rygning, brug af åben flamme eller gnistdannelse i nærheden af motoren eller et batteri er forbudt.
- Hold batteriet væk fra varmekilder.



VIGTIGT! Fare for beskadigelse

- Anvend udelukkende genopladelige batterier.
- Undgå, at metalliske dele falder ned på batteriet. Det kan medføre gnister eller kortslutte batteriet og andre elektriske dele.
- Kontrollér, at polerne vender korrekt, når batteriet tilsluttes.
- Følg anvisningerne fra batteriproducenten og dem fra producenten af systemet eller køretøjet, som batteriet anvendes i.
- Hvis batteriet skal fjernes, skal du først afbryde stelforbindelsen. Afbryd alle tilslutninger og alle forbrugere fra batteriet, før det fjernes.
- Opbevar kun fuldt opladede batterier. Genoplad opbevarede batterier regelmæssigt.
- Du må ikke bære batteriet på dets klemmer.

Sikkerhed ved håndtering af blysyrebatterier



FORSIGTIG! Sundhedsfare
Vand-syre-væsken i batteriet kan fordampe og forårsage en syrelugt. Brug kun batteriet i et område med god udluftning.



VIGTIGT! Fare for beskadigelse

- Batteriet er ikke forseglet. Du må ikke vende batteriet på siden eller på hovedet. Anbring batteriet på en vandret overflade.
- Kontrollér syreniveauet regelmæssigt i åbne blysyrebatterier.
- Oplad straks dybt afladede blysyrebatterier for at undgå sulfatering.

Sikkerhed ved håndtering af litiumbatterier



FORSIGTIG! Fare for kvæstelser
Brug kun batterier med integreret batterimanagementsystem og cellebalancering.



VIGTIGT! Fare for beskadigelse

- Du må kun installere batteriet i omgivelser med en udenomstemperatur på mindst 0 °C.
- Undgå dybafladning af batterierne.

4 Leveringsomfang

Batterilader og buck-boost-konverter

5 Tilbehør

Beskrivelse	Art.nr.
MCA-HS1 Hella-batterisensor	9600000101
MCA-HS2 Hella-batterisensor	9600026589

6 Målgrupper



Den elektriske strømforsyning skal udføres af en kvalificeret elektriker, som har godtgjort sine evner og sit kendskab med henblik på konstruktion og betjening af elektrisk udstyr og installationer, og som er bekendt med de gældende nationale forskrifter, hvor udstyret skal installeres og/eller anvendes, og som har modtaget sikkerhedsuddannelse med henblik på at kunne identificere og undgå de involverede farer.

7 Korrekt brug

Batteriladeren er beregnet til opladning af et startbatteri og et 12 V forsyningsbatteri med en kapacitet på 50 … 250 Ah eller kun 1 af de 2 batterier. Batteriladeren er beregnet til opladning af følgende batterityper:

- Blysyrebatterier
- Bly-gel-batterier
- AGM-batterier
- LiFePo4-batterier

Batteriladeren er **ikke** beregnet til at oplade andre batterityper (f.eks. NiCd, NiMH osv.) eller ikke-genopladelige batterier.

Batteriladeren er egnet til:

- Indendørs brug
- Montering i campingvogne og autocampere
- Stationær eller mobil brug

Batteriladeren er **ikke** egnet til:

- Udendørs brug
- Montering i både

Dette produkt er kun egnet til dets beregnede formål og anvendelse i overensstemmelse med disse anvisninger.

Denne vejledning giver dig oplysninger om, hvad der er nødvendigt med henblik på en korrekt montering og/eller drift af produktet. Dårlig montering og/eller ukorrekt drift eller vedligeholdelse medfører utilstrækkelig ydeevne og mulige fejl.

Producenten påtager sig intet ansvar for kvæstelser eller skader i forbindelse med produktet, der skyldes:

- ukorrekt samling eller forbindelse inklusive for høj spænding

- ukorrekt vedligeholdelse eller brug af uoriginale reservedele, der ikke stammer fra producenten
- ændringer på produktet uden udtrykkelig tilladelse fra producenten
- brug til andre formål end dem, der er beskrevet i vejledningen.

Dometic forbeholder sig ret til at ændre produktets udseende og produktspecifikationer.

8 Teknisk beskrivelse

Batteriladeren kan oplade batterier, der bruges i køretøjer til at generere strøm, eller forsyne batterierne med en vedligeholdelsesspænding, så de ikke aflades. Batteriladeren oplader automatisk batterierne og vedligeholder dem med vedligeholdelsesspænding, når opladningen er afsluttet. Batteriladeren kan tilsluttes til batterierne i længere tid uden at beskadige dem.

Batteriladeren kan forsynes fra en ekstern vekselstrømkilde eller en jævnstrømskilde fra generatoren inde i køretøjet. Ved opladning fra en vekselstrømskilde kan batteriladeren oplade 2 batterier uafhængigt af hinanden. Ved opladning fra en jævnstrømskilde er ladespændingen uafhængig af variationer i generatorspændingen på grund af en indbygget buck-boost-regulator.

Køretøjets start kan understøttes med den indbyggede buck-boost-funktion under startcyklussen eller muligheden for at oplade startbatteriet i en begrænset periode via forsyningsbatteriet.

Den indbyggede buck-boost-funktion gør det muligt at oplade forsyningsbatteriet under kørsel.

Opladningen kan styres via:

- En fjernbetjening
- En overvågnings- og kontrolenhed
- Køretøjets CI-bus
- En intelligent batterisensor (IBS)

Batteriladeren kan anvendes i 3 driftsmodi:

Modus	**Beskrivelse**
Slave-modus	Batteriladeren er **ikke** tilsluttet en IBS. Opladningen af batteriet styres af køretøjets CI-bus, en fjernbetjening eller en overvågnings- og kontrolenhed. Ladespændingen og strømmen angives af den enhed, der styrer batteriladeren. Hvis batteriladeren er sluttet til en vekselstrømskilde og 2 batterier, kan der indstilles en maksimal strømstyrke på 25 A pr. batteri. Startbatteriet prioriteres automatisk af batteriladeren til opladning, når der er tilsluttet 2 batterier. Hvis der kun er tilsluttet 1 batteri til batteriladeren, forsynes det tilsluttede batteri med en maksimal strøm på 25 A. Hvis batteriladeren er tilsluttet en jævnstrømskilde, er den maksimale strømstyrke 30 A.

Modus	Beskrivelse
Master-modus	Opladningen af forsyningsbatteriet afhænger af IBS-signalerne. Opladningen af det andet batteri styres af selve opladeren eller med køretøjets CI-bus, en fjernbetjening eller en overvågnings- og kontrolenhed. Hvis batteriladeren er tilsluttet en vekselstrømskilde, forsynes startbatteriet med en maksimal ladestrøm på 10 A, og forsyningsbatteriet forsynes med maksimalt25 A. Hvis begge batterier er opladet, er den samlede maksimale ladestrøm 25 A. Startbatteriet prioriteres automatisk af batteriladeren til opladning, når der er tilsluttet 2 batterier. Hvis batteriladeren styres af køretøjets CI-bus og er tilsluttet en vekselstrømskilde, startbatteriet og forsyningsbatteriet, er den maksimale ladestrøm, der leveres, 25 A. Når et af batterierne oplader det andet batteri, er den maksimale ladestrøm 30 A.
Normal drift	Batteriladeren er **hverken** tilsluttet til en IBS, køretøjets CI-bus, en fjernbetjening eller en overvågnings- og kontrolenhed. Hvis batteriladeren er tilsluttet en vekselstrømskilde, forsynes startbatteriet med en maksimal ladestrøm på 10 A, og forsyningsbatteriet forsynes med maksimalt25 A. Hvis begge batterier er opladet, er den samlede maksimale ladestrøm 25 A. Startbatteriet prioriteres automatisk af batteriladeren til opladning, når der er tilsluttet 2 batterier. Når et af batterierne oplader det andet batteri, er den maksimale ladestrøm 30 A.

Hvis kommunikationen mellem fjernbetjeningen eller en overvågnings- og kontrolenhed og batteriladeren afbrydes, skifter batteriladeren til vedligeholdelsesopladning.

Efter 8 h vedligeholdelsesopladning skifter batteriladeren automatisk til master-modus eller normal modus. Hvis batteriladerens kommunikation aktiveres igen, skifter batteriladeren til slave-modus efter 10 s. Batteriladeren anvender den sidst gemte batterikonfiguration.

Hvis batterierne er fuldt opladede, kan 25 A, der forsynes af batteriladeren, bruges til at levere strøm til køretøjets kabine.

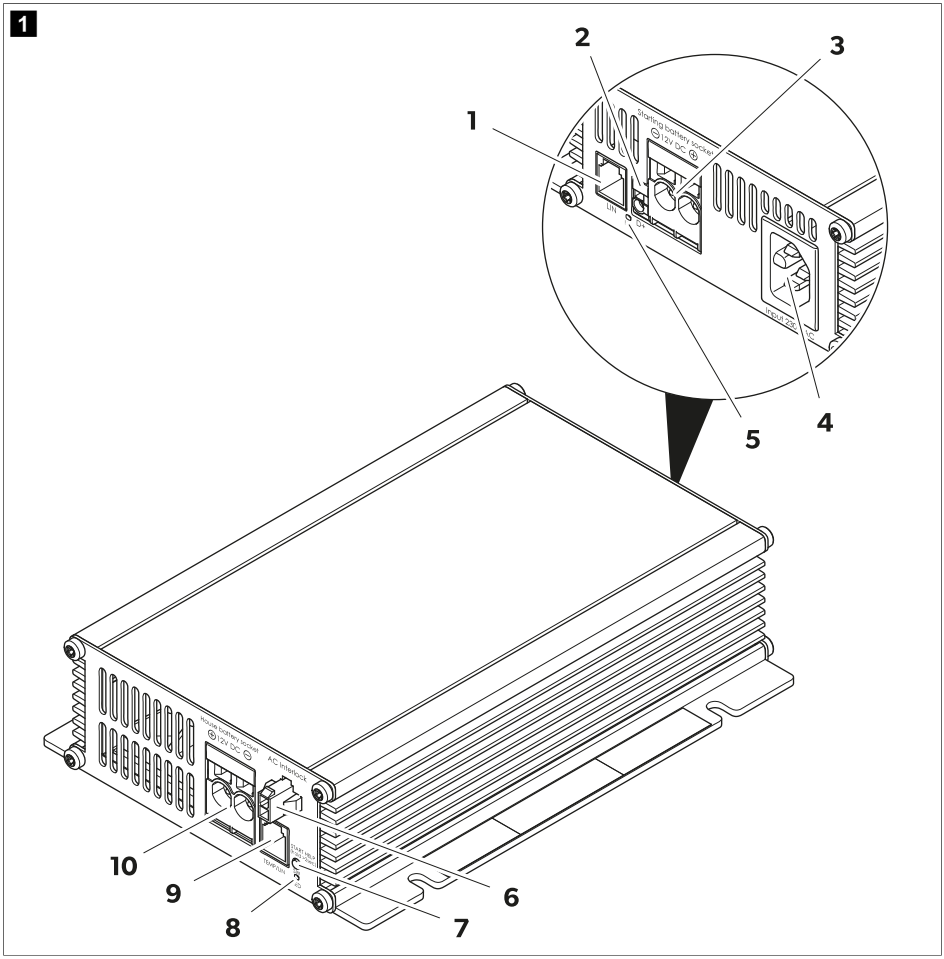
Batteriladeren er udstyret med et AC-sikkerhedsstik. Når batteriladeren er tilsluttet en vekselstrømskilde, kortslutter et internt relæ i batteriladeren AC-sikkerhedsstikket, som forbinder batteriladeren med køretøjets startkredsløb, for at forhindre, at køretøjet starter.

Batteriladeren er udstyret med en startknap, der gør det muligt at oplade startbatteriet ved hjælp af forsyningsbatteriet.

Batteriladeren har følgende beskyttelsessystemer:

- Overspændingsbeskyttelse
- Overophedningsbeskyttelse
- Overbelastningsbeskyttelse
- Kortslutningsbeskyttelse
- Polaritetsbeskyttelse for udgangsstrøm

Tilslutninger og betjeningselementer



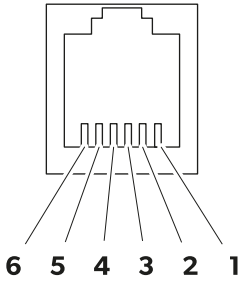
Nr.	Komponent
1	LIN-bus-stik (Local Interconnected Network)
2	D+-stik
3	Stik til startbatteri
4	230 V~ indgangsstik
5	LED-indikator for startbatteri
6	AC-sikkerhedsstik
7	Starthjælpknap og knap til valg af forsyningsbatteritype
8	LED-indikator for forsyningsbatteri

Nr.	Komponent
9	Stik til LIN-bus og temperaturføler
10	Stik til forsyningsbatteri

LIN-bus-stik

fig. 1 på side 171, **1**

2

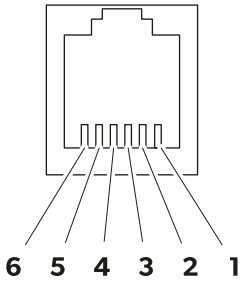


Nr.	Komponent
1	Starthjælpknap (ekstern)
2	Ikke tilsluttet
3	Ikke tilsluttet
4	Ikke tilsluttet
5	LIN-bus-kommunikation
6	D+-signal

Stik til LIN-bus og temperaturføler

fig. 1 på side 171, **7**

3

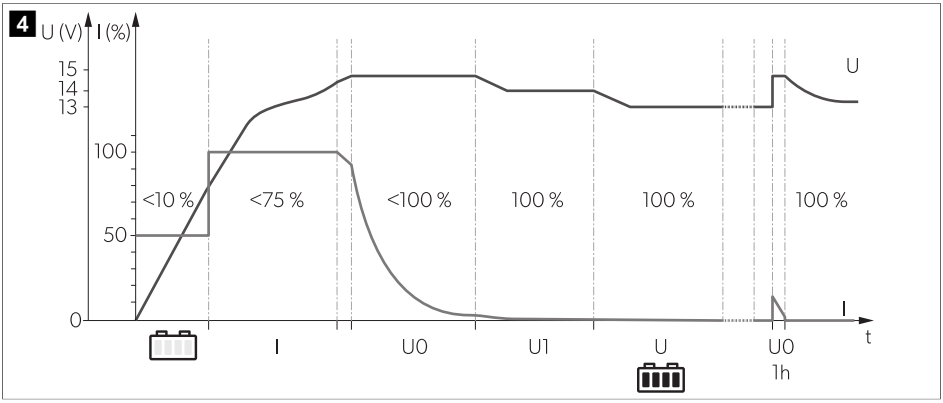


Nr.	Komponent
1	Ikke tilsluttet
2	Ikke tilsluttet
3	Temperaturføler

Nr.	Komponent
4	Temperaturføler (fælles stelpunkt for batterierne)
5	LIN-bus-kommunikation
6	Ikke tilsluttet

Batteriladefunktion

Blysyre-, AGM- og GEL-batterier



1: Analysefase

Batteriet er dybafladet (< 10 %). Batteriopladningen analyseres med tiltagende ladestrøm.

Den tilsvarende LED-indikator for det opladede batteri blinker hurtigt gult.

2: I-fase (konstant strømfase)

I begyndelsen af ladeprocessen lades det flade batteri konstant med den maksimale ladestrøm (100 %). Ladestrømmen aftager, når batteriet når en ladetilstand på 75 %. Batterier med lav spænding oplades med reduceret ladestrøm, indtil batterispændingen er over 9 V. Varigheden for I-fasen afhænger af batteritilstanden, den tilsluttede belastning og ladetilstanden. Af sikkerhedsmæssige årsager afsluttes I-fasen efter maks. 26 h (i tilfælde af battericelledefekter eller lignende).

Den tilsvarende LED blinker gult.

3: U0-fase (konstant spændingsfase)

U0-fasen starter, når batteriet når 15 V. Ladestrømmen reduceres. Under U0-fasen holdes batterispændingen konstant på et højt niveau. Varigheden af U1-fasen afhænger af batteritypen og afladningens dybde.

Den tilsvarende LED blinker langsomt gult.

4: U1-fase (vedligeholdelsesopladning)

U1-fasen er beregnet til at opretholde batterikapaciteten (100 %). U1-fasen kører med sænket ladespænding og variabel strøm. Hvis der er tilsluttet DC-forbrugere, forsynes de af apparatet. Kun hvis den påkrævede effekt overskrider batteriets kapacitet, leveres denne ekstra effekt af batteriet. Batteriet aflades i det tilfælde, indtil apparatet igen kommer til I-fasen og oplader batteriet.

Den tilsvarende LED blinker langsomt grønt.

5: U-fase (vedligeholdelse)

Ved langvarig netdrift forhindrer U-fasen yderligere afladning af batteriet (f.eks. under lange pauser i brugen, sæsonmæssig drift eller under opbevaring om vinteren), minimerer batteriets gasudvikling og forhindrer pladerust.

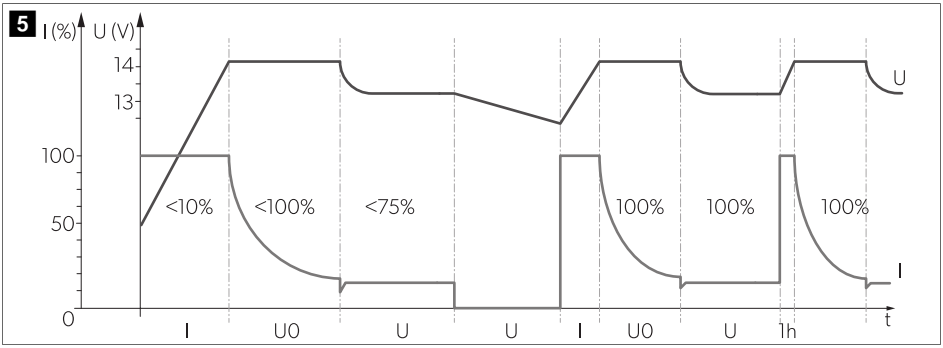
Den tilsvarende LED lyser grønt.

6: Rekonditionering (Recondition)

Hver 12. dag skifter opladeren kortvarigt tilbage til U0-fasen (maks. 85 min) for at rekonditionere batteriet. Dette forhindrer træthedsfænomener som sulfatering eller elektrolytlag.

Den tilsvarende LED blinker hurtigt grønt.

LiFePo4-batterier



1: I-fase (konstant strømfase)

Ved opladningens start oplades batteriet med en konstant strøm (100 % ladestrøm), indtil batterispændingen når ladespændingen 14 V. Når batteriet når dette spændingsniveau, aftager ladestrømmen. Af sikkerhedsmæssige årsager afsluttes I-fasen efter maks. 18 h (i tilfælde af battericelledefekter eller lignende).

Den tilsvarende LED-indikator for det opladede batteri blinker gult.

2: U0-fase (vedligeholdelsesopladning)

Nu begynder vedligeholdelsesladeprocessen (U0-fasen), hvis varighed afhænger af batteriet. I den forbindelse forbliver spændingen konstant (U0). Herefter begynder hovedladefasen, hvorunder batteriet lades helt op.

Når batteriet er helt opladet, eller ladestrømmen er under 6 % af den nominelle ladestrøm for 15 min, er U0-fasen afsluttet.

Den tilsvarende LED blinker gult.

3: U-fase (vedligeholdelse)

Efter U0-fasen skifter batteriladeren til vedligeholdelsesopladning (U-fase). Hvis der er tilsluttet DC-forbrugere, forsynes de af apparatet. Kun hvis den påkrævede effekt overskrider apparatets kapacitet, forsynes denne ekstra effekt af batteriet.

Den tilsvarende LED lyser grønt.

4: U-fase (vedligeholdelse)

Batteriet aflades i det tilfælde, indtil apparatet igen kommer til I-fasen og oplader batteriet.

Den tilsvarende LED lyser grønt.

5: I-fase (konstant strømfase)

Se 1: I-fase (konstant strømfase) på side 174.

6: U0-fase (afladning)

Se 2: U0-fase (vedligeholdelsesopladning) på side 174.

7: U-fase (vedligeholdelse)

Se 3: U-fase (vedligeholdelse) på side 175.

8: Rekonditionering (Recondition)

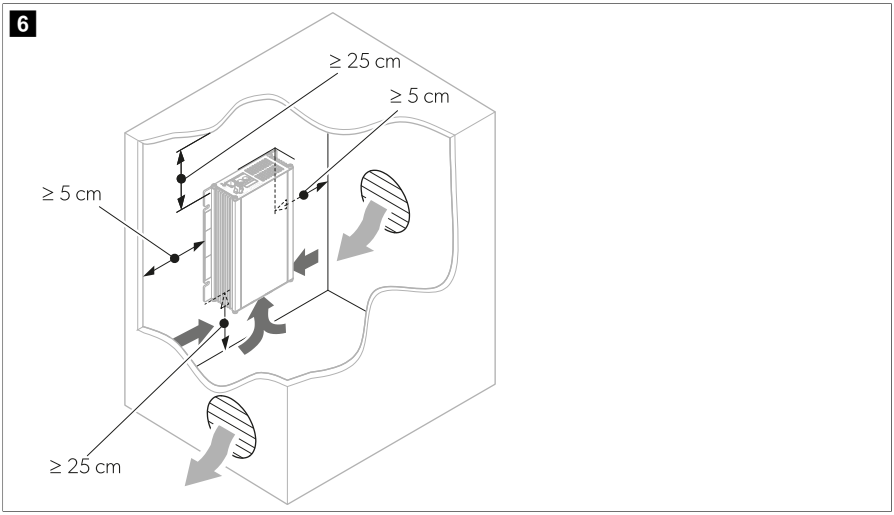
Hver 12. dag skifter opladeren kortvarigt tilbage til U-fasen (maks. 85 min) for at rekonditionere batteriet (se 3: U-fase (vedligeholdelse) på side 175). Dette forhindrer træthedsfænomener som f.eks. elektrolytlag.

9 Montering

Installationssted

Vær opmærksom på følgende, når du vælger et installationssted:

- Batteriladeren og batterierne må **ikke** installeres i samme område.
- Batteriladeren må **ikke** installeres over batterier, da de kan udsende ætsende svovldampe, der kan beskadige batteriladeren.
- Monteringsoverfladen skal være lige og tilstrækkelig fast.
- Apparatet skal monteres på et sted, der er beskyttet mod fugt og støv.
- Der skal være en afstand på mindst 25 cm over og under batteriladeren og 5 cm til venstre og højre for den.

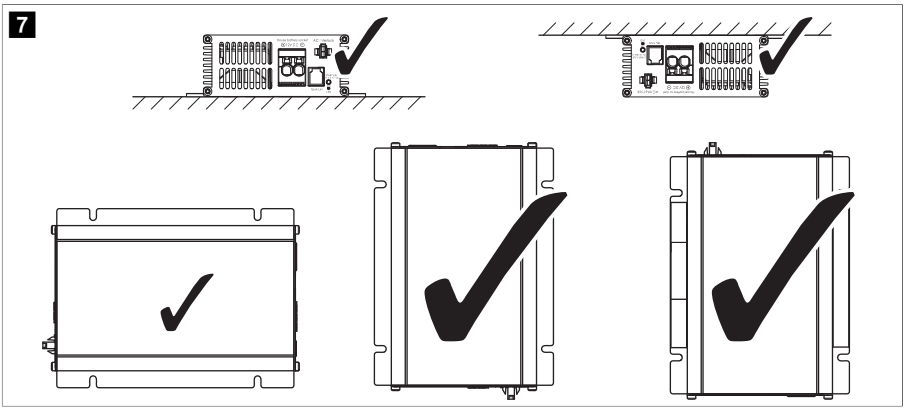


Montering af batteriladeren

FORSIGTIG! Risiko for overophedning
Sørg for ikke at tildække luftindgangene.

VIGTIGT! Fare for beskadigelse
Sørg for, at elektriske kabler eller andre dele af køretøjet ikke kan blive beskadiget, når der skal bores huller.

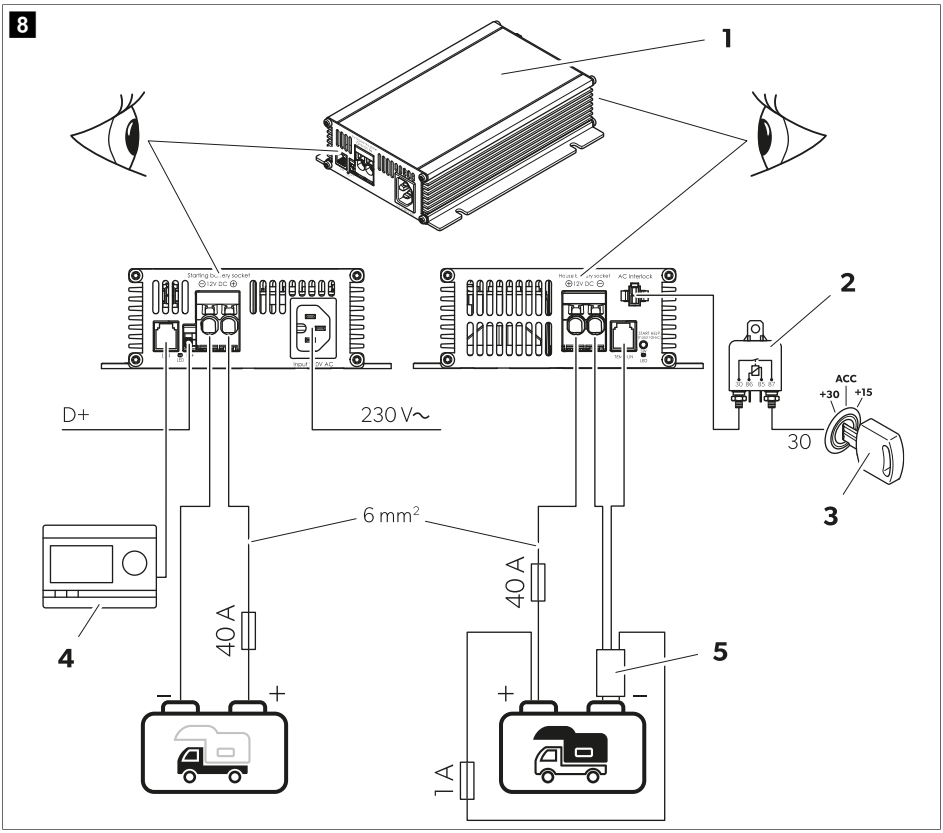
1. Placer batteriladeren på installationsstedet.
2. Markér fastgørelsespunkterne.
3. Monter batteriladeren lodret på en væg med en af følgende muligheder:
   - M4- eller M5-skruer med skiver og låsemøtrikker
   - Pladeskruer
   - Træskruer



Tilslutning af batteriladeren

VIGTIGT! Fare for beskadigelse

- Sørg for, at batteripolerne er rene (se Rengøring og vedligeholdelse på side 180).
- Anvend kabler med et kabeltværsnit på 30 A.
- Tilslut **ikke** batteriets negative terminal til køretøjets stel. Tilslut laderen direkte til batteriernes positive og negative terminaler.
- Polerne må **ikke** byttes om.



Nr. eller symbol	Komponent
1	Batterilader
2	Relæ (ekstraudstyr)
3	Køretøjets tænding (ekstraudstyr)
4	Fjernbetjening eller overvågnings- og kontrolenhed (ekstraudstyr)
5	IBS (ekstraudstyr)
	Startbatteri
	Forsyningsbatteri

1. Sluk for alle elektriske apparater, der er tilsluttet til batterierne.

2. Hvis der ikke anvendes et LiFePo4-batteri, skal der tilsluttes en IBS (fig. 8 på side 178, **5**) til et temperaturføler stik (Stik til LIN-bus og temperaturføler på side 172, **3** og **4**) og forsyningsbatteriet (se Tilslutninger og betjeningselementer på side 171).

BEMÆRK Læs producentens henvisninger.

3. Tilslut eventuelt en fjernbetjening, en overvågnings- og kontrolenhed eller køretøjets CI-bus (fig. 8 på side 178,**4**) til et LIN-bus-stik (se Tilslutninger og betjeningselementer på side 171).

BEMÆRK

- Følg producentens anvisninger.
- Sørg for, at CI-bussen understøtter indstillingen for batteriopladning.

4. Tilslut eventuelt et relæ (fig. 8 på side 178, **2**) til AC-sikkerhedsstikket (fig. 1 på side 171, **5**).

BEMÆRK Læs producentens henvisninger.

5. Tilslut pluskablet fra batteriladeren til pluspolen på batteriet.
6. Tilslut minuskablet fra batteriladeren til minuspolen på batteriet.
7. Tilslut batteriladeren til D+-forbindelsen og strømforsyningen.

Afbrydelse af batterierne

> Følg installationsproceduren i omvendt rækkefølge.

10 Betjening

Valg af forsyningsbatteritype

Før du vælger forsyningsbatteritype, skal du kontrollere følgende:

- Der er ikke tilsluttet batterier til batteriladeren.
- Batteriladeren er tilsluttet en vekselstrømskilde.

> Tryk på starthjælpen, og tryk på knappen til valg af batteritype(fig. 1 på side 171 **8**).

⌄ LED-indikatoren blinker grønt og rødt.

Hvert tryk vælger den næste batteritype, og LED-indikatoren for udgangsstrøm signalerer den valgte type med antallet af grønne blink efterfulgt af ét rødt blink:

Antal blink	Beskrivelse
1	Batteritypen blysyrebatteri er valgt.
2	Batteritypen AGM/bly gel er valgt.
3	Batteritypen LiFePo4 er valgt.
4	Strømforsyningen er blevet valgt.

Brug af batterilader

Batteriladeren oplader automatisk batterierne, når den er tilsluttet en vekselstrømkilde eller en generator.

Opladning af startbatteriet ved hjælp af forsyningsbatteriet

BEMÆRK Starthjælpfunktionen kan kun aktiveres, når batteriladeren ikke er tilsluttet en vekselstrømskilde, der ikke er noget D+-signal, og forsyningsbatteriets spænding er mere end 11,8 V.

> Tryk på starthjælpen og knappen til valg af forsyningsbatteritype (fig. **1** på side 171, **7**) i mindst 2 s for at starte opladningen.

v Startbatteriet oplades i 10 min fra forsyningsbatteriet.

BEMÆRK Efter 10 min kan processen gentages ved at trykke på starthjælpen og knappen til valg af batteritype (fig. **1** på side 171, **7**) igen.

11 Rengøring og vedligeholdelse

ADVARSEL! Fare for elektrisk stød
Frakobl batterierne før rengøring og vedligeholdelse.

VIGTIGT! Fare for beskadigelse

- Rengør aldrig apparatet under rindende vand eller i opvaskevand.
- Anvend ikke skarpe eller hårde genstande, skurende rengøringsmidler eller blegemiddel ved rengøringen, da de kan beskadige apparatet.

> Rengør apparatet af og til med en fugtig klud.
> Kontrollér spændingsførende kabler regelmæssigt med henblik på isoleringsfejl, brud eller løse forbindelser.
> Rengør regelmæssigt åbningerne.

12 Udbedring af fejl

Fejl	Mulig årsag	Løsningsforslag
Batteriladeren fungerer ikke.	Isoleringsfejl, brud eller løse forbindelser på de spændingsførende kabler.	> Kontrollér de spændingsførende kabler for isoleringsfejl, brud eller løse forbindelser. > Kontakt en autoriseret servicerepræsentant, hvis du ikke kan finde fejlen.
	Der er opstået en kortslutning.	> Sikringen til batteriladeren skal udskiftes. Kontakt en autoriseret servicerepræsentant.
Batteriladeren stopper ladeprocessen.	Batteriet er defekt.	> Udskift batteriet.

Fejl	Mulig årsag	Løsningsforslag
Fuld ladestrøm nås ikke.	Batteriklemmerne er ikke tilsluttet korrekt.	> Kontrollér forbindelserne. > Sørg for, at kabeltværsnittet passer til 30 A. > Kontrollér spændingerne. Mål i den forbindelse direkte på klemmerne/deres skruer.
Ladeprocessen er langsom.	Batteriet er betydeligt sulfateret.	> Udskift batteriet.
Batteriet oplades ikke længere.	Batteriet er defekt.	> Udskift batteriet.
Køretøjet starter ikke.	Batteriladeren er tilsluttet lysnettet. Det tilsluttede relæ forhindrer køretøjet i at starte.	> Afbryd batteriladeren fra lysnettet.
LiFePo4-batteriet oplades ikke.	Spændingen er for lav. Batteriladeren angiver, at den lave spænding ikke er sikker.	> Genstart opladningsprocessen (se Opladning af startbatteriet ved hjælp af forsyningsbatteriet på side 180).
Startbatteriet oplades ikke.	Ingen tilgængelig vekselstrømskilde.	1. Sørg for, at vekselstrømsforbindelsen er tilsluttet korrekt. 2. Sørg for, at der er spænding til stede. 3. Oplad startbatteriet ved hjælp af forsyningsbatteriets spænding ved at trykke på starthjælpsknappen i mindst 2 s.

Fejlkoder

Fejl	Mulig årsag	Løsningsforslag
LED-indikatoren for udgangsstrøm lyser rødt. Batteriladeren slukker automatisk.	Batteriladeren har registreret en kortslutning i en tilsluttet enhed på udgangssiden.	> Udskift den kortsluttede enhed. > **Kun LiFePO4-batterier**: Hvis batteriladeren er tilsluttet en vekselstrømskilde, skal du nulstille vekselstrømforbindelsen. > Tilslut D+-forbindelsen igen.
	AC-indgangseffekten er ustabil.	> Tilslut AC-indgangen igen. > Frakobl om nødvendigt vekselstrømskilden, og tilslut batteriladeren til en jævnstrømskilde.
LED-indikatoren for indgangsstrøm lyser rødt. Batteriladeren slukker automatisk.	Batteriladeren har registreret en kortslutning i en tilsluttet enhed på indgangssiden.	> Udskift den kortsluttede enhed.
	Indgangssikringen er sprunget.	> Nulstil den tilsluttede enhed.
LED-indikatoren for indgangsstrøm blinker hurtigt rødt. Batteriladeren slukker automatisk.	Batteriet, der er tilsluttet IBS, er overophedet (>52 °C).	> Lad det tilhørende batteri køle ned til under 45 °C. Se producentens anvisninger.

Fejl	Mulig årsag	Løsningsforslag
	Kun blysyre-, AGM- og GEL-batterier: Det batteri, der er tilsluttet IBS, er underkølet (< -18 °C).	> Flyt det tilsvarende batteriet til et varmere sted. > Sørg for, at det tilsvarende batteri har en temperatur over -10 °C. Se producentens anvisninger.
	Kun LiFePo4-batterier: Det batteri, der er tilsluttet IBS, er underkølet (< -20 °C).	> Flyt det tilsvarende batteriet til et varmere sted. > Sørg for, at det tilsvarende batteri har en temperatur over -15 °C. Se producentens anvisninger.
	Batteriladeren er overophedet (>90 °C).	> Lad batteriladeren køle ned til under 50 °C.
En af LED-indikatorerne blinker langsomt rødt. Batteriladeren slukker automatisk.	Batterispændingen for det tilsvarende batteri, der oplades, er for høj.	> Hvis batteriladeren er tilsluttet en vekselstrømskilde, skal du nulstille vekselstrømforbindelsen. > Hvis batteriladeren er tilsluttet en jævnstrømskilde, skal du kontrollere, at batterispændingen er under 15,7 V.
	Det tilsvarende batteri når ikke ladestrømmen og derfor ikke ladefaserne U og U0.	> Hvis batteriladeren er tilsluttet en vekselstrømskilde, skal du nulstille vekselstrømforbindelsen. > Tilslut D+-forbindelsen igen.
En af LED-indikatorerne blinker langsomt rødt. Batteriladeren oplader det tilsluttede batteri.	Batterispændingen for det batteri, der er tilsluttet den side, hvor LED-indikatoren blinker, er for lav, eller udgangsspændingen er for lav (<6 V).	> Sørg for, at det tilhørende batteri og den tilhørende udgangsspænding er over 6,3 V.

13 Garanti

Den lovbestemte garantiperiode gælder. Hvis produktet er defekt, skal du kontakte producentens afdeling i dit land (se dometic.com/dealer) 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.

Vær opmærksom på, at egne eller uprofessionelle reparationer kan få sikkerhedsmæssige konsekvenser og kan gøre garantien ugyldig.

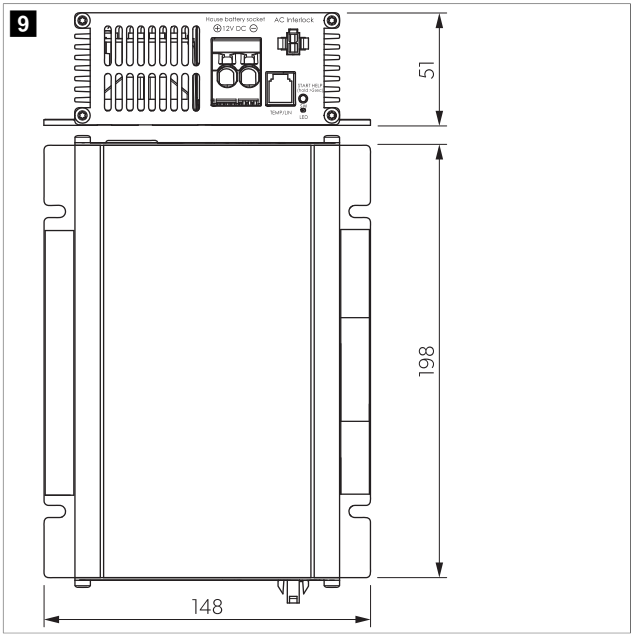
14 Bortskaffelse

Genbrug af produkter med batterier, genopladelige batterier eller lyskilder, der ikke kan udskiftes:

- Hvis produktet indeholder batterier, genopladelige batterier eller lyskilder, der ikke kan udskiftes, skal du ikke fjerne dem før bortskaffelse.
- Hvis du vil bortskaffe produktet endegyldigt, skal du kontakte den nærmeste genbrugsstation eller din faghandel for at få de pågældende forskrifter om bortskaffelse.
- Produktet kan bortskaffes uden gebyr.

15 Tekniske data

Generelle tekniske data

	NBC1230DUAL-OE (SMP439-10)
Beskyttelsesklasse	IP20
Luftfugtighed	5 … 95 %
Udenomstemperatur	–20 … 50 °C
Opbevaringstemperatur	–40 … 90 °C
230 V indgangsforbindelse	IEC 60320-1/C16
Mål	
Godkendelser	CE

Indgangsdata for vekselstrøm

Min. indgangsspænding	198 V~
Maks. indgangsspænding	264 V~
Frekvens	50 … 60 Hz (± 5 %)
Startstrøm ved koldstart	54 A ved 230 V
Effektivitet	≤ 92 %
Effektfaktorkorrektion	0,9 – 1,0
Lækagestrøm	< 1 mA ved 240 V
Isolationsklasse	Klasse I
Indgangseffekt ved standby	≤ 10 W

DC-indgangsdata

Min. indgangsspænding	10 V
Maks. indgangsspænding	16 V
Indgangseffekt, når motoren kører	0 … 16 V

Udgangsdata for jævnstrøm

Ladespænding	13,2 … 15,7 V
Ladestrøm	25 … 30 A
Nominel effekt	300 W

Svenska

1 Observera....185
2 Förklaring av symboler....185
3 Säkerhetsanvisningar....186
4 Leveransomfattning....190
5 Tillbehör....190
6 Målgrupper....190
7 Avsedd användning....190
8 Teknisk beskrivning....191
9 Installation....197
10 Användning....201
11 Rengöring och underhåll....202
12 Felsökning....202
13 Garanti....204
14 Avfallshantering....204
15 Tekniska data....205

1 Observera

Läs och följ noggrant alla instruktioner, direktiv och varningar i den här produkthandboken för att säkerställa att du alltid installerar, använder och underhåller produkten på rätt sätt. Dessa instruktioner MÅSTE förvaras tillsammans med produkten.

Genom att använda produkten bekräftar du härmed att du noggrant har läst alla instruktioner, direktiv och varningar och att du förstår och är införstådd med att följa de villkor som anges häri. Du är införstådd med att endast använda denna produkt i avsett syfte och i enlighet med instruktionerna, direktiven och varningarna som anges i denna produkthandbok samt i enlighet med alla gällande lagar och bestämmelser. Om du inte läser och följer instruktionerna och varningarna som anges här kan det leda till personskador på dig eller andra, på produkten eller annan egendom i närheten. Denna produkthandbok, inklusive instruktionerna, direktiven och varningarna samt relaterad information, kan ändras och uppdateras. För uppdaterad produktinformation, besök documents.dometic.com.

2 Förklaring av symboler

FARA!
Anger en farlig situation som, om den inte kan undvikas, leder till döden eller allvarlig personskada.

VARNING!
Anger en farlig situation som, om den inte kan undvikas, leder till döden eller allvarlig personskada.

AKTA!
Anger en farlig situation som, om den inte kan undvikas, leder lindrig eller måttlig personskada.

OBSERVERA!
Anger en farlig situation som, om den inte kan undvikas, leder lindrig eller måttlig personskada.

ANVISNING Kompletterande information om användning av produkten.

3 Säkerhetsanvisningar

Allmänna säkerhetsanvisningar

Beakta även säkerhetsanvisningarna och riktlinjerna från fordonstillverkaren och auktoriserade verkstäder.

VARNING! Risk för dödsfall på grund av elektricitet

- Batteriladdaren får endast installeras och tas bort av kvalificerad personal.
- Om apparaten uppvisar synliga skador får den ej tas i drift.
- Om apparatens strömkabel skadas måste den, av säkerhetsskäl, bytas ut av tillverkaren, en servicerepresentant eller någon person med motsvarande behörighet.
- Denna apparat får endast repareras av härför utbildad personal. Om man utför reparationer på fel sätt kan man utsättas för avsevärda risker.
- Om du vill demontera apparaten:
  Lossa alla anslutningar.
  Säkerställ att alla in- och utgångar är spänningsfria.
- Använd inte apparaten i våta förhållanden och sänk inte ned den i någon vätska. Förvara apparaten på en torr plats.
- Använd endast tillbehör som rekommenderas av tillverkaren.
- Ändra eller anpassa inte komponenterna på något sätt.
- Koppla bort apparaten från strömförsörjningen:
  före varje rengörings- och underhållstillfälle
  efter varje användning
  före byte av säkring
  före elektriska svetsarbeten eller arbeten på det elektriska systemet utförs

VARNING! Hälsorisk

- Barn från 8 års ålder, personer med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga, eller personer med bristande erfarenhet och kunskaper får använda den här apparaten förutsatt att de hålls under uppsikt eller om de har fått anvisningar om hur man använder den här apparaten på ett säkert sätt och känner till vilka risker som är förknippade med användningen.
- **Elapparater är inga leksaker.** Förvara och använd apparaten utom räckhåll för små barn.
- Barn måste hållas under uppsikt så att de inte leker med apparaten.
- Utan uppsikt får barn inte utföra rengörings- eller underhållsarbeten.

OBSERVERA! Risk för skada

- Jämför spänningsuppgifterna på typetiketten med spänningen i ditt uttag innan apparaten tas i drift.
- Kontrollera att det **inte** är möjligt för andra föremål att orsaka kortslutning vid apparatens kontakter.
- Säkerställ att negativa och positiva poler **aldrig** kommer i kontakt med varandra.
- Dra inte ut stickkontakten ur uttaget genom att dra i anslutningskabeln.

- Kontrollera att elnätsanslutningen överensstämmer med nationella bestämmelser om kabeldragning.
- Anslut endast batteriladdaren till ett jordat uttag.

Säkerhet vid installering av apparaten



FARA! Explosionsrisk
Montera inte apparaten i områden där det finns risk för gas- eller dammexplosion.



AKTA! Risk för personskada

- Se till att apparaten och batteriet står säkert och stabilt. Apparaten och batteriet måste ställas upp och fästas så att de inte kan välta eller falla ner.
- Se till att alla kablar är säkrade på lämpligt sätt för att undvika snubblingsrisk i samband med att apparaten sätts på plats.



OBSERVERA! Risk för skada

- Placera inte batteriladdaren i närheten av värmekällor (värmeelement, starkt solljus, gasspisar osv.).
- Ställ apparaten i ett torrt utrymme, se till att den skyddas mot vattenstänk.

Säkerhet vid elektrisk anslutning av apparaten



FARA! Risk för dödsfall på grund av elektricitet

- **Installation på båtar:** Felaktigt installerade elprodukter kan leda till korrosionsskador på båten. Låt en specialist installera apparaten (båtelektriker).
- Vid alla arbeten på den elektriska installationen: se till att det finns en annan person i närheten som kan ingripa vid ev. nödfall.



VARNING! Risk för dödsfall på grund av elektricitet

- Beakta de nödvändiga kabelareorna.
- Dra kablarna så att de inte kan skadas av dörrar eller motorhuven. Klämda kablar kan orsaka personskador med dödlig utgång.



OBSERVERA! Risk för skada

- Använd tomma rör eller kabelkanaler om kablarna dras genom plåtväggar eller andra väggar med vassa kanter.
- Lägg **inte** 230 V-nätanslutningskabeln och 12 V⎓-kabeln i samma kanal.
- Lägg **inte** kabeln löst eller vikt.
- Sätt fast kablarna så att de sitter säkert.
- Dra inte i kablarna.

Säkerhet vid användning av apparaten



FARA! Risk för dödsfall på grund av elektricitet

- Ta inte tag i avskalade ledningar med händerna. Detta gäller framför allt vid drift med växelström.

- För att apparaten snabbt ska kunna kopplas bort från växelströmsnätet måste uttaget sitta i närheten av apparaten och vara lätt att nå.



VARNING! Risk för dödsfall på grund av elektricitet
Använd apparaten endast i slutna och väl ventilerade utrymmen.



AKTA! Explosionsrisk
Använd inte apparaten i dessa förhållanden:
i salthaltiga, fuktiga eller blöta omgivningar
i närheten av aggressiva ångor
i närheten av brännbara material
i explosionsfarliga omgivningar



AKTA! Risk för dödsfall på grund av elektricitet

- Innan apparaten startas måste du se till att elkabeln och elkontakten är torra och att elkontakten är fri från rost och smuts.
- Koppla alltid bort spänningskällan före arbeten på apparaten.
- Observera att vissa av apparatens komponenter fortfarande är under spänning när säkringen har löst ut.
- Lossa inga kablar när apparaten används.



OBSERVERA! Risk för skada

- Säkerställ att apparatens luftintag och luftutlopp inte är övertäckta.
- Säkerställ en god ventilation.
- Dra aldrig ut stickkontakten ur uttaget genom att dra i anslutningskabeln.
- Apparaten får inte utsättas för regn.

Säkerhet vid hantering av batterier



VARNING! Risk för personskada

- Batterier innehåller aggressiva och frätande syror. Undvik kontakt med batterivätskan. Om huden kommer i kontakt med batterivätska ska stället på kroppen rengöras noggrant med vatten. Uppsök alltid läkare vid kroppsskador orsakade av syra.
- Bär inte metallsmycken el. dyl., till exempel klocka eller ringar, när du hanterar batterier. Blysyrabatterier kan bilda kortslutningsström, som kan orsaka svåra brännskador.
- Använd endast isolerade verktyg.
- Lägg inga metalldelar på batteriet.
- Använd skyddsglasögon och skyddsklädsel när du arbetar med batteriet. Vidrör inte ögonen när du arbetar med batterier.
- Använd inte defekta batterier.



VARNING! Hälsorisk
Förvara batteriet utom räckhåll för barn.



AKTA! Risk för dödsfall på grund av elektricitet

- Håll batteriet borta från vatten.
- Undvik kortslutningar.
- Se till att klädesplagg inte gnids mot batteriet.
- Använd antistatiska kläder när du hanterar batteriet.



AKTA! Explosionsrisk

- Placera inte batteriet där det finns antändliga vätskor eller gaser.
- Försök aldrig ladda ett fryst eller trasigt batteri. Ställ batteriet i ett frostfritt utrymme och vänta tills batteriet har samma temperatur som omgivningen. Starta sedan laddningen.
- Rök inte, använd inte öppna flammor och orsaka inga gnistor i närheten av motorn eller ett batteri.
- Håll batteriet borta från värmekällor.



OBSERVERA! Risk för skada

- Använd endast laddningsbara batterier.
- Se till att inga metalldelar faller ned på batteriet. Detta kan orsaka gnistor eller kortsluta batteriet och andra elektriska delar.
- Vid anslutning av batteriet, säkerställ att batteriets poler är korrekt anslutna.
- Beakta anvisningarna från batteritillverkaren och från tillverkaren av fordonet/anläggningen där batteriet används.
- Börja med att lossa jordanslutningen ifall batteriet måste tas bort. Koppla bort alla anslutningar och förbrukare från batteriet innan det demonteras.
- Lagra endast fulladdade batterier. Ladda lagrade batterier regelbundet.
- Bär inte batteriet i polerna.

Säkerhet vid hantering av blysyrabatterier



AKTA! Hälsorisk
Vatten-syrablandningen i batteriet kan avdunsta och avge en sur lukt. Använd endast batteriet i väl ventilerade utrymmen.



OBSERVERA! Risk för skada

- Batteriet är inte tätat. Ställ inte batteriet på sidan eller upp och ner. Ställ batteriet på ett vågrätt underlag.
- Kontrollera syranivån på öppna blysyrabatterier regelbundet.
- Ladda djupurladdade blysyrabatterier omedelbart för att undvika sulfatering.

Säkerhet vid hantering av litium-batterier



AKTA! Risk för personskada
Använd endast batterier med integrerat batterihanteringssystem och cellbalansering.



OBSERVERA! Risk för skada

- Installera endast batterier i miljöer med en omgivningstemperatur på minst 0 °C.
- Undvik att djupurladda batterierna.

4 Leveransomfattning

Batteriladdare och Buck-Boost-omvandlare

5 Tillbehör

Beskrivning	Art.nr
MCA-HS1 Hella batterisensor	9600000101
MCA-HS2 Hella batterisensor	9600026589

6 Målgrupper



Anslutningen av den elektriska strömförsörjningen måste utföras av en kvalificerad elektriker som har bevisat sina färdigheter och kunskaper inom konstruktion och drift av elutrustning och elinstallationer och som känner till gällande bestämmelser i landet där utrustningen installeras och/eller används och har fått säkerhetsutbildning för att kunna upptäcka och undvika de faror som kan uppstå.

7 Avsedd användning

Batteriladdaren är avsedd för laddning av ett start- och ett fritidsbatteri på 12 V med en kapacitet på 50 … 250 Ah eller endast ett av de två batterierna. Batteriladdaren är avsedd att ladda följande batterityper:

- Bly-syrabatterier
- bly-gelbatterier
- AGM-batterier
- LiFePo4-batterier

Batteriladdaren är **inte** avsedd att ladda andra batterityper (t.ex. NiCd, NiMH osv.) eller icke laddningsbara batterier.

Batteriladdaren lämpar sig för:

- Inomhusbruk
- Installation i husvagnar och husbilar
- Stationär eller mobil användning

Batteriladdaren lämpar sig **inte** för:

- Utomhusbruk
- Montering i båtar

Den här produkten lämpar sig endast för avsedd användning i enlighet med denna bruksanvisning.

Den här manualen informerar om vad som krävs för att installera och/eller använda produkten på rätt sätt. Felaktig installation och/eller användning eller felaktigt underhåll kommer leda till att produkten inte fungerar optimalt och riskerar gå sönder.

Tillverkaren åtar sig inget ansvar för personskador eller materiella skador på produkten som uppstår till följd av:

- Felaktig montering eller anslutning, inklusive för hög spänning

- Felaktigt underhåll eller användning av reservdelar som inte är originaldelar från tillverkaren
- Ändringar som utförts utan uttryckligt medgivande från tillverkaren
- Användning för andra ändamål än de som beskrivs i denna bruksanvisning

Dometic förbehåller sig rätten att ändra produktens utseende och specifikationer.

8 Teknisk beskrivning

Batteriladdaren kan ladda batterier som används som strömkällor i fordon, eller leverera underhållsspänning till batterierna så att de inte laddas ur. Med hjälp av batteriladdaren laddas batterierna automatiskt samtidigt som de tillförs underhållsspänning efter avslutad laddning. Batteriladdaren kan anslutas till batterierna under en längre tid utan att skada batterierna.

Batteriladdaren kan få strömförsörjning för laddning från en extern växelströmskälla eller en likströmskälla från generatorn inuti fordonet. Vid laddning från en växelströmskälla kan batteriladdaren ladda två oberoende batterier. Vid laddning från en likströmskälla är laddningsspänningen opåverkad av generatorns spänningsvariationer tack vare en inbyggd Buck-Boost-omvandlare.

Fordonsstarten kan få stöd av den inbyggda Buck-Boost-funktionen under startcykeln eller genom att ladda startbatteriet under en begränsad tid via fritidsbatteriet.

Den inbyggda Buck-Boost-funktionen gör att det fritidsbatteriet kan laddas under körning.

Laddningsprocessen kan styras via

- en fjärrkontroll
- en övervaknings- och styrenhet
- fordonets CI-buss
- en IBS (intelligent batterisensor).

Batteriladdaren kan användas i tre olika lägen:

Läge	Beskrivning
Slavläge	Batteriladdaren är **inte** ansluten till en IBS. Batteriets laddning styrs av fordonets CI-buss, en fjärrkontroll eller en övervaknings- och styrenhet. Laddningsspänningen och -strömmen ställs in av enheten som styr batteriladdaren. Om batteriladdaren är ansluten till en växelströmskälla och två batterier kan en maximal strömstyrka på 25 A per batteri anges. Startbatteriet prioriteras automatiskt av batteriladdaren för laddning när två batterier är anslutna. Om endast ett batteri är anslutet till batteriladdaren försörjs det anslutna batteriet med en maximal strömstyrka på 25 A. Om batteriladdaren är ansluten till en likströmskälla är den maximala strömmen 30 A.

Läge	Beskrivning
Masterläge	Fritidsbatteriets laddning beror på IBS-signalerna. Det andra batteriets laddning styrs av själva laddaren eller med fordonets CI-buss, fjärrkontroll eller övervaknings- och styrenhet. Om batteriladdaren är ansluten till en växelströmskälla får startbatteriet laddningsström på maximalt 10 A och husbatteriet får maximalt 25 A. Om båda batterierna är laddade är den totala maximala laddningsströmmen 25 A. Startbatteriet prioriteras automatiskt av batteriladdaren för laddning när två batterier är anslutna. Om batteriladdaren styrs av fordonets CI-buss och är ansluten till en växelströmskälla, startbatteriet och fritidsbatteriet är den maximala laddningsströmmen som matas 25 A. När ett batteri laddar det andra batteriet är den maximala laddningsströmmen 30 A.
Normal drift	Batteriladdaren är **inte** ansluten till en IBS, fordonets CI-buss, en fjärrkontroll eller en övervaknings- och styrenhet. Om batteriladdaren är ansluten till en växelströmskälla får startbatteriet laddningsström på maximalt 10 A och husbatteriet får maximalt 25 A. Om båda batterierna är laddade är den totala maximala laddningsströmmen 25 A. Startbatteriet prioriteras automatiskt av batteriladdaren för laddning när två batterier är anslutna. När ett batteri laddar det andra batteriet är den maximala laddningsströmmen 30 A.

Om kommunikationen mellan fjärrkontrollen eller en övervaknings- och styrenhet och batteriladdarna bryts växlar batteriladdaren till underhållsladdning.

Efter 8 h underhållsladdning växlar batteriladdaren automatiskt till master- eller normalläge. Om batteriladdarens kommunikation aktiveras igen växlar batteriladdaren till slavläge efter 10 s. Batteriladdaren använder den sist sparade konfigurationen för batteriet.

Om batterierna är fulladdade kan de 25 A som matas av batteriladdaren användas för att strömförsörja fordonskupén.

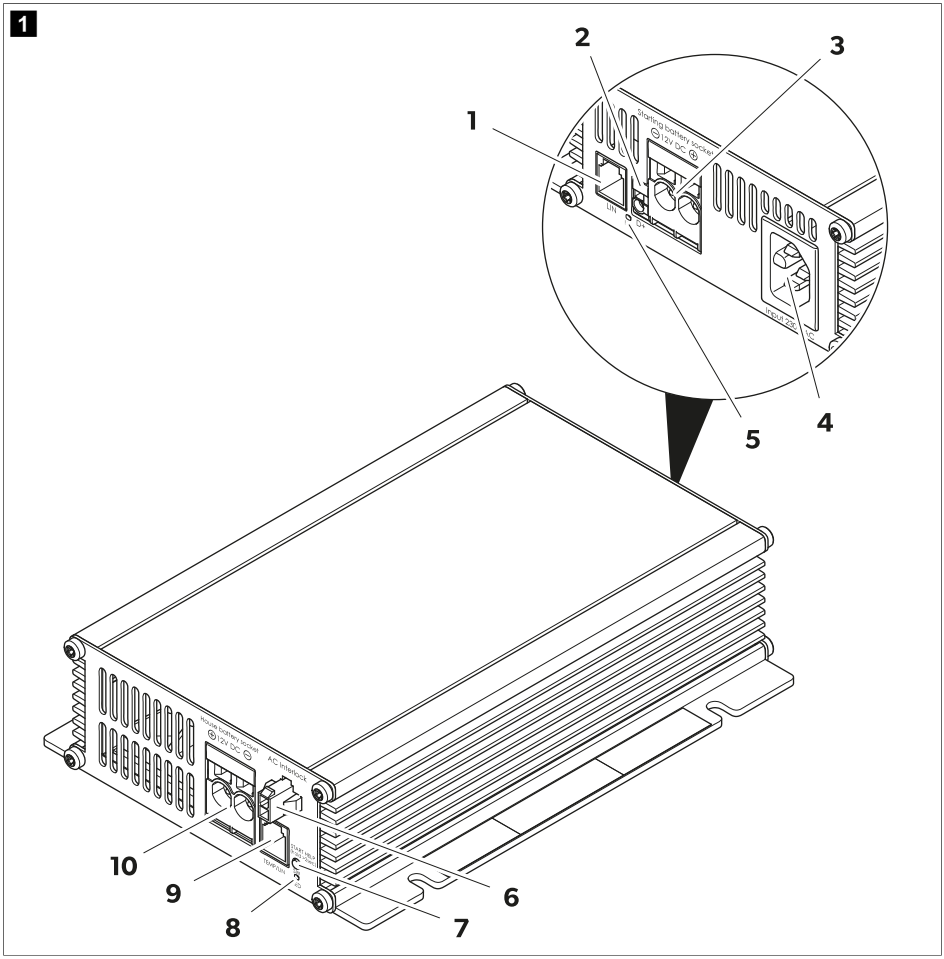
Batteriladdaren har ett AC-förreglingsuttag. När batteriladdaren är ansluten till en växelströmskälla kortsluter ett internt relä i batteriladdaren AC-förreglingsuttaget, som ansluter batteriladdaren till fordonets startkrets för att förhindra fordonet från att starta.

Batteriladdaren är utrustad med en starthjälpsknapp som gör det möjligt att ladda startbatteriet med hjälp av fritidsbatteriet.

Batteriladdaren har följande skyddssystem:

- Överspänningsskydd
- Skydd mot överhettning
- Överbelastningsskydd
- Kortslutningsskydd
- Utgångspolaritetsskydd

Anslutningar och reglage

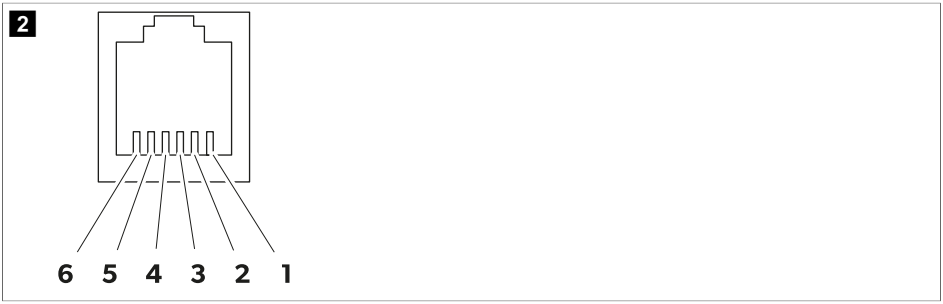


Pos.	Komponent
1	LIN-Bus-uttag (Local Interconnect Network)
2	D+-uttag
3	Startbatteriuttag
4	230 V~-ingångsuttag
5	LED-lampa för startbatteri
6	AC-förreglingsuttag
7	Starthjälpsknapp och knapp för val av fritidsbatterityp
8	LED-lampa för fritidsbatteri

Pos.	Komponent
9	LIN-Bus och temperaturgivaruttag
10	Fritidsbatteriuttag

LIN-Bus-uttag

bild. 1 sida 193, **1**



Pos.	Komponent
1	Starthjälpsknapp (extern)
2	Ej ansluten
3	Ej ansluten
4	Ej ansluten
5	LIN-Bus-kommunikation
6	D+-signal

LIN-Bus och temperaturgivaruttag

bild. 1 sida 193, **7**

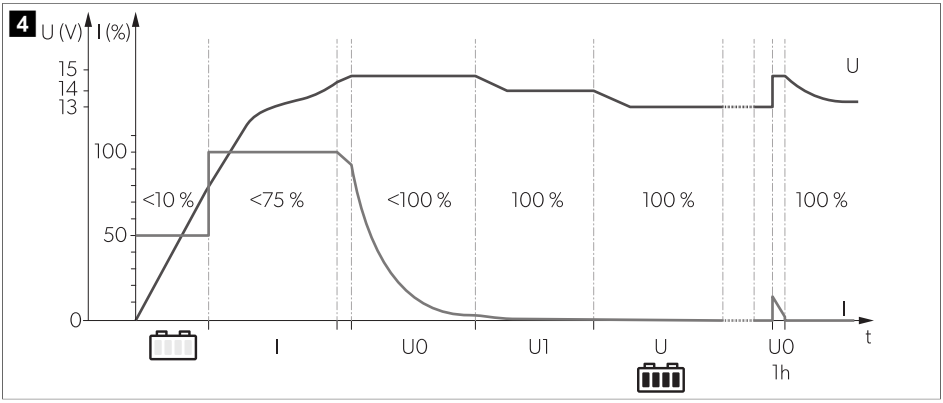


Pos.	Komponent
1	Ej ansluten
2	Ej ansluten
3	Temperaturgivare

Pos.	Komponent
4	Temperaturgivare (batteriernas gemensamma jordanslutning)
5	LIN-Bus-kommunikation
6	Ej ansluten

Batteriladdningsfunktion

Blysyra-, AGM- och GEL-batterier



1: Analysfas

Batteriet är djupurladdat (< 10 %). Batteriets laddning analyseras med stigande laddström.

LED-lamporna för det batteri som laddas blinkar snabbt gult.

2: I-fas (konstant strömfas)

I början av laddningsprocessen laddas det tomma batteriet konstant med max. laddström (100 %). Laddspänningen minskar när batteriet når laddningsnivån 75 %. Batterier med låg spänning laddas med reducerad laddström tills batterispänningen stiger över 9 V. I-fasens varaktighet beror på batteristatus, den anslutna lasten och laddningsnivån. För säkerhets skull avslutas I-fasen efter maximalt 26 h (vid battericelldefekter eller liknande).

Motsvarande LED-lampa blinkar gult.

3: U0-fas (konstant spänningsfas)

U0-fasen startar när batteriet når 15 V. Laddströmmen reduceras. Under U0-fasen hålls batteriets spänning på en konstant hög nivå. Tiden för U1-fasen beror på batterityp och urladdningsdjup.

Motsvarande LED-lampa blinkar långsamt gult.

4: U1-fas (underhållsladdning)

U1-fasen är avsedd för att upprätthålla batterikapaciteten (100 %). U1-fasen körs med reducerad laddspänning och variabel ström. Om det finns anslutna likströmslaster får dessa ström från apparaten. Från batteriet genereras endast den här extra strömförsörjningen om den nödvändiga strömförsörjningen överskrider batteriets kapacitet. Därefter laddas batteriet ur tills apparaten går tillbaka till I fas och laddar batteriet.

Motsvarande LED-lampa blinkar långsamt grönt.

5: U-fas (float)

I långvarig nätströmsdrift förhindrar U-fasen ytterligare urladdning av batteriet (t.ex. under långa bruksuppehåll, säsongsdrift eller vinterförvaring), minimerar batterigasning och förhindrar plattkorrosion.

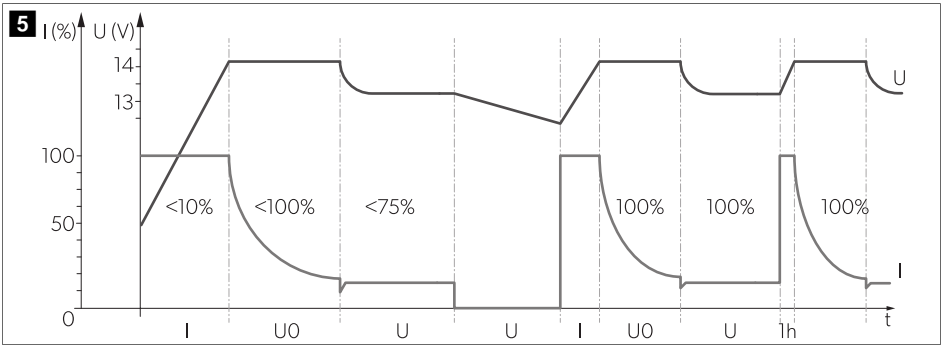
Motsvarande LED-lampa lyser grönt.

6: Rekonditionering (recondition)

Efter 12 dagar kopplar laddaren om till U0-fasen kortvarigt (max. 85 min) för att rekonditionera batteriet. Detta förhindrar utmattningsfenomen som sulfatering eller elektrolytskiktning.

Motsvarande LED-lampa blinkar snabbt grönt.

LiFePo4-batterier



1: I-fas (konstant strömfas)

I början av laddningen laddas batteriet med konstant ström (100 % laddström) tills batterispänningen når 14 V. Laddspänningen minskar när batteriet når denna laddnivå. För säkerhets skull avslutas I-fasen efter maximalt 18 h (vid battericelldefekter eller liknande)

LED-lamporna för det batteri som laddas blinkar gult.

2: U0-fas (underhållsladdning)

Nu börjar underhållsladdningen (U0-fas) och tiden beror på batteriets storlek och typ. Spänningen förblir konstant (U0). Sedan börjar huvudladdningsfasen, under denna laddas batteriet fullt.

När batteriet är fulladdat eller laddningsströmmen är lägre än 6 % av nominell laddningsström i 15 min så har U0-fasen avslutats.

Motsvarande LED-lampa blinkar gult.

3: U-fas (float)

Efter U0-fasen kopplas batteriladdaren om till underhållsladdning (U-fas). Om det finns anslutna likströmslaster får dessa ström från apparaten. Från batteriet genereras endast den här extra strömförsörjningen om den nödvändiga strömförsörjningen överskrider apparatens kapacitet.

Motsvarande LED-lampa lyser grönt.

4: U-fas (float)

Därefter laddas batteriet ur tills apparaten går tillbaka till I fas och laddar batteriet.

Motsvarande LED-lampa lyser grönt.

5: I-fas (konstant strömfas)

Se 1: I-fas (konstant strömfas) sida 196.

6: U0-fas (urladdning)

Se 2: U0-fas (underhållsladdning) sida 196.

7: U-fas (float)

Se 3: U-fas (float) sida 197.

8: Rekonditionering (recondition)

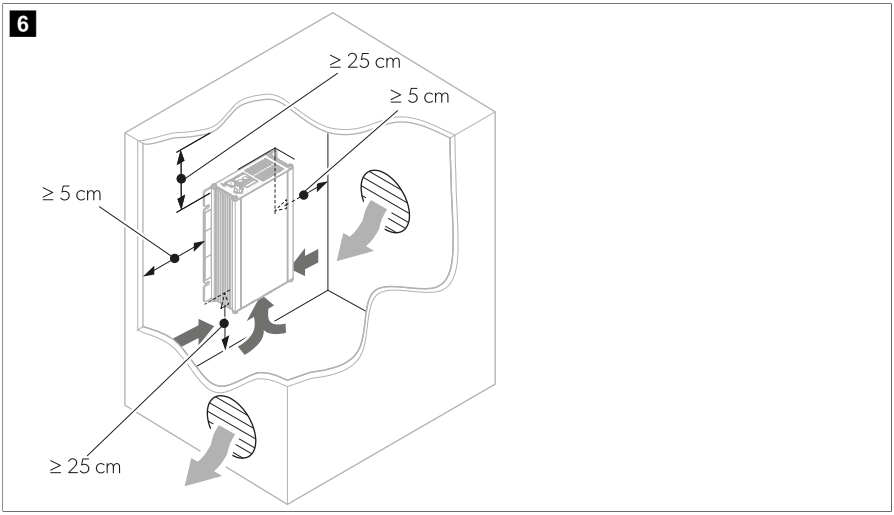
Efter 12 dagar kopplar laddaren om till U-fasen kortvarigt (max. 85 min) för att rekonditionera batteriet (se 3: U-fas (float) sida 197). Detta förhindrar utmattningsfenomen som elektrolytskiktning.

9 Installation

Plats för installation

Beakta följande vid val av monteringsställe:

- Batteriladdaren och batterierna får **inte** monteras i samma område.
- Batteriladdaren får **inte** monteras ovanför batterierna eftersom de kan avge frätande svavelångor som kan skada batteriladdaren.
- Monteringsytan måste vara plan och tillräckligt fast.
- Apparaten måste monteras på ett ställe som är skyddat mot fukt och damm.
- Det ska finnas ett utrymme på minst 25 cm ovanför och under batteriladdaren samt 5 cm på vänster och höger sida.

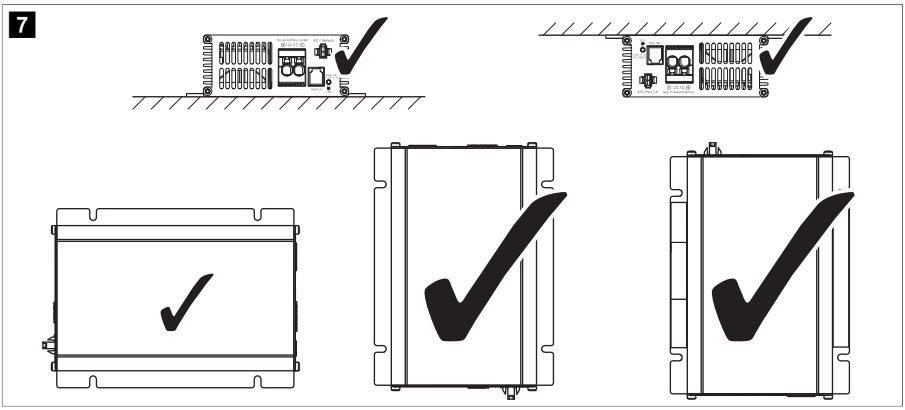


Fästa batteriladdaren

AKTA! Risk för överhettning
Se till att luftintagen inte täcks över.

OBSERVERA! Risk för skada
Kontrollera att inga elkablar eller andra delar av fordonet kan skadas av borrningen.

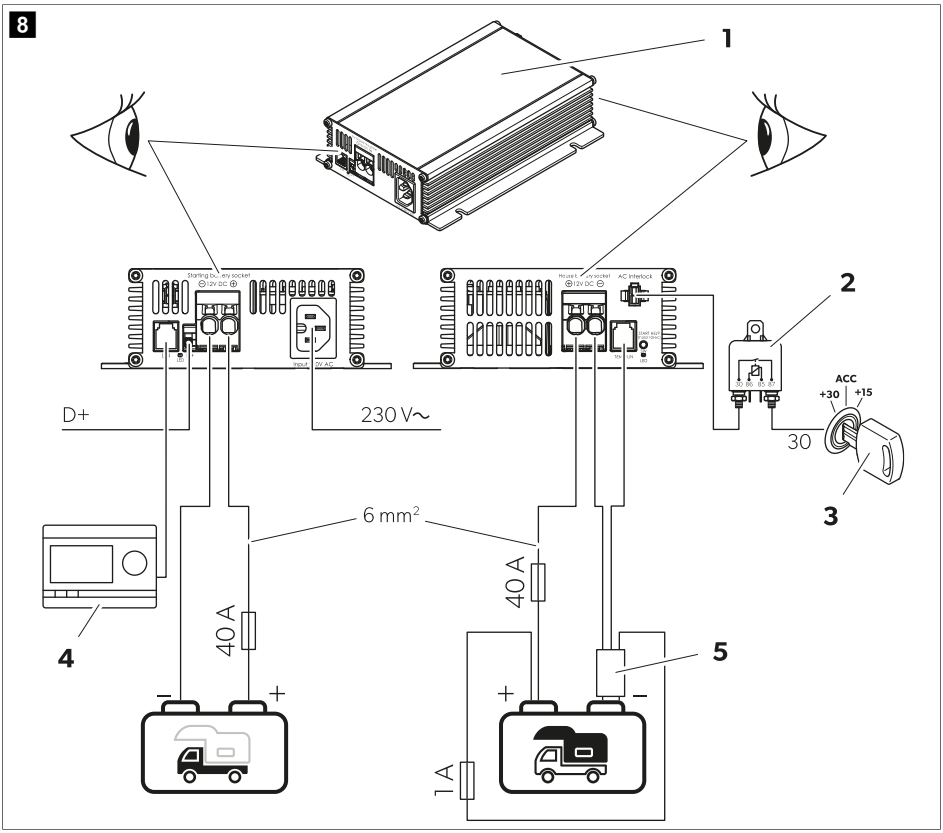
1. Placera batteriladdaren på monteringsplatsen.
2. Markera fästpunkterna.
3. Montera batteriladdaren vertikalt på en vägg med något av följande alternativ:
   - M4- eller M5-skruvar med brickor och låsmuttrar
   - Borrskruvar
   - Träskruvar



Anslutning av batteriladdaren

OBSERVERA! Risk för skada

- Se till att batteripolerna är rena (se Rengöring och underhåll sida 202).
- Använd kablar med en kabelarea som är lämplig för 30 A.
- Anslut **inte** batteriets minuspol till fordonets jord (chassi). Anslut laddaren direkt till batteriernas plus- och minuspoler.
- Se till att polerna ansluts **rätt**.



Nummer eller symbol	Komponent
1	Batteriladdare
2	Relä (tillval)
3	Fordonständning (tillval)
4	Fjärrkontroll eller övervaknings- och kontrollenhet (tillval)
5	IBS (tillval)
	Startbatteri
	Fritidsbatteri

1. Stäng av alla elektriska enheter som är anslutna till batteriet.

2. Om inget LiFePo4-batteri används ska du ansluta en IBS (bild. 8 sida 200, **5**) till ett temperaturgivaruttag (LIN-Bus och temperaturgivaruttag sida 194, **3** och **4**) och fritidsbatteriet (se Anslutningar och reglage sida 193).

ANVISNING Följ tillverkarens anvisningar.

3. Om du vill kan du ansluta en fjärrkontroll, en övervaknings- och styrenhet eller fordonets CI-buss (bild. 8 sida 200,**4**) till ett LIN-Bus-uttag (se Anslutningar och reglage sida 193).

ANVISNING

- Följ tillverkarens anvisningar.
- Se till att CI-bussen har stöd för batteriladdningens inställning.

4. Om du vill kan du ansluta ett relä (bild. 8 sida 200, **2**) till AC-förreglingsuttaget (bild. 1 sida 193, **5**).

ANVISNING Följ tillverkarens anvisningar.

5. Anslut pluskabeln från batteriladdaren till batteriets pluspol.
6. Anslut minuskabeln från batteriladdaren till batteriets minuspol.
7. Anslut batteriladdaren till D+-anslutningen och strömförsörjningen.

Koppla bort batterierna

> Följ monteringsproceduren i omvänd ordning.

10 Användning

Välja fritidsbatterityp

Innan du väljer fritidsbatterityp ska kontrollera följande:

- Inga batterier är anslutna till batteriladdaren.
- Batteriladdaren är ansluten till en växelströmskälla.

> Tryck på knappen för val av starthjälp och fritidsbatterityp(bild. 1 sida 193 **8**).

⌄ LED-lampan blinkar grönt och rött.

Med varje tryckning väljer du nästa batterityp och LED-lampan anger den valda typen med antalet gröna blinkningar följt av en röd blinkning:

Antal blinkningar	Beskrivning
1	Typen blysyrabatteri har valts.
2	Typen AGM-/bly-gelbatteri har valts.
3	Typen LiFePo4-batteri har valts.
4	Strömförsörjningen har valts.

Använda batteriladdaren

Batteriladdaren laddar batterierna automatiskt när den är ansluten till en växelströmskälla eller en generator.

Ladda startbatteriet med hjälp av fritidsbatteriet

ANVISNING Starthjälpsfunktionen kan endast aktiveras när batteriladdaren inte är ansluten till en växelströmskälla, ingen D+-signal finns och fritidsbatteriets spänning är högre än 11,8 V.

> Tryck på knappen för val av starthjälp och fritidsbatterityp (bild. **1** sida 193, **7**) i minst 2 s för att börja ladda.
✓ Startbatteriet laddas i 10 min från fritidsbatteriet.

ANVISNING Efter 10 min kan du upprepa processen genom att trycka på knappen för val av starthjälp och fritidsbatterityp (bild. **1** sida 193, **7**) igen.

11 Rengöring och underhåll

VARNING! Risk för dödsfall på grund av elektricitet
Koppla ur batterierna före rengöring och underhåll.

OBSERVERA! Risk för skada

- Rengör aldrig apparaten under rinnande vatten eller i diskvatten.
- Använd inga vassa eller hårda föremål, starka rengöringsmedel eller blekmedel vid rengöringen, eftersom det kan skada apparaten.

> Rengör apparaten då och då med en mjuk, fuktig trasa.
> Kontrollera regelbundet de spänningsförande kablarna avseende isoleringsfel, brott eller lösa anslutningar.
> Rengör ventilerna med jämna mellanrum.

12 Felsökning

Fel	Möjlig orsak	Lösning
Batteriladdaren fungerar inte.	Fel på isolering, brott eller lösa anslutningar på spänningsförande kablar.	> Kontrollera att de strömförande kablarna inte har skadad isolering, är knäckta eller har lösa anslutningar. > Kontakta en auktoriserad servicerepresentant om du inte hittar ett fel.
	En kortslutning har uppstått.	> Batteriladdarens säkring måste bytas. Kontakta en auktoriserad servicerepresentant.
Batteriladdaren stoppar laddningen.	Batteriet är defekt.	> Byt batteri.
Full laddström har inte uppnåtts.	Batteripolerna är inte rätt anslutna.	> Kontrollera anslutningar.

Fel	Möjlig orsak	Lösning
		> Se till att kabelarean är lämplig för 30 A. > Kontrollera spänningarna. Mät direkt vid plinterna/plintskruvarna.
Laddningen går sakta.	Batteriet är mycket sulfaterat.	> Byt batteri.
Batteriet laddas inte längre.	Batteriet är defekt.	> Byt batteri.
Fordonet startar inte.	Batteriladdaren är ansluten till elnätet. Det anslutna reläet förhindrar att fordonet startar.	> Koppla bort batteriladdaren från elnätet.
LiFePo4-batteriet laddas inte.	Försörjningsspänningen är för låg. Batteriladdaren indikerar låg spänning som inte säker.	> Starta om laddningsprocessen (se Ladda startbatteriet med hjälp av fritidsbatteriet sida 202).
Startbatteriet laddas inte.	Ingen tillgänglig växelströmskälla.	1. Kontrollera att växelströmanslutningen är korrekt ansluten. 2. Kontrollera att det finns spänning. 3. Ladda startbatteriet med fritidsbatteriets spänning genom att hålla ned hjälpstartsknappen i minst 2 s.

Felkoder

Fel	Möjlig orsak	Lösning
LED-ingångslampan lyser rött. Batteriladdaren stängs av automatiskt.	Batteriladdaren har upptäckt en kortslutning i en ansluten enhet på utgångssidan.	> Byt ut den kortslutna enheten. > **Endast LiFePO4-batterier**: Om batteriladdaren är ansluten till en växelströmskälla återställer du växelströmanslutningen. > Återanslut D+-anslutningen.
	Växelströmsingången är instabil.	> Återanslut växelströmsingången. > Koppla vid behov bort växelströmskällan och anslut batteriladdaren till en likströmskälla.
LED-ingångslampan lyser rött. Batteriladdaren stängs av automatiskt.	Batteriladdaren har upptäckt en kortslutning i en ansluten enhet på ingångssidan.	> Byt ut den kortslutna enheten.
	Ingångens säkring har gått.	> Återställ den anslutna enheten.
LED-ingångslampan blinkar snabbt rött. Batteriladdaren stängs av automatiskt.	Batteriet som är anslutet till IBS är överhettat (> 52 °C).	> Låt motsvarande batteri svalna i 45 °C. Se tillverkarens anvisningar.
	Endast blysyra-, AGM- och GEL-batterier: Batteriet som är anslutet till IBS är för kallt (< -18 °C).	> Flytta motsvarande batteri till en varmare plats. > Kontrollera att motsvarande batteri har en temperatur över -10 °C.

Fel	Möjlig orsak	Lösning
		Se tillverkarens anvisningar.
	Endast LiFePO4-batterier: Batteriet som är anslutet till IBS är för kallt (< -20 °C).	> Flytta motsvarande batteri till en varmare plats. > Kontrollera att motsvarande batteri har en temperatur över -15 °C. Se tillverkarens anvisningar.
	Batteriladdaren är överhettad (> 90 °C).	> Låt batteriladdaren svalna i 50 °C.
En av LED-lamporna blinkar långsamt rött. Batteriladdaren stängs av automatiskt.	Batterispänningen för motsvarande batteri som laddas är för hög.	> Om batteriladdaren är ansluten till en växelströmskälla återställer du växelströmanslutningen. > Om batteriladdaren är ansluten till en likströmskälla ska du kontrollera att batterispänningen är under 15,7 V.
	Motsvarande batteri når inte laddningsströmmen och därmed inte laddningsfaserna U och U0.	> Om batteriladdaren är ansluten till en växelströmskälla återställer du växelströmanslutningen > Återanslut D+-anslutningen.
En av LED-lamporna blinkar långsamt rött. Batteriladdaren laddar det anslutna batteriet.	Batterispänningen för batteriet som är anslutet till sidan där LED-lampan blinkar är för låg eller så är utspänningen för låg (< 6 V).	> Se till att motsvarande batteri- och utspänning är högre än 6,3 V.

13 Garanti

Den lagstadgade garantitiden gäller. Kontakta tillverkarens filial i ditt land (se dometic.com/dealer) eller din återförsäljare om produkten är defekt.

Vid reparations- och garantiärenden ska följande dokument skickas med när du returnerar produkten:

- En kopia på fakturan med inköpsdatum
- En reklamationsbeskrivning eller felbeskrivning

Observera att självständiga eller icke professionella reparationer kan påverka säkerheten och leda till att garantin blir ogiltig.

14 Avfallshantering

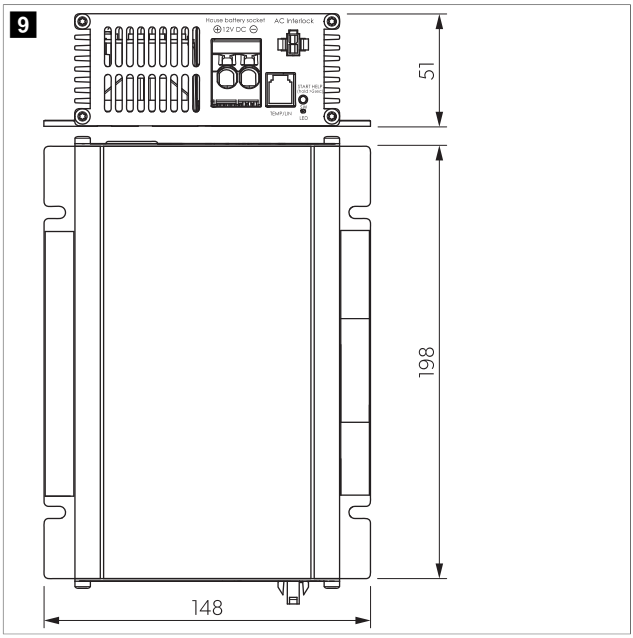


Återvinning av produkter med icke-utbytbara batterier, laddningsbara batterier eller ljuskällor:

- Om produkten innehåller icke-utbytbara batterier, laddningsbara batterier eller ljuskällor behöver du inte avlägsna dem före kassering.
- När produkten slutgiltigt tas ur bruk: Informera dig om gällande bestämmelser hos närmaste återvinningscentral eller hos återförsäljaren.
- Produkten kan kasseras utan avgift.

15 Tekniska data

Allmänna tekniska data

	NBC1230DUAL-OE (SMP439-10)
Isolationsklass	IP20
Luftfuktighet	5 … 95 %
Omgivningstemperatur	–20 … 50 °C
Förvaringstemperatur	–40 … 90 °C
230 V-ingångsanslutning	IEC 60320-1/C16
Dimensioner	
Godkännanden	CE

Ingångsdata för växelström

Minimal ingångspänning	198 V~
Maximal ingångsspänning	264 V~
Frekvens	50 … 60 Hz (± 5 %)
Startström vid kallstart	54 A vid 230 V
Verkningsgrad	≤ 92 %
Effektfaktorkorrigering	0,9 – 1,0
Läckström	< 1 mA vid 240 V

Isolationsklass	Klass I
Ingång för standby-ström	≤ 10 W

Ingångsdata för likström

Minimal ingångspänning	10 V
Maximal ingångsspänning	16 V
Ingång för motordrift	0 … 16 V

Utgångsdata för likström

Laddspänning	13,2 … 15,7 V
Laddström	25 … 30 A
Märkeffekt	300 W

Norsk

1 Viktige merknader....207
2 Symbolforklaring....207
3 Sikkerhetsinstruksjoner....208
4 Leveringsomfang....212
5 Tilbehør....212
6 Målgrupper....212
7 Forskriftsmessig bruk....212
8 Teknisk beskrivelse....213
9 Installasjon....219
10 Betjening....223
11 Rengjøring og vedlikehold....224
12 Feilretting....224
13 Garanti....226
14 Avfallshåndtering....227
15 Tekniske spesifikasjoner....227

1 Viktige merknader

Vennligst les disse instruksjonene nøye og følg alle anvisninger, retningslinjer og advarsler i denne produktveiledningen for å sikre at du installerer, bruker og vedlikeholder produktet ordentlig til enhver tid. Disse instruksjonene MÅ alltid følge med produktet.

Ved å bruke dette produktet bekrefter du at du har lest alle anvisninger, retningslinjer og advarsler grundig, og at du forstår og samtykker i å overholde vilkårene slik de er presentert her. Du godtar å bruke dette produktet kun til tiltenkt formål og bruksområder, og i samsvar med anvisningene, retningslinjene og advarslene slik de er presentert i denne produktveiledningen, så vel som i samsvar med alle gjeldende lovbestemmelser og forskrifter. Hvis anvisningene og advarslene som er presentert her, ikke blir lest og fulgt, kan det føre til personskader hos deg selv eller andre, skader på produktet eller skader på annen eiendom i nærheten. Denne produktveiledningen med sine anvisninger, retningslinjer og advarsler, samt relatert dokumentasjon, kan være underlagt endringer og oppdateringer. For oppdatert produktinformasjon, se documents.dometic.com.

2 Symbolforklaring



FARE!
Kjennetegner en farlig situasjon som, dersom den ikke unngås, vil føre til alvorlige personskader, eventuelt med døden til følge.



ADVARSEL!
Kjennetegner en farlig situasjon som, dersom den ikke unngås, vil føre til alvorlige personskader, eventuelt med døden til følge.



FORSIKTIG!
Kjennetegner en farlig situasjon som - dersom den ikke unngås - kan resultere i mindre til moderate personskader.



PASS PÅ!
Kjennetegner en farlig situasjon som - dersom den ikke unngås - kan resultere i mindre til moderate personskader.



MERK Ytterligere informasjon om betjening av produktet.

3 Sikkerhetsinstruksjoner

Grunnleggende sikkerhet

Følg også sikkerhetsregler og vilkår fra kjøretøyprodusent og autorisert verksted.



ADVARSEL! Fare for elektrisk støt

- Montasje og demontering av batteriladeren må kun utføres av kvalifiserte fagfolk.
- Apparatet må ikke tas i bruk hvis det har synlige skader.
- Hvis strømkabelen til apparatet er skadet, må den skiftes ut av produsenten, et serviceverksted eller en tilsvarende utdannet person for å forhindre at sikkerheten settes i fare.
- Reparasjoner på dette apparatet må kun utføres av kvalifiserte fagfolk. Utilstrekkelige reparasjoner kan medføre betydelige farer.
- Hvis du demonterer apparatet:
  Frakoble alle kontakter.
  Forsikre deg om at alle inn- og utganger er spenningsfrie.
- Ikke bruk apparatet under våte forhold eller senk det ned i væske. Oppbevar enheten på et tørt sted.
- Bruk kun tilbehør som er anbefalt av produsenten.
- Ikke modifiser eller tilpass komponenter på noen måte.
- Koble apparatet fra strømforsyningen:
  Før rengjøring og vedlikehold
  Etter hver bruk
  Før skifte av sikring
  Før det utføres elektrisk sveisearbeid eller arbeid på det elektriske anlegget



ADVARSEL! Helsefare

- Dette apparatet kan brukes av barn fra 8 år og oppover og personer med reduserte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller som mangler erfaring og kunnskap, hvis de er under oppsyn eller har fått veiledning i hvordan apparatet brukes på en forsvarlig måte og forstår hvilke farer det innebærer.
- **Elektriske apparater er ikke leketøy.** Oppbevar og bruk apparatet utenfor barns rekkevidde.
- Barn skal være under tilsyn for å sikre at de ikke leker med apparatet.
- Rengjøring og vedlikehold skal ikke utføres av barn uten at de er under oppsyn.



PASS PÅ! Fare for skader

- Før apparatet tas i bruk må du sammenlikne spenningsspesifikasjonene på typeskiltet med den tilgjengelige strømtilførselen.
- Påse at andre gjenstander **ikke kan** forårsake kortslutning på kontaktene til apparatet.

- Pass på at negative og positive poler **aldri** kommer i kontakt med hverandre.
- Ikke trekk ut støpselet fra stikkontakten etter tilkoblingskabelen.
- Kontroller at tilkoblingen til strømnettet er i samsvar med nasjonale forskrifter for kabellegging.
- Batteriladeren skal kun kobles til et jordet uttak.

Montere apparatet sikkert



FARE! Eksplosjonsfare
Ikke monter apparatet på steder hvor det er fare for gass- eller støveksplosjon.



FORSIKTIG! Fare for personskader

- Pass på at apparatet og batteriet står stødig. Apparatet og batteriet må stå stødig og festes slik at det ikke kan velte eller falle ned.
- Når apparatet settes opp, må du påse at alle kabler/ledninger er festet på en slik måte at de ikke utgjør noen form for fallfare.



PASS PÅ! Fare for skader

- Ikke sett batteriladeren i nærheten av varmekilder (varmeapparater, direkte sollys, gassovner, osv.).
- Sett apparatet på et tørt sted som er beskyttet mot vannsprut.

Sikkerhet ved elektrisk tilkobling av apparatet



FARE! Fare for elektrisk støt

- **Ved installasjon på skip:** Hvis elektriske apparater installeres feil på skip, kan det føre til korrosjonsskader på skipet. Sørg for at apparatet installeres 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! Fare for elektrisk støt

- Bruk de anbefalte kabeldiameterne.
- Legg kablene slik at de ikke skades av dører eller panser. Kabler i klem kan føre til livsfarlige skader.



PASS PÅ! Fare for skader

- Bruk tomme rør eller ledningsgjennomføringer når ledninger må føres gjennom platevegger eller andre vegger med skarpe kanter.
- **Ikke** legg 230 V vekselstrømkabler og 12 V⎓ likestrømledninger i den samme kabelkanalen.
- **Ikke** legg ledningene løst eller med skarpe bøyer.
- Fest kablene sikkert.
- Ikke trekk i kablene.

Sikkerhet ved bruk av apparatet



FARE! Fare for elektrisk støt

- Ikke berør blanke ledninger med bare hender. Dette gjelder spesielt ved drift fra vekselstrømnettet.

- For å kunne skille apparatet raskt fra vekselspenningsnettet når det oppstår en fare, må stikkontakten være i nærheten av apparatet og lett tilgjengelig.



ADVARSEL! Fare for elektrisk støt
Bruk apparatet kun i lukkede, godt ventilerte rom.



FORSIKTIG! Eksplosjonsfare
Ikke bruk apparatet under følgende forhold:
i saltholdige, fuktige eller våte omgivelser
I nærheten av aggressive damper
I nærheten av brennbare materialer
I områder med eksplosjonsfare



FORSIKTIG! Fare for elektrisk støt

- Før du starter enheten må du kontrollere at strømkabelen og pluggen er tørre, og at pluggen er fri for rust eller smuss.
- Fjern alltid strømforsyningen før det utføres arbeid på apparatet.
- Vær oppmerksom på at deler av apparatet fortsatt kan være under spenning også etter at sikringen er utløst.
- Ikke løsne kabler mens apparatet fortsatt er i drift.



PASS PÅ! Fare for skader

- Pass på at lufteåpningene på apparatet ikke tildekkes.
- Sikre god ventilasjon.
- Trekk aldri ut støpselet fra stikkontakten etter tilkoblingskabelen.
- Apparatet må ikke utsettes for regn.

Sikkerhet ved håndtering av batterier



ADVARSEL! Fare for personskader

- Batterier inneholder aggressive og etsende syrer. Unngå at batterivæske kommer i kontakt med kroppen. Hvis huden kommer i kontakt med batterivæske, må den delen av kroppen vaskes grundig med vann. Hvis du blir skadet av syre, kontakt lege umiddelbart.
- Når du arbeider med batterier, ikke bruk metallobjekter som klokker eller ringer. Blysyrebatterier kan forårsake kortslutningsstrømmer som kan føre til alvorlige forbrenninger.
- Bruk kun isolert verktøy.
- Ikke legg noen metalldeler på batteriet.
- Bruk vernebriller og verneklær når du arbeider med batterier. Unngå å berøre øynene når du arbeider med batterier.
- Ikke bruk defekte batterier.



ADVARSEL! Helsefare
Oppbevar batteriet utenfor barns rekkevidde.



FORSIKTIG! Fare for elektrisk støt

- Hold batteriet unna vann.
- Unngå kortslutninger.
- Unngå at klær gnis mot batteriet.
- Bruk antistatiske klær når du håndterer batteriet.



FORSIKTIG! Eksplosjonsfare

- Ikke plasser batteriet på et sted med brennbare gasser eller væsker.
- Forsøk aldri å lade et frossent eller defekt batteri. Plasser i dette tilfellet batteriet i et frostfritt område, og vent til batteriet har tilpasset seg til omgivelsestemperatur. Start deretter ladeprosessen.
- Ikke røyk, bruk åpen flamme eller forårsak gnister i nærheten av motoren eller et batteri.
- Hold batteriet unna varmekilder.



PASS PÅ! Fare for skader

- Bruk kun oppladbare batterier.
- Unngå at metalldeler faller ned på batteriet. Det kan føre til gnister eller kortslutte batteriet og andre elektriske deler.
- Påse at polariteten er korrekt ved tilkobling av batteriet.
- Følg instruksjonene fra batteriprodusenten og de fra produsenten av systemet eller kjøretøyet som batteriet brukes i.
- Koble først fra jordforbindelsen dersom batteriet må fjernes. Koble fra alle tilkoblinger og alle forbrukere før du tar det ut.
- Lagre kun fulladede batterier. Lagrede batterier må lades opp igjen jevnlig.
- Ikke bær batteriet etter terminalene.

Sikkerhet ved håndtering av blysyrebatterier



FORSIKTIG! Helsefare
Den flytende syren inne i batteriet kan fordampe og forårsake en sur lukt. Bruk batteriet kun på et godt ventilert sted.



PASS PÅ! Fare for skader

- Batteriet er ikke forseglet. Ikke legg batteriet på siden eller snu det opp ned. Sett batteriet på et flatt underlag.
- I åpne blysyrebatterier må syrenivået kontrolleres regelmessig.
- Dyputladede blysyrebatterier må lades opp umiddelbart for å unngå sulfatering.

Sikkerhet ved håndtering av litiumbatterier



FORSIKTIG! Fare for personskader
Bruk kun batterer med integrert batteristyringssystem og cellespenningsbalanse.



PASS PÅ! Fare for skader

- Installer batteriet kun i omgivelser med en omgivelsestemperatur på minst 0 °C.
- Unngå dyputlading av batteriene.

4 Leveringsomfang

Batterilader og buck-boost-omformer

5 Tilbehør

Beskrivelse	Art.nr.
MCA-HS1 Hella batteriføler	9600000101
MCA-HS2 Hella batteriføler	9600026589

6 Målgrupper



Den elektriske strømforsyningen må kobles til av en kvalifisert elektriker som har vist ferdigheter og kunnskaper om oppbygging og drift av elektrisk utstyr og installasjoner, som kjenner gjeldende forskrifter i landet der utstyret skal installeres og/eller brukes, og som har mottatt sikkerhetsopplæring for å kunne identifisere og unngå farene som er forbundet med arbeidet.

7 Forskriftsmessig bruk

Batteriladeren skal brukes til å lade et startbatteri og et forbruksbatteri 12 V med en kapasitet på 50 … 250 Ah, eller bare ett av de to batteriene. Batteriladeren er ment brukt til å lade følgende batterityper:

- Blysyrebatterier
- Blygelbatterier
- AGM-batterier
- LiFePo4-batterier

Batteriladeren er **ikke** ment brukt til å lade andre batterityper (f.eks. NiCd, NiMH osv.) eller ikke ladbare batterier.

Batteriladeren er egnet for:

- Innendørs bruk
- Montering i campingbiler og bobiler
- Stasjonær eller mobil bruk

Batteriladeren er **ikke** egnet for:

- Utendørs bruk
- Installasjon i båter

Dette produktet er kun egnet for det tiltenkte formålet og bruksområdet i samsvar med disse instruksjonene.

Denne veiledningen gir informasjon som er nødvendig for korrekt installasjon og/eller bruk av produktet. Feilaktig installasjon og/eller ukorrekt bruk eller vedlikehold vil resultere i en utilfredsstillende ytelse og mulig svikt.

Produsenten fraskriver seg ethvert ansvar for personskader eller materielle skader på produktet som følge av:

- Ukorrekt montering eller tilkobling, inkludert for høy spenning
- Ukorrekt vedlikehold eller bruk av andre reservedeler enn originale reservedeler levert av produsenten

- Modifisering av produktet uten at det er gitt uttrykkelig godkjenning av produsenten
- Bruk til andre formål enn beskrevet i denne veiledningen

Dometic forbeholder seg rettigheten til å endre produktet ytre og produktspesifikasjoner.

8 Teknisk beskrivelse

Batteriladeren kan lade batterier som brukes om bord i kjøretøy til å produsere strøm eller forsyne batteriene med vedlikeholdsspenning, slik at de ikke lades ut. Batteriladeren lader automatisk opp batterier og vedlikeholder dem med flytespenning etter at ladingen er ferdig. Batteriladeren kan kobles til batteriene i lengre tid, uten å skade dem.

Batteriladeren kan forsynes for lading av en ekstern strømkilde med vekselstrøm eller likestrøm fra dynamoen i kjøretøyet. Ved lading fra en vekselstrømkilde kan batteriladeren lade to batterier uavhengig av hverandre. Ved lading fra en likestrømkilde er ladespenningen uavhengig av spenningsvariasjoner i dynamoen på grunn av en innebygd buck-boost-regulator.

Oppstart av kjøretøyet kan støttes av den innebygde buck-boost-funksjonen under startsyklusen, eller av muligheten til å lade startbatteriet i en begrenset periode via forbruksbatteriet.

Den innebygde buck-boost-funksjonen gjør det også mulig å lade forbruksbatteriet mens man kjører.

Ladeprosessen kan styres via:

- en fjernkontroll
- en overvåkings- og styreenhet
- kjøretøyets CI-buss
- en intelligent batteriføler (IBS)

Batteriladeren kan drives i tre ulike driftsmodi:

Modus	Beskrivelse
Slavemodus	Batteriladeren er **ikke** koblet til en IBS. Lading av batteriet styres av CI-bussen til kjøretøyet, en fjernkontroll eller en overvåkings- og styreenhet. Ladespenning og strøm angis av enheten som styrer batteriladeren. Hvis batteriladeren er koblet til en vekselstrømkilde og to batterier, kan det maksimalt angis en strøm på 25 A per batteri. Batteriladeren prioriterer automatisk å lade startbatteriet når to batterier er koblet til. Hvis bare ett batteri er koblet til batteriladeren, forsynes det tilkoblede batteriet med en strøm på maksimalt 25 A. Hvis batteriladeren er koblet til en likestrømkilde, er maksimal strøm 30 A.
Mastermodus	Lading av forbruksbatteriet avhenger av IBS-signalene. Lading av det andre batteriet styres av selve laderen eller av CI-bussen til kjøretøyet, en fjernkontroll eller en overvåkings- og styreenhet. Hvis batteriladeren er koblet til en vekselstrømkilde, forsynes startbatteriet med en ladestrøm på maksimalt 10 A, mens forbruksbatteriet forsynes med maksimalt 25 A. Hvis begge batteriene lades, er total maksimal ladestrøm 25 A. Batteriladeren prioriterer automatisk å lade startbatteriet når to batterier er koblet til. Hvis batteriladeren styres av kjøretøyets CI-buss og er koblet til en vekselstrømkilde, startbatteriet og forbruksbatteriet, er maksimalt forsynt ladestrøm 25 A. Når ett batteri lader det andre batteriet, er maksimal ladestrøm 30 A.

NB

Modus	Beskrivelse
Normalmodus	Batteriladeren er **ikke** koblet til verken en IBS, CI-bussen til kjøretøyet, en fjernkontroll eller en overvåkings- og styreenhet. Hvis batteriladeren er koblet til en vekselstrømkilde, forsynes startbatteriet med en ladestrøm på maksimalt 10 A, mens forbruksbatteriet forsynes med maksimalt 25 A. Hvis begge batteriene lades, er total maksimal ladestrøm 25 A. Batteriladeren prioriterer automatisk å lade startbatteriet når to batterier er koblet til. Når ett batteri lader det andre batteriet, er maksimal ladestrøm 30 A.

Hvis kommunikasjonen mellom fjernkontrollen eller en overvåkings- og styreenhet og batteriladerne avbrytes, går batteriladeren over til vedlikeholdslading.

Etter 8 h vedlikeholdslading bytter batteriladeren automatisk til master- eller normalmodus. Hvis kommunikasjonen med batteriladeren aktiveres igjen, går batteriladeren over til slavemodus etter 10 s. Batteriladeren bruker den sist lagrede batterikonfigurasjonen.

Hvis batteriet er fulladet, kan 25 A fra batteriladeren brukes til å forsyne strøm til kjøretøykupeen.

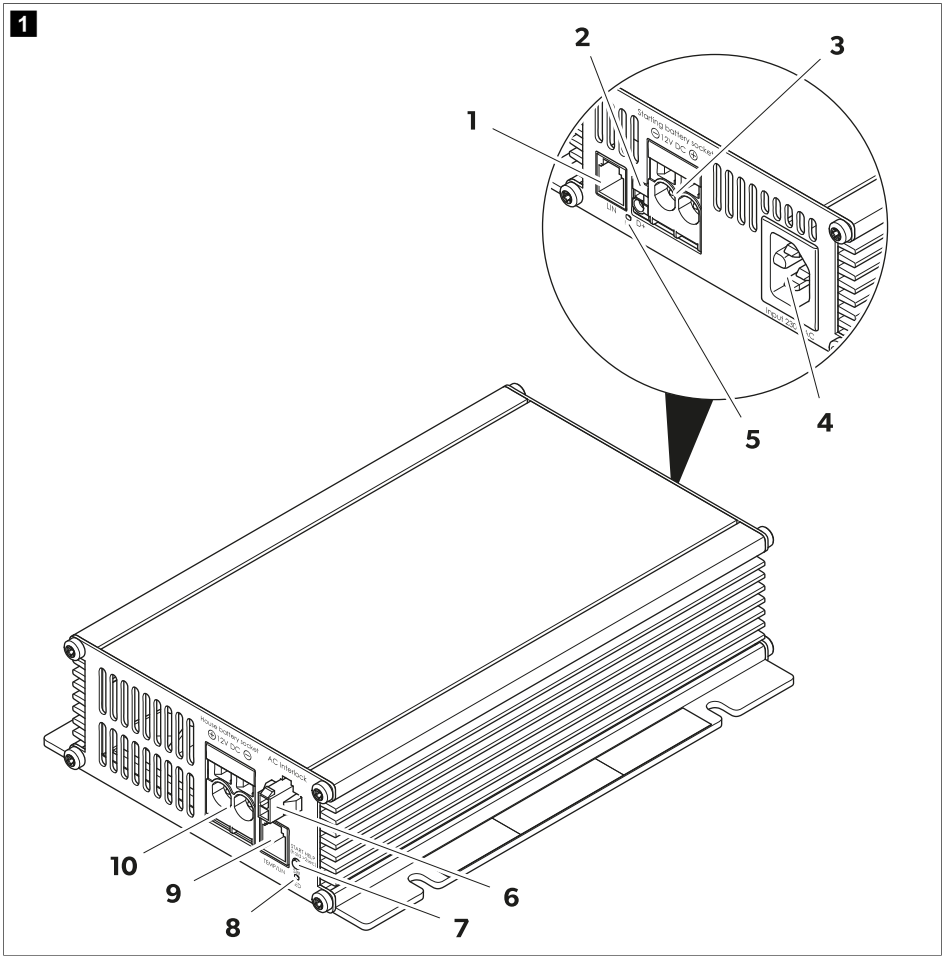
Batteriladeren er utstyrt med en vekselstrømkontakt med kontaktlås. Når batteriladeren er koblet til en vekselstrømkilde, vil et internt relé i batteriladeren kortslutte vekselstrømkontakten med kontaktlås, som kobler batteriladeren til kjøretøyets startkrets for å hindre at kjøretøyet starter.

Batteriladeren er utstyrt med en starthjelpknapp som gjør det mulig å lade startbatteriet med forbruksbatteriet.

Batteriladeren har følgende beskyttelsesinnretninger:

- Overspenningsvern
- Overopphetingsvern
- Overbelastningsvern
- Kortslutningsvern
- Polaritetsbeskyttelse

Tilkoblinger og betjeningselementer



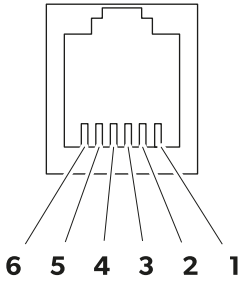
Nr.	Komponent
1	Bus-kontakt for Local Interconnected Network (LIN)
2	D+-kontakt
3	Kontakt for startbatteri
4	230 V~ inngangskontakt
5	LED-indikator for startbatteri
6	Vekselstrømkontakt med kontaktlås
7	Starthjelpknapp og knapp for valg av type forbruksbatteri
8	LED-indikator for forbruksbatteri

Nr.	Komponent
9	Kontakt for LIN-buss og temperatursensor
10	Kontakt for forbruksbatteri

LIN-bus-kontakt

fig. 1 på side 215, **1**

2

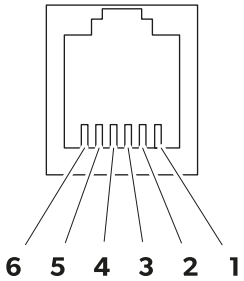


Nr.	Komponent
1	Starthjelpknapp (ekstern)
2	Ikke tilkoblet
3	Ikke tilkoblet
4	Ikke tilkoblet
5	LIN-bus-kommunikasjon
6	D+-signal

Kontakt for LIN-buss og temperatursensor

fig. 1 på side 215, **7**

3

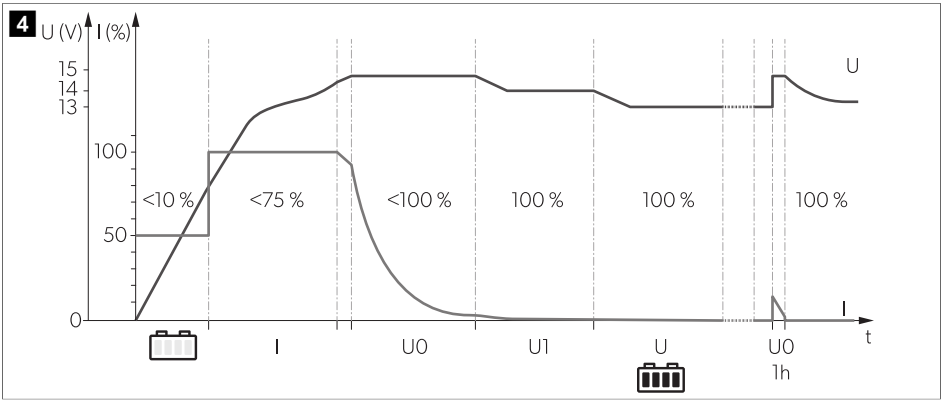


Nr.	Komponent
1	Ikke tilkoblet
2	Ikke tilkoblet
3	Temperatursensor

Nr.	Komponent
4	Temperatursensor (felles jordtilkoblingspunkt for batteriene)
5	LIN-bus-kommunikasjon
6	Ikke tilkoblet

Batteriladefunksjon

Blysyre-, AGM- og GEL-batterier



1: Analysefase

Batteriet er ladet nesten helt ut (<10 %). Batteriladingen analyseres med økende ladestrøm.

LED-indikatoren til batteriet som lades, blinker raskt gult.

2: I-fase (konstant strømfase)

Ved begynnelsen av ladeprosessen lades det tomme batteriet konstant med maksimal ladestrøm (100 %). Ladestrømmen synker når batteriet har nådd en ladetilstand på 75 %. Batterier med lavspenning lades med redusert strøm helt til batterispenningen stiger over 9 V. Varigheten på I-fasen avhenger av batteritilstanden, den tilkoblede lasten og ladetilstanden. Av sikkerhetsgrunner avsluttes I-fasen etter maks. 26 h (i tilfelle defekter på battericelle eller lignende).

Den aktuelle LED-indikatoren blinker gult.

3: U0-fase (konstant spenningsfase)

U0-fasen starter når batteriet når 15 V. Ladestrømmen reduseres. I løpet av U0-fasen er batterispenningen holdt konstant på et høyt nivå. Varigheten til U1-fasen avhenger av batteritypen og graden av dyplading.

Den aktuelle LED-indikatoren blinker sakte gult.

4: U1-fase (drypplading)

U1-fasen tjener til å opprettholde batterikapasiteten (100 %). U1-fasen går med redusert ladespenning og variabel strøm. Hvis DC-forbrukere er tilkoblet, blir disse forsynt fra apparatet. Bare hvis den strømmen som trengs, overskrider batteriets kapasitet, leveres den overstigende strømmen fra batteriet. Batteriet utlades da til apparatet går tilbake til I-fasen og lader opp batteriet.

Den aktuelle LED-indikatoren blinker sakte grønt.

5: U-fase (vedlikeholdslading)

Ved langsiktig strømnettdrift forhindrer U-fasen videre utlading av batteriet (f.eks. under lange driftsavbrudd, sesongavhengig drift eller vinterlagring), minimaliserer batterigassdannelse og forhindrer platekorrosjon.

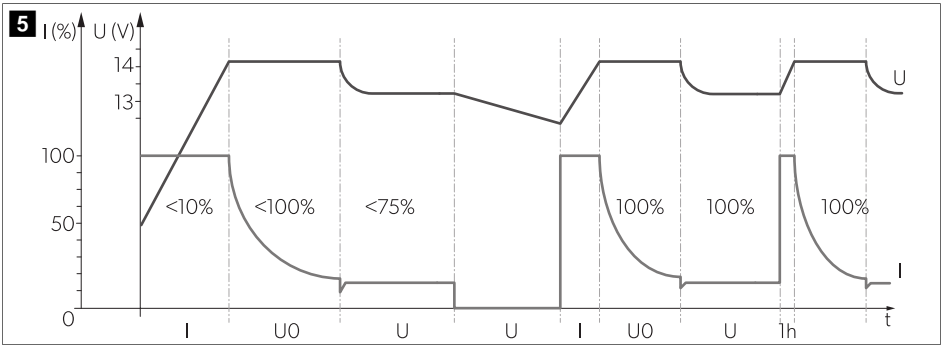
Den aktuelle LED-indikatoren lyser grønt.

6: Rekondisjonering (recondition)

Hver 12. dag veksler laderen tilbake til U0-fasen for en kort periode (maks. 85 min) for å rekondisjonere batteriet. Det forhindrer eventuelle tretthetstegn som sulfatering eller elektrolyttisk lagdeling.

Den aktuelle LED-indikatoren blinker raskt grønt.

LiFePo4-batterier



1: I-fase (konstant strømfase)

I starten av ladeprosessen lades batteriet med konstant strøm (100 % ladestrøm) til batterispenningen når 14 V. Hvis batteriet når dette spenningsnivået, avtar ladestrømmen. Av sikkerhetsgrunner avsluttes I-fasen etter maks. 18 h (i tilfelle defekter på battericelle eller lignende)

LED-indikatoren til batteriet som lades, blinker gult.

2: U0-fase (drypplading)

Nå begynner dryppladefasen (U0-fase), der varigheten kommer an på batteriet. Dermed forblir spenningen konstant (U0). Deretter begynner hovedladefasen, hvor batteriet fullades.

Når batteriet er fulladet, eller ladestrømmen ligger under 6 % av nominell ladestrøm i 15 min, er U0-fasen avsluttet.

Den aktuelle LED-indikatoren blinker gult.

3: U-fase (vedlikeholdslading)

Etter U0-fasen kobler batteriladeren om til vedlikeholdslading (U-fase). Hvis DC-forbrukere er tilkoblet, blir disse forsynt fra apparatet. Bare hvis den strømmen som trengs, overskrider apparatets kapasitet, leveres den overstigende strømmen fra batteriet.

Den aktuelle LED-indikatoren lyser grønt.

4: U-fase (vedlikeholdslading)

Batteriet utlades da til apparatet går tilbake til I-fasen og lader opp batteriet.

Den aktuelle LED-indikatoren lyser grønt.

5: I-fase (konstant strømfase)

Se 1: I-fase (konstant strømfase) på side 218.

6: U0-fase (utlading)

Se 2: U0-fase (drypplading) på side 218.

7: U-fase (vedlikeholdslading)

Se 3: U-fase (vedlikeholdslading) på side 219.

8: Rekondisjonering (recondition)

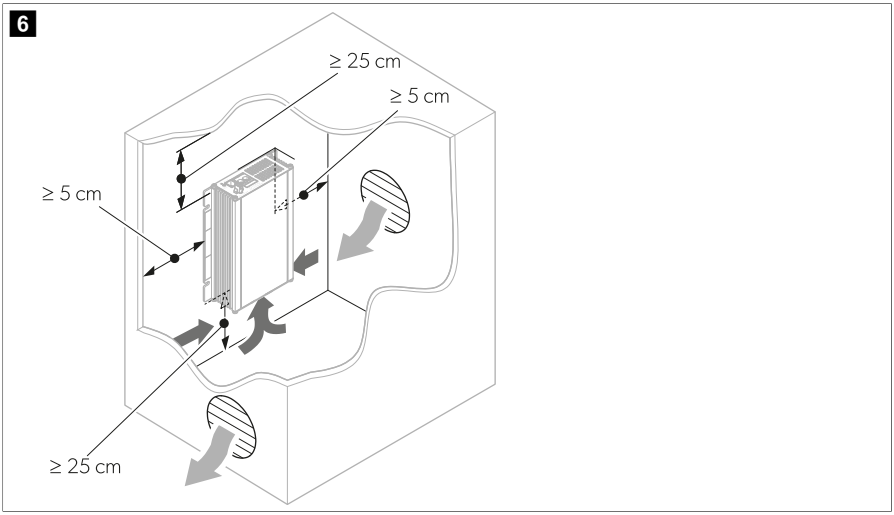
Hver 12. dag veksler laderen tilbake til U-fasen for en kort periode (maks. 85 min) for å rekondisjonere batteriet (se 3: U-fase (vedlikeholdslading) på side 219). Det forhindrer eventuelle tretthetstegn som elektrolyttisk lagdeling.

9 Installasjon

Montasjested

Vurder følgende ved valg av montasjested:

- Batteriladeren og batteriene må **ikke** være installert i samme område.
- Batteriladeren må **ikke** være installert over batteriene, da de kan avgi korroderende svoveldamp som kan skade batteriladeren.
- Montasjeflaten må være jevn og tilstrekkelig fast.
- Apparatet må monteres på et sted som er beskyttet mot fuktighet og støv.
- Det bør være et tomrom på minst 25 cm over og under batteriladeren, og 5 cm på venstre og høyre side.

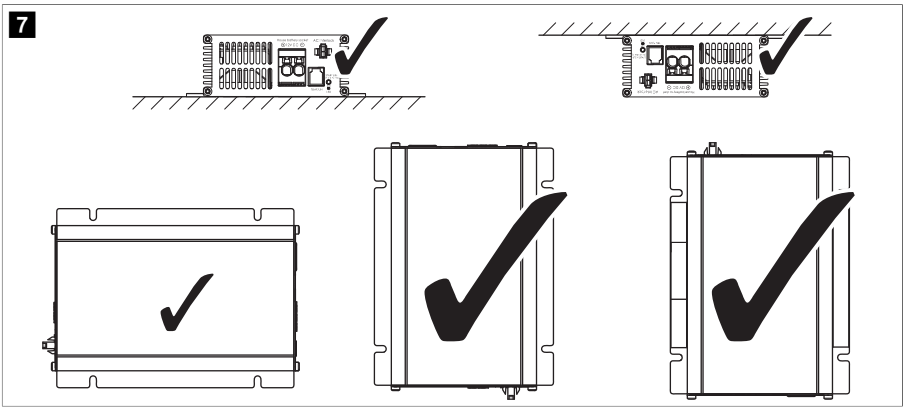


Montere batteriladeren

FORSIKTIG! Fare for overopphetning
Pass på at lufteåpningene ikke er tildekket.

PASS PÅ! Fare for skader
Forsikre deg om at ingen elektriske kabler eller andre deler på kjøretøyet kan skades av at du borer.

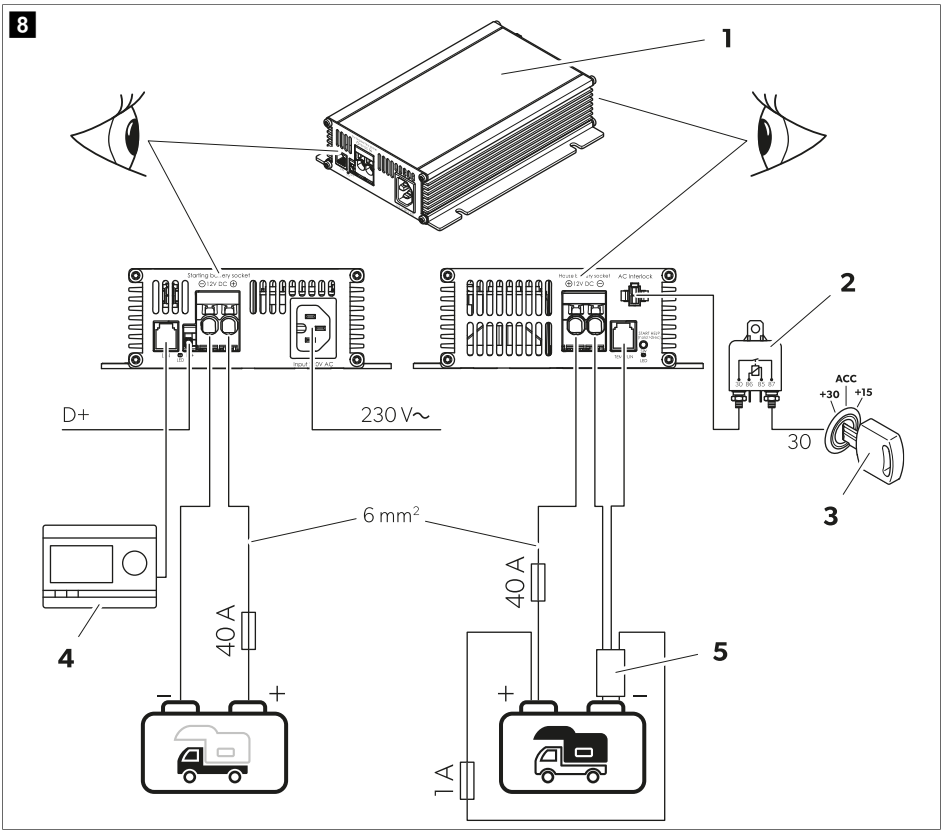
1. Plasser batteriladeren der den skal monteres.
2. Marker festepunktene.
3. Monter batteriladeren loddrett på en vegg med ett av følgende alternativer:
   - M4- eller M5-skruer med skiver og kontramuttere
   - Selvborende skruer
   - Treskruer



Koble til batteriladeren

PASS PÅ! Fare for skader

- Kontroller at batteripolene er rene (se Rengjøring og vedlikehold på side 224).
- Bruk kabler med kabeltverrsnitt som egner seg for 30 A.
- **Ikke** forbinde minuspolen på batteriet til jord (chassiset) på kjøretøyet. Koble laderen direkte til plusspolen og minuspolen på batterier.
- Pass på at du **ikke** bytter polaritet.



Nummer eller symbol	Komponent
1	Batterilader
2	Relé (tillegg)
3	Tenning på kjøretøy (tillegg)
4	Fjernkontroll eller overvåkings- og styreenhet (tillegg)
5	IBS (tillegg)
	Startbatteri
	Forbruksbatteri

1. Slå av elektriske enheter som er koblet til batteriene.

2. Hvis det ikke brukes et LiFePo4-batteri, må du koble IBS (fig. 8 på side 222, **5**) til en kontakt med temperatursensor (Kontakt for LIN-buss og temperatursensor på side 216, **3** og **4**) og forbruksbatteriet (se Tilkoblinger og betjeningselementer på side 215).

MERK Følg anvisningene fra kjøretøyprodusenten.

3. Om ønskelig kobler du en fjernkontroll, en overvåkings- og styreenhet eller CI-bussen på kjøretøyet (fig. 8 på side 222,**4**) til en LIN-bus-kontakt (se Tilkoblinger og betjeningselementer på side 215).

MERK

- Følg anvisningene fra kjøretøyprodusenten.
- Kontroller at CI-bussen støtter innstillingen for batterilading.

4. Om ønskelig kobler du et relé (fig. 8 på side 222, **2**) til vekselstrømkontakten med kontaktlås (fig. 1 på side 215, **5**).

MERK Følg anvisningene fra kjøretøyprodusenten.

5. Koble plusskabelen fra batteriladeren til plusspolen på batteriet.
6. Koble minuskabelen fra batteriladeren til minuspolen på batteriet.
7. Koble batteriladeren til D+-forbindelsen og strømforsyningen.

Koble fra batteriene

> Følg monteringsprosedyren i omvendt rekkefølge.

10 Betjening

Velge type forbruksbatteri

Før du velger type forbruksbatteri, må du kontrollere følgende:

- Ingen batterier er koblet til batteriladeren.
- Batteriladeren er koblet til en vekselstrømkilde.

> Trykk på knappen for valg av starthjelp og type forbruksbatteri(fig. 1 på side 215 **8**).

v LED-indikatoren blinker grønt og rødt.

Hvert trykk velger neste batteritype, og LED-indikatoren på utgangssiden signaliserer den valgte typen med antall grønne blink etterfulgt av ett rødt blink:

Antall lysimpulser	Beskrivelse
1	Blysyrebatterier er valgt som batteritype.
2	AGM-/GEL/-blysyrebatterier er valgt som batteritype.
3	LiFePo4-batterier er valgt som batteritype.
4	Strømforsyningen er valgt.

Bruke batteriladeren

Batteriladeren lader batteriene automatisk når den er koblet til en vekselstrømkilde eller en dynamo.

Lading av startbatteriet med forbruksbatteriet

MERK Starthjelpfunksjonen kan bare aktiveres når batteriladeren ikke er koblet til en vekselstrømkilde, det ikke finnes noe D+-signal og forbruksbatteriets spenning er over 11,8 V.

> Trykk på knappen for valg av starthjelp og type forbruksbatteri (fig. 1 på side 215, **7**) i minst 2 s for å begynne å lade.

v Startbatteriet lades i 10 min fra forbruksbatteriet.

MERK Etter 10 min kan prosessen gjentas ved å trykke på knappen for valg av starthjelp og type forbruksbatteri (fig. 1 på side 215, **7**) igjen.

11 Rengjøring og vedlikehold

ADVARSEL! Fare for elektrisk støt
Koble fra batteriene før rengjøring og pleie.

PASS PÅ! Fare for skader

- Apparatet må aldri rengjøres under rennende vann eller spyles.
- Bruk ikke skarpe eller harde gjenstander, skurende vaskemidler eller blekemidler under rengjøring, da disse kan skade apparatet.

> Rengjør apparatet regelmessig med en myk, fuktig klut.
> Sjekk strømførende kabler eller ledninger regelmessig for feil på isoleringen, brudd eller vakkelkontakter.
> Rengjør ventilasjonsåpningene regelmessig.

12 Feilretting

Problem	Mulig årsak	Løsningsforslag
Batteriladeren virker ikke.	Isoleringsfeil, brudd eller vakkelkontakter på strømførende kabler.	> Sjekk strømførende kabler for isolasjonsfeil, brudd eller vakkelkontakter. > Kontakt et autorisert serviceverksted hvis du ikke finner en feil.
	Det har oppstått en kortslutning.	> Sikringen til batteriladeren må byttes. Kontakt et autorisert serviceverksted.
Batteriladeren stanser ladeprosessen.	Batteriet er defekt.	> Skift ut batteriet.
Full ladestrøm nås ikke.	Batteriklemmene er ikke ordentlig tilkoblet.	> Kontroller forbindelsene.

Problem	Mulig årsak	Løsningsforslag
		> Kontroller at kabeldiameteren egner seg for 30 A. > Kontroller spenningene. Mål direkte på klemmene / klemmenes skruer for å kontrollere dette.
Ladeprosessen er langsom.	Batteriet er betydelig sulfatert.	> Skift ut batteriet.
Batteriet lader ikke lenger.	Batteriet er defekt.	> Skift ut batteriet.
Kjøretøyet starter ikke.	Batteriladeren er koblet til strømnettet. Det tilkoblede releet hindrer kjøretøyet i å starte.	> Koble batteriladeren fra strømnettet.
LiFePo4-batteriet lader ikke.	Den forsynte spenningen er for lav. Batteriladeren indikerer at lavspenningen er ufarlig.	> Start ladeprosessen på nytt (se Lading av startbatteriet med for bruksbatteriet på side 224).
Startbatteriet lader ikke.	Ingen vekselstrømkilde er tilgjengelig.	1. Kontroller at vekselstrømforbindelsen er riktig koblet til. 2. Kontroller at spenning er til stede. 3. Lad startbatteriet med spenning fra forbruksbatteriet ved å holde inne starthjelpknappen i minst 2 s.

Feilkoder

Problem	Mulig årsak	Løsningsforslag
LED-indikatoren på utgangssiden lyser rødt. Batteriladeren slår seg av automatisk.	Batteriladeren har oppdaget en kortslutning i en tilkoblet enhet på utgangssiden.	> Bytt ut den kortsluttede enheten. > **Kun LiFePO4-batterier**: Hvis batteriladeren er koblet til en vekselstrømkilde, tilbakestiller du vekselstrømforbindelsen. > Koble til D+-forbindelsen igjen.
	Vekselstrøminngangen er ustabil.	> Koble til vekselstrøminngangen på nytt. > Om nødvendig kobler du fra vekselstrømkilden og kobler batteriladeren til en likestrømkilde.
LED-indikatoren på inngangssiden lyser rødt. Batteriladeren slår seg av automatisk.	Batteriladeren har oppdaget en kortslutning i en tilkoblet enhet på inngangssiden.	> Bytt ut den kortsluttede enheten.
	Inngangssikringen har gått.	> Tilbakestill den tilkoblede enheten.
LED-indikatoren på inngangssiden blinker raskt rødt. Batteriladeren slår seg av automatisk.	Batteriet koblet til IBS er for varmt (>52 °C).	> La det aktuelle batteriet kjøle ned til under 45 °C. Se instruksjonene fra produsenten.

Problem	Mulig årsak	Løsningsforslag
	Kun blysyre-, AGM- og GEL-batterier: Batteriet koblet til IBS er for kaldt (<-18 °C).	> Flytt det aktuelle batteriet på et varmere sted. > Kontroller at det aktuelle batteriet har en temperatur på over -10 °C. Se instruksjonene fra produsenten.
	Kun LiFePO4-batterier: Batteriet koblet til IBS er for kaldt (<-20 °C).	> Flytt det aktuelle batteriet på et varmere sted. > Kontroller at det aktuelle batteriet har en temperatur på over -15 °C. Se instruksjonene fra produsenten.
	Batteriladeren er for varm (>90 °C).	> La batteriladeren kjøle ned til under 50 °C.
En av LED-indikatorene blinker raskt rødt. Batteriladeren slår seg av automatisk.	Batterispenningen til batteriet som lades, er for høy.	> Hvis batteriladeren er koblet til en vekselstrømkilde, tilbakestiller du vekselstrømforbindelsen. > Hvis batteriladeren er koblet til en likestrømkilde, må du kontrollere at batterispenningen er under 15,7 V.
	Det aktuelle batteriet når ikke ladestrømmen, og dermed ikke ladefase U og U0.	> Hvis batteriladeren er koblet til en vekselstrømkilde, tilbakestiller du vekselstrømforbindelsen > Koble til D+-forbindelsen igjen.
En av LED-indikatorene blinker raskt rødt. Batteriladeren lader det tilkoblede batteriet.	Batterispenningen til batteriet koblet til siden der LED-indikatoren blinker, er for lav, eller utgangsspenningen er for lav (<6 V).	> Kontroller at det aktuelle batteriet og utgangsspenningen er over 6,3 V.

13 Garanti

Lovmessig garantitid gjelder. Hvis produktet er defekt: Ta kontakt med produsentens filial (se dometic.com/dealer) eller forhandler i ditt land.

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

- Kopi av kvitteringen med kjøpsdato
- Årsak til reklamasjonen eller beskrivelse av feilen

Vær oppmerksom på at reparasjoner som utføres selv, eller som ikke utføres på en profesjonell måte, kan gå ut over sikkerheten og føre til at garantien blir ugyldig.

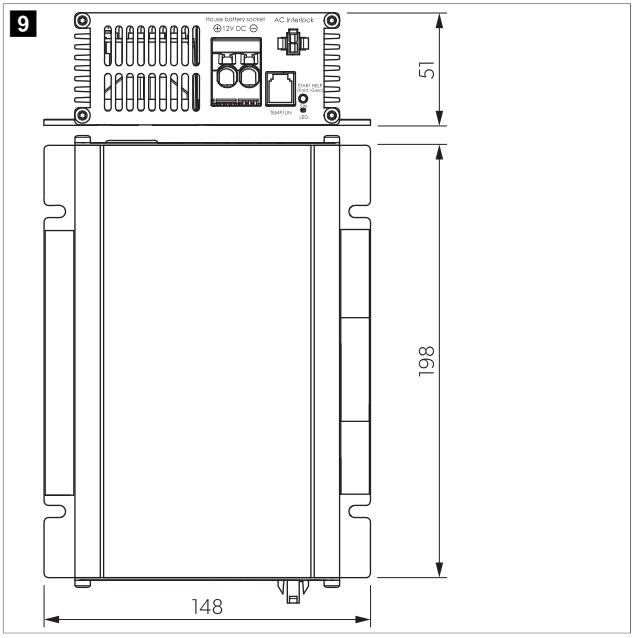
14 Avfallshåndtering

Resirkulering av produkter med ikke-erstattbare batterier, oppladbare batterier eller lyskilder:

- Hvis produkter inneholder ikke-erstattbare batterier, oppladbare batterier eller lyskilder, trenger du ikke fjerne dem før avhending.
- Hvis du ønsker å avfallsbehandle produktet, må du rådføre deg med nærmeste gjenvinningsstasjon eller din faghandler om hvordan du kan gjøre dette i overensstemmelse med gjeldende deponeringsforskrifter.
- Produktet kan avhendes gratis.

15 Tekniske spesifikasjoner

Generelle tekniske spesifikasjoner

	NBC1230DUAL-OE (SMP439-10)
Kapslingsgrad	IP20
Luftfuktighet	5 … 95 %
Omgivelsestemperatur	–20 … 50 °C
Oppbevaringstemperatur	–40 … 90 °C
230 V inn-kontakt	IEC 60320-1 / C16
Mål	
Godkjenninger	CE

Data for vekselstrøminngang

Minste inngangsspenning	198 V~
Maksimal inngangsspenning	264 V~
Frekvens	50 … 60 Hz (± 5 %)
Innkoblingsstrøm ved kaldstart	54 A ved 230 V
Virkningsgrad	≤ 92 %
Energifaktorkorrigering	0,9 – 1,0
Lekkasjestrøm	< 1 mA ved 240 V
Isolasjonsklasse	Klasse I
Inngangseffekt under standby	≤ 10 W

Data for likestrøminngang

Minste inngangsspenning	10 V
Maksimal inngangsspenning	16 V
Inngangseffekt med motoren i gang	0 … 16 V

Data for likestrømutgang

Ladespenning	13,2 … 15,7 V
Ladestrøm	25 … 30 A
Nominell effekt	300 W

Suomi

1 Tärkeitä huomautuksia....229
2 Symbolien selitykset....229
3 Turvallisuusohjeet....230
4 Toimituskokonaisuus....234
5 Lisävarusteet....234
6 Kohderyhmät....234
7 Käyttötarkoitus....234
8 Tekninen kuvaus....235
9 Asennus....241
10 Käyttö....245
11 Puhdistus ja huolto....246
12 Vianetsintä....246
13 Takuu....248
14 Hävittäminen....248
15 Tekniset tiedot....248

1 Tärkeitä huomautuksia

Lue nämä ohjeet huolellisesti ja noudata kaikkia tämän tuotteen käyttöohjeissa annettuja ohjeita, määräyksiä ja varoituksia. Näin varmistat, että tuotteen asennus, käyttö ja huolto sujuu aina oikein. Näiden ohjeiden TÄYTYY jäädä tuotteen yhteyteen.

Käyttämällä tuotetta vahvistat lukeneesi kaikki ohjeet, määräykset ja varoitukset huolellisesti ja että ymmärrät ja hyväksyt tässä annetut ehdot. Sitoudut käyttämään tuotetta ainoastaan sen käyttötarkoitukseen ja ilmoitetuissa käyttökohteissa ja noudattaen tässä tuotteen käyttöohjeessa annettuja ohjeita, määräyksiä ja varoituksia sekä voimassa olevia lakeja ja määräyksiä. Tässä annettujen ohjeiden ja varoitusten lukematta ja noudattamatta jättäminen voi johtaa omaan tai muiden loukkaantumiseen, tuotteen vaurioitumiseen tai muun ympärillä olevan omaisuuden vaurioitumiseen. Tähän tuotteen käyttöohjeeseen, ohjeisiin, määräyksiin ja varoituksiin sekä oheisdokumentteihin voidaan tehdä muutoksia ja niitä voidaan päivittää. Katso ajantasaiset tuotetiedot osoitteesta documents.dometic.com.

2 Symbolien selitykset

VAARA!
Viittaa vaaralliseen tilanteeseen, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos sitä ei vältetä.

VAROITUS!
Viittaa vaaralliseen tilanteeseen, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos sitä ei vältetä.

HUOMIO!
viittaavat vaaralliseen tilanteeseen, joka voi johtaa lievään tai kohtalaiseen loukkaantumiseen, jos ohjeita ei noudateta.

HUOMAUTUS!

viittaavat vaaralliseen tilanteeseen, joka voi johtaa lievään tai kohtalaiseen loukkaantumiseen, jos ohjeita ei noudateta.

OHJE Tuotteen käyttöä koskevia lisätietoja.

3 Turvallisuusohjeet

Perusturvallisuus

Noudata myös ajoneuvovalmistajan ja valtuutettujen huoltoliikkeiden antamia turvallisuusohjeita ja vaatimuksia.

VAROITUS! Sähköiskun vaara

- Akkulaturin saavat asentaa ja irrottaa ainoastaan tehtävään pätevät henkilöt.
- Laitetta ei saa ottaa käyttöön, jos laitteessa on näkyviä vaurioita.
- Jos tämän laitteen sähköjohto on vaurioitunut, valmistajan, huoltopalvelun tai vastaavasti koulutetun ammattilaisen tulee vaihtaa sähköjohto vaaratilanteiden välttämiseksi.
- Ainoastaan pätevät ammattilaiset saavat korjata tätä laitetta. Väärin tehdyistä korjauksista voi aiheutua vakavia vaaroja.
- Jos irrotat laitteen:
  Irrota kaikki liitännät.
  Varmista, että kaikki tulot ja lähdöt ovat jännitteettömiä.
- Älä käytä tätä laitetta märissä olosuhteissa äläkä upota sitä mihinkään nesteeseen. Säilytä laitetta kuivassa paikassa.
- Käytä ainoastaan valmistajan suosittelemia lisävarusteita.
- Älä tee mihinkään osaan minkäänlaisia muutoksia.
- Irrota laite virtalähteestä:
  Aina ennen puhdistusta tai huoltoa
  Aina käytön jälkeen
  ennen sulakkeen vaihtamista
  Ennen sähköhitsaustöiden tai sähköjärjestelmän parissa tehtävien töiden aloittamista

VAROITUS! Terveysvaara

- Tätä laitetta voivat käyttää valvonnan alaisuudessa myös vähintään 8-vuotiaat lapset samoin kuin henkilöt, joiden fyysiset, aistinvaraiset tai henkiset kyvyt ovat rajoittuneet tai joilta puuttuu laitteen käytön vaatima kokemus tai tietämys, mikäli edellä mainittuja henkilöitä on opastettu käyttämään laitetta turvallisesti ja mikäli henkilöt ymmärtävät laitteen käyttöön liittyvät riskit.
- **Sähkölaitteet eivät ole leikkikaluja.** Säilytä ja käytä laitetta hyvin pienten lasten ulottumattomissa.
- Lapsia tulee valvoa sen varmistamiseksi, etteivät he leiki laitteella.
- Lapset eivät saa ilman valvontaa puhdistaa laitetta eivätkä ryhtyä käyttäjälle sallittuihin kunnossapitotöihin.



HUOMAUTUS! Vahingonvaara

- Vertaa tyyppietiketin jännitetietoja käytettävissä olevaan energiansyöttöön ennen käyttöön ottamista.
- Varmista, että muut esineet **eivät voi** aiheuttaa laitteen koskettimiin oikosulkuja.
- Huolehdi siitä, että plus- ja miinusnavat **eivät koskaan** ole kosketuksissa toisiinsa.
- Älä irrota pistoketta pistorasiasta johdosta vetämällä.
- Varmista, että yhteys verkkoon on kansallisten johdotusmääräysten mukainen.
- Liitä akkulaturi vain maadoitettuun pistorasiaan.

Laitteen turvallinen asennus



VAARA! Räjähdysvaara
Älä missään tapauksessa asenna laitetta paikkaan, jossa on olemassa kaasu- tai pölyräjähdyksen vaara.



HUOMIO! Loukkaantumisvaara

- Varmista, että laite ja akku ovat tukevasti paikoillaan. Laite ja akku on sijoitettava ja kiinnitettävä niin vakaasti, että ne eivät voi kaatua tai pudota.
- Kun sijoitat laitetta, varmista, että kaikki johdot on kiinnitetty sopivalla tavalla kaikenlaisten kompastumisvaarojen välttämiseksi.



HUOMAUTUS! Vahingonvaara

- Älä sijoita akkulaturia lämpölähteiden lähelle (lämmitys, suora auringonpaiste, kaasu-uunit jne.).
- Sijoita laite kuivaan ja roiskevedeltä suojattuun paikkaan.

Turvallisuus laitteen sähköliitäntää tehtäessä



VAARA! Sähköiskun vaara

- **Veneasennuksessa:** Sähkölaitteiden asentaminen väärin voi aiheuttaa veneisiin korroosiovaurioita. Anna laitteen asentaminen asiantuntijan (venesähköasentajan) tehtäväksi.
- Kun työskentelet sähköisten laitteiden kanssa, varmista, että joku on avuntarpeen tullen lähellä.



VAROITUS! Sähköiskun vaara

- Huomaa johdon poikkipinta-alaa koskevat suositukset.
- Vedä johdot siten, että ovet tai konepelti eivät voi vahingoittaa niitä. Rusentuneet johdot voivat johtaa hengenvaarallisiin vammoihin.



HUOMAUTUS! Vahingonvaara

- Käytä putkia tai läpivientiholkkeja, jos johtimia täytyy vetää peltiseinien tai muiden teräväreunaisten seinien läpi.
- **Älä** sijoita 230 V:n verkkosähköjohtoa ja 12 V⎓-johtoa samaan johtokanavaan.
- Johtoja **ei** saa jättää löysälle eikä vetää niin, että muodostuu teräviä taitteita.
- Kiinnitä johdot asianmukaisesti.
- Älä vedä johdosta.

Laitteen käyttöturvallisuus



VAARA! Sähköiskun vaara

- Älä kosketa avojohtimia koskaan paljain käsin. Tämä koskee ennen kaikkea laitteen käyttöä vaihtovirtaverkkoon yhdistettynä.
- Jotta laite voidaan irrottaa nopeasti vaihtovirtaverkosta, pistorasian täytyy olla lähellä laitetta ja siihen täytyy päästä helposti käsiksi.



VAROITUS! Sähköiskun vaara
Käytä laitetta ainoastaan suljetuissa, hyvin tuuletetuissa tiloissa.



HUOMIO! Räjähdysvaara
Älä käytä laitetta seuraavissa olosuhteissa:
suolapitoisessa, kosteassa tai märässä ympäristössä
syövyttävien höyryjen lähellä
palavien materiaalien lähellä
räjähdysvaarallisilla alueilla



HUOMIO! Sähköiskun vaara

- Ennen laitteen käynnistämistä on varmistettava, että virtajohto ja pistoke ovat kuivat ja että pistokkeessa ei ole ruostetta eikä likaa.
- Katkaise virransyöttö aina laitetta koskevien töiden ajaksi.
- Huomaa, että osa laitteesta voi jäädä jännitteiseksi myös sulakkeen laukeamisen jälkeen.
- Älä irrota mitään johtoja, kun laite on vielä toiminnassa.



HUOMAUTUS! Vahingonvaara

- Varmista, että laitteen ilmanotto- ja ilmanpoistoaukkoja ei ole peitetty.
- Varmista hyvä ilmanvaihto.
- Koskaan irrota pistoketta pistorasiasta johdosta vetämällä.
- Laitetta ei saa altistaa sateelle.

Turvallisuus akkuja käsiteltäessä



VAROITUS! Loukkaantumisvaara

- Akut sisältävät vahvoja, syövyttäviä happoja. Vältä ihokosketusta akkunesteiden kanssa. Jos akkunestettä on päässyt iholle, huuhtele kyseinen alue huolellisesti vedellä. Jos happo on aiheuttanut sinulle vamman, hakeudu välittömästi lääkäriin.
- Älä käytä mitään metallisia esineitä kuten kelloa tai sormuksia, kun käsittelet akkuja. Lyijyakut voivat aiheuttaa oikosulkuvirtoja, jotka voivat johtaa palovammaan.
- Käytä vain eristettyjä työkaluja.
- Älä aseta akun päälle metalliosia.
- Käytä suojalaseja ja suojavaatetusta, kun työskentelet akun parissa. Älä kosketa silmiäsi, kun työskentelet akun parissa.
- Älä käytä viallista akkua.



VAROITUS! Terveysvaara
Säilytä akkua lasten ulottumattomissa.



HUOMIO! Sähköiskun vaara

- Pidä akku loitolla vedestä.
- Vältä oikosulkua.
- Estä vaatetusta hankaamasta akkua.
- Käytä antistaattisia vaatteita, kun käsittelet akkua.



HUOMIO! Räjähdysvaara

- Älä sijoita akkua tilaan, jossa on syttyviä nesteitä tai kaasuja.
- Älä koskaan yritä ladata jäätynyttä tai viallista akkua. Sijoita akku tilaan, jossa ei ole pakkasta. Odota tämän jälkeen, että akku on mukautunut ympäristön lämpötilaan. Aloita lataaminen vasta sitten.
- Älä tupakoi, sytytä avoliekkiä äläkä aiheuta kipinöitä moottorin tai akun lähistöllä.
- Pidä laite loitolla lämpölähteistä.



HUOMAUTUS! Vahingonvaara

- Käytä ainoastaan uudelleen ladattavia akkuja.
- Estä metalliosien putoaminen akun päälle. Metalliosat voivat aiheuttaa kipinöintiä tai akun ja muiden sähköosien oikosulun.
- Varmista oikea napaisuus, kun liität akkua.
- Noudata akun valmistajan ohjeita sekä sen järjestelmän tai ajoneuvon valmistajan ohjeita, jossa akkua käytetään.
- Jos akku täytyy irrottaa, irrota ensin maadoitusliitäntä. Irrota kaikki liitännät ja kaikki sähkölaitteet akusta ennen akun ottamista pois.
- Akkua saa säilyttää varastossa vain täysin ladattuna. Lataa akkua säännöllisesti varastossa säilytyksen aikana.
- Älä kanna akkua sen navoista kiinni pitäen.

Turvallisuus lyijyhappoakkuja käsiteltäessä



HUOMIO! Terveysvaara
Akun sisältämä vesi-happoneste voi haihtua ja aiheuttaa hapanta hajua. Akkua saa käyttää vain tilassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.



HUOMAUTUS! Vahingonvaara

- Akkua ei ole tiivistetty. Älä käännä akkua kyljelleen äläkä ylösalaisin. Aseta akku vaakatasoiselle alustalle.
- Tarkasta lyijyhappoakun hapon määrä säännöllisin väliajoin.
- Jos lyijyhappoakku on syväpurkautunut, lataa sitä välittömästi, jotta se ei sulfatoidu.

Turvallisuus litiumakkuja käsiteltäessä



HUOMIO! Loukkaantumisvaara
Käytä vain akkuja, joissa on integroitu akunhallintajärjestelmä ja kennojen tasapainotus.

HUOMAUTUS! Vahingonvaara

- Akun saa asentaa vain tilaan, jonka ympäristölämpötila on vähintään 0 °C.
- Älä päästä akkua syväpurkautumaan.

4 Toimituskokonaisuus

Akkulaturi ja buck-boost-muunnin

5 Lisävarusteet

Kuvaus	Tuotenro
MCA-HS1 Hella -akkuanturi	9600000101
MCA-HS2 Hella -akkuanturi	9600026589

6 Kohderyhmät

Sähkönsyötön liittäminen täytyy antaa pätevän sähköasentajan tehtäväksi. Sähköasentajan täytyy pystyä osoittamaan sähkövarusteiden rakenteeseen ja käyttöön sekä asennukseen liittyvät tietonsa ja taitonsa, ja hänen täytyy tuntea asiaa koskevat määräykset, jotka ovat voimassa siinä maassa, jossa varuste on määrä asentaa ja/tai jossa sitä on määrä käyttää. Lisäksi hänellä täytyy olla suoritettuna turvallisuuskoulutus, jonka ansiosta hän pystyy tunnistamaan asiaan liittyvät vaarat ja välttämään ne.

7 Käyttötarkoitus

Akkulaturilla ladataan käynnistysakku ja 12 V:n käyttöakku, jonka kapasiteetti on 50 … 250 Ah, tai vain toinen niistä. Akkulaturia käytetään seuraavan tyyppisten akkujen lataamiseen:

- Lyijyhappoakut
- Lyijy-geeli-akut
- AGM-akut
- LiFePo4-akut

Akkulaturia **ei** ole tarkoitettu muun tyyppisille akuille (NiCd, NiMH jne.) tai kertakäyttöisille paristoille.

Akkulaturi soveltuu seuraaviin:

- Sisäkäyttö
- asennettavaksi asuntovaunuihin ja matkailuautoihin
- Kiinteä asennus ja mobiilikäyttö

Akkulaturi **ei** sovellu seuraaviin:

- Ulkokäyttö
- Asennus veneisiin

Tämä tuote soveltuu ainoastaan näissä ohjeissa ilmoitettuun käyttötarkoitukseen ja käyttökohteeseen.

Näistä ohjeista saat tuotteen asianmukaiseen asennukseen ja/tai käyttöön tarvittavat tiedot. Väärin tehdyn asennuksen ja/tai väärän käyttötavan tai vääränlaisen huollon seurauksena laite ei toimi tyydyttävästi, ja se saattaa mennä epäkuntoon.

Valmistaja ei ota vastuuta tapaturmista tai tuotevaurioista, jotka johtuvat seuraavista:

- Väärin tehty asennus tai liitäntä, ylijännite mukaan lukien
- Väärin tehty huolto tai muiden kuin valmistajalta saatavien alkuperäisten varaosien käyttö
- Tuotteeseen ilman valmistajan nimenomaista lupaa tehdyt muutokset
- Käyttö muuhun kuin tässä ohjeessa ilmoitettuun tarkoitukseen

Dometic pidättää itsellään oikeuden muutoksiin tuotteen ulkonäössä ja spesifikaatioissa.

8 Tekninen kuvaus

Akkulaturilla voidaan ladata ajoneuvoissa käytettäviä akkuja tai syöttää akkuihin ylläpitojännitettä, jotta ne eivät purkaudu. Akkulaturi lataa akut automaattisesti ja säilyttää varauksen ylläpitojännitteellä latauksen päättymisen jälkeen. Akkulaturi voidaan liittää akkuihin pidemmäksi aikaa ilman, että ne vahingoittuvat.

Akkulaturi voi syöttää latausvirtaa ulkoisesta vaihtovirtalähteestä tai tasavirtalähteestä ajoneuvon sisällä olevasta vaihtovirtageneraattorista. Vaihtovirtalähteestä ladattaessa akkulaturi voi ladata kaksi akkua toisistaan riippumatta. Tasavirtalähteestä ladattaessa latausjännite on riippumaton vaihtovirtageneraattorin jännitteen vaihteluista sisäänrakennetun buck-boost-säätimen vuoksi.

Ajoneuvon käynnistystä voidaan tukea sisäänrakennetulla buck-boost-toiminnolla käynnistysjakson aikana tai mahdollisuudella ladata käynnistysakkua rajoitetun ajan käyttöakun kautta.

Sisäänrakennettu buck-boost-toiminto mahdollistaa käyttöakun lataamisen ajon aikana.

Latausprosessia voidaan ohjata seuraavilla:

- kaukosäädin
- valvonta- ja ohjauslaite
- ajoneuvon CI-väylä
- älykäs akkuanturi (IBS).

Akkulaturia voi käyttää kolmessa eri tilassa:

Tila	Kuvaus
Slave-tila	Akkulaturia **ei** liitetä IBS:ään. Akun latausta ohjataan ajoneuvon CI-väylällä, kaukosäätimellä tai valvonta- ja ohjauslaitteella. Latausjännitteen ja -virrat asettaa akkulaturia ohjaava laite. Jos akkulaturi liitetään vaihtovirtalähteeseen ja kahteen akkuun, akkua kohti voidaan asettaa enintään 25 A:n virta. Kun kumpikin akku on liitetty, akkulaturi lataa automaattisesti ensin käynnistysakun. Jos akkulaturiin on liitetty vain yksi akku, liitettyyn akkuun syötettävä enimmäisvirta on 25 A. Jos akkulaturi on liitetty tasavirtalähteeseen, enimmäisvirta on 30 A.

Tila	Kuvaus
Master-tila	Käyttöakun lataaminen riippuu IBS-signaaleista. Toisen akun latausta ohjataan itse laturilla tai ajoneuvon CI-väylällä, kaukosäätimellä tai valvonta- ja ohjauslaitteella. Jos akkulaturi on liitetty vaihtovirtalähteeseen, käynnistysakun latauksen enimmäisvirta on 10 A ja käyttöakun 25 A. Jos kumpikin akku ladataan, suurin latausvirta on yhteensä 25 A. Kun kumpikin akku on liitetty, akkulaturi lataa automaattisesti ensin käynnistysakun. Jos akkulaturia ohjataan ajoneuvon CI-väylällä ja se on liitetty vaihtovirtalähteeseen, käynnistysakkuun ja käyttöakkuun, suurin latausvirta on 25 A. Kun toinen akku lataa toisen akun, suurin latausvirta on 30 A.
Normaalikäyttö	Akkulaturia **ei ole** liitetty IBS:ään, ajoneuvon CI-väylään, kaukosäätimeen tai valvonta- ja ohjauslaitteeseen. Jos akkulaturi on liitetty vaihtovirtalähteeseen, käynnistysakun latauksen enimmäisvirta on 10 A ja käyttöakun 25 A. Jos kumpikin akku ladataan, suurin latausvirta on yhteensä 25 A. Kun kumpikin akku on liitetty, akkulaturi lataa automaattisesti ensin käynnistysakun. Kun toinen akku lataa toisen akun, suurin latausvirta on 30 A.

Jos kaukosäätimen tai valvonta- ja ohjauslaitteen ja akkulaturin välinen tiedonsiirto katkeaa, akkulaturi vaihtaa ylläpitolataukseen.

Kun ylläpitolataus on kestänyt 8 h, akkulaturi vaihtaa automaattisesti master-tilaan tai normaaliin tilaan. Jos akkulaturin tiedonsiirto käynnistyy uudelleen, akkulaturi siirtyy slave-tilaan 10 s:n kuluttua. Akkulaturi käyttää viimeksi tallennettua akkukokoonpanoa.

Jos akut on ladattu täyteen, akkulaturin syöttämää 25 A:n virtaa voidaan käyttää ajoneuvon sisätilan virransyöttöön.

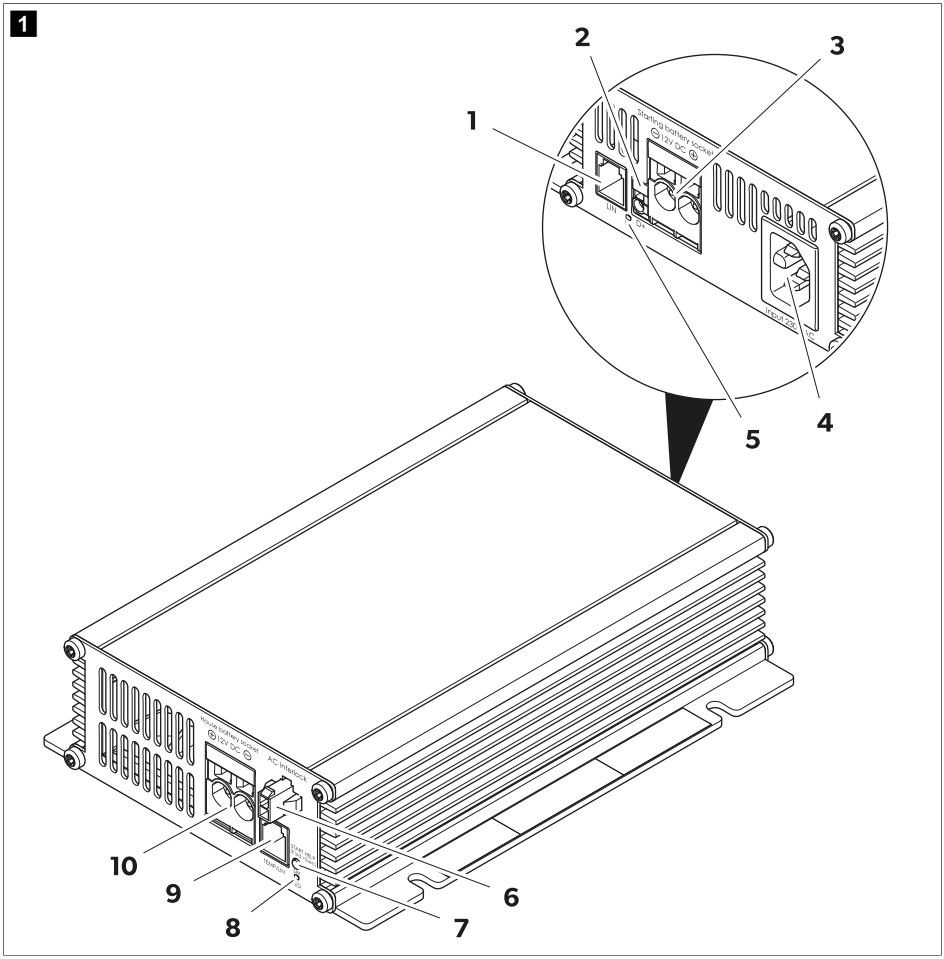
Akkulaturissa on lukittava vaihtovirtaliitäntä. Kun akkulaturi on liitetty vaihtovirtalähteeseen, akkulaturin sisäinen rele aiheuttaa oikosulun lukittavaan vaihtovirtaliitäntään, joka yhdistää akkulaturin ajoneuvon käynnistyspiiriin ajoneuvon käynnistymisen estämiseksi.

Akkulaturissa on apukäynnistyspainike, joka mahdollistaa käynnistysakun lataamisen käyttöakulla.

Akkulaturissa on seuraavat suojalaitteet:

- Ylijännitesuoja
- Ylikuumenemissuoja
- Ylikuormitussuoja
- Oikosulkusuoja
- Lähdön napaisuussuojaus

Liitännät ja käyttölaitteet

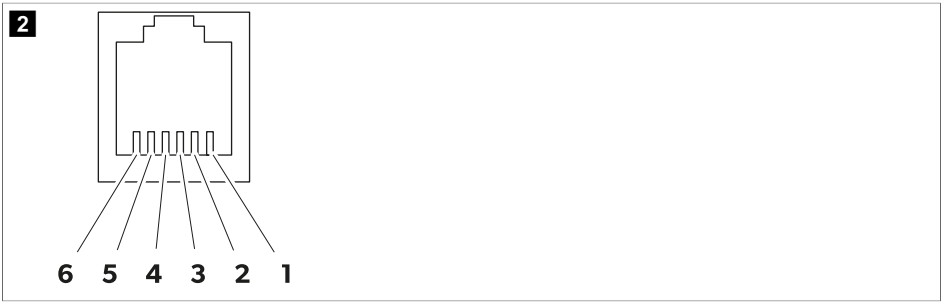


Nro	Osa
1	LIN-väylän (Local Interconnected Network) liitäntä
2	D+-liitäntä
3	Käynnistysakun liitäntä
4	230 V~:n tuloliitäntä
5	Käynnistysakun LED-valo
6	Lukittava vaihtovirtaliitäntä
7	Apukäynnistyspainike ja käyttöakkutyypin valintapainike
8	Käyttöakun LED-valo

Nro	Osa
9	LIN-väylä ja lämpötila-anturin liitäntä
10	Käyttöakun liitäntä

LIN-väylän liitäntä

kuva. 1 sivulla 237, **1**



Nro	Osa
1	Apukäynnistyspainike (ulkoinen)
2	Ei liitetty
3	Ei liitetty
4	Ei liitetty
5	LIN-väylän tiedonsiirto
6	Signaali D+

LIN-väylä ja lämpötila-anturin liitäntä

kuva. 1 sivulla 237, **7**

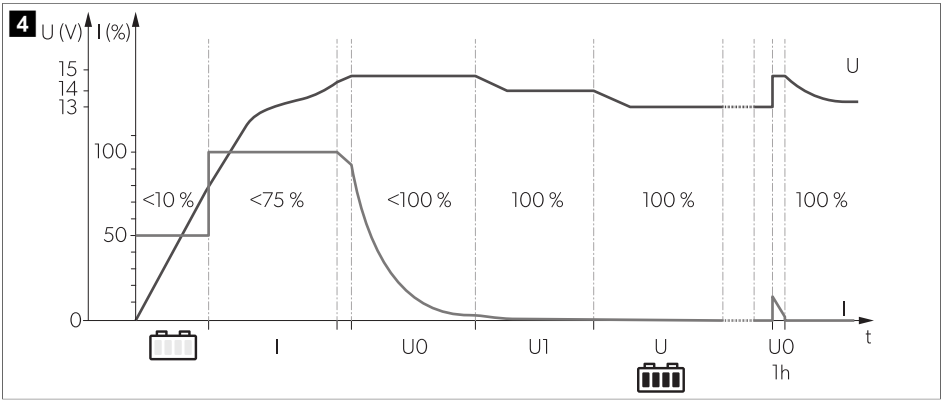


Nro	Osa
1	Ei liitetty
2	Ei liitetty
3	Lämpötila-anturi

Nro	Osa
4	Lämpötila-anturi (akkujen yhteinen maadoituspiste)
5	LIN-väylän tiedonsiirto
6	Ei liitetty

Akkulaturitoiminto

Lyijyhappo-, AGM- ja geeliakut



1: Analyysivaihe

Akku on syväpurkautunut (< 10 %). Akun latausta analysoidaan suurenevalla virralla.

Ladatun akun LED-valo vilkkuu nopeasti keltaisena.

2: I-vaihe (vakiovirtavaihe)

Latauksen alussa tyhjää akkua ladataan tasaisesti enimmäislatausvirralla (100 %). Latausvirta pienenee, kun akun varaustaso on 75 %. Akkuja, joiden jännite on pieni, ladataan vähäisemmällä virralla, kunnes akun jännite on yli 9 V. I-vaiheen kesto riippuu akun tilasta, liitetystä kuormasta ja varaustilasta. I-vaihe päättyy turvallisuuden vuoksi viimeistään 26 h kuluttua (esim. jos akun kennoissa on vikaa).

Vastaava LED-valo vilkkuu keltaisena.

3: U0-vaihe (vakiovirtavaihe)

U0-vaihe alkaa, kun akun jännite on 15 V. Latausvirta pienenee. U0-vaiheen aikana latausjännite pidetään jatkuvasti suurena. U1-vaiheen kesto riippuu akkutyypistä ja purkautumisen syvyysasteesta.

Vastaava LED-valo vilkkuu hitaasti keltaisena.

4: U1-vaihe (ylläpitovaraus)

U1-vaiheen tarkoituksena on ylläpitää akun kapasiteettia (100 %). U1-vaiheessa latausjännite on pienempi ja virta vaihtelee. Jos liitettynä on DC-sähkölaitteita, laite hoitaa niiden syötön. Akku syöttää virtaa vain siltä osin kuin virrantarve ylittää akun kapasiteetin. Tällöin akku purkautuu, kunnes laite siirtyy uudelleen I-vaiheeseen ja alkaa ladata akkua.

Vastaava LED-valo vilkkuu hitaasti vihreänä.

5: U-vaihe (ylläpito)

Pitkäaikaisessa verkkosähkökäytössä U-vaihe estää akkua purkautumasta edelleen (esim. pitkien käyttötaukojen, kausittaisen käytön tai talvivarastoinnin aikana), minimoi akun kaasuuntumista ja ehkäisee levyn korroosiota.

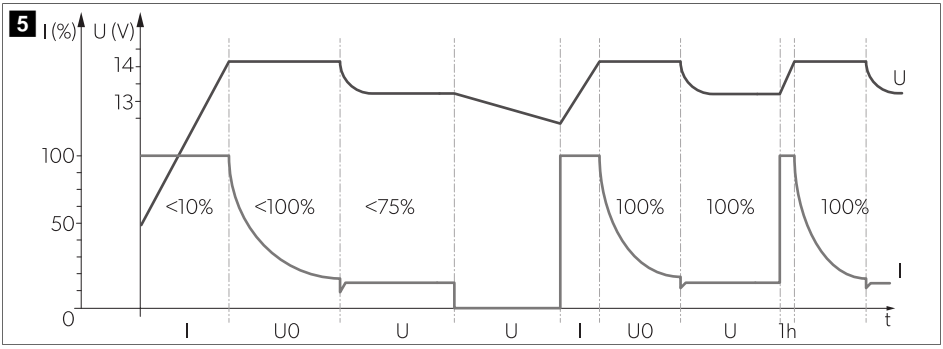
Vastaava LED-valo palaa vihreänä.

6: Elvytys (Recondition)

Laturi siirtyy 12 päivän välein takaisin U0-vaiheeseen lyhyeksi ajaksi (enintään 85 min) akun elvyttämiseksi. Tällä estetään mahdolliset väsymisilmiöt, kuten sulfatoituminen tai elektrolyytin kerrostuminen.

Vastaava LED-valo vilkkuu nopeasti vihreänä.

LiFePo4-akut



1: I-vaihe (vakiovirtavaihe)

Latauksen alussa akkua ladataan vakiovirralla (100 %:n latausvirta), kunnes akun jännite on 14 V. Kun akku saavuttaa tämän jännitetason, latausvirta pienenee. I-vaihe päättyy turvallisuussyistä viimeistään 18 h:n kuluttua (esim. jos akun kennoissa on vikaa).

Ladatun akun LED-valo vilkkuu keltaisena.

2: U0-vaihe (ylläpitolataus)

Nyt alkaa ylläpitolatausvaihe (U0-vaihe), jonka kesto riippuu akusta. Tällöin jännite pysyy vakiona (U0). Sitten alkaa päälatausvaihe, jonka aikana akku ladataan täyteen.

Kun akku on ladattu täyteen tai latausvirta on alle 6 % nimellislatausvirrasta 15 min ajan, U0-vaihe on päättynyt.

Vastaava LED-valo vilkkuu keltaisena.

3: U-vaihe (ylläpito)

U0-vaiheen jälkeen akkulaturi kytkeytyy ylläpitolataukselle (U-vaihe). Jos liitettynä on DC-sähkölaitteita, laite hoitaa niiden syötön. Akku syöttää virtaa vain siltä osin kuin virrantarve ylittää laitteen kapasiteetin.

Vastaava LED-valo palaa vihreänä.

4: U-vaihe (ylläpito)

Tällöin akku purkautuu, kunnes laite siirtyy uudelleen I-vaiheeseen ja alkaa ladata akkua.

Vastaava LED-valo palaa vihreänä.

5: I-vaihe (vakiovirtavaihe)

Katso 1: I-vaihe (vakiovirtavaihe) sivulla 240.

6: U0-vaihe (purku)

Katso 2: U0-vaihe (ylläpitolataus) sivulla 240.

7: U-vaihe (ylläpito)

Katso 3: U-vaihe (ylläpito) sivulla 241.

8: Elvytys (Recondition)

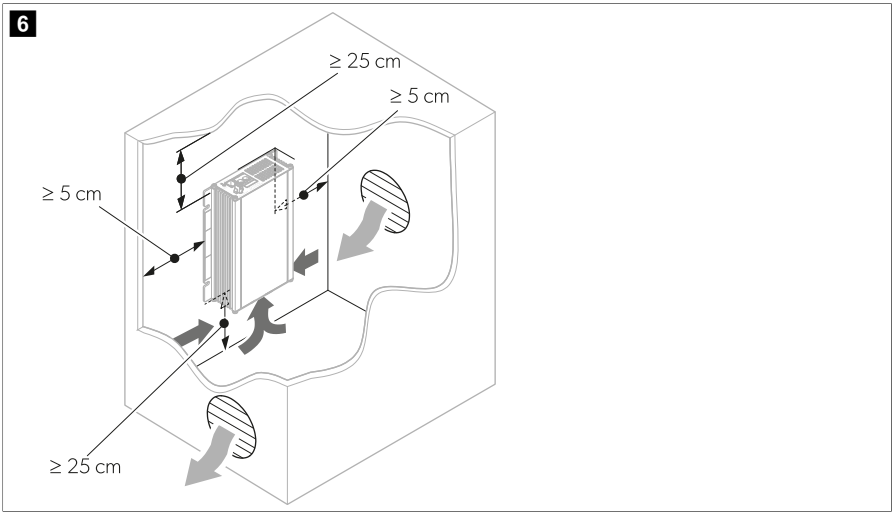
Laturi siirtyy 12 päivän välein takaisin U-vaiheeseen lyhyeksi ajaksi (enintään 85 min) akun elvyttämiseksi (katso 3: U-vaihe (ylläpito) sivulla 241). Tällä estetään mahdolliset väsymisilmiöt, kuten elektrolyytin kerrostuminen.

9 Asennus

Asennuspaikka

Ota seuraavat seikat huomioon, kun valitset asennuspaikkaa:

- Akkulaturia ja akkuja **ei** saa asentaa samaan paikkaan.
- Akkulaturia **ei** saa asentaa akkujen yläpuolelle, koska ne voivat päästää syövyttäviä rikkihöyryjä, jotka voivat vahingoittaa akkulaturia.
- Asennuspinnan täytyy olla tasainen ja riittävän tukeva.
- Laite täytyy asentaa kosteudelta ja pölyltä suojattuun paikkaan.
- Akkulaturin ylä- ja alapuolella on oltava vähintään 25 cm tilaa sekä vasemmalla ja oikealla puolella 5 cm.

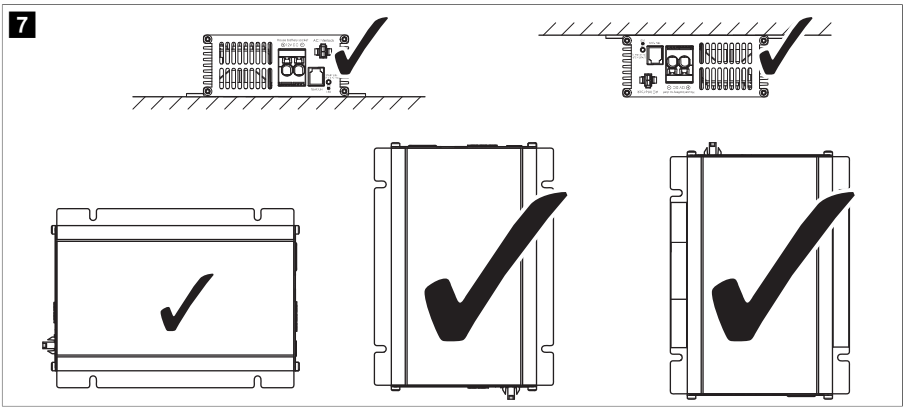


Akkulaturin asennus

HUOMIO! Ylikuumenemisvaara
Huolehdi siitä, että tuuletusaukot eivät ole peitossa

HUOMAUTUS! Vahingonvaara
Ennen kuin alat porata, varmista, että sähköjohdot tai ajoneuvon muut osat eivät ole vaarassa vahingoittua.

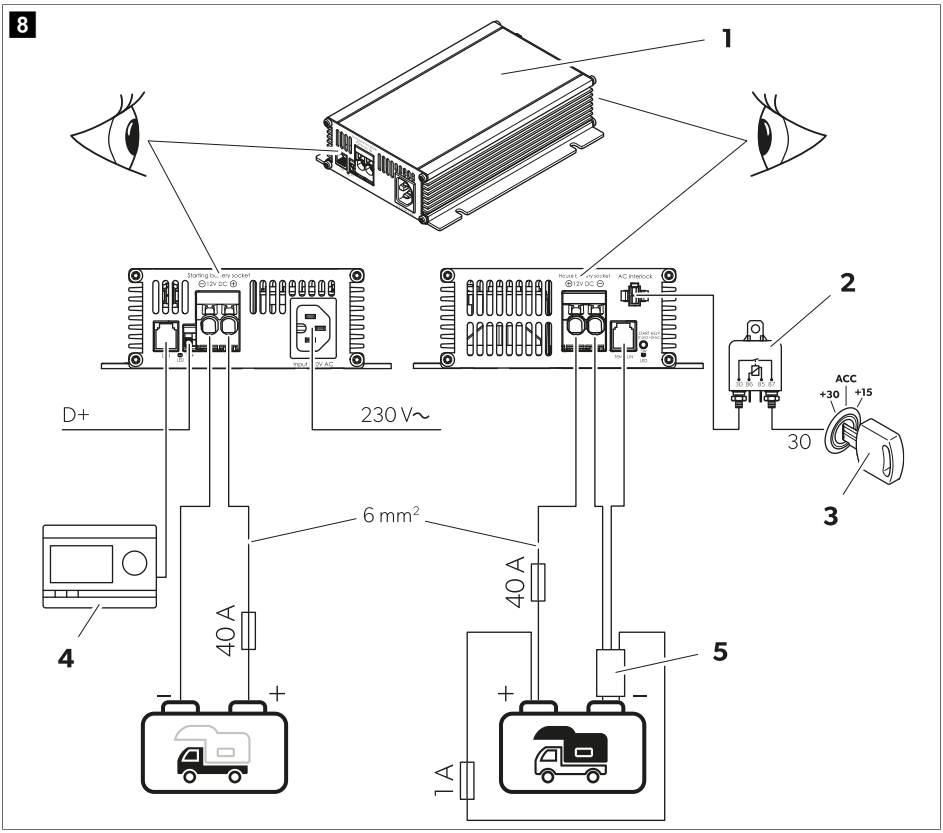
1. Aseta akkulaturi asennuspaikkaan.
2. Merkitse kiinnityskohdat.
3. Asenna akkulaturi pystysuoraan seinälle jollakin seuraavista vaihtoehdoista:
   - M4- tai M5-ruuvit aluslevyineen ja lukitusmuttereineen
   - itseporautuvat ruuvit
   - puuruuvit.



Akkulaturin liittäminen

HUOMAUTUS! Vahingonvaara

- Varmista, että akkunavat ovat puhtaat (katso Puhdistus ja huolto sivulla 246).
- Käytä johtoja, joiden poikkipinta-ala soveltuu 30 A:n virralle.
- **Älä** liitä akun miinusnapaa ajoneuvon maadoitukseen (alustaan). Liitä laturi suoraan akkujen plus- ja miinusnapoihin.
- Huolehdi siitä, että napaisuus **ei** mene ristiin.



Nro tai symboli	Osa
1	Akkulaturi
2	Rele (valinnainen)
3	Ajoneuvon sytytys (valinnainen)
4	Kaukosäädin tai valvonta- ja ohjauslaite (valinnainen)
5	IBS (valinnainen)
	Käynnistysakku
	Rakennuksen akku

1. Sammuta akkuihin liitetyt sähkölaitteet.
2. Jos LiFePo4-akkua ei käytetä, liitä IBS (kuva. **8** sivulla 244, **5**) lämpötila-anturin liitäntään (LIN-väylä ja lämpöti la-anturin liitäntä sivulla 238, **3** ja **4**) ja käyttöakkuun (katso Liitännät ja käyttölaitteet sivulla 237).

OHJE Noudata valmistajan ohjeita.

3. Liitä halutessasi kaukosäädin, valvonta- ja ohjauslaite tai ajoneuvon CI-väylä (kuva. 8 sivulla 244,**4**) LIN-väylän liitäntään (katso Liitännät ja käyttölaitteet sivulla 237).

OHJE

- Noudata valmistajan ohjeita.
- Varmista, että CI-väylä tukee akun lataamista.

4. Liitä halutessasi rele (kuva. 8 sivulla 244, **2**) lukittavaan vaihtovirtaliitäntään (kuva. 1 sivulla 237, **5**).

OHJE Noudata valmistajan ohjeita.

5. Yhdistä plusjohto akkulaturista akun plusnapaan.
6. Liitä miinusjohto akkulaturista akun miinusnapaan.
7. Liitä akkulaturi D+-liitäntään ja virransyöttöön.

Akkujen irrottaminen

> Noudata asennusmenettelyä käänteisessä järjestyksessä.

10 Käyttö

Käyttöakkutyypin valitseminen

Ennen kuin valitset käyttöakkutyypin, varmista seuraavat asiat:

- Akkulaturiin ei ole liitetty akkuja.
- Akkulaturi on liitetty lukittavaan vaihtovirtaliitäntään.

> Paina apukäynnistyksen ja käyttöakkutyypin valintapainiketta(kuva. 1 sivulla 237 **8**).

⌄ LED-valo vilkkuu vihreänä ja punaisena.

Jokainen painallus valitsee seuraavan akkutyypin ja lähdön LED-valo ilmaisee valitun tyypin vihreillä vilkahduksilla, joita seuraa yksi punainen vilkahdus:

Vilkahdusten lukumäärä	Kuvaus
1	Lyijyhappoakkutyyppi on valittu.
2	AGM-/lyijygeeliakkutyyppi on valittu.
3	LiFePo4-akkutyyppi on valittu.
4	Virransyöttö on valittu.

Akkulaturin käyttäminen

Akkulaturi lataa akut automaattisesti, kun se on liitetty vaihtovirtalähteeseen tai vaihtovirtageneraattoriin.

Käynnistysakun lataaminen käyttöakulla

OHJE Apukäynnistystoiminto voidaan aktivoida vain, kun akkulaturia ei ole liitetty vaihtovirtalähteeseen, D+-signaalia ei ole ja käyttöakun jännite on suurempi kuin 11,8 V.

> Paina apukäynnistyksen ja käyttöakkutyypin valintapainiketta (kuva. 1 sivulla 237, **7**) vähintään 2 s latauksen käynnistämiseksi.

✓ Käynnistysakkua ladataan 10 min käyttöakusta.

OHJE Kun on kulunut 10 min, prosessi voidaan toistaa painamalla apukäynnistyksen ja käyttöakkutyypin valintapainiketta (kuva. 1 sivulla 237, **7**) uudelleen.

11 Puhdistus ja huolto

VAROITUS! Sähköiskun vaara
Irrota akut ennen puhdistusta ja huoltoa.

HUOMAUTUS! Vahingonvaara

- Älä puhdista laitetta koskaan juoksevan veden alla tai tiskivedessä.
- Älä käytä puhdistukseen teräviä tai kovia esineitä äläkä hankaus- tai valkaisuaineita, koska ne voivat vahingoittaa laitetta.

> Puhdista laite ajoittain pehmeällä kostealla liinalla.

> Tarkasta jännitteenalaiset johdot ja johtimet säännöllisesti eristevikojen, katkosten ja liitäntöjen löystymisen varalta.

> Puhdista tuuletusaukot säännöllisesti.

12 Vianetsintä

Häiriö	Mahdollinen syy	Ratkaisuehdotus
Akkulaturi ei toimi.	Jännitteenalaisen johdon eriste on vaurioitunut, johto on murtunut tai pistoke ei ole tiukasti paikallaan.	> Tarkista, onko johdon eristeessä vikaa, onko johto murtunut ja ovatko liitännät tiukalla. > Jos vikaa ei löydy, ota yhteyttä valtuutettuun huoltopalveluun.
	On syntynyt oikosulku.	> Akkulaturin sulake on vaihdettava. Ota yhteyttä valutettuun huoltopalveluun.
Akkulaturi pysäyttää latausprosessin.	Akku on viallinen.	> Vaihda akku uuteen.
Täyttä latausvirtaa ei saavuteta.	Akun napoja ei ole liitetty oikein.	> Tarkasta liitännät. > Varmista, että johdon poikkipinta-ala soveltuu 30 A:n virralle.

Häiriö	Mahdollinen syy	Ratkaisuehdotus
		> Tarkista jännitteet. Mittaa suoraan navoista/ruuveista.
Latausprosessi on hidas.	Akku on pahasti sulfatoitunut.	> Vaihda akku uuteen.
Akku ei enää lataudu.	Akku on viallinen.	> Vaihda akku uuteen.
Ajoneuvo ei käynnisty.	Akkulaturi liitetään verkkoon. Liitetty rele estää ajoneuvon käynnistymisen.	> Irrota akkulaturi verkosta.
LiFePo4-akku ei lataudu.	Syötetty jännite on liian pieni. Akkulaturi osoittaa, ettei pieni jännite ole turvallinen.	> Aloita lataus uudelleen (katso Käynnistysakun lataaminen käyttöakulla sivulla 246).
Käynnistysakku ei lataudu.	Vaihtovirtalähdettä ei ole saatavilla.	1. Varmista, että vaihtovirtaliitäntä on liitetty oikein. 2. Varmista, että jännitettä on. 3. Lataa käynnistysakku käyttöakun jännitteellä painamalla apukäynnistyspainiketta vähintään 2 s.

Virhekoodit

Häiriö	Mahdollinen syy	Ratkaisuehdotus
Lähdön LED-valo palaa punaisena. Akkulaturi sammuu automaattisesti.	Akkulaturi on havainnut liitetyn laitteen oikosulun lähtöpuolella.	> Vaihda oikosulussa oleva laite. > **Vain LiFePO4-akut**: Jos akkulaturi on liitetty vaihtovirtalähteeseen, palauta vaihtovirtaliitäntä alkutilaan. > Muodosta D+-liitäntä uudelleen.
	Vaihtovirtatulo on epävakaa.	> Liitä vaihtovirtatulo uudelleen. > Tarvittaessa irrota vaihtovirtalähde ja liitä akkulaturi tasavirtalähteeseen.
Tulon LED-valo palaa punaisena. Akkulaturi sammuu automaattisesti.	Akkulaturi on havainnut liitetyn laitteen oikosulun tulopuolella.	> Vaihda oikosulussa oleva laite.
	Tulosulake on palanut.	> Palauta liitetty laite alkutilaan.
Tulon LED-valo vilkkuu nopeasti punaisena. Akkulaturi sammuu automaattisesti.	IBS:ään liitetty akku on ylikuumentunut (> 52 °C).	> Anna akun jäähtyä alle 45 °C:seen. Katso valmistajan ohjeet.
	Vain lyijyhappo-, AGM- ja geeliakut: IBS:ään liitetty akku on jäähtynyt liikaa (< -18 °C).	> Siirrä akku lämpimämpään paikkaan. > Varmista, että akun lämpötila on yli -10 °C. Katso valmistajan ohjeet.
	Vain LiFePO4-akut: IBS:ään liitetty akku on jäähtynyt liikaa (< -20 °C).	> Siirrä akku lämpimämpään paikkaan. > Varmista, että akun lämpötila on yli -15 °C. Katso valmistajan ohjeet.

Häiriö	Mahdollinen syy	Ratkaisuehdotus
	Akkulaturi on ylikuumentunut (> 90 °C).	> Anna akkulaturin jäähtyä alle 50 °C:seen.
Yksi LED-valo vilkkuu hitaasti punaisena. Akkulaturi sammuu automaattisesti.	Ladatun akun jännite on liian suuri.	> Jos akkulaturi on liitetty vaihtovirtalähteeseen, palauta vaihtovirtaliitäntä alkutilaan. > Jos akkulaturi on liitetty tasavirtalähteeseen, varmista, että akun jännite on alle 15,7 V.
	Akku ei saavuta latausvirtaa eikä siten U- ja U0-latausvaiheita.	> Jos akkulaturi on liitetty vaihtovirtalähteeseen, palauta vaihtovirtaliitäntä alkutilaan. > Muodosta D+-liitäntä uudelleen.
Yksi LED-valo vilkkuu hitaasti punaisena. Akkulaturi lataa liitettyä akkua.	Vilkkuvan LED-valon puolelle liitetyn akun jännite on liian pieni tai lähtöjännite on liian pieni (< 6 V).	> Varmista, että vastaavan akun jännite ja lähtöjännite on yli 6,3 V.

13 Takuu

Tuotetta koskee lakisääteinen tuotevastuuaika. Jos tuote on viallinen, ota yhteyttä valmistajan toimipisteeseen omassa maassasi (ks. dometic.com/dealer) tai jälleenmyyjään.

Jos lähetät tuotteen korjattavaksi, liitä korjaus- ja takuukäsittelyä varten mukaan seuraavat asiakirjat:

- Kopio kuitista, jossa näkyy ostopäivä
- Valitusperuste tai vikakuvaus

Huomaa, että itse tai väärin tehty korjaus voi vaarantaa turvallisuuden ja johtaa takuun raukeamiseen.

14 Hävittäminen



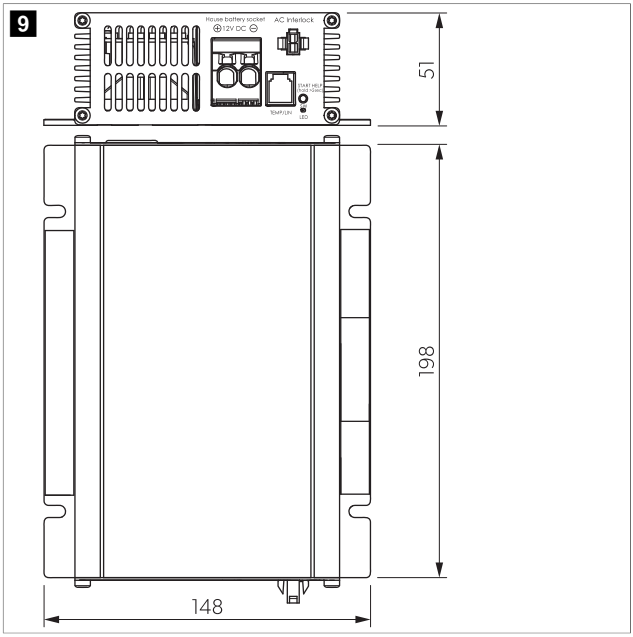
Kiinteästi asennettuja akkuja, ladattavia akkuparistoja ja valonlähteitä sisältävien tuotteiden kierrätys:

- Jos tuotteessa on kiinteästi asennettuja akkuja, ladattavia akkuparistoja tai valonlähteitä, niitä ei tarvitse poistaa ennen tuotteen hävittämistä.
- Jos haluat poistaa tuotteen lopullisesti käytöstä, tiedustele yksityiskohtaisia hävittämistä koskevia ohjeita ja määräyksiä lähimmästä kierrätyskeskuksesta tai erikoisliikkeestä.
- Tuotteen voi hävittää veloituksetta.

15 Tekniset tiedot

Yleiset tekniset tiedot

	NBC1230DUAL-OE (SMP439-10)
Kotelointiluokka	IP20
Ilmankosteus	5 … 95 %

	NBC1230DUAL-OE (SMP439-10)
Ympäristön lämpötila	– 20 … 50 °C
Säilytyslämpötila	– 40 … 90 °C
230 V:n tuloliitäntä	IEC 60320-1 / C16
Mitat	
Hyväksynnät	CE

Vaihtovirtatulon tiedot

Pienin tulojännite	198 V~
Suurin tulojännite	264 V~
Taajuus	50 … 60 Hz (± 5 %)
Käynnistysvirta kylmäkäynnistyksessä	54 A kun 230 V
Hyötysuhde	≤ 92 %
Tehokertoimen korjaus	0,9 – 1,0
Vuotovirta	< 1 mA 240 V
Eristysluokka	luokka I
Tulon valmiusteho	≤ 10 W

Tasavirtatulon tiedot

Pienin tulojännite	10 V
Maksimitulojännite	16 V
Moottori käynnissä -tulo	0 … 16 V

Tasavirtalähdön tiedot

Latausjännite	13,2 … 15,7 V
Latausvirta	25 … 30 A
Nimellisteho	300 W

Polski

1 Ważne wskazówki ... 251
2 Objaśnienie symboli ... 251
3 Wskazówki bezpieczeństwa ... 252
4 W zestawie ... 256
5 Akcesoria ... 256
6 Odbiorcy instrukcji ... 256
7 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem ... 256
8 Opis techniczny ... 257
9 Montaż ... 264
10 Eksploatacja ... 268
11 Czyszczenie i konserwacja ... 269
12 Usuwanie usterek ... 269
13 Gwarancja ... 272
14 Utylizacja ... 272
15 Dane techniczne ... 272

1 Ważne wskazówki

Prosimy o uważne przeczytanie niniejszej instrukcji i przestrzeganie wszystkich instrukcji, wskazówek i ostrzeżeń zawartych w niniejszej instrukcji produktu. Pozwoli to przez cały czas zapewnić prawidłową instalację, zastosowanie oraz konserwację produktu. Niniejsza instrukcja MUSI przez cały czas pozostawać przy produkcie.

Korzystając z produktu, użytkownik potwierdza uważne przeczytanie wszelkich instrukcji, wskazówek i ostrzeżeń, ich zrozumienie oraz zobowiązuje się przestrzegać zawartych w nich warunków. Użytkownik zobowiązuje się wykorzystywać niniejszy produkt wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem i zamierzonym zastosowaniem oraz z instrukcjami, wskazówkami i ostrzeżeniami wyszczególnionymi w niniejszej instrukcji produktu, jak również ze wszystkimi mającymi zastosowanie przepisami i regulacjami prawnymi. Nieprzestrzeganie zawartych tu instrukcji i ostrzeżeń może skutkować obrażeniami u użytkownika oraz osób trzecich, uszkodzeniem produktu lub też uszkodzeniem mienia w sąsiedztwie produktu. Zastrzega się możliwość wprowadzania zmian i aktualizacji niniejszej instrukcji produktu, wraz z instrukcjami, wskazówkami i ostrzeżeniami oraz powiązaną dokumentacją. Aktualne informacje dotyczące produktu można zawsze znaleźć na stronie documents.dometic.com.

2 Objaśnienie symboli



NIEBEZPIECZEŃSTWO!
Wskazuje niebezpieczną sytuację, która – jeśli się jej nie uniknie – prowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń.



OSTRZEŻENIE!
Wskazuje niebezpieczną sytuację, która – jeśli się jej nie uniknie – prowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń.



OSTROŻNIE!
Wskazuje niebezpieczną sytuację, która – jeśli się jej nie uniknie – może prowadzić do lekkich lub umiarkowanych obrażeń.



UWAGA!
Wskazuje niebezpieczną sytuację, która – jeśli się jej nie uniknie – może prowadzić do lekkich lub umiarkowanych obrażeń.



WSKAZÓWKA Dodatkowe informacje dotyczące obsługi produktu.

3 Wskazówki bezpieczeństwa

Podstawowe zasady bezpieczeństwa

Należy stosować się również do wskazówek bezpieczeństwa i zaleceń dostarczonych przez producenta pojazdu i autoryzowane warsztaty.



OSTRZEŻENIE! Ryzyko porażenia prądem

- Montażu i demontażu ładowarki akumulatora dokonywać może wyłącznie wykwalifikowany personel.
- Nie używać urządzenia, jeśli ma ono widoczne uszkodzenia.
- Jeśli przewód zasilający urządzenia ulegnie uszkodzeniu, aby uniknąć zagrożenia, musi zostać on wymieniony przez producenta, centrum serwisowe lub odpowiednio wykwalifikowaną osobę.
- Napraw mogą dokonywać tylko odpowiednio wykwalifikowane osoby. Nieodpowiednio wykonane naprawy mogą być przyczyną znacznych zagrożeń.
- W przypadku demontażu urządzenia:
  Odłączyć wszystkie połączenia.
  Upewnić się, że na żadnym z wejść i wyjść nie jest obecne napięcie.
- Nie używać urządzenia w wilgotnych warunkach ani nie zanurzać go w jakiejkolwiek cieczy. Przechowywać urządzenie w suchym miejscu.
- Używać wyłącznie akcesoriów zalecanych przez producenta.
- Nie dokonywać jakichkolwiek modyfikacji ani nie dostosowywać żadnych elementów.
- Odłączyć urządzenie od zasilania:
  za każdym razem przed czyszczeniem i konserwacją
  po każdym użyciu
  przed wymianą bezpiecznika.
  przed przystąpieniem do spawania elektrycznego lub do prac przy instalacji elektrycznej



OSTRZEŻENIE! Zagrożenie zdrowia

- Dzieci od 8 lat i osoby o ograniczonych możliwościach fizycznych, sensorycznych lub intelektualnych oraz osoby niedysponujące stosowną wiedzą i doświadczeniem mogą używać tego urządzenia jedynie pod nadzorem innej osoby bądź pod warunkiem uzyskania informacji dotyczących bezpiecznego użytkowania urządzenia i zrozumienia wynikających z tego zagrożeń.
- **Urządzenia elektryczne nie są zabawkami.** Urządzenie powinno zawsze znajdować się i być użytkowane poza zasięgiem bardzo małych dzieci.
- Należy dopilnować, aby dzieci nie bawiły się urządzeniem.
- Dzieci nie mogą czyścić i konserwować urządzenia bez nadzoru.

UWAGA! Ryzyko uszkodzenia

- Przed uruchomieniem należy porównać dane dotyczące napięcia na tabliczce znamionowej z dostępnym źródłem zasilania.
- Należy zwrócić uwagę na to, aby inne przedmioty **nie** mogły spowodować zwarcia przy stykach urządzenia.
- **Nigdy** nie dopuszczać do zetknięcia się ze sobą ujemnego i dodatniego bieguna.
- Nie wyciągać wtyczki z gniazdka, ciągnąc za przewód zasilający.
- Upewnić się, że przyłącze do zasilania sieciowego jest zgodne z krajowymi przepisami.
- Ładowarkę akumulatora należy podłączać wyłącznie do gniazdek z uziemieniem.

Bezpieczeństwo podczas montażu urządzenia

NIEBEZPIECZEŃSTWO! Ryzyko wybuchu
Nigdy nie montować urządzenia w obszarach, w których występuje ryzyko wybuchu gazu lub pyłu.

OSTROŻNIE! Ryzyko obrażeń

- Zwracać uwagę na stabilne ustawienie urządzenia oraz akumulatora. Urządzenie oraz akumulator muszą być bezpiecznie ustawione i zamocowane, tak aby nie mogły się one przewrócić ani spaść.
- Podczas ustawiania urządzenia zwracać uwagę na odpowiednie zabezpieczenie wszystkich kabli, aby uniknąć ryzyka potknięcia się.

UWAGA! Ryzyko uszkodzenia

- Nie umieszczać ładowarki akumulatora w pobliżu źródeł ciepła (ogrzewania, bezpośredniego promieniowania słonecznego, kuchenek gazowych itp.).
- Urządzenie należy umieścić w suchym miejscu, zabezpieczonym przed bryzgami wody.

Bezpieczeństwo podczas elektrycznego podłączania urządzenia

NIEBEZPIECZEŃSTWO! Ryzyko porażenia prądem

- **Instalacja na łodziach:** Nieprawidłowa instalacja urządzeń elektrycznych na łodziach może powodować ich korozję. Instalację urządzenia należy zlecić specjaliście (elektrykowi specjalizującemu się w instalacjach elektrycznych łodzi).
- Przed przystąpieniem do prac przy układach elektrycznych należy upewnić się, że w pobliżu znajduje się osoba, która może w nagłym wypadku udzielić pomocy.

OSTRZEŻENIE! Ryzyko porażenia prądem

- Stosować przewody o zalecanych przekrojach.
- Przewody należy układać tak, by uniknąć ich uszkodzenia przez drzwi lub maskę silnika. Zmiażdżone kable mogą spowodować obrażenia zagrażające życiu.

UWAGA! Ryzyko uszkodzenia

- Jeżeli przewody muszą zostać przeprowadzone przez blaszane ściany lub inne ściany o ostrych krawędziach, należy użyć pustych rurek lub przepustów przewodów.
- **Nie** należy układać przewodów zasilania sieciowego 230 V i przewodów przewodzących napięcie 12 V⎓ w tym samym kanale.
- **Nie** należy układać luźnych albo mocno zgiętych przewodów.

- Przewody należy mocno przymocować.
- Nie wolno ciągnąć za przewody.

Bezpieczeństwo podczas eksploatacji urządzenia



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Ryzyko porażenia prądem

- Nigdy nie chwytać gołymi rękami nieosłoniętych przewodów. Dotyczy to przede wszystkim zasilania z sieci prądu przemiennego (AC).
- Aby w razie niebezpieczeństwa można było szybko odłączyć urządzenie od sieci, gniazdo prądu przemiennego musi znajdować się w pobliżu urządzenia i być łatwo dostępne.



OSTRZEŻENIE! Ryzyko porażenia prądem
Urządzenie można używać jedynie w zamkniętych oraz dobrze wentylowanych pomieszczeniach.



OSTROŻNIE! Ryzyko wybuchu
Nie użytkować urządzenia w następujących warunkach:
w słonym, wilgotnym lub mokrym otoczeniu,
w sąsiedztwie żrących oparów,
w pobliżu materiałów palnych,
w miejscach, w których istnieje zagrożenie wybuchem.



OSTROŻNIE! Ryzyko porażenia prądem

- Przed uruchomieniem urządzenia upewnić się, że przewód zasilający i wtyk są suche, a wtyk jest wolny od rdzy i zanieczyszczeń.
- Przed przystąpieniem do prac przy urządzeniu należy zawsze odłączać je od zasilania.
- Po zadziałaniu bezpiecznika części urządzenia mogą pozostawać pod napięciem.
- Nie należy odłączać żadnych przewodów w trakcie pracy urządzenia.



UWAGA! Ryzyko uszkodzenia

- Należy uważać, aby nie zasłaniać wlotów i wylotów powietrza urządzenia.
- Zapewnić dobrą wentylację.
- Wtyczki nie wolno nigdy wyciągać z gniazdka, ciągnąc za kabel przyłączeniowy.
- Urządzenia nie wolno narażać na działanie deszczu.

Bezpieczeństwo podczas obchodzenia się z akumulatorami



OSTRZEŻENIE! Ryzyko obrażeń

- Akumulatory zawierają agresywne oraz żrące kwasy. Należy unikać wszelkiego kontaktu ciała z cieczą znajdującą się w akumulatorze. W przypadku dojścia do kontaktu cieczy znajdującej się w akumulatorze ze skórą, daną część ciała należy dokładnie umyć wodą. W razie obrażeń ciała spowodowanych kwasem należy bezzwłocznie udać się do lekarza.
- Przy kontakcie z akumulatorami nie należy nosić na sobie żadnych przedmiotów metalowych, na- przykład zegarków lub pierścionków. Akumulatory ołowiowo-kwasowe mogą powodować zwarcia, których skutkiem mogą być ciężkie obrażenia.
- Stosować wyłącznie izolowane narzędzia.
- Nie umieszczać jakichkolwiek metalowych części na akumulatorze.

- Podczas pracy z akumulatorami nosić okulary ochronne oraz odzież ochronną. Podczas pracy z akumulatorami nie dotykać oczu.
- Nie używać uszkodzonych akumulatorów.



OSTRZEŻENIE! Zagrożenie zdrowia
Trzymać akumulator poza zasięgiem dzieci.



OSTROŻNIE! Ryzyko porażenia prądem

- Nie dopuszczać do kontaktu akumulatora z wodą.
- Uważać, aby nie doszło do zwarcia.
- Uważać, aby odzież nie ocierała się o akumulator.
- Podczas pracy z akumulatorem nosić antystatyczną odzież.



OSTROŻNIE! Ryzyko wybuchu

- Nie umieszczać akumulatora w obszarach, w których występują łatwopalne ciecze lub gazy.
- Nigdy nie należy podejmować próby ładowania zamarzniętego lub wadliwego akumulatora. W takim przypadku należy umieścić akumulator w miejscu zabezpieczonym przed mrozem i odczekać, aż dostosuje on swoją temperaturę do temperatury otoczenia. Następnie należy rozpocząć proces ładowania.
- Nie palić, nie używać otwartego ognia ani nie powodować powstawania iskier w pobliżu silnika lub akumulatora.
- Trzymać akumulator z dala od źródeł ciepła.



UWAGA! Ryzyko uszkodzenia

- Należy używać akumulatorów wielokrotnego użytku.
- Należy uważać, aby na akumulator nie mogły spaść żadne metalowe przedmioty. Mogłoby to spowodować iskrzenie oraz zwarcie akumulatora i innych części elektrycznych.
- Przy podłączaniu akumulatora należy zwrócić uwagę na prawidłowe przyłączenie biegunów.
- Należy stosować się do instrukcji obsługi producenta akumulatora oraz producenta urządzenia bądź pojazdu, w którym dany akumulator ma zostać użyty.
- W razie konieczności demontażu akumulatora w pierwszej kolejności odłączyć połączenie masowe. Przed demontażem akumulatora należy najpierw odłączyć wszystkie połączenia oraz wszystkie odbiorniki.
- Akumulatory przechowywać tylko w stanie całkowicie naładowanym. Regularnie doładowywać przechowywane akumulatory.
- Nie przenosić akumulatora za zaciski.

Bezpieczeństwo podczas obchodzenia się z akumulatorami kwasowo-ołowiowymi



OSTROŻNIE! Zagrożenie zdrowia
Ciecz stanowiąca mieszaninę wody z kwasem wewnątrz akumulatora może parować, wywołując kwaśny zapach. Akumulator wykorzystywać wyłącznie w dobrze wentylowanych obszarach.



UWAGA! Ryzyko uszkodzenia

- Akumulator nie ma szczelnej konstrukcji. Nie obracać akumulatora na bok ani do góry nogami. Ustawić akumulator na poziomej powierzchni.

- Regularnie sprawdzać poziom kwasu w obsługowych akumulatorach kwasowo-ołowiowych (typu otwartego).
- Jak najszybciej ładować głęboko rozładowane akumulatory kwasowo-ołowiowe w celu uniknięcia ich zasiarczenia.

Bezpieczeństwo podczas obchodzenia się z akumulatorami litowymi



OSTROŻNIE! Ryzyko obrażeń
Wykorzystywać wyłącznie akumulatory z wbudowanym układem zarządzania akumulatorem i balansowaniem ogniw.



UWAGA! Ryzyko uszkodzenia

- Akumulator montować wyłącznie w obszarach o temperaturze otoczenia wynoszącej co najmniej 0 °C.
- Unikać głębokiego rozładowywania akumulatorów.

4 W zestawie

Ładowarka akumulatora i przekształtnik buck-boost

5 Akcesoria

Opis	Nr katalogowy
Czujnik akumulatora Hella MCA-HS1	9600000101
Czujnik akumulatora Hella MCA-HS2	9600026589

6 Odbiorcy instrukcji



Przyłączenia urządzenia do zasilania elektrycznego musi dokonać wykwalifikowany elektryk, posiadający poświadczone kompetencje i wiedzę w zakresie budowy i sposobu działania urządzeń oraz instalacji elektrycznych, znający przepisy obowiązujące w kraju, w którym urządzenie ma być zainstalowane i/lub wykorzystywane, oraz posiadający ukończone szkolenie w zakresie bezpieczeństwa, pozwalające na rozpoznawanie i unikanie występujących zagrożeń.

7 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Ładowarka akumulatora jest przeznaczona do ładowania akumulatora rozruchowego i pokładowego na 12 V o pojemności 50 … 250 Ah lub tylko 1 z 2 akumulatorów. Ładowarka akumulatora przeznaczona jest do ładowania następujących typów akumulatorów:

- akumulatory ołowiowo-kwasowe
- akumulatory ołowiowo-żelowe
- Akumulatory AGM

- akumulatory LiFePo4

Ładowarka **nie** jest przeznaczona do ładowania akumulatorów innych typów (np. NiCd, NiMH itd.) ani też zwykłych baterii (bez możliwości ładowania).

Ładowarka akumulatora nadaje się do:

- Wykorzystywania wewnątrz pomieszczeń
- montażu w przyczepach kempingowych i pojazdach kempingowych
- Zastosowań stacjonarnych lub mobilnych

Ładowarka akumulatora **nie** nadaje się do:

- Wykorzystywania na wolnym powietrzu
- Instalacji na łodziach

Niniejszy produkt jest przystosowany wyłącznie do wykorzystywania zgodnie z jego przeznaczeniem oraz zamierzonym zastosowaniem według niniejszej instrukcji.

Niniejsza instrukcja zawiera informacje, które są niezbędne do prawidłowego montażu i/lub obsługi produktu. Nieprawidłowy montaż i/lub niewłaściwa obsługa lub konserwacja powodują niezadowalające działanie i mogą prowadzić do uszkodzeń.

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za ewentualne obrażenia lub uszkodzenia produktu wynikłe z następujących przyczyn:

- Nieprawidłowy montaż lub podłączenie, w tym zbyt wysokie napięcie
- Niewłaściwa konserwacja lub użycie innych części zamiennych niż oryginalne części zamienne dostarczone przez producenta
- Wprowadzanie zmian w produkcie bez wyraźnej zgody producenta
- Użytkowanie w celach innych niż opisane w niniejszej instrukcji obsługi

Firma Dometic zastrzega sobie prawo do zmiany wyglądu i specyfikacji produktu.

8 Opis techniczny

Ładowarka akumulatora ładuje akumulatory wykorzystywane na pokładzie pojazdów w celu generowania prądu albo dostarcza do nich napięcie podtrzymujące, aby zapobiec ich rozładowaniu. Ładowarka akumulatora automatycznie ładuje akumulatory, a po zakończeniu ładowania dostarcza do nich napięcie podtrzymujące. Ładowarkę akumulatora można przez dłuższy okres pozostawiać podłączoną do akumulatorów, bez ryzyka ich uszkodzenia.

W celu ładowania akumulatorów ładowarkę akumulatora można zasilać z zewnętrznego źródła prądu przemiennego lub za pomocą prądu stałego pochodzącego z alternatora pojazdu. W przypadku zasilania prądem przemiennym ładowarka akumulatora może niezależnie od siebie ładować 2 akumulatory. W przypadku zasilania prądem stałym napięcie ładowania jest niezależne od wahań napięcia alternatora dzięki zastosowaniu wbudowanego przekształtnika buck-boost.

Wbudowany przekształtnik buck-boost może wspomagać rozruch pojazdu oraz umożliwia krótkotrwałe ładowanie akumulatora rozruchowego energią z akumulatora pokładowego.

Wbudowany przekształtnik buck-boost umożliwia ładowanie akumulatora pokładowego w trakcie jazdy.

Do sterowania ładowaniem mogą służyć:

- Pilot
- Urządzenie do monitorowania i sterowania

- Magistrala CI pojazdu
- Inteligentny czujnik akumulatora (IBS)

Ładowarka akumulatora może pracować w 3 różnych trybach:

Tryb	Opis
tryb slave	Ładowarka akumulatora **nie** jest podłączona do czujnika IBS. Do sterowania ładowaniem akumulatora wykorzystywane są: magistrala CI pojazdu, pilot lub urządzenie do monitorowania i sterowania. Napięcie i prądy ładowania ustawiane są przez urządzenie sterujące ładowarką akumulatora. Jeżeli ładowarka akumulatora jest podłączona do zasilania prądem przemiennym oraz do 2 akumulatorów, maksymalny prąd, jaki można ustawić dla każdego z akumulatorów, wynosi 25 A. Jeżeli podłączone są 2 akumulatory, ładowarka akumulatora automatycznie priorytetowo traktuje ładowanie akumulatora rozruchowego. Jeżeli ładowarka akumulatora jest podłączona tylko do 1 akumulatora, doprowadzany może być do niego prąd wynoszący maksymalnie 25 A. Jeżeli ładowarka akumulatora jest podłączona do zasilania prądem stałym, maksymalny prąd wynosi 30 A.
Tryb master	Ładowanie akumulatora pokładowego uzależnione jest od sygnałów z czujnika IBS. Do sterowania ładowaniem drugiego akumulatora wykorzystywane są: sama ładowarka, magistrala CI pojazdu, pilot lub urządzenie do monitorowania i sterowania. Jeżeli ładowarka akumulatora jest podłączona do zasilania prądem przemiennym, do akumulatora rozruchowego doprowadzany może być prąd ładowania wynoszący maksymalnie 10 A, a do akumulatora pokładowego – maksymalnie 25 A. W przypadku ładowania obydwu akumulatorów łączny maksymalny prąd ładowania wynosi 25 A. Jeżeli podłączone są 2 akumulatory, ładowarka akumulatora automatycznie priorytetowo traktuje ładowanie akumulatora rozruchowego. Jeżeli ładowarka akumulatora jest sterowana za pośrednictwem magistrali CI pojazdu, podłączona do zasilania prądem przemiennym i do akumulatora rozruchowego oraz pokładowego, dostarczany może być maksymalnie prąd ładowania wynoszący 25 A. Jeżeli jeden akumulator ładowany jest energią pochodzącą z drugiego, maksymalny prąd ładowania wynosi 30 A.
Tryb zwykły	Ładowarka akumulatora **nie** jest sterowana za pomocą czujnika IBS, magistrali CI pojazdu, pilota ani urządzenia do monitorowania i sterowania. Jeżeli ładowarka akumulatora jest podłączona do zasilania prądem przemiennym, do akumulatora rozruchowego doprowadzany może być prąd ładowania wynoszący maksymalnie 10 A, a do akumulatora pokładowego – maksymalnie 25 A. W przypadku ładowania obydwu akumulatorów łączny maksymalny prąd ładowania wynosi 25 A. Jeżeli podłączone są 2 akumulatory, ładowarka akumulatora automatycznie priorytetowo traktuje ładowanie akumulatora rozruchowego. Jeżeli jeden akumulator ładowany jest energią pochodzącą z drugiego, maksymalny prąd ładowania wynosi 30 A.

W przypadku przerwania komunikacji pomiędzy pilotem lub urządzeniem do monitorowania i sterowania a ładowarką akumulatora przechodzi ona w tryb ładowania podtrzymującego.

Po 8 h godzinach ładowania podtrzymującego ładowarka akumulatora automatycznie przełącza się na tryb master lub tryb normalny. W przypadku przywrócenia komunikacji z ładowarką akumulatora po 10 s przełącza się ona na tryb slave. Ładowarka akumulatora wykorzystuje ostatnią konfigurację zapisaną dla danego akumulatora.

Po całkowitym naładowaniu akumulatorów prąd 25 A dostarczany przez ładowarkę akumulatora może być wykorzystywany do zasilania urządzeń we wnętrzu pojazdu.

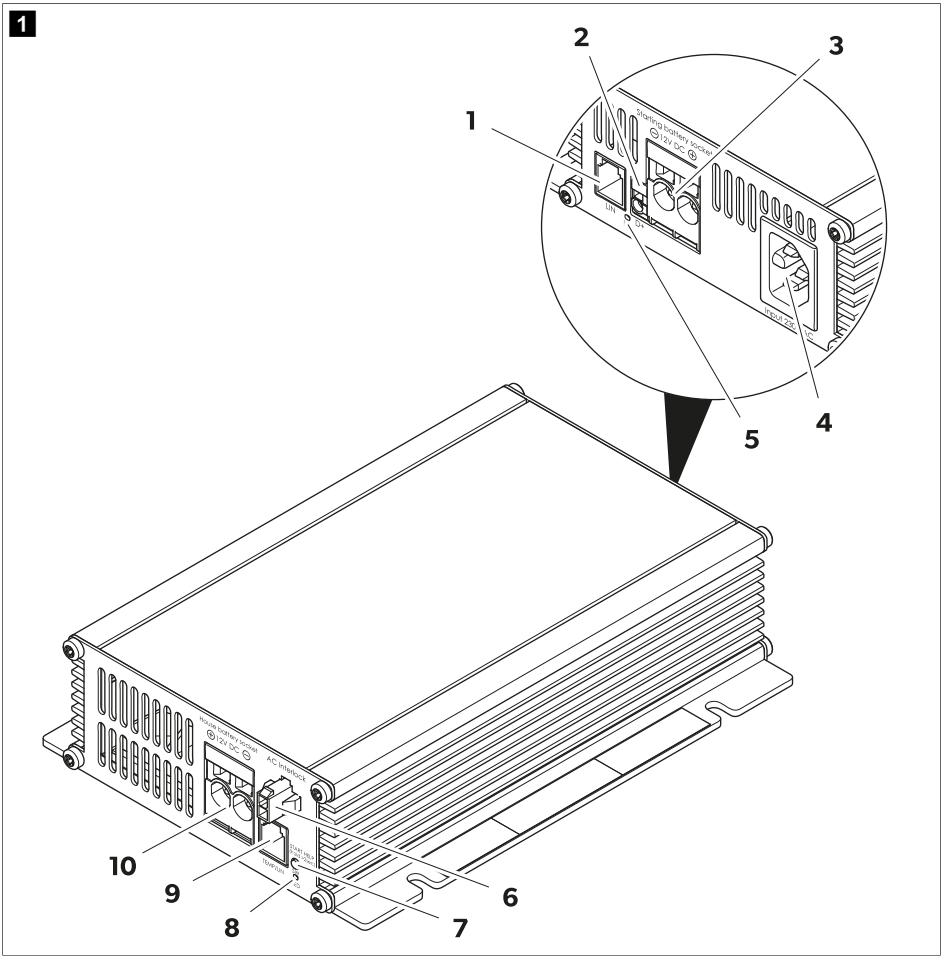
Ładowarka akumulatora wyposażona jest w gniazdo blokady prądu przemiennego. Gdy ładowarka akumulatora jest podłączona do zasilania prądem przemiennym, jej wewnętrzny przekaźnik zwiera gniazdo blokady prądu przemiennego, które łączy ładowarkę akumulatora z obwodem rozruchowym pojazdu, co uniemożliwia rozruch pojazdu.

Ładowarka akumulatora wyposażona jest w przycisk wspomagania rozruchu, umożliwiający ładowanie akumulatora rozruchowego energią pochodzącą z akumulatora pokładowego.

Ładowarka akumulatora wyposażona jest w następujące układy zabezpieczające:

- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe,
- zabezpieczenie przed przegrzaniem,
- zabezpieczenie przed przeciążeniem.
- zabezpieczenie przeciwzwarciowe,
- zabezpieczenie polaryzacji wyjścia

Przyłącza i elementy obsługowe



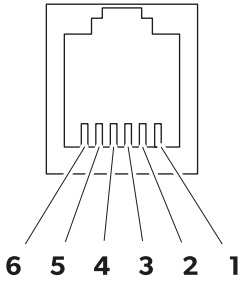
Poz.	Element
1	Gniazdo magistrali Local Interconnected Network (LIN)
2	Gniazdo D+
3	Gniazdo akumulatora rozruchowego
4	Gniazdo wejścia 230 V~
5	Kontrolka LED akumulatora rozruchowego
6	Gniazdo blokady prądu przemiennego
7	Przycisk wspomagania rozruchu i przycisk wyboru typu akumulatora pokładowego
8	Kontrolka LED akumulatora pokładowego

Poz.	Element
9	Gniazdo magistrali LIN i czujnika temperatury
10	Gniazdo akumulatora pokładowego

Gniazdo magistrali LIN

rys. 1 na stronie 260, **1**

2

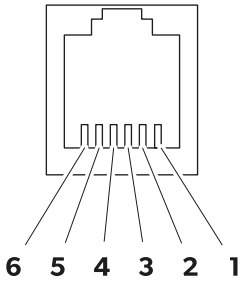


Poz.	Element
1	Przycisk wspomagania rozruchu (zewnętrzny)
2	Niepodłączone
3	Niepodłączone
4	Niepodłączone
5	Komunikacja magistrali LIN
6	Sygnał D+

Gniazdo magistrali LIN i czujnika temperatury

rys. 1 na stronie 260, **7**

3

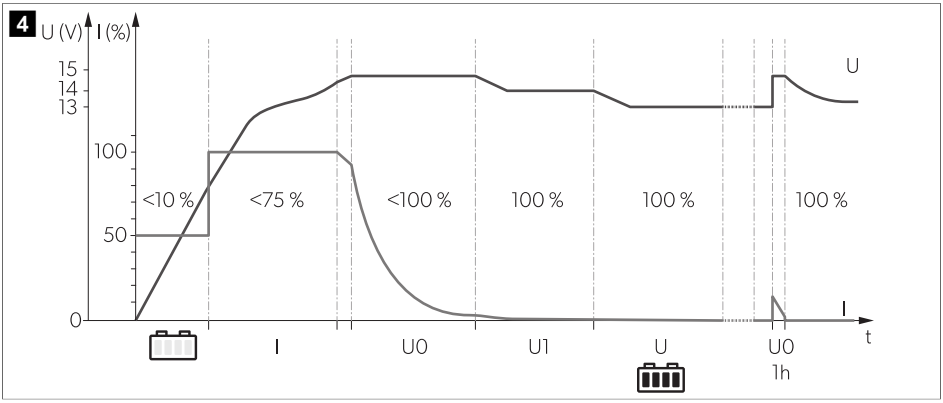


Poz.	Element
1	Niepodłączone
2	Niepodłączone
3	Czujnik temperatury

Poz.	Element
4	Czujnik temperatury (wspólny punkt masowy akumulatorów)
5	Komunikacja magistrali LIN
6	Niepodłączone

Funkcja ładowania akumulatora

Akumulatory kwasowo-ołowiowe, AGM i żelowe



1: Faza analizowania

Akumulator jest głęboko rozładowany (<10 %). Ładunek akumulatora jest analizowany za pomocą rosnącego prądu ładowania.

Odpowiednia kontrolka LED ładowanego akumulatora miga szybko na żółto.

2: Faza I (faza stałego natężenia prądu)

Na początku procesu ładowania pusty akumulator jest w sposób ciągły ładowany maksymalnym prądem ładowania (100 %). Prąd ładowania spada po osiągnięciu przez akumulator poziomu naładowania 75 %. Akumulatory o niskim napięciu są ładowane ograniczonym prądem ładowania, dopóki ich napięcie nie przekroczy 9 V. Czas trwania fazy I uzależniony jest od stanu akumulatora, przyłączonego obciążenia oraz poziomu naładowania. Ze względów bezpieczeństwa faza ulega zakończeniu po upłynięciu maksymalnego czasu 26 h (na wypadek uszkodzeń ogniw akumulatora itp).

Odpowiednia kontrolka LED miga na żółto.

3: Faza U0 (faza stałego napięcia)

Faza U0 rozpoczyna się, gdy akumulator osiągnie napięcie 15 V. Prąd ładowania jest ograniczany. Podczas fazy U0 napięcie akumulatora jest stale utrzymywane na wysokim poziomie. Czas trwania fazy U1 zależy od typu akumulatora oraz głębokości jego rozładowania.

Odpowiednia kontrolka LED miga powoli na żółto.

4: Faza U1 (ładowanie absorpcyjne)

Faza U1 służy do utrzymywania poziomu naładowania akumulatora (100 %). Faza U1 przebiega przy obniżonym napięciu ładowania i zmiennym natężeniu prądu. Jeśli podłączone są odbiorniki DC, będą one zasilane przez urządzenie. Tylko jeśli pobór mocy przekracza moc akumulatora, pozostała moc dostarczana jest z akumulatora. Akumulator jest rozładowany do momentu, kiedy urządzenie nie przejdzie ponownie do fazy I i nie naładuje akumulatora.

Odpowiednia kontrolka LED miga powoli na zielono.

5: Faza U (ładowanie podtrzymujące)

Przy długotrwałym zasilaniu z sieci faza U zapobiega dalszemu rozładowywaniu się akumulatora (np. podczas dłuższych przerw w użytkowaniu, użytkowania sezonowego lub też długotrwałego przechowywania podczas zimy), minimalizuje gazowanie akumulatora i zapobiega korozji jego płyt.

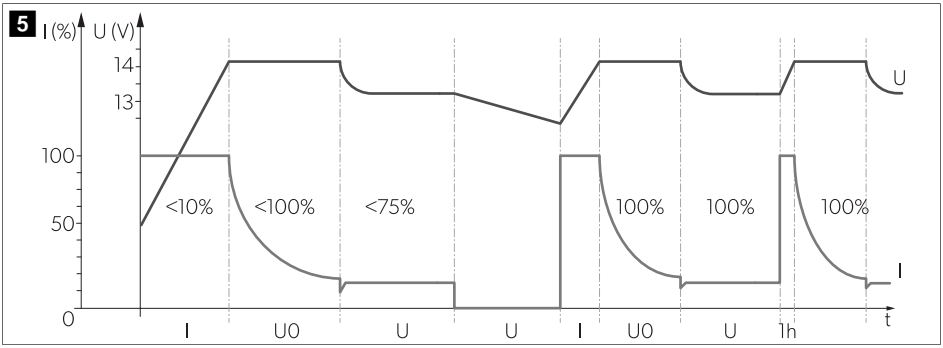
Odpowiednia kontrolka LED świeci się na zielono.

6: Przywracanie napięcia (Recondition)

Co 12 dni ładowarka przełącza się ponownie na krótki czas (maks. 85 min) na fazę U0 w celu kondycjonowania akumulatora. Pozwala to zapobiec ewentualnym oznakom zużycia, takim jak zasiarczenie czy rozwarstwienie elektrolitu.

Odpowiednia kontrolka LED miga szybko na zielono.

akumulatory LiFePo4



1: Faza I (faza stałego natężenia prądu)

Na początku ładowania akumulator jest ładowany prądem o stałym natężeniu (100 % prądu ładowania), dopóki napięcie akumulatora nie osiągnie wartości 14 V. Po osiągnięciu przez akumulator tego poziomu napięcia natężenie prądu ładowania zmaleje. Ze względów bezpieczeństwa faza I ulega zakończeniu po upłynięciu maksymalnego czasu 18 h (na wypadek uszkodzeń ogniw akumulatora itp).

Odpowiednia kontrolka LED ładowanego akumulatora miga szybko na żółto.

2: Faza U0 (ładowanie absorpcyjne)

Tu rozpoczyna się faza ładowania absorpcyjnego (faza U0), której czas trwania zależy od akumulatora. Napięcie pozostaje stałe (U0). Następnie rozpoczyna się faza głównego ładowania akumulatora, podczas której akumulator jest całkowicie ładowany.

Gdy akumulator jest kompletnie naładowany lub gdy prąd ładowania przez 15 min ma natężenie poniżej 6 %, faza U0 ulega zakończeniu.

Odpowiednia kontrolka LED miga na żółto.

3: Faza U (ładowanie podtrzymujące)

Po fazie U0 ładowarka przełącza się na ładowanie konserwacyjne (faza U). Jeśli podłączone są odbiorniki DC, będą one zasilane przez urządzenie. Tylko jeśli pobór mocy przekracza moc urządzenia, pozostała moc dostarczana jest z akumulatora.

Odpowiednia kontrolka LED świeci się na zielono.

4: Faza U (ładowanie podtrzymujące)

Akumulator jest rozładowany do momentu, kiedy urządzenie nie przejdzie ponownie do fazy I i nie naładuje akumulatora.

Odpowiednia kontrolka LED świeci się na zielono.

5: Faza I (faza stałego natężenia prądu)

Patrz 1: Faza I (faza stałego natężenia prądu) na stronie 263.

6: Faza U0 (rozładowywanie)

Patrz 2: Faza U0 (ładowanie absorpcyjne) na stronie 263.

7: Faza U (ładowanie podtrzymujące)

Patrz 3: Faza U (ładowanie podtrzymujące) na stronie 264.

8: Przywracanie napięcia (Recondition)

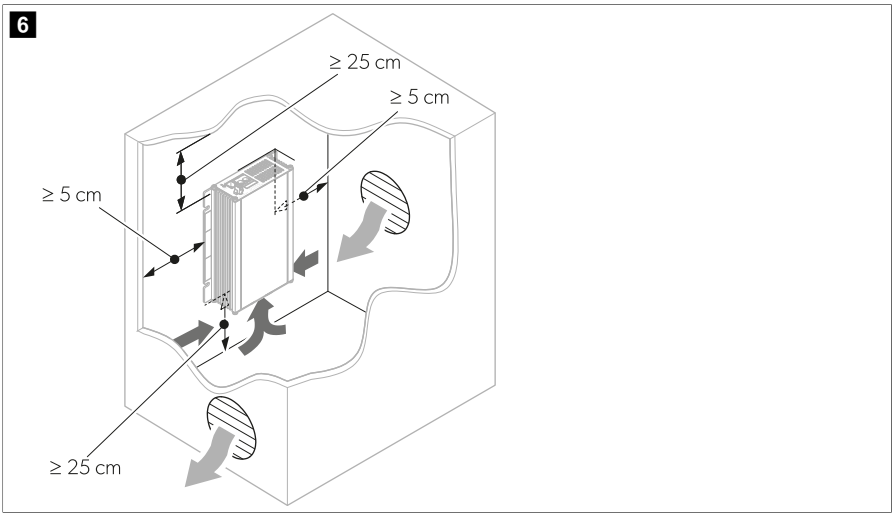
Co 12 dni ładowarka przełącza się ponownie na krótki czas (maks. 85 min) na fazę U w celu kondycjonowania akumulatora (patrz 3: Faza U (ładowanie podtrzymujące) na stronie 264). Pozwala to zapobiec ewentualnym oznakom zużycia, takim jak rozwarstwienie elektrolitu.

9 Montaż

Miejsce montażu

Przy wyborze miejsca montażu należy uwzględnić następujące zalecenia:

- Ładowarki akumulatora **nie** należy montować w tym samym obszarze co akumulatory.
- Ładowarki akumulatora **nie** należy montować powyżej akumulatorów, ponieważ mogą z nich wydobywać się opary zawierające siarkę, które mogą uszkodzić ładowarkę.
- Powierzchnia montażowa musi być równa i wystarczająco wytrzymała.
- Urządzenie należy zamontować w miejscu chronionym przed wilgocią i pyłem.
- Nad i pod ładowarką akumulatora należy pozostawić co najmniej 25 cm wolnej przestrzeni oraz co najmniej 5 cm po jego lewej i prawej stronie.

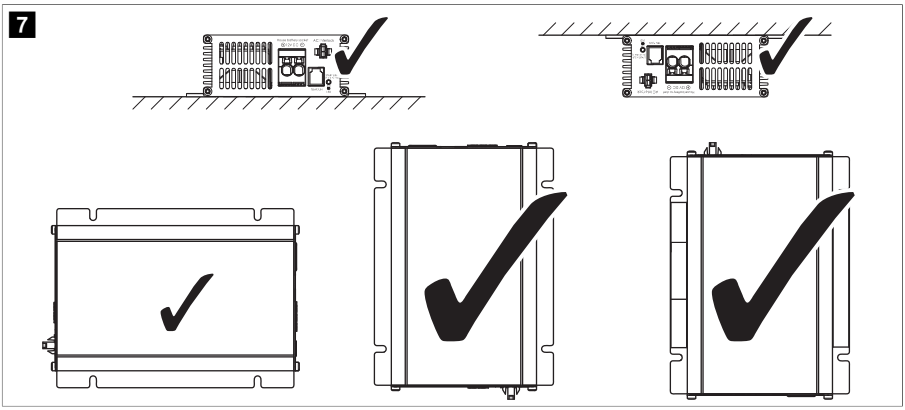


Montaż ładowarki akumulatora

OSTROŻNIE! Ryzyko przegrzania
Uważać, aby nie zakrywać wlotów powietrza.

UWAGA! Ryzyko uszkodzenia
Przed przystąpieniem do wiercenia upewnić się, że nie może spowodować to uszkodzenia przewodów elektrycznych ani innych części pojazdu.

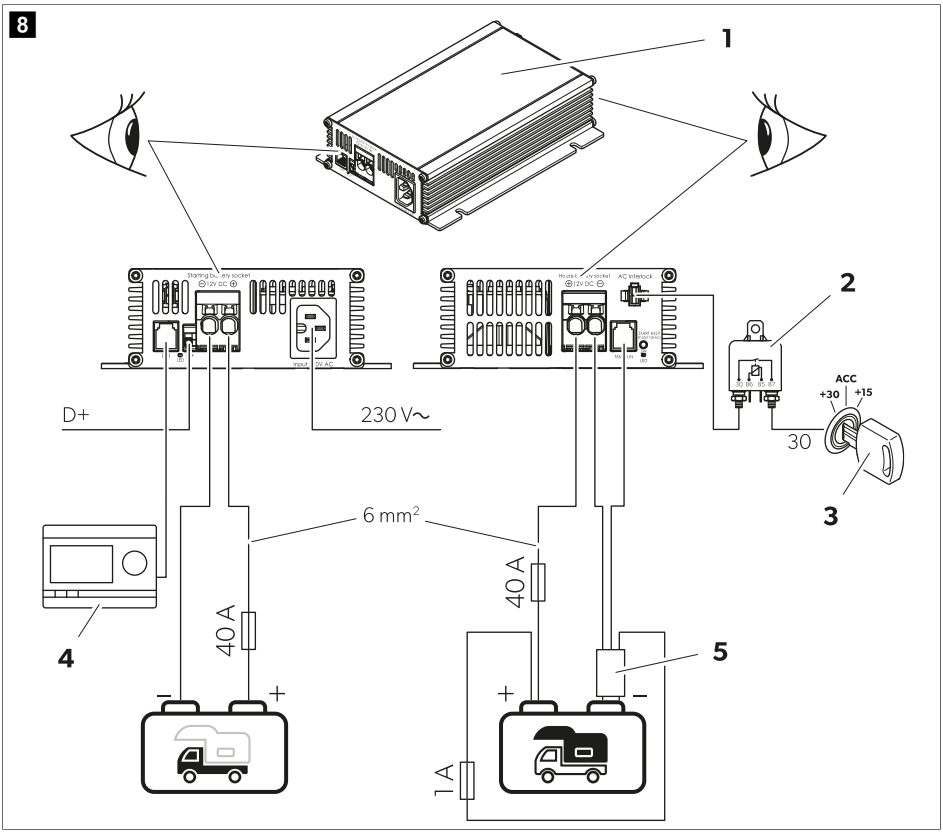
1. Umieścić ładowarkę akumulatora w miejscu montażu.
2. Zaznaczyć punkty mocowania.
3. Zamontować ładowarkę akumulatora pionowo na ścianie, korzystając z jednej z poniższych możliwości:
   - Śruby M4 lub M5 z podkładkami i nakrętkami samohamownymi
   - Wkręty do blach
   - Wkręty do drewna



Podłączanie ładowarki akumulatora

UWAGA! Ryzyko uszkodzenia

- Upewnić się, że zaciski akumulatora są czyste (patrz Czyszczenie i konserwacja na stronie 269).
- Zastosować przewody o przekroju odpowiednim do prądu 30 A.
- **Nie** podłączać ujemnego zacisku akumulatora do masy (podwozia) pojazdu. Podłączyć ładowarkę bezpośrednio do dodatnich i ujemnych zacisków akumulatorów.
- Uważać, aby **nie** zamienić ze sobą biegunów.



Nr lub symbol	Element
1	Ładowarka akumulatora
2	Przekaźnik (opcja)
3	Zapłon pojazdu (opcja)
4	Pilot lub urządzenie do monitorowania i sterowania (opcja)
5	Dioda IBS (opcjonalnie)
	Akumulator rozruchowy
	Akumulator pokładowy

1. Wyłączyć urządzenia elektryczne podłączone do akumulatorów.

2. Jeżeli nie jest wykorzystywany akumulator LiFePo4, podłączyć czujnik IBS (rys. 8 na stronie 267, **5**) do gniazda czujnika temperatury (Gniazdo magistrali LIN i czujnika temperatury na stronie 261, **3** i **4**) oraz do akumulatora pokładowego (patrz Przyłącza i elementy obsługowe na stronie 260).

   WSKAZÓWKA Stosować się do wskazówek producenta pojazdu.

3. W razie potrzeby podłączyć pilota, urządzenie monitorujące i sterujące lub magistralę CI pojazdu (rys. 8 na stronie 267,**4**) do gniazda magistrali LIN (patrz Przyłącza i elementy obsługowe na stronie 260).

   WSKAZÓWKA
   - Stosować się do instrukcji producenta.
   - Upewnić się, że magistrala CI obsługuje ustawianie ładowania akumulatora.

4. W razie potrzeby podłączyć przekaźnik (rys. 8 na stronie 267, **2**) do gniazda blokady prądu przemiennego (rys. 1 na stronie 260, **5**).

   WSKAZÓWKA Stosować się do wskazówek producenta pojazdu.

5. Dodatni kabel dochodzący z ładowarki akumulatora należy przyłączyć do dodatniego styku akumulatora.
6. Ujemny kabel dochodzący z ładowarki akumulatora należy przyłączyć do ujemnego styku akumulatora.
7. Podłączyć ładowarkę do przyłącza D+ i do zasilania.

Odłączanie akumulatorów

> Wykonać procedurę montażu w odwrotnej kolejności.

10 Eksploatacja

Wybór typu akumulatora pokładowego

Przed wybraniem typu akumulatora pokładowego upewnić się, że spełnione są następujące warunki:

- Do ładowarki akumulatora nie są podłączone żadne akumulatory.
- Ładowarka akumulatora jest podłączona do zasilania prądem przemiennym.

> Nacisnąć przycisk wspomagania rozruchu i przycisk wyboru typu akumulatora pokładowego(rys. 1 na stronie 260 **8**).

∨ Dioda LED miga na zielono i czerwono.

Każde kolejne naciśnięcie powoduje wybór kolejnego typu akumulatora, a kontrolka LED wyjścia informuje o wybranym typie poprzez zamiganie odpowiednią liczbę razy na zielono, a następnie raz na czerwono:

Liczba impulsów świetlnych	Opis
1	Wybrano akumulator typu kwasowo-ołowiowego.
2	Wybrano akumulator typu AGM/żelowego.
3	Wybrano akumulator typu LiFePo4.
4	Wybrano zasilanie.

Korzystanie z ładowarki akumulatora

Ładowarka akumulatora automatycznie ładuje akumulatory, gdy jest ona podłączona do zasilania prądem przemiennym lub do alternatora.

Ładowanie akumulatora rozruchowego energią pochodzącą z akumulatora pokładowego

WSKAZÓWKA Funkcję wspomagania rozruchu można aktywować wyłącznie, gdy ładowarka akumulatora nie jest podłączona do zasilania prądem przemiennym, nie jest obecny sygnał D+, a napięcie akumulatora pokładowego wynosi ponad 11,8 V.

> Nacisnąć przycisk wspomagania rozruchu i przycisk wyboru typu akumulatora pokładowego (rys. **1** na stronie 260, **7**) i przytrzymać go przez co najmniej 2 s, aby rozpocząć ładowanie.

v Akumulator rozruchowy będzie przez 10 min ładowany energią pochodzącą z akumulatora pokładowego.

WSKAZÓWKA Po 10 min proces ten można powtórzyć poprzez ponowne naciśnięcie przycisku wspomagania rozruchu i przycisku wyboru typu akumulatora pokładowego (rys. **1** na stronie 260, **7**).

11 Czyszczenie i konserwacja

OSTRZEŻENIE! Ryzyko porażenia prądem
Przed czyszczeniem i konserwacją należy odłączać akumulatory.

UWAGA! Ryzyko uszkodzenia

- Urządzenia nie wolno nigdy czyścić pod bieżącą wodą ani zamaczać w wodzie.
- Do czyszczenia nie używać ostrych ani twardych przedmiotów, ściernych środków czyszczących ani wybielacza, gdyż mogą one uszkodzić urządzenie.

> Od czasu do czasu czyścić urządzenie miękką, wilgotną ściereczką.

> Regularnie sprawdzać kable i przewody elektryczne pod kątem uszkodzeń izolacji, przerwania oraz poluzowanych przyłączy.

> Należy regularnie czyścić otwory wentylacyjne.

12 Usuwanie usterek

Usterka	Możliwa przyczyna	Proponowane rozwiązanie
Ładowarka akumulatora nie działa.	Uszkodzenia izolacji, przerwania lub poluzowane przyłącza przewodów zasilających.	> Sprawdzić przewody prowadzące napięcie pod kątem uszkodzeń izolacji, przerwania oraz poluzowanych przyłączy. > Jeżeli nie można zlokalizować usterki, skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym.

Usterka	Możliwa przyczyna	Proponowane rozwiązanie
	Doszło do zwarcia.	> Bezpiecznik ładowarki akumulatora wymaga wymiany. Skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym.
Ładowarka akumulatora przerywa ładowanie.	Akumulator jest uszkodzony.	> Wymienić akumulator.
Nie jest osiągany pełny prąd ładowania.	Zaciski akumulatora nie są prawidłowo przyłączone.	> Sprawdzić połączenia. > Upewnić się, że przekrój przewodów jest odpowiedni do prądu 30 A. > Sprawdzić napięcia. W tym celu dokonać pomiaru bezpośrednio na zaciskach / ich śrubach.
Ładowanie przebiega powoli.	Akumulator jest w znacznym stopniu zasiarczony.	> Wymienić akumulator.
Akumulator już się nie ładuje.	Akumulator jest uszkodzony.	> Wymienić akumulator.
Pojazd nie uruchamia się.	Ładowarka akumulatora jest podłączona do zasilania sieciowego. Przyłączony przekaźnik uniemożliwia rozruch pojazdu.	> Odłączyć ładowarkę akumulatora od zasilania sieciowego.
Akumulator LiFePo4 nie ładuje się.	Dostarczane napięcie jest za niskie. Ładowarka akumulatora uznaje, że tak niskie napięcie nie jest bezpieczne.	> Ponownie rozpocząć ładowanie (patrz Ładowanie akumulatora rozruchowego energią pochodzącą z akumulatora pokładowego na stronie 269).
Akumulator rozruchowy nie ładuje się.	Nie jest dostępne zasilanie prądem przemiennym.	1. Upewnić się, że zasilanie prądem przemiennym jest prawidłowo przyłączone. 2. Upewnić się, że obecne jest napięcie. 3. Naładować akumulator rozruchowy napięciem pochodzącym z akumulatora pokładowego, naciskając przycisk wspomagania rozruchu i przytrzymując go przez co najmniej 2 s.

Kody błędu

Usterka	Możliwa przyczyna	Proponowane rozwiązanie
Kontrolka LED wyjścia świeci się na czerwono. Ładowarka akumulatora automatycznie się wyłącza.	Ładowarka akumulatora wykrywa zwarcie w urządzeniu przyłączonym po stronie wyjściowej.	> Wymienić urządzenie, w którym występuje zwarcie. > **Tylko akumulatory LiFePO4**: Jeżeli ładowarka akumulatora jest przyłączona do zasilania prądem przemiennym, odłączyć i ponownie przyłączyć zasilanie prądem przemiennym.

Usterka	Możliwa przyczyna	Proponowane rozwiązanie
		> Z powrotem podłączyć przyłącze D+.
	Zasilanie prądem przemiennym jest niestabilne.	> Ponownie przyłączyć zasilanie prądem przemiennym. > W razie potrzeby odłączyć zasilanie prądem przemiennym i podłączyć ładowarkę akumulatora do zasilania prądem stałym.
Kontrolka LED wejścia świeci się na czerwono. Ładowarka akumulatora automatycznie się wyłącza.	Ładowarka akumulatora wykrywa zwarcie w urządzeniu przyłączonym po stronie wejściowej.	> Wymienić urządzenie, w którym występuje zwarcie.
	Bezpiecznik na wejściu przepalił się.	> Zresetować podłączone urządzenie.
Kontrolka LED wejścia miga szybko na czerwono. Ładowarka akumulatora automatycznie się wyłącza.	Akumulator podłączony do czujnika IBS uległ przegrzaniu (>52 °C).	> Odczekać, aż dany akumulator ostygnie do temperatury poniżej 45 °C. Przestrzegać instrukcji producenta.
	Tylko akumulatory kwasowo-ołowiowe, AGM i żelowe: Akumulator podłączony do czujnika IBS ma zbyt niską temperaturę (<-18 °C).	> Umieścić dane akumulator w cieplejszym otoczeniu. > Upewnić się, że dany akumulator ma temperaturę powyżej -10 °C. Przestrzegać instrukcji producenta.
	Tylko akumulatory LiFePO4: Akumulator podłączony do czujnika IBS ma zbyt niską temperaturę (<-20 °C).	> Umieścić dane akumulator w cieplejszym otoczeniu. > Upewnić się, że dany akumulator ma temperaturę powyżej -15 °C. Przestrzegać instrukcji producenta.
	Ładowarka akumulatora uległa przegrzaniu (>90 °C).	> Odczekać, aż ładowarka akumulatora ostygnie do temperatury poniżej 50 °C.
Jedna z kontrolek LED miga powoli na czerwono. Ładowarka akumulatora automatycznie się wyłącza.	Napięcie ładowanego akumulatora jest zbyt wysokie.	> Jeżeli ładowarka akumulatora jest przyłączona do zasilania prądem przemiennym, odłączyć i ponownie przyłączyć zasilanie prądem przemiennym. > Jeżeli ładowarka akumulatora jest podłączona do zasilania prądem stałym, upewnić się, że napięcie akumulatora jest niższe niż 15,7 V.
	Dany akumulator nie osiąga napięcia ładowania, a w konsekwencji faz ładowania U i U0.	> Jeżeli ładowarka akumulatora jest przyłączona do zasilania prądem przemiennym, odłączyć i ponownie przyłączyć zasilanie prądem przemiennym.

Usterka	Możliwa przyczyna	Proponowane rozwiązanie
		> Z powrotem podłączyć przyłącze D+.
Jedna z kontrolek LED miga powoli na czerwono. Ładowarka akumulatora ładuje podłączony akumulator.	Napięcie akumulatora podłączonego, po stronie po której miga kontrolka LED, lub napięcie wyjściowe jest zbyt niskie (<6 V).	> Upewnić się, że napięcie danego akumulatora i napięcie wyjściowe wynoszą ponad 6,3 V.

13 Gwarancja

Obowiązuje ustawowy okres gwarancji. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia produktu należy zwrócić się do oddziału producenta w danym kraju (patrz dometic.com/dealer) lub do sprzedawcy produktu.

W celu naprawy lub rozpatrzenia gwarancji konieczne jest przesłanie następujących dokumentów:

- Kopii rachunku z datą zakupu
- Informacji o przyczynie reklamacji lub opisu wady

Uwaga: Samodzielne lub nieprofesjonalne wykonywanie napraw może negatywnie wpływać na bezpieczeństwo i prowadzić do utraty gwarancji.

14 Utylizacja



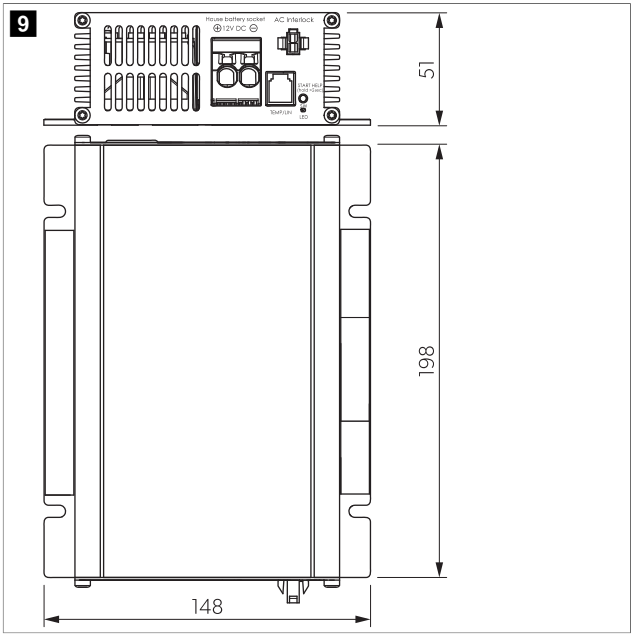
Recykling produktów z niewymiennymi bateriami, akumulatorami lub źródłami światła:

- Jeśli produkt zawiera niewymienne baterie, akumulatory lub źródła światła, nie trzeba ich usuwać przed utylizacją.
- Jeśli produkt nie będzie już dalej wykorzystywany, należy dowiedzieć się w najbliższym zakładzie recyklingu lub od specjalistycznego przedstawiciela producenta, w jaki sposób można zutylizować produkt zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Produkt można zutylizować nieodpłatnie.

15 Dane techniczne

Ogólne dane techniczne

	NBC1230DUAL-OE (SMP439-10)
Stopień ochrony	IP20
Wilgotność powietrza	5 … 95 %
Temperatura otoczenia	– 20 … 50 °C
Temperatura przechowywania	– 40 … 90 °C
Przyłącze wejścia 230 V	IEC 60320-1 / C16

	NBC1230DUAL-OE (SMP439-10)
Wymiary	
Atesty	CE

Parametry wejścia prądu przemiennego

Min. napięcie wejściowe	198 V~
Maks. napięcie wejściowe	264 V~
Częstotliwość	50 … 60 Hz (± 5 %)
Prąd rozruchowy przy rozruchu na zimno	54 A przy 230 V
Sprawność	≤ 92 %
Poprawa współczynnika mocy	0,9 – 1,0
Prąd upływowy	< 1 mA przy 240 V
Klasa izolacji	Klasa I
Moc wejściowa w trybie czuwania	≤ 10 W

Parametry wejścia prądu stałego

Min. napięcie wejściowe	10 V
Maksymalne napięcie wejściowe	16 V
Wejście pracującego silnika	0 … 16 V

Parametry wyjścia prądu stałego

Napięcie ładowania	13,2 … 15,7 V
Natężenie prądu ładowania	25 … 30 A
Moc znamionowa	300 W

Slovensky

1 Dôležité oznámenia....275
2 Vysvetlenie symbolov....275
3 Bezpečnostné pokyny....276
4 Rozsah dodávky....280
5 Príslušenstvo....280
6 Cieľové skupiny....280
7 Používanie v súlade s určením....280
8 Technický opis....281
9 Montáž....287
10 Obsluha....291
11 Čistenie a údržba....292
12 Odstraňovanie porúch....292
13 Záruka....294
14 Likvidácia....295
15 Technické údaje....295

1 Dôležité oznámenia

Dôkladne si prečítajte tento návod a dodržiavajte všetky pokyny, usmernenia a varovania uvedené v tomto návode k výrobku, aby bolo zaručené, že výrobok bude vždy správne nainštalovaný, používaný a udržiavaný. Tento návod MUSÍ zostať priložený k výrobku.

Používaním tohto výrobku týmto potvrdzujete, že ste si dôkladne prečítali všetky pokyny, usmernenia a varovania a že rozumiete a súhlasíte s dodržiavaním všetkých uvedených podmienok. Súhlasíte, že tento výrobok budete používať iba v súlade so zamýšľaným použitím a v súlade s pokynmi, usmerneniami a varovania uvedenými v tomto návode k výrobku, ako aj v súlade so všetkými platnými zákonmi a nariadeniami. V prípade, že si neprečítate a nebudete sa riadiť pokynmi a varovaniami uvedenými v tomto návode, môže mať za následok vaše poranenie alebo poranenie iných osôb, poškodenie vášho výrobku alebo poškodenie majetku v jeho blízkosti. Tento návod na obsluhu výrobku vrátane pokynov, usmernení a varovaní, a súvisiaca dokumentácia môže podliehať zmenám a aktualizáciám. Najaktuálnejšie informácie o výrobku nájdete na adrese documents.dometic.com.

2 Vysvetlenie symbolov

NEBZPEČENSTVO!
Označuje nebezpečnú situáciu, ktorej následnom je smrť alebo vážne zranenie, ak sa jej nezabráni.

VÝSTRAHA!
Označuje nebezpečnú situáciu, ktorej následnom je smrť alebo vážne zranenie, ak sa jej nezabráni.

UPOZORNENIE!
Označuje nebezpečnú situáciu, ktorej následnom môže byť malé alebo stredne ťažké zranenie, ak sa jej nezabráni.



POZOR!
Označuje nebezpečnú situáciu, ktorej následnom môže byť malé alebo stredne ťažké zranenie, ak sa jej nezabráni.



POZNÁMKA Doplňujúce informácie týkajúce sa obsluhy produktu.

3 Bezpečnostné pokyny

Základy bezpečnosti

Rešpektujte tiež bezpečnostné pokyny a nariadenia vydané výrobcom vozidla a autorizovanými servismi.



VÝSTRAHA! Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom

- Montáž a demontáž nabíjačky batérií smie vykonávať len kvalifikovaný personál.
- Keď zariadenie vykazuje viditeľné poškodenia, nesmiete ho uvádzať do prevádzky.
- Ak je pripájací kábel tohto zariadenia poškodený, musí jeho výmenu vykonať výrobca alebo jeho servisný technik alebo podobne spôsobilá osoba, aby sa zabránilo bezpečnostným rizikám.
- Opravy na tomto zariadení smie vykonávať len spôsobilý personál. Nesprávne opravy môžu zapríčiniť vážne riziká.
- Ak zariadenie demontujete:
  Odpojte všetky spojenia.
  Uistite sa, že sú všetky vstupy a výstupy bez napätia.
- Zariadenie nepoužívajte vo vlhkých podmienkach ani ho neponárajte do žiadnych kvapalín. Zariadenie skladujte na suchom mieste.
- Používajte výlučne príslušenstvo odporúčané výrobcom.
- Žiadnym spôsobom neupravujte ani neprispôsobujte žiadne komponenty.
- Zariadenie odpojte od zdroja napätia:
  Pred každým čistením a údržbou
  Po každom použití
  po výmene poistky.
  Pred vykonaním zváracích prác alebo prác na elektrickom systéme



VÝSTRAHA! Nebezpečenstvo ohrozenia zdravia

- Toto zariadenie 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 zariadenia a chápu, aké riziká z toho vyplývajú.
- **Elektrické zariadenia nie sú detské hračky.** Zariadenie vždy uchovávajte a používajte mimo dosahu veľmi malých detí.
- Dohliadnite na to, aby sa deti nehrali so zariadením.
- Čistenie a bežnú údržbu nesmú vykonávať deti bez dozoru.



POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia

- Pred uvedením do prevádzky porovnajte, či sa údaje o napätí na typovom štítku zhodujú s existujúcim zdrojom napätia.
- Zabezpečte, aby ostatné objekty **nemohli** spôsobiť skrat na kontaktoch zariadenia.
- Zabezpečte, aby sa červená a čierna svorka **nikdy** vzájomne nedotkli.
- Zástrčku nevyťahujte zo zásuvky za kábel.
- Ubezpečte sa, že pripojenie k elektrickej siete je v súlade s predpismi pre elektrické zapojenie danej krajiny.
- Nabíjačku batérií pripájajte iba k uzemnenej zásuvke.

Bezpečná inštalácia zariadenia



NEBZPEČENSTVO! Nebezpečenstvo výbuchu
Zariadenie nikdy nemontujte v priestoroch, v ktorých hrozí nebezpečenstvo výbuchu plynu alebo prachu.



UPOZORNENIE! Nebezpečenstvo poranenia

- Ubezpečte sa, že zariadenie a batéria sú stabilne umiestnené. Zariadenie a batéria musia byť nainštalované a upevnené takým spôsobom, aby sa neprevrátili alebo nespadli.
- Pri umiestňovaní zariadenia sa ubezpečte, že všetky káble sú dostatočne zabezpečené, aby sa predišlo akémukoľvek nebezpečenstvu zakopnutia.



POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia

- Nabíjačku batérií neumiestňujte do blízkosti zdrojov tepla (ohrievače, priame slnečné žiarenie, plynové rúry atď.).
- Zariadenie umiestnite na suchom mieste, ktoré je chránené pred striekajúcou vodou.

Bezpečnosť elektrického pripojenia zariadenia



NEBZPEČENSTVO! Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom

- **Pri inštalácii na lodiach:** Pri nesprávnej inštalácii elektrických zariadení na člnoch môže dôjsť k poškodeniam člna koróziou. Zariadenie nechajte inštalovať odbornému (lodnému) elektrikárovi.
- Keď pracujete na elektrických zariadeniach, uistite sa, že sa niekto nachádza v blízkosti, aby vám v prípade núdze mohol pomôcť.



VÝSTRAHA! Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom

- Dodržte požadované prierezy káblov.
- Káble uložte tak, aby sa nepoškodili dverami alebo kapotou motora. Privreté káble môžu byť príčinou životu nebezpečných poranení.



POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia

- Keď sa vodiče musia viesť cez plechové steny alebo iné steny s ostrými hranami, použite prázdne rúrky alebo káblové priechodky.
- **Neklaďte** 230 V elektrický sieťový kábel a 12 V⎓ kábel do rovnakého kanála.
- Kábel **neuložte** voľne alebo príliš ostro zalomený.
- Káble bezpečne zaistite.
- Neťahajte za káble.

Bezpečnosť pri prevádzke zariadenia



NEBZPEČENSTVO! Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom

- Nikdy sa nedotýkajte holými rukami obnažených vodičov. To platí predovšetkým pri prevádzke prostredníctvom siete striedavého prúdu.
- Aby sa zariadenie v prípade nebezpečenstva dalo rýchlo odpojiť od elektrickej siete striedavého prúdu, musí sa elektrická zásuvka nachádzať v blízkosti zariadenia a musí byť ľahko prístupná.



VÝSTRAHA! Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom
Zariadenie používajte výlučne v uzatvorených, dobre vetraných priestoroch.



UPOZORNENIE! Nebezpečenstvo výbuchu
Zariadenie neprevádzkujte v nasledujúcich podmienkach:

v slanom, vlhkom alebo mokrom prostredí
v blízkosti agresívnych výparov
v prostredí so horľavými materiálmi
v oblastiach ohrozených výbuchom



UPOZORNENIE! Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom

- Pred spustením zariadenia sa uistite, že napájací kábel a zástrčka sú suché a na zástrčke nie sú viditeľné známky korózie alebo nečistoty.
- Pri práci na zariadení vždy prerušte prívod elektrického prúdu.
- Aj po prehorení poistky môžu zostať časti zariadenia stále pod napätím.
- Neodpájajte žiadne káble, pokiaľ je zariadenie ešte v prevádzke.



POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia

- Zabezpečte, aby vstupy a výstupy vzduchu zariadenia neboli zakryté.
- Zabezpečte dobré vetranie.
- Konektor nikdy nevyťahujte zo zásuvky za kábel.
- Zariadenie nevystavujte dažďu.

Bezpečnosť pri manipulácii s batériami



VÝSTRAHA! Nebezpečenstvo poranenia

- Batérie môžu obsahovať agresívne alebo žieravé kyseliny. Zabráňte akémukoľvek kontaktu tela s kvapalinou batérií. Ak sa vaša pokožka dostane do kontaktu s kyselinou batérie, zasiahnutú časť tela dôkladne umyte vodou. Pri zraneniach spôsobených kyselinou bezpodmienečne vyhľadajte lekára.
- Počas práce s batériami nenoste žiadne kovové predmety, ako hodinky alebo prstene. Olovené akumulátory môžu vytvárať skratové prúdy, ktoré môžu viesť k ťažkým popáleninám.
- Používajte iba izolované náradie.
- Neumiestňujte žiadne kovové diely na batériu.
- Pri práci s batériami noste ochranné okuliare a ochranný odev. Počas práce s batériami sa nedotýkajte očí.
- Nepoužívajte poškodené batérie.



VÝSTRAHA! Nebezpečenstvo ohrozenia zdravia
Batérie uschovajte mimo dosahu detí.



UPOZORNENIE! Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom

- Batériu uschovajte mimo dosahu vody.
- Zabráňte zoskratovaniu.
- Zabráňte treniu odevu o batériu.
- Pri manipulácii s batériu noste antistatický odev.



UPOZORNENIE! Nebezpečenstvo výbuchu

- Neumiestňujte batériu do priestoru s horľavými kvapalinami alebo plynmi.
- Nikdy sa nepokúšajte nabíjať zamrznuté alebo poškodené akumulátory. Postavte batériu v tomto prípade na nemrznúce miesto a počkajte, kým sa batéria prispôsobí teplote okolia. Potom začnite s nabíjaním.
- Nefajčite, nepoužívajte otvorený plameňa ani nevytvárajte iskry v blízkosti motora alebo batérie.
- Batériu uschovajte mimo zdrojov tepla.



POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia

- Používajte výlučne dobíjateľné batérie.
- Zabráňte dopadu kovových častí na batériu. Môže to vytvoriť iskry alebo spôsobiť skrat batérie alebo iných elektrických častí.
- Pri pripájaní batérie dbajte na správnu polaritu.
- Dodržiavajte pokyny v návodoch od výrobcov batérií a od výrobcu zariadenia alebo vozidla, v ktorom sa batéria bude používať.
- Ak je batériu nutné odobrať, najprv odpojte uzemnenie. Pred vymontovaním batérie odpojte všetky spojenia a všetky spotrebiče.
- Skladujte iba plne nabité batérie. Uskladnené batérie pravidelne dobíjajte.
- Neprenášajte batériu za svorky.

Bezpečnosť pri manipulácii s olovenými kyselinovými batériami



UPOZORNENIE! Nebezpečenstvo ohrozenia zdravia
Elektrolyt v batérii sa môže vyparovať a zapríčiniť kyselinový zápach. Batériu používajte iba v dobre vetranej oblasti.



POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia

- Batéria nie je utesnená. Batériu neotáčajte nabok ani hore hlavou. Umiestnite batériu na vodorovný povrch.
- Pravidelne kontroluje hladinu elektrolytu otvorených olovených kyselinových batérií.
- Hlboko vybité olovené kyselinové batérie okamžite znovu nabite, aby ste predišli sulfatácii.

Bezpečnosť pri manipulácii s lítiovými batériami



UPOZORNENIE! Nebezpečenstvo poranenia
Používajte iba batérie s integrovaným systém správy batérie a batériovým balancérom.



POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia

- Batériu inštalujte iba v prostrediach s teplotou okolia najmenej 0 °C.
- Zabráňte hlbokému vybitiu batérií.

4 Rozsah dodávky

Nabíjačka batérií a menič Buck-Boost

5 Príslušenstvo

Opis	Č. výr.
MCA-HS1 Hella snímač batérie	9600000101
MCA-HS2 Hella snímač batérie	9600026589

6 Cieľové skupiny



Zdroj elektrického napájania musí pripojiť kvalifikovaný elektrikár, ktorý preukázal zručnosti a znalosti týkajúce sa konštrukcie a prevádzky elektrického vybavenia a inštalácií, a ktorý je oboznámený s platnými predpismi krajiny, v ktorej sa zariadenie bude inštalovať a/alebo používať, a absolvoval bezpečnostné školenie zamerané na identifikáciu konkrétnych nebezpečenstiev a ich predchádzaniu.

7 Používanie v súlade s určením

Nabíjačka batérií je určená na nabíjanie štartovacej a prevádzkovej 12 V batérie s kapacitou 50 … 250 Ah alebo iba 1 z 2 batérií. Nabíjačka batérií je určená na nabíjanie nasledujúcich typov batérií:

- Olovené kyselinové batérie
- Olovené gélové batérie
- AGM batérie
- Batérie LiFePo4

Nabíjačka batérií **nie je** určená na nabíjanie iných typov batérií (napr. NiCd, NiMH a pod.) alebo nenabíjateľných batérií.

Nabíjačka batérií je vhodná na:

- použitie v interiéri
- montáž do karavanov a obytných vozov,
- stacionárne alebo mobilné použitie

Nabíjačka **nie je** vhodná na:

- použitie v exteriéri
- montáž do člnov, lodí

Tento výrobok je vhodný iba na zamýšľané použitie a použitie v súlade s týmto návodom.

Tento návod obsahuje informácie, ktoré sú nevyhnutné pre správnu inštaláciu a/alebo obsluhu výrobku. Chybná inštalácia a/alebo nesprávna obsluha či údržba bude mať za následok neuspokojivý výkon a možnú poruchu.

Výrobca nenesie žiadnu zodpovednosť za akékoľvek poranenia či škody na výrobku spôsobené:

- nesprávnou montážou alebo pripojením vrátane nadmerného napätia
- nesprávnou údržbou alebo použitím iných ako originálnych náhradných dielov poskytnutých výrobcom
- Zmeny produktu bez výslovného povolenia výrobcu
- Použitie na iné účely než na účely opísané v návode

Firma Dometic si vyhradzuje právo na zmenu vzhľadu a technických parametrov výrobku.

8 Technický opis

Nabíjačka batérií nabíja batérie, ktoré sa používajú na palube vozidiel alebo člnov na výrobu prúdu alebo ich napája udržiavacím napätím, aby sa nevybili. Nabíjačka batérií automaticky nabíja batérie a po dokončení nabíjania ich udržiava plávajúcim napätím. Nabíjačka batérií môže byť dlho pripojená k batériám bez toho, aby sa poškodili.

Nabíjačka batérií môže byť napájaná pre nabíjania z externého zdroja striedavého prúdu alebo zdroja jednosmerného prúdu z alternátora vozidla. Pri nabíjaní zo zdroja striedavého prúdu môže nabíjačka batérií nabíjať 2 batérie nezávisle od seba. Pri nabíjaní zo zdroja jednosmerného prúdu je nabíjacie napätie nezávislé od kolísania napätia alternátora vďaka zabudovanému meniču Buck-Boost.

Štartovanie vozidla je možné podporiť so zabudovanou funkciou Buck-Boost počas štartovacieho cyklu alebo možnosťou nabíjania štartovacej batérie na obmedzenú dobu prostredníctvom prevádzkovej batérie.

Zabudovaná funkcia Buck-Boost umožňuje nabíjanie prevádzkovej batérie počas jazdy.

Proces nabíjania je možné ovládať pomocou:

- diaľkového ovládania
- monitorovacieho a ovládacieho zariadenia
- zbernice CI vozidla
- inteligentného snímača batérie (IBS)

Nabíjačka batérie sa môže používať v troch rôznych režimoch:

Režim	**Opis**
Režim slave	Nabíjačka batérií **nie je** pripojená k IBS. Nabíjanie batérie je ovládané zbernicou CI vozidla, diaľkovým ovládaním alebo monitorovacím a ovládacím zariadením. Nabíjacie napätie a prúdy sú nastavené zariadením, ktoré ovláda nabíjačku batérií. Ak je nabíjačka batérií pripojená k zdroju striedavého napätia a 2 batériám, na každú batériu je možné nastaviť maximálny prúd 25 A. Ak sú pripojené 2 batérie, nabíjačka batérií automaticky uprednostní nabíjanie štartovacej batérie. Ak je k nabíjačke batérií pripojená iba 1 batéria, pripojená batéria je nabíjaná s maximálnym prúdom 25 A. Ak je nabíjačka batérií pripojená k zdroju jednosmerného prúdu, maximálny prúd je 30 A.

Režim	Opis
Režim Master	Nabíjanie prevádzkovej batérie závisí od signálov IBS. Nabíjanie inej batérie je ovládané samotnou nabíjačkou alebo zbernicou CI vozidla, diaľkovým ovládaním alebo monitorovacím a ovládacím zariadením. Ak je nabíjačka batérií pripojená k zdroju striedavého napätia, štartovacia batéria je nabíjaná maximálnym nabíjacím prúdom 10 A a prevádzková batéria je nabíjaná maximálnym prúdom 25 A. Ak sú nabíjané obe batérie, celkový maximálny nabíjací prúd je 25 A. Ak sú pripojené 2 batérie, nabíjačka batérií automaticky uprednostní nabíjanie štartovacej batérie. Ak je nabíjačka batérií ovládaná zbernicou CI vozidla a je pripojená k zdroju striedavého prúdu, štartovacej batérii a prevádzkovej batérií, maximálny dodávaný nabíjací prúd je 25 A. Keď jedna batéria nabíja inú batériu, maximálny nabíjací prúd je 30 A.
Normálny režim	Nabíjačka batérií nie je pripojená **ani** k IBS, zbernici CI vozidla, diaľkovému ovládaniu alebo monitorovaciemu a ovládaciemu zariadeniu. Ak je nabíjačka batérií pripojená k zdroju striedavého napätia, štartovacia batéria je nabíjaná maximálnym nabíjacím prúdom 10 A a prevádzková batéria je nabíjaná maximálnym prúdom 25 A. Ak sú nabíjané obe batérie, celkový maximálny nabíjací prúd je 25 A. Ak sú pripojené 2 batérie, nabíjačka batérií automaticky uprednostní nabíjanie štartovacej batérie. Keď jedna batéria nabíja inú batériu, maximálny nabíjací prúd je 30 A.

Ak sa preruší komunikácia medzi diaľkovým ovládaním alebo monitorovacím a ovládacím zariadením a nabíjačkami batérií, nabíjačka batérií sa prepne na udržiavacie nabíjanie.

Po 8 h udržiavacieho nabíjania sa nabíjačka batérií automaticky prepne do režimu Master alebo normálneho režimu. Ak sa komunikácia nabíjačky batérií znovu aktivuje, nabíjačka batérií sa prepne do režimu Slave po 10 s. Nabíjačka batérií použije naposledy uloženú konfiguráciu batérie.

Ak sú batérie plne nabité, 25 A dodávaných nabíjačkou batérií je možné použiť na napájanie interiéru vozidla.

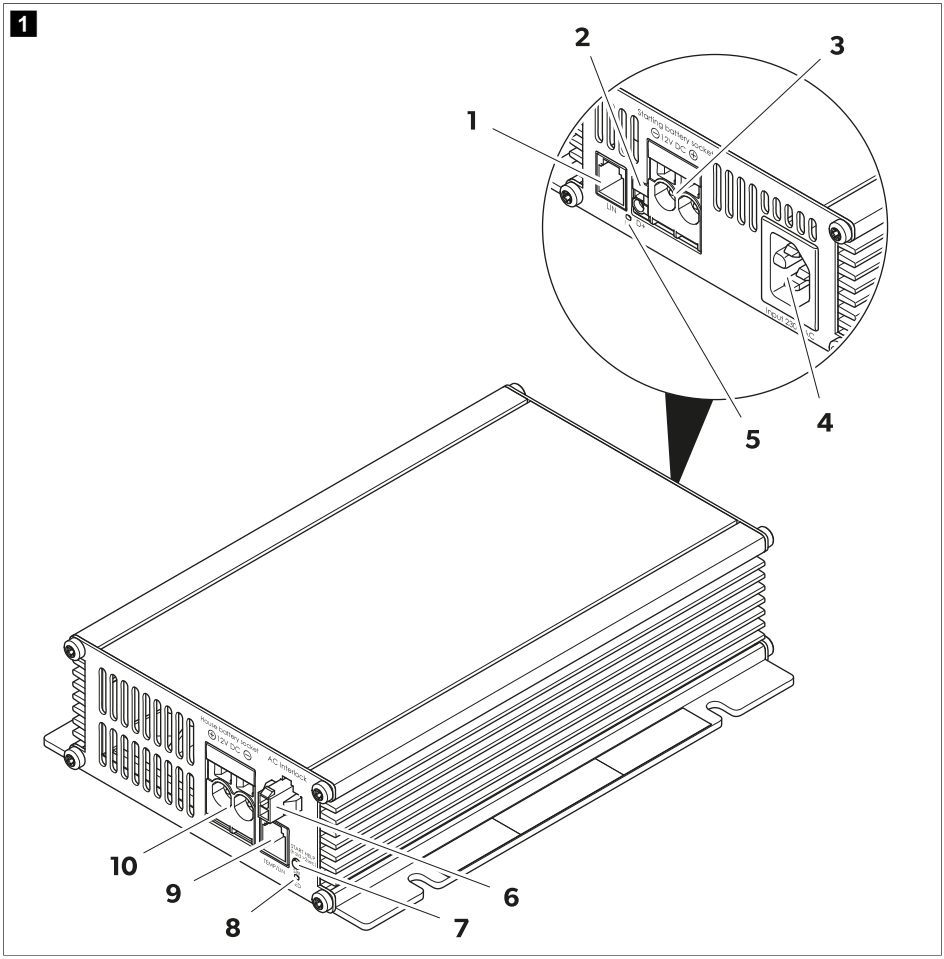
Nabíjačka batérií je vybavená so zásuvkou striedavého prúdu s bezpečnostným obvodom. Keď je nabíjačka batérií pripojená k zdroju striedavého prúdu, interné relé nabíjačky batérií skratuje zásuvku striedavého prúdu s bezpečnostným obvodom, ktorá spája nabíjačku batérií so štartovacím obvodom vozidla, aby sa zabránilo naštartovaniu vozidla.

Nabíjačka batérií je vybavená s tlačidlom skokového štartéra, ktorý umožňuje nabíjanie štartovacej batérie s použitím prevádzkovej batérie.

Nabíjačka disponuje nasledujúcimi ochrannými systémami:

- Ochrana proti prepätiu
- Ochrana proti prehriatiu
- Ochrana proti preťaženiu
- Ochrana proti skratu
- Ochrana proti polarite výstupu

Prípojky a ovládacie prvky

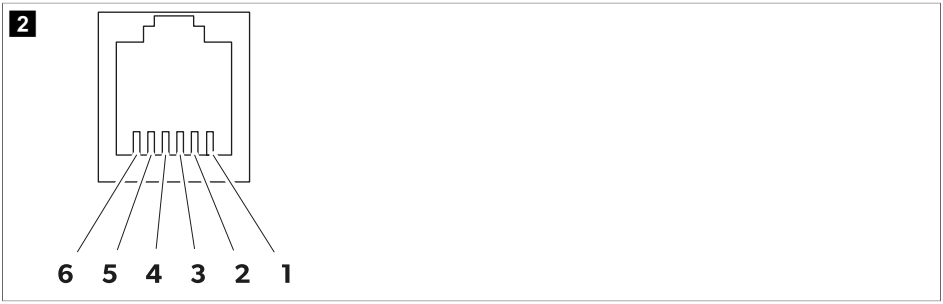


Č.	Dielec
1	Zásuvka zbernice LIN (Local Interconnected Network)
2	Zásuvka D+
3	Zásuvka štartovacej batérie
4	Vstupná zásuvka 230 V~
5	LED indikátor štartovacej batérie
6	Zásuvka striedavého prúdu s bezpečnostným obvodom
7	Tlačidlo skokového štartéra a volič typu prevádzkovej batérie
8	LED indikátor prevádzkovej batérie

Č.	Dielec
9	Zásuvka zbernice LIN a snímača teploty
10	Zásuvka prevádzkovej batérie

Zásuvka zbernice LIN

obr. 1 na strane 283, **1**



Č.	Dielec
1	Tlačidlo skokového štartéra (externé)
2	Nepripojené
3	Nepripojené
4	Nepripojené
5	Komunikácia zbernice LIN
6	signál D+

Zásuvka zbernice LIN a snímača teploty

obr. 1 na strane 283, **7**

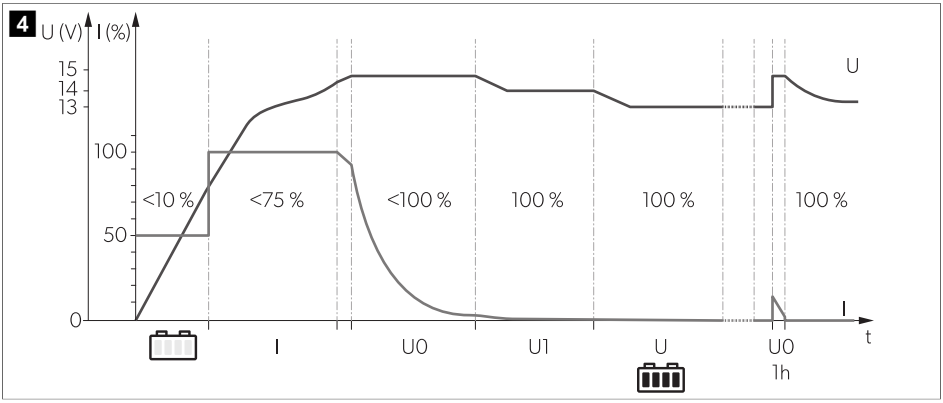


Č.	Dielec
1	Nepripojené
2	Nepripojené
3	Snímač teploty

Č.	Dielec
4	Snímač teploty (spoločný uzemňovací bod batérií)
5	Komunikácia zbernice LIN
6	Nepripojené

Funkcia nabíjania batérií

Olovené kyselinové batérie, AGM a gélové batérie



1: Fáza analýzy

Batéria je hlboko vybitá (< 10 %). Nabíjanie batérie je analyzované so zvyšujúcim sa nabíjacím prúdom.

Príslušný LED indikátor batérie, ktorá je nabíjaná, rýchlo bliká žltou farbou.

2: Fáza I (fáza konštantného prúdu)

Na začiatku procesu nabíjania je vybitá batéria konštantne nabíjaná s maximálnym nabíjacím prúdom (100 %). Nabíjací prúd sa zníži, keď batéria dosiahne stav nabitia 75 %. Batérie s nízkym napätím sú nabíjané so zníženým nabíjacím prúdom, kým napätie batérie neprekročí 9 V. Trvanie fázy I závisí od stavu batérie, pripojenej záťaže a stavu nabitia. Z bezpečnostných dôvodov je fáza I ukončená po maximálne 26 h (v prípade závad batériového článku alebo podobne).

Príslušná LED dióda bliká žltou farbou.

3: Fáza U0 (fáza konštantného napätia)

Fáza U0 sa spustí, keď batéria dosiahne 15 V. Nabíjací prúd je znížený. Počas fázy U0 je napätie batérie konštantne udržiavané na vysokej úrovni. Trvanie fázy U1 závisí od typu batérie a hĺbky vybitia.

Príslušná LED dióda pomaly bliká žltou farbou.

4: Fáza U1 (pomalé nabíjanie)

Fáza U1 slúži na udržiavanie kapacity batérie (100 %). Fáza U1 prebieha pri zníženom nabíjacom napätí a variabilnom prúde. Ak sú pripojené spotrebiče na jednosmerný prúd, budú tieto napájané zariadením. Iba ak potrebný výkon prekročí kapacitu batérie, je tento zvyšný výkon poskytnutý batériou. Batéria sa potom vybíja, kým sa zariadenie opäť nedostane do I fázy a nabíja batériu.

Príslušná LED dióda pomaly bliká zelenou farbou.

5: U fáza (plávajúce napätie)

Pri dlhodobej prevádzke v elektrickej sieti fáza U zabraňuje ďalšiemu vybíjaniu batérie (napr. počas dlhého nepoužívania, sezónnej prevádzky alebo počas skladovania cez zimu), minimalizuje plynovanie batérie a zabraňuje korózii doštičiek.

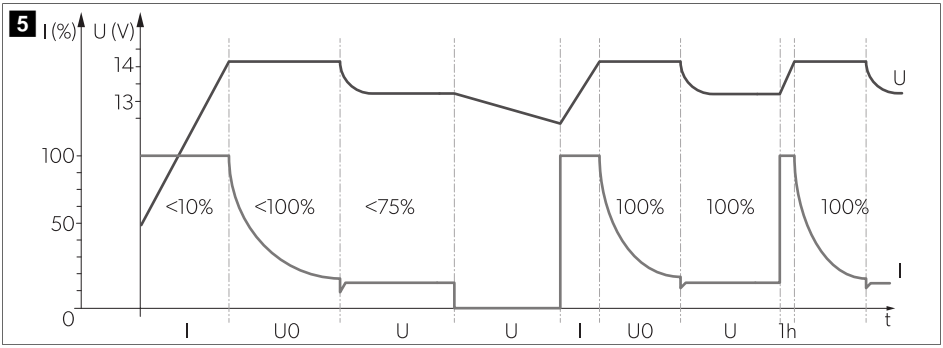
Príslušná LED dióda svieti zelenou farbou.

6: Renovácia (Recondition)

Každých 12 dní sa nabíjačka na krátku dobu prepne späť na fázu U0 (max. 85 min) za účelom rekondície batérie. Toto zabraňuje fenoménu únavy, ako napríklad sulfatácii alebo stratifikácii elektrolytov.

Príslušná LED dióda rýchlo bliká zelenou farbou.

Batérie LiFePo4



1: Fáza I (fáza konštantného prúdu)

Na začiatku procesu nabíjania sa prázdna batéria bude nabíjať konštantným prúdom (100 % nabíjací prúd), kým napätie batérie nedosiahne 14 V. Ak batéria dosiahne túto úroveň napätia, zníži sa nabíjací prúd. Z bezpečnostných dôvodov je fáza I ukončená po maximálne 18 h (v prípade závad batériového článku alebo podobne).

Príslušný LED indikátor batérie, ktorá je nabíjaná, rýchlo bliká žltou farbou.

2: Fáza U0 (pomalé nabíjanie)

Teraz začína fáza pomalého nabíjania (fáza U0), ktorej trvanie závisí od batérie. Napätie pritom zostáva konštantné (U0). Potom začína hlavná fáza nabíjania, pokým sa batéria celkom nenabije.

Keď je batéria celkom nabitá alebo je nabíjací prúd nižší ako 6 % menovitý nabíjací prúd po dobu 15 min, fáza U0 je ukončená.

Príslušná LED dióda bliká žltou farbou.

3: U fáza (plávajúce napätie)

Po U0 fáze sa nabíjačka batérií prepne na udržiavacie nabíjanie (U fáza). Ak sú pripojené spotrebiče na jednosmerný prúd, budú tieto napájané zariadením. Iba ak potrebný výkon prekročí kapacitu zariadenia, je tento zvyšný výkon poskytnutý batériou.

Príslušná LED dióda svieti zelenou farbou.

4: U fáza (plávajúce napätie)

Batéria sa potom vybíja, kým sa zariadenie opäť nedostane do I fázy a nabíja batériu.

Príslušná LED dióda svieti zelenou farbou.

5: Fáza I (fáza konštantného prúdu)

Pozri 1: Fáza I (fáza konštantného prúdu) na strane 286.

6: Fáza U0 (vybíjanie)

Pozri 2: Fáza U0 (pomalé nabíjanie) na strane 286.

7: U fáza (plávajúce napätie)

Pozri 3: U fáza (plávajúce napätie) na strane 287.

8: Renovácia (Recondition)

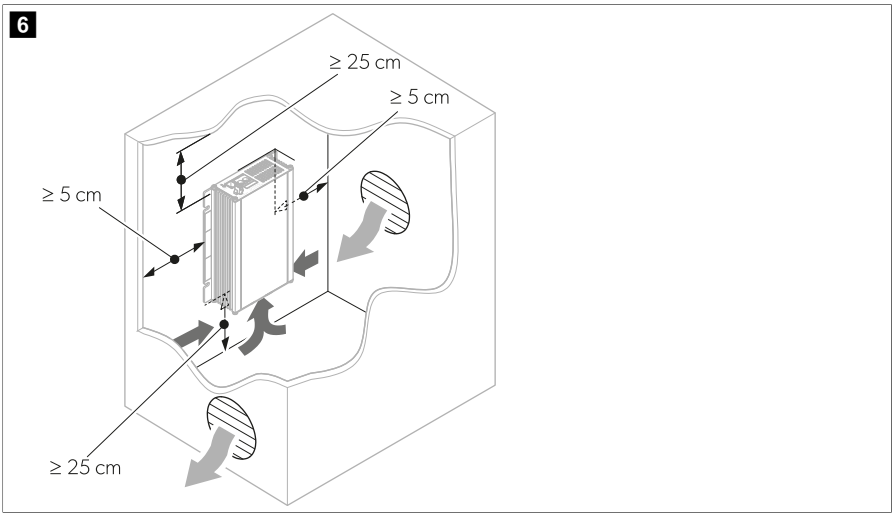
Každých 12 dní sa nabíjačka na krátku dobu prepne späť na fázu U (max. 85 min) za účelom rekondície batérie (pozri 3: U fáza (plávajúce napätie) na strane 287). Toto zabraňuje fenoménu únavy, ako napríklad stratifikácii elektrolytov.

9 Montáž

Miesto montáže

Pri výbere miesta montáže zvážte nasledujúce:

- Nabíjačka batérií a batérie sa **nemajú** montovať v rovnakej oblasti.
- Nabíjačka batérií sa **nemá** montovať nad batérie, pretože z nich môžu stúpať korozívne sírové výpary, ktoré môžu poškodiť nabíjačku batérií.
- Montážny povrch musí byť rovný a dostatočne pevný.
- Zariadenie sa musí namontovať na miesto, ktoré je chránené pred vlhkosťou a prachom.
- Nad a pod batériou má zostať priestor najmenej 25 cm a najmenej 5 cm po ľavej a pravej strane.

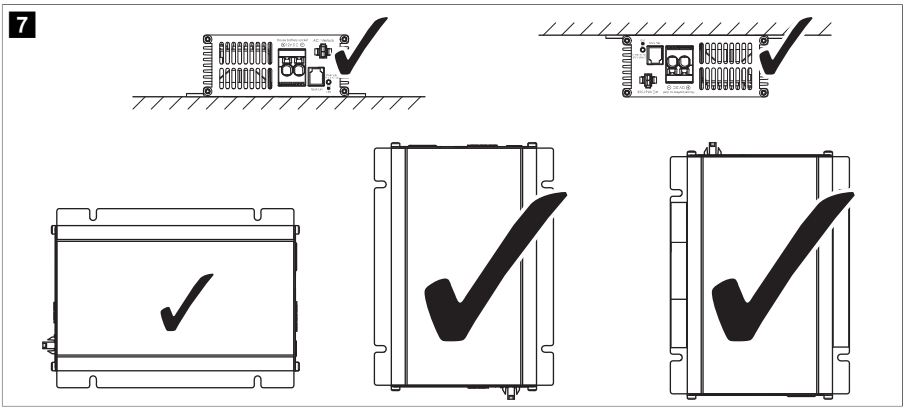


Montáž nabíjačky batérií

UPOZORNENIE! Riziko prehriatia
Dbajte na to, aby vetracie otvory neboli zakryté.

POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia
Ubezpečte sa, že vŕtaním nedôjde k poškodeniu žiadnych elektrických káblov alebo iných častí vozidla.

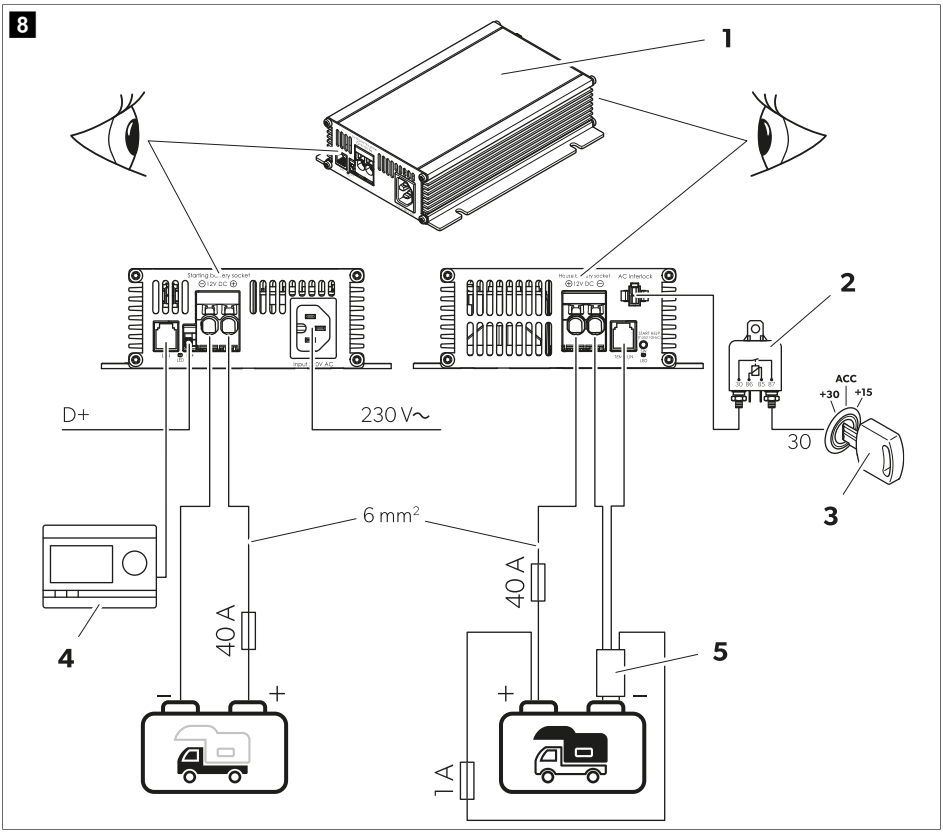
1. Umiestnite nabíjačku batérií na miesto montáže.
2. Označte body upevnenia.
3. Nabíjačku batérií namontujte zvislo na stenu s použitím jednej z nasledujúcich možností:
   - Skrutky M4 alebo M5 s podložkami a poistnými maticami
   - Skrutky do plechu
   - Skrutky do dreva



Pripojenie nabíjačky batérie

POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia

- Ubezpečte sa, že svorky batérie sú čisté (pozri Čistenie a údržba na strane 292).
- Použite káble s prierezom vhodným pre 30 A.
- **Nepripájajte** zápornú svorku batérie k uzemneniu (karosérii) vozidla. Pripojte nabíjačku priamo ku kladnej a zápornej svorke batérie.
- **Nezameňte** polaritu.



Č. alebo symbol	Dielec
1	Nabíjačka batérií
2	Relé (voliteľné)
3	Zapaľovanie vozidla (voliteľné)
4	Diaľkové ovládanie alebo monitorovacie a ovládacie zariadenie (voliteľné)
5	IBS dióda (voliteľná)
	Štartovacia batéria
	Domová batéria

1. Vypnite elektrické zariadenia, ktoré sú pripojené na batérie.

2. Ak sa používa batéria LiFePo4, pripojte IBS (obr. 8 na strane 290, **5**) k zásuvke snímača teploty (Zásuvka zber nice LIN a snímača teploty na strane 284, **3** a **4**) prevádzkovej batérii (pozri Prípojky a ovládacie prvky na strane 283).

POZNÁMKA Dodržiavajte pokyny výrobcu.

3. Ak je to želané, pripojte diaľkové ovládanie, monitorovacie a ovládacie zariadenie alebo zbernicu CI vozidla (obr. 8 na strane 290,**4**) k zásuvke zbernice LIN (pozri Prípojky a ovládacie prvky na strane 283).

POZNÁMKA

- Dodržiavajte pokyny výrobcu.
- Ubezpečte sa, že zbernica CI podporuje nastavenie nabíjania batérie.

4. Ak je to želané, pripojte relé (obr. 8 na strane 290, **2**) k zásuvke striedavého prúdu s bezpečnostným obvodom (obr. 1 na strane 283, **5**).

POZNÁMKA Dodržiavajte pokyny výrobcu.

5. Pripojte kladný kábel od nabíjačky batérie ku kladnému pólu batérie vozidla.
6. Pripojte záporný kábel od nabíjačky batérie ku zápornému pólu batérie vozidla.
7. Pripojte nabíjačku batérií k pripojeniu D+ a zdroju napájania.

Odpojenie batérií

> Dodržte montážny proces v obrátenom poradí.

10 Obsluha

Voľba typu prevádzkovej batérie

Pre voľbou typu prevádzkovej batérie preverte nasledujúce body:

- K nabíjačke batérií nie sú pripojené žiadne batérie.
- Nabíjačka batérií je pripojená k zdroju striedavého prúdu.

> Stlačte tlačidlo skokového štartéra a volič typu prevádzkovej batérie(obr. 1 na strane 283 **8**).

v LED indikátor bliká zeleným a červeným svetlom.

Každým stlačením sa zvolí nasledujúci typ batérie a LED indikátor výstupu signalizuje zvolený typ počtom zelených svetelných impulzov, po ktorých nasleduje jeden červený svetelný impulz:

Počet svetelných impulzov	Opis
1	Bol zvolený typ olovenej kyselinovej batérie.
2	Bol zvolený typ AGM/olovenej gélovej batérie.
3	Bol zvolený typ batérie LiFePo4.
4	Bol zvolený zdroj napájania.

Použitie nabíjačky batérie

Nabíjačka batérií automaticky nabíja batérie, keď je pripojená k zdroju striedavého prúdu alebo k alternátoru.

Nabíjanie štartovacej batérie s použitím prevádzkovej batérie

POZNÁMKA Funkciu skokového štartovania je možné aktivovať iba vtedy, keď nabíjačka batérií nie je pripojená k zdroju striedavého prúdu, nie je prítomný signál D+ a napätie prevádzkovej batérie je vyššie ako 11,8 V.

> Pre spustenie nabíjania stlačte tlačidlo skokového štartéra a volič typu prevádzkovej batérie (obr. **1** na strane 283, **7**) najmenej na 2 s.

v Štartovacia batéria sa nabíja po dobu 10 min z prevádzkovej batérie.

POZNÁMKA Po 10 min je proces možné zopakovať opätovným stlačením tlačidla skokového štartéra a voliča typu prevádzkovej batérie (obr. **1** na strane 283, **7**).

11 Čistenie a údržba

VÝSTRAHA! Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom
Pred čistením a údržbou odpojte batérie.

POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia

- Zariadenie nikdy nečistite pod tečúcou vodou alebo dokonca vo vode.
- Na čistenie nepoužívajte ostré alebo tvrdé predmety, abrazívne čistiace prostriedky alebo bielidlo, pretože by mohli poškodiť zariadenie.

> Kameru príležitostne vyčisťte mäkkou, navlhčenou utierkou.

> Pravidelne kontrolujte živé káble alebo vedenia na porušenú izoláciu, zlomenia alebo uvoľnené spoje.

> Pravidelne čistite ventilačné otvory.

12 Odstraňovanie porúch

Porucha	Možná príčina	Návrh riešenia
Nabíjačka batérií nefunguje.	Porušená izolácia, zlomy alebo uvoľnené spoje na živých kábloch.	> Skontrolujte káble pod napätím na porušenú izoláciu, zlomenia alebo uvoľnené spoje. > Ak nenájdete žiadnu chybu, kontaktujte autorizovaného servisného technika.
	Došlo ku skratu.	> Musíte vymeniť poistku nabíjačky batérií. Kontaktujte autorizovaného servisného technika.
Nabíjačka batérií zastaví proces nabíjania.	Batéria je poškodená.	> Vymeňte batériu za novú.

Porucha	Možná príčina	Návrh riešenia
Plný nabíjací prúd nie je dosiahnutý.	Svorky batérie sú nesprávne pripojené.	> Skontrolujte spojenia. > Ubezpečte sa, že prierez kábla je vhodný pre 30 A. > Skontrolujte napätia. Pre tento účel merajte priamo na svorkách/ich skrutkách.
Proces nabíjania je pomalý.	Batéria je výrazne poškodená sulfatáciou.	> Vymeňte batériu za novú.
Batéria sa už nenabíja.	Batéria je poškodená.	> Vymeňte batériu za novú.
Vozidlo nenaštartuje.	Nabíjačka batérií je pripojená k elektrickej sieti. Pripojené relé zabraňuje naštartovaniu vozidla.	> Nabíjačku batérií odpojte od elektrickej siete.
Batéria LiFePo4 sa nenabíja.	Dodávané napätie je príliš nízke. Nabíjačka batérií indikuje nízke napätie ako nebezpečné.	> Reštartujte proces nabíjania (pozri Nabíjanie štartovacej batérie s použitím prevádzkovej batérie na strane 292).
Štartovacia batéria sa nenabíja.	Zdroj striedavého prúdu nie je k dispozícii.	1. Ubezpečte sa, že pripojenie striedavého prúdu je správne pripojené. 2. Ubezpečte sa, že napätie je prítomné. 3. Nabite štartovaciu batériu s pomocou napätia prevádzkovej batérie stlačením tlačidla skokového štartéra minimálne na 2 s.

Kódy chýb

Porucha	Možná príčina	Návrh riešenia
LED indikátor výstupu sa rozsvieti načerveno. Nabíjačka batérií sa automaticky vypne.	Nabíjačka batérií detegovala skrat pripojeného zariadenia na strane výstupu.	> Vymeňte skratované zariadenie. > **Iba batérie LiFePO4**: Ak je nabíjačka batérií pripojená k zdroju striedavého prúdu, resetujte pripojenie striedavého prúdu. > Znovu pripojte pripojenie D+.
	Vstup striedavého prúdu je nestabilný.	> Znovu pripojte vstup striedavého prúdu. > Ak je to nutné, odpojte zdroj striedavého prúdu a pripojte nabíjačku batérií k zdroju jednosmerného prúdu.
LED indikátor vstupu sa rozsvieti načerveno. Nabíjačka batérií sa automaticky vypne.	Nabíjačka batérií detegovala skrat pripojeného zariadenia na strane vstupu.	> Vymeňte skratované zariadenie.
	Poistka vstupu je prehorená.	> Resetujte pripojené zariadenie.
LED indikátor vstupu rýchlo bliká červenou farbou. Nabíjačka batérií sa automaticky vypne.	Batéria pripojená k IBS je prehriata (>52 °C).	> Nechajte príslušnú batériu schladiť na teplotu pod 45 °C. Pozrite si návody výrobcov.

Porucha	Možná príčina	Návrh riešenia
	Iba olovené kyselinové batérie, AGM a gélové batérie: Batéria pripojená k IBS je nedostatočne zohriata (<-18 °C).	> Premiestnite príslušnú batériu na teplejšie miesto. > Ubezpečte sa, že príslušná batéria má teplotu vyššiu ako -10 °C. Pozrite si návody výrobcov.
	Iba batérie LiFePO4: Batéria pripojená k IBS je nedostatočne zohriata (<-20 °C).	> Premiestnite príslušnú batériu na teplejšie miesto. > Ubezpečte sa, že príslušná batéria má teplotu vyššiu ako -15 °C. Pozrite si návody výrobcov.
	Nabíjačka batérií je prehriata (>90 °C).	> Nechajte nabíjačku batérií schladiť na teplotu pod 50 °C.
Jeden z LED indikátorov pomaly bliká červenou farbou. Nabíjačka batérií sa automaticky vypne.	Napätie príslušnej batérie, ktorá je nabíjaná, je príliš vysoké.	> Ak je nabíjačka batérií pripojená k zdroju striedavého prúdu, resetujte pripojenie striedavého prúdu. > Ak je nabíjačka batérií pripojená k zdroju jednosmerného napätia, ubezpečte sa, že napätie batérie je nižšie ako 15,7 V.
	Príslušná batéria nedosahuje nabíjací prúd, a preto nedosahuje nabíjacie fázy U a U0.	> Ak je nabíjačka batérií pripojená k zdroju striedavého prúdu, resetujte pripojenie striedavého prúdu. > Znovu pripojte pripojenie D+.
Jeden z LED indikátorov pomaly bliká červenou farbou. Nabíjačka batérií nabíja pripojenú batériu.	Napätie batérie, ktorá je pripojené k strane, kde bliká LED indikátor, je príliš nízke alebo výstupné napätie je príliš nízke (<6 V).	> Ubezpečte sa, že príslušná batéria má výstupné napätie vyššie ako 6,3 V.

13 Záruka

Platí zákonom stanovená záručná lehota. Ak je výrobok poškodený, obráťte sa na pobočku výrobcu vo vašej krajine (pozri dometic.com/dealer) alebo na vášho výrobcu.

Ak žiadate o vybavenie opravy alebo nárokov vyplývajúcich zo záruky, musíte priložiť nasledovné podklady:

- kópiu faktúry s dátumom kúpy,
- dôvod reklamácie alebo opis chyby,

Upozorňujeme Vás, že samooprava alebo neodborná oprava môže mať za následok ohrozenie bezpečnosti a zánik záruky.

14 Likvidácia

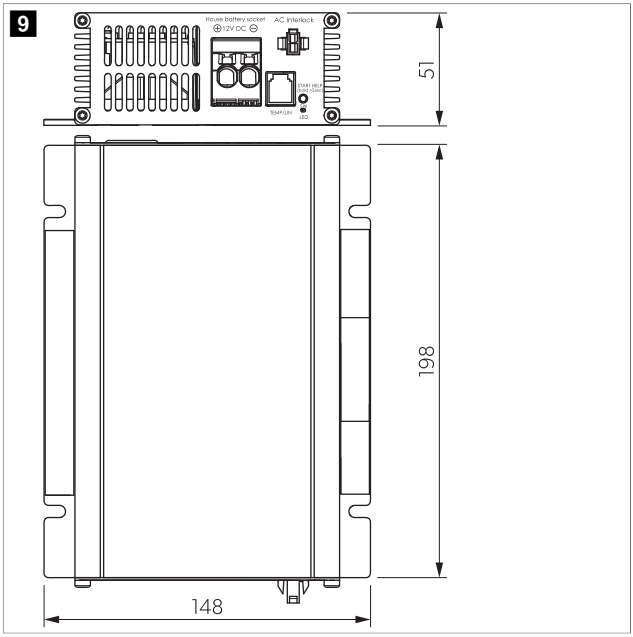


Recyklácia výrobkov s integrovanými batériami, nabíjateľnými batériami alebo svetelnými zdrojmi:

- Ak výrobok obsahuje integrované batérie, nabíjateľné batérie alebo svetelné zdroje, nemusíte ich pred likvidáciou vyberať.
- Keď výrobok chcete definitívne vyradiť z prevádzky, informujte sa v najbližšom recyklačnom stredisku alebo u svojho špecializovaného predajcu o príslušných predpisoch týkajúcich sa likvidácie.
- Výrobok je možné bezplatne zlikvidovať.

15 Technické údaje

Všeobecné technické údaje

	NBC1230DUAL-OE (SMP439-10)
Krytie	IP20
Vlhkosť vzduchu	5 … 95 %
Teplota okolia	–20 … 50 °C
Teplota pri skladovaní	–40 … 90 °C
Vstupné pripojenie 230 V	IEC 60320-1 / C16
Rozmery	
Povolenia	CE

Údaje vstupu pre striedavý prúd

Minimálne vstupné napätie	198 V~
Maximálne vstupné napätie	264 V~
Frekvencia	50 … 60 Hz (± 5 %)
Štartovací prúd pri studenom štarte	54 A pri 230 V
Stupeň účinnosti	≤ 92 %
Účinník jalovej zložky	0,9 – 1,0
Priesakový prúd	< 1 mA pri 240 V
Trieda izolácie	Trieda I
Vstupný pohotovosný prúd	≤ 10 W

Údaje vstupu pre jednosmerný prúd

Minimálne vstupné napätie	10 V
Maximálne vstupné napätie	16 V
Vstup pri bežiacom motore	0 … 16 V

Údaje výstupu pre jednosmerný prúd

Nabíjacie napätie	13,2 … 15,7 V
Nabíjací prúd	25 … 30 A
Menovitý výkon	300 W

Čeština

1 Důležité poznámky....297
2 Vysvětlení symbolů....297
3 Bezpečnostní pokyny....298
4 Obsah dodávky....302
5 Příslušenství....302
6 Cílové skupiny....302
7 Použití v souladu s účelem....302
8 Technický popis....303
9 Montáž....309
10 Obsluha....313
11 Čištění a údržba....314
12 Odstraňování poruch a závad....314
13 Záruka....316
14 Likvidace....317
15 Technické údaje....317

1 Důležité poznámky

Pečlivě si prosím přečtěte a dodržujte všechny pokyny, směrnice a varování obsažené v tomto návodu k výrobku, abyste měli jistotu, že výrobek budete vždy správně instalovat, používat a udržovat. Tyto pokyny MUSÍ být uschovány v blízkosti výrobku.

Používáním výrobku tímto potvrzujete, že jste si pečlivě přečetli všechny pokyny, směrnice a varování a že rozumíte podmínkám uvedeným v tomto dokumentu a souhlasíte s nimi. Souhlasíte s používáním tohoto výrobku pouze k určenému účelu a použití a v souladu s pokyny, směrnicemi a varováními uvedenými v tomto návodu k výrobku a v souladu se všemi příslušnými zákony a předpisy. Pokud si nepřečtete a nebudete dodržovat zde uvedené pokyny a varování, může to vést ke zranění vás i ostatních, poškození vašeho výrobku nebo poškození jiného majetku v okolí. Tento návod k výrobku, včetně pokynů, směrnic a varování a související dokumentace může být předmětem změn a aktualizací. Aktuální informace o výrobku naleznete na documents.dometic.com.

2 Vysvětlení symbolů



NEBEZPEČÍ!
Označuje nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nezabrání, bude mít za následek smrt nebo vážné zranění.



VÝSTRAHA!
Označuje nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nezabrání, bude mít za následek smrt nebo vážné zranění.



UPOZORNĚNÍ!
Označuje nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nezabrání, může mít za následek lehké nebo středně těžké zranění.



POZOR!
Označuje nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nezabrání, může mít za následek lehké nebo středně těžké zranění.



POZNÁMKA Doplňující informace týkající se obsluhy výrobku.

3 Bezpečnostní pokyny

Základní bezpečnost

Dodržujte také bezpečnostní pokyny a předpisy vydané výrobcem vozidla a autorizovanými servisy.



VÝSTRAHA! Nebezpečí usmrcení elektrickým proudem

- Instalaci a demontáž nabíječky baterií smí provádět pouze kvalifikovaný personál.
- V případě, že je přístroj viditelně poškozen, nesmíte ho používat.
- Pokud je přívodní kabel tohoto přístroje poškozen, musí být vyměněn výrobcem, zástupcem servisu nebo odborníkem s podobnou kvalifikací tak, aby nevzniklo nebezpečí.
- Opravy tohoto přístroje smějí provádět pouze kvalifikovaní pracovníci. Nesprávné opravy mohou způsobit značné nebezpečí.
- V případě demontáže přístroje:
  Odpojte veškerá připojení.
  Zajistěte, aby byly všechny vstupy a výstupy odpojeny od napětí.
- Přístroj nepoužívejte ve vlhkém prostředí ani jej neponořujte do žádné kapaliny. Přístroj skladujte na suchém místě.
- Používejte pouze výrobcem doporučené příslušenství.
- Nijak neupravujte ani nepřizpůsobujte žádnou ze součástí.
- Odpojte přístroj od elektrického napájení:
  před každým čištěním a údržbou,
  po každém použití,
  před výměnou pojistek.
  Před prováděním elektrických svářečských prací nebo prací na elektrickém systému



VÝSTRAHA! Nebezpečí ohrožení zdraví

- Tento přístroj mohou používat děti od 8 let a osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo s nedostatečnými zkušenostmi a znalostmi, pokud jsou pod dohledem nebo obdržely pokyny týkající se používání přístroje bezpečným způsobem a porozuměly souvisejícím nebezpečím.
- **Elektrické přístroje nejsou hračky pro děti!** Výrobek vždy ukládejte a používejte mimo dosah velmi malých dětí.
- Děti musejí být pod dohledem tak, aby si se zařízením nehrály.
- Čištění a běžnou údržbu nesmějí provádět děti bez dozoru.



POZOR! Nebezpečí poškození

- Před uvedením do provozu porovnejte údaj o napětí na typovém štítku se stávajícím zdrojem napájení.
- Zajistěte, aby jiné předměty **nemohly** způsobit zkrat kontaktů přístroje.
- Dávejte pozor, aby **nikdy** nedošlo ke vzájemnému kontaktu záporného a kladného pólu.
- Nevytahujte zástrčku ze zásuvky tahem za přívodní kabel.
- Dbejte na to, aby připojení k elektrické síti odpovídalo národním elektrotechnickým předpisům.
- Nabíječku baterií připojujte pouze do uzemněné zásuvky.

Bezpečná instalace spotřebiče



NEBEZPEČÍ! Nebezpečí výbuchu
Nemontujte zařízení v oblastech, ve kterých hrozí nebezpečí exploze plynu nebo prachu.



UPOZORNĚNÍ! Riziko zranění

- Ujistěte se, že přístroj i baterie stojí pevně. Přístroj i baterii je třeba postavit a zajistit tak, aby nemohlo dojít k jejich převrhnutí anebo pádu.
- Při umisťování přístroje se ujistěte, že všechny kabely jsou řádně zajištěny, aby se předešlo jakémukoli nebezpečí zakopnutí.



POZOR! Nebezpečí poškození

- Nabíječku neumisťujte do blízkosti zdrojů tepla (topení, přímé sluneční světlo, plynové trouby apod.).
- Umístěte přístroj na suchém místě chráněném před stříkající vodou.

Bezpečnost při elektrickém připojování přístroje



NEBEZPEČÍ! Nebezpečí usmrcení elektrickým proudem

- **Při instalaci na lodích:** V případě nesprávné instalace elektrických přístrojů na lodích může dojít ke korozi lodi. Nechejte provést instalaci přístroje specializovaným (lodním) elektrikářem.
- Pokud pracujete na elektrických zařízeních zajistěte, aby byla na blízku další osoba, která vám může v nouzovém případě pomoci.



VÝSTRAHA! Nebezpečí usmrcení elektrickým proudem

- Dodržujte doporučené průřezy kabelů.
- Kabely položte tak, aby nemohly být poškozeny dveřmi nebo kapotou. Přivřené kabely mohou mít za následek životu nebezpečné úrazy.



POZOR! Nebezpečí poškození

- Používejte trubky nebo průchodky kabelů, pokud musíte vést kabely plechovými stěnami nebo jinými stěnami s ostrými hranami.
- Síťový 230 V kabel **neveďte** stejnou trubkou jako 12 V⎓ kabel.
- **Nepokládejte** kabely volně nebo ostře zalomené.
- Upevněte kabely bezpečně.
- Netahejte za rozvody a vodiče.

Bezpečnost za provozu přístroje



NEBEZPEČÍ! Nebezpečí usmrcení elektrickým proudem

- Nikdy se nedotýkejte odizolovaných vodičů. To platí především pro provoz přístroje v síti na střídavý proud.
- K tomu, abyste mohli přístroj v případě nebezpečí rychle odpojit od napájecího zdroje střídavého proudu, se musí příslušná zásuvka nacházet v blízkosti přístroje a být snadno dostupná.



VÝSTRAHA! Nebezpečí usmrcení elektrickým proudem
Používejte přístroj výhradně v uzavřených dobře větraných prostorách.



UPOZORNĚNÍ! Nebezpečí výbuchu
Nepoužívejte zařízení za následujících podmínek:
slané, vlhké nebo mokré prostředí,
blízkost agresivních výparů,
blízkost hořlavých materiálů,
oblasti ohrožené explozí.



UPOZORNĚNÍ! Nebezpečí usmrcení elektrickým proudem

- Před spuštěním zařízení se ujistěte, že napájecí vedení a zástrčka jsou suché a zástrčka není zrezivělá nebo znečištěná.
- Při práci na přístroji vždy přerušte napájení elektrickým proudem.
- Pamatujte, že se některé části zařízení mohou nacházet pod napětím, i když je pojistka spálená.
- Neodpojujte žádné kabely, dokud je přístroj ještě v provozu.



POZOR! Nebezpečí poškození

- Dbejte na to, aby nedošlo k zakrytí vstupů a výstupů vzduchu přístroje.
- Zajistěte dobrou ventilaci.
- Nikdy nevytahujte zástrčku ze zásuvky tahem za přívodní kabel.
- Přístroj nesmí být vystaven dešti.

Bezpečnost při manipulaci s bateriemi



VÝSTRAHA! Riziko zranění

- Baterie mohou obsahovat agresivní a leptavé kyseliny. Zabraňte jakémukoliv tělesnému kontaktu s kapalinou z baterie. Potřísníte-li si kůži kapalinou z baterie, příslušnou část těla si důkladně omyjte vodou. Při úrazu způsobeném kyselinou ihned vyhledejte lékaře.
- Při práci s bateriemi na sobě nesmíte mít žádné kovové předměty, jako jsou hodinky nebo prsteny. Olověné baterie mohou generovat zkratové proudy, které mohou způsobit závažné popáleniny.
- Používejte pouze izolované nářadí.
- Na baterii nepokládejte žádné kovové části.
- Při práci s bateriemi používejte ochranné brýle a ochranný oděv. Při práci s bateriemi se nedotýkejte očí.
- Nepoužívejte vadné baterie.



VÝSTRAHA! Nebezpečí ohrožení zdraví
Uchovávejte baterii mimo dosah dětí.



UPOZORNĚNÍ! Nebezpečí usmrcení elektrickým proudem

- Uchovávejte baterii mimo dosah vody.
- Předcházejte zkratům.
- Zabraňte tření oděvu o baterii.
- Při manipulaci s baterií noste antistatický oděv.



UPOZORNĚNÍ! Nebezpečí výbuchu

- Neumisťujte baterii do prostoru s hořlavými kapalinami nebo plyny.
- 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. Potom spusťte proces nabíjení.
- V blízkosti motoru nebo baterie nekuřte, nepoužívejte otevřený oheň ani nezpůsobujte jiskření.
- Uchovávejte baterie mimo dosah zdrojů tepla.



POZOR! Nebezpečí poškození

- Používejte výhradně dobíjecí baterie.
- Zabraňte pádu kovových součástí na baterii. Mohlo by dojít k jiskření nebo ke zkratování baterie a jiných elektrických součástí.
- Při připojování baterie dbejte na správnou polaritu.
- Dodržujte návody výrobce baterie a výrobce zařízení, nebo výrobce vozidla, ve kterém jsou baterie používány.
- Pokud je nutné baterii vyjmout, nejprve odpojte zemnicí přípojku. Odpojte od baterie všechny přípojky a všechny spotřebiče dříve, než baterii vyjmete.
- Skladujte jen plně nabité baterie. Uložené baterie pravidelně dobíjejte.
- Nepřenášejte baterii za její svorky.

Bezpečnost při manipulaci s olověnými bateriemi



UPOZORNĚNÍ! Nebezpečí ohrožení zdraví
Kapalina s obsahem vody a kyseliny uvnitř baterie se může odpařovat a být příčinou kyselého zápachu. Baterii používejte pouze na dobře větraném místě.



POZOR! Nebezpečí poškození

- Baterie není utěsněná. Neotáčejte baterii na bok ani vzhůru nohama. Umístěte baterii na vodorovný povrch.
- U otevřených olověných baterií pravidelně kontrolujte hladinu kyseliny.
- Hluboce vybité olověné akumulátory ihned nabijte, aby nedošlo k jejich sulfataci.

Bezpečnost při manipulaci s lithiovými bateriemi



UPOZORNĚNÍ! Riziko zranění

Používejte pouze akumulátory s integrovaným systém řízení a sledování stavu akumulátoru a vyvažováním článků.

POZOR! Nebezpečí poškození

- Baterii instalujte pouze v prostředí s okolní teplotou nejméně 0 °C.
- Vyvarujte se hlubokého vybíjení baterií.

4 Obsah dodávky

Nabíječka baterií a nastavitelný měnič (typu „buck-boost")

5 Příslušenství

Popis	Č. výr.
Snímač baterie MCA-HS1 Hella	9600000101
Snímač baterie MCA-HS2 Hella	9600026589

6 Cílové skupiny

Elektrické napájení musí být připojeno kvalifikovaným elektrikářem, který prokázal dovednosti a znalosti týkající se konstrukce a provozu elektrických zařízení a instalací a který je obeznámen s platnými předpisy země, v níž má být zařízení instalováno a/nebo používáno, a který prošel bezpečnostním školením, aby dokázal rozpoznat příslušná nebezpečí a vyhnout se jim.

7 Použití v souladu s účelem

Nabíječka je určena k nabíjení startovací a domovní 12 V baterie s kapacitou 50 … 250 Ah, případně jenom 1 z těchto 2 baterií. Nabíječka je určena k nabíjení následujících typů baterií:

- Olověné baterie
- Olověné gelové baterie
- Baterie AGM
- Baterie LiFePo4

Nabíječka baterií **není** určena k nabíjení jiných typů baterií (např. NiCd, NiMH atd.) nebo nedobíjecích baterií.

Nabíječka baterií se hodí pro:

- Použití v interiéru
- Instalaci v karavanech a obytných vozech
- Stacionární nebo mobilní použití

Nabíječka baterií se **nehodí** pro:

- Venkovní použití
- Instalaci na lodích

Tento výrobek je vhodný pouze k určenému účelu a použití v souladu s tímto návodem.

Tento návod poskytuje informace, které jsou nezbytné pro řádnou instalaci a/nebo provoz výrobku. Nedostatečná instalace a/nebo nesprávný provoz či údržba povedou k neuspokojivému výkonu a možné závadě.

Výrobce nepřejímá žádnou odpovědnost za jakékoli zranění nebo poškození výrobku vyplývající z následujícího:

- Nesprávné sestavení nebo připojení včetně nadměrného napětí
- Nesprávná údržba nebo použití jiných náhradních dílů než původních dílů dodaných výrobcem
- Změna výrobku bez výslovného souhlasu výrobce
- Použití k jiným účelům, než jsou popsány v tomto návodu.

Společnost Dometic si vyhrazuje právo změnit vzhled a specifikace výrobku.

8 Technický popis

Nabíječka baterií může nabíjet baterie, které se používají na palubách vozidel k napájení, nebo může dobíjet baterie udržovacím napětím, aby se nevybíjely. Nabíječka baterie automaticky dobije a udržuje je po plném nabití na (přerušovaném) udržovacím napětí. Nabíječka může být k bateriím připojena delší dobu, aniž by došlo k jejich poškození.

Nabíječku lze napájet z externího zdroje střídavého proudu nebo ze zdroje stejnosměrného proudu z alternátoru ve vozidle. Při nabíjení ze zdroje střídavého proudu může nabíječka nabíjet 2 baterie nezávisle na sobě. Při nabíjení ze stejnosměrného zdroje je nabíjecí napětí nezávislé na kolísání napětí alternátoru díky vestavěnému regulátoru typu buck-boost.

Startování vozidla lze během startovacího cyklu usnadnit vestavěnou funkcí buck-boost nebo možností nabíjet startovací baterii po omezenou dobu prostřednictvím domovní baterie.

Vestavěná funkce buck-boost umožňuje nabíjení domovní baterie během jízdy.

Proces nabíjení lze řídit pomocí:

- dálkového ovladače,
- monitorovacího a ovládacího zařízení,
- sběrnice CI vozidla,
- inteligentního snímače baterie (IBS).

Nabíječku baterií lze používat ve 3 různých provozních režimech:

Režim	**Popis**
Režim Slave	Nabíječka baterií **není** připojena k IBS. Nabíjení baterie je řízeno sběrnicí CI vozidla, dálkovým ovladačem nebo monitorovacím a ovládacím zařízením. Nabíjecí napětí a proudy nastavuje zařízení, které ovládá nabíječku baterií. Pokud je nabíječka připojena ke zdroji střídavého proudu a 2 bateriím, lze nastavit maximální proud 25 A pro každou baterii. Když jsou připojeny 2 baterie, nabíječka automaticky upřednostní nabíjení startovací baterie. Pokud je k nabíječce připojena pouze 1 baterie, dobíjí se maximálním proudem 25 A. Když je nabíječka připojena ke zdroji stejnosměrného proudu, odpovídá maximální proud 30 A.

Režim	Popis
Nadřazený režim (master)	Nabíjení domovní baterie závisí na signálech IBS. Nabíjení druhé baterie řídí samotná nabíječka nebo sběrnice CI vozidla, dálkový ovladač nebo monitorovací a ovládací zařízení. Pokud je nabíječka připojena ke zdroji střídavého proudu, je startovací baterie napájena nabíjecím proudem maximálně 10 A a domovní baterie maximálně 25 A. Pokud jsou nabíjeny obě baterie, celkový maximální nabíjecí proud je 25 A. Když jsou připojeny 2 baterie, nabíječka automaticky upřednostní nabíjení startovací baterie. Pokud je nabíječka baterií řízena sběrnicí CI vozidla a je připojena ke zdroji střídavého proudu, startovací baterii a domovní baterii, činí maximální nabíjecí proud 25 A. Když jedna baterie nabíjí druhou, maximální nabíjecí proud je 30 A.
Běžný provoz	Nabíječka akumulátoru **není připojena ani** k IBS, ke sběrnici CI vozidla, k dálkovému ovladači ani k monitorovacímu a ovládacímu zařízení. Pokud je nabíječka připojena ke zdroji střídavého proudu, je startovací baterie napájena nabíjecím proudem maximálně 10 A a domovní baterie maximálně 25 A. Pokud jsou nabíjeny obě baterie, celkový maximální nabíjecí proud je 25 A. Když jsou připojeny 2 baterie, nabíječka automaticky upřednostní nabíjení startovací baterie. Když jedna baterie nabíjí druhou, maximální nabíjecí proud je 30 A.

Dojde-li k přerušení komunikace mezi dálkovým ovladačem nebo monitorovacím a ovládacím zařízením a nabíječkou baterií, přepne se nabíječka na (přerušované) udržovací nabíjení.

Po 8 h tohoto udržovacího nabíjení se nabíječka automaticky přepne do nadřazeného (master) nebo normálního režimu. Pokud je komunikace s nabíječkou baterií opět aktivována, přepne se nabíječka po 10 s do podřízeného (slave) režimu. Nabíječka pro danou baterii použije poslední uloženou konfiguraci.

Když jsou baterie plně nabité, lze k napájení interiéru vozidla použít 25 A poskytovaných nabíječkou baterií.

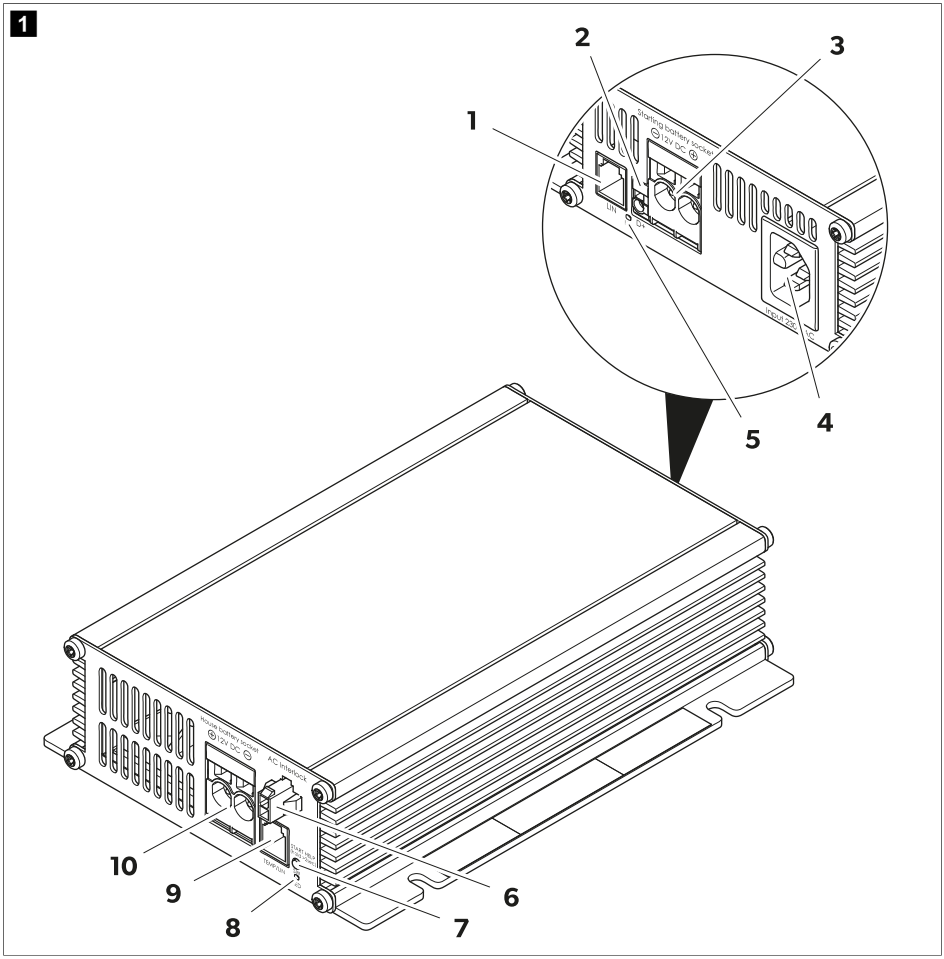
Nabíječka baterií je vybavena zásuvkou s blokací střídavého proudu. Když je nabíječka připojena ke zdroji střídavého proudu, interní relé nabíječky zkratuje zásuvku s blokací střídavého proudu, která propojuje nabíječku se startovacím obvodem vozidla, a zabraňuje tak nastartování vozidla.

Nabíječka je vybavena tlačítkem startovacího zdroje, které umožňuje nabíjení startovací baterie pomocí domovní baterie.

Nabíječka je vybavena následujícími ochrannými systémy:

- přepěťovou ochranou,
- ochranou proti přehřátí,
- ochranou proti přetížení,
- ochranou proti zkratu,
- ochranou polarity výstupu.

Přípojky a ovládací prvky

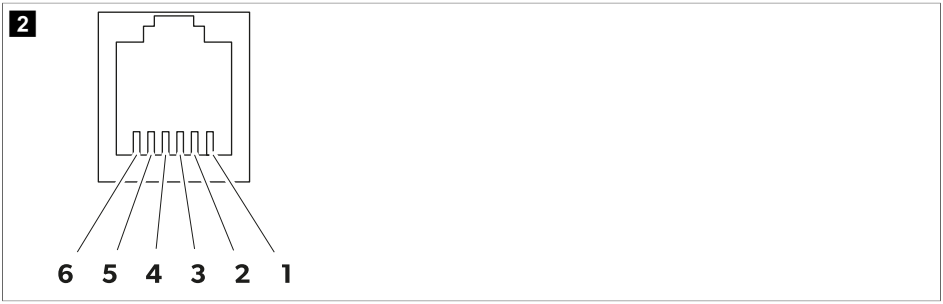


Č.	Součást
1	Zásuvka sběrnice lokální propojovací sítě (LIN)
2	Zásuvka D+
3	Zásuvka startovací baterie
4	Vstupní zásuvka 230 V~
5	LED indikátor startovací baterie
6	Zásuvka s blokací střídavého proudu
7	Tlačítko startovacího zdroje a tlačítko volby typu domovní baterie
8	LED indikátor domovní baterie

Č.	Součást
9	Zásuvka sběrnice LIN a snímače teploty
10	Zásuvka domovní baterie

Zásuvka sběrnice LIN

obr. 1 na stránce 305, **1**



Č.	Součást
1	Tlačítko startovacího zdroje (externí)
2	Nepřipojeno
3	Nepřipojeno
4	Nepřipojeno
5	Komunikace sběrnice LIN
6	signál D+

Zásuvka sběrnice LIN a snímače teploty

obr. 1 na stránce 305, **7**

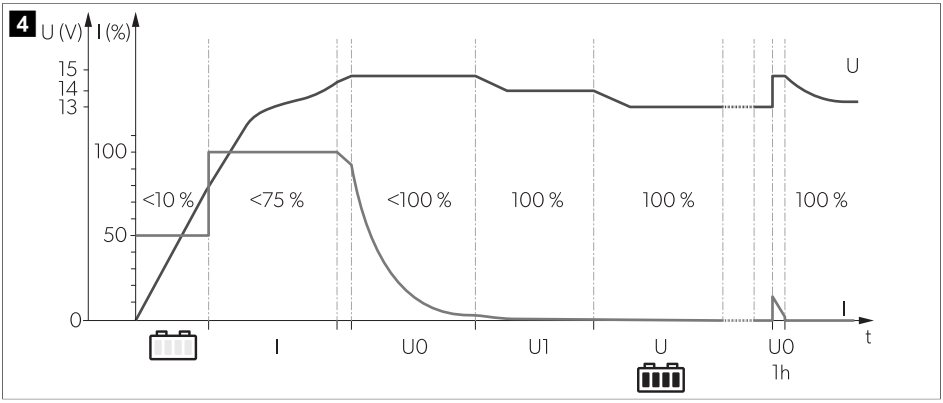


Č.	Součást
1	Nepřipojeno
2	Nepřipojeno
3	Snímač teploty

Č.	Součást
4	Snímač teploty (společný zemnicí bod baterií)
5	Komunikace sběrnice LIN
6	Nepřipojeno

Funkce nabíjení baterie

Olověné, AGM a gelové baterie



1: Fáze analýzy

Baterie je hluboce vybitá (<10 %). Nabíjení baterie se analyzuje s rostoucím nabíjecím proudem.

Příslušný LED indikátor nabíjené baterie rychle bliká žlutě.

2: Fáze I (fáze konstantního proudu)

Na začátku nabíjení se vybitá baterie trvale nabíjí maximálním nabíjecím proudem (100 %). Nabíjecí proud se sníží, jakmile baterie dosáhne stavu nabití 75 %. Baterie s nízkým napětím se nabíjejí sníženým nabíjecím proudem, dokud jejich napětí nepřekročí hodnotu 9 V. Doba trvání fáze I závisí na stavu baterie, připojeném zatížení a stavu nabití. Z bezpečnostních důvodů je fáze I ukončena po maximálně 26 h (v případě závady na bateriových článcích apod.).

Odpovídající LED bliká žlutě.

3: Fáze U0 (fáze konstantního napětí)

Fáze U0 začíná, když baterie dosáhne 15 V. Nabíjecí proud je snížený. Během fáze U0 je napětí baterie udržováno na konstantní vysoké úrovni. Doba trvání fáze U1 závisí na typu baterie a hloubce vybití.

Odpovídající LED bliká pomalu žlutě.

4: Fáze U1 (trvalé udržovací dobíjení, tzv. „trickle“)

Fáze U1 slouží k udržování kapacity baterie (100 %). V rámci fáze U1 se používá snížené nabíjecí napětí a variabilní proud. Pokud jsou připojeny spotřebiče DC, přístroj je nabíjí. Pouze v případě, že požadovaný výkon převyšuje kapacitu baterie, je tento přebytek energie dodáván z baterie. Baterie se poté vybijí, dokud přístroj opět nevstoupí do fáze I a nenabije baterii.

Odpovídající LED bliká pomalu zeleně.

5: Fáze U (přerušované udržovací nabíjení, tzv. „float“)

Při dlouhodobém síťovém provozu zabraňuje fáze U dalšímu vybíjení baterie (např. při dlouhých provozních přestávkách, při sezónním provozu nebo při zimním skladování), minimalizuje plynování akumulátoru a zabraňuje korozi jeho desek.

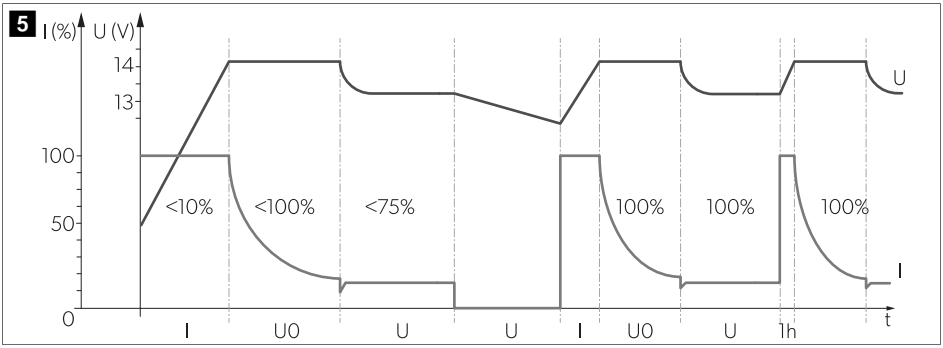
Odpovídající kontrolka LED svítí zeleně.

6: Rekondice (Recondition)

Každých 12 dní se nabíječka na krátkou dobu přepne zpět do fáze U0 (max. 85 min) za účelem oživení baterie. Předejde se tím únavovým jevům, jako je sulfatace nebo rozvrstvení elektrolytu (stratifikace).

Odpovídající LED rychle bliká zeleně.

Baterie LiFePo4



1: Fáze I (fáze konstantního proudu)

Na začátku procesu nabíjení se vybitá baterie nabíjí konstantním proudem (100 % nabíjecí proud), dokud se nedosáhne napětí baterie 14 V. Jakmile baterie dosáhne této úrovně nabití, nabíjecí proud se sníží. Z bezpečnostních důvodů se fáze I ukončí po maximálně 18 h (v případě závady na bateriových článcích apod.).

Příslušný LED indikátor nabíjené baterie bliká žlutě.

2: Fáze U0 (trvalé udržovací dobíjení, tzv. „trickle“)

Nyní začíná udržovací fáze nabíjení (fáze U0), jejíž trvání závisí na dané baterií. Přitom zůstává napětí konstantní (U0). Potom začíná hlavní fáze nabíjení, během které je baterie plně nabíjena.

Jakmile je baterie plně nabita nebo pokud je nabíjecí proud po dobu 15 min nižší než 6 %, fáze U0 se ukončí.

Odpovídající LED bliká žlutě.

3: Fáze U (přerušované udržovací nabíjení, tzv. „float“)

Po fázi U0 přepne nabíječka baterií do režimu udržovacího nabíjení (fáze U). Pokud jsou připojeny spotřebiče DC, přístroj je nabíjí. Pouze v případě, že požadovaný výkon převyšuje kapacitu zařízení, je tento přebytek energie dodáván z baterie.

Odpovídající kontrolka LED svítí zeleně.

4: Fáze U (přerušované udržovací nabíjení, tzv. „float“)

Baterie se poté vybijí, dokud přístroj opět nevstoupí do fáze I a nenabije baterii.

Odpovídající kontrolka LED svítí zeleně.

5: Fáze I (fáze konstantního proudu)

Viz 1: Fáze I (fáze konstantního proudu) na stránce 308.

6: Fáze U0 (vybíjení)

Viz 2: Fáze U0 (trvalé udržovací dobíjení, tzv. „trickle“) na stránce 308.

7: Fáze U (přerušované udržovací nabíjení, tzv. „float“)

Viz 3: Fáze U (přerušované udržovací nabíjení, tzv. „float“) na stránce 309.

8: Rekondice (Recondition)

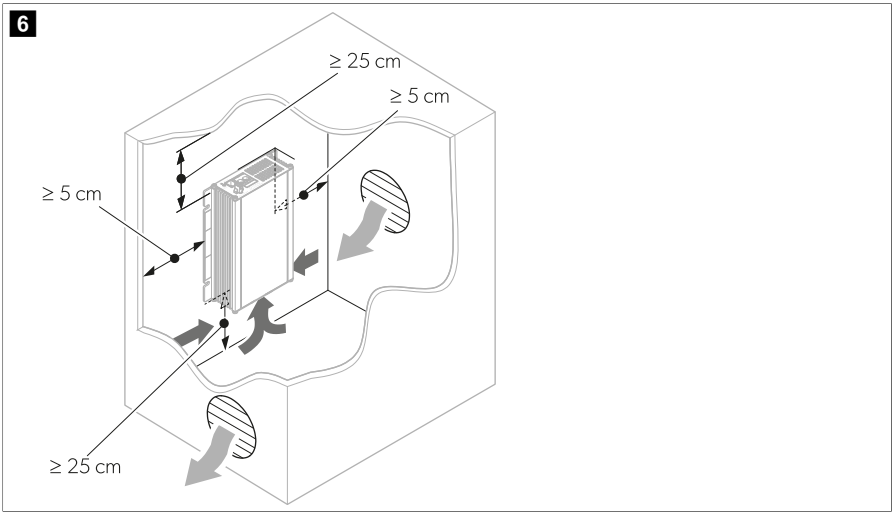
Každých 12 dní se nabíječka na krátkou dobu přepne zpět do fáze U (max. 85 min) za účelem oživení baterie (viz 3: Fáze U (přerušované udržovací nabíjení, tzv. „float“) na stránce 309.) Předejde se tím únavovým jevům, jako je sulfatace nebo rozvrstvení (stratifikace) elektrolytu.

9 Montáž

Místo montáže

Při výběru místa instalace berte v úvahu následující skutečnosti:

- Nabíječka baterií a baterie by **neměly** být instalovány ve stejném prostoru.
- Nabíječka baterií by **neměla** být instalována nad bateriemi, protože ty mohou uvolňovat korozivní sirné výpary, které mohou nabíječku poškodit.
- Montážní plocha musí být rovná a dostatečně pevná.
- Zařízení musí být nainstalováno na místě, které je chráněno před vlhkostí a prachem.
- Nad a pod nabíječkou by mělo být volné místo nejméně 25 cm a po její levé i pravé straně pak 5 cm.

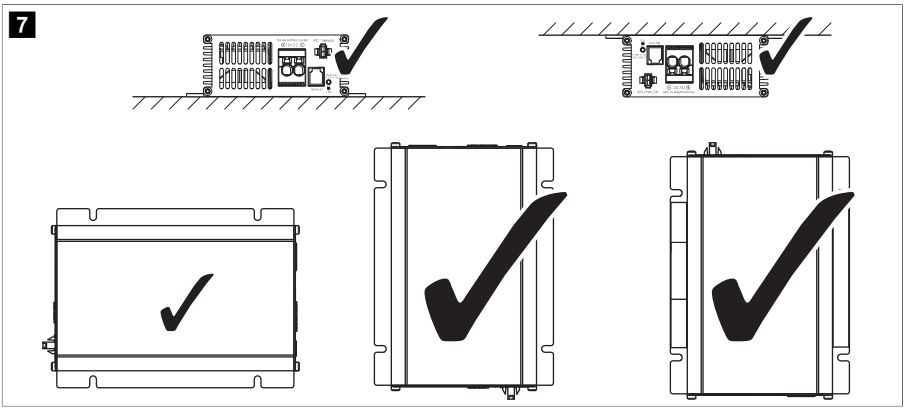


Montáž nabíječky baterií

UPOZORNĚNÍ! Riziko přehřátí
Ujistěte se, že nejsou zakryté přívody vzduchu.

POZOR! Nebezpečí poškození
Před vyvrtáním otvorů se ujistěte, že nemůže dojít k poškození elektrických kabelů nebo jiných částí vozidla.

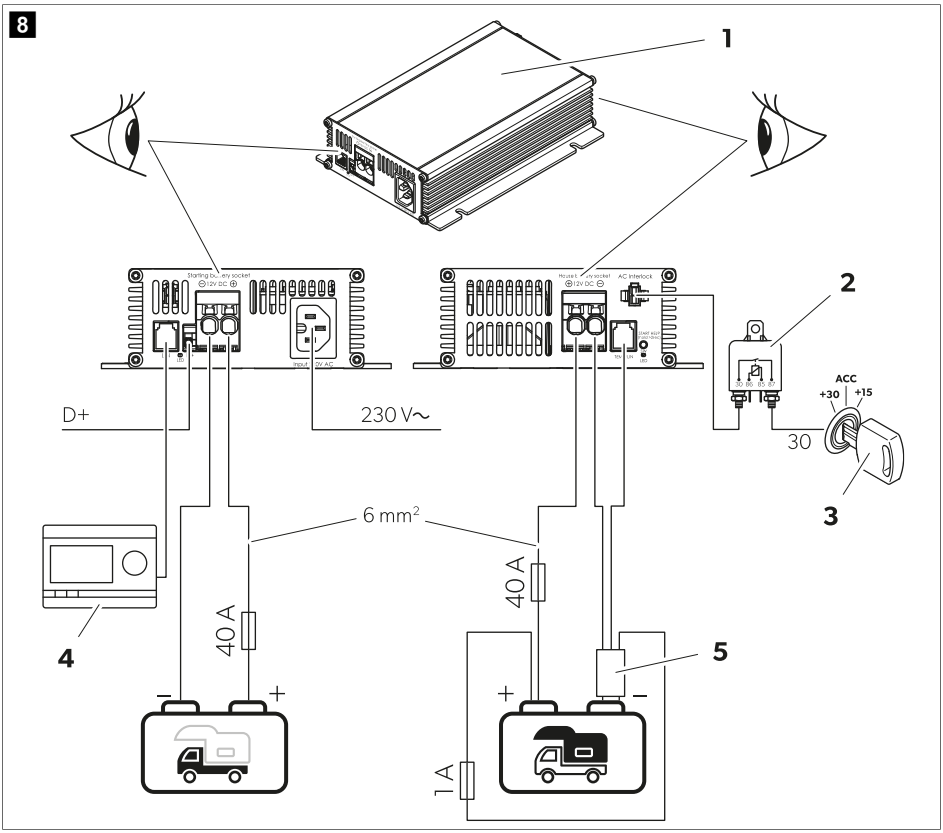
1. Umístěte nabíječku baterií na místo instalace.
2. Vyznačte si připevňovací body.
3. Nabíječku baterií připevněte na stěnu ve svislé poloze jedním z následujících způsobů:
   - Šrouby M4 nebo M5 s podložkami a pojistnými maticemi
   - Šrouby do plechů
   - Vruty do dřeva



Připojení nabíječky baterie

POZOR! Nebezpečí poškození

- Zkontrolujte, zda jsou svorky baterie čisté (viz Čištění a údržba na stránce 314).
- Použijte kabely o průřezu vhodném pro 30 A.
- **Nepřipojujte** záporný pól baterii k uzemnění (kostře) vozidla. Nabíječku připojte přímo ke kladným a záporným pólům baterií.
- **Nezaměňujte** polaritu.



Č. nebo symbol	Součást
1	Nabíječka baterie
2	Relé (volitelné)
3	Zapalování vozidla (volitelné)
4	Dálkový ovladač nebo monitorovací a ovládací zařízení (volitelné)
5	IBS (volitelně)
	Startovací baterie
	Domovní baterie

1. Vypněte elektrická zařízení, která jsou připojena k bateriím.

2. Pokud se nepoužívá žádná baterie LiFePo4, zapojte IBS (obr. 8 na stránce 312, **5**) do zásuvky snímače teploty (Zásuvka sběrnice LIN a snímače teploty na stránce 306, **3** a **4**) a domovní baterie (viz Přípojky a ovládací prvky na stránce 305).

POZNÁMKA Řiďte se pokyny výrobce.

3. Podle potřeby zapojte dálkový ovladač, monitorovací a ovládací zařízení nebo sběrnici CI vozidla (obr. 8 na stránce 312,**4**) do zásuvky sběrnice LIN (viz Přípojky a ovládací prvky na stránce 305).

POZNÁMKA

- Řiďte se pokyny výrobce.
- Ujistěte se, že sběrnice CI podporuje nastavení nabíjení baterie.

4. V případě potřeby připojte relé (obr. 8 na stránce 312, **2**) k zásuvce s blokací střídavého proudu (obr. 1 na stránce 305, **5**).

POZNÁMKA Řiďte se pokyny výrobce.

5. Připojte kladný kabel z nabíječky baterie ke kladné svorce baterie.
6. Připojte záporný kabel z nabíječky k záporné svorce baterie.
7. Připojte nabíječku k přípojce D+ a ke zdroji napájení.

Odpojení baterií

> Postupujte jako při instalaci, ale v opačném pořadí kroků.

10 Obsluha

Výběr typu domovní baterie

Před výběrem typu domovní baterie se ujistěte, že:

- K nabíječce nejsou připojeny žádné baterie.
- Nabíječka baterií je připojena ke zdroji střídavého proudu.

> Stiskněte tlačítko startovacího zdroje a volby typu domovní baterie(obr. 1 na stránce 305 **8**).

v LED indikátor bliká zeleně a červeně.

Každým stisknutím se vybere další typ baterie a LED indikátor výstupu signalizuje zvolený typ určitým počtem zelených bliknutí, za nimiž následuje jedno červené bliknutí:

Počet světelných impulzů	Popis
1	Byla zvolena olověná baterie s elektrolytem.
2	Byla zvolena AGM/olověná gelová baterie.
3	Byla zvolena LiFePo4 baterie.
4	Bylo zvoleno elektrické napájení.

Obsluha nabíječky baterií

Po připojení ke zdroji střídavého proudu nebo k alternátoru nabíječka automaticky nabíjí baterie.

Nabíjení startovací baterie pomocí domovní baterie

POZNÁMKA Funkci startovacího zdroje lze aktivovat pouze v případě, že nabíječka není připojena ke zdroji střídavého proudu, není přítomen signál D+ a napětí domovní baterie je vyšší než 11,8 V.

> Nabíjení spustíte stisknutím tlačítka startovacího zdroje a volby typu domovní baterie (obr. **1** na stránce 305, **7**) na alespoň 2 s.

v Startovací baterie se nabíjí 10 min z domovní baterie.

POZNÁMKA Po 10 min lze tento proces zopakovat opětovným stisknutím tlačítka startovacího zdroje a volby typu domovní baterie (obr. **1** na stránce 305, **7**).

11 Čištění a údržba

VÝSTRAHA! Nebezpečí usmrcení elektrickým proudem
Před čištěním a údržbou odpojte baterie.

POZOR! Nebezpečí poškození

- Nikdy nečistěte přístroj pod tekoucí vodou nebo ve vodní lázni.
- K čištění nepoužívejte žádné ostré nebo tvrdé předměty, čisticí písky nebo bělidlo, protože mohou přístroj poškodit.

> Příležitostně přístroj vyčistěte měkkou zvlhčenou utěrkou.

> Pravidelně kontrolujte kabely nebo vodiče pod napětím, zda na nich není patrné poškození izolace, nejsou nalomené nebo se neuvolnilo jejich připojení.

> Pravidelně čistěte větrací otvory.

12 Odstraňování poruch a závad

Porucha	Možná příčina	Návrh řešení
Nabíječka baterií nefunguje.	Vadná izolace, přerušené nebo uvolněné připojení kabelů pod napětím.	> Zkontrolujte, zda kabely pod napětím nevykazují poruchy izolace, přerušení nebo uvolněné spoje. > Pokud chybu nenajdete, obraťte se na autorizovaný servis.
	Došlo ke zkratu.	> Je třeba vyměnit pojistku nabíječky. Kontaktujte autorizovaného zástupce servisu.
Nabíječka zastaví proces nabíjení.	Baterie je vadná.	> Vyměňte baterii.

Porucha	Možná příčina	Návrh řešení
Není dosaženo plného nabíjecího proudu.	Svorky baterie nejsou správně připojeny.	> Zkontrolujte spoje. > Ujistěte se, že je průřez kabelu vhodný pro 30 A. > Zkontrolujte hodnoty napětí. Za tímto účelem proveďte měření přímo na svorkách/jejich šroubech.
Nabíjení probíhá pomalu.	Baterie je značně sulfatovaná.	> Vyměňte baterii.
Baterie se již nenabíjí.	Baterie je vadná.	> Vyměňte baterii.
Vozidlo nestartuje.	Nabíječka baterií je připojena k elektrické síti. Připojené relé brání nastartování vozidla.	> Odpojte nabíječku od elektrické sítě.
Baterie LiFePo4 se nenabíjí.	Napájecí napětí je příliš nízké. Nabíječka indikuje nízké napětí jako nebezpečné.	> Znovu spusťte proces nabíjení (viz Nabíjení startovací baterie pomocí domovní baterie na stránce 314.)
Startovací baterie se nenabíjí.	Není k dispozici žádný zdroj střídavého proudu.	1. Zkontrolujte, zda je správně připojen zdroj střídavého napájení. 2. Zkontrolujte, zda je přítomno napětí. 3. Nabíjejte startovací baterie s využitím napětí domovní baterie stisknutím tlačítka startovacího zdroje po dobu alespoň 2 s.

Chybové kódy

Porucha	Možná příčina	Návrh řešení
LED indikátor výstupu se rozsvítí červeně. Nabíječka se automaticky vypne.	Nabíječka baterií detekovala zkrat připojeného zařízení na výstupní straně.	> Vyměňte zkratované zařízení. > **Pouze baterie LiFePO4**: Pokud je nabíječka připojena ke zdroji střídavého proudu, resetujte připojení střídavého proudu. > Znovu připojte přípojku D+.
	Vstup střídavého proudu je nestabilní.	> Znovu připojte vstup střídavého proudu. > V případě potřeby odpojte zdroj střídavého proudu a připojte nabíječku ke zdroji stejnosměrného proudu.
LED indikátor vstupu se rozsvítí červeně. Nabíječka se automaticky vypne.	Nabíječka baterií detekovala zkrat připojeného zařízení na vstupní straně.	> Vyměňte zkratované zařízení.
	Pojistka vstupu je spálená.	> Resetujte připojené zařízení.
LED indikátor vstupu se rychle rozbliká červeně. Nabíječka se automaticky vypne.	Baterie připojená k IBS je přehřátá (>52 °C).	> Nechte příslušnou baterii vychladnout pod 45 °C.

Porucha	Možná příčina	Návrh řešení
		Postupujte podle pokynů výrobce.
	Pouze olověné, AGM a gelové baterie: Baterie připojená k IBS je podchlazená (>-18 °C).	> Přemístěte příslušnou baterii na teplejší místo. > Zajistěte, aby byla teplota příslušné baterie vyšší než -10 °C. Postupujte podle pokynů výrobce.
	Pouze baterie LiFePO4: Baterie připojená k IBS je podchlazená (>-20 °C).	> Přemístěte příslušnou baterii na teplejší místo. > Zajistěte, aby byla teplota příslušné baterie vyšší než -15 °C. Postupujte podle pokynů výrobce.
	Nabíječka baterií je přehřátá (>90 °C).	> Nechte nabíječku vychladnout pod 50 °C.
Jeden z indikátorů LED pomalu bliká červeně. Nabíječka se automaticky vypne.	Napětí příslušné nabíjené baterie je příliš vysoké.	> Pokud je nabíječka připojena ke zdroji střídavého proudu, resetujte připojení střídavého proudu. > Když je nabíječka připojena ke zdroji stejnosměrného proudu, ujistěte se, že je napětí baterie nižší než 15,7 V.
	Příslušná baterie nedosáhne nabíjecího proudu, a tedy ani nabíjecích fází U a U0.	> Pokud je nabíječka připojena ke zdroji střídavého proudu, resetujte připojení střídavého proudu. > Znovu připojte přípojku D+.
Jeden z indikátorů LED pomalu bliká červeně. Nabíječka nabíjí připojenou baterii.	Napětí baterie připojené ke straně, kde bliká LED indikátor, je příliš nízké, nebo je příliš nízké výstupní napětí (<6 V).	> Ujistěte se, že je napětí odpovídající baterie a výstupní napětí vyšší než 6,3 V.

13 Záruka

Na výrobek je poskytována záruka v soadu s platnými zákony. Pokud je výrobek vadný, kontaktujte pobočku výrobce ve vaší zemi nebo svého prodejce (viz dometic.com/dealer).

K vyřízení opravy nebo záruky nezapomeňte odeslat následující dokumenty:

- kopii účtenky s datem zakoupení,
- uvedení důvodu reklamace nebo popis vady.

Upozorňujeme, že oprava svépomocí nebo neodborná oprava může ohrozit bezpečnost a vést ke ztrátě záruky.

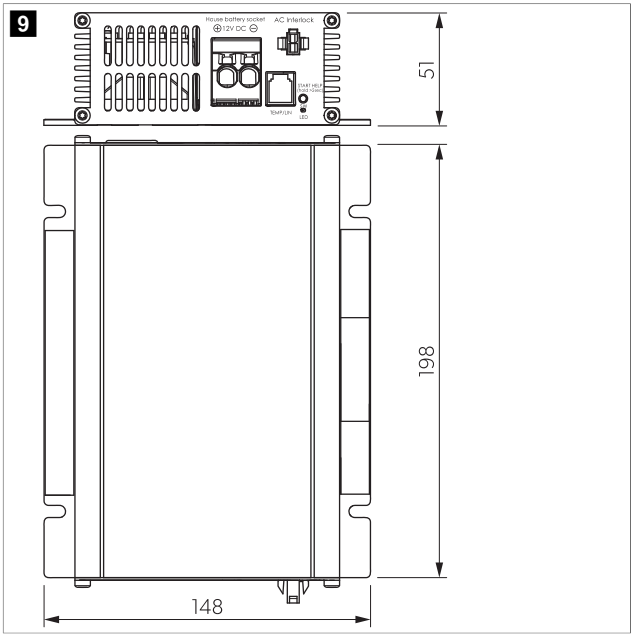
14 Likvidace

Recyklace výrobků s nevyměnitelnými bateriemi, dobíjecími bateriemi nebo světelnými zdroji:

- Pokud výrobek obsahuje nevyměnitelné baterie, dobíjecí baterie nebo světelné zdroje, nemusíte je před likvidací odstraňovat.
- Pokud budete chtít výrobek definitivně zlikvidovat, informace o příslušném postupu v souladu s platnými předpisy pro likvidaci vám sdělí místní recyklační středisko nebo specializovaný prodejce.
- Výrobek lze bezplatně zlikvidovat.

15 Technické údaje

Všeobecné technické údaje

	NBC1230DUAL-OE (SMP439-10)
Stupeň krytí	IP20
Vlhkost vzduchu	5 … 95 %
Okolní teplota	–20 … 50 °C
Teplota pro skladování	–40 … 90 °C
230 V vstupní připojení	IEC 60320-1 / C16
Rozměry	
Certifikace	CE

Údaje ohledně střídavého vstupu (AC)

Minimální vstupní napětí	198 V~
Maximální vstupní napětí	264 V~
Frekvence	50 … 60 Hz (± 5 %)
Startovací proud při studeném startu	54 A při 230 V
Účinnost	≤ 92 %
Korekce účiníku	0,9 – 1,0
Svodový proud	< 1 mA při 240 V
Třída izolace	Třída I
Pohotovostní příkon	≤ 10 W

Údaje ohledně stejnosměrného vstupu (DC)

Minimální vstupní napětí	10 V
Maximální vstupní napětí	16 V
Vstupní napětí při běžícím motoru	0 … 16 V

Údaje ohledně stejnosměrného výstupu (DC)

Nabíjecí napětí	13,2 … 15,7 V
Nabíjecí proud	25 … 30 A
Jmenovitý výkon	300 W

Magyar

1 Fontos információk....319
2 Szimbólumok magyarázata....319
3 Biztonsági útmutatások....320
4 A csomag tartalma....324
5 Tartozékok....324
6 Célcsoportok....324
7 Rendeltetésszerű használat....324
8 Műszaki leírás....325
9 Szerelés....331
10 Üzemeltetés....335
11 Tisztítás és karbantartás....336
12 Hibakeresés....336
13 Szavatosság....339
14 Ártalmatlanítás....339
15 Műszaki adatok....339

1 Fontos információk

A termék mindenkori szakszerű telepítése, használata és karbantartása érdekében kérjük figyelmesen olvassa el az ebben a termék kézikönyvben található utasításokat, irányelveket és figyelmeztetéseket, valamint mindig tartsa be ezeket. Ezt az útmutatót a termék közelében KELL tartani.

A termék használatba vételével Ön kijelenti hogy figyelmesen elolvasta az összes utasítást, irányelvet és figyelmeztetést, valamint megértette és elfogadja az itt leírt szerződési feltételeket. Ön elfogadja, hogy kizárólag a rendeltetésének megfelelő célra és a jelen termék kézikönyvben leírt útmutatásoknak, irányelveknek és figyelmeztetéseknek, valamint a hatályos törvényeknek és szabályozásoknak megfelelően használja ezt a terméket. Az itt leírt utasítások és figyelmeztetések elolvasásának és betartásának elmulasztása saját és mások sérüléséhez, a termék vagy a közelben található más anyagi javak károsodásához vezethet. Ez a termék kézikönyv és a benne található utasítások, irányelvek és figyelmeztetések, valamint a kapcsolódó dokumentációk módosulhatnak és frissülhetnek. Naprakész termékinformációk érdekében kérjük látogasson el a következő honlapra: documents.dometic.com.

2 Szimbólumok magyarázata



VESZÉLY!
Veszélyes helyzetet jelöl, amely súlyos sérülést vagy halált okoz, ha nem kerülik el.



FIGYELMEZTETÉS!
Veszélyes helyzetet jelöl, amely súlyos sérülést vagy halált okoz, ha nem kerülik el.



VIGYÁZAT!
Veszélyes helyzetet jelöl, amely könnyű vagy mérsékelt sérülést okozhat, ha nem kerülik el.



FIGYELEM!
Veszélyes helyzetet jelöl, amely könnyű vagy mérsékelt sérülést okozhat, ha nem kerülik el.

MEGJEGYZÉS A termék kezelésére vonatkozó kiegészítő információk.

3 Biztonsági útmutatások

Alapvető biztonság

Vegye figyelembe a járműgyártó és a hivatalos szakműhely biztonsági útmutatásait és előírásait.

FIGYELMEZTETÉS! Áramütés miatti veszély

- Az akkumulátortöltő beszerelését és eltávolítását csak képzett szakember végezheti el.
- Ha a készüléken látható sérülések vannak, akkor a készüléket nem szabad üzembe helyezni.
- Ha a készülék tápkábele megsérült, akkor a veszélyek elkerülése érdekében a gyártóval, a szervizzel vagy egy hasonlóan képzett szakemberrel kell kicseréltetni a tápkábelt.
- Javításokat csak szakemberek végezhetnek a készüléken. A helytelen javítások jelentős veszélyeket okozhatnak.
- Ha a készüléket szétszereli:
  Oldja ki az összes csatlakozót.
  Biztosítsa, hogy az összes be- és kimenet feszültségmentes legyen.
- Ne használja a készüléket nedves körülmények között, és ne merítse bele semmilyen folyadékba. A készüléket száraz helyen tárolja.
- Kizárólag a gyártó által engedélyezett tartozékokat használja.
- Semmilyen módon nem módosítsa, vagy ne változtassa meg egyik komponenst sem.
- Válassza le a készüléket az áramellátásról:
  Minden tisztítás és ápolás előtt
  Minden használat után
  biztosítékcsere előtt
  Elektromos hegesztési munkák vagy az elektromos rendszeren végzett munkák előtt

FIGYELMEZTETÉS! Egészségkárosodás veszélye

- 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 a kisgyermekek ne férhessenek hozzá.
- A gyermekeket felügyelni kell annak érdekében, hogy ne játsszanak a készülékkel.
- A tisztítást és a felhasználói karbantartást felügyelet nélküli gyermekek nem végezhetik.

FIGYELEM! Károsodás veszélye

- Üzembe helyezés előtt hasonlítsa össze a feszültségadatokat az adattáblán a meglévő energiaellátással.
- Ügyeljen arra, hogy más tárgyak **ne** okozhassanak rövidzárlatot a készülék érintkezőinél.
- Ügyeljen arra, hogy a negatív és pozitív pólusok **soha ne** érintkezzenek egymással.
- Soha ne húzza ki a csatlakozódugaszt a csatlakozókábelnél fogva az aljzatból.

- Ügyeljen arra, hogy az elektromos hálózati csatlakozás megfeleljen a nemzeti kábelezési előírásoknak.
- Az akkumulátortöltőt csak földelt aljzathoz csatlakoztassa.

A készülék biztonságos telepítése



VESZÉLY! Robbanásveszély
Ne szerelje fel a készüléket olyan területeken, ahol gáz- vagy porrobbanás veszélye áll fenn.



VIGYÁZAT! Sérülés kockázata

- Biztosítsa hogy a készülék és az akkumulátortöltő stabilan álljon. A készüléket és az akkumulátort úgy kell biztonságosan felállítani, hogy ne borulhassanak fel és ne eshessenek le.
- A készülék pozícionálásakor az elbotlásveszély minden formájának elkerülése érdekében gondoskodjon a kábelek megfelelő rögzítéséről.



FIGYELEM! Károsodás veszélye

- Ne helyezze az akkumulátortöltőt hőforrások közelébe (fűtés, közvetlen napsugárzás, gázsütő, stb.).
- A készüléket száraz és fröccsenő víz ellen védett helyen állítsa fel.

Biztonság a készülék elektromos csatlakoztatása során



VESZÉLY! Áramütés miatti veszély

- **Hajókon történő telepítés esetén:** Elektromos készüléke hajókon történő hibás beszerelése esetén korróziós sérülések léphetnek fel a hajón. A készülék telepítését hozzáértő (hajózási villanyszerelővel) végeztesse.
- Ha elektromos berendezéseken dolgozik, biztosítsa, hogy legyen valaki a közelben, aki vészhelyzetben segítséget nyújthat.



FIGYELMEZTETÉS! Áramütés miatti veszély

- Tartsa be az ajánlott kábelkeresztmetszeteket.
- A vezetékeket úgy vezesse, hogy azokat ajtók vagy motorháztetők ne sérthessék meg. Becsípődött kábelek életveszélyes sérüléseket okozhatnak.



FIGYELEM! Károsodás veszélye

- Ha vezetékeket lemezburkolatokon vagy más éles peremű falakon kell átvezetnie, akkor használjon csöveket vagy átvezetőket.
- **Ne** vezesse ugyanabban a csőben a 230 V elektromos hálózati kábelt és a 12 V⎓ kábelt.
- **Ne** vezesse a kábeleket nagy ráhagyással vagy élesen megtörve.
- A vezetékeket biztonságosan rögzítse.
- A vezetékekre ne fejtsen ki húzóerőt.

Biztonság a készülék üzemeltetése során



VESZÉLY! Áramütés miatti veszély

- Soha ne fogjon meg puszta kézzel csupasz vezetékeket. Ez mindenekelőtt a váltakozó áramú hálózatról történő üzemeltetés során érvényes.

- Annak érdekében, hogy a készüléket veszély esetén gyorsan el lehessen választani a váltakozó áramú hálózatról, a dugaszolóaljzatnak a készülék közelében és könnyen hozzáférhetőnek kell lennie.



FIGYELMEZTETÉS! Áramütés miatti veszély
A készüléket kizárólag zárt, jól szellőztetett helyiségekben használja.



VIGYÁZAT! Robbanásveszély
Az alábbi körülmények között ne üzemeltesse a készüléket:
sótartalmú, nedves vagy vizes környezetben
korrozív hatású gőzök közelében
éghető anyagok közelében
robbanásveszélyes területeken



VIGYÁZAT! Áramütés miatti veszély

- A készülék beindítása előtt biztosítsa, hogy a tápkábel és a dugasz száraz legyen, ne legyen rozsdás és ne legyenek rajta szennyeződések.
- A készüléken végzendő munkák előtt mindig szakítsa meg az áramellátást.
- Vegye figyelembe, hogy a készülék alkatrészei még a biztosíték kioldása esetén is feszültség alatt állhatnak.
- Ne oldjon le kábeleket, ha a készülék még üzemel.



FIGYELEM! Károsodás veszélye

- Ügyeljen arra, hogy a készülék levegőbevezető és kivezető nyílásai ne legyenek elfedve.
- Gondoskodjon a megfelelő szellőzésről.
- Soha ne húzza ki a csatlakozódugót a csatlakozókábelnél fogva az aljzatból.
- A készüléket ne tegye ki az eső hatásának.

Biztonság az akkumulátorok kezelése során



FIGYELMEZTETÉS! Sérülés kockázata

- Az akkumulátorok agresszív és maró savakat tartalmaznak. Kerülje az akkumulátorfolyadékkal történő bármilyen testi kontaktust. Az akkumulátorfolyadék bőrre kerülése esetén bő vízzel alaposan mossa le a bőrt. Savak által okozott sérülések esetén feltétlenül menjen orvoshoz.
- Az akkumulátorokkal végzendő munkák során ne viseljen fém tárgyakat, például órát vagy gyűrűt. Az ólomsavas akkumulátorok súlyos égést okozó rövidzárlati áramokat generálhatnak.
- Csak szigetelt szerszámokat használjon.
- Ne helyezzen fém alkatrészeket az akkumulátorra.
- Akkumulátorokon végzett munkák során használjon védőszemüveget és viseljen védőruházatot. Akkumulátoroknál végzett munkák során ne érintse meg a szemét.
- Ne használjon meghibásodott akkumulátorokat.



FIGYELMEZTETÉS! Egészségkárosodás veszélye
Az akkumulátort úgy tárolja, hogy gyermekek ne férhessenek hozzá.



VIGYÁZAT! Áramütés miatti veszély

- Az akkumulátort tartsa távol víztől.
- Kerülje a rövidzárlatokat.
- Kerülje a ruházat az akkumulátorhoz dörzsölődését.
- Az akkumulátor kezelésénél viseljen antisztatikus ruházatot.



VIGYÁZAT! Robbanásveszély

- Ne helyezze az akkumulátort olyan helyre, ahol gyúlékony folyadékok vagy gázok vannak.
- Fagyott vagy meghibásodott akkumulátort nem próbáljon meg feltölteni. Ilyen esetben az akkumulátort fagymentes helyen helyezze el, és várjon addig, amíg az akkumulátor át nem vette a környezeti hőmérsékletet. Ezt követően indítsa el a töltési műveletet.
- Ne dohányozzon, ne használjon nyílt lángot, és ne okozzon szikrát a motor vagy az akkumulátor közelében.
- Az akkumulátort tartsa távol hőforrásoktól.



FIGYELEM! Károsodás veszélye

- Kizárólag újratölthető akkumulátorokat használjon.
- Akadályozza meg, hogy az akkumulátorra fém 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 el kell távolítani, először válassza le a földelőcsatlakozást. Mielőtt kiszerelné az akkumulátort, válassza le róla az összes csatlakozást és az összes fogyasztót.
- Csak teljesen feltöltött akkumulátorokat tároljon. Rendszeresen töltse fel a tárolt akkumulátorokat.
- Ne hordozza az akkumulátort a pólusainál fogva.

Biztonság az ólom-sav akkumulátorok kezelése során



VIGYÁZAT! Egészségkárosodás veszélye
Az akkumulátorban lévő víz-sav folyadék elpárologhat, és savas szagot okozhat. Az akkumulátort csak jól szellőző helyiségben használja.



FIGYELEM! Károsodás veszélye

- Az akkumulátor nincs lezárva. Ne fordítsa az akkumulátort az oldalára vagy fejjel lefelé. Az akkumulátor vízszintes felületre helyezze.
- Nyitott ólom-sav akkumulátoroknál rendszeresen ellenőrizze a savszintet.
- A mélylemerült ólom-sav akkumulátorokat a szulfátosodás elkerülése érdekében azonnal töltse fel.

Biztonság a lítium akkumulátorok kezelése során



VIGYÁZAT! Sérülés kockázata
Csak beépített akkumulátor-kezelő rendszerrel és cellakiegyenlítéssel rendelkező akkumulátorokat használjon.

FIGYELEM! Károsodás veszélye

- Az akkumulátort csak olyan környezetben helyezze be, ahol a környezeti hőmérséklet legalább 0 °C.
- Kerülje az akkumulátorok mélylemerülését.

4 A csomag tartalma

Akkumulátortöltő és feszültségszabályozó átalakító

5 Tartozékok

Leírás	Cikksz.
MCA-HS1 Hella akkumulátorérzékelő	9600000101
MCA-HS2 Hella akkumulátorérzékelő	9600026589

6 Célcsoportok

Az áramellátás csatlakoztatását csak olyan képzett villanyszerelő végezheti el, aki bizonyítottan rendelkezik elektromos berendezések és szerelvények felépítésével és működtetésével kapcsolatos készségekkel és ismeretekkel, és aki ismeri annak az országnak a vonatkozó előírásait, amelyben a berendezést beszerelik és/vagy használják, valamint a veszélyek azonosítása és elkerülése érdekében biztonsági képzésben részesült.

7 Rendeltetésszerű használat

Az akkumulátortöltő egy indító és egy házi 12 V akkumulátor töltésére szolgál 50 … 250 Ah kapacitással vagy csak a 2 akkumulátor közül 1 akkumulátor töltésére. Az akkumulátortöltő a következő típusú akkumulátorok töltésére alkalmas:

- Ólom-sav akkumulátorok
- zselés akkumulátorok
- AGM akkumulátorok
- LiFePo4 akkumulátorok

Az akkumulátortöltő **nem** alkalmas más típusú akkumulátorok töltésére (pl. NiCd, NiMH stb.) vagy nem újratölthető akkumulátorokhoz.

Az akkumulátortöltő a következő célokra alkalmas:

- Beltéri használat
- Lakókocsikba és lakóautókba történő beépítésre
- Helyhez kötött vagy mobil használat

Az akkumulátortöltő a következő célokra **nem** alkalmas:

- Kültéri használatra
- Telepítés hajókon

Ez a termék az itt leírt utasításoknak megfelelő rendeltetésszerű használatra alkalmas.

Ez a kézikönyv olyan információkat nyújt, amelyek a termék szakszerű telepítéséhez és/vagy üzemeltetéséhez szükségesek. A hibás telepítés és/vagy a szakszerűtlen üzemeltetés vagy karbantartás elégtelen teljesítményhez és potenciálisan meghibásodáshoz vezethet.

A gyártó nem vállal felelősséget a termék olyan károsodásáért, vagy sérüléseként, amelyek a következőkre vezethetők vissza:

- Hibás összeszerelés vagy csatlakoztatás, ideértve a túlfeszültséget is
- Helytelen karbantartás, vagy a gyártó által szállított eredeti cserealkatrészektől eltérő cserealkatrészek használata
- A termék kifejezett gyártói engedély nélküli módosítása
- Az útmutatóban leírt céloktól eltérő felhasználás

A Dometic fenntartja a termék megjelenésének és specifikációjának módosítására vonatkozó jogát.

8 Műszaki leírás

Az akkumulátortöltő menet közben felöltheti a járművek akkumulátorát, vagy a lemerülést megakadályozó tartófeszültséggel látja el ezeket. Az akkumulátortöltő automatikusan feltölti az akkumulátorokat, és a töltés befejezése után tartófeszültséggel látja el azokat. Az akkumulátortöltő hosszabb ideig csatlakoztatható az akkumulátorokhoz azok károsodása nélkül.

Az akkumulátortöltő a töltéshez külső váltakozó áramforrásról vagy a járműben lévő generátorból származó egyenáramú áramforrásról táplálható. Váltakozó áramú áramforrásról történő töltés esetén az akkumulátortöltő 2 akkumulátort képes egymástól függetlenül tölteni. Egyenáramú áramforrásról történő töltés esetén a töltési feszültség a beépített feszültségszabályozónak köszönhetően független a generátor feszültségének változásaitól.

A jármű indítását a beépített feszültségszabályozási funkcióval lehet támogatni az indítási ciklus alatt, illetve lehetőség van az indítóakkumulátor korlátozott ideig történő töltésére a házi akkumulátoron keresztül.

A beépített feszültségszabályozási funkció lehetővé teszi a házi akkumulátor menet közbeni töltését.

A töltési folyamat a következőkön módon vezérelhető:

- Távirányító
- Egy felügyeleti és vezérlő eszközzel
- A jármű CI-busza
- Intelligens akkumulátor-érzékelő (IBS)

Az akkumulátortöltő 3 különböző üzemmódban működhet:

Üzemmód	Leírás
Slave üzemmód	Az akkumulátortöltő **nincs** csatlakoztatva egy IBS-hez. Az akkumulátor töltését a jármű CI-busza, egy távirányító vagy egy felügyeleti és vezérlő eszköz vezérli. A töltési feszültséget és áramot az akkumulátortöltőt vezérlő eszköz állítja be. Ha az akkumulátortöltő váltakozó áramú áramforráshoz és 2 akkumulátorhoz van csatlakoztatva, akkor akkumulátoronként legfeljebb 25 A áram állítható be. Ha 2 akkumulátor van csatlakoztatva, az akkumulátortöltő automatikusan az indítóakkumulátornak ad prioritást a töltéshez. Ha csak 1 akkumulátor van csatlakoztatva az akkumulátortöltőhöz, akkor a csatlakoztatott akkumulátort a maximális 25 A árammal látja el. Ha az akkumulátortöltő egyenáramú áramforráshoz van csatlakoztatva, akkor a maximális áram 30 A.
Mester üzemmód	A házi akkumulátor töltése az IBS jelektől függ. A többi akkumulátor töltését maga a töltő vagy a jármű CI-busza, távirányítója vagy felügyeleti és vezérlő eszköze vezérli. Ha az akkumulátortöltő váltakozó áramú áramforráshoz van csatlakoztatva, az indítóakkumulátor legfeljebb 10 A töltőáramot kap, a házi akkumulátor pedig legfeljebb 25 A töltőáramot. Ha mindkét akkumulátort tölti, a teljes maximális töltőáram 25 A. Ha 2 akkumulátor van csatlakoztatva, az akkumulátortöltő automatikusan az indítóakkumulátornak ad prioritást a töltéshez. Ha az akkumulátortöltőt a jármű CI-busza vezérli, és váltakozó áramú áramforráshoz, az indítóakkumulátorhoz és a házi akkumulátorhoz van csatlakoztatva, akkor a maximálisan szolgáltatott töltőáram 25 A. Ha az egyik akkumulátor a másik akkumulátort tölti, a maximális töltőáram 30 A.
Normál mód	Az akkumulátortöltő **nem** csatlakozik sem IBS-hez, sem a jármű CI-buszához, sem távirányítóhoz, sem felügyeleti és vezérlő eszközhöz. Ha az akkumulátortöltő váltakozó áramú áramforráshoz van csatlakoztatva, az indítóakkumulátor legfeljebb 10 A töltőáramot kap, a házi akkumulátor pedig legfeljebb 25 A töltőáramot. Ha mindkét akkumulátort tölti, a teljes maximális töltőáram 25 A. Ha 2 akkumulátor van csatlakoztatva, az akkumulátortöltő automatikusan az indítóakkumulátornak ad prioritást a töltéshez. Ha az egyik akkumulátor a másik akkumulátort tölti, a maximális töltőáram 30 A.

Ha a távirányító vagy egy felügyeleti és vezérlő eszköz és az akkumulátortöltők közötti kommunikáció megszakad, az akkumulátortöltő fenntartó töltésre kapcsol.

8 h fenntartó töltés után az akkumulátortöltő automatikusan átvált a mester- vagy normál üzemmódba. Ha az akkumulátortöltő kommunikációja ismét aktiválódik, akkor az akkumulátortöltő 10 s után alárendelt üzemmódba kapcsol. Az akkumulátortöltő az akkumulátorhoz utoljára elmentett konfigurációt használja.

Ha az akkumulátorok teljesen feltöltődtek, az akkumulátortöltő által szolgáltatott 25 A használható a jármű belsejének áramellátására.

Az akkumulátortöltő fel van szerelve egy váltakozó áramú reteszelő aljzattal. Ha az akkumulátortöltő váltakozó áramú áramforráshoz van csatlakoztatva, akkor az akkumulátortöltő belső reléje rövidre zárja a váltakozó áramú reteszelő aljzatot, amely az akkumulátortöltőt a jármű indítóáramköréhez kapcsolja, ezáltal megakadályozza a jármű elindulását.

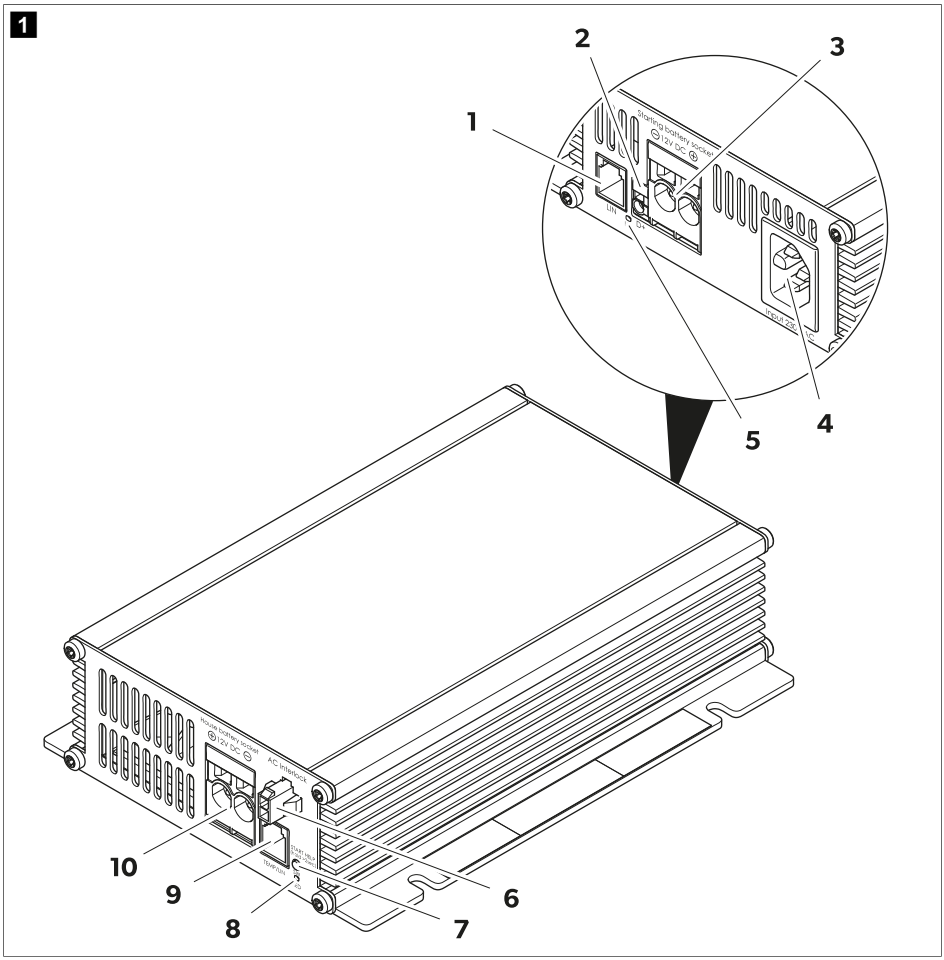
Az akkumulátortöltő fel van szerelve egy indítógombbal, amely lehetővé teszi az indítóakkumulátor töltését a házi akkumulátor segítségével.

Az akkumulátortöltő a következő védelmi rendszerekkel rendelkezik:

- túlfeszültség-védelem
- Túlmelegedés elleni védelem

- Túlterhelés elleni védelem
- rövidzárlat elleni védelem
- Kimeneti polaritásvédelem

Csatlakozók és kezelőelemek



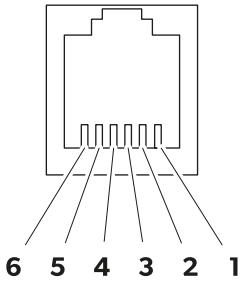
Sz.	Szerkezeti elem
1	Helyi összekapcsolt hálózat (LIN) buszcsatlakozó aljzat
2	D+ aljzat
3	Indítóakkumulátor aljzat
4	230 V~ bemeneti aljzat

Sz.	Szerkezeti elem
5	Indítóakkumulátor LED jelzés
6	Váltakozó áramú reteszelő aljzat
7	Segédindítás gomb és házi akkumulátor típusválasztó gomb
8	Házi akkumulátor LED jelzés
9	LIN-busz és hőmérséklet-érzékelő aljzat
10	Házi akkumulátor aljzat

LIN-busz aljzat

. ábra 1 327. oldal , **1**

2

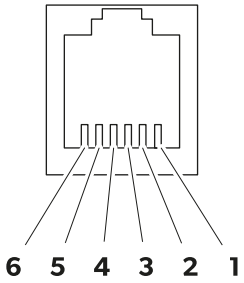


Sz.	Szerkezeti elem
1	Segédindítás gomb (külső)
2	Nincs csatlakoztatva
3	Nincs csatlakoztatva
4	Nincs csatlakoztatva
5	LIN busz kommunikáció
6	D+ jel

LIN-busz és hőmérséklet-érzékelő aljzat

. ábra 1 327. oldal , **7**

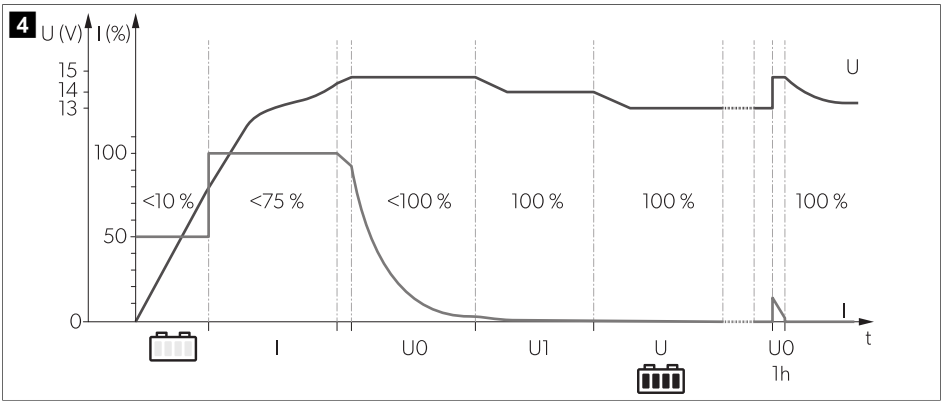
3



Sz.	Szerkezeti elem
1	Nincs csatlakoztatva
2	Nincs csatlakoztatva
3	Hőmérséklet érzékelő
4	Hőmérsékletérzékelő (akkumulátorok közös földelési pontja)
5	LIN busz kommunikáció
6	Nincs csatlakoztatva

Akkumulátortöltő funkció

Ólom-sav, AGM és GÉL akkumulátorok



1: Elemzési fázis

Az akkumulátor mélyen lemerült (<10 %). Az akkumulátor töltöttségének elemzése növekvő töltőárammal történik.

A töltött akkumulátor megfelelő LED jelzése gyorsan sárgán villog.

2: I fázis (állandó áram fázis)

A töltési folyamat elején az üres akkumulátor töltése folyamatosan a maximális töltési áramerősséggel (100 %) történik. Amikor az akkumulátor eléri a 75 % töltöttségi állapotot, akkor a töltőáram lecsökken. Az alacsony feszültségű akkumulátorok töltése csökkentett áramerősség történik, amíg az akkumulátor feszültsége meg nem haladja a 9 V értéket. Az I fázis időtartama az akkumulátor állapotától, a csatlakoztatott fogyasztóktól és a töltöttségi állapottól függ. Biztonsági okokból az I fázis legfeljebb 26 h után befejeződik (akkumulátorcellák meghibásodása vagy hasonló esetek esetén).

A megfelelő LED sárgán villog.

3: U0 fázis (állandó feszültségű fázis)

Az U0 fázis akkor kezdődik, amikor az akkumulátor eléri a 15 V értéket. A töltési áramerősség csökken. Az U0 fázis alatt az akkumulátor feszültsége állandóan magas szinten van. Az U1 fázis időtartama az akkumulátor típusától és a lemerülés mélységétől függ.

A megfelelő LED lassan sárgán villog.

4: U1 fázis (csepptöltés)

Az U1 fázis az akkumulátor kapacitásának (100 %) fenntartására szolgál. Az U1 fázis csökkentett töltési feszültséggel és változó árammal üzemel. Ha az akkumulátorra fogyasztók vannak csatlakoztatva, akkor azok ellátását a készülék végzi. Az akkumulátor csak akkor gondoskodik a plusz teljesítményről, ha a szükséges teljesítmény meghaladja az akkumulátor kapacitását. Az akkumulátor lemerülésekor a készülék újra az I fázisba lép és feltölti az akkumulátort.

A megfelelő LED lassan zölden villog.

5: U fázis (tartás)

Hosszú távú hálózati üzemben az U fázis megakadályozza az akkumulátor további lemerülését (pl. hosszú használati szünetek, szezonális üzem vagy téli tárolás során), minimalizálja az akkumulátor gázosodását és megakadályozza a lemezkorróziót.

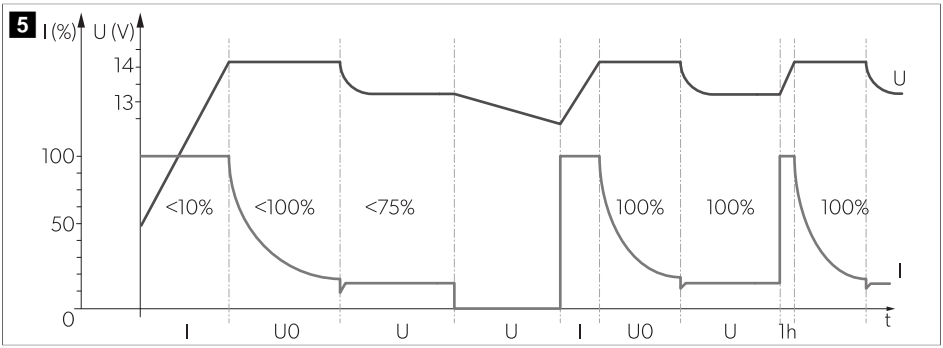
A megfelelő LED zölden világít.

6: Rekondicionálás (recondition)

Az akkumulátor kondicionálása érdekében a töltő 12 naponként rövid időre (max. 85 min) visszakapcsol az U0 fázisra. Ez megakadályozza az olyan fáradási jelenségeket, mint a szulfátosodás vagy az elektrolit rétegződése.

A megfelelő LED gyorsan zölden villog.

LiFePo4 akkumulátorok



1: I fázis (állandó áram fázis)

A töltési művelet elején az akkumulátor állandó árammal (100 % töltőáram) töltődik 14 V akkumulátorfeszültség eléréséig. Amikor az akkumulátor eléri ezt a feszültségszintet, akkor a töltőáram lecsökken. Biztonsági okokból az I fázis legfeljebb 18 h után befejeződik (akkumulátorcellák meghibásodása vagy hasonló esetek esetén)

A feltöltött akkumulátor megfelelő LED jelzése sárgán villog.

2: U0 fázis (csepptöltés)

Ekkor kezdődik a csepptöltési fázis (U0 fázis), amelynek időtartama az akkumulátortól függ. Ennek során a feszültség állandó marad (U0). Akkor kezdődik a fő töltésfázis, melynek során az akkumulátor teljesen feltöltődik.

Amint az akkumulátor teljesen feltöltődött, vagy a töltőáram a névleges töltőáram 6 % alá csökken a 15 min esetében, az U0 fázis befejeződött.

A megfelelő LED sárgán villog.

3: U fázis (tartás)

Az U0 fázis után az akkumulátortöltő átkapcsol fenntartó töltési funkcióba (U fázis). Ha az akkumulátorra fogyasztók vannak csatlakoztatva, akkor azok ellátását a készülék végzi. Az akkumulátor csak akkor gondoskodik a plusz teljesítményről, ha a szükséges teljesítmény meghaladja a készülék kapacitását.

A megfelelő LED zölden világít.

4: U fázis (tartás)

Az akkumulátor lemerülésekor a készülék újra az I fázisba lép és feltölti az akkumulátort.

A megfelelő LED zölden világít.

5: I fázis (állandó áram fázis)

Lásd: 1: I fázis (állandó áram fázis) 330. oldal .

6: U0 fázis (lemerítés)

Lásd: 2: U0 fázis (csepptöltés) 331. oldal .

7: U fázis (tartás)

Lásd: 3: U fázis (tartás) 331. oldal .

8: Rekondicionálás (recondition)

Az akkumulátor újrakondicionálása érdekében a töltő 12 naponként rövid időre (max. 85 min) visszakapcsol az U fázisra (lásd: 3: U fázis (tartás) 331. oldal). Ez megakadályozza az olyan fáradási jelenségeket, mint az elektrolit rétegződése.

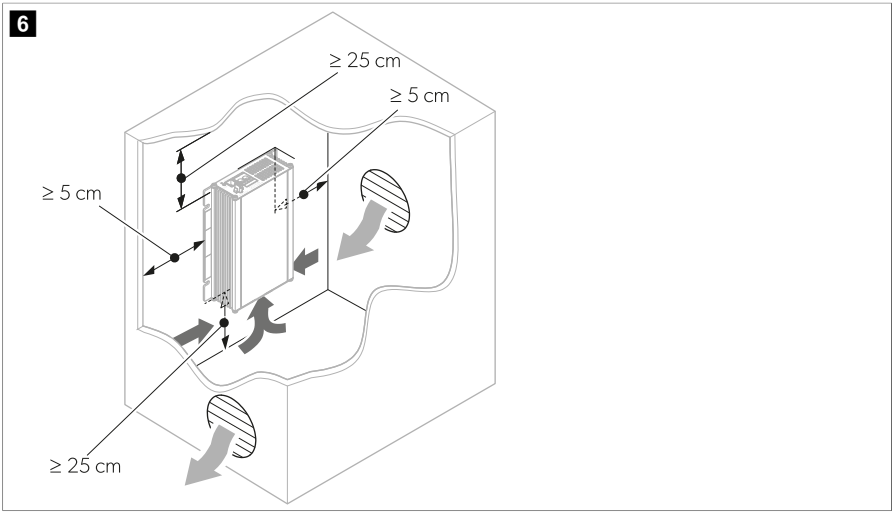
9 Szerelés

Szerelési hely

A telepítés helyét a következők figyelembevételével válassza meg:

- Az akkumulátortöltő és az akkumulátorok **nem** telepíthetők ugyan arra a helyre.

- Az akkumulátortöltőt **nem** szabad az akkumulátorok fölé telepíteni, mivel azok maró kéngőzöket bocsátanak ki, amelyek károsíthatják az akkumulátortöltőt.
- A szerelési felületnek egyenletesnek és kellően stabilnak kell lennie.
- A készüléket nedvességtől és portól védett helyre kell telepíteni.
- Az akkumulátortöltő felett és alatt legalább 25 cm, bal és jobb oldalán pedig 5 cm helynek kell lennie.

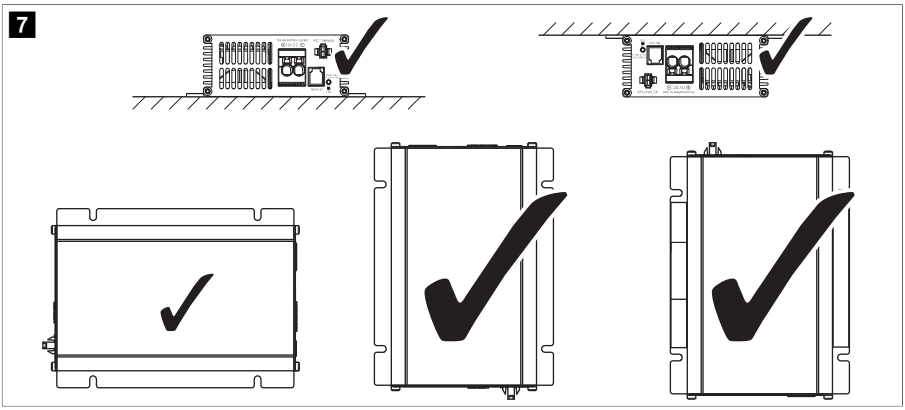


Az akkumulátortöltő felszerelése

VIGYÁZAT! Túlmelegedés kockázata
Ügyeljen arra, hogy a levegőbemenetek ne legyenek lefedve.

FIGYELEM! Károsodás veszélye
A fúrás előtt ellenőrizze, hogy a fúrással nem tenne-e kárt az elektromos kábelekben vagy más alkatrészekben.

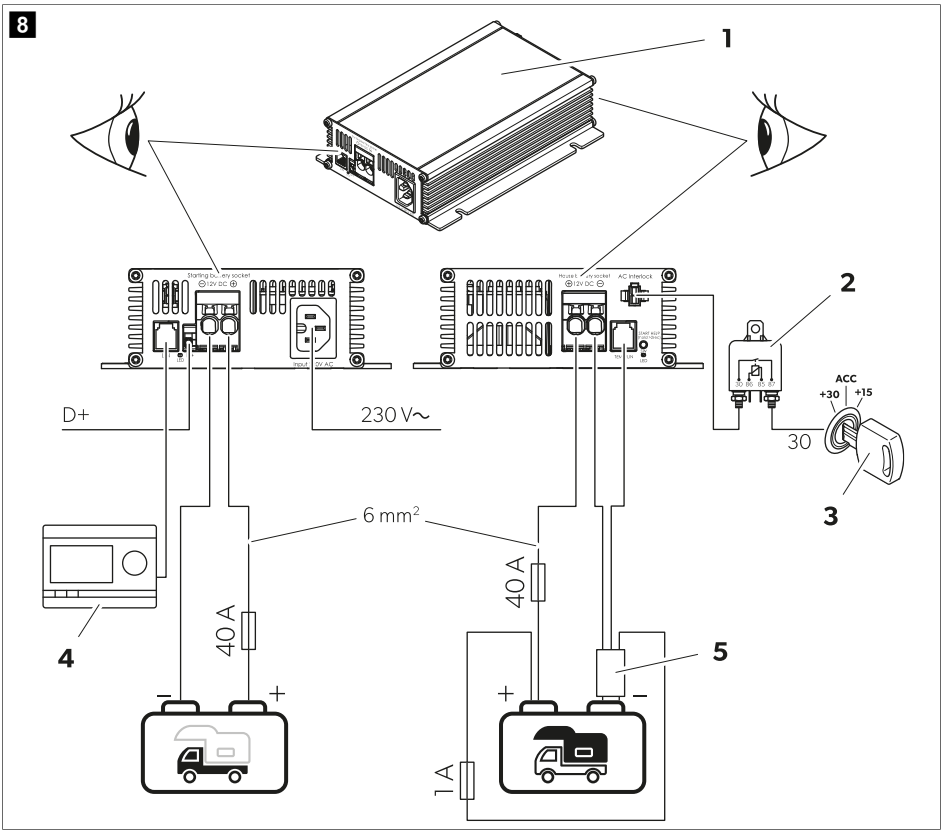
1. Helyezze az akkumulátortöltőt a telepítési helyre.
2. Jelölje meg a rögzítési pontokat.
3. Szerelje fel az akkumulátortöltőt függőlegesen a falra az alábbi lehetőségek egyikével:
   - M4 vagy M5 csavarok alátétekkel és rögzítőanyákkal
   - Lemezcsavarok
   - Facsavarok



Az akkumulátortöltő csatlakoztatása

FIGYELEM! Károsodás veszélye

- Biztosítsa, hogy az akkumulátor csatlakozói tiszták legyenek (lásd: Tisztítás és karbantartás 336. oldal).
- A csatlakoztatáshoz 30 A közötti kábelkeresztmetszetet használjon.
- **Ne** csatlakoztassa az akkumulátor negatív pólusát a jármű földeléséhez (alvázához). A töltőt közvetlenül az akkumulátorok pozitív és negatív pólusaihoz csatlakoztassa.
- Ügyeljen arra, hogy a polaritás **ne** legyen felcserélve.



Szám vagy szimbólum	Szerkezeti elem
1	Akkumulátortöltő
2	Relé (opcionális)
3	Járműgyújtás (opcionális)
4	Távirányító vagy felügyeleti és vezérlő eszköz (opcionális)
5	IBS (opcionális)
	Indítóakkumulátor
	Házi akkumulátor

1. Kapcsolja ki az akkumulátorhoz csatlakoztatott elektromos eszközöket.

2. Ha nem LiFePo4 akkumulátort használ, csatlakoztasson egy IBS-t (. ábra 8 334. oldal , **5**) a hőmérsékletérzékelő aljzatához (LIN-busz és hőmérséklet-érzékelő aljzat 328. oldal , **3** és **4**) a házi akkumulátorhoz (lásd: Csatlakozók és kezelőelemek 327. oldal).

MEGJEGYZÉS Kövesse a gyártó útmutatásait.

3. Adott esetben csatlakoztasson egy távirányítót, egy felügyeleti és vezérlő eszközt vagy a jármű CI-buszát (. ábra 8 334. oldal ,**4**) egy LIN-busz aljzathoz (lásd: Csatlakozók és kezelőelemek 327. oldal).

MEGJEGYZÉS

- Kövesse a gyártó útmutatásait.
- Győződjön meg arról, hogy a CI-busz támogatja az akkumulátortöltés beállítását.

4. Adott esetben csatlakoztasson egy relét (. ábra 8 334. oldal , **2**) a váltakozó áramú reteszelő aljzathoz (. ábra 1 327. oldal , **5**).

MEGJEGYZÉS Kövesse a gyártó útmutatásait.

5. Csatlakoztassa a pozitív kábelt az akkumulátortöltőtől az akkumulátor plusz csatlakozójára.
6. Csatlakoztassa a negatív kábelt az akkumulátortöltőtől az akkumulátor negatív csatlakozójához.
7. Csatlakoztassa az akkumulátortöltőt a D+ csatlakozóhoz és az áramellátáshoz.

Az akkumulátorok leválasztása

> Végezze el a telepítés lépéseit fordított sorrendben.

10 Üzemeltetés

A házi akkumulátor típusának kiválasztása

A házi akkumulátor típusának kiválasztása előtt ellenőrizze a következőket:

- Az akkumulátortöltőhöz nincs csatlakoztatva semmilyen akkumulátor.
- Az akkumulátortöltő váltakozó áramú áramforráshoz van csatlakoztatva.

> Nyomja meg a segédindítás és a házi akkumulátor típusának választógombját(. ábra 1 327. oldal **8**).

⌄ A LED jelzés zöld és piros színűen villog.

Minden egyes megnyomással kiválasztja a következő akkumulátortípust, és a kimeneti LED jelzés a kiválasztott típust a zöld villanások számával jelzi, amelyet egy piros villanás követ:

Felvillanások száma	Leírás
1	Megtörtént az ólom-sav akkumulátor típus kiválasztása.
2	Megtörtént az AGM/ólom gél akkumulátor típus kiválasztása.
3	Megtörtént az LiFePo4 akkumulátor típus kiválasztása.
4	Megtörtént az áramellátás kiválasztása.

Az akkumulátortöltő használata

Ha váltakozó áramú áramforráshoz vagy generátorhoz van csatlakoztatva, az akkumulátortöltő automatikusan tölti az akkumulátorokat.

Az indítóakkumulátor töltése a házi akkumulátor segítségével

MEGJEGYZÉS A segédindítás funkció csak akkor aktiválható, ha az akkumulátortöltő nincs váltakozó áramú áramforráshoz csatlakoztatva, nincs D+ jel, és a házi akkumulátor feszültsége több mint 11,8 V.

> A töltés megkezdéséhez tartsa lenyomva az indítóakkumulátor és a házi akkumulátor típusválasztó gombot (. ábra 1 327. oldal , **7**) legalább 2 s ideig.

v Az indítóakkumulátor a házi akkumulátorból töltődik 10 min ideig.

MEGJEGYZÉS 10 min után a folyamat megismételhető a segédindítás és a házi akkumulátor típusválasztó gomb (. ábra 1 327. oldal , **7**) ismételt megnyomásával.

11 Tisztítás és karbantartás

FIGYELMEZTETÉS! Áramütés miatti veszély
Tisztítás és karbantartás előtt válassza le az akkumulátorokat.

FIGYELEM! Károsodás veszélye

- Soha ne tisztítsa a készüléket csapvíz alatt vagy mosogatóvízben.
- A tisztításhoz ne használjon éles vagy kemény tárgyakat, dörzsölő hatású tisztítószereket, vagy fehérítőt mert ezek károsíthatják a készüléket.

> Alkalmanként tisztítsa meg a készüléket nedves, puha kendővel.

> Rendszeresen ellenőrizze a feszültség alatt álló kábelek vagy vezetékek szigetelési hibáit, töréseit vagy kilazult csatlakozásait.

> Rendszeresen tisztítsa meg a szellőzőnyílásokat.

12 Hibakeresés

Hiba	Lehetséges ok	Megoldási javaslat
Az akkumulátortöltő nem működik.	Szigetelési hibák, szakadások vagy kilazult csatlakozások a feszültség alatt lévő kábeleken.	> Ellenőrizze a feszültség alatt lévő kábelek szigetelési hibáit, töréseit vagy kilazult csatlakozásait. > Ha nem találja a hibát, forduljon hivatalos szervizhez.
	Rövidzárlat keletkezett.	> Ki kell cserélni az akkumulátortöltő biztosítékát. Vegye fel a kapcsolatot a hivatalos szervizzel.

Hiba	Lehetséges ok	Megoldási javaslat
Az akkumulátortöltő leállítja a töltési folyamatot.	Az akkumulátor meghibásodott.	> Cseréje ki az akkumulátort.
Nem érhető el a teljes töltőáram.	Az akkumulátor kapcsok nincsenek megfelelően csatlakoztatva.	> Ellenőrizze az összeköttetést. > Biztosítsa, hogy a kábel keresztmetszete megfelelő legyen ehhez: 30 A. > Ellenőrizze a feszültségeket. Ehhez közvetlenül a csatlakozóknál/csavarjainál mérjen.
A töltési folyamat lassú.	Az akkumulátor jelentősen elszulfátosodott.	> Cseréje ki az akkumulátort.
Az akkumulátor már nem tölt.	Az akkumulátor meghibásodott.	> Cseréje ki az akkumulátort.
A jármű nem indul el.	Az akkumulátortöltő csatlakoztatva van az elektromos hálózathoz. A csatlakoztatott relé megakadályozza a jármű indítását.	> Válassza le az akkumulátortöltőt az elektromos hálózatról.
Az LiFePo4 akkumulátor nem tölt.	A betáplált feszültség túl alacsony. Az akkumulátortöltő az alacsony feszültséget nem biztonságosnak jelzi.	> Indítsa újra a töltési folyamatot (lásd: Az indítóakkumulátor töltése a házi akkumulátor 336. oldal).
Az indítóakkumulátor nem tölt.	Nem áll rendelkezésre váltakozó áramú áramforrás.	1. Biztosítsa, hogy a váltakozó áramú csatlakozó megfelelően legyen csatlakoztatva. 2. Ellenőrizze, hogy van-e feszültség. 3. Töltse fel az indítóakkumulátort a házi akkumulátor feszültségének felhasználásával, a segédindító gomb legalább 2 s hosszan történő nyomva tartásával.

Hibakódok

Hiba	Lehetséges ok	Megoldási javaslat
A kimenet LED jelzés pirosan világít. Az akkumulátortöltő automatikusan kikapcsol.	Az akkumulátortöltő a kimeneti oldalon egy csatlakoztatott eszköz rövidzárlatát érzékelte.	> Cserélje ki a rövidzárlatos eszközt. > **Csak LiFePO4 akkumulátorok esetén**: Ha az akkumulátortöltő váltakozó áramú áramforráshoz van csatlakoztatva, állítsa vissza a váltakozó áramú csatlakozást. > Csatlakoztassa újra a D+ csatlakozót.
	A váltakozó áramú bemenet instabil.	> Csatlakoztassa újra a váltakozó áramú bemenetet. > Szükség esetén válassza le a váltakozó áramú

Hiba	Lehetséges ok	Megoldási javaslat
		áramforrást, és csatlakoztassa az akkumulátortöltőt egyenáramú áramforráshoz.
A bemeneti LED jelzés pirosan világít. Az akkumulátortöltő automatikusan kikapcsol.	Az akkumulátortöltő rövidzárlatot észlelt egy csatlakoztatott eszköz bemeneti oldalán.	> Cserélje ki a rövidzárlatos eszközt.
	Kiégett a bemeneti biztosíték.	> Állítsa vissza a csatlakoztatott eszközt.
A bemeneti LED jelzés gyorsan pirosan villog. Az akkumulátortöltő automatikusan kikapcsol.	Az IBS-hez csatlakoztatott akkumulátor túlmelegedett (>52 °C).	> Hagyja a megfelelő akkumulátort 45 °C alá hűlni. Tájékozódjon a gyártói útmutatásokból.
	Csak ólom-sav, AGM és GÉL akkumulátorok esetén: Az IBS-hez csatlakoztatott akkumulátor alacsony hőmérsékletű (<-18 °C).	> Vigye a megfelelő akkumulátort melegebb helyre. > Biztosítsa, hogy a megfelelő akkumulátor hőmérséklete -10 °C fölött legyen. Tájékozódjon a gyártói útmutatásokból.
	Csak LiFePO4 akkumulátorok esetén: Az IBS-hez csatlakoztatott akkumulátor alacsony hőmérsékletű (<-20 °C).	> Vigye a megfelelő akkumulátort melegebb helyre. > Biztosítsa, hogy a megfelelő akkumulátor hőmérséklete -15 °C fölött legyen. Tájékozódjon a gyártói útmutatásokból.
	Az akkumulátortöltő túlmelegedett (>90 °C).	> Hagyja lehűlni az akkumulátortöltőt 50 °C alá.
Az egyik LED jelzés lassan pirosan villog. Az akkumulátortöltő automatikusan kikapcsol.	A megfelelő töltött akkumulátor feszültsége túl magas.	> Ha az akkumulátortöltő váltakozó áramú áramforráshoz van csatlakoztatva, állítsa vissza a váltakozó áramú csatlakozást. > Ha az akkumulátortöltő egyenáramú forráshoz van csatlakoztatva, biztosítsa, hogy az akkumulátor feszültsége 15,7 V alatt legyen.
	A megfelelő akkumulátor nem éri el a töltőáramot, és ezért nem az U és az U0 töltési fázisok nem indulnak el.	> Ha az akkumulátortöltő váltakozó áramú áramforráshoz van csatlakoztatva, állítsa vissza a váltakozó áramú csatlakozást > Csatlakoztassa újra a D+ csatlakozót.
Az egyik LED jelzés lassan pirosan villog. Az akkumulátortöltő tölti a csatlakoztatott akkumulátort.	A LED jelzés villogásának helyén lévő oldalra csatlakoztatott akkumulátor feszültsége túl alacsony, vagy a kimeneti feszültség túl alacsony (<6 V).	> Biztosítsa, hogy a megfelelő akkumulátor és a kimenő feszültség 6,3 V fölött legyen.

13 Szavatosság

A termékre a törvény szerinti szavatossági időszak érvényes. Amennyiben a termék hibás, lépjen kapcsolatba a gyártó helyi képviseletével (lásd: dometic.com/dealer) vagy a kereskedővel.

A javításhoz, illetve a garancia adminisztrációhoz a következő dokumentumokat kell mellékelnie a termék beküldésekor:

- A számla vásárlási dátummal rendelkező másolatát
- A reklamáció okát vagy a hibát tartalmazó leírást

Vegye figyelembe, hogy az önkezű javítás vagy a nem szakszerű javítás biztonsági következményekkel járhat, és érvényteleníthet a szavatosságot.

14 Ártalmatlanítás



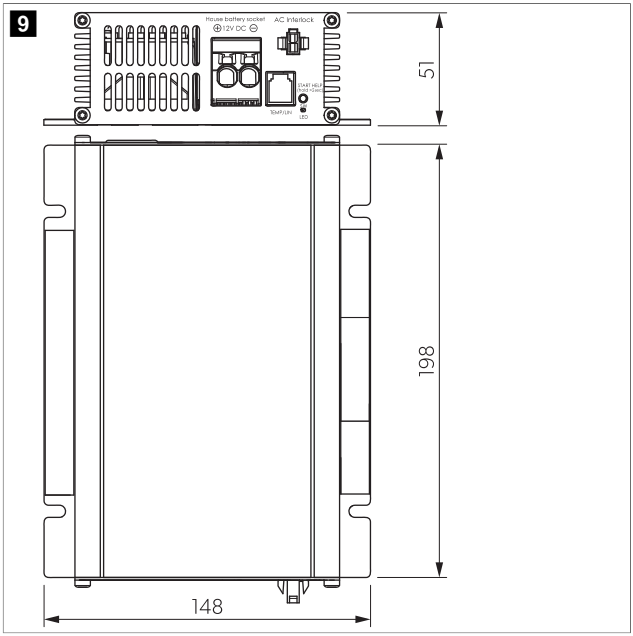
Nem cserélhető elemeket, akkumulátorokat vagy fényforrásokat tartalmazó termékek újrahasznosítása:

- Ha a termék nem cserélhető elemeket, akkumulátorokat vagy fényforrásokat tartalmaz, azokat nem kell eltávolítani az ártalmatlanítás előtt.
- A termék végleges üzemen kívül helyezése esetén tájékozódjon a legközelebbi újrahasznosító központban vagy szakkereskedőjénél a vonatkozó ártalmatlanítási előírásokról.
- A termék ingyenesen ártalmatlanítható.

15 Műszaki adatok

Általános műszaki adatok

	NBC1230DUAL-OE (SMP439-10)
Védelmi osztály	IP20
Levegő páratartalma	5 … 95 %
Környezeti hőmérséklet	–20 … 50 °C
Tárolási hőmérséklet	–40 … 90 °C
230 V bemeneti csatlakozó	IEC 60320-1 / C16

	NBC1230DUAL-OE (SMP439-10)
Méretek	
Engedélyek	CE

Váltakozó áramú bemeneti adatok

Minimum bemeneti feszültség	198 V~
Maximum bemeneti feszültség	264 V~
Frekvencia	50 … 60 Hz (± 5 %)
Indítási áram hidegindításkor	54 A itt: 230 V
Hatékonyság	≤ 92 %
Teljesítménytényező korrekció	0,9 – 1,0
Szivárgó áram	< 1 mA ennél: 240 V
Érintésvédelmi osztály	I. osztály
Bemeneti készenléti teljesítmény	≤ 10 W

Egyenáramú bemeneti adatok

Minimum bemeneti feszültség	10 V
Maximális bemeneti feszültség	16 V
Motor üzemi bemenet	0 … 16 V

Egyenáramú kimeneti adatok

Töltőfeszültség	13,2 … 15,7 V
Töltőáram	25 … 30 A
Névleges teljesítmény	300 W

Hrvatski

1 Važne napomene....342
2 Objašnjenje simbola....342
3 Sigurnosne upute....343
4 Opseg isporuke....346
5 Pribor....347
6 Ciljne skupine....347
7 Namjena....347
8 Tehnički opis....348
9 Instalacija....354
10 Rad....358
11 Čišćenje i održavanje....359
12 Uklanjanje smetnji....359
13 Jamstvo....361
14 Odlaganje u otpad....362
15 Tehnički podaci....362

1 Važne napomene

Pažljivo pročitajte ove upute i poštujte sve upute, smjernice i upozorenja sadržane u ovim uputama kako biste u svakom trenutku osigurali pravilnu instalaciju, uporabu i održavanje proizvoda. Ove upute MORAJU ostati u blizini ovog proizvoda.

Uporabom proizvoda potvrđujete da ste pažljivo pročitali sve upute, smjernice i upozorenja te da razumijete i pristajete poštovati ovdje navedene uvjete i odredbe. Pristajete koristiti se ovim proizvodom samo za predviđenu svrhu i namjenu te u skladu s uputama, smjernicama i upozorenjima navedenima u ovom priručniku za proizvod, kao i u skladu sa svim važećim zakonima i propisima. Ako ne pročitate i ne poštujete ovdje navedene upute i upozorenja, tada to može dovesti do ozljeđivanja vas i drugih osoba, do oštećenja proizvoda ili druge imovine u blizini. Ovaj priručnik za proizvod, uključujući i upute, smjernice i upozorenja, te povezanu dokumentaciju može biti podložan promjenama i ažuriranjima. Za najnovije podatke o proizvodu molimo posjetite documents.dometic.com.

2 Objašnjenje simbola

OPASNOST!
Naznačuje opasnu situaciju, koja će, ako se ne izbjegne, rezultirati smrću ili teškim ozljedama.

UPOZORENJE!
Naznačuje opasnu situaciju, koja će, ako se ne izbjegne, rezultirati smrću ili teškim ozljedama.

OPREZ!
Naznačuje opasnu situaciju, koja bi, ako se ne izbjegne, mogla rezultirati lakšim ili umjerenim ozljedama.

POZOR!
Naznačuje opasnu situaciju, koja bi, ako se ne izbjegne, mogla rezultirati lakšim ili umjerenim ozljedama.



UPUTA Dodatne informacije za rukovanje proizvodom.

3 Sigurnosne upute

Opća sigurnost

Također se pridržavajte sigurnosnih uputa i odredbi proizvođača vozila i ovlaštenih servisa.



UPOZORENJE! Opasnost od strujnog udara

- Montažu i demontažu punjača akumulatora smije provoditi samo kvalificirano osoblje.
- Nemojte koristiti ovaj uređaj ako na njemu ima vidljivih oštećenja.
- Ako je strujni kabel ovog uređaja oštećen, njega mora zamijeniti proizvođač, ovlašteni servis ili osoba sa sličnim kvalifikacijama kako bi se spriječilo ugrožavanje sigurnosti.
- Popravke na ovom uređaju smiju provoditi samo stručnjaci. Nepropisno izvedeni popravci mogu značajno povećati opasnosti.
- Ako demontirate uređaj:
  Razdvojite sve spojeve.
  Uvjerite se da ni na jednom od ulaza i izlaza nema napona.
- Nemojte koristiti uređaj u mokrim uvjetima niti ga uranjati u bilo kakvu tekućinu. Uređaj čuvajte na suhom mjestu.
- Koristite samo onaj dodatni pribor koji preporučuje proizvođač.
- Nemojte modificirati ili prilagođavati nijednu komponentu na bilo koji način.
- Razdvojite uređaj od napajanja:
  Prije svakog čišćenja i održavanja
  Nakon svake uporabe
  Prije zamjene osigurača
  Prije provođenja radova električnog zavarivanja ili radova na električnom sustavu



UPOZORENJE! Opasnost za zdravlje

- Ovaj uređaj smiju koristiti djeca od 8 godina i starija te osobe sa smanjenim fizičkim, senzornim ili mentalnim sposobnostima ili osobe s nedovoljnim iskustvom i znanjem ako su pod nadzorom ili ako su dobili upute o sigurnoj uporabi uređaja te razumiju opasnosti koje se pri tome javljaju.
- **Električni uređaji nisu igračke.** Uvijek čuvajte uređaj izvan dohvata male djece.
- Djeca moraju biti pod nadzorom kako bi se osiguralo da se neće igrati s uređajem.
- Djeca ne smiju provoditi čišćenje i korisničko održavanje bez nadzora.



POZOR! Opasnost od oštećenja

- Prije prvog puštanja u rad provjerite odgovara li specificirani napon na tipskoj pločici naponu navedenom na izvoru napajanja.
- Uvjerite se da drugi predmeti **ne mogu** uzrokovati kratki spoj na kontaktima uređaja.
- Pobrinite se za to da negativni i pozitivni polovi **nikada** ne dođu u kontakt.
- Utikač iz utičnice nemojte iskopčavati povlačenjem priključnog kabela.
- Priključak na električnu mrežu mora biti proveden u skladu s državnim propisima o ožičenju.

- Punjač akumulatora priključujte isključivo u uzemljenu utičnicu.

Sigurnost pri montaži uređaja



OPASNOST! Opasnost od eksplozije
Nikada nemojte montirati uređaj u područjima gdje postoji opasnost od eksplozije plina ili prašine.



OPREZ! Opasnost od ozljeda

- Provjerite jesu li uređaj i akumulator stabilno postavljeni. Uređaj i akumulator moraju biti postavljeni i pričvršćeni tako da se ne mogu prevrnuti ni pasti.
- Prilikom pozicioniranja uređaja uvjerite se da su svi kabeli odgovarajuće osigurani kako bi se izbjegla bilo kakva opasnost od spoticanja.



POZOR! Opasnost od oštećenja

- Nemojte smještati punjač akumulatora u blizini izvora topline (grijalice, izravna sunčeva svjetlost, plinske pećnice itd.).
- Postavite uređaj na suho mjesto gdje je zaštićen od prskanja vode.

Sigurnost pri električnom priključivanju uređaja



OPASNOST! Opasnost od strujnog udara

- **Za montažu na brodovima:** Ako električni uređaji na brodovima nisu pravilno montirani, može doći do oštećenja zbog korozije. Uređaj mora montirati stručnjak (pomorski električar).
- Ako radite na električnim sustavima, uvjerite se da u blizini bude netko, tko Vam može pomoći u slučaju nužde.



UPOZORENJE! Opasnost od strujnog udara

- Pridržavajte se preporučenih presjeka kabela.
- Položite kabele tako da ih vrata ili poklopac prostora motora ne mogu oštetiti. Prignječeni kabeli mogu dovesti do teške ozljede.



POZOR! Opasnost od oštećenja

- Koristite razvod kanala ili kabelske kanale ako je potrebno polagati kabele kroz metalne ili druge oplate s oštrim rubovima.
- **Nemojte** polagati mrežni kabel 230 V i kabel 12 V⎓ u isti kanal.
- **Nemojte** polagati kabel tako da bude labav ili jako svinut.
- Sigurno pričvrstite kabele.
- Nemojte vući kabele.

Sigurnost pri radu uređaja



OPASNOST! Opasnost od strujnog udara

- Golim rukama ne dodirujte izložene kabele. To posebno vrijedi ako se napajanje uređaja odvija preko mreže izmjenične struje.
- Kako biste uređaj mogli brzo iskopčati iz izvora izmjenične struje, utičnica mora biti u blizini uređaja i lako dostupna.



UPOZORENJE! Opasnost od strujnog udara
Uređaj koristite samo u zatvorenim prostorima s dobrom ventilacijom.



OPREZ! Opasnost od eksplozije
Nemojte koristiti uređaj u sljedećim uvjetima:

U slanoj, mokroj ili vlažnoj okolini
U blizini korozivnih isparavanja
U blizini zapaljivih materijala
U područjima gdje postoji opasnost od eksplozija



OPREZ! Opasnost od strujnog udara

- Prije pokretanja uređaja uvjerite se da su priključni kabel i utikač suhi te da na njima nema hrđe ili nečistoće.
- Uvijek razdvojite uređaj od napajanja kad radite na njemu.
- Imajte na umu da dijelovi uređaja i dalje mogu biti pod naponom čak i ako je osigurač pregorio.
- Nemojte razdvajati kabele dok je uređaj još uvijek u uporabi.



POZOR! Opasnost od oštećenja

- Uvjerite se da ulazi i izlazi zraka uređaja nisu pokriveni.
- Pobrinite se za dobru ventilaciju.
- Nikada ne izvlačite utikač iz utičnice povlačenjem priključnog kabela.
- Uređaj ne smije biti izložen kiši.

Sigurnost prilikom rukovanja akumulatorima



UPOZORENJE! Opasnost od ozljeda

- Akumulatori sadrže agresivne i nagrizajuće kiseline. Pazite da tekućina akumulatora ne dođe u kontakt s Vašim tijelom. Ako koža dođe u kontakt s tekućinom akumulatora, temeljito operite taj dio tijela vodom. Ako se ozlijedite kiselinama, odmah se obratite liječniku.
- Prilikom radova na akumulatorima nemojte nositi metalne predmete, primjerice satove ili prstenje. Olovno kiselinski akumulatori mogu uzrokovati kratke spojeve koji mogu dovesti do teških ozljeda.
- Koristite samo izolirane alate.
- Nemojte odlagati metalne predmete na akumulator.
- Tijekom radova na akumulatorima nosite zaštitne naočale i zaštitnu odjeću. Nemojte dirati oči dok radite na akumulatorima.
- Nemojte koristiti neispravne akumulatore.



UPOZORENJE! Opasnost za zdravlje
Čuvajte akumulator izvan dohvata djece.



OPREZ! Opasnost od strujnog udara

- Čuvajte akumulator dalje od vode.
- Izbjegavajte kratke spojeve.
- Pazite da se odjeća ne tare o akumulator.
- Nosite antistatičku odjeću dok rukujete akumulatorom.



OPREZ! Opasnost od eksplozije

- Nemojte odlagati akumulator u područje sa zapaljivim tekućinama ili plinovima.
- Nikada nemojte pokušavati puniti smrznuti ili neispravni akumulator. Akumulator postavite na mjesto na kojem ne može doći do smrzavanja i pričekajte da se prilagodi okolnoj temperaturi. Nakon toga pokrenite postupak punjenja.
- Nemojte pušiti, koristiti otvoreni plamen ili uzrokovati iskrenje blizu motora ili akumulatora.
- Držite akumulator dalje od izvora topline.



POZOR! Opasnost od oštećenja

- Koristite samo punjive akumulatore.
- Pazite da na akumulator ne padnu metalni predmeti. To može uzrokovati iskre ili kratki spoj akumulatora i drugih električnih dijelova.
- Prilikom priključivanja akumulatora uvjerite se da je polaritet ispravan.
- Slijedite upute proizvođača akumulatora i one proizvođača sustava ili vozila u kojem se akumulator koristi.
- Ako se akumulator treba demontirati, prvo razdvojite priključak uzemljenja. Razdvojite sve priključke i sva trošila od akumulatora prije demontaže.
- Skladištite samo potpuno napunjene akumulatore. Redovito punite uskladištene akumulatore.
- Nemojte prenositi akumulator držeći ga za stezaljke.

Sigurnost prilikom rukovanja olovno-kiselinskim akumulatorima



OPREZ! Opasnost za zdravlje
Tekućina u akumulatoru, koja se sastoji od vode i kiseline, može ispariti i uzrokovati kiseli miris. Akumulator upotrebljavajte samo u dobro prozračenom prostoru.



POZOR! Opasnost od oštećenja

- Akumulator nije hermetički zatvoren. Nemojte naginjati ili preokretati akumulator. Smjestite akumulator na vodoravnu površinu.
- Redovito provjeravajte razinu kiseline otvorenih olovno kiselinskih akumulatora.
- Odmah napunite dubinski ispražnjene olovno kiselinske akumulatore kako biste izbjegli sulfaciju.

Sigurnost prilikom rukovanja litijevim akumulatorima



OPREZ! Opasnost od ozljeda
Koristite samo akumulatore s integriranim sustavom za upravljanje akumulatorom i balansiranjem ćelija.



POZOR! Opasnost od oštećenja

- Montirajte akumulator samo u okolinama s okolnom temperaturom od barem 0 °C.
- Izbjegavajte dubinsko pražnjenje akumulatora.

4 Opseg isporuke

Punjač akumulatora i silazno-uzlazni pretvarač istosmjernog napona

5 Pribor

Opis	Br. art.
Senzor za akumulator MCA-HS1 Hella	9600000101
Senzor za akumulator MCA-HS2 Hella	9600026589

6 Ciljne skupine



Priključak na opskrbu električnom energijom smije izvoditi samo kvalificirani električar koji je pokazao vještinu i znanje vezano za konstrukciju i rad električne opreme i izvođenje instalacija, koji dobro poznaje važeće propise države u kojoj se oprema treba instalirati i/ili koristiti i koji je prošao obuku o sigurnosti koja mu omogućava da prepozna i izbjegne opasnosti koje se pri tome javljaju.

7 Namjena

Punjač akumulatora namijenjen je punjenju pokretačkog i servisnog akumulatora od 12 V i kapaciteta od 50 … 250 Ah ili samo jednog od ta dva akumulatora. Punjačem akumulatora mogu se puniti sljedeći tipovi akumulatora:

- Olovno kiselinski akumulatori
- Olovni gel akumulatori
- AGM akumulatori
- LiFePo4 akumulatori

Punjač akumulatora **nije** predviđen za punjenje drugih tipova akumulatora (npr. NiCd, NiMH itd.) ni akumulatora koji nisu punjivi.

Prikladni su načini upotrebe punjača akumulatora sljedeći:

- Uporaba u zatvorenom
- montažu na kamp-kućice i kampere
- Stacionarna ili mobilna uporaba

Sljedeći načini upotrebe **nisu** prikladni za punjač akumulatora:

- Vanjska uporaba
- Ugradnja u plovila

Ovaj je proizvod prikladan samo za predviđenu namjenu i primjenu u skladu s ovim uputama.

Ove upute donose informacije neophodne za pravilnu instalaciju i/ili rad proizvoda. Loša instalacija i/ili nepravilan rad ili održavanje rezultirat će nezadovoljavajućom uspješnošću i mogućim kvarom.

Proizvođač ne preuzima nikakvu odgovornost za bilo kakve ozljede ili oštećenja proizvoda koje nastanu kao rezultat:

- nepravilne montaže ili priključivanja, uključujući i previsok napon
- nepravilnog održavanja ili uporabe nekih drugih rezervnih dijelova osim originalnih rezervnih dijelova koje isporučuje proizvođač
- izmjena na proizvodu bez izričitog dopuštenja proizvođača
- uporabe u svrhe koje nisu opisane u ovim uputama

Dometic pridržava pravo na izmjene izgleda i specifikacija proizvoda.

8 Tehnički opis

Punjač akumulatora može puniti akumulatore u vozilima kako bi generirao napajanje ili opskrbljivao akumulatore naponom održavanja da ne bi došlo do pražnjenja. Punjač akumulatora automatski puni akumulatore te ih nakon završetka punjenja opskrbljuje naponom održavanja. Punjač akumulatora neće oštetiti akumulatore čak ni ako je na njih priključen dulje vrijeme.

Punjač akumulatora može se radi punjenja napajati iz vanjskog izvora izmjenične struje ili izvora istosmjerne struje iz alternatora unutar vozila. Kada se puni iz izvora izmjenične struje, punjač akumulatora može neovisno puniti dva akumulatora. Kada se puni iz izvora istosmjerne struje, napon punjenja ne ovisi o varijacijama napona alternatora zbog ugrađenog regulatora za silazni i uzlazni napon.

Podršku za pokretanje vozila može pružiti ugrađena funkcija za silazni i uzlazni napon tijekom ciklusa pokretanja ili mogućnost da se pokretački akumulator ograničeno vrijeme puni putem servisnog akumulatora.

Ugrađena funkcija za silazni i uzlazni napon omogućuje punjenje servisnog akumulatora tijekom vožnje.

Postupkom punjenja može upravljati:

- daljinski upravljač
- uređaj za nadzor i upravljanje
- CI sabirnica vozila
- pametni senzor za akumulator (IBS)

Punjač akumulatora može raditi na tri različita načina:

Način rada	**Opis**
Podređeni način rada	Punjač akumulatora **nije** povezan s IBS-om. Punjenjem akumulatora upravlja CI sabirnica vozila, daljinski upravljač ili uređaj za nadzor i upravljanje. Napon i struje punjenja postavlja uređaj koji upravlja punjačem akumulatora. Ako je punjač akumulatora povezan s izvorom izmjenične struje i dva akumulatora, moguće je postaviti maksimalnu struju od 25 A po akumulatoru. Ako su povezana dva akumulatora, punjač akumulatora automatski će kao prioritet odabrati pokretački akumulator. Ako je s punjačem akumulatora povezan samo jedan akumulator, povezani se akumulator opskrbljuje maksimalnom strujom od 25 A. Ako je punjač akumulatora povezan s izvorom istosmjerne struje, maksimalna je struja 30 A.
Nadređeni način rada	Punjenje servisnog akumulatora ovisi o signalima IBS-a. Punjenjem drugog akumulatora upravlja sam punjač ili pak CI sabirnica vozila, daljinski upravljač ili uređaj za nadzor i upravljanje. Ako je punjač akumulatora povezan s izvorom izmjenične struje, maksimalna je struja punjenja za pokretački akumulator 10 A, a maksimalna struja punjenja za servisni akumulator 25 A. Ako se pune oba akumulatora, ukupna je maksimalna struja punjenja 25 A. Ako su povezana dva akumulatora, punjač akumulatora automatski će kao prioritet odabrati pokretački akumulator. Ako punjačem akumulatora upravlja CI sabirnica vozila te je povezan s izvorom izmjenične struje, pokretačkim akumulatorom i servisnim akumulatorom, maksimalna je struja punjenja 25 A. Kada jedan akumulator puni drugi, maksimalna je struja punjenja 30 A.

Način rada	Opis
Normalan način rada	Punjač akumulatora **nije** povezan ni s IBS-om, CI sabirnicom vozila, daljinskim upravljačem niti uređajem za nadzor i upravljanje. Ako je punjač akumulatora povezan s izvorom izmjenične struje, maksimalna je struja punjenja za pokretački akumulator 10 A, a maksimalna struja punjenja za servisni akumulator 25 A. Ako se pune oba akumulatora, ukupna je maksimalna struja punjenja 25 A. Ako su povezana dva akumulatora, punjač akumulatora automatski će kao prioritet odabrati pokretački akumulator. Kada jedan akumulator puni drugi, maksimalna je struja punjenja 30 A.

Ako se komunikacija između punjača akumulatora i daljinskog upravljača ili uređaja za nadzor i upravljanje prekine, punjač akumulatora prelazi na punjenje naponom održavanja.

Nakon 8 h punjenja naponom održavanja punjač akumulatora automatski prelazi u nadređeni ili normalni način rada. Ako se komunikacija s punjačem akumulatora ponovno aktivira, punjač akumulatora prelazi u podređeni način rada nakon 10 s. Punjač akumulatora upotrebljava zadnju konfiguraciju spremljenu za akumulator.

Ako su akumulatori potpuno napunjeni, 25 A iz punjača akumulatora može se upotrebljavati za napajanje unutrašnjosti vozila.

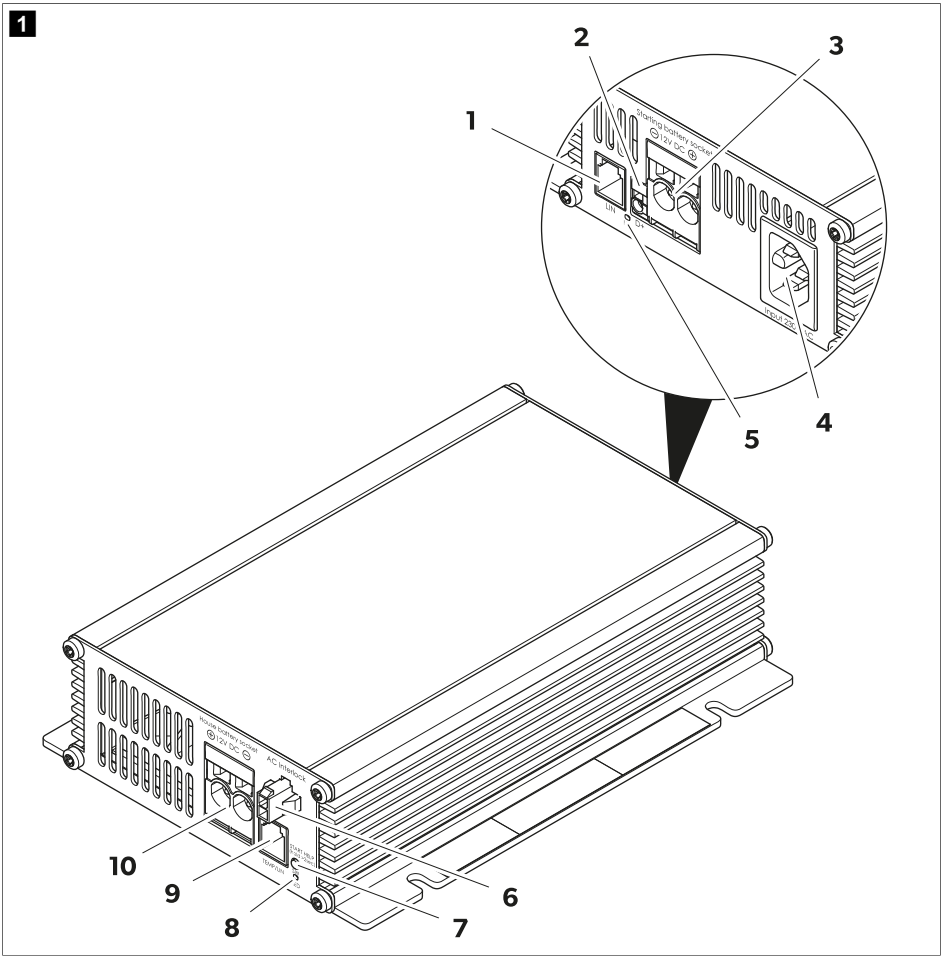
Punjač akumulatora opremljen je utičnicom za zaštitu od izmjenične struje. Kada je punjač akumulatora povezan s izvorom izmjenične struje, interni relej punjača izaziva kratki spoj u utičnici za zaštitu od izmjenične struje koja punjač akumulatora povezuje s pokretačkim krugom vozila kako bi se spriječilo pokretanje vozila.

Punjač akumulatora opremljen je gumbom za pokretanje koji omogućuje punjenje pokretačkog akumulatora pomoću servisnog akumulatora.

Punjač akumulatora ima sljedeće zaštitne sustave:

- zaštitu od prenapona
- zaštitu od pregrijavanja
- zaštitu od preopterećenja
- zaštitu od kratkog spoja
- zaštitu od izlaznog polariteta

Priključci i upravljačke komande

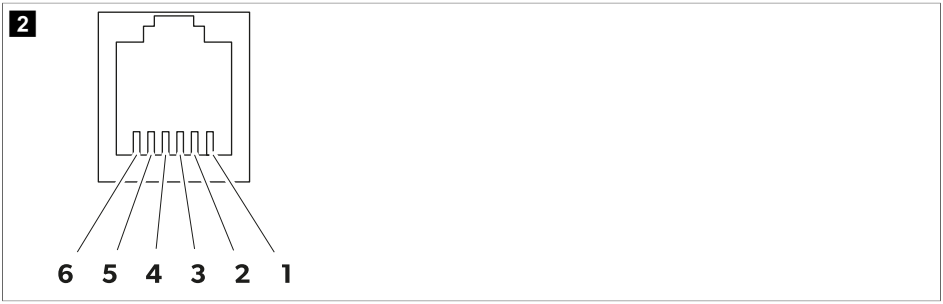


Br.	Komponenta
1	Utičnica sabirnice lokalne međupovezane mreže (LIN)
2	Utičnica D+
3	Utičnica za pokretački akumulator
4	Ulazna utičnica za 230 V~
5	LED pokazivač pokretačkog akumulatora
6	Utičnica za zaštitu od izmjenične struje
7	Gumb za pokretanje i gumb za odabir tipa servisnog akumulatora
8	LED pokazivač servisnog akumulatora

Br.	Komponenta
9	Utičnica LIN sabirnice i senzora temperature
10	Utičnica za servisni akumulator

Utičnica LIN sabirnice

sl. 1 na stranici 350, **1**



Br.	Komponenta
1	Gumb za pokretanje (vanjski)
2	Nije povezano
3	Nije povezano
4	Nije povezano
5	Komunikacija s LIN sabirnicom
6	D+ signal

Utičnica LIN sabirnice i senzora temperature

sl. 1 na stranici 350, **7**

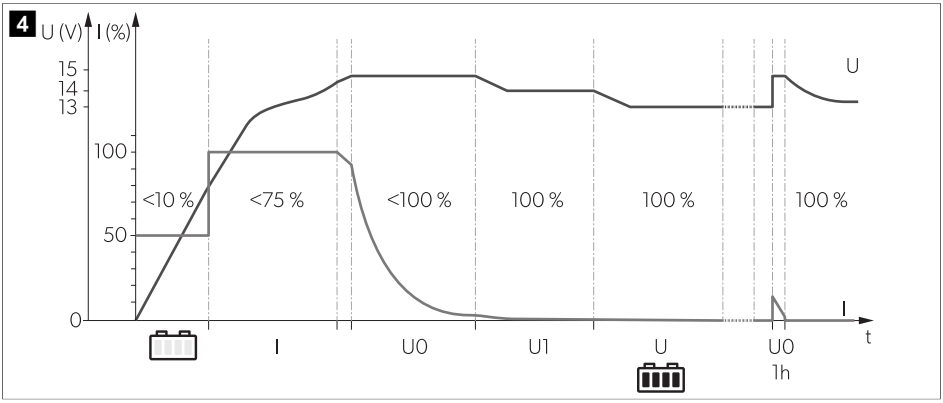


Br.	Komponenta
1	Nije povezano
2	Nije povezano
3	Senzor temperature

Br.	Komponenta
4	Senzor temperature (zajednička točka uzemljenja akumulatora)
5	Komunikacija s LIN sabirnicom
6	Nije povezano

Funkcija punjenja akumulatora

Olovno-kiselinski, AGM i GEL akumulatori



1: Faza analize

Akumulator je dubinski ispražnjen (<10 %). Naboj akumulatora analizira se povećanjem struje punjenja.

Odgovarajući LED pokazivač akumulatora koji se puni brzo bljeska žutim svjetlom.

2: Faza I (faza konstantne struje)

Na početku postupka punjenja prazan akumulator konstantno se puni maksimalnom strujom punjenja (100 %). Struja punjenja smanjuje se kada akumulator dosegne napunjenost od 75 %. Akumulatori s niskim naponom pune se smanjenom strujom dok napon akumulatora ne prijeđe 9 V. Trajanje faze I ovisi o stanju akumulatora, priključenom trošilu i stanju napunjenosti. Zbog sigurnosnih razloga faza I se završava nakon maksimalno 26 h (u slučaju kvara akumulatorske ćelije ili sličnog).

Odgovarajući LED bljeska žuto.

3: Faza U0 (faza konstantnog napona)

Faza U0 započinje kada akumulator dosegne 15 V. Struja punjenja se smanjuje. Tijekom faze U0 napon akumulatora se održava konstantnim na visokoj razini. Trajanje faze U1 ovisi o tipu akumulatora i dubini pražnjenja.

Odgovarajući LED sporo bljeska žuto.

4: Faza U1 (lagano dopunjavanje)

Faza U1 služi za održavanje kapaciteta akumulatora (100 %). Faza U1 izvodi se uz sniženi napon punjenja i varijabilnu struju. Ako su spojena istosmjerna trošila, njih napaja uređaj. Akumulator osigurava dodatnu energiju samo ako potrebna energija premašuje kapacitet akumulatora. Akumulator se zatim prazni sve dok uređaj ponovno ne uđe u fazu I i nastavi puniti akumulator.

Odgovarajući LED sporo bljeska zeleno.

5: Faza U (održavanje napunjenosti)

Prilikom duge upotrebe s električnom mrežom faza U sprječava daljnje pražnjenje akumulatora (npr. tijekom dugih razdoblja nekorištenja, sezonskog rada ili zimskog uskladištenja), minimizira stvaranje plinova i sprječava koroziju ploča.

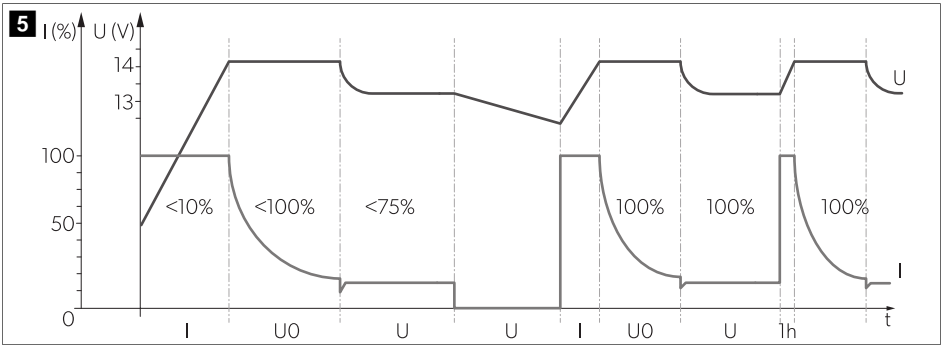
Odgovarajući LED svijetli zeleno.

6: Obnavljanje

Svakih 12 dana punjač se nakratko vraća u fazu U0 (maks. 85 min) radi obnavljanja akumulatora. Time se sprječavaju pojave zamora kao što su sulfatacija i stratifikacija elektrolita.

Odgovarajući LED brzo bljeska zeleno.

LiFePo4 akumulatori



1: Faza I (faza konstantne struje)

Na početku postupka punjenja akumulator se puni konstantnom strujom (100 % struje punjenja), sve dok napon akumulatora ne dosegne 14 V. Snaga punjenja smanjuje se kada akumulator dosegne tu razinu punjenja. Iz sigurnosnih razloga faza I završava nakon maksimalno 18 h (u slučaju kvara akumulatorske ćelije ili sličnog).

Odgovarajući LED pokazivač akumulatora koji se puni bljeska žutim svjetlom.

2: Faza U0 (lagano dopunjavanje)

U tom trenutku započinje lagano dopunjavanje (faza U0), čije trajanje ovisi o akumulatoru. Napon ostaje konstantan (U0). Potom započinje glavna faza punjenja, tijekom koje se akumulator napuni do kraja.

Kada se akumulator napuni do kraja ili je struja punjenja manja od 6 % nazivne struje punjenja tijekom 15 min, faza U0 završava.

Odgovarajući LED bljeska žuto.

3: Faza U (održavanje napunjenosti)

Nakon U0 faze punjač akumulatora prelazi na funkciju održavanja napunjenosti (U faza). Ako su spojena istosmjerna trošila, njih napaja uređaj. Samo ako potrebna energija prekoračuje kapacitet uređaja, ovaj višak energije osigurava akumulator.

Odgovarajući LED svijetli zeleno.

4: Faza U (održavanje napunjenosti)

Akumulator se zatim prazni sve dok uređaj ponovno ne uđe u fazu I i nastavi puniti akumulator.

Odgovarajući LED svijetli zeleno.

5: Faza I (faza konstantne struje)

Pogledajte 1: Faza I (faza konstantne struje) na stranici 353.

6: Faza U0 (pražnjenje)

Pogledajte 2: Faza U0 (lagano dopunjavanje) na stranici 353.

7: Faza U (održavanje napunjenosti)

Pogledajte 3: Faza U (održavanje napunjenosti) na stranici 354.

8: Obnavljanje

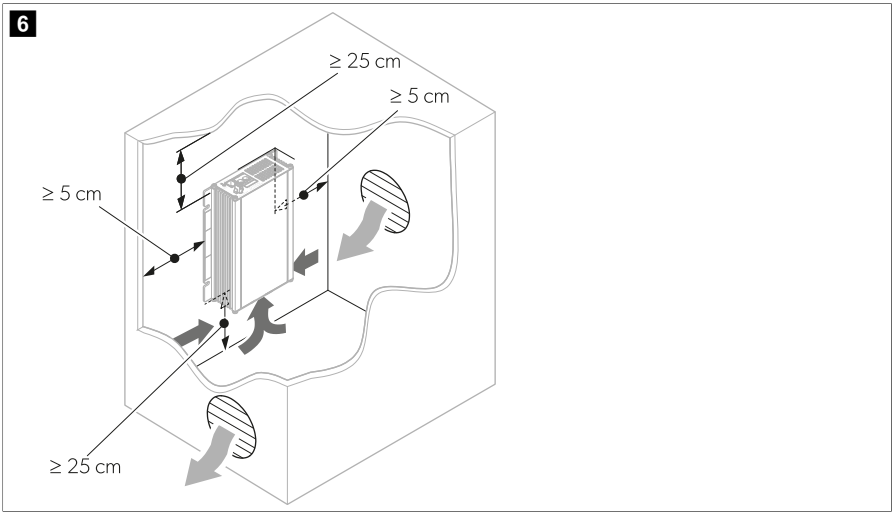
Svakih 12 dana punjač se nakratko vraća u fazu U (maks. 85 min) radi obnavljanja akumulatora (pogledajte odjeljak 3: Faza U (održavanje napunjenosti) na stranici 354). Time se sprječavaju pojave zamora kao što je stratifikacija elektrolita.

9 Instalacija

Mjesto montaže

Prilikom odabira mjesta montaže uzmite u obzir sljedeće:

- Punjač akumulatora i akumulatore **ne smijete** postaviti na isto mjesto.
- Punjač akumulatora **ne smijete** postaviti iznad akumulatora jer oni mogu ispuštati korozivne sumporne pare koje mogu oštetiti punjač.
- Površina za montažu mora biti ravna i dovoljno čvrsta.
- Uređaj se mora montirati na mjesto zaštićeno od vlage i prašine.
- Iznad i ispod punjača akumulatora mora biti najmanje 25 cm praznog prostora, dok s lijeve i desne strane ostavite najmanje 5 cm.

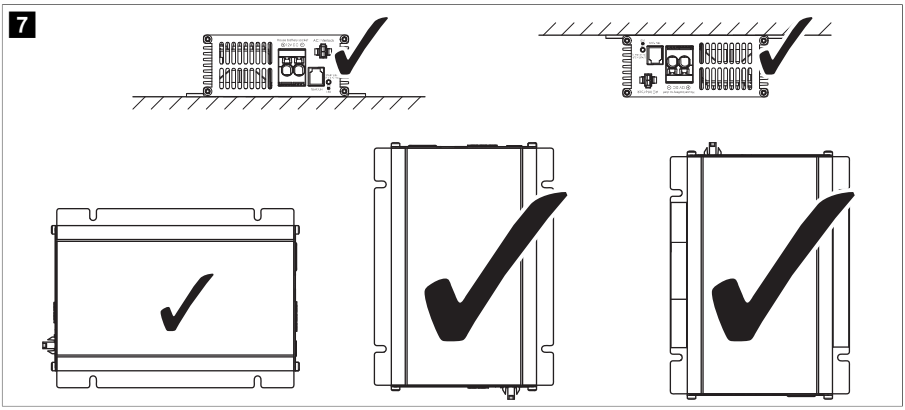


Montaža punjača akumulatora

OPREZ! Opasnost od pregrijavanja
Ulazi za zrak ne smiju biti prekriveni.

POZOR! Opasnost od oštećenja
Prije bušenja provjerite da ne može doći do oštećenja električnih kabela ili drugih dijelova vozila.

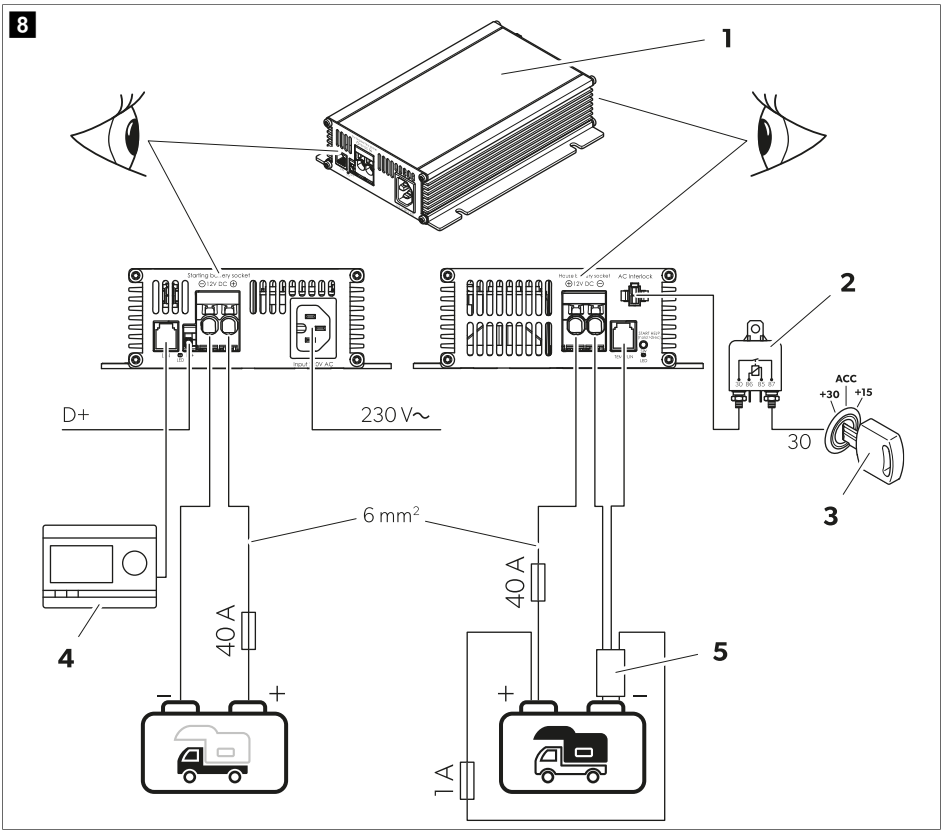
1. Punjač akumulatora postavite na mjesto montaže.
2. Označite točke pričvršćivanja.
3. Punjač akumulatora montirajte okomito na zid na jedan od sljedećih načina:
   - pomoću vijaka M4 ili M5 s podloškama i osovinskim maticama
   - pomoću samoureznih vijaka
   - pomoću vijaka za drvo



Spajanje punjača akumulatora

POZOR! Opasnost od oštećenja

- Provjerite jesu li priključci akumulatora čisti (pogledajte odjeljak Čišćenje i održavanje na stranici 359).
- Upotrijebite kabele s poprečnim presjekom prikladnim za 30 A.
- Negativni priključak akumulatora **ne smijete** spajati na uzemljenje (šasiju) vozila. Punjač spajajte izravno na pozitivne i negativne priključke akumulatora.
- **Ne smijete** obrtati polaritet.



Br. ili simbol	Komponenta
1	Punjač akumulatora
2	Relej (opcionalno)
3	Paljenje vozila (opcionalno)
4	Daljinski upravljač ili uređaj za nadzor i upravljanje (opcionalno)
5	IBS (opcionalno)
	Pokretački akumulator
	Servisni akumulator

1. Isključite električne uređaje koji su povezani s akumulatorima.

2. Ako ne upotrebljavate akumulator LiFePo4, priključite IBS (sl. 8 na stranici 357, **5**) u utičnicu za senzor temperature (Utičnica LIN sabirnice i senzora temperature na stranici 351, **3** i **4**) i servisni akumulator (pogledajte odjeljak Priključci i upravljačke komande na stranici 350).

UPUTA Slijedite upute proizvođača.

3. Po želji priključite daljinski upravljač, uređaj za nadzor i upravljanje ili CI sabirnicu vozila (sl. 8 na stranici 357,**4**) u utičnicu LIN sabirnice (pogledajte odjeljak Priključci i upravljačke komande na stranici 350).

UPUTA

- Slijedite upute proizvođača.
- Provjerite podržava li CI sabirnica postavku punjenja akumulatora.

4. Po želji priključite relej (sl. 8 na stranici 357, **2**) u utičnicu za zaštitu od izmjenične struje (sl. 1 na stranici 350, **5**).

UPUTA Slijedite upute proizvođača.

5. Pozitivni kabel iz punjača akumulatora spojite s pozitivnim priključkom akumulatora.
6. Negativni kabel iz punjača akumulatora spojite s negativnim priključkom akumulatora.
7. Punjač akumulatora ukopčajte u priključak D+ i izvor napajanja.

Odvajanje akumulatora

> Slijedite postupak postavljanja u obrnutom redoslijedu.

10 Rad

Odabir tipa servisnog akumulatora

Prije odabira tipa servisnog akumulatora provjerite sljedeće:

- S punjačem akumulatora ne smiju biti povezani akumulatori.
- Punjač akumulatora mora biti priključen u izvor izmjenične struje.

> Pritisnite gumb za pokretanje i odabir tipa servisnog akumulatora(sl. 1 na stranici 350 **8**).

v LED pokazivač bljeska zeleno i crveno.

Svakim pritiskom odabirete sljedeći tip akumulatora, a LED pokazivač signalizira odabrani tip brojem zelenih bljeskova nakon kojih slijedi jedan crveni bljesak:

Broj bljeskova	Opis
1	Odabrani je tip olovno-kiselinski akumulator.
2	Odabrani je tip AGM / olovni gel akumulator.
3	Odabrani je tip akumulator LiFePo4.
4	Odabran je izvor napajanja.

Upotreba punjača akumulatora

Kada je priključen u izvor izmjenične struje ili alternator, punjač akumulatora automatski puni akumulatore.

Punjenje pokretačkog akumulatora pomoću servisnog akumulatora

UPUTA Funkciju pokretanja moguće je aktivirati samo ako punjač akumulatora nije priključen u izvor izmjenične struje, nema D+ signala i napon servisnog akumulatora viši je od 11,8 V.

> Pritisnite gumb za pokretanje i odabir tipa servisnog akumulatora (sl. **1** na stranici 350, **7**) na najmanje 2 s kako biste započeli punjenje.

v Iz servisnog se akumulatora pokretački akumulator puni 10 min.

UPUTA Nakon 10 min postupak možete ponoviti tako da ponovno pritisnete gumb za pokretanje i odabir tipa servisnog akumulatora (sl. **1** na stranici 350, **7**).

11 Čišćenje i održavanje

UPOZORENJE! Opasnost od strujnog udara
Prije čišćenja i održavanja iskopčajte akumulatore.

POZOR! Opasnost od oštećenja

- Nikad ne perite uređaj pod mlazom tekuće vode ni u vodi pripremljenoj za pranje posuđa.
- Za čišćenje nemojte upotrebljavati oštre ni tvrde predmete, abrazivna sredstva za čišćenje ni izbjeljivač jer oni mogu oštetiti uređaj.

> Po potrebi očistite uređaj mekanom i vlažnom krpom.

> Redovito provjeravajte ima li na kabelima ili vodovima pod naponom oštećenja izolacije, prekida ili labavih spojeva.

> Redovite čistite ventilacijske otvore.

12 Uklanjanje smetnji

Smetnja	Mogući uzrok	Rješenje
Punjač akumulatora ne funkcionira.	Oštećenja izolacije, prekidi ili labavi spojevi na kabelima pod naponom.	> Provjerite nema li na kabelima pod naponom oštećenja izolacije, prekida ili labavih spojeva. > Ako ne možete pronaći kvar, obratite se ovlaštenom servisu.
	Došlo je do kratkog spoja.	> Potrebno je zamijeniti osigurač punjača akumulatora. Obratite se ovlaštenom servisu.
Punjač akumulatora zaustavlja postupak punjenja.	Akumulator je neispravan.	> Zamijenite akumulator.

Smetnja	Mogući uzrok	Rješenje
Ne postiže se puna struja punjenja.	Priključci akumulatora nisu pravilno spojeni.	> Provjeriti veze. > Provjerite je li poprečni presjek kabela prikladan za 30 A. > Provjerite napone. U tu svrhu mjerite izravno na priključcima / njihovim vijcima.
Punjenje je sporo.	Akumulator je znatno sulfatiziran.	> Zamijenite akumulator.
Akumulator se više ne puni.	Akumulator je neispravan.	> Zamijenite akumulator.
Vozilo nije moguće pokrenuti.	Punjač akumulatora povezan je s električnom mrežom. Povezani relej sprječava pokretanje vozila.	> Punjač akumulatora iskopčajte iz električne mreže.
Akumulator LiFePo4 ne puni se.	Isporučeni je napon prenizak. Punjač akumulatora pokazuje da nizak napon nije siguran.	> Ponovno pokrenite postupak punjenja (pogledajte odjeljak Punje nje pokretačkog akumulatora po moću servisnog akumulatora na stranici 359).
Pokretački se akumulator ne puni.	Nije dostupan izvor izmjenične struje.	1. Provjerite je li izvor izmjenične struje pravilno povezan. 2. Provjerite ima li napona. 3. Pokretački akumulator napunite naponom iz servisnog akumulatora tako da gumb za pokretanje pritisnete na najmanje 2 s.

Šifre pogrešaka

Smetnja	Mogući uzrok	Rješenje
Izlazni LED pokazivač svijetli crveno. Punjač akumulatora automatski se isključuje.	Punjač akumulatora otkrio je kratki spoj povezanog uređaja na izlaznoj strani.	> Zamijenite uređaj na kojem je došlo do kratkog spoja. > **Samo akumulatori LiFePO4**: ako je punjač akumulatora povezan s izvorom izmjenične struje, prekinite i ponovno uspostavite napajanje. > Ponovno priključite D+.
	Ulaz izmjenične struje nije stabilan.	> Ponovno priključite ulaz izmjenične struje. > Po potrebi iskopčajte izvor izmjenične struje pa punjač akumulatora povežite s izvorom istosmjerne struje.
Ulazni LED pokazivač svijetli crveno. Punjač akumulatora automatski se isključuje.	Punjač akumulatora otkrio je kratki spoj povezanog uređaja na ulaznoj strani.	> Zamijenite uređaj na kojem je došlo do kratkog spoja.
	Pregorio je ulazni osigurač.	> Ponovno postavite povezani uređaj.

Smetnja	Mogući uzrok	Rješenje
Ulazni LED pokazivač brzo bljeska crveno. Punjač akumulatora automatski se isključuje.	Pregrijao se akumulator povezan s IBS-om (>52 °C).	> Pustite da se odgovarajući akumulator ohladi na manje od 45 °C. Pročitajte upute proizvođača.
	Samo olovno-kiselinski, AGM i GEL akumulatori: akumulator povezan s IBS-om prehladan je (>-18 °C).	> Odgovarajući akumulator premjestite na toplije mjesto. > Temperatura odgovarajućeg akumulatora mora biti veća od -10 °C. Pročitajte upute proizvođača.
	Samo akumulatori LiFePO4: akumulator povezan s IBS-om prehladan je (>-20 °C).	> Odgovarajući akumulator premjestite na toplije mjesto. > Temperatura odgovarajućeg akumulatora mora biti veća od -15 °C. Pročitajte upute proizvođača.
	Pregrijao se punjač akumulatora (>90 °C).	> Pustite da se punjač akumulatora ohladi na manje od 50 °C.
Jedan od LED pokazivača polako bljeska crveno. Punjač akumulatora automatski se isključuje.	Napon odgovarajućeg akumulatora koji se puni previsok je.	> Ako je punjač akumulatora povezan s izvorom izmjenične struje, prekinite i ponovno uspostavite napajanje. > Ako je punjač akumulatora povezan s izvorom istosmjerne struje, napon akumulatora mora biti manji od 15,7 V.
	Odgovarajući akumulator ne postiže struju punjenja, a stoga ni faze punjenja U i U0.	> Ako je punjač akumulatora povezan s izvorom izmjenične struje, prekinite i ponovno uspostavite napajanje. > Ponovno priključite D+.
Jedan od LED pokazivača polako bljeska crveno. Punjač akumulatora puni priključeni akumulator.	Prenizak je napon akumulatora priključenog na strani na kojoj bljeska LED pokazivač ili je prenizak izlazni napon (<6 V).	> Napon odgovarajućeg akumulatora i izlazni napon mora biti viši od 6,3 V.

13 Jamstvo

Primjenjuje se zakonom propisano jamstveno razdoblje. Ako je proizvod neispravan, molimo obratite se podružnici proizvođača u Vašoj državi (pogledajte dometic.com/dealer) ili Vašem trgovcu na malo.

Za potrebe popravaka i obrade jamstva pri slanju uređaja priložite sljedeće dokumente:

- presliku računa s datumom kupnje
- razlog reklamacije ili opis kvara

Obratite pozornost da samostalni ili nestručni popravak može imati negativne posljedice na sigurnost i uzrokovati gubitak jamstva.

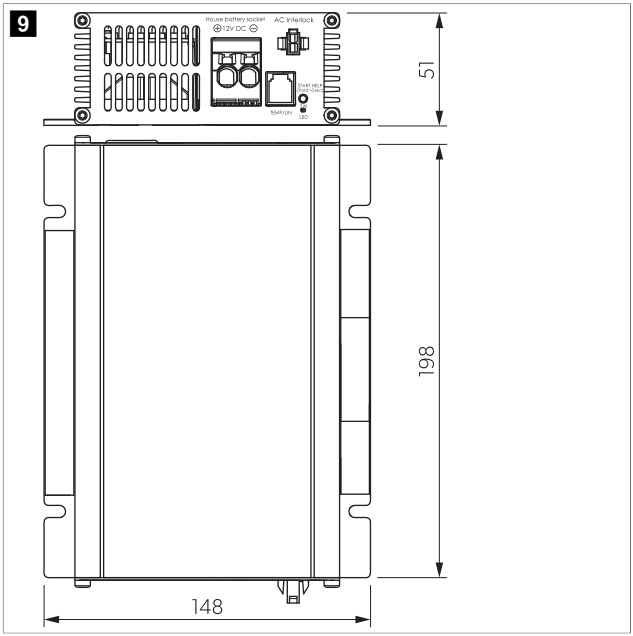
14 Odlaganje u otpad

Recikliranje proizvoda s jednokratnim baterijama, punjivim baterijama ili izvorima svjetla:

- Ako proizvod sadrži nezamjenjive baterije, punjive baterije ili izvore svjetla, ne morate ih uklanjati prije odlaganja u otpad.
- Ako proizvod želite konačno odložiti u otpad, zatražite od svog lokalnog reciklažnog centra ili specijaliziranog trgovca pojedinosti o tomu kako to učiniti u skladu s primjenjivim propisima o odlaganju u otpad.
- Proizvod se može besplatno odložiti u otpad.

15 Tehnički podaci

Opći tehnički podaci

	NBC1230DUAL-OE (SMP439-10)
Tip zaštite	IP20
Vlažnost zraka	5 … 95 %
Okolna temperatura	–20 … 50 °C
Temperatura skladištenja	–40 … 90 °C
230 V na ulaznom priključku	IEC 60320-1 / C16
Dimenzije	
Odobrenja	CE

Podaci o ulazu izmjeničnog napona

Minimalni ulazni napon	198 V~
Maksimalni ulazni napon	264 V~
Frekvencija	50 … 60 Hz (± 5 %)
Struja pokretanja pri hladnom pokretanju	54 A pri 230 V
Učinkovitost	≤ 92 %
Korekcija faktora snage	0,9 – 1,0
Struja curenja	< 1 mA pri 240 V
Klasa izolacije	Klasa I
Ulazna snaga u pripravnosti	≤ 10 W

Podaci o ulazu istosmjernog napona

Minimalni ulazni napon	10 V
Maksimalan ulazni napon	16 V
Ulaz dok motor radi	0 … 16 V

Podaci o izlazu istosmjernog napona

Napon punjenja	13,2 … 15,7 V
Struja punjenja	25 … 30 A
Nazivna snaga	300 W

Türkçe

1 Önemli notlar.... 364
2 Sembollerin açıklanması.... 364
3 Güvenlik uyarıları.... 365
4 Teslimat kapsamı.... 369
5 Aksesuar.... 369
6 Hedef gruplar.... 369
7 Amacına Uygun Kullanım.... 369
8 Teknik açıklama.... 370
9 Montaj.... 376
10 Kullanım.... 380
11 Temizlik ve bakım.... 381
12 Arızaların Giderilmesi.... 381
13 Garanti.... 383
14 Atık İmhası.... 383
15 Teknik Bilgiler.... 384

1 Önemli notlar

Bu ürünü doğru monte ettiğinizden ve ürünün daima kullanıma hazır olduğundan emin olmak için, lütfen tüm talimatları ve bu ürün kılavuzunda verilen kılavuzları ve uyarıları dikkatlice okuyunuz. Bu talimatlar bu ürün ile birlikte SAKLANMALIDIR.

Bu ürünü kullandığınızda tüm talimatları, kılavuzları ve uyarıları dikkatlice okuduğunuzu ve anladığınızı ve hükümlere ve koşullara bu sözleşmede yer alıyormuş gibi uyacağınıza onay verirsiniz. Bu ürünü sadece amacına ve uygulamaya uygun ve talimatlara, kılavuzlara ve uyarılara uygun bu ürün kılavuzu ile geçerli yasalara ve yönetmeliklere uygun olarak kullanacağınızı kabul ediyorsunuz. Talimatların ve uyarıların burada verildiği gibi okunmaması veya bunlara uyulmaması sonucu kendiniz ve diğer insanlar yaralanabilir veya ürününüz veya yakınında bulunan diğer mallar hasar görebilir. Talimatlar, kılavuzlar ve uyarılar da dahil, bu ürün kılavuzu ve buna ait olan dokümanlarda değişiklikler ve güncellemeler yapılabilir. Güncel ürün bilgileri için lütfen documents.dometic.com adresini ziyaret edin.

2 Sembollerin açıklanması



TEHLİKE!
Önlenmediğinde, can kaybı veya ağır bir yaralanmaya neden olan tehlikeli bir durumu gösterir.



UYARI!
Önlenmediğinde, can kaybı veya ağır bir yaralanmaya neden olan tehlikeli bir durumu gösterir.



DİKKAT!
Önlenmediğinde, hafif veya orta derecede bir yaralanmaya neden olabilecek tehlikeli bir durumu gösterir.



İKAZ!
Önlenmediğinde, hafif veya orta derecede bir yaralanmaya neden olabilecek tehlikeli bir durumu gösterir.

NOT Ürünün kullanılması ile ilgili ek bilgiler.

3 Güvenlik uyarıları

Genel güvenlik

Ayrıca araç üreticisinin ve yetkili servislerin güvenlik uyarılarına ve talimatlarına uyun.

UYARI! Elektrik çarpması tehlikesi

- Akü şarj cihazının montajı ve sökülmesi sadece kalifiye personel tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Cihazda gözle görülebilir hasar varsa cihazı çalıştırmayın.
- Bu cihazın güç kablosunda hasar varsa, güvenlikle ilgili tehlikelerin önlenmesi için güç kablosu, üretici, servis personeli veya benzeri bir nitelikli kişi tarafından değiştirilmelidir.
- Bu cihazda sadece usta elemanlar tarafından onarım yapılmalıdır. Doğru yapılmayan onarımlar mühim tehlikelere sebep olabilir.
- Cihazı sökecekseniz:
  Tüm bağlantıları ayırın.
  Giriş ve çıkışların hiçbirinde gerilim bulunmadığından emin olun.
- Cihazı ıslak koşullarda kullanmayın veya herhangi bir sıvıya daldırmayın. Cihazı kuru bir yerde saklayın.
- Yalnızca üretici tarafından tavsiye edilen aksesuarları kullanın.
- Bileşenlerin hiçbirinde hiçbir şekilde değişiklik veya uyarlama yapmayın.
- Cihazı güç kaynağından ayırın:
  Her temizlik ve bakımdan önce
  Her kullanımdan sonra
  Sigorta değiştirmeden önce
  Elektrik kaynağı veya elektrik sistemi üzerinde çalışma yapmadan önce

UYARI! Sağlık için tehlike

- Bu cihaz, gözetim altında olmaları veya cihazın güvenli bir şekilde kullanımıyla ilgili talimatların verilmesi ve tehlikeleri anlamaları halinde, 8 yaş ve üzeri çocuklar ve fiziksel, duyusal veya zihinsel yetenekleri kısıtlı veya deneyim ve bilgi eksikliği olan kişiler tarafından kullanılabilir.
- **Elektronik cihazlar çocuk oyuncağı değildir!** Cihazı, küçük çocukların erişemeyeceği bir yerde saklayın ve kullanın.
- Bu cihazla oynamadıklarından emin olmak için, çocuklar daima gözetlenmelidir.
- Temizlik ve kullanıcı bakımı gözetimsiz olarak çocuklar tarafından yapılmamalıdır.

İKAZ! Hasar tehlikesi

- Başlatmadan önce, veri plakasındaki gerilim ile güç kaynağının geriliminin aynı olup olmadığını kontrol edin.
- Diğer nesnelerin cihazın kontaklarında bir kısa devreye sebep **olmayacağından** emin olun.
- Eksi ve artı kutupların birbirine **asla** temas etmemesine dikkat edin.
- Fişi, kablosundan tutarak prizden çekmeyin.

- Şebeke bağlantısının ulusal kablolama düzenlemelerine uygun olduğundan emin olun.
- Akü şarj cihazını yalnızca topraklanmış bir prize bağlayın.

Cihazın güvenli bir şekilde monte edilmesi



TEHLİKE! Patlama tehlikesi
Cihazı asla gaz veya toz patlaması riski olan alanlara monte etmeyin.



DİKKAT! Yaralanma riski

- Cihazın ve akünün sağlam bir şekilde sabitlendiğinden emin olun. Cihaz ve akü, devrilmeyecek veya düşmeyecek şekilde kurulmalı ve sabitlenmelidir.
- Cihazı konumlandırırken, herhangi bir takılarak düşme tehlikesini önlemek için tüm kabloların uygun şekilde sabitlendiğinden emin olun.



İKAZ! Hasar tehlikesi

- Akü şarj cihazını, açık ateş veya diğer ısı kaynaklarının (ısıtıcılar, doğrudan güneş ışını, gaz fırını vb.) yakınına yerleştirmeyin.
- Cihazı, su sıçramasına karşı korunan kuru bir yere kurun.

Cihazın elektrik bağlantılarını yaparken güvenlik



TEHLİKE! Elektrik çarpması tehlikesi

- **Teknelere montaj için:** Elektrikli cihazların teknelere yanlış monte edilmesi durumunda korozyon hasarları meydana gelebilir. Cihazın montajını bir uzmana (tekne elektrikçisi) yaptırın.
- Elektrik sistemleri üzerinde çalışıyorsanız, acil durumlarda size yardımcı olabilecek birinin yakınınızda olduğundan emin olun.



UYARI! Elektrik çarpması tehlikesi

- Tavsiye edilen kablo kesitlerine uyun.
- Kabloları, kapılar veya kaporta nedeniyle zarar görmeyecek şekilde döşeyin. Ezilmiş kablolar ciddi yaralanmalara neden olabilir.



İKAZ! Hasar tehlikesi

- Kabloları, metal paneller veya keskin kenarlı diğer panellerin arasına döşemek gerekiyorsa kanal sistemi veya kablo kanalları kullanın.
- 230 V şebeke kablosu ile 12 V⎓ kablosunu aynı kanala **döşemeyin**.
- Kabloları gevşek veya çok bükülmüş olacak şekilde **döşemeyin**.
- Kabloları güvenli bir şekilde sabitleyin.
- Kabloları asılarak çekmeyin.

Cihazı çalıştırırken güvenlik



TEHLİKE! Elektrik çarpması tehlikesi

- Açıktaki kablolara çıplak elle dokunmayın. Bu durum özellikle cihazın alternatif akım şebekesinde çalıştırılması halinde geçerlidir.

- Cihazın AC güç kaynağıyla bağlantısını hızlı bir şekilde kesebilmek için, prizin cihaza yakın ve kolayca erişilebilir olması gerekir.



UYARI! Elektrik çarpması tehlikesi
Cihazı yalnızca kapalı ve iyi havalandırılan yerlerde kullanın.



DİKKAT! Patlama tehlikesi
Cihazı aşağıdaki koşullarda çalıştırmayın:
Tuzlu, ıslak veya nemli ortamlarda
Aşındırıcı dumanların yakınında
Yanıcı maddelerin yakınında
Patlama tehlikesi olan alanlarda



DİKKAT! Elektrik çarpması tehlikesi

- Cihazı çalıştırmadan önce, güç kaynağı hattının ve fişin kuru olduğundan, fişte pas veya kir bulunmadığından emin olun.
- Cihaz üzerinde çalışırken daima güç kaynağının bağlantısını kesin.
- Sigorta atmış olsa dahi cihazın bazı kısımlarında gerilim bulunabileceğini unutmayın.
- Cihaz kullanılırken hiçbir kabloyu bağlantısından ayırmayın.



İKAZ! Hasar tehlikesi

- Cihazın hava giriş ve çıkışlarının kapalı olmadığından emin olun.
- İyi bir havalandırma sağlayın.
- Fişi prizden çıkartmak için asla bağlantı kablosunu kullanmayın.
- Bu cihaz yağmur altında bırakılmamalıdır.

Aküler üzerinde çalışırken güvenlik



UYARI! Yaralanma riski

- Aküler agresif ve yakıcı asitler içerir. Akü sıvısının vücudunuzla temas etmesini önleyin. Cildiniz akü sıvısıyla temas ederse, vücudunuzun o kısmını su kullanarak iyice yıkayın. Asitlerden dolayı herhangi bir yaralanma yaşarsanız, derhal bir doktora başvurun.
- Akü ile çalışırken saat veya yüzük gibi metal nesneler takmayın. Kurşun asitli aküler, ciddi yaralanmalara neden olabilecek kısa devrelere neden olabilir.
- Yalnızca yalıtımlı aletler kullanın.
- Akünün üzerine herhangi bir metal parça koymayın.
- Akülerle çalışırken koruyucu gözlük ve koruyucu giysi kullanın. Akülerle çalışırken gözlerinize dokunmayın.
- Hasarlı aküleri kullanmayın.



UYARI! Sağlık için tehlike
Aküleri çocukların erişemeyeceği bir yerde saklayın.



DİKKAT! Elektrik çarpması tehlikesi

- Aküyü sudan uzak tutun.

- Kısa devrelerden kaçının.
- Giysilerin aküye sürtünmesinden kaçının.
- Akü üzerinde çalışırken antistatik giysiler giyin.



DİKKAT! Patlama tehlikesi

- Aküyü yanıcı sıvı veya gazların bulunduğu bir alana koymayın.
- Asla donmuş veya hasarlı bir aküyü şarj etmeye çalışmayın. Aküyü buzlanma olmayan bir alana yerleştirin ve akü, ortam sıcaklığına alışana kadar bekleyin. Ardından şarj işlemini başlatın.
- Motorun veya akünün yakınında sigara içmeyin, açık alev kullanmayın veya kıvılcım oluşmasına neden olmayın.
- Aküyü ısı kaynaklarından uzak tutun.



İKAZ! Hasar tehlikesi

- Yalnızca şarj edilebilir aküler kullanın.
- Herhangi bir metal parçanın akünün üzerine düşmesini önleyin. Bu, kıvılcımlara veya akü ve diğer elektrikli parçalarda kısa devreye neden olabilir.
- Aküyü bağlarken kutupların doğru olduğundan emin olun.
- Akü üreticisinin ve akünün kullanıldığı sistemin veya aracın üreticisinin talimatlarına uyun.
- Akünün çıkarılması gerekiyorsa, önce toprak bağlantısını kesin. Aküyü çıkarmadan önce tüm bağlantıları ve tüm tüketicileri aküden ayırın.
- Aküleri yalnızca tamamen şarj olmuş halde depolayın. Depolanan aküleri düzenli olarak şarj edin.
- Aküyü bağlantı uçlarından tutarak taşımayın.

Kurşun asit aküler üzerinde çalışırken güvenlik



DİKKAT! Sağlık için tehlike

Akünün içindeki su-asit sıvısı buharlaşarak asidik bir kokuya neden olabilir. Aküyü yalnızca iyi havalandırılan bir alanda kullanın.



İKAZ! Hasar tehlikesi

- Akü sızdırmaz değildir. Aküyü yan veya ters çevirmeyin. Aküyü yatay bir yüzeye yerleştirin.
- Açık kurşun asitli akülerde asit seviyesini düzenli olarak kontrol edin.
- Sülfatlanmayı önlemek için tamamen boşalmış kurşun asit aküleri hemen şarj edin.

Lityum aküler üzerinde çalışırken güvenlik



DİKKAT! Yaralanma riski

Yalnızca entegre akü yönetim sistemine ve hücre dengelemeye sahip aküler kullanın.



İKAZ! Hasar tehlikesi

- Aküyü yalnızca ortam sıcaklığının en az 0 °C olduğu ortamlarda kullanın.
- Akülerin derin deşarj olmasını önleyin.

4 Teslimat kapsamı

Akü şarj cihazı veya buck-booster dönüştürücü

5 Aksesuar

Adı	Parça no.
MCA-HS1 Hella akü sensörü	9600000101
MCA-HS2 Hella akü sensörü	9600026589

6 Hedef gruplar



Elektrik beslemesi, elektrikli ekipmanların montajı ve çalıştırılmasıyla ilgili bilgi ve beceriye sahip, ekipmanın kurulacağı ve/veya kullanılacağı ülkenin geçerli düzenlemelerine aşina olan, ilgili tehlikeleri belirlemek ve bunlardan kaçınmak için güvenlik eğitimi almış kalifiye bir elektrikçi tarafından bağlanmalıdır.

7 Amacına Uygun Kullanım

Akü şarj cihazı, 12 V 50 … 250 Ah kapasiteli marş aküsü ve araç içi aküyü veya 2 aküden birini şarj etmek için tasarlanmıştır. Akü şarj cihazı aşağıdaki akü türlerini şarj etmek için tasarlanmıştır:

- Kurşun asit aküler
- Kurşun jel aküler
- AGM aküler
- LiFePo4 aküler

Akü şarj cihazı, diğer akü türlerini (ör. NiCd, NiMH vb.) veya şarj edilemeyen aküleri şarj etmek için tasarlanmamıştır.

Akü şarj cihazı şunlar için uygundur:

- İç mekan kullanımı
- Karavanlara ve motorlu karavanlara montaj
- Sabit veya mobil kullanım

Şarj cihazı şunlar için uygun **değildir**:

- Dış mekan kullanımı
- Teknelere montaj

Bu ürün sadece amacına uygun ve bu talimata göre kullanılmalıdır.

Bu kılavuzda ürünün doğru olarak monte edilmesi ve/veya kullanılması için gerekli bilgiler verilmektedir. Doğru yapılmayan montaj veya bakım performansının yetersiz olmasına ve olası bozukluklara neden olabilir.

Üretici, aşağıdaki durumların neden olduğu yaralanmalardan veya ürün hasarlarından sorumlu değildir:

- Yanlış montaj veya bağlantı ve aşırı voltaj
- Yanlış bakım veya üretici tarafından sağlanan orijinal yedek parçalardan başka yedek parçalar kullanılması
- Üreticisinden açıkça izin almadan cihazda değişiklikler yapılması

- Bu kılavuzda tanımlananların dışında bir amaçlar için kullanıldığında

Dometic ürünün görünümünde ve ürün özelliklerinde değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

8 Teknik açıklama

Akü şarj cihazı, araçta güç üretmek için kullanılan aküleri şarj edebilir veya akülerin deşarj olmaması için bir tutma gerilimi sağlayabilir. Akü şarj cihazı, aküleri otomatik olarak şarj eder ve şarj işlemi bittikten sonra onları float (muhafaza) geriliminde tutar. Akü şarj cihazı akülere zarar vermeden, uzun süre bağlanabilir.

Akü şarj cihazı, harici bir AC güç kaynağından veya araç alternatöründen gelen DC güç kaynağından şarj işlemi gerçekleştirmek için beslenebilir. Bir AC kaynaktan şarj ederken, akü şarj cihazı 2 aküyü birbirinden bağımsız olarak şarj edebilir. Bir DC güç kaynağından şarj ederken, şarj gerilimi, yerleşik bir buck-boost regülatörü sayesinde alternatör gerilimi değişimlerinden bağımsızdır.

Aracın çalıştırılması, çalıştırma döngüsü sırasında dahili buck-boost işleviyle veya marş aküsünü araç içi akü aracılığıyla sınırlı bir süre için şarj etme olanağıyla desteklenebilir.

Dahili buck-boost işlevi, araç içi akünün sürüş esnasında şarj edilmesini sağlar.

Şarj işlemi şu şekilde kontrol edilebilir:

- Uzaktan kumanda ile
- İzleme ve kontrol cihazı ile
- Araç CI bus ile
- Akıllı akü sensörü (IBS) ile

Akü şarj cihazı 3 farklı modda çalışabilir:

Mod	Adı
Yardımcı mod	Akü şarj cihazı bir IBS'ye bağlı **değil**. Akünün şarj edilmesi, araca ait CI bus, uzaktan kumanda veya izleme ve kontrol cihazı tarafından kontrol edilir. Şarj gerilimi ve akımları, akü şarj cihazını kontrol eden cihaz tarafından ayarlanır. Akü AC kaynağa ve 2 aküye bağlıysa, akü başına 25 A akım ayarlanabilir. 2 akü bağlandığında, şarj için akü şarj cihazı tarafından marş aküsüne otomatik olarak öncelik verilir. Akü şarj cihazına yalnızca 1 akü bağlanırsa bağlanan aküye maksimum 25 A akım verilir. Akü şarj cihazı bir DC kaynağa bağlıysa maksimum akım 30 A olur.
Ana mod	Araç içi akünün şarj edilmesi IBS sinyallerine bağlıdır. Diğer akünün şarj edilmesi, şarj cihazının kendisi veya aracın CI bus'u, uzaktan kumandası veya izleme ve kontrol cihazı tarafından kontrol edilir. Akü şarj cihazı bir AC kaynağa bağlıysa, marş aküsü maksimum 10 A şarj akımıyla, araç içi akü ise 25 A şarj akımıyla beslenir. Her iki akü de şarj edilmişse toplam maksimum şarj akımı 25 A'dır. 2 akü bağlandığında, şarj için akü şarj cihazı tarafından marş aküsüne otomatik olarak öncelik verilir. Akü şarj cihazı, araca ait CI bus tarafından kontrol ediliyorsa ve bir AC kaynağa bağlıysa, marş aküsüne ve araç içi aküye sağlanan maksimum şarj akımı 25 A'dır. Bir akü, diğer aküyü şarj ettiğinde maksimum şarj akımı 30 A'dır.

Mod	Adı
Normal mod	Akü şarj cihazı IBS, araca ait CI bus, uzaktan kumanda veya izleme ve kontrol cihazından **hiçbirine** bağlı değildir. Akü şarj cihazı bir AC kaynağa bağlıysa, marş aküsü maksimum 10 A şarj akımıyla, araç içi akü ise 25 A şarj akımıyla beslenir. Her iki akü de şarj edilmişse toplam maksimum şarj akımı 25 A'dır. 2 akü bağlandığında, şarj için akü şarj cihazı tarafından marş aküsüne otomatik olarak öncelik verilir. Bir akü, diğer aküyü şarj ettiğinde maksimum şarj akımı 30 A'dır.

Uzaktan kumanda veya izleme ve kontrol cihazı ile akü şarj cihazı arasındaki iletişim kesilirse, akü şarj cihazı float şarja geçer.

8 h float şarjın ardından, akü şarj cihazı otomatik olarak ana moda veya normal moda geçer. Akü şarj cihazı iletişimi yeniden etkinleştirilirse, akü şarj cihazı 10 s sonra yardımcı moda geçer. Akü şarj cihazı, akü için kaydedilen son yapılandırmayı kullanır.

Aküler tamamen şarj edilmişse, akü şarj cihazının sağladığı 25 A, araç iç mekanına güç sağlamak için kullanılabilir.

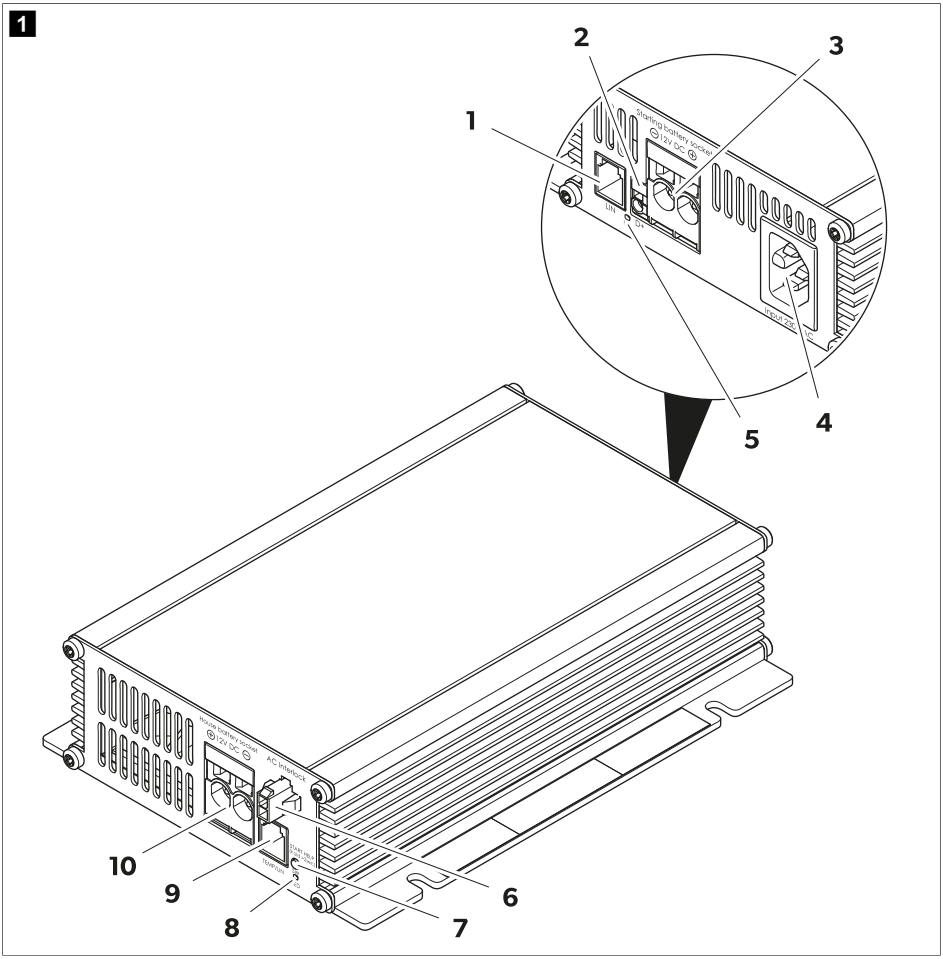
Akü şarj cihazı bir AC kilitli soket ile donatılmıştır. Akü şarj cihazı AC kaynağa bağlandığında, akü şarj cihazının dahili rölesi, aracın çalışmasını önlemek için akü şarj cihazını aracın çalıştırma devresine bağlayan AC kilitli soketini kısa devre eder.

Akü şarj cihazı, araç içi akü kullanılarak marş aküsünün şarj edilmesini sağlayan akü takviye düğmesiyle donatılmıştır.

Akü şarj cihazı aşağıdaki koruyucu sistemlere sahiptir:

- Aşırı gerilim koruması
- Aşırı ısınma koruması
- Aşırı yük koruması
- Kısa devre koruması
- Çıkış polaritesi koruması

Bağlantılar ve kontroller

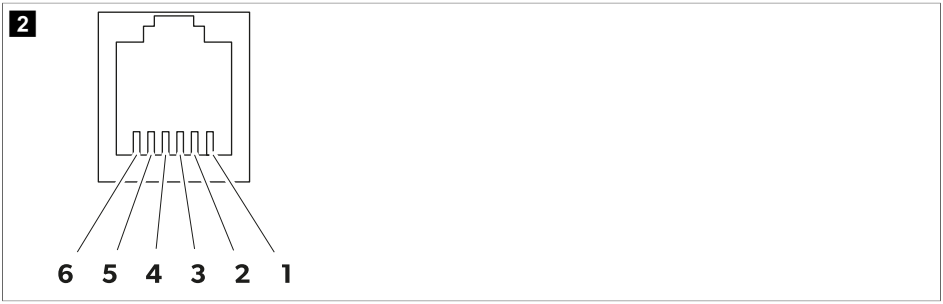


No.	Bileşen
1	Lokal olarak birbirine bağlı ağ (LIN) bus soketi
2	D+ soketi
3	Marş aküsü soketi
4	230 V~ giriş soketi
5	Marş aküsü LED göstergesi
6	AC kilitli soket
7	Akü takviye düğmesi ve araç içi akü tipi seçim düğmesi
8	Araç içi akü LED gösterge

No.	Bileşen
9	LIN bus ve sıcaklık sensörü soketi
10	Araç içi akü soketi

LIN bus soketi

şekil 1 sayfa 372, **1**



No.	Bileşen
1	Akü takviye düğmesi (harici)
2	Bağlı değil
3	Bağlı değil
4	Bağlı değil
5	LIN bus iletişimi
6	D+ sinyali

LIN bus ve sıcaklık sensörü soketi

şekil 1 sayfa 372, **7**

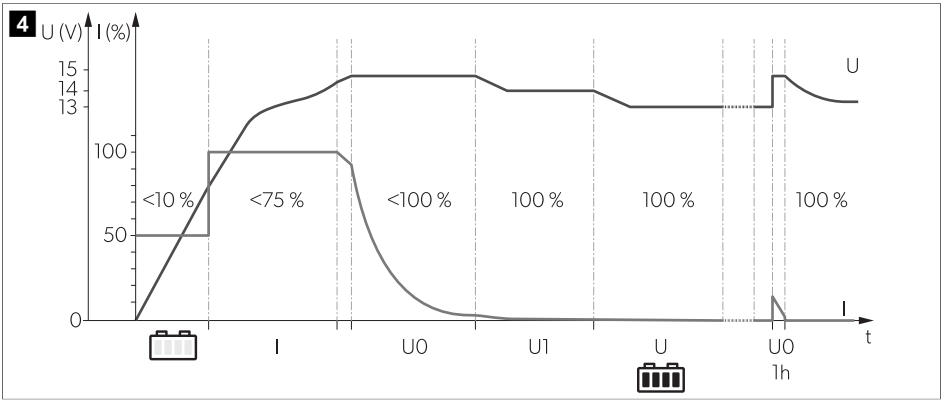


No.	Bileşen
1	Bağlı değil
2	Bağlı değil
3	Sıcaklık duyar elemanı

No.	Bileşen
4	Sıcaklık sensörü (akülerin ortak toprak noktası)
5	LIN bus iletişimi
6	Bağlı değil

Akü şarj etme işlevi

Kurşun asit, AGM ve JEL aküler



1 aracılığıyla: Analiz aşaması

Akü derin deşarj olmuş (< 10 %). Akü şarjı, artan şarj akımı ile analiz edilir.

Şarj edilen ilgili akünün LED göstergesi sarı renkte hızlı bir şekilde yanıp söner.

2 aracılığıyla: I aşaması (Sabit akım aşaması)

Şarj işleminin başında boş akü sürekli olarak maksimum şarj akımıyla (100 %) şarj edilir. Akü, 75 % şarj seviyesine ulaştığında şarj akımı azalır. Düşük gerilimli aküler, akü gerilimi 9 V değerini aşana kadar azaltılmış akımla şarj edilir. I aşamasının süresi, akünün durumuna, bağlı tüketicilerin yüküne ve şarj seviyesine bağlıdır. Güvenlik nedeniyle, I aşaması maksimum 26 h sonra sonlandırılır (akü hücresi arızaları veya benzeri durumlarda).

İlgili LED sarı renkte yanıp söner.

3 aracılığıyla: U0 aşaması (Sabit gerilim aşaması)

U0 aşaması, akü gerilimi 15 V değerine ulaştığında başlar. Şarj akımı azalır. U0 aşamasında akü gerilimi yüksek seviyede sabit tutulur. U1 aşamasının süresi, akü tipine ve deşarj derinliğine bağlıdır.

İlgili LED sarı renkte yavaş hızda yanıp söner.

4 aracılığıyla: U1 aşaması (Tampon şarj)

U1 aşaması akü kapasitesinin korunmasını sağlar (100 %). U1 aşaması düşük şarj geriliminde ve değişken akımda çalışır. DC yükler bağlıysa, cihaz tarafından beslenirler. Ancak ihtiyaç duyulan güç akünün kapasitesini aşarsa, akü tarafından fazla güç sağlanır. Daha sonra cihaz I aşamasına tekrar girene ve aküyü şarj edene kadar akü boşalır.

İlgili LED yeşil renkte yavaş hızda yanıp söner.

5 aracılığıyla: U aşaması (Float)

Uzun süreli şebeke işletiminde U aşaması akünün daha fazla boşalmasını önler (örneğin uzun süreli kullanmama, mevsimsel çalışma veya kışın depolama durumunda), akü gazını en aza indirir ve plakada korozyonu önler.

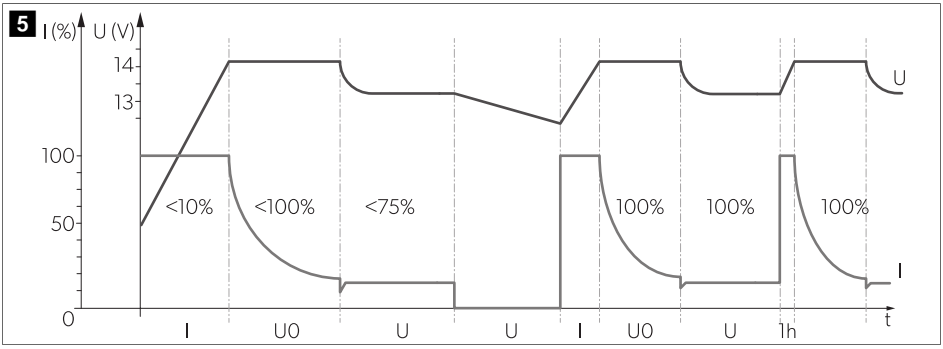
İlgili LED yeşil renkte yanar.

6 aracılığıyla: Yenileme

Her 12 günde bir şarj cihazı, aküyü yenilemek amacıyla kısa bir süre için (maks. 85 min) U0 aşamasına geri döner. Bu, sülfatlaşma veya elektrolit katmanlaşması gibi yorulma olaylarını önler.

İlgili LED yeşil renkte hızlı bir şekilde yanıp söner.

LiFePo4 aküler



1 aracılığıyla: I aşaması (Sabit akım aşaması)

Şarj işleminin başlangıcında akü, akü gerilimi 14 V değerine ulaşana kadar sabit bir akımla (100 % şarj akımı) şarj edilir. Akü bu şarj seviyesine ulaştığında şarj akımı azalır. Güvenlik nedeniyle, I aşaması maksimum 18 h sonra sonlandırılır (akü hücresi arızaları veya benzeri durumlarda)

Şarj edilen ilgili akünün LED göstergesi sarı renkte yanıp söner.

2 aracılığıyla: U0 aşaması (Tampon şarj)

Artık, sürenin aküye bağlı olduğu tampon şarj işlemi (U0 aşaması) başlar. Voltaj sabit kalır (U0). Daha sonra akü tamamen şarj olduğunda ana şarj aşaması başlar.

Akü tamamen şarj olduğunda veya şarj akımı 15 min boyunca nominal şarj akımının 6 %'sının altına düştüğünde, U0 aşaması sona erer.

İlgili LED sarı renkte yanıp söner.

3 aracılığıyla: U aşaması (Float)

U0 aşamasından sonra akü şarj cihazı koruma şarj fonksiyonuna (U aşaması) geçer. DC yükler bağlıysa, cihaz tarafından beslenirler. Ancak ihtiyaç duyulan güç cihazın kapasitesini aşarsa, fazla güç akü tarafından sağlanır.

İlgili LED yeşil renkte yanar.

4 aracılığıyla: U aşaması (Float)

Daha sonra cihaz I aşamasına tekrar girene ve aküyü şarj edene kadar akü boşalır.

İlgili LED yeşil renkte yanar.

5 aracılığıyla: I aşaması (Sabit akım aşaması)

Bkz. 1 aracılığıyla: I aşaması (Sabit akım aşaması) sayfa 375.

6 aracılığıyla: U0 aşaması (Deşarj)

Bkz. 2 aracılığıyla: U0 aşaması (Tampon şarj) sayfa 375.

7 aracılığıyla: U aşaması (Float)

Bkz. 3 aracılığıyla: U aşaması (Float) sayfa 376.

8 aracılığıyla: Yenileme

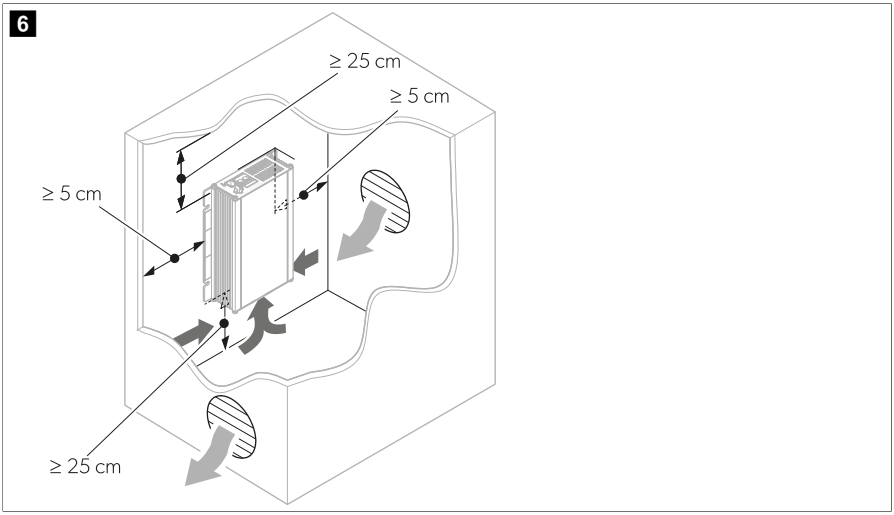
Her 12 günde bir şarj cihazı, aküyü yenilemek amacıyla kısa bir süre için (maks. 85 min) U aşamasına geri döner (bkz. 3 aracılığıyla: U aşaması (Float) sayfa 376). Bu, elektrolit tabakalaşması gibi yorgunluk olaylarını önler.

9 Montaj

Montaj yeri

Montaj yerini seçerken dikkat edilmesi gerekenler:

- Akü şarj cihazı ve aküler aynı alana **yerleştirilmemelidir**.
- Akü şarj cihazı, akü şarj cihazına zarar verebilecek aşındırıcı kükürt buharları yayabileceğinden akülerin üzerine monte **edilmemelidir**.
- Montaj yüzeyi düz ve yeterince sağlam olmalıdır.
- Cihaz, nem ve tozdan korunan bir yere monte edilmelidir.
- Akü şarj cihazının üstünde ve altında en az 25 cm, sağ ve sol tarafında ise 5 cm boşluk olmalıdır.

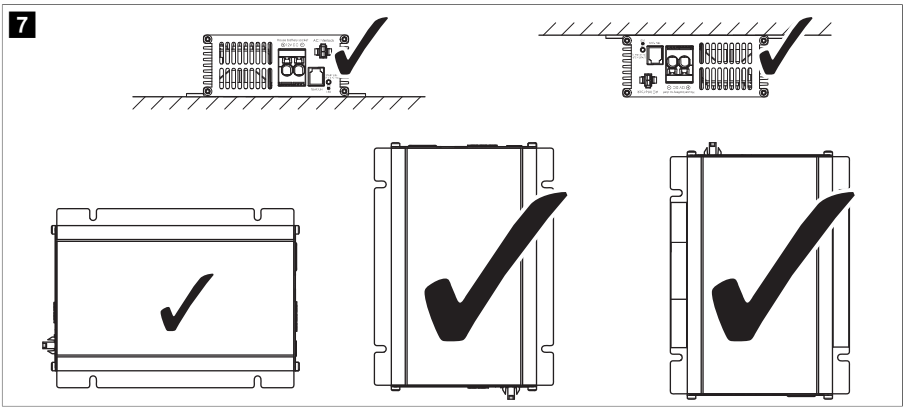


Akü şarj cihazının montajı

DİKKAT! Aşırı ısınma tehlikesi
Hava girişlerinin kapalı olmadığından emin olun.

İKAZ! Hasar tehlikesi
Delik delme işlemi nedeniyle hiçbir elektrik kablosunun veya aracın diğer parçalarının zarar görmeyeceğinden emin olun.

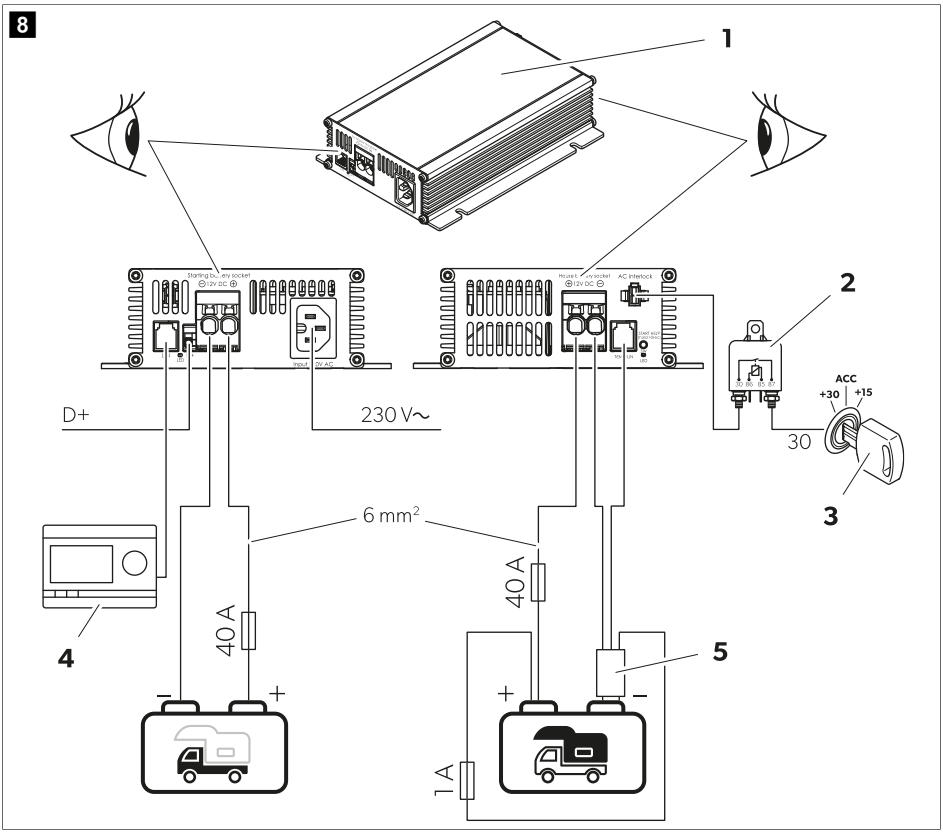
1. Akü şarj cihazını montaj konumuna yerleştirin.
2. Sabitleme noktalarını işaretleyin.
3. Akü şarj cihazını aşağıdaki seçeneklerden birini kullanarak duvara dikey olarak monte edin:
   - Rondelalı ve kilitli somunlu M4 veya M5 vidalar
   - Akıllı vidalar
   - Ağaç vidaları



Akü şarj cihazının bağlanması

İKAZ! Hasar tehlikesi

- Akü kutup başlarının temiz olduğundan emin olun (bkz. Temizlik ve bakım sayfa 381).
- 30 A için uygun kablo kesitine sahip kablolar kullanın.
- Akünün negatif kutup başını aracın şasesine **bağlamayın**. Şarj cihazını akülerin artı ve eksi kutup başlarına doğrudan bağlayın.
- Polariteyi tersine **çevirmeyin**.



No. veya sembol	Bileşen
1	Akü şarj cihazı
2	Röle (opsiyonel)
3	Araç kontağı (opsiyonel)
4	Uzaktan kumanda veya izleme ve kontrol cihazı (opsiyonel)
5	IBS (opsiyonel)
	Marş aküsü
	Araç içi akü

1. Akülere bağlı elektrikli cihazları kapatın.
2. LiFePo4 akü kullanılmıyorsa, IBS'yi (şekil 8 sayfa 379, **5**) sıcaklık sensörü soketine (LIN bus ve sıcaklık sensörü soketi sayfa 373, **3** ve **4**) ve araç içi aküye bağlayın (bkz. Bağlantılar ve kontroller sayfa 372).

NOT Üreticinin talimatlarını uygulayın.

3. İstiyorsanız, bir uzaktan kumandayı, bir izleme ve kontrol cihazını veya aracın CI bus'unu (şekil 8 sayfa 379,**4**) bir LIN bus soketine bağlayın (bkz. Bağlantılar ve kontroller sayfa 372).

NOT

- Üreticinin talimatlarını uygulayın.
- CI bus'un akü şarjı ayarını desteklediğinden emin olun.

4. İstiyorsanız, AC kilitli sokete (şekil 1 sayfa 372, **5**) bir röle (şekil 8 sayfa 379, **2**) bağlayın.

NOT Üreticinin talimatlarını uygulayın.

5. Akü şarj cihazının artı kablosunu, akünün artı kutbuna bağlayın.
6. Akü şarj cihazının eksi kablosunu akünün eksi kutup başına bağlayın.
7. Akü şarj cihazını D+ bağlantısına ve güç kaynağına bağlayın.

Akülerin bağlantısının kesilmesi

> Kurulum prosedürünü ters sırayla izleyin.

10 Kullanım

Araç içi akünün tipinin seçilmesi

Araç içi akünün tipini seçmeden önce aşağıdakilerden emin olun:

- Akü şarj cihazına bağlı akü yok.
- Akü şarj cihazı bir AC güç kaynağına bağlı.

> Akü takviye ve araç içi akü tipi seçme düğmesine basın(şekil 1 sayfa 372 **8**).

⌄ LED göstergesi yeşil ve kırmızı renkte yanıp söner.

Her basışta bir sonraki akü tipi seçilir ve çıkış LED göstergesi seçilen tipi, yeşil yanıp sönme sayısı ve ardından bir kırmızı yanıp sönme ile bildirir:

Yanıp sönme sayısı	Adı
1	Kurşun asit akü tipi seçildi.
2	AGM/kurşun jel akü tipi seçildi.
3	LiFePo4 akü tipi seçildi.
4	Güç kaynağı seçildi.

Akü şarj cihazının kullanımı

Akü şarj cihazı, bir AC kaynağa veya alternatöre bağlandığında aküleri otomatik olarak şarj eder.

Marş aküsünü şarj etmek için araç içi akünün kullanımı

NOT Akü takviyesiyle çalıştırma işlevi yalnızca akü şarj cihazı bir AC kaynağa bağlı olmadığında, D+ sinyali mevcut olmadığında ve araç içi akü gerilimi 11,8 V değerinden fazla olduğunda etkinleştirilebilir.

> Şarj işlemini başlatmak için akü takviye ve araç içi akü tipi seçme düğmesine (şekil **1** sayfa 372, **7**) en az 2 s basın.

v Marş aküsü, araç içi aküden 10 min boyunca şarj edilir.

NOT 10 min geçtikten sonra, akü takviye ve araç içi akü tipi seçme düğmesine (şekil **1** sayfa 372, **7**) tekrar basılarak işlem tekrarlanabilir.

11 Temizlik ve bakım

UYARI! Elektrik çarpması tehlikesi
Temizlik ve bakımdan önce akülerin bağlantısını kesin.

İKAZ! Hasar tehlikesi

- Cihazı kesinlikle akan su altında veya bulaşık suyu ile yıkamayın.
- Cihaza zarar verebileceği için, temizlik sırasında keskin ya da sert nesneler, aşındırıcı temizlik maddeleri veya çamaşır suyu kullanmayın.

> Cihazı ara sıra yumuşak, nemli bir bezle temizleyin.

> Akım taşıyan kabloları veya hatları düzenli olarak yalıtım hataları, kopmalar veya gevşek bağlantılar bakımından kontrol edin.

> Havalandırma menfezlerini düzenli olarak temizleyin.

12 Arızaların Giderilmesi

Sorun	Neden	Çare
Akü şarj cihazı çalışmıyor.	Akım taşıyan kablolarda yalıtım arızaları, kopukluklar veya gevşek bağlantılar.	> Akım taşıyan kabloları izolasyon hataları, kopmalar veya gevşek bağlantılar açısından kontrol edin. > Bir hata bulunamazsa, yetkili servis personeliyle iletişime geçin.
	Kısa devre oluştu.	> Akü şarj cihazı sigortası değiştirilmelidir. Yetkili servis personeliyle iletişime geçin.
Akü şarj cihazı şarj işlemini durdurdu.	Akü arızalı.	> Aküyü değiştirin.
Tam şarj akımına ulaşılmadı.	Akü kutup başları doğru bağlanmamış.	> Bağlantıları kontrol edin. > Kablo kesitinin 30 A için uygun olduğundan emin olun.

Sorun	Neden	Çare
		> Gerilimleri kontrol edin. Bu amaçla doğrudan kutup başlarından/vidalarından ölçüm yapın.
Şarj işlemi yavaş.	Akü önemli ölçüde sülfatlanmıştır.	> Aküyü değiştirin.
Akü artık şarj olmuyor.	Akü arızalı.	> Aküyü değiştirin.
Araç çalışmıyor.	Akü şarj cihazı şebekeye bağlı. Bağlı röle aracın çalışmasını engeller.	> Akü şarj cihazını şebekeden ayırın.
LiFePo4 akü şarj olmuyor.	Besleme gerilimi çok düşük. Akü şarj cihazı düşük gerilimin güvenli olmadığını gösteriyor.	> Şarj işlemini yeniden başlatın (bkz. Marş aküsünü şarj etmek için araç içi akünün kullanımı sayfa 381).
Marş aküsü şarj olmuyor.	AC kaynak mevcut değil.	1. AC bağlantısının doğru şekilde bağlandığından emin olun. 2. Gerilimin mevcut olduğundan emin olun. 3. Akü takviye düğmesine en az 2 s süre basıp araç içi aküyü kullanarak marş aküsünü şarj edin.

Hata kodları

Sorun	Neden	Çare
Çıkış LED göstergesi kırmızı renkte yanar. Akü şarj cihazı otomatik olarak kapanır.	Akü şarj cihazı, çıkış tarafına bağlı bir cihazda kısa devre tespit etti.	> Kısa devre yapan cihazı değiştirin. > **Yalnızca LiFePO4 akülerde**: Akü şarj cihazı bir AC kaynağa bağlıysa AC bağlantısını sıfırlayın. > D+ bağlantısını yeniden bağlayın.
	AC girişi dengesiz.	> AC girişini yeniden bağlayın. > Eğer gerekirse AC kaynağın bağlantısını kesin ve akü şarj cihazını bir DC kaynağa bağlayın.
Giriş LED göstergesi kırmızı renkte yanar. Akü şarj cihazı otomatik olarak kapanır.	Akü şarj cihazı, giriş tarafına bağlı bir cihazda kısa devre tespit etti.	> Kısa devre yapan cihazı değiştirin.
	Giriş sigortası atmış.	> Bağlı cihazı sıfırlayın.
Giriş LED göstergesi kırmızı renkte hızlı bir şekilde yanıp söner. Akü şarj cihazı otomatik olarak kapanır.	IBS'ye bağlı akü aşırı ısınmış (>52 °C).	> İlgili akünün 45 °C'nin altına kadar soğumasını bekleyin. Üreticinin talimatlarına bakın.
	Yalnızca kurşun asit, AGM ve JEL akülerde: IBS'ye bağlı akü aşırı soğuk (<-18 °C).	> İlgili aküyü daha sıcak bir yere taşıyın. > İlgili akünün sıcaklığının -10 °C'nin üzerinde olduğundan emin olun. Üreticinin talimatlarına bakın.

Sorun	Neden	Çare
	Yalnızca LiFePO4 akülerde: IBS'ye bağlı akü aşırı soğuk (<-20 °C).	> İlgili aküyü daha sıcak bir yere taşıyın. > İlgili akünün sıcaklığının -15 °C'nin üzerinde olduğundan emin olun. Üreticinin talimatlarına bakın.
	Akü şarj cihazı aşırı ısınmış (>90 °C).	> Akü şarj cihazının 50 °C'nin altına kadar soğumasını bekleyin.
LED göstergelerden biri kırmızı renkte yavaş hızda yanıp sönüyor. Akü şarj cihazı otomatik olarak kapanır.	Şarj edilen ilgili akünün akü gerilimi çok yüksek.	> Akü şarj cihazı bir AC kaynağa bağlıysa AC bağlantısını sıfırlayın. > Akü şarj cihazı bir DC kaynağa bağlıysa akü geriliminin 15,7 V değerinin altında olduğundan emin olun.
	İlgili akü, şarj akımına ve dolayısıyla U ve U0 şarj aşamalarına ulaşmıyor.	> Akü şarj cihazı bir AC kaynağa bağlıysa AC bağlantısını sıfırlayın > D+ bağlantısını yeniden bağlayın.
LED göstergelerden biri kırmızı renkte yavaş hızda yanıp sönüyor. Akü şarj cihazı bağlı aküyü şarj eder.	LED göstergesinin yanıp söndüğü tarafa bağlanan akünün, akü gerilimi çok düşük veya çıkış gerilimi çok düşük (<6 V).	> İlgili akü ve çıkış geriliminin 6,3 V değerinin üzerinde olduğundan emin olun.

13 Garanti

Yasal garanti süresi geçerlidir. Üründe hasar varsa ülkenizdeki üretici şubesi (bkz. dometic.com/dealer) veya satıcınızla iletişime geçin.

Onarım ve garanti işlemleri için, cihazı aşağıdaki dokümanlarla birlikte gönderin:

- Satın alma tarihini içeren faturanın bir kopyası
- Talebinizin nedeni veya hatanın açıklanması

Kendi kendine onarımın veya profesyonel olmayan onarımın güvenlikle ilgili sonuçları olabileceğini ve garantiyi geçersiz kılabileceğini unutmayın.

14 Atık İmhası

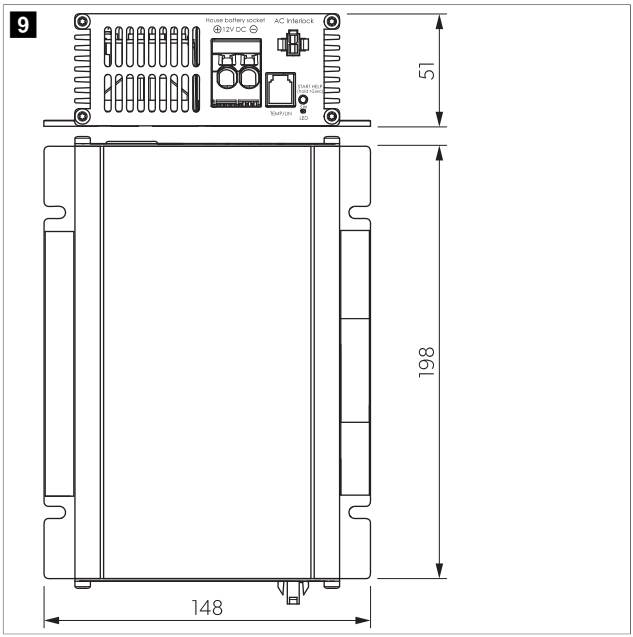


Şarj edilemeyen pil, şarj edilebilir pil veya ışık kaynakları içeren ürünlerin geri dönüşümü:

- Ürün şarj edilmeyen piller, bataryalar veya ışık kaynakları içeriyorsa, bunları imhadan önce çıkarmanıza gerek yoktur.
- Bu ürünü nihai olarak imha etmek istiyorsanız, bu işlemin geçerli imha yönetmeliklerine göre nasıl yapılacağı hakkında ayrıntılı bilgi için yerel geri dönüşüm merkezine veya uzman satıcınıza danışın.
- Ürün ücretsiz olarak imha edilebilir.

15 Teknik Bilgiler

Genel teknik veriler

	NBC1230DUAL-OE (SMP439-10)
Koruma sınıfı	IP20
Hava nemi	5 … 95 %
Ortam sıcaklığı	– 20 … 50 °C
Saklama sıcaklığı	– 40 … 90 °C
230 V giriş bağlantısı	IEC 60320-1 / C16
Boyutlar	
Sertifikalar	CE

AC giriş verileri

Minimum giriş gerilimi	198 V~
Maksimum giriş gerilimi	264 V~
Frekans	50 … 60 Hz (± 5 %)
Soğuk çalıştırmada başlangıç akımı	54 A ,230 V
Verimlilik	≤ 92 %
Güç faktörü düzeltmesi	0,9 – 1,0
Kaçak akım	240 V'da < 1 mA

İzolasyon sınıfı	Sınıf I
Giriş bekleme gücü	≤ 10 W

DC giriş verileri

Minimum giriş gerilimi	10 V
Maksimum giriş gerilimi	16 V
Çalışan motor girişi	0 ... 16 V

DC çıkış verileri

Şarj gerilimi	13,2 ... 15,7 V
Şarj akımı	25 ... 30 A
Nominal güç	300 W

Slovenščina

1 Pomembna obvestila....386
2 Razlaga simbolov....386
3 Varnostni napotki....387
4 Obseg dobave....391
5 Pribor....391
6 Ciljne skupine....391
7 Predvidena uporaba....391
8 Tehnični opis....392
9 Namestitev....398
10 Uporaba....402
11 Čiščenje in vzdrževanje....403
12 Odpravljanje težav....403
13 Garancija....405
14 Odstranjevanje....406
15 Tehnični podatki....406

1 Pomembna obvestila

Pozorno preberite in upoštevajte vsa navodila, smernice in opozorila iz tega priročnika, da zagotovite pravilno vgradnjo, uporabo in vzdrževanje izdelka. Ta navodila MORATE hraniti skupaj z izdelkom.

Z uporabo izdelka potrjujete, da ste pozorno prebrali vsa navodila, smernice in opozorila ter razumete in upoštevate vsa določila ter pogoje v tem dokumentu. Strinjate se, da boste izdelek uporabljali samo za predvideni namen uporabe in v skladu z navodili, smernicami in opozorili v tem priročniku ter v skladu z vsemi veljavnimi zakoni in predpisi. Če navodil in opozoril v nadaljevanju ne preberete in ne upoštevate, boste morda poškodovali izdelek ali povzročili materialno škodo v bližini. Pridržujemo si pravico do sprememb in posodobitev priročnika, vključno z navodili, smernicami in opozorili ter povezano dokumentacijo. Za najnovejše informacije o izdelku obiščite documents.dometic.com.

2 Razlaga simbolov

NEVARNOST!
Označuje nevarno situacijo, ki povzroči smrt ali hude poškodbe, če ni preprečena.

OPOZORILO!
Označuje nevarno situacijo, ki povzroči smrt ali hude poškodbe, če ni preprečena.

POZOR!
Označuje nevarno situacijo, ki lahko povzroči lažje ali zmerne poškodbe, če ni preprečena.

OBVESTILO!
Označuje nevarno situacijo, ki lahko povzroči lažje ali zmerne poškodbe, če ni preprečena.

NASVET Dodatne informacije za upravljanje izdelka.

3 Varnostni napotki

Osnovna varnost

Upoštevajte tudi varnostne napotke in zahteve proizvajalca vozila ter servisnih delavnic.

OPOZORILO! Nevarnost električnega udara

- Vgradnjo in odstranitev polnilnika sme opraviti samo ustrezno usposobljeno osebje.
- Če na napravi opazite vidne znake poškodb, je ne uporabljajte.
- Če je napajalni kabel naprave poškodovan, ga mora zamenjati proizvajalec, serviser oziroma ustrezno usposobljena oseba, ki bo preprečila morebitne nevarnosti.
- Vsa popravila na tej napravi naj izvaja samo ustrezno usposobljeno osebje. Nepravilna popravila lahko povzročijo velika tveganja.
- Če napravo razstavite:
  Odklopite vse priključke.
  Prepričajte se, da na nobenem od vhodov in izhodov ni napetosti.
- Naprave ne uporabljajte v mokrih pogojih ali je ne potapljajte v tekočine. Napravo shranjujte na suhem mestu.
- Uporabljajte samo dodatke, ki jih priporoča proizvajalec.
- Na noben način ne spreminjajte ali prilagajajte nobene komponente.
- Napravo odklopite iz napajanja:
  pred vsakim čiščenjem in vzdrževanjem,
  po vsaki uporabi.
  pred zamenjavo varovalke,
  pred izvajanjem električnega varjenja ali del na električnem sistemu.

OPOZORILO! Nevarnost za zdravje

- To napravo smejo uporabljati otroci, ki so starejši od 8 let, in osebe z zmanjšanimi fizičnimi, zaznavnimi ali duševnimi sposobnostmi ali s pomanjkljivimi izkušnjami in znanjem, če so nadzorovani ali so prejeli navodila glede varne uporabe naprave in razumejo s tem povezana tveganja.
- **Električne naprave niso otroške igrače.** Napravo zato uporabljajte in shranjujte izven dosega otrok.
- Otroke je treba nadzorovati in tako zagotoviti, da se z napravo ne bodo igrali.
- Otroci ne smejo brez nadzora izvajati čiščenja in vzdrževalnih del.

OBVESTILO! Nevarnost poškodb

- Pred zagonom preverite, ali se podatki o napetosti na podatkovni ploščici ujemajo s podatki na napajanju.
- Zagotovite, da drugi predmeti **ne** morejo povzročiti kratkega stika na kontaktih naprave.
- Negativni in pozitivni pol se **ne smeta** nikoli stikati.
- Vtiča iz vtičnice ne vlecite za priključni kabel.

- Priključitev na omrežje mora biti v skladu z nacionalnimi predpisi za ožičenje.
- Polnilnik baterije priključite samo na ozemljeno vtičnico.

Varna namestitev naprave



NEVARNOST! Nevarnost eksplozije
Naprave nikoli ne namestite v območja, kjer obstaja nevarnost plinske ali prašne eksplozije.



POZOR! Nevarnost poškodb

- Prepričajte se, da naprava in baterija trdno stojita. Naprava in baterija morata biti postavljeni in pritrjeni tako, da se ne moreta prevrniti ali pasti.
- Pri nameščanju naprave se prepričajte, da so vsi kabli ustrezno pritrjeni, da preprečite kakršnokoli nevarnost spotikanja.



OBVESTILO! Nevarnost poškodb

- Polnilnika baterij ne namestite v bližino toplotnih virov (grelcev, neposredne sončne svetlobe, plinskih peči itd.).
- Napravo postavite v suh prostor, kjer je zaščitena pred škropljenjem vode.

Varnost ob električni priključitvi naprave



NEVARNOST! Nevarnost električnega udara

- **Za namestitev na čolnih:** Če so električne naprave na čolnih nameščene nepravilno, lahko pride do poškodb zaradi korozije. Napravo mora namestiti strokovnjak (pomorski električar).
- Ko delate na električnih sistemih, mora biti v bližini vedno nekdo, ki vam lahko pomaga v nujnih primerih.



OPOZORILO! Nevarnost električnega udara

- Upoštevajte priporočene preseke kablov.
- Kable položite tako, da se ne morejo poškodovati zaradi vrat ali pokrova. Zaradi stisnjenih kablov lahko pride do hudih poškodb.



OBVESTILO! Nevarnost poškodb

- Uporabite vode ali kabelske kanale, če je treba kable položiti skozi kovinske plošče ali druge plošče z ostrimi robovi.
- **Ne** speljite 230 V električnega kabla in 12 V⎓ kabla v isti kanal.
- Kabel mora biti speljan tako, da **ne** visi ali ni močno upognjen.
- Varno pritrdite kable.
- Kablov ne vlecite.

Varnost pri delovanju naprave



NEVARNOST! Nevarnost električnega udara

- Nezaščitenih električnih vodnikov se ne dotikajte z golimi rokami. Predvsem pri delovanju na omrežju na izmenični tok.

- Da bi napravo lahko hitro odklopili od napajanja na izmenični tok, mora biti vtičnica v bližini naprave in mora biti dobro dostopna.



OPOZORILO! Nevarnost električnega udara
Napravo uporabljajte samo v zaprtih, dobro prezračenih prostorih.



POZOR! Nevarnost eksplozije
Naprave ne uporabljajte v naslednjih pogojih:
v slanih, mokrih ali vlažnih okoljih,
v bližini korozivnih hlapov,
v bližini vnetljivih materialov,
na območjih, kjer obstaja nevarnost eksplozije.



POZOR! Nevarnost električnega udara

- Pred zagonom naprave preverite, ali sta napajalni kabel in vtič suha ter na vtiču ni rje ali umazanije.
- Pred delom na napravi vedno odklopite napajanje.
- Upoštevajte, da so deli naprave lahko še vedno pod napetostjo, čeprav je varovalka pregorela.
- Ne odklapljajte kablov, ko je naprava še v uporabi.



OBVESTILO! Nevarnost poškodb

- Zagotovite, da dovodi in izpusti za zrak na napravi ne bodo zakriti.
- Zagotovite dobro prezračevanje.
- Vtiča iz vtičnice nikoli ne vlecite tako, da držite za priključni kabel.
- Naprava ne sme biti izpostavljena dežju.

Varnost pri delu z baterijami



OPOZORILO! Nevarnost poškodb

- Baterije vsebujejo agresivne in jedke kisline. Baterijska tekočina ne sme priti v stik s telesom. Če pride vaša koža v stik z baterijsko tekočino, ta del telesa temeljito sperite z vodo. Če utrpite poškodbe zaradi kislin, takoj obiščite zdravnika.
- Pri delu z baterijami ne nosite kovinskih predmetov, kot so ure ali prstani. Svinčeve baterije lahko povzročijo kratke stike, ki lahko povzročijo resne poškodbe.
- Uporabljajte samo izolirana orodja.
- Na baterijo ne odlagajte kovinskih delov.
- Pri delu z baterijami nosite zaščitna očala in zaščitno obleko. Pri delu z baterijami se ne dotikajte oči.
- Ne uporabljajte poškodovanih baterij.



OPOZORILO! Nevarnost za zdravje
Baterijo hranite izven dosega otrok.



POZOR! Nevarnost električnega udara

- Baterije ne približujte vodi.
- Preprečite kratke stike.
- Preprečite, da bi se oblačila drgnila ob baterijo.

- Pri delu z baterijo nosite antistatična oblačila.



POZOR! Nevarnost eksplozije

- Baterije ne postavljajte v prostor z vnetljivimi tekočinami ali plini.
- Nikoli ne skušajte polniti zamrznjene ali poškodovane baterije. Baterijo namestite v območje brez zmrzovanja in počakajte, da se ogreje na prostorsko temperaturo. Nato začnite polnjenje.
- V bližini motorja ali baterije je prepovedano kaditi, uporabljati odprt ogenj ali povzročati iskrenje.
- Baterije ne približujte virom toplote.



OBVESTILO! Nevarnost poškodb

- Uporabljajte samo polnilne baterije.
- Preprečite, da bi na baterijo padli kovinski predmeti. To lahko povzroči iskre ali kratek stik baterije in drugih električnih delov.
- Ob priključitvi baterije preverite pravilno polariteto.
- Sledite navodilom proizvajalca baterije in proizvajalca sistema oziroma vozila, v katerem bo baterija uporabljena.
- Če je treba baterijo odstraniti, najprej odklopite ozemljitveni priključek. Preden baterijo odstranite, z nje odklopite vse priključke in vse porabnike.
- Shranite samo do konca napolnjene baterije. Shranjene baterije redno polnite.
- Baterije ne nosite za pole.

Varnost pri delu s svinčevo-kislinskimi baterijami



POZOR! Nevarnost za zdravje
Vodno-kislinska tekočina v bateriji lahko izhlapi in povzroči kisel vonj. Baterijo uporabljajte samo v dobro prezračenem območju.



OBVESTILO! Nevarnost poškodb

- Baterija ni zatesnjena. Baterije ne obračajte na stran ali na glavo. Baterijo namestite na ravno površino.
- Redno preverjajte nivo kisline za odprte svinčeve baterije.
- Globoko izpraznjene svinčeve baterije takoj napolnite, da preprečite sulfatiranje.

Varnost pri delu z litijevimi baterijami



POZOR! Nevarnost poškodb
Uporabljajte samo baterije z vgrajenimi sistemi za upravljanje baterije in uravnoteženje celic.



OBVESTILO! Nevarnost poškodb

- Baterijo namestite samo v okolja s prostorsko temperaturo vsaj 0 °C.
- Preprečite globoko izpraznjenje baterij.

4 Obseg dobave

Polnilnik baterij in zaporni pretvornik (buck–boost)

5 Pribor

Opis	Št. izdelka
Senzor za baterijo Hella MCA-HS1	9600000101
Senzor za baterijo Hella MCA-HS2	9600026589

6 Ciljne skupine



Električno napajanje mora priključiti usposobljeni električar, ki je dokazal spretnosti in znanje glede sestave in delovanja električne opreme in inštalacij, ki je seznanjen z veljavnimi predpisi, ki veljajo v državi, v kateri bo oprema vgrajena, ter je opravil varnostno usposabljanje za prepoznavanje in preprečevanje nevarnosti.

7 Predvidena uporaba

Polnilnik baterij je predviden za polnjenje zagonske in bivalne 12 V baterije z močjo 50 … 250 Ah ali samo 1 izmed 2 baterij. Polnilnik baterij je predviden za polnjenje naslednjih vrst baterij:

- svinčevo-kislinske baterije
- svinčevo-gelne baterije
- baterije AGM
- baterije LiFePo4

Polnilnik baterij **ni** predviden za polnjenje drugih vrst baterij (npr. NiCd, NiMH itd.) ali baterij, ki jih ni mogoče ponovno napolniti.

Polnilnik baterij je primeren za:

- uporabo v notranjih prostorih
- namestitev v prikolicah in avtodomih;
- stacionarno ali mobilno uporabo

Polnilnik **ni** primeren za:

- uporabo na prostem
- namestitev v čolne

Ta izdelek je primeren samo za predvideni namen in uporabo v skladu s temi navodili.

V tem priročniku so navedene informacije, ki jih je treba upoštevati za pravilno vgradnjo in/ali delovanje izdelka. Aparat zaradi slabe vgradnje in/ali nepravilne uporabe oziroma vzdrževanja ne bo dobro deloval in se lahko pokvari.

Proizvajalec ne sprejema nobene odgovornosti za telesne poškodbe ali poškodbe izdelka, do katerih pride zaradi:

- napačne vgradnje ali priklopa oziroma neustrezne napetosti;

- neustreznih vzdrževalnih del ali uporabe neoriginalnih nadomestnih delov, ki jih ni dobavil proizvajalec;
- sprememb izdelka brez izrecnega dovoljenja proizvajalca;
- uporabe za namene, ki niso opisani v navodilih.

Družba Dometic si pridržuje pravico do spremembe videza in specifikacij izdelka.

8 Tehnični opis

Polnilnik baterij lahko polni baterije, ki se uporabljajo v vozilih za proizvodnjo električne energije ali jih oskrbujejo z vzdrževalno napetostjo, da se ne izpraznijo. Polnilnik baterij samodejno polni baterije in po končanem polnjenju vzdržuje napolnjenost s plavajočo napetostjo. Polnilnik baterij je lahko dlje časa priključen na baterije, ne da bi jih poškodoval.

Polnilnik baterij se lahko napaja iz zunanjega vira izmeničnega toka ali vira enosmernega toka iz alternatorja v vozilu. Pri polnjenju iz vira izmeničnega toka lahko polnilnik baterij polni 2 bateriji neodvisno eno od druge. Pri polnjenju iz vira enosmernega toka je polnilna napetost zaradi vgrajenega zapornega pretvornika neodvisna od nihanja napetosti alternatorja.

Zagon vozila je mogoče podpreti z vgrajeno zaporno funkcijo med zagonskim ciklom ali s časovno omejenim polnjenjem zagonske baterije z bivalno baterijo.

Vgrajena zaporna funkcija omogoča polnjenje bivalne baterije med vožnjo.

Postopek polnjenja je mogoče nadzorovati na naslednji način:

- z daljinskim upravljalnikom
- z napravo za nadzor in krmiljenje
- z vodilom CI vozila
- s pametnim senzorjem baterije (IBS)

Polnilnik baterij lahko deluje na 3 različne načine:

Način	Opis
Podrejeni način	Polnilnik baterije **ni** priključen na IBS. Polnjenje baterije nadzoruje vodilo CI v vozilu, daljinski upravljalnik ali naprava za nadzor in krmiljenje. Polnilno napetost in tokove nastavi naprava, ki upravlja polnilnik baterij. Če je polnilnik baterij priključen na vir izmeničnega toka in 2 bateriji, je mogoče nastaviti največji tok 25 A na baterijo. Če sta priključeni 2 bateriji, polnilnik baterij samodejno določi prednostno polnjenje zagonske baterije. Če je na polnilnik baterij priključena samo 1 baterija, se priključena baterija polni z največjim tokom 25 A. Če je polnilnik baterij priključen na vir enosmernega toka, je največji tok 30 A.

Način	Opis
Nadrejeni način	Polnjenje bivalne baterije je odvisno od signalov IBS. Polnjenje druge baterije nadzoruje sam polnilnik ali vodilo CI v vozilu, daljinski upravljalnik ali naprava za nadzor in krmiljenje. Če je polnilnik baterij priključen na vir izmeničnega toka, se zagonska baterija napaja s polnilnim tokom največ 10 A in bivalna baterija s tokom največ 25 A. Če se polnita obe bateriji, je skupni največji polnilni tok 25 A. Če sta priključeni 2 bateriji, polnilnik baterij samodejno določi prednostno polnjenje zagonske baterije. Če polnilnik baterij nadzoruje vodilo CI v vozilu in je priključen na vir izmeničnega toka, zagonsko baterijo in bivalno baterijo, je največji polnilni tok 25 A. Ko ena baterija polni drugo baterijo, je največji polnilni tok 30 A.
Normalni način	Polnilnik baterij **ni** priključen na IBS, vodilo CI v vozilu, daljinski upravljalnik ali napravo za nadzor in krmiljenje. Če je polnilnik baterij priključen na vir izmeničnega toka, se zagonska baterija napaja s polnilnim tokom največ 10 A in bivalna baterija s tokom največ 25 A. Če se polnita obe bateriji, je skupni največji polnilni tok 25 A. Če sta priključeni 2 bateriji, polnilnik baterij samodejno določi prednostno polnjenje zagonske baterije. Ko ena baterija polni drugo baterijo, je največji polnilni tok 30 A.

Če pride do prekinitve komunikacije med daljinskim upravljalnikom ali napravo za nadzor in krmiljenje ter polnilnikom baterij, polnilnik baterij preklopi na plavajoče polnjenje.

Po 8 h plavajočega polnjenja polnilnik baterij samodejno preklopi v nadrejeni način ali normalni način. Ko se komunikacija s polnilnikom baterij znova aktivira, polnilnik baterij preklopi v podrejeni način po 10 s. Polnilnik baterij uporabi konfiguracijo, ki je bila nazadnje shranjena za baterijo.

Če sta bateriji popolnoma napolnjeni, je mogoče 25 A, ki jih zagotavlja polnilnik baterij, uporabiti za napajanje notranjosti vozila.

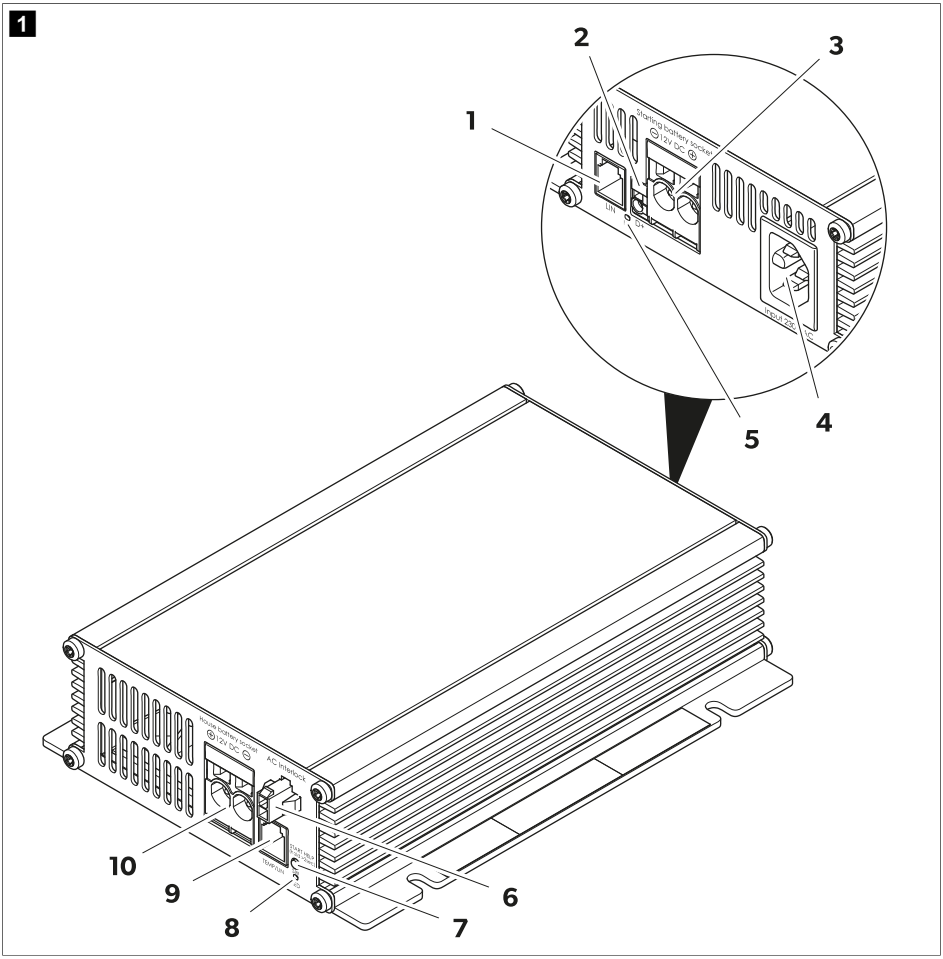
Polnilnik baterij je opremljen z vtičnico za blokado izmeničnega toka. Ko je polnilnik baterij priključen na vir izmeničnega toka, notranji rele polnilnika baterij prekine vtičnico za blokado izmeničnega toka, ki polnilnik baterije poveže z vezjem za zagon vozila in prepreči zagon vozila.

Polnilnik baterij ima gumb za prisilni zagon, ki omogoča polnjenje zagonske baterije z uporabo bivalne baterije.

Polnilnik baterij ima naslednje varnostne mehanizme:

- zaščito pred previsoko napetostjo
- zaščito pred pregrevanjem
- zaščito pred preobremenitvijo
- zaščito pred kratkim stikom
- zaščito pred izhodno polariteto

Priključki in upravljalni elementi



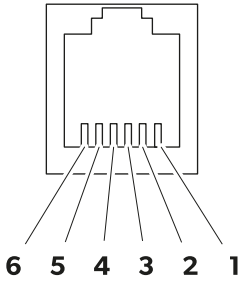
Št.	Sestavni del
1	Vtičnica lokalnega povezovalnega omrežja (LIN)
2	Vtičnica D+
3	Vtičnica za zagonsko baterijo
4	230 V~ vhodna vtičnica
5	LED indikator zagonske baterije
6	Vtičnica za blokado izmeničnega toka
7	Gumb za prisilni zagon motorja in gumb za izbiro tipa bivalne baterije
8	LED indikator bivalne baterije

Št.	Sestavni del
9	Vtičnica za vodilo LIN in senzor temperature
10	Vtičnica za bivalno baterijo

Vtičnica za vodilo LIN

sl. 1 na strani 394, **1**

2

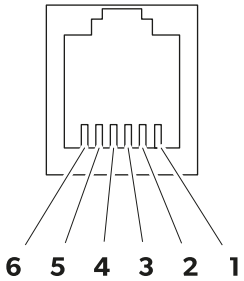


Št.	Sestavni del
1	Gumb za prisilni zagon (zunanji)
2	Ni priključen
3	Ni priključen
4	Ni priključen
5	Komunikacija z vodilom LIN
6	signal D+,

Vtičnica za vodilo LIN in senzor temperature

sl. 1 na strani 394, **7**

3

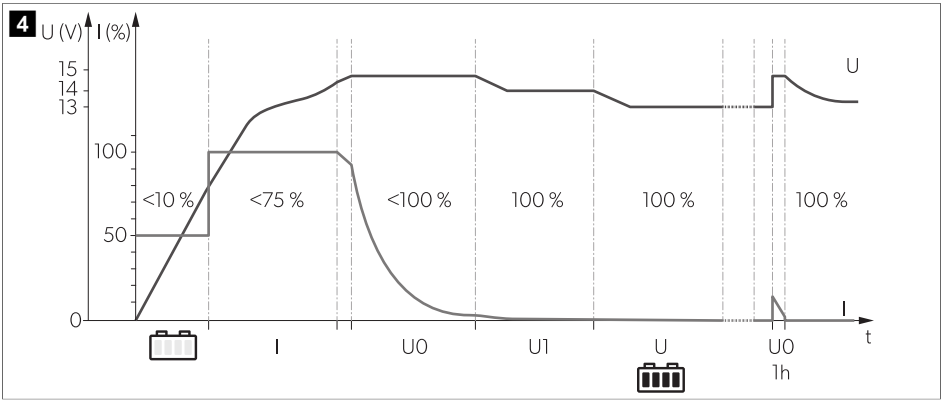


Št.	Sestavni del
1	Ni priključen
2	Ni priključen
3	Senzor temperature

Št.	Sestavni del
4	Senzor temperature (skupna ozemljitvena točka baterij)
5	Komunikacija z vodilom LIN
6	Ni priključen

Funkcija polnjenja baterije

Svinčevo-kislinske baterije, baterije AGM in baterije GEL



1: Analizna faza

Baterija je globoko izpraznjena (<10 %). Napolnjenost baterije se analizira z naraščajočim polnilnim tokom.

Ustrezni LED indikator polnjene baterije utripa hitro rumeno.

2: Faza I (faza konstantnega toka)

Na začetku polnjenja se prazna baterija stalno polni z največjim polnilnim tokom (100 %). Polnilni tok se zmanjša, ko baterija doseže stopnjo polnjenja 75 %. Baterije z nizko napetostjo se polnijo z zmanjšanim tokom, dokler napetost baterije ne preseže 9 V. Trajanje faze I je odvisno od stanja baterije, priključene obremenitve in stanja napolnjenosti. Iz varnostnih razlogov se faza I prekine po največ 26 h (v primeru okvare baterijske celice ali podobno).

Ustrezna LED dioda utripa rumeno.

3: Faza U0 (faza konstantne napetosti)

Faza U0 se začne, ko baterija doseže 15 V. Polnilni tok se zmanjša. Med fazo U0 se napetost baterije ohranja konstantno na visoki ravni. Trajanje faze U1 je odvisno od vrste baterije in stopnje izpraznjenosti.

Pripadajoča LED počasi utripa rumeno.

4: Faza U1 (impulzno polnjenje)

Faza U1 se uporablja za ohranjanje kapacitete baterije (100 %). Faza U1 teče pri znižani polnilni napetosti in spremenljivem toku. Če so priključeni porabniki enosmernega toka, jih napaja naprava. Le če zahtevana moč presega zmogljivost baterije, to presežno moč zagotovi baterija. Baterija se nato prazni, dokler naprava ponovno ne preide v fazo I in polni baterijo.

Pripadajoča LED počasi utripa zeleno.

5: Faza U (plavajoče)

Pri dolgotrajnem delovanju iz električnega omrežja faza U preprečuje nadaljnje praznjenje baterije (npr. med daljšimi prekinitvami uporabe, sezonskim delovanjem ali med zimskim skladiščenjem), zmanjšuje uplinjanje baterije in preprečuje korozijo plošče.

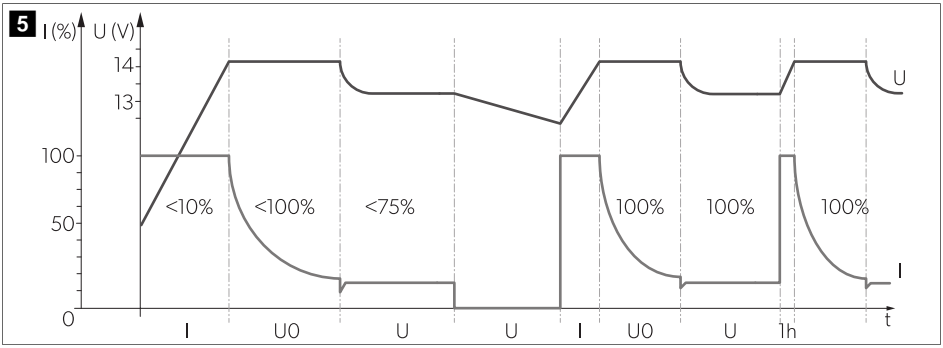
Pripadajoča LED sveti zeleno.

6: Rekondicioniranje

Vsakih 12 dni polnilnik za kratek čas preklopi nazaj na fazo U0 (maks. 85 min), da rekondicionira baterijo. To preprečuje obrabo, na primer sulfatiranje ali razslojevanje elektrolitov.

Pripadajoča LED hitro utripa zeleno.

baterij LiFePo4



1: Faza I (faza konstantnega toka)

Na začetku polnjenja se baterija polni s konstantnim tokom (100 % polnilni tok), dokler napetost baterije ne doseže 14 V. Polnilni tok se zmanjša, ko baterija doseže to stopnjo polnjenja. Iz varnostnih razlogov se faza I prekine po največ 18 h (v primeru okvare baterijske celice ali podobno).

Ustrezni LED indikator polnjene baterije utripa rumeno.

2: Faza U0 (impulzno polnjenje)

Zdaj se začne impulzno polnjenje (faza U0), katerega trajanje je odvisno od baterije. Napetost ostane konstantna (U0). Glavna faza polnjenja se začne, ko je baterija do konca napolnjena.

Ko je baterija do konca napolnjena ali je polnilni tok pod 6 % nazivnega polnilnega toka za 15 min, se faza U0 konča.

Pripadajoča LED utripa rumeno.

3: Faza U (plavajoče)

Po fazi U0 polnilnik baterij preklopi na funkcijo vzdrževalnega polnjenja (faza U). Če so priključeni porabniki enosmernega toka, jih napaja naprava. Le če zahtevana moč presega zmogljivost naprave, to presežno moč zagotovi baterija.

Pripadajoča LED sveti zeleno.

4: Faza U (plavajoče)

Baterija se nato prazni, dokler naprava ponovno ne preide v fazo I in polni baterijo.

Pripadajoča LED sveti zeleno.

5: Faza I (faza konstantnega toka)

Glejte 1: Faza I (faza konstantnega toka) na strani 397.

6: Faza U0 (praznjenje)

Glejte 2: Faza U0 (impulzno polnjenje) na strani 397.

7: Faza U (plavajoče)

Glejte 3: Faza U (plavajoče) na strani 398.

8: Rekondicioniranje

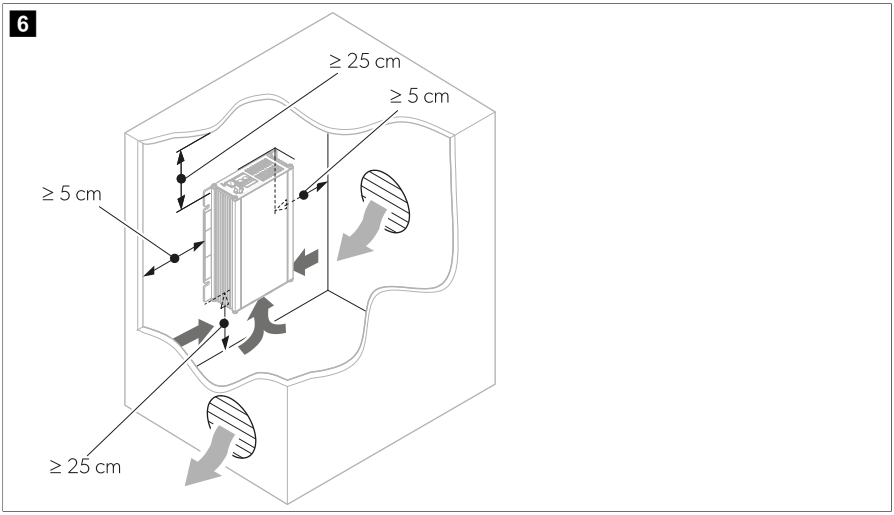
Vsakih 12 dni polnilnik za kratek čas preklopi nazaj na fazo U (maks. 85 min), da rekondicionira baterijo (glejte 3: Faza U (plavajoče) na strani 398). To preprečuje obrabo, na primer razslojevanje elektrolitov.

9 Namestitev

Mesto namestitve

Pri izbiri mesta namestitve upoštevajte naslednje:

- Polnilnik baterij in baterije **ne** smejo biti nameščeni v istem območju.
- Polnilnik baterij **ne** sme biti nameščen nad baterijami, saj lahko te oddajajo korozivne žveplove hlape, ki lahko poškodujejo polnilnik baterij.
- Montažna površina mora biti ravna in dovolj trdna.
- Napravo je treba namestiti na mestu, ki je zaščiteno pred vlago in prahom.
- Nad in pod polnilnikom baterij mora biti vsaj 25 cm prostora in 5 cm na levi in desni strani.

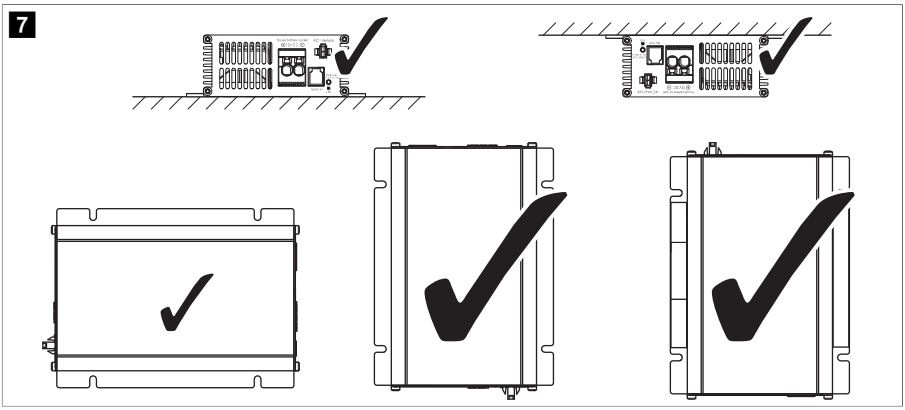


Montaža polnilnika baterij

POZOR! Nevarnost pregrevanja
Prepričajte se, da dovodi za zrak niso zakriti.

OBVESTILO! Nevarnost poškodb
Prepričajte se, da z vrtanjem ne morete poškodovati električnih kablov ali drugih delov vozila.

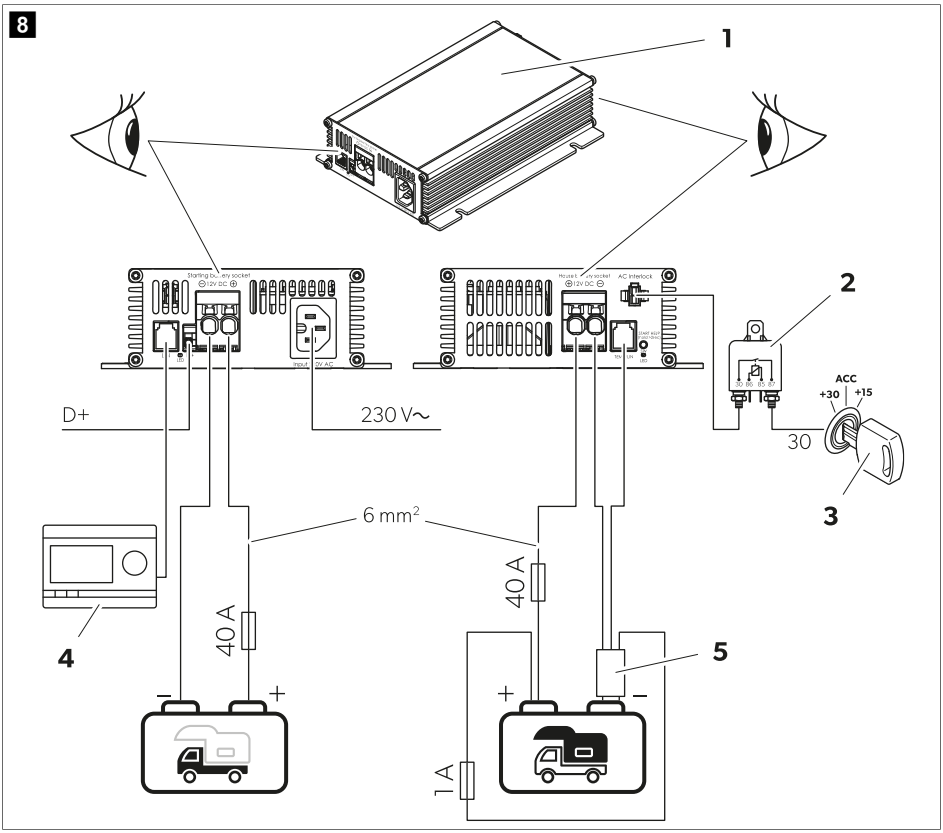
1. Polnilnik baterij namestite na mesto namestitve.
2. Označite točke pritrditve.
3. Polnilnik baterij montirajte navpično na steno z eno od naslednjih možnosti:
   - vijaki M4 ali M5 s podložkami in zaklepnimi maticami
   - samoreznimi vijaki
   - vijaki za les



Priključitev polnilnika baterij

OBVESTILO! Nevarnost poškodb

- Prepričajte se, da so poli baterij čisti (glejte Čiščenje in vzdrževanje na strani 403).
- Uporabljajte kable s presekom kablov, ki je primeren za 30 A.
- **Ne** priključite negativnega pola baterije na ozemljitev (šasijo) vozila. Polnilnik priključite neposredno na pozitivni in negativni pol baterij.
- Polaritete **ne** smete zamenjati.



Št. ali simbol	Sestavni del
1	Polnilnik baterij
2	Rele (izbirno)
3	Vžig vozila (izbirno)
4	Daljinski upravljalnik ali naprava za nadzor in krmiljenje (izbirno)
5	IBS (izbirno)
	Zagonska baterija
	Bivalna baterija

1. Izklopite električne naprave, ki so priključene na baterije.

2. Če ni uporabljena baterija LiFePo4, priključite IBS (sl. 8 na strani 401, **5**) na vtičnico senzorja temperature (Vtičnica za vodilo LIN in senzor temperature na strani 395, **3** in **4**) in bivalno baterijo (glejte Priključki in upravljalni elementi na strani 394).

NASVET Upoštevajte navodila proizvajalca.

3. Po potrebi priključite daljinski upravljalnik, napravo za nadzor in krmiljenje ali vodilo CI vozila (sl. 8 na strani 401,**4**) na vtičnico vodila LIN (glejte Priključki in upravljalni elementi na strani 394).

NASVET

- Sledite navodilom proizvajalca.
- Prepričajte se, da vodilo CI podpira nastavitev polnjenja baterije.

4. Po potrebi priključite rele (sl. 8 na strani 401, **2**) na vtičnico za blokado izmeničnega toka (sl. 1 na strani 394, **5**).

NASVET Upoštevajte navodila proizvajalca.

5. Priključite pozitivni kabel polnilnika baterij na pozitivni pol baterije.
6. Negativni kabel polnilnika baterij priključite na negativni pol baterije.
7. Priključite polnilnik baterije na priključek D+ in napajanje.

Odklop baterij

> Postopek namestitve izvedite v obratnem vrstnem redu.

10 Uporaba

Izbiranje vrste bivalne baterije

Preden izberete vrsto bivalne baterije, preverite naslednje:

- Na polnilnik baterij ni priključena nobena baterija.
- Polnilnik baterij je priključen na napajanje na izmenični tok.

> Pritisnite gumb za prisilni zagon in gumb za izbiranje vrste bivalne baterije(sl. 1 na strani 394 **8**).

v LED indikator utripa zeleno in rdeče.

Z vsakim pritiskom izberete naslednjo vrsto baterije, izhodni LED indikator pa prikazuje izbrano vrsto s številom zelenih utripov, ki jim sledi en rdeč utrip.

Število utripanj	Opis
1	Izbrana je bila svinčevo-kislinska baterija.
2	Izbrana je bila baterija AGM/svinčevo-gelna baterija.
3	Izbrana je bila baterija LiFePo4.
4	Izbrano je bilo napajanje.

Uporaba polnilnika baterij

Polnilnik baterij samodejno polni baterije, ko je priključen na napajanje na izmenični tok ali na alternator.

Polnjenje zagonske baterije z bivalno baterijo

NASVET Funkcijo prisilnega zagona je mogoče aktivirati samo, ko polnilnik baterij ni priključen na napajanje na izmenični tok, ko ni signala D+ in je napetost bivalne baterije nad 11,8 V.

> Gumb za prisilni zagon in gumb za izbiranje vrste bivalne baterije (sl. **1** na strani 394, **7**) pritiskajte vsaj 2 s, da se začne polnjenje.

✓ Zagonska baterija se 10 min polni iz bivalne baterije.

NASVET Po 10 min lahko postopek znova ponovite s pritiskom na gumb za prisilni zagon in gumb za izbiranje vrste bivalne baterije (sl. **1** na strani 394, **7**).

11 Čiščenje in vzdrževanje

OPOZORILO! Nevarnost električnega udara
Pred čiščenjem in vzdrževanjem odklopite baterije.

OBVESTILO! Nevarnost poškodb

- Naprave ne čistite pod tekočo vodo ali v vodi za pomivanje posode.
- Za čiščenje ne uporabljajte trdih predmetov, grobih čistilnih sredstev ali belila, saj lahko poškodujete napravo.

> Napravo občasno očistite z mehko, vlažno krpo.
> Redno preverjajte kable ali napeljave pod napetostjo glede napak na izolaciji, zlomov ali ohlapnih povezav.
> Redno čistite prezračevalne odprtine.

12 Odpravljanje težav

Motnja	Možni vzrok	Rešitev
Polnilnik baterij ne deluje.	Napake na izolaciji, zlomi ali ohlapne povezave kablov pod napetostjo.	> Preverite, ali je izolacija kablov pod napetostjo poškodovana oz. ali so kabli pretrgani ali slabo priključeni. > Če ne najdete napake, se obrnite na pooblaščenega serviserja.
	Ustvarjen je bil kratek stik.	> Varovalko polnilnika baterij je treba zamenjati. Obrnite se na pooblaščenega serviserja.
Polnilnik baterij zaustavi postopek polnjenja.	Baterija je pokvarjena.	> Zamenjajte baterijo.

Motnja	Možni vzrok	Rešitev
Maksimalni polnilni tok ni dosežen.	Poli baterije niso pravilno priključeni.	> Preverite povezave. > Preverite, ali je presek kablov primeren za 30 A. > Preverite napetosti. V ta namen izmerite neposredno na polih/vijakih.
Polnjenje je počasno.	Baterija je zelo sulfatizirana.	> Zamenjajte baterijo.
Baterija se več ne polni.	Baterija je pokvarjena.	> Zamenjajte baterijo.
Vozilo se ne zažene.	Polnilnik baterije je priključen na električno omrežje. Priključen rele preprečuje zagon vozila.	> Polnilnik baterij odklopite od električnega omrežja.
Baterija LiFePo4 se ne polni.	Napajalna napetost je prenizka. Polnilnik baterije prikazuje nizko napetost kot nevarno.	> Znova zaženite postopek polnjenja (glejte Polnjenje zagonske baterije z bivalno baterijo na strani 403).
Zagonska baterija se ne polni.	Vir izmeničnega toka ni na voljo.	1. Zagotovite, da je priključek za izmenični tok pravilno priključen. 2. Prepričajte se, da je prisotna napetost. 3. Polnite zagonsko baterijo z napetostjo bivalne baterije, tako da gumb za prisilni zagon pritiskate vsaj 2 s.

Kode napak

Motnja	Možni vzrok	Rešitev
LED indikator izhoda zasveti rdeče. Polnilnik baterij se samodejno izklopi.	Polnilnik baterij je zaznal kratek stik priključene naprave na izhodni strani.	> Zamenjajte napravo s kratkim stikom. > **Samo baterije LiFePO4**: Če je polnilnik baterij priključen na vir izmeničnega toka, ponastavite priključek za izmenični tok. > Znova priključite priključek D+.
	Vhod za izmenični tok je nestabilen.	> Znova priključite vhod za izmenični tok. > Po potrebi odklopite vir izmeničnega toka in polnilnik baterij priključite na vir enosmernega toka.
LED indikator vhoda zasveti rdeče. Polnilnik baterij se samodejno izklopi.	Polnilnik baterij je zaznal kratek stik priključene naprave na vhodni strani.	> Zamenjajte napravo s kratkim stikom.
	Varovalka vhoda je pregorela.	> Ponastavite priključeno napravo.
LED indikator vhoda hitro utripa rdeče. Polnilnik baterij se samodejno izklopi.	Baterija, priključena na IBS, je pregreta (>52 °C).	> Počakajte, da se ustrezna baterija ohladi na temperaturo pod 45 °C. Glejte navodila proizvajalca.

Motnja	Možni vzrok	Rešitev
	Samo svinčevo-kislinske baterije, baterije AGM in baterije GEL: Baterija, priključena na IBS, je podhlajena (<-18 °C).	> Baterijo prestavite na toplejše mesto. > Prepričajte se, da je temperatura baterije nad -10 °C. Glejte navodila proizvajalca.
	Samo baterije LiFePO4: Baterija, priključena na IBS, je podhlajena (<-20 °C).	> Baterijo prestavite na toplejše mesto. > Prepričajte se, da je temperatura baterije nad -15 °C. Glejte navodila proizvajalca.
	Polnilnik baterij je pregret (>90 °C).	> Počakajte, da se polnilnik baterij ohladi na temperaturo pod 50 °C.
En izmed LED indikatorjev počasi utripa rdeče. Polnilnik baterij se samodejno izklopi.	Napetost ustrezne baterije, ki se polni, je previsoka.	> Če je polnilnik baterij priključen na vir izmeničnega toka, ponastavite priključek za izmenični tok. > Če je polnilnik baterij priključen na vir enosmernega toka, mora biti napetost baterije pod 15,7 V.
	Ustrezna baterija ne doseže polnilnega toka in zato tudi ne polnilnih faz U in U0.	> Če je polnilnik baterij priključen na vir izmeničnega toka, ponastavite priključek za izmenični tok. > Znova priključite priključek D+.
En izmed LED indikatorjev počasi utripa rdeče. Polnilnik baterij polni priključeno baterijo.	Napetost baterije, priključene na stran, kjer utripa LED indikator, je prenizka ali pa je izhodna napetost prenizka (<6 V).	> Prepričajte se, da je ustrezna baterija in izhodna napetost nad 6,3 V.

13 Garancija

Velja zakonsko določen garancijski rok. Če je izdelek pokvarjen, se obrnite na podružnico proizvajalca v svoji državi (glejte dometic.com/dealer) ali na svojega trgovca.

Za obravnavanje zahtevkov popravil oz. garancijskih zahtevkov morate skupaj z aparatom poslati naslednjo dokumentacijo:

- kopijo računa z datumom nakupa,
- razlog za reklamacijo ali opis napake.

Upoštevajte, da lahko imajo lastnoročna ali neprofesionalna popravila varnostne posledice in lahko razveljavijo garancijo.

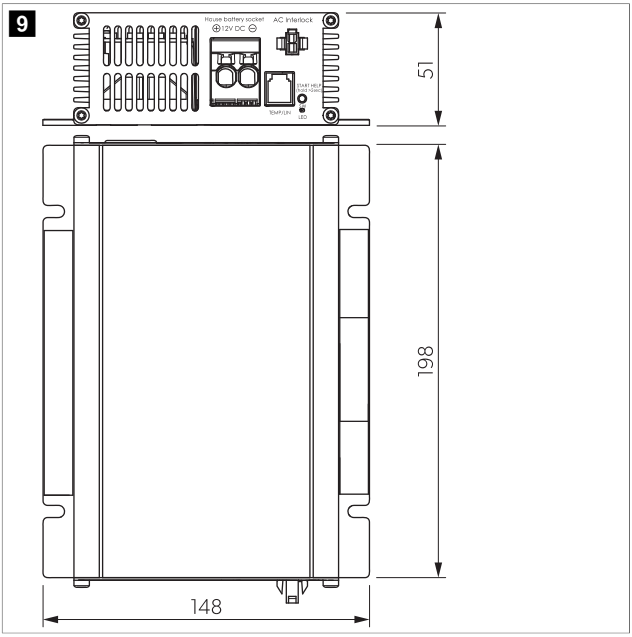
14 Odstranjevanje

Recikliranje izdelkov z vgrajenimi baterijami, baterijami za ponovno polnjenje ali svetlobnimi viri:

- Če ima izdelek vgrajene baterije, baterije za ponovno polnjenje ali svetlobne vire, jih pred odstranjevanjem ni treba odstraniti.
- Ko boste želeli izdelek dokončno odstraniti, se o odstranjevanju v skladu z veljavnimi predpisi pozanimajte pri lokalnem centru za zbiranje odpadkov ali specializiranem prodajalcu.
- Izdelek je mogoče brezplačno odstraniti.

15 Tehnični podatki

Splošni tehnični podatki

	NBC1230DUAL-OE (SMP439-10)
Razred zaščite	IP20
Zračna vlažnost	5 … 95 %
Temperatura okolice	–20 … 50 °C
Temperatura skladiščenja	–40 … 90 °C
230 V vhodna povezava	IEC 60320-1 / C16
Dimenzije	
Certifikati	CE

Podatki o vhodnem izmeničnem toku

Najmanjša vhodna napetost	198 V~
Največja vhodna napetost	264 V~
Frekvenca	50 … 60 Hz (± 5 %)
Zagonski tok pri hladnem zagonu	54 A pri 230 V
Učinkovitost	≤ 92 %
Korekcija faktorja moči	0,9 – 1,0
Uhajavi tok	< 1 mA pri 240 V
Razred izolacije	Razred I
Vhodna moč v stanju pripravljenosti	≤ 10 W

Podatki o vhodnem enosmernem toku

Najmanjša vhodna napetost	10 V
Največja vhodna napetost	16 V
Vhodna napetost med delovanjem motorja	0 … 16 V

Podatki o izhodnem enosmernem toku

Polnilna napetost	13,2 … 15,7 V
Polnilni tok	25 … 30 A
Nazivna moč	300 W

Română

1 Observații importante....408
2 Explicația simbolurilor....408
3 Instrucțiuni de siguranță....409
4 Domeniul de livrare....413
5 Accesorii....413
6 Categorii vizate....413
7 Domeniul de utilizare....413
8 Descriere tehnică....414
9 Instalare....420
10 Utilizarea....424
11 Curățarea și întreținerea....425
12 Remedierea defecțiunilor....425
13 Garanție....427
14 Eliminarea....428
15 Date tehnice....428

1 Observații importante

Citiți cu atenție și respectați toate instrucțiunile, indicațiile și avertismentele incluse în acest manual de produs pentru a vă asigura că instalați, utilizați și întrețineți produsul în permanență. Aceste instrucțiuni TREBUIE păstrate cu acest produs.

Prin utilizarea produsului, confirmați că ați citit cu atenție toate instrucțiunile, indicațiile și avertismentele și că înțelegeți și sunteți de acord să respectați termenii și condițiile stabilite. Sunteți de acord să utilizați acest produs numai pentru scopul și aplicația prevăzute și în conformitate cu instrucțiunile, indicațiile și avertismentele prezentate în acest manual de produs, precum și în conformitate cu toate legile și reglementările aplicabile. Nerespectarea instrucțiunilor și avertismentelor prezentate aici poate duce la vătămarea personală a utilizatorului sau a altora, la deteriorarea produsului sau a altor bunuri din apropiere. Acest manual al produsului, inclusiv instrucțiunile, indicațiile și avertismentele și documentația aferentă pot fi supuse modificărilor și actualizărilor. Pentru informații actualizate despre produs, vă rugăm să vizitați documents.dometic.com.

2 Explicația simbolurilor



PERICOL!
Indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, va provoca moartea sau răni grave.



AVERTIZARE!
Indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, va provoca moartea sau răni grave.



PRECAUȚIE!
Indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, poate provoca răni minore sau medii.



ATENȚIE!
Indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, poate provoca răni minore sau medii.

INDICAȚIE Informații complementare privind operarea produsului.

3 Instrucțiuni de siguranță

Informații generale de siguranță

De asemenea, respectați instrucțiunile de siguranță și specificațiile producătorului vehiculului și ale atelierelor autorizate.

AVERTIZARE! Pericol de electrocutare

- Instalarea și demontarea încărcătorului de baterii pot fi efectuate numai de către personal calificat.
- În cazul în care prezintă defecțiuni vizibile, nu este permisă punerea aparatului acestuia în funcțiune.
- În cazul în care cablul de alimentare al dispozitivului este deteriorat, cablul de alimentare trebuie înlocuit de către producător, un reprezentant de service sau de o persoană calificată similar pentru a preveni pericolele de siguranță.
- Lucrările de reparație la nivelul acestui aparat pot fi efectuate exclusiv de către specialiști. Reparațiile necorespunzătoare pot duce la riscuri considerabile.
- Dacă dezasamblați dispozitivul:
  Detașați toate conexiunile.
  Asigurați-vă că nu este prezentă tensiune la niciuna dintre intrări și ieșiri.
- Nu folosiți dispozitivul în condiții de umezeală și nu îl scufundați în niciun lichid. Depozitați dispozitivul într-un loc uscat.
- Folosiți doar accesorii care au fost recomandate de producător.
- Nu modificați sau adaptați nicio componentă în niciun fel.
- Deconectați dispozitivul de la sursa de alimentare:
  înainte de fiecare curățare și întreținere
  după fiecare utilizare
  înainte de a schimba o siguranță
  înainte de a efectua lucrări de sudură electrică sau lucrări la sistemul electric

AVERTIZARE! Pericol pentru sănătate

- Acest dispozitiv poate fi utilizat de copiii cu vârsta de peste 8 ani și de către persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau de către persoane lipsite de experiență și cunoștințe, dacă acestea au fost supravegheate și instruite cu privire la utilizarea dispozitivului în condiții de siguranță și înțeleg riscurile pe care le implică.
- **Aparatele electrice nu reprezintă jucării pentru copii!** Păstrați și folosiți întotdeauna dispozitivul la distanță de copii mici.
- Copiii trebuie supravegheați pentru a nu se juca cu aparatul.
- Curățarea și operațiunile de întreținere nu trebuie efectuate de copii fără supraveghere.

ATENȚIE! Pericol de defectare

- Înainte de pornire, asigurați-vă că indicația tensiunii de pe eticheta de tip coincide cu cea a sursei de alimentare.
- Asigurați-vă că alte obiecte **nu pot** provoca un scurtcircuit la contactele dispozitivului.

- Asigurați-vă că polii negativi și pozitivi nu intră **niciodată** în contact.
- Nu scoateți ștecherul din priză ținând de cablu.
- Asigurați conformitatea conexiunii la rețeaua electrică de alimentare cu reglementările naționale privind cablajele.
- Conectați încărcătorul de baterii numai la o priză cu împământare.

Instalarea în siguranță a dispozitivului



PERICOL! Pericol de explozie
Nu montați niciodată dispozitivul în zone în care există risc de explozii de gaz sau pulberi.



PRECAUȚIE! Risc de vătămare

- Asigurați-vă că dispozitivul și bateria sunt stabile. Dispozitivul și bateria trebuie instalate și fixate astfel încât să nu se poată răsturna și să nu poată cădea.
- Când amplasați dispozitivul, asigurați-vă că toate cablurile sunt fixate corespunzător pentru a evita orice formă de pericol de împiedicare.



ATENȚIE! Pericol de defectare

- Nu amplasați încărcătorul de baterii lângă surse de căldură (încălzitoare, lumina directă a soarelui, cuptoare cu gaz etc.).
- Instalați dispozitivul într-un loc uscat, unde este protejat împotriva stropilor de apă.

Siguranța la conectarea electrică a dispozitivului



PERICOL! Pericol de electrocutare

- **Pentru instalare pe ambarcațiuni:** Dacă dispozitivele electrice sunt instalate incorect pe ambarcațiuni, poate surveni coroziune. Produsul trebuie instalat de către un specialist (electrician naval).
- Dacă lucrați la sisteme electrice, asigurați-vă că există cineva în apropiere care vă poate ajuta în caz de urgență.



AVERTIZARE! Pericol de electrocutare

- Respectați secțiunile transversale de cablu recomandate.
- Dispuneți cablurile astfel încât să nu poată fi deteriorate de uși sau capotă. Cablurile strivite pot duce la vătămări corporale grave.



ATENȚIE! Pericol de defectare

- Folosiți canale sau tuburi de cablu dacă este necesar, pentru a traversa panouri metalice sau alte panouri cu margini ascuțite.
- **Nu** dispuneți cablul de rețeaua electrică de 230 V și cablul de 12 V⎓ în aceeași conductă.
- **Nu** dispuneți cablul astfel încât să fie slăbit sau puternic îndoit.
- Prindeți bine cablurile.
- Nu trageți de cabluri.

Securitatea la exploatarea aparatului



PERICOL! Pericol de electrocutare

- Nu atingeți cablurile expuse cu mâinile goale. Acest lucru se aplică în special atunci când dispozitivul este utilizat de la rețeaua de curent alternativ.
- Pentru a putea deconecta rapid dispozitivul de la sursa de alimentare c.a., priza trebuie să se afle în apropierea dispozitivului și să fie ușor accesibilă.



AVERTIZARE! Pericol de electrocutare
Folosiți dispozitivul doar în încăperi închise, bine aerisite.



PRECAUȚIE! Pericol de explozie
Nu folosiți dispozitivul în următoarele condiții:

în medii sărate, ude sau umede
în apropierea aburilor corozivi
în apropierea materialelor combustibile
în zone în care există pericol de explozie



PRECAUȚIE! Pericol de electrocutare

- Înainte de a porni dispozitivul, asigurați-vă că linia de alimentare și fișa sunt uscate și fișa nu prezintă rugină sau murdărie.
- Deconectați întotdeauna sursa de alimentare când lucrați la aparat.
- Rețineți că unele părți ale dispozitivului pot fi în continuare sub tensiune, chiar dacă siguranța s-a ars.
- Nu deconectați niciun cablu atunci când dispozitivul este încă în uz.



ATENȚIE! Pericol de defectare

- Asigurați-vă că admisiile și evacuările de aer ale dispozitivului nu sunt acoperite.
- Asigurați o bună aerisire.
- Nu scoateți niciodată ștecherul din priză ținând de cablu.
- Aparatul nu trebuie expus ploii.

Siguranța la manipularea bateriilor



AVERTIZARE! Risc de vătămare

- Bateriile conțin acizi agresivi și caustici. Evitați contactul lichidului de baterie cu corpul dvs. Dacă pielea dvs. intră în contact cu lichidul de baterie, spălați temeinic cu apă acea parte a corpului. Dacă suferiți răni de la acizi, contactați imediat un medic.
- Când lucrați la baterii, nu purtați niciun obiect metalic, cum ar fi ceasurile sau inelele. Bateriile cu plumb-acid pot provoca scurtcircuite, care pot provoca vătămări corporale grave.
- Folosiți doar unelte izolate.
- Nu așezați piese metalice pe baterie.
- Purtați ochelari și îmbrăcăminte de protecție atunci când lucrați la baterii. Nu vă atingeți ochii când lucrați la baterii.
- Nu folosiți baterii defecte.



AVERTIZARE! Pericol pentru sănătate
Nu lăsați bateria la îndemâna copiilor.



PRECAUȚIE! Pericol de electrocutare

- Țineți bateria la distanță de apă.
- Evitați scurtcircuitele.
- Evitați frecarea îmbrăcămințiii de baterie.
- Purtați îmbrăcăminte antistatică atunci când manipulați bateria.



PRECAUȚIE! Pericol de explozie

- Nu amplasați bateria într-o zonă cu lichide sau gaze inflamabile.
- Nu încercați niciodată să încărcați o baterie înghețată sau defectă. Amplasați bateria într-o zonă fără îngheț și așteptați până când bateria s-a aclimatizat la temperatura ambiantă. Apoi începeți procesul de încărcare.
- Nu fumați, nu folosiți o flacără deschisă și nu provocați scântei în apropierea motorului sau a unei baterii.
- Țineți bateria la distanță de surse de căldură.



ATENȚIE! Pericol de defectare

- Folosiți doar baterii reîncărcabile.
- Nu lăsați piese metalice să cadă pe baterie. Acest lucru poate provoca scântei sau poate scurtcircuita bateria și alte piese electrice.
- Asigurați-vă că polaritatea este corectă atunci când conectați bateria.
- Respectați instrucțiunile producătorului bateriei și pe cele ale producătorului sistemului sau vehiculului în care este folosită bateria.
- Dacă bateria trebuie scoasă, deconectați mai întâi legătura la masă. Deconectați toate conexiunile și toți consumatorii de la baterie înainte de a o scoate.
- Depozitați doar baterii încărcate complet. Reîncărcați regulat bateriile depozitate.
- Nu transportați bateria susținând-o de borne.

Siguranța la manipularea bateriilor plumb-acid



PRECAUȚIE! Pericol pentru sănătate
Lichidul apă-acid din interiorul bateriei se poate evapora și provoca un miros acid. Folosiți bateria numai într-o zonă bine aerisită.



ATENȚIE! Pericol de defectare

- Bateria nu este sigilată. Nu întoarceți bateria pe o parte sau cu susul în jos. Amplasați bateria pe o suprafață orizontală.
- În cazul bateriilor plumb-acid deschise, verificați regulat nivelul de acid.
- Reîncărcați imediat bateriile plumb-acid descărcate profund, pentru a evita sulfatarea.

Siguranța la manipularea bateriilor cu litiu



PRECAUȚIE! Risc de vătămare
Folosiți numai baterii cu sistem integrat de gestionare a bateriei și echilibrare a elementelor de baterie.



ATENȚIE! Pericol de defectare

- Instalați bateria numai în medii cu o temperatură ambiantă de cel puțin 0 °C.
- Evitați descărcarea profundă a bateriilor.

4 Domeniul de livrare

Încărcător de baterii și transformator buck-boost

5 Accesorii

Denumire	Nr. art.
MCA-HS1 Senzor de baterie Hella	9600000101
MCA-HS2 Senzor de baterie Hella	9600026589

6 Categorii vizate



Sursa de alimentare electrică trebui conectată de către un electrician calificat cu abilități și cunoștințe dovedite cu privire la structura și funcționarea echipamentelor și instalațiilor electrice și care este familiarizat cu reglementările aplicabile ale țării în care echipamentul urmează a fi instalat și/sau folosit și a beneficiat de formare în domeniul siguranței, pentru identificarea și evitarea pericolelor asociate.

7 Domeniul de utilizare

Încărcătorul de baterii este destinat încărcării unei baterii de pornire și unei baterii staționare de 12 V cu o capacitate de 50 … 250 Ah sau încărcării uneia dintre cele două baterii. Încărcătorul de baterii este destinat încărcării următoarelor tipuri de baterii:

- Baterii plumb-acid
- Baterii plumb-gel
- Baterii AGM
- Baterii LiFePo4

Încărcătorul de baterii **nu** este destinat încărcării altor tipuri de baterii (de ex., NiCd, NiMH etc.) sau încărcării bateriilor neîncărcabile.

Încărcătorul de baterii este adecvat pentru:

- Folosire la interior
- instalare în rulote și autorulote

- folosire staționară sau mobilă

Încărcătorul de baterii **nu** este adecvat pentru:

- Folosire la exterior
- Instalarea pe ambarcațiuni

Acest produs este potrivit numai pentru scopul și utilizarea prevăzute în conformitate cu aceste instrucțiuni.

Acest manual oferă informații necesare pentru instalarea și/sau utilizarea corectă a produsului. Instalarea defectuoasă și/sau utilizarea sau întreținerea necorespunzătoare vor avea ca rezultat performanțe nesatisfăcătoare și o posibilă defectare.

Producătorul nu își asumă nicio răspundere pentru orice vătămare sau deteriorare a produsului - rezultate din:

- Asamblarea sau conectarea incorectă, inclusiv supratensiunea
- Întreținerea sau utilizarea incorectă a pieselor de schimb, altele decât piesele de schimb originale furnizate de producător
- Modificări aduse produsului fără aprobarea explicită din partea producătorului
- Utilizarea în alte scopuri decât cele descrise în manual

Dometic își rezervă dreptul de a modifica aspectul și specificațiile produsului.

8 Descriere tehnică

Încărcătorul de baterii poate încărca bateriile care sunt folosite la bordul vehiculelor pentru a genera energie electrică sau poate alimenta bateriile cu o tensiune de întreținere, pentru a nu se descărca. Încărcătorul de baterii încarcă automat bateriile și le menține automat la o tensiune flotantă după încheierea încărcării. Încărcătorul de baterii poate fi conectat la baterii pe o perioadă îndelungată, fără a le deteriora.

Încărcătorul de baterii poate fi alimentat pentru încărcare de la o sursă c.a. externă sau o sursă c.c. prin alternatorul din vehicul. La încărcarea de la o sursă c.a., încărcătorul de baterii poate încărca două baterii independent una de cealaltă. La încărcarea de la o sursă c.c., tensiunea de încărcare nu depinde de variațiile de tensiune ale alternatorului, datorită regulatorului buck-boost integrat.

Pornirea vehiculului poate fi sprijinită cu funcția buck-boost integrată în timpul ciclului de pornire sau posibilitatea de a încărca bateria de pornire pentru un timp limitat prin intermediul bateriei staționare.

Funcția buck-boost integrată permite încărcarea bateriei staționare în timpul mersului.

Procesul de încărcare poate fi controlat prin intermediul:

- unei telecomenzi
- unui dispozitiv de monitorizare și comandă
- magistralei CI a vehiculului
- unui senzor inteligent de baterie (IBS)

Încărcătorul de baterii poate funcționa în 3 moduri diferite:

Mod	Denumire
Mod slave	Monitorul de baterie **nu** este conectat la un IBS. Încărcarea bateriei este controlată prin magistrala CI a vehiculului, o telecomandă sau un dispozitiv de monitorizare și comandă. Tensiunea de încărcare și curenții sunt setate de către dispozitivul care controlează încărcătorul de baterii. Dacă încărcătorul de baterii este conectat la o sursă c.a. și două baterii, poate fi setat un curent maxim de 25 A per baterie. Bateria de pornire este prioritizată automat la încărcare de către încărcătorul de baterii, atunci când sunt conectate 2 baterii. Dacă este conectată o singură baterie la încărcătorul de baterii, bateria conectată este alimentată cu un curent maxim de 25 A. Dacă încărcătorul de baterii este conectat la o sursă c.c., curentul maxim este de 30 A.
Mod master	Încărcarea bateriei staționare depinde de semnalele IBS. Încărcarea celeilalte baterii este controlată de către încărcător în sine sau prin magistrala CI a vehiculului, o telecomandă sau un dispozitiv de monitorizare și comandă. Dacă încărcătorul de baterii este conectat la o sursă c.a., bateria de pornire este alimentată cu un curent de încărcare maxim de 10 A, iar bateria staționară este alimentată cu maxim 25 A. Dacă ambele baterii sunt încărcate, curentul de încărcare maxim total este de 25 A. Bateria de pornire este prioritizată automat la încărcare de către încărcătorul de baterii, atunci când sunt conectate 2 baterii. Dacă încărcătorul de baterii este controlat prin magistrala CI a vehiculului și este conectat la o sursă c.a., la bateria de pornire și bateria staționară, curentul maxim de încărcare furnizat este 25 A. Când o baterie încarcă cealaltă baterie, curentul de încărcare maxim este 30 A.
Mod normal	Încărcătorul de baterii nu este conectat **nici** la un IBS, magistrala CI a vehiculului, o telecomandă sau un dispozitiv de monitorizare și comandă. Dacă încărcătorul de baterii este conectat la o sursă c.a., bateria de pornire este alimentată cu un curent de încărcare maxim de 10 A, iar bateria staționară este alimentată cu maxim 25 A. Dacă ambele baterii sunt încărcate, curentul de încărcare maxim total este de 25 A. Bateria de pornire este prioritizată automat la încărcare de către încărcătorul de baterii, atunci când sunt conectate 2 baterii. Când o baterie încarcă cealaltă baterie, curentul de încărcare maxim este 30 A.

În cazul în care comunicarea dintre telecomandă sau un dispozitiv de monitorizare și comandă și încărcătorul de baterii este întreruptă, încărcătorul de baterii comută la încărcare flotantă.

După încărcare flotantă de 8 h, încărcătorul de baterii comută automat la modul master sau normal. În cazul în care comunicarea cu încărcătorul de baterii este restabilită, încărcătorul de baterii comută la modul slave după 10 s. Încărcătorul de baterii folosește ultima configurație salvată pentru baterie.

Dacă bateriile sunt complet încărcate, curentul de 25 A furnizat de încărcătorul de baterii poate fi folosit pentru alimentarea cu energie a interiorului vehiculului.

Încărcătorul de baterii este echipat cu o priză c.a. cu interblocare. Când încărcătorul de baterii este conectat la o sursă c.a., un releu intern al încărcătorului de baterii scurtcircuitează priza c.a. cu interblocare, care conectează încărcătorul de baterii la circuitul de pornire al vehiculului pentru a împiedica pornirea vehiculului.

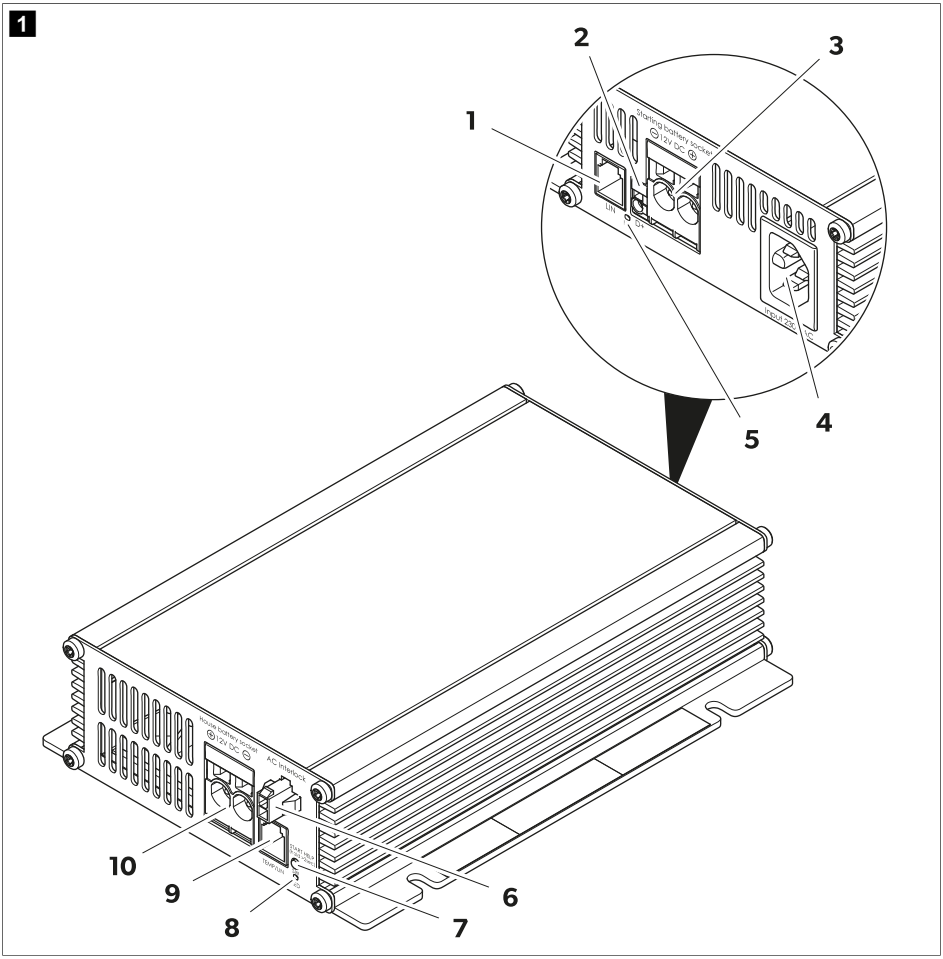
Încărcătorul de baterii este echipat cu un buton de pornire asistată, care permite încărcarea bateriei de pornire folosind bateria staționară.

Încărcătorul de baterii dispune de următoarele sisteme de protecție:

- protecție la supratensiune
- protecție la supraîncălzire
- protecție la suprasarcină

- protecție la scurtcircuit
- protecția polarității de ieșire

Conexiuni și comenzi

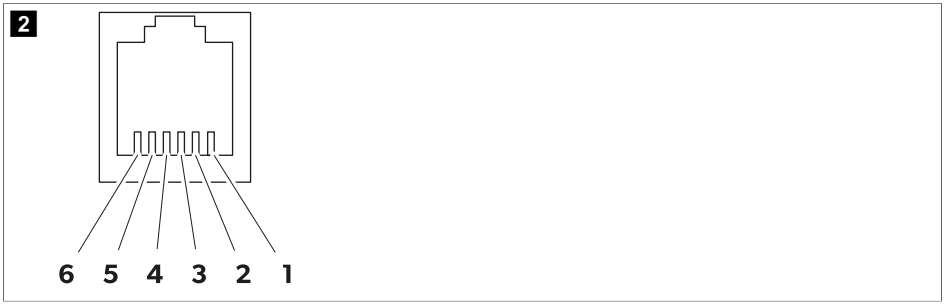


Poz.	Componentă
1	Priză de magistrală de rețea interconectată locală (LIN)
2	Priză D+
3	Priză baterie de pornire
4	Priză de intrare 230 V~
5	Indicator LED baterie de pornire

Poz.	Componentă
6	Priză c.a. cu interblocare
7	Buton de pornire asistată și buton de selectare a tipului de baterie staționară
8	Indicator LED baterie staționară
9	Priză magistrală LIN și senzor de temperatură
10	Priză baterie staționară

Priză magistrală LIN

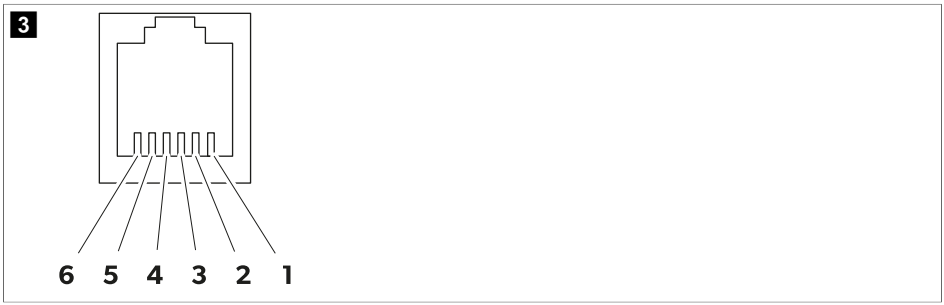
fig. 1 pagină 416, **1**



Poz.	Componentă
1	Buton de pornire asistată (extern)
2	Neconectat
3	Neconectat
4	Neconectat
5	Comunicare magistrală LIN
6	semnal D+

Priză magistrală LIN și senzor de temperatură

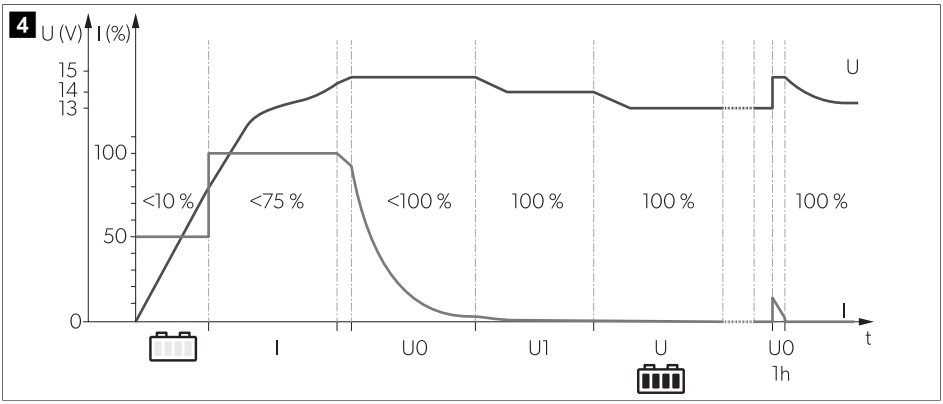
fig. 1 pagină 416, **7**



Poz.	Componentă
1	Neconectat
2	Neconectat
3	Senzor de temperatură
4	Senzor de temperatură (punct de împământare comun al bateriilor)
5	Comunicare magistrală LIN
6	Neconectat

Funcția de încărcare a bateriei

Baterii plumb-acid, AGM și GEL



1: Faza de analiză

Bateria este descărcată profund (<10 %). Sarcina bateriei este analizată cu creșterea curentului de încărcare.

Indicatorul LED corespunzător bateriei care este încărcată luminează intermitent rapid în galben.

2: Faza I (faza de intensitate a curentului constantă)

La începutul procesului de încărcare, bateria goală este încărcată constant cu curentul de încărcare maxim (100 %). Curentul de încărcare scade atunci când bateria a atins un nivel de încărcare de 75 %. Bateriile cu tensiune scăzută sunt încărcate cu curent redus până când tensiunea bateriei depășește 9 V. Durata fazei I depinde de starea bateriei, de sarcina conectată și de nivelul de încărcare. Din motive de siguranță, faza I este oprită după maxim 26 h (în caz de defecțiuni ale elementelor bateriei sau ceva asemănător).

LED-ul corespunzător luminează intermitent galben.

3: Faza U0 (faza de tensiune constantă)

Faza U0 începe când bateria atinge 15 V. Curentul de încărcare este redus. În timpul fazei U0, tensiunea bateriei este menținută constantă la un nivel ridicat. Durata fazei U1 depinde de tipul bateriei și de profunzimea descărcării.

LED-ul corespunzător luminează intermitent lent în galben.

4: Faza U1 (încărcare lentă)

Faza U1 servește la menținerea capacității bateriei (100 %). Faza U1 funcționează la o tensiune de încărcare redusă și intensitate a curentului variabilă. Dacă sunt conectați consumatori c.c., aceștia sunt alimentați de dispozitiv. Numai dacă puterea necesară depășește capacitatea bateriei, surplusul de putere este furnizat de baterie. Bateria este apoi descărcată până când dispozitivul reintră în faza I și încarcă bateria.

LED-ul corespunzător luminează intermitent lent în verde.

5: Faza U (flotantă)

La funcționarea pe termen lung de la rețeaua electrică de alimentare, faza U previne descărcarea ulterioară a bateriei (de ex., în timpul pauzelor lungi în utilizare, funcționării sezoniere sau depozitării pe timp de iarnă), minimizează electroliza excesivă și previne corodarea plăcilor.

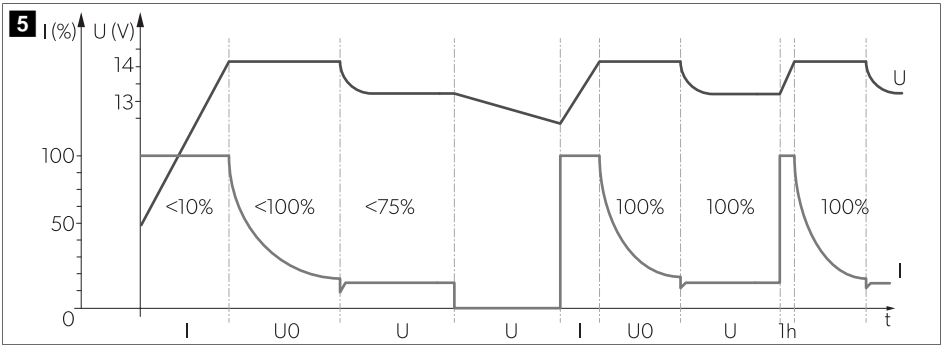
LED-ul corespunzător luminează verde.

6: Recondiționare

La fiecare 12 zile, încărcătorul revine la faza U0 pentru o scurtă perioadă (max. 85 min), pentru recondiționarea bateriei. Acest lucru previne orice fenomene de uzură, precum sulfatarea sau stratificarea electroliților.

LED-ul corespunzător luminează intermitent rapid în verde.

Baterii LiFePo4



1: Faza I (faza de intensitate a curentului constantă)

La începutul procesului de încărcare, bateria este încărcată cu un curent constant (curent de încărcare 100 %) până când tensiunea bateriei atinge 14 V. Curentul de încărcare scade atunci când bateria a atins acest nivel de încărcare. Din motive de siguranță, faza I este oprită după maxim 18 h (în caz de defecțiuni ale elementelor bateriei sau ceva asemănător).

Indicatorul LED corespunzător bateriei care este încărcată luminează intermitent galben.

2: Faza U0 (încărcare lentă)

Acum începe procesul de încărcare lentă (faza U0), a cărui durată depinde de baterie. Tensiunea rămâne constantă (U0). Faza principală de încărcare începe când bateria este complet încărcată.

Când bateria este complet încărcată sau când curentul de încărcare este sub 6 % din curentul de încărcare nominal pentru 15 min, faza U0 s-a încheiat.

LED-ul corespunzător luminează intermitent galben.

3: Faza U (flotantă)

După faza U0, încărcătorul de baterie comută la funcția de încărcare de conservare (faza U). Dacă sunt conectați consumatori c.c., aceștia sunt alimentați de dispozitiv. Numai dacă puterea necesară depășește capacitatea dispozitivului, acest surplus de putere este furnizat de baterie.

LED-ul corespunzător luminează verde.

4: Faza U (flotantă)

Bateria este apoi descărcată până când dispozitivul reintră în faza I și încarcă bateria.

LED-ul corespunzător luminează verde.

5: Faza I (faza de intensitate a curentului constantă)

Consultați 1: Faza I (faza de intensitate a curentului constantă) pagină 419.

6: Faza U0 (descărcare)

Consultați 2: Faza U0 (încărcare lentă) pagină 419.

7: Faza U (flotantă)

Consultați 3: Faza U (flotantă) pagină 420.

8: Recondiționare

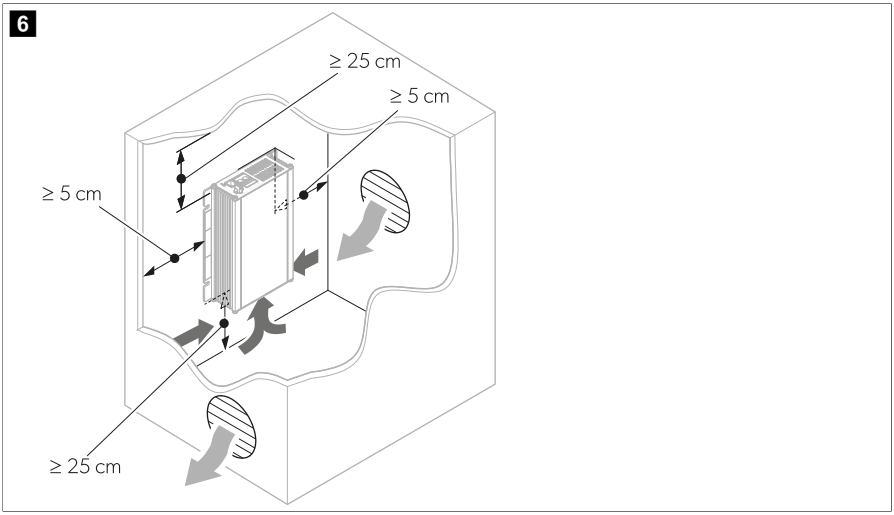
La fiecare 12 zile, încărcătorul revine la faza U pentru o scurtă perioadă (max. 85 min), pentru recondiționarea bateriei (consultați 3: Faza U (flotantă) pagină 420). Acest lucru previne orice fenomene de uzură, precum stratificarea electroliților.

9 Instalare

Locul de instalare

La alegerea unui loc de instalare, luați în calcul următoarele:

- Încărcătorul de baterii și bateriile **nu** trebuie instalate în aceeași zonă.
- Încărcătorul de baterii **nu** trebuie instalate deasupra bateriilor, deoarece pot emite vapori corozivi de sulf care pot deteriora încărcătorul de baterii.
- Suprafața de montare trebuie să fie uniformă și suficient de fermă.
- Dispozitivul trebuie instalat într-un loc ferit de umiditate și praf.
- Trebuie să existe un spațiu de cel puțin 25 cm deasupra și sub încărcătorul de baterii și 5 cm la stânga și la dreapta.

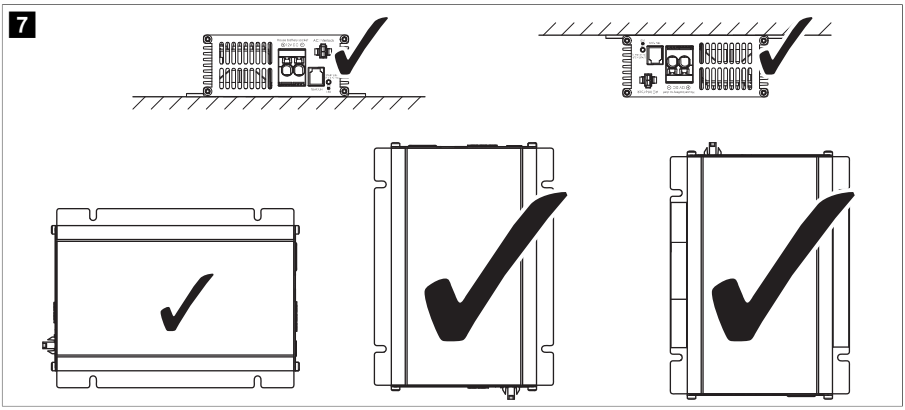


Montarea încărcătorului de baterii

PRECAUȚIE! Pericol de supraîncălzire
Asigurați-vă că admisiile de aer nu sunt acoperite.

ATENȚIE! Pericol de defectare
Asigurați-vă că nu pot fi deteriorate cabluri sau alte piese ale vehiculului prin găurire.

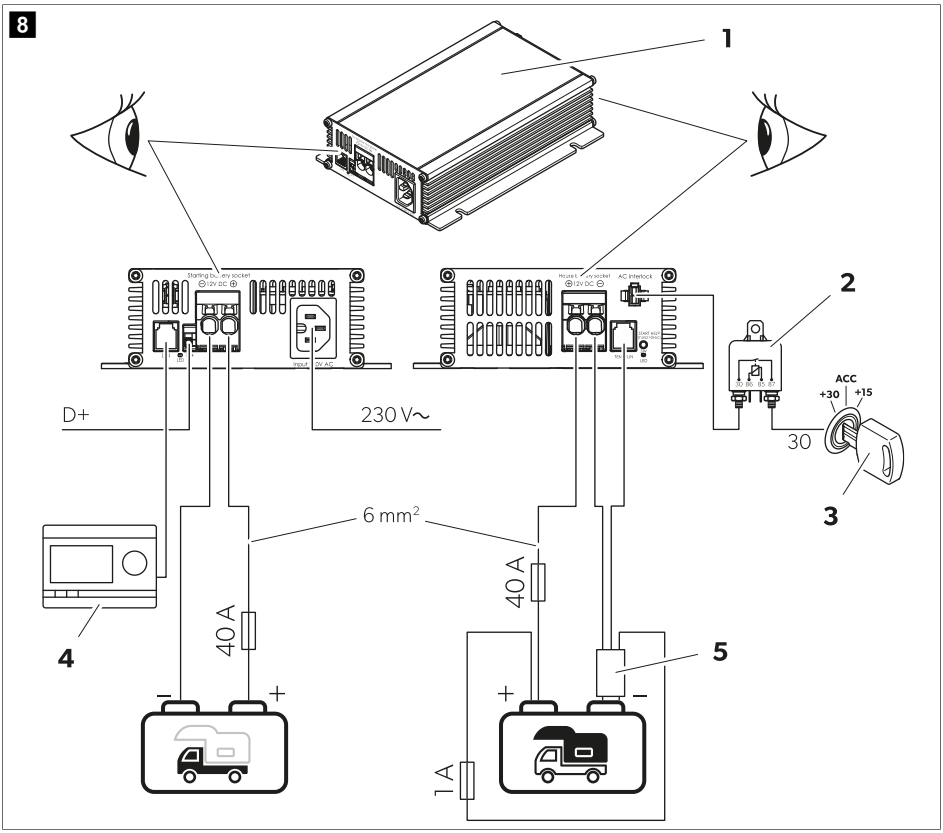
1. Amplasați încărcătorul de baterii în locul de instalare.
2. Marcați punctele de fixare.
3. Montați încărcătorul de baterii vertical pe un perete cu una dintre următoarele variante:
   - șuruburi M4 sau M5 cu șaibe și contrapiulițe
   - șuruburi autofiletante
   - șuruburi pentru lemn



Conectarea încărcătorului de baterii

ATENȚIE! Pericol de defectare

- Asigurați-vă că bornele baterii sunt curate (consultați Curățarea și întreținerea pagină 425).
- Folosiți cabluri cu o secțiune transversală a cablului adecvată pentru 30 A.
- **Nu** conectați borna negativă a bateriei la masa (șasiul) vehiculului. Conectați încărcătorul direct la bornele negative și pozitive ale bateriilor.
- **Nu** inversați polaritatea.



Nr. sau simbol	Componentă
1	Încărcător de baterii
2	Releu (opțional)
3	Aprindere vehicul (opțional)
4	Telecomandă sau dispozitiv de monitorizare și comandă (opțional)
5	IBS (opțional)
	Baterie de pornire
	Baterie staționară

1. Opriți dispozitivele electrice care sunt conectate la baterii.

2. Dacă nu se folosește nicio baterie LiFePo4, conectați un IBS (fig. 8 pagină 423, **5**) la o priză de senzor de temperatură (Priză magistrală LIN și senzor de temperatură pagină 417, **3** și **4**) și bateria staționară (consultați Conexiuni și comenzi pagină 416).

INDICAȚIE Urmați instrucțiunile producătorului.

3. Dacă se dorește, conectați o telecomandă, un dispozitiv de monitorizare și comandă sau magistrala CI a vehiculului (fig. 8 pagină 423,**4**) la o priză de magistrală LIN (consultați Conexiuni și comenzi pagină 416).

INDICAȚIE

- Urmați instrucțiunile producătorului.
- Asigurați-vă că magistrala CI acceptă setarea încărcării bateriei.

4. Dacă se dorește, conectați un releu (fig. 8 pagină 423, **2**) la priza c.a. cu interblocare (fig. 1 pagină 416, **5**).

INDICAȚIE Urmați instrucțiunile producătorului.

5. Conectați cablul pozitiv de la încărcătorul de baterii la borna pozitivă a bateriei.
6. Conectați cablul negativ de la încărcătorul de baterii la borna negativă a bateriei.
7. Conectați încărcătorul de baterii la conexiunea D+ și la sursa de alimentare.

Deconectarea bateriilor

> Urmați procedura de instalare în ordine inversă.

10 Utilizarea

Selectarea tipului de baterie staționară

Înainte de a selecta tipul de baterie staționară, asigurați-vă de următoarele:

- Nicio baterie nu este conectată la încărcătorul de baterii.
- Încărcătorul de bateri este conectat la o sursă de alimentare c.a.

> Apăsați butonul de pornire asistată și butonul de selectare a tipului de baterie staționară(fig. 1 pagină 416 **8**).

v Indicatorul LED luminează intermitent verde și roșu.

Fiecare apăsare selectează următorul tip de baterie și indicatorul LED de ieșire indică tipul ales prin numărul de aprinderi intermitente în verde, urmate de o aprindere în roșu:

Număr de clipiri	Denumire
1	A fost selectat tipul de baterie plumb-acid.
2	A fost selectat tipul de baterie AGM/plumb-gel.
3	A fost selectat tipul de baterie LiFePo4.
4	A fost selectată sursa de alimentare.

Folosirea încărcătorului de baterii

Încărcătorul de baterii încarcă automat bateriile atunci când este conectat la o sursă c.a. sau la un alternator.

Încărcarea bateriei de pornire folosind bateria staționară

INDICAȚIE Funcția de pornire asistată poate fi activată numai atunci când încărcătorul de baterii nu este conectat la o sursă c.a., nu este prezent un semnal D+ și tensiunea bateriei staționare este mai mare de 11,8 V.

> Apăsați butonul de pornire asistată și butonul de selectare a tipului de baterie staționară (fig. **1** pagină 416, **7**) timp de cel puțin 2 s pentru a începe încărcarea.

v Bateria de pornire este încărcată pentru 10 min de la bateria staționară.

INDICAȚIE După 10 min, procesul poate fi repetat prin reapăsarea butonului de pornire asistată și butonului de selectare a tipului de baterie staționară (fig. **1** pagină 416, **7**).

11 Curățarea și întreținerea

AVERTIZARE! Pericol de electrocutare
Deconectați bateriile înainte de curățare și întreținere.

ATENȚIE! Pericol de defectare

- Nu curățați niciodată dispozitivul sub apă de la robinet sau în mașina de spălat vase.
- La curățare, nu utilizați obiecte ascuțite sau dure, agenți de curățare abrazivi sau înălbitor, deoarece acestea pot deteriora dispozitivul.

> Curățați ocazional dispozitivul cu o cârpă moale umedă.

> Verificați regulat cablurile sau liniile sub tensiune pentru a detecta deficiențe de izolare, fisuri sau conexiuni slăbite.

> Curățați regulat aerisirile.

12 Remedierea defecțiunilor

Avarie	Cauză posibilă	Soluție
Încărcătorul de baterii nu funcționează.	Deficiențe de izolare, întreruperi sau conexiuni slăbite la cablurile sub tensiune.	> Verificați cablurile sub tensiune pentru a detecta deficiențe de izolare, întreruperi sau conexiuni slăbite. > Dacă nu găsiți o eroare, contactați un agent de service autorizat.
	A fost generat un scurtcircuit.	> Siguranța încărcătorului de baterii trebuie înlocuită. Contactați un agent de service autorizat.

Avarie	Cauză posibilă	Soluție
Încărcătorul de baterii oprește procesul de încărcare.	Bateria este defectă.	> Înlocuiți bateria.
Nu este atins curentul de încărcare complet.	Bornele bateriei nu sunt conectate corect.	> Verificați conexiunile. > Asigurați-vă că secțiunea transversală a cablului este adecvată pentru 30 A. > Verificați tensiunile. Pentru aceasta, măsurați direct la borne sau la șuruburile acestora.
Procesul de încărcare este lent.	Bateria este sulfatată semnificativ.	> Înlocuiți bateria.
Bateria nu se mai încarcă.	Bateria este defectă.	> Înlocuiți bateria.
Vehiculul nu pornește.	Încărcătorul de baterii nu este conectat la rețeaua electrică de alimentare. Releul conectat împiedică pornirea vehiculului.	> Deconectați încărcătorul de baterii de la rețeaua electrică de alimentare.
Bateria LiFePo4 nu se încarcă.	Tensiunea furnizată este prea scăzută. Încărcătorul de baterii indică tensiunea scăzută ca fiind nesigură.	> Reporniți procesul de încărcare (consultați Încărcarea bateriei de pornire folosind bateria staționară pagină 425).
Bateria de pornire nu se încarcă.	Nu este disponibilă nicio sursă c.a.	1. Asigurați conectarea corectă a conexiunii c.a. 2. Asigurați-vă că există tensiune. 3. Încărcați bateria de pornire folosind tensiunea bateriei staționare, prin apăsarea butonului de pornire asistată timp de cel puțin 2 s.

Coduri de eroare

Avarie	Cauză posibilă	Soluție
Indicatorul LED de ieșire luminează roșu. Încărcătorul de baterii se oprește automat.	Încărcătorul de baterii a detectat un scurtcircuit al unui dispozitiv conectat pe partea de ieșire.	> Înlocuiți dispozitivul scurtcircuitat. > **Numai baterii LiFePO4**: Dacă încărcătorul de baterii este conectat la o sursă c.a., resetați conexiunea c.a. > Reconectați conexiunea D+.
	Intrarea c.a. este instabilă.	> Reconectați intrarea c.a. > Dacă este necesar, deconectați sursa c.a. și conectați încărcătorul de baterii la o sursă c.c.
Indicatorul LED de intrare luminează roșu. Încărcătorul de baterii se oprește automat.	Încărcătorul de baterii a detectat un scurtcircuit al unui dispozitiv conectat pe partea de intrare.	> Înlocuiți dispozitivul scurtcircuitat.
	Siguranța de intrare s-a ars.	> Resetați dispozitivul conectat.

Avarie	Cauză posibilă	Soluție
Indicatorul LED de intrare luminează intermitent rapid în roșu. Încărcătorul de baterii se oprește automat.	Bateria conectată la IBS este supraîncălzită (>52 °C).	> Lăsați bateria corespunzătoare să se răcească sub 45 °C. Consultați instrucțiunile producătorului.
	Numai baterii plumb-acid, AGM și GEL: Bateria conectată la IBS este subîncălzită (<-18 °C).	> Mutați bateria corespunzătoare într-un loc mai cald. > Asigurați-vă că bateria corespunzătoare are o temperatură de peste -10 °C. Consultați instrucțiunile producătorului.
	Numai baterii LiFePO4: Bateria conectată la IBS este subîncălzită (<-20 °C).	> Mutați bateria corespunzătoare într-un loc mai cald. > Asigurați-vă că bateria corespunzătoare are o temperatură de peste -15 °C. Consultați instrucțiunile producătorului.
	Încărcătorul de baterii este supraîncălzit (>90 °C).	> Lăsați încărcătorul de baterii să se răcească sub 50 °C.
Unul dintre indicatoarele luminează intermitent lent în roșu. Încărcătorul de baterii se oprește automat.	Tensiunea bateriei corespunzătoare care este încărcată este prea mare.	> Dacă încărcătorul de baterii este conectat la o sursă c.a., resetați conexiunea c.a. > Dacă încărcătorul de baterii este conectat la o sursă c.c., asigurați-vă că tensiunea bateriei este sub 15,7 V.
	Bateria corespunzătoare nu atinge curentul de încărcare, prin urmare nici fazele de încărcare U și U0.	> Dacă încărcătorul de baterii este conectat la o sursă c.a., resetați conexiunea c.a. > Reconectați conexiunea D+.
Unul dintre indicatoarele luminează intermitent lent în roșu. Încărcătorul de baterii încarcă bateria conectată.	Dacă tensiunea bateriei conectate la partea pe care indicatorul LED luminează intermitent este prea mică sau tensiunea de ieșire este prea mică (<6 V).	> Asigurați-vă că tensiunea bateriei corespunzătoare și tensiunea de ieșire sunt peste 6,3 V.

13 Garanție

Se aplică termen de garanție legal. În caz în care produs este defect, contactați reprezentanța producătorui din țara dvs. (constați dometic.com/dealer) sau comerciant.

Pentru operații de reparație și în baza garanției, trebuie să trimiteți și următoarele documente:

- O copie a facturii cu data cumpărării
- Un motiv de reclamație sau o descriere a defecțiunii.

Rețineți că repararea prin mijloace proprii sau reparațiile neprofesionale pot avea consecințe asupra securității și pot ana garanția.

14 Eliminarea



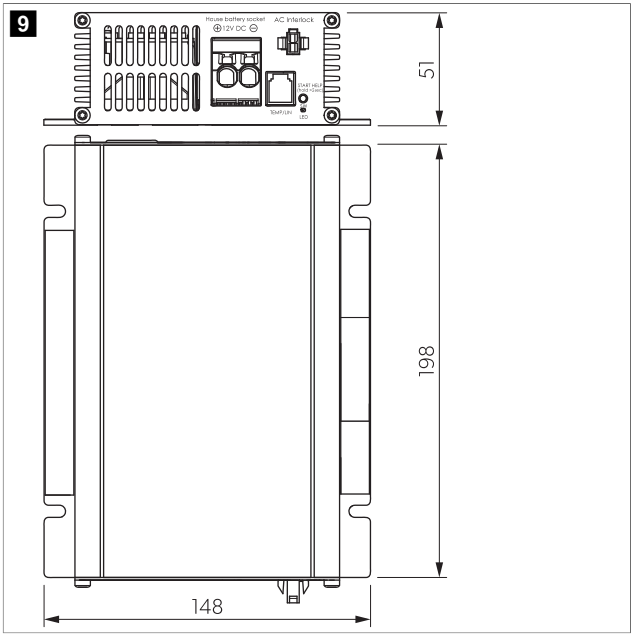
Reciclarea produselor cu baterii care nu pot fi înlocuite, acumulatori sau surse de lumină:

- În cazul în care produsul conține baterii neînlocuibile, acumulatori sau surse de lumină, nu trebuie să le îndepărtați înainte de a le elimina.
- Dacă doriți să eliminați în final produsul, adresați-vă centrului local de reciclare sau distribuitorului pentru detalii despre cum să faceți acest lucru în conformitate cu reglementările privind eliminarea aplicabile.
- Produsul poate fi eliminat gratuit.

15 Date tehnice

Date tehnice generale

	NBC1230DUAL-OE (SMP439-10)
Clasa de protecție	IP20
Umiditatea aerului	5 … 95 %
Temperatura ambiantă	–20 … 50 °C
Temperatură de depozitare	–40 … 90 °C
Conexiune de intrare 230 V	IEC 60320-1 / C16

	NBC1230DUAL-OE (SMP439-10)
Dimensiuni	
Certificări	CE

Informații de intrare c.a.

Tensiune de intrare minimă	198 V~
Tensiune de intrare maximă	264 V~
Frecvență	50 ... 60 Hz (± 5 %)
Curent de pornire la rece	54 A la230 V
Eficiență	≤ 92 %
Corecție factor de putere	0,9 – 1,0
Curent de scurgere	< 1 mA la 240 V
Clasă de izolare	Clasa I
Putere de intrare standby	≤ 10 W

Informații de intrare c.c.

Tensiune de intrare minimă	10 V
Tensiunea de intrare maximă	16 V
Intrare cu motor în funcțiune	0 ... 16 V

Informații de ieșire c.c.

Tensiune de încărcare	13,2 ... 15,7 V
Curent de încărcare	25 ... 30 A
Putere nominală	300 W

Български език

1 Важни бележки....431
2 Обяснение на символите....431
3 Инструкции за безопасност....432
4 Обхват на доставката....436
5 Принадлежности....436
6 Целеви групи....436
7 Използване по предназначение....436
8 Техническо описание....437
9 Инсталиране....444
10 Работа....448
11 Почистване и поддръжка....449
12 Отстраняване на неизправности....449
13 Гаранция....452
14 Изхвърляне....452
15 Технически данни....452

1 Важни бележки

Моля, прочетете внимателно тези инструкции и спазвайте всички указания, напътствия и предупреждения, включени в настоящото ръководство, за да сте сигурни, че монтирате, използвате и поддържате правилно този продукт. Тези инструкции ТРЯБВА да се съхраняват с продукта.

Като използвате продукта, Вие потвърждавате, че сте прочели внимателно всички указания, напътствия и предупреждения и че разбирате и приемате да спазвате сроковете и условията, съдържащи се в тях. Вие се съгласявате да използвате този продукт само по предназначение и в съответствие с указанията, инструкциите и предупрежденията, описани в ръководството на продукта, както и в съответствие с всички приложими закони и разпоредби. Ако не прочетете и не спазвате инструкциите и предупрежденията, това може да доведе до наранявания за вас или за други хора, щети по продукта или щети по други предмети в близост до него. Това ръководство на продукта, включително указанията, инструкциите и предупрежденията и другата документация, подлежи на промяна и обновяване. За актуална информация за продукта, моля, посетете documents.dometic.com.

2 Обяснение на символите



ОПАСНОСТ!
Показва опасна ситуация която, ако не бъде избегната, ще доведе до смърт или тежко нараняване.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Показва опасна ситуация която, ако не бъде избегната, ще доведе до смърт или тежко нараняване.



ВНИМАНИЕ!
Показва опасна ситуация която, ако не бъде избегната, може да доведе до леко или средно нараняване.



ВНИМАНИЕ!
Показва опасна ситуация която, ако не бъде избегната, може да доведе до леко или средно нараняване.

УКАЗАНИЕ Допълнителна информация за боравенето с продукта.

3 Инструкции за безопасност

Обща безопасност

Също така спазвайте инструкциите за безопасност и предписанията, издадени от производителя на превозното средство и упълномощените сервизи.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасност от електрически удар

- Монтирането и отстраняването на зарядното устройство за акумулатори може да се извършва само от квалифициран персонал.
- Не работете с уреда, ако е видимо увреден.
- Ако захранващият кабел на това устройство е повреден, захранващият кабел трябва да бъде заменен от производителя, сервизен агент или подобно квалифицирано лице, за да се предотвратят опасности за безопасността.
- Това устройство може да бъде ремонтирано само от квалифициран персонал. Неправилни ремонти могат да доведат до значителни опасности.
- Ако разглобявате устройството:

  Разкачете всички връзки.

  Уверете се, че няма напрежение в който и да е от входовете и изходите.
- Не използвайте устройството при мокри условия и не го потапяйте в течност. Съхранявайте устройството на сухо място.
- Използвайте само аксесоари, препоръчани от производителя.
- Не модифицирайте и не адаптирайте никой от компонентите по какъвто и да е начин.
- Изключете устройството от захранването:

  Преди всяко почистване и поддръжка

  След всяка употреба

  Преди смяна на предпазител

  Преди извършване на електрически заваръчни работи или работа по електрическата система

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасност за здравето

- Това устройство може да се използва от деца на възраст над 8 години и лица с намалени физически, сетивни или умствени способности или липса на опит и познания, ако получават надзор или инструкции относно използването на устройството по безопасен начин и разбират свързаните с него опасности.
- **Електрическите уреди не са детска играчка!** Винаги съхранявайте и използвайте устройството далеч от досега на много малки деца.
- Деца трябва да са под наблюдение, за да е сигурно, че не си играят с уреда.
- Почистване и поддръжка не трябва да се извършва от деца без наблюдение.

ВНИМАНИЕ! Опасност от повреда

- Преди стартиране проверете дали спецификацията на напрежението на табелката с данни е същата като тази на захранването.

- Уверете се, че други обекти **не могат** да причинят късо съединение при контактите на устройството.
- Уверете се, че отрицателните и положителните полюси **никога** не влизат в контакт.
- Не изваждайте щепсела от контакта чрез свързващия кабел.
- Уверете се, че свързването към електрическата мрежа е в съответствие с националните разпоредби за окабеляване.
- Свържете зарядното устройство за акумулатори само към заземено гнездо.

Безопасно инсталиране на устройството



ОПАСНОСТ! Опасност от експлозия
Никога не монтирайте устройството на места, където има риск от експлозия на газ или прах.



ВНИМАНИЕ! Риск от нараняване

- Уверете се, че устройството и акумулатора стоят стабилно. Устройството и акумулаторът трябва да бъдат поставени и закрепени по такъв начин, че да не могат да се преобърнат или да паднат.
- При позициониране на устройството се уверете, че всички кабели са подходящо обезопасени, за да се избегне всякаква форма на опасност от преместване.



ВНИМАНИЕ! Опасност от повреда

- Не поставяйте зарядното устройство в близост до източници на топлина (нагреватели, пряка слънчева светлина, газови фурни и др.).
- Поставете устройството на сухо място, където е защитено от пръски вода.

Безопасност при електрическо свързване на устройството



ОПАСНОСТ! Опасност от електрически удар

- **За монтаж на лодки:** Ако електрическите устройства са неправилно монтирани на лодки, може да възникне повреда от корозия. Устройството трябва да бъде монтирано от специалист (корабен електротехник).
- Ако работите по електрически системи, уверете се, че има някой наблизо, който може да ви помогне в извънредни ситуации.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасност от електрически удар

- Спазвайте препоръчаните напречни сечения на кабелите.
- Поставете кабелите така, че да не могат да бъдат повредени от вратите или капака. Смачкан кабел може да доведе до сериозно нараняване.



ВНИМАНИЕ! Опасност от повреда

- Използвайте тръбни или кабелни канали, ако е необходимо да поставите кабели през метални панели или други панели с остри ръбове.
- **Не** пъхайте мрежовия кабел 230 V и кабела 12 V⎓ в един и същи канал.
- **Не** поставете кабела така, че да е хлабав или силно усукан.
- Закрепете здраво кабелите.
- Не дърпайте кабелите.

Безопасност при работа на уреда



ОПАСНОСТ! Опасност от електрически удар

- Не пипайте открити кабели с голи ръце. Това се отнася особено при захранване от електрическата мрежа.
- За да можете бързо да изключите устройството от променливотоковото захранването, гнездото трябва да е близо до устройството и да е лесно достъпно.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасност от електрически удар
Използвайте устройството само в затворени, добре вентилирани помещения.



ВНИМАНИЕ! Опасност от експлозия
Не работете с устройството при следните условия:

В солена, мокра или влажна среда

В близост до корозивни изпарения

В близост до запалими материали

В райони, където има опасност от експлозии



ВНИМАНИЕ! Опасност от електрически удар

- Преди да стартирате устройството, уверете се, че захранващата линия и щепсельт са сухи и щепсельт не е ръждясал или замърсен.
- Винаги откачайте електрозахранването когато работите върху уреда.
- Обърнете внимание, че части от устройството все още да са под напрежение дори ако предпазителят е изгорял.
- Не разкачвайте кабели, когато устройството все още се използва.



ВНИМАНИЕ! Опасност от повреда

- Уверете се, че входните и изходните отвори за въздух на устройството не са покрити.
- Осигурете добра вентилация.
- Никога не изваждайте щепсела от контакта чрез свързващия кабел.
- Устройството не трябва да се излага на дъжд.

Безопасност при работа с акумулатори



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Риск от нараняване

- Батериите съдържат агресивни и каустични киселини. Избягвайте контакт на акумулаторна течност с тялото си. Ако кожата ви влезе в контакт с акумулаторна течност, измийте добре тази част от тялото си с вода. Ако имате някакви наранявания от киселини, незабавно се свържете с лекар.
- Когато работите с акумулатори, не носете метални предмети, като часовници или пръстени. Оловно-киселинните батерии могат да доведат до къси съединения, които могат да причинят сериозни наранявания.
- Използвайте само изолирани инструменти.
- Не поставяйте метални части върху акумулатора.
- Носете очила и защитно облекло, когато работите с акумулатори. Не докосвайте очите си, когато работите с акумулатори.
- Не използвайте дефектни акумулатори.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасност за здравето
Дръжте акумулатора далеч от досега на деца.



ВНИМАНИЕ! Опасност от електрически удар

- Дръжте акумулатора далеч от вода.
- Избягвайте къси съединения.
- Избягвайте триене на дрехите в акумулатора.
- Носете антистатично облекло, когато боравите с акумулатора.



ВНИМАНИЕ! Опасност от експлозия

- Не поставяйте акумулатора в зона със запалими течности или газове.
- Никога не се опитвайте да заредите замразен или дефектен акумулатор. Поставете акумулатора в зона без замръзване и изчакайте, докато акумулаторът се аклиматизира към околната температура. След това започнете процеса на зареждане.
- Не пушете, не използвайте открит пламък или не предизвиквайте искри в близост до двигателя или акумулатора.
- Дръжте акумулатора далеч от източници на топлина.



ВНИМАНИЕ! Опасност от повреда

- Използвайте само презареждаеми акумулаторни батерии.
- Предотвратете падането на метални части върху акумулатора. Това може да предизвика искри или късо съединение на акумулатора и други електрически части.
- Уверете се, че полярността е правилна при свързване на акумулатора.
- Следвайте инструкциите на производителя на акумулатора и тези на производителя на системата или превозното средство, в които се използва акумулаторът.
- Ако акумулаторът трябва да бъде изваден, първо откачете заземяването. Разкачете всички връзки и всички консуматори от акумулатора, преди да го свалите.
- Съхранявайте само напълно заредени акумулатори. Зареждайте редовно съхраняваните акумулатори.
- Не пренасяте акумулатора за клемите му.

Безопасност при работа с оловно-киселинни акумулатори



ВНИМАНИЕ! Опасност за здравето
Течността от вода-киселина вътре в акумулатора може да се изпари и да причини кисела миризма. Използвайте акумулатора само в добре проветриво помещение.



ВНИМАНИЕ! Опасност от повреда

- Акумулаторът не е запечатан. Не завъртайте акумулатора настрани или с горната част надолу. Поставете акумулатора върху хоризонтална повърхност.
- Проверявайте редовно нивото на киселината за отворени акумулатори с оловна киселина.
- Незабавно презаредете дълбоко разредените оловно-киселинни батерии, за да избегнете сулфатиране.

Безопасност при работа с литиеви акумулатори



ВНИМАНИЕ! Риск от нараняване
Използвайте само акумулатори с интегрирана система за управление на акумулаторите и балансиране на клетките.



ВНИМАНИЕ! Опасност от повреда

- Монтирайте акумулатора само в среди с температура на околната среда най-малко 0 °C.
- Избягвайте дълбоко разреждане на акумулаторите.

4 Обхват на доставката

Зарядно устройство за акумулатори и конвертор buck-boost

5 Принадлежности

Описание	Инв. №
Сензор за акумулатор MCA-HS1 на Hella	9600000101
Сензор за акумулатор MCA-HS2 на Hella	9600026589

6 Целеви групи



Електрическото захранване трябва да бъде свързано от квалифициран електротехник с умения и знания, свързани с изграждането и експлоатацията на електрическо оборудване и инсталации, и който е запознат с приложимите разпоредби на страната, в която оборудването трябва да бъде инсталирано и/или използвано, и е преминал обучение за безопасност, за да идентифицира и избегне свързаните с това опасности.

7 Използване по предназначение

Зарядното устройство за акумулатори е предназначено за зареждане на стартов и домашен 12 V акумулатор с капацитет от 50 … 250 Ah или само 1 от 2-та акумулатора. Зарядното устройство е предназначено за зареждане на следните видове акумулатори:

- Оловно-киселинни батерии
- Акумулатори с оловен гел
- AGM акумулатори
- LiFePo4 акумулатори

Зарядното устройство за акумулатори **не** е предназначено за зареждане на други видове акумулатори (напр. NiCd, NiMH и т.н.) или непрезареждащи се акумулатори.

Зарядното устройство за акумулатори е подходящо за:

- Употреба на закрито

- Монтаж в каравани и мобилни домове
- Стационарна или мобилна употреба

Зарядното устройство **не** е подходящо за:

- Употреба на открито
- Монтаж в подки

Този продукт е подходящ само за предвидената цел и приложение съгласно настоящите инструкции.

Това ръководство предоставя информация, необходима за правилната инсталация и/или експлоатация на продукта. Лошо инсталиране и/или неправилна употреба и поддръжка ще доведат до незадоволителна работа и евентуално до повреди.

Производителят не носи отговорност за наранявания и повреди по продукта, причинени от:

- Неправилен монтаж и свързване, включително прекалено високо напрежение
- Неправилна поддръжка или използване на резервни части, различни от оригиналните, предоставяни от производителя
- Изменения на продукта без изрично разрешение от производителя
- Използване за цели, различни от описаните в това ръководство

Dometic си запазва правото да променя външния вид и спецификациите на продукта.

8 Техническо описание

Зарядното устройство за акумулатори може да зарежда акумулатори, които се използват на борда на превозните средства, за да генерира енергия или да захранва акумулаторите със задържащо напрежение, за да не се разреждат. Зарядното устройство за акумулатори автоматично зарежда акумулаторите и ги поддържа със свободно напрежение, след като зареждането приключи. Зарядното устройство за акумулатори може да бъде свързано към акумулаторите за по-дълго време, без да ги повреди.

Зарядното устройство за акумулатори може да се подава за зареждане от външен източник на променливотоково захранване или източник на постоянен ток от алтернатора в превозното средство. Когато се зарежда от източник на променлив ток, зарядното устройство за акумулатори може да зарежда 2 акумулатора независимо един от друг. При зареждане от източник на променливотоково захранване напрежението на зареждане не зависи от колебанията на напрежението на алтернатора благодарение на вградения регулатор buck-boost.

Стартирането на превозното средство може да бъде подпомогнато от вградената функция buck-boost по време на стартовия цикъл или от възможността за зареждане на стартовия акумулатор за ограничен период от време чрез домашния акумулатор.

Вградената функция buck-boost позволява зареждане на домашния акумулатор по време на движение.

Процесът на зареждане може да се контролира чрез:

- Дистанционно управление
- Устройство за наблюдение и управление
- Шината CI на превозното средство
- Интелигентен сензор за акумулатори (IBS)

Зарядното устройство за акумулатори може да работи в 3 различни режима:

Режим	Описание
Подчинен режим	Зарядното устройство за акумулатори **не** е свързано към IBS. Зареждането на акумулатора се контролира от шината CI на превозното средство, дистанционно управление или устройство за наблюдение и управление. Напрежението на зареждане и токове се задават от устройството, което управлява зарядното устройство за акумулатори. Ако зарядното устройство за акумулатори е свързано към източник на променлив ток и 2 акумулатора, 25 A може да се зададе максимален ток на акумулатора. Когато са свързани 2 акумулатора, зарядното устройство автоматично дава приоритет на стартовия акумулатор за зареждане. Ако към зарядното устройство е свързан само 1 акумулатор, свързаният акумулатор се захранва с максимален ток от 25 A. Ако зарядното устройство за акумулатори е свързано към източник на постоянен ток, максималният ток е 30 A.
Главен режим	Зареждането на домашния акумулатор зависи от сигналите на IBS. Зареждането на другия акумулатор се контролира от самото зарядно устройство или от шината CI на превозното средство, дистанционното управление или устройството за наблюдение и управление. Ако зарядното устройство за акумулатори е свързано към източник на променлив ток, стартовият акумулатор се захранва с максимален ток на зареждане 10 A, а домашният акумулатор – с максимален ток на зареждане 25 A. Ако и двата акумулатора са заредени, общият максимален ток на зареждане е 25 A. Когато са свързани 2 акумулатора, зарядното устройство автоматично дава приоритет на стартовия акумулатор за зареждане. Ако зарядното устройство за акумулатори се управлява от шината CI на превозното средство и е свързано към източник на променлив ток, стартовия акумулатор и домашния акумулатор, максималният подаван ток на зареждане е 25 A. Когато един акумулатор зарежда друг акумулатор, максималният ток на зареждане е 30 A.
Нормален режим	Зарядното устройство за акумулатори не е свързано **нито** с IBS, нито с шината CI на превозното средство, нито с дистанционно управление, нито с устройство за наблюдение и управление. Ако зарядното устройство за акумулатори е свързано към източник на променлив ток, стартовият акумулатор се захранва с максимален ток на зареждане 10 A, а домашният акумулатор – с максимален ток на зареждане 25 A. Ако и двата акумулатора са заредени, общият максимален ток на зареждане е 25 A. Когато са свързани 2 акумулатора, зарядното устройство автоматично дава приоритет на стартовия акумулатор за зареждане. Когато един акумулатор зарежда друг акумулатор, максималният ток на зареждане е 30 A.

Ако комуникацията между дистанционното управление или устройството за наблюдение и управление и зарядните устройства на акумулатори бъде прекъсната, зарядното устройство за акумулатори превключва на свободно зареждане.

След 8 h свободно зареждане зарядното устройство за акумулатори автоматично превключва в главен или нормален режим. Ако комуникацията на зарядното устройство за акумулатори се активира отново, зарядното устройство за акумулатори превключва в подчинен режим след 10 s. Зарядното устройство за акумулатори използва последната конфигурация, запаметена за акумулатора.

Ако акумулаторите са напълно заредени, 25 A захранваното от зарядното устройство за акумулатори може да се използва за захранване на интериора на превозното средство.

Зарядното устройство за акумулатори е оборудвано с гнездо за променливотоково блокиране. Когато зарядното устройство за акумулатори е свързано към източник на променлив ток, вътрешно репе на зарядното устройство за акумулатори свързва гнездото за променливотоково блокиране, което свързва зарядното устройство

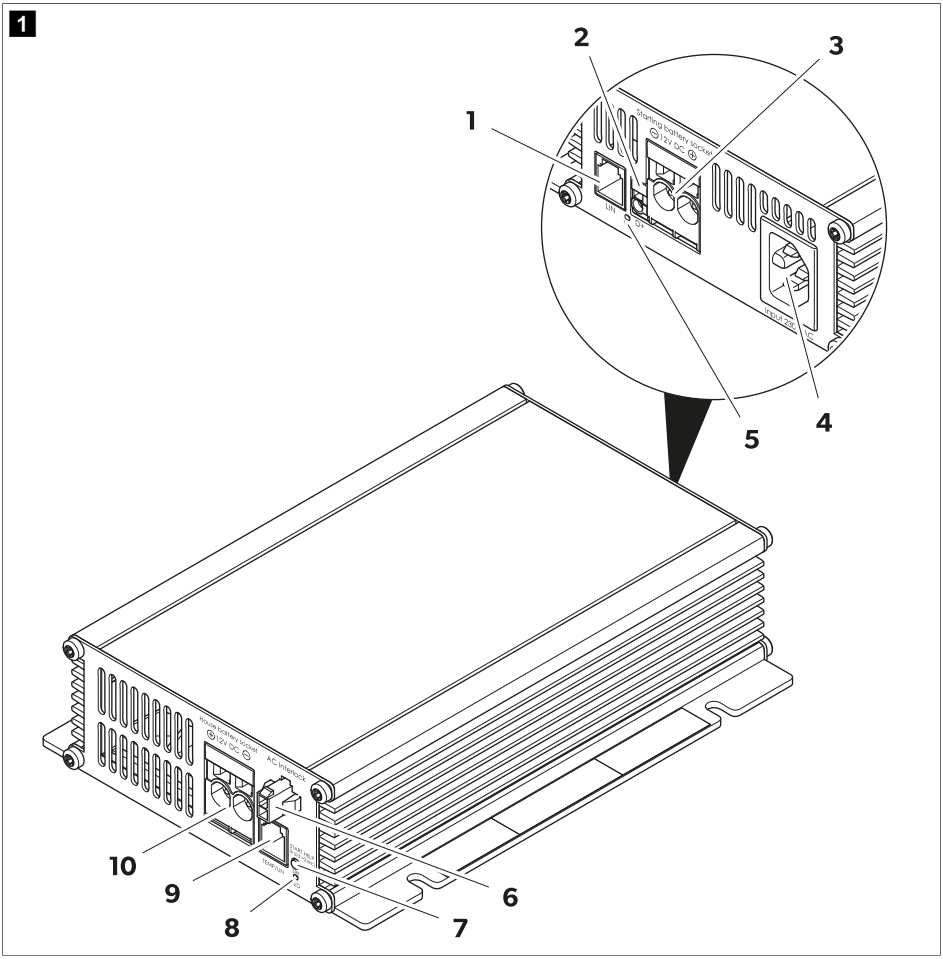
за акумулатори към стартовата верига на превозното средство, за да предотврати стартирането на превозното средство.

Зарядното устройство за акумулатори е оборудвано с бутон за принудително подаване на ток, който позволява зареждане на стартовия акумулатор с помощта на домашния акумулатор.

Зарядното устройство за акумулатори има следните защитни системи:

- Защита от пренапрежение
- Защита от прегряване
- Защита от претоварване
- Защита от късо съединение
- Защита на полярността на изхода

Връзки и контроли

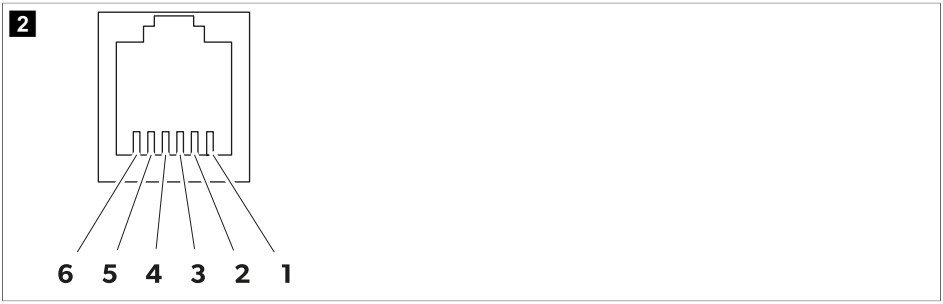


№	Компонент
1	Гнездо за шината с локална взаимосвързана мрежа (LIN)
2	D+ гнездо
3	Гнездо за стартовия акумулатор
4	230 V~ входно гнездо
5	Светодиоден индикатор на стартовия акумулатор
6	Гнездо за променливотоково блокиране
7	Бутон за принудително подаване на ток и бутон за избор на типа на домашен акумулатор
8	Светодиоден индикатор на домашния акумулатор

№	Компонент
9	Гнездо за LIN шина и сензор за температура
10	Гнездо за домашен акумулатор

Гнездо за LIN шина

фиг. 1 на страница 440, **1**



№	Компонент
1	Бутон за принудително подаване на ток (външен)
2	Не е свързан
3	Не е свързан
4	Не е свързан
5	Комуникация с LIN шината
6	D+ сигнал

Гнездо за LIN шина и сензор за температура

фиг. 1 на страница 440, **7**

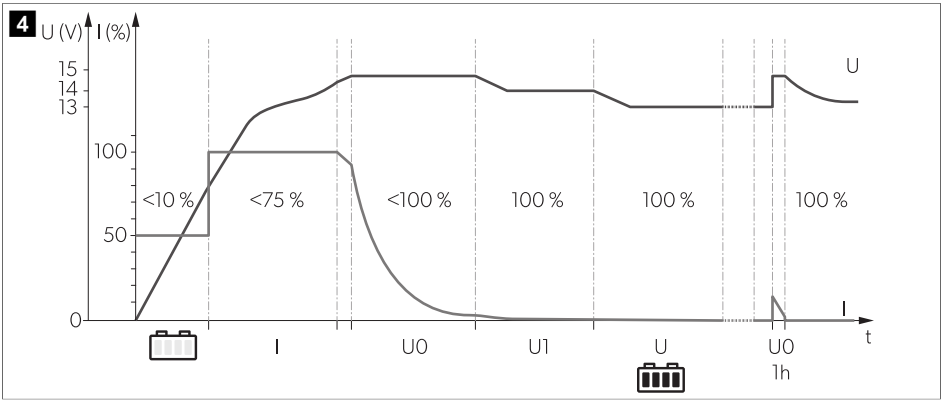


№	Компонент
1	Не е свързан
2	Не е свързан
3	Сензор за температура

№	Компонент
4	Сензор за температура (обща точка на заземяване на акумулаторите)
5	Комуникация с LIN шината
6	Не е свързан

Функция за зареждане на акумулатора

Оловно-киселинни, AGM и GEL акумулатори



1: Фаза на анализ

Акумулаторът е дълбоко разреден (< 10 %). Зарядът на акумулатора се анализира с увеличаване на тока на зареждане.

Съответният светодиоден индикатор на заредения акумулатор мига бързо в жълто.

2: Фаза I (фаза на постоянен ток)

В началото на процеса на зареждане празният акумулатор постоянно се зарежда с максималния ток на зареждане (100 %). Токът на зареждане намалява, когато акумулаторът достигне ниво на зареждане от 75 %. Акумулаторите с ниско напрежение се зареждат с намален ток, докато напрежението на акумулатора надвиши 9 V. Продължителността на фаза I зависи от състоянието на акумулатора, свързаното натоварване и състоянието на зареждане. От съображения за безопасност фаза I се прекратява след максимум 26 h (в случай на дефекти на акумулаторната клетка или подобни).

Съответният светодиод мига в жълто.

3: Фаза U0 (фаза на постоянно напрежение)

Фазата U0 започва, когато акумулаторът достигне 15 V. Токът на зареждане е намален. По време на U0 фазата напрежението на акумулатора се поддържа постоянно на високо ниво. Продължителността на U1 фазата зависи от типа на акумулатора и дълбочината на разреждане.

Съответният светодиод мига бавно в жълто.

4: Фаза U1 (бавно и продължително зареждане)

Фазата U1 служи за поддържане на капацитета на акумулатора (100 %). Фазата U1 работи при понижено напрежение на зареждане и променлив ток. Ако са свързани DC товари, те се захранват от устройството. Само ако необходимата мощност надвишава капацитета на акумулатора, излишната мощност се осигурява от акумулатора. След това акумулаторът се разрежда, докато устройството отново влезе във фаза I и зареди акумулатора.

Съответният светодиод мига бавно в зелено.

5: Фаза U (плаващо)

При продължителна работа с електрическата мрежа фазата U предотвратява по-нататъшното разреждане на акумулатора (например при дълги прекъсвания на работа, сезонна работа или съхранение през зимата), свежда до минимум обгазяването на акумулатора и предотвратява корозията на плочите.

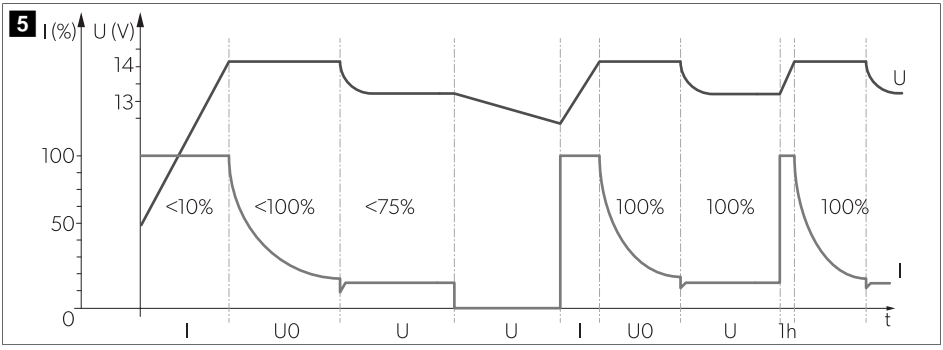
Съответният светодиод свети в зелено.

6: Рекондициониране

На всеки 12 дни зарядното устройство преминава отново във фаза U0 за кратко време (максимум 85 min), за да рекондиционира акумулатора. Това предотвратява всякакви явления на умора, като сулфатиране или разслояване на електролита.

Съответният светодиод мига бързо в зелено.

LiFePo4 акумулатори



1: Фаза I (фаза на постоянен ток)

В началото на процеса на зареждане акумулаторът се зарежда с постоянен ток (100 % ток на зареждане), докато напрежението на акумулатора достигне 14 V. Токът на зареждане намалява, когато акумулаторът достигне това ниво на зареждане. От съображения за безопасност фаза I се прекратява след максимум 18 h (в случай на дефекти на акумулаторната клетка или подобни)

Съответният светодиоден индикатор на заредения акумулатор мига в жълто.

2: Фаза U0 (бавно и продължително зареждане)

Сега започва процесът на бавно и продължително зареждане (U0 фаза), при който продължителността зависи от акумулатора. Напрежението остава постоянно (U0). След това основната фаза на зареждане започва, когато акумулаторът е напълно зареден.

След като акумулаторът е напълно зареден или токът на зареждане е под 6 % номиналния ток на зареждане за 15 min, фазата U0 е приключила.

Съответният светодиод мига в жълто.

3: Фаза U (плаващо)

След фазата U0 зарядното устройство за акумулатори превключва към функция за съхранение на зареждането (фаза U). Ако са свързани DC товари, те се захранват от устройството. Само ако необходимата мощност надвишава капацитета на устройството, тази излишна мощност се осигурява от акумулатора.

Съответният светодиод свети в зелено.

4: Фаза U (плаващо)

След това акумулаторът се разрежда, докато устройството отново влезе във фаза I и зареди акумулатора.

Съответният светодиод свети в зелено.

5: Фаза I (фаза на постоянен ток)

Виж 1: Фаза I (фаза на постоянен ток) на страница 443.

6: Фаза U0 (разреждане)

Виж 2: Фаза U0 (бавно и продължително зареждане) на страница 444.

7: Фаза U (плаващо)

Виж 3: Фаза U (плаващо) на страница 444.

8: Рекондициониране

На всеки 12 дни зарядното устройство преминава отново във фаза U за кратко време (максимум 85 min), за да рекондиционира акумулатора (вижте 3: Фаза U (плаващо) на страница 444). Това предотвратява всякакви явления на умора, като например разсloяване на електролита.

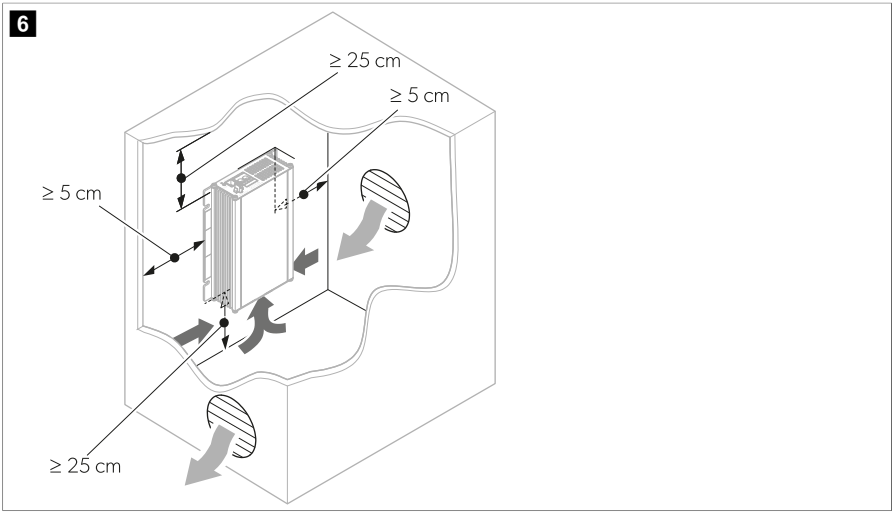
9 Инсталиране

Местоположение на инсталацията

Когато избирате място за инсталиране, помислете за следното:

- Зарядното устройство за акумулатори и акумулаторите **не** трябва да се монтират в една и съща зона.
- Зарядното устройство за акумулатори **не** трябва да се монтира над акумулаторите, тъй като те могат да отделят корозивни серни пари, които могат да повредят зарядното устройство за акумулатори.

- Монтажната повърхност трябва да бъде равна и достатъчно твърда.
- Устройството трябва да бъде монтирано на място, което е защитено от влага и прах.
- Трябва да има пространство най-малко 25 cm над и под зарядното устройство за акумулатори и 5 cm отляво и отдясно.

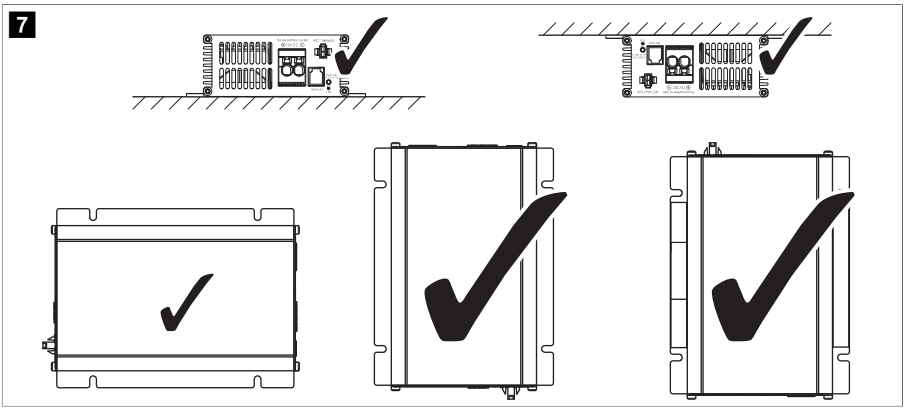


Монтиране на зарядно устройство за акумулатори

ВНИМАНИЕ! Опасност от прегряване
Уверете се, че отворите за въздух не са покрити.

ВНИМАНИЕ! Опасност от повреда
Уверете се, че при пробиването не могат да се повредят електрически кабели или други части на превозното средство.

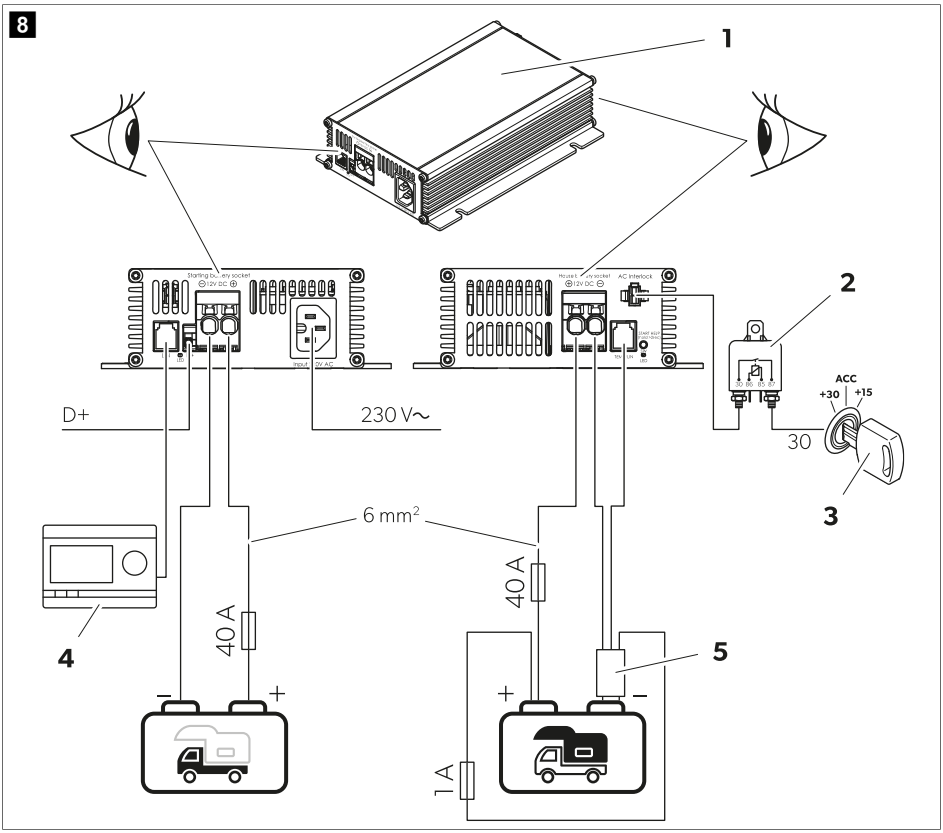
1. Поставете зарядното устройство за акумулатори на мястото за монтаж.
2. Маркирайте точките за закрепване.
3. Монтирайте зарядното устройство за акумулатори вертикално върху стена с една от следните опции:
   - Винтове M4 или M5 с шайби и контрагайки
   - Самонарезни винтове
   - Винтове за дърво



Свързване на зарядното устройство за акумулатори

ВНИМАНИЕ! Опасност от повреда

- Уверете се, че клемите на акумулатора са чисти (вижте Почистване и поддръжка на страница 449).
- Използвайте кабели с напречно сечение, подходящо за 30 A.
- **Не** свързвайте отрицателната клема на акумулатора към масата (шасито) на превозното средство. Свържете зарядното устройство директно към положителните и отрицателните клеми на акумулаторите.
- **Не** обръщайте полярността.



Номер или символ	Компонент
1	Зарядно устройство за батерия
2	Реле (опция)
3	Запалване на превозното средство (опция)
4	Дистанционно управление или устройство за наблюдение и управление (опция)
5	IBS (опция)
	Стартиране на акумулатора
	Батерия на къщата

1. Изключете електрическите устройства, които са свързани към акумулаторите.

2. Ако не се използва LiFePo4 акумулатор, свържете IBS (фиг. 8 на страница 447, **5**) към гнездо за сензор за температура (Гнездо за LIN шина и сензор за температура на страница 441, **3** и **4**) и домашния акумулатор (вижте Връзки и контроли на страница 440).

УКАЗАНИЕ Спазвайте инструкциите на производителя.

3. Ако желаете, свържете дистанционно управление, устройство за наблюдение и управление или шината CI на превозното средство (фиг. 8 на страница 447,**4**) към гнездо за LIN шина (вижте Връзки и контроли на страница 440).

УКАЗАНИЕ

- Спазвайте инструкциите на производителя.
- Уверете се, че шината CI поддържа настройката за зареждане на акумулатора.

4. Ако желаете, свържете реле (фиг. 8 на страница 447, **2**) към гнездото за променливотоково блокиране (фиг. 1 на страница 440, **5**).

УКАЗАНИЕ Спазвайте инструкциите на производителя.

5. Свържете положителния кабел от зарядното устройство за акумулатори към положителната клема на акумулатора.
6. Свържете отрицателния кабел от зарядното устройство за акумулатори към отрицателната клема на акумулатора.
7. Свържете зарядното устройство за акумулатори към връзката D+ и електрозахранването.

Разединяване на акумулаторите

> Следвайте процедурата за монтаж в обратен ред.

10 Работа

Избор на типа на домашен акумулатор

Преди да изберете типа на домашния акумулатор, се уверете, че:

- Към зарядното устройство за акумулатори не са свързани акумулатори.
- Зарядното устройство за акумулатори е свързано към източник на променливотоково захранване.

> Натиснете бутона за принудително подаване на ток и избор на типа на домашен акумулатор(фиг. 1 на страница 440 **8**).

∨ Светодиодният индикатор мига в зелено и червено.

При всяко натискане се избира следващият тип акумулатор, а изходният светодиоден индикатор сигнализира за избрания тип с броя на зелените мигания, последвани от едно червено:

Брой примигвания	Описание
1	Избран е типът оловно-киселинен акумулатор.
2	Избран е типът AGM/оловен гел акумулатор.
3	Избран е типът LiFePo4 акумулатор.

Брой примигвания	Описание
4	Електрозахранването е избрано.

Използване на зарядно устройство за акумулатори

Зарядното устройство за акумулатори автоматично зарежда акумулаторите, когато е свързано към източник на променлив ток или алтернатор.

Зареждане на стартова батерия с помощта на домашния акумулатор

УКАЗАНИЕ Функцията за принудително подаване на ток може да се активира само когато зарядното устройство за акумулатори не е свързано към източник на променлив ток, няма сигнал D+ и напрежението на домашния акумулатор е повече от 11,8 V.

> Натиснете бутона за принудително подаване на ток и избор на типа на домашен акумулатор (фиг. **1** на страница 440, **7**) за поне 2 s, за да започнете зареждането.

v Стартовият акумулатор се зарежда 10 min от домашния акумулатор.

УКАЗАНИЕ След 10 min процесът може да се повтори, като натиснете отново бутона за принудително подаване на ток и избор на типа на домашен акумулатор (фиг. **1** на страница 440, **7**).

11 Почистване и поддръжка

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасност от електрически удар
Разкачете акумулаторите преди почистване и поддръжка.

ВНИМАНИЕ! Опасност от повреда

- Никога не почиствайте устройството под течаща вода или в съд с вода.
- Не използвайте остри или твърди предмети, абразивни почистващи препарати или белина по време на почистване, тъй като те могат да повредят устройството.

> Периодично почиствайте устройството с мека, влажна кърпа.

> Редовно проверявайте кабелите или линиите на живо за повреди в изолацията, прекъсвания или разхлабени връзки.

> Редовно почиствайте вентилационните отвори.

12 Отстраняване на неизправности

проблем	причина	Решение
Зарядно устройство за акумулатори не работи.	Неизправности в изолацията, прекъсвания или разхлабени връзки при кабелите под напрежение.	> Проверете кабелите под напрежение за повреди на изолацията, прекъсвания или разхлабени връзки.

проблем	причина	Решение
		> Ако не бъде открита грешка, се обърнете към упълномощен сервиз.
	Получено е кьсо съединение.	> Предпазителят на зарядното устройство за акумулатори трябва да бъде сменен. Свържете се с упълномощен сервиз.
Зарядното устройство за акумулатори спира процеса на зареждане.	Акумулаторьт е дефектен.	> Сменете акумулатора.
Пълният ток на зареждане не е достигнат.	Клемите на акумулатора не са свързани правилно.	> Проверете съединенията. > Уверете се, че напречното сечение на кабела е подходящо за 30 A. > Проверете напреженията. За тази цел измерете директно на клемите/техните винтове.
Процесът на зареждане е бавен.	Акумулаторьт е значително сулфатиран.	> Сменете акумулатора.
Акумулаторьт вече не се зарежда.	Акумулаторьт е дефектен.	> Сменете акумулатора.
Превозното средство не се стартира.	Зарядното устройство за акумулатори е свързано към електрическата мрежа. Свързаното реле предотвратява стартирането на превозното средство.	> Изключете зарядното устройство за акумулатори от електрическата мрежа.
LiFePo4 акумулаторьт не се зарежда.	Подаденото напрежение е твърде ниско. Зарядното устройство за акумулатори показва, че ниското напрежение не е безопасно.	> Рестартирайте процеса на зареждане (вижте Зареждане на стартова батерия с помощта на домашния акумулатор на страница 449).
Стартовият акумулатор не се зарежда.	Няма наличен източник на променлив ток.	1. Уверете се, че променливотоковата връзка е свързана правилно. 2. Уверете се, че напрежението е налице. 3. Заредете стартовия акумулатор с помощта на напрежението на домашния акумулатор, като натиснете бутона за принудително подаване на ток за поне 2 s.

Кодове за грешки

проблем	причина	Решение
Светодиодният индикатор на изхода светва в червено. Зарядното устройство за акумулатори се изключва автоматично.	Зарядното устройство за акумулатори е открило кьсо съединение на свързано устройство на изхода.	> Заменете устройството с кьсо съединение. > **Само LiFePo4 акумулатори**: Ако зарядното устройство за акумулатори е свързано към източник на променлив ток, нули-

проблем	причина	Решение
		райте връзката за променлив ток. > Свържете отново връзката D+.
	Входът за променлив ток е нестабилен.	> Свържете отново входа за променлив ток. > Ако е необходимо, изключете източника на променлив ток и свържете зарядното устройство за акумулатори към източник на постоянен ток.
Входният светодиоден индикатор светва в червено. Зарядното устройство за акумулатори се изключва автоматично.	Зарядното устройство за акумулатори е открило късо съединение на свързано устройство на изхода.	> Заменете устройството с късо съединение.
	Входният предпазител е изгорял.	> Нулирайте свързаното устройство.
Светодиодният индикатор мига бързо в червено. Зарядното устройство за акумулатори се изключва автоматично.	Акумулаторът, свързан към IBS, е прегрял (> 52 °C).	> Оставете съответния акумулатор да се охлади под 45 °C. Вижте инструкциите на производителя.
	Само за оловно-киселинни, AGM и GEL акумулатори: Акумулаторът, свързан към IBS, е недостатъчно загрял (< -18 °C).	> Преместете съответния акумулатор на по-топло място. > Уверете се, че съответният акумулатор е с температура над -10 °C. Вижте инструкциите на производителя.
	Само за LiFePo4 акумулатори: Акумулаторът, свързан към IBS, е недостатъчно загрял (< -20 °C).	> Преместете съответния акумулатор на по-топло място. > Уверете се, че съответният акумулатор е с температура над -15 °C. Вижте инструкциите на производителя.
	Зарядното устройство за акумулатори е прегряло (> 90 °C).	> Оставете зарядното устройство да се охлади под 50 °C.
Един от светодиодните индикатори мига бавно в червено. Зарядното устройство за акумулатори се изключва автоматично.	Напрежението на акумулатора на съответния акумулатор, който се зарежда, е твърде високо.	> Ако зарядното устройство за акумулатори е свързано към източник на променлив ток, нулирайте връзката за променлив ток. > Ако зарядното устройство за акумулатори е свързано към източник на постоянен ток, се уверете, че напрежението на акумулатора е под 15,7 V.
	Съответният акумулатор не достига тока на зареждане и следователно не достига фазите на зареждане U и U0.	> Ако зарядното устройство за акумулатори е свързано към източник на променлив ток, нули-

проблем	причина	Решение
		райте връзката за променлив ток > Свържете отново връзката D+.
Един от светодиодните индикатори мига бавно в червено. Зарядното устройство за акумулатори зарежда свързания акумулатор.	Акумулаторното напрежение на акумулатора, свързан към страната, от която мига светодиодният индикатор, е твърде ниско или изходното напрежение е твърде ниско (6 V).	> Уверете се, че съответното напрежение на акумулатора и на изхода е над 6,3 V.

13 Гаранция

Важи гаранционният срок, определен от закона. Ако продуктът е дефектен, моля, свържете се с клона на производителя във вашата страна (вижте dometic.com/dealer) или с вашия търговец на дребно.

За обработка на гаранцията и ремонта, моля приложете следните документи при изпращането на уреда:

- Копие от фактурата с дата на покупката
- Причина за претенцията или описание на дефекта

Отбележете, че саморъчен или непрофесионален ремонт може има последствия за безопасността и да анулира гаранцията.

14 Изхвърляне



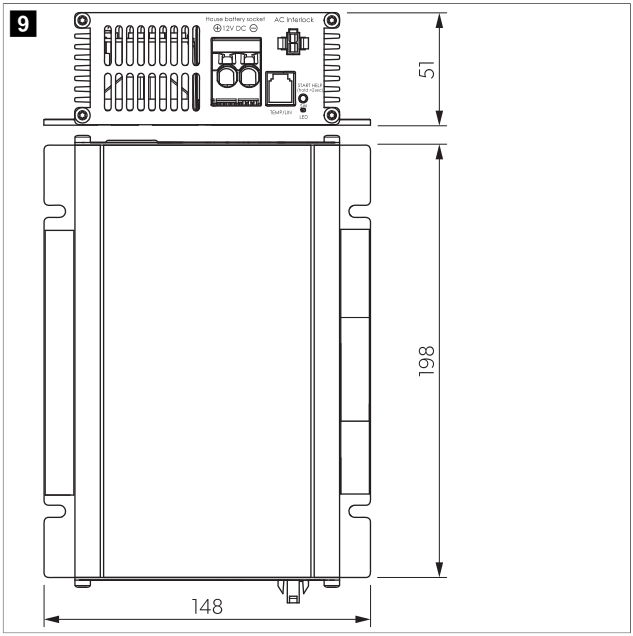
Продукти за рециклиране с незаменяеми батерии, презареждаеми батерии или източници на светлина:

- Ако продуктът съдържа незаменяеми батерии, презареждаеми батерии или източници на светлина, не е необходимо да ги отстранявате, преди да изхвърлите продукта.
- Ако искате окончателно да изхвърлите продукта, попитайте местния център за рециклиране или специализиран дилър за подробности как това да се извърши в съответствие с валидните предписания.
- Продуктът може да бъде изхвърлен безплатно.

15 Технически данни

Общи технически данни

	NBC1230DUAL-OE (SMP439-10)
Клас на защита	IP20
Влажност на въздуха	5 … 95 %
Околна температура	–20 … 50 °C
Температура на съхранение	–40 … 90 °C
230 V входяща връзка	IEC 60320-1/C16

	NBC1230DUAL-OE (SMP439-10)
Размери	
Сертификати	CE

Входни данни за променлив ток

Минимално входно напрежение	198 V~
Максимално входно напрежение	264 V~
Честота	50 … 60 Hz (± 5 %)
Стартов ток при студен старт	54 A при 230 V
Ефективност	≤ 92 %
Корекция на фактора на мощността	0,9 – 1,0
Ток на утечка	< 1 mA при 240 V
Клас на изолация	Клас I
Входяща мощност в режим на готовност	≤ 10 W

Входни данни за постоянен ток

Минимално входно напрежение	10 V
Максимално входно напрежение	16 V
Вход за работа на двигателя	0 … 16 V

Изходни данни за постоянен ток

Напрежение на зареждане	13,2 ... 15,7 V
Ток на зареждане	25 ... 30 A
Номинална мощност	300 W

Eesti keel

1 Olulised märkused....455
2 Sümbolite selgitus....455
3 Ohutusjuhised....456
4 Tarnepakk....459
5 Lisatarvikud....460
6 Sihtrühmad....460
7 Kasutusotstarve....460
8 Tehniline kirjeldus....461
9 Paigaldamine....467
10 Käitamine....471
11 Puhastamine ja hooldus....472
12 Tõrgete kõrvaldamine....472
13 Garantii....474
14 Kõrvaldamine....474
15 Tehnilised andmed....475

1 Olulised märkused

Lugege see juhend tähelepanelikult läbi ja järgige kõiki selles esitatud juhiseid, suuniseid ja hoiatusi, et tagada alati toote õigesti paigaldamine, kasutamine ning hooldamine. See juhend PEAB jääma selle toote juurde.

Toote kasutamisega kinnitate, et olete kõik juhised, suunised ja hoiatused tähelepanelikult läbi lugenud ning mõistate ja nõustute järgima nendes sätestatud tingimusi. Nõustute kasutama seda toodet üksnes ettenähtud eesmärgil ja otstarbel ning kooskõlas kasutusjuhendis sätestatud juhiste, suuniste ja hoiatustega, samuti kooskõlas kõigi kohaldatavate õigusaktide ja eeskirjadega. Siin sätestatud juhiste ja hoiatuste lugemise ja järgimise eiramine võib põhjustada vigastusi teile ja kolmandatele isikutele, kahjustada teie toodet või läheduses asuvat muud vara. Toote kasutusjuhendit, sh juhiseid, suuniseid ja hoiatusi, ning seotud dokumente võidakse muuta ja uuendada. Värskeima tooteteabe leiate veebisaidilt documents.dometic.com.

2 Sümbolite selgitus

OHT!
viitab ohtlikule olukorrale, mis eiramise korral lõpeb surma või raske vigastusega.

HOIATUS!
viitab ohtlikule olukorrale, mis eiramise korral lõpeb surma või raske vigastusega.

ETTEVAATUST!
viitab ohtlikule olukorrale, mis eiramise korral võib lõppeda kerge või keskmise vigastusega.

TÄHELEPANU!
viitab ohtlikule olukorrale, mis eiramise korral võib lõppeda kerge või keskmise vigastusega.

MÄRKUS Lisateave toote käitamiseks.

3 Ohutusjuhised

Üldine ohutus

Järgige ka sõiduki tootja ning volitatud töökodade esitatud ohutusjuhiseid ja erinõudeid.

HOIATUS! Elektrilöögi oht

- Akulaadija paigaldamise ja eemaldamisega tohivad tegeleda ainult kvalifitseeritud töötajad.
- Kui seadmel on nähtavaid kahjustusi, ei tohi seda kasutada.
- Kui seadme toitekaabel on kahjustatud, tuleb õnnetuste ennetamiseks lasta see välja vahetada tootjal, hooldustehnikul või sarnase kvalifikatsiooniga isikul.
- Seda seadet võivad remontida ainult spetsialistid. Valesti tehtud parandused võivad seadme kasutamise ohtlikuks muuta.
- Seadme lahtivõtmisel toimige järgmiselt.
  Lahutage kõik ühendused.
  Veenduge, et kõigil sisenditel ja väljunditel puuduks pinge.
- Ärge kasutage seadet märgadest tingimustes ega kastke seda mis tahes vedelikku. Hoidke seadet kuivas kohas.
- Kasutage ainult tootja soovitatud tarvikuid.
- Ärge muutke ega kohandage ühtki komponenti mis tahes viisil.
- Lahutage seade toiteallikast.
  Alati enne puhastamist ja hooldamist
  Alati pärast kasutamist
  Enne kaitsme vahetamist
  Enne elektrikeevitustööde või elektrisüsteemi juures tööde tegemist

HOIATUS! Terviseoht

- Lapsed alates 8. eluaastast ning piiratud füüsiliste, sensoorsete või vaimsete võimetega või vajalike kogemuste ja teadmisteta isikud võivad seda seadet kasutada järelevalve all või pärast seda, kui neid on õpetatud seadet ohutult kasutama ja nad mõistavad seadme kasutamisega kaasnevaid ohte.
- **Elektriseadmed ei ole mänguasjad.** Alati hoidke seade väikelaste käeulatusest eemal.
- Lapsi tuleb valvata, et oleks kindel, et nad seadmega ei mängi.
- Lapsed ei tohi seadet ilma järelevalveta puhastada ega hooldada.

TÄHELEPANU! Kahjustuste oht

- Enne käivitamist kontrollige, kas andmeplaadile märgitud pingenäitajad kattuvad toiteallika andmetega.
- Veenduge, et teised esemed **ei saaks** seadme kontaktidel lühist põhjustada.
- Veenduge, et miinus- ja plusspoolus **kunagi** kokku ei puutuks.
- Ärge tõmmake pistikut välja seda ühenduskaablist sikutades.
- Veenduge, et avaliku elektrivõrgu ühendus on kooskõlas riiklike juhtmestikele kehtivate määrustega.

- Ühendage akulaadija ainult maandatud pistikupessa.

Seadme ohutu paigaldamine



OHT! Plahvatusoht
Kunagi ärge paigaldage seadet kohta, kus on gaasi- või tolmuplahvatuse oht.



ETTEVAATUST! Vigastusoht

- Veenduge, et seade ja aku seisaks kindlalt. Seade ja aku tuleb seadistada ja kinnitada nii, et see ei saaks ümber minna ega maha kukkuda.
- Seadme paigutamisel tuleb komistusohu vältimiseks jälgida, et kõik kaablid oleks sobivalt kinnitatud.



TÄHELEPANU! Kahjustuste oht

- Ärge asetage akulaadijat lahtise leegi või muude soojusallikate (radiaator, otsene päikesekiirgus, gaasiahi jne) lähedusse.
- Seadke seade kuiva kohta, kus see on veepritsmete eest kaitstud.

Ohutus seadme elektriühenduse loomisel



OHT! Elektrilöögi oht

- **Paatidesse paigaldamine** Elektriseadmete valesti paigaldamine paati võib põhjustada korrosioonist tingitud kahjustusi. Laske seade paigaldada spetsialistil (veesõidukite elektrik).
- Elektrisüsteemide kallal töötamisel veenduge, et läheduses oleks keegi, kes saaks teid hädaolukorras aidata.



HOIATUS! Elektrilöögi oht

- Pidage kinni soovitatavatest kaablite ristlõigetest.
- Paigutage kaablid nii, et uksed ega luuk ei saaks neid kahjustada. Muljutud kaablid võivad raskeid vigastusi põhjustada.



TÄHELEPANU! Kahjustuste oht

- Kui kaableid on vaja vedada läbi metallpaneelide või muude paneelide, millel on teravad servad, kasutage selleks kanalisüsteemi või kaablikanaleid.
- **Ärge** pange 230 V elektrikaablit ja 12 V⎓ kaablit samasse kanalisse.
- **Ärge** paigutage kaablit nii, et need jääksid lahtiselt ette või oleksid tugevalt kokku murtud.
- Kinnitage kaablid kindlalt.
- Ärge tirige kaableid.

Seadme ohutu käitamine



OHT! Elektrilöögi oht

- Ärge puudutage katmata kaableid paljaste kätega. See kehtib eelkõige juhul, kui seadet kasutatakse avalikus vahelduvvooluvõrgus.
- Selleks et seadme saaks vahelduvvoolutoitest kiiresti lahutada, peab pistikupesa olema seadme lähedal ja hästi ligipääsetav.



HOIATUS! Elektrilöögi oht
Kasutage seadet ainult suletud, hästi ventileeritavates ruumides.



ETTEVAATUST! Plahvatusoht
Seadet ei tohi kasutada järgmistel tingimustel.

Soolases, märjas või niiskes keskkonnas
Korrosiivse auru läheduses
Tuleohtlike materjalide läheduses
Plahvatusohtlikus keskkonnas



ETTEVAATUST! Elektrilöögi oht

- Enne seadme käivitamist veenduge, et toitejuhe ja pistik on kuivad ning pistik ei ole roostes ega must.
- Alati lahutage toide seadmel tööde tegemise ajaks.
- Pidage meeles, et seadme osad võivad endiselt pinge all olla, kuigi kaitse on läbi põlenud.
- Ärge lahutage ühtki kaablit, kui seade on veel kasutusel.



TÄHELEPANU! Kahjustuste oht

- Veenduge, et seadme õhu sisse- ja väljalaskeavad poleks kaetud.
- Tagage hea ventilatsioon.
- Ärge tõmmake pistikut välja seda ühenduskaablist sikutades.
- Seadet ei tohi jätta vihma kätte.

Ohutus akude käsitsemisel



HOIATUS! Vigastusoht

- Akud sisaldavad agressiivseid ja söövitavaid happeid. Vältige akuvedeliku sattumist nahale. Kui akuvedelik satub nahale, loputage seda kehaosa veega põhjalikult. Kui hape põhjustab mis tahes kehavigastusi, võtke viivitamatult ühendust arstiga.
- Ärge kandke akude kallal töötades metallist esemeid, näiteks käekella ega sõrmuseid. Pliihappeakud võivad põhjustada lühise, mis võib tõsiseid vigastusi tekitada.
- Kasutage ainult isoleeritud tööriistu.
- Ärge asetage aku peale metallist esemeid.
- Kandke akude kallal töötades kaitseprille ja kaitserõivastust. Ärge akude kallal töötamise ajal silmi puudutage.
- Ärge kasutage defektseid akusid.



HOIATUS! Terviseoht
Hoidke aku laste käeulatusest eemal.



ETTEVAATUST! Elektrilöögi oht

- Hoidke aku veest eemal.
- Vältige lühiseid.
- Vältige riietega vastu akut hõõrumist.
- Kandke aku käsitsemisel antistaatilisi rõivaid.



ETTEVAATUST! Plahvatusoht

- Ärge pange akut kohta, kus leidub tuleohtlikke vedelikke või gaase.
- Ärge püüdke laadida külmunud või defektset akut. Pange aku külmumiskindlasse kohta ja oodake, kuni aku temperatuur on ümbritseva temperatuuriga ühtlustunud. Seejärel käivitage laadimine.
- Aku ega mootori lähedal ei tohi suitsetada, lahtist leeki kasutada ega sädemeid tekitada.
- Hoidke aku soojusallikatest eemal.



TÄHELEPANU! Kahjustuste oht

- Kasutage ainult laetavaid akusid.
- Jälgige, et metallist esemed ei kukuks aku peale. See võib sädemeid või aku või muude elektrikomponentide lühise põhistada.
- Aku ühendamisel veenduge, et poolused ühendataks õigesti.
- Järgige aku tootja ning süsteemi või sõiduki, kus te akut kasutate, juhiseid.
- Aku eemaldamisel lahutage esmalt maandusühendus. Enne aku eemaldamist lahutage sellelt kõik ühendused ja tarbijad.
- Hoiustage ainult täis laetud akusid. Laadige hoiustatavaid akusid regulaarselt.
- Ärge hoidke akut kandes selle klemmidest kinni.

Ohutus pliihappeakude käsitsemisel



ETTEVAATUST! Terviseoht
Aku sees olev vee ja happe segu võib aurustuda ja happelõhna tekitada. Kasutage akut ainult hästi ventileeritud kohas.



TÄHELEPANU! Kahjustuste oht

- Aku ei ole tihedalt suletud. Ärge pange akut külili ega tagurpidi. Paigutage aku horisontaalsele pinnale.
- Kontrollige avatud pliihappeakude happe taset regulaarselt.
- Sulfateerumise vältimiseks laadige täielikult tühjenenud pliihappeakud kohe täis.

Ohutus liitiumakude käsitsemisel



ETTEVAATUST! Vigastusoht
Kasutage ainult selliseid akusid, millel on sisseehitatud akuhaldussüsteem ja elementide tasakaalustamine.



TÄHELEPANU! Kahjustuste oht

- Aku tohib paigaldada ainult sellisesse keskkonda, kus ümbritsev temperatuur on vähemalt 0 °C.
- Vältige akude täielikku tühjenemist.

4 Tarnepakk

Akulaadija ja vastandpolaarne pingemuundur

5 Lisatarvikud

Tähistus	Tootenr
MCA-HS1 Hella aku andur	9600000101
MCA-HS2 Hella aku andur	9600026589

6 Sihtrühmad



Elektriühenduse peab looma kvalifitseeritud elektrik, kes on tõestanud oma oskusi ja teadmisi elektrisüsteemi ülesehituse ja töö ning paigaldamise osas ja kes tunneb seadme paigaldus- ja/või kasutusriigis kehtivaid määrusi ning kes on läbinud ohutusalase koolituse, et tuvastada ja vältida vastavaid ohtusid.

7 Kasutusotstarve

Akulaadija on ette nähtud 12 V mahutavusega 50 … 250 Ah käivitus- ja majaaku või kahest akust ainult ühe laadimiseks. Akulaadija on ette nähtud järgmist tüüpi akude laadimiseks:

- pliihappeakud;
- Pliigeelakud
- AGM-akud
- LiFePo4-akud.

Akulaadija **ei** ole ette nähtud muud tüüpi akude (nt NiCd, NiMH jne) või mittelaetavate akude laadimiseks.

Akulaadija sobib:

- siseruumides kasutamiseks
- haagissuvilatesse ja matkabussidesse paigaldamiseks;
- statsionaarseks või mobiilseks kasutamiseks;

Akulaadija **ei** sobi:

- välistingimustes kasutamiseks
- paatidesse paigaldamiseks

See toode sobib kasutamiseks üksnes ettenähtud otstarbel ja käesolevas kasutusjuhendis toodud valdkonnas.

Käesolev juhend sisaldab teavet, mis on vajalik toote korrektseks paigaldamiseks ja/või kasutamiseks. Halva paigalduse ja/või valesti kasutamise või hooldamise korral halvenevad tööomadused ja võib tekkida rike.

Tootja ei võta vastutust mis tahes kahju või tootekahjustuse eest, mis on tingitud mõnest järgmisest asjaolust:

- valesti kokkupanek või ühendamine, sh liigpinge;
- valesti hooldamine või tootja poolt ette nähtud originaalvaruosadest erinevate varuosade kasutamine;
- tootel ilma tootja selge loata tehtud muudatused;
- kasutamine otstarbel, mida ei ole kasutusjuhendis kirjeldatud.

Dometic jätab endale õiguse muuta toote välimust ja tehnilisi näitajaid.

8 Tehniline kirjeldus

Akulaadija suudab laadida akusid, mida kasutatakse sõidukites toiteallikana, või tagada nende akude säilituspinge, et need ei tühjeneks. Akulaadija laeb akusid automaatselt ja säilitab neil ujuvpinge, kui laadimine on lõppenud. Akulaadija võib olla akudega ühendatud pikemat aega, ilma et see neid kahjustaks.

Akulaadija võib saada toidet välisest vahelduvvoolutoiteallikast või sõidukis oleva generaatori alalisvoolutoiteallikast. Vahelduvvooluallikast laadimisel suudab akulaadija üksteisest sõltumatult laadida kaht akut. Alalisvoolutoiteallikast laadimisel ei sõltu laadimispinge sisseehitatud vastandpolaarsest pingemuundurist tingitud generaatori pinge erinevustest.

Sõiduki käivitamist saab käivitustsükli ajal toetada sisseehitatud vastandpolaarse pingemuunduri funktsiooniga või võimalusega laadida käivitusakut piiratud aja vältel majaaku kaudu.

Sisseehitatud vastandpolaarse pingemuunduri funktsioon võimaldab laadida majaakut sõidu ajal.

Laadimist saab juhtida:

- kaugjuhtimispuldiga;
- seire- ja juhtseadmega;
- sõiduki CI-siini kaudu;
- nutika akuanduri (IBS) kaudu.

Akulaadijal on kolm eri režiimi.

Režiim	**Tähistus**
Alamseadmerežiim	Akulaadija **ei** ole IBS-iga ühendatud. Aku laadimist juhitakse sõiduki CI-siiniga, kaugjuhtimispuldiga või seire- ja juhtseadmega. Laadimispinge ja -vool määratakse akulaadijat juhtiva seadmega. Kui akulaadija on ühendatud vahelduvvooluallika ja kahe akuga, saab määrata maksimaalseks vooluks 25 A aku kohta. Kui kaks akut on ühendatud, eelistab akulaadija laadimiseks automaatselt käivitusakut. Kui akulaadijaga on ühendatud ainult üks aku, laetakse ühendatud akut maksimaalselt vooluga 25 A. Kui akulaadija on ühendatud alalisvooluallikaga, on maksimaalne vool 30 A.
Ülemseadmerežiim	Majaaku laadimine oleneb IBS-i signaalidest. Teise aku laadimist juhitakse laadijaga või sõiduki CI-siiniga, kaugjuhtimispuldiga või seire- ja juhtseadmega. Kui akulaadija on ühendatud vahelduvvooluallikaga, laetakse käivitusakut maksimaalselt 10 A laadimisvooluga ja majaakut maksimaalselt 25 A vooluga. Mõlema aku laadimisel on maksimaalne kogu-laadimisvool 25 A. Kui kaks akut on ühendatud, eelistab akulaadija laadimiseks automaatselt käivitusakut. Kui akulaadijat juhitakse sõiduki CI-siiniga ja see on ühendatud vahelduvvooluallikaga, laetakse käivitusakut ja majaakut maksimaalselt 25 A laadimisvooluga. Kui üks aku laeb teist akut, on maksimaalne laadimisvool 30 A.
Tavarežiim	Akulaadija **ei ole** ühendatud IBS-i, sõiduki CI-siini, kaugjuhtimispuldi ega seire- ja juhtseadmega. Kui akulaadija on ühendatud vahelduvvooluallikaga, laetakse käivitusakut maksimaalselt 10 A laadimisvooluga ja majaakut maksimaalselt 25 A vooluga. Mõlema aku laadimisel on maksimaalne kogu-laadimisvool 25 A. Kui kaks akut on ühendatud, eelistab akulaadija laadimiseks automaatselt käivitusakut. Kui üks aku laeb teist akut, on maksimaalne laadimisvool 30 A.

Kui kaugjuhtimispuldi või seire- ja juhtseadme ning akulaadija vaheline side katkeb, lülitub akulaadija ujuvlaadimisele.

Pärast 8 h ujuvlaadimist lülitub akulaadija automaatselt ülemseadme- või tavarežiimile. Kui akulaadija side taas aktiveerub, lülitub akulaadija 10 s pärast alamseadmerežiimile. Akulaadija kasutab aku jaoks viimati salvestatud konfiguratsiooni.

Kui akud on täis laetud, saab akulaadija 25 A pinget kasutada sõiduki salongi toiteks.

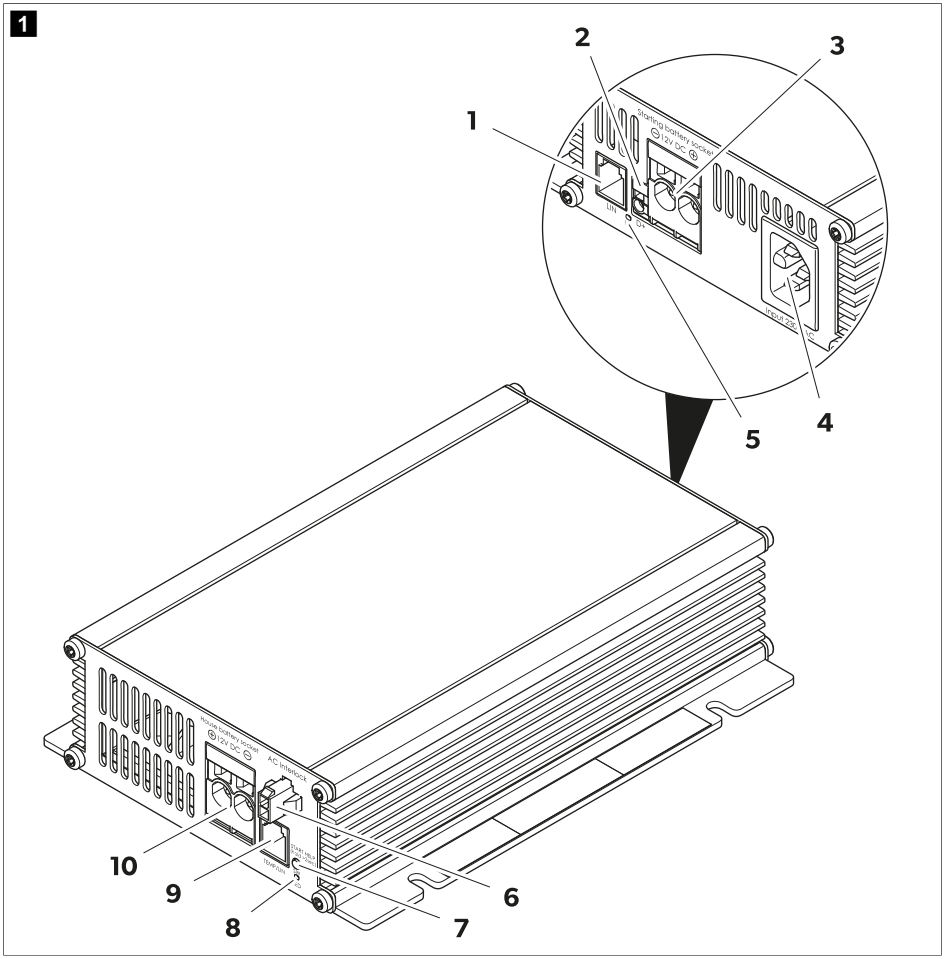
Akulaadijal on vahelduvvoolu blokeerimispesa. Kui akulaadija on ühendatud vahelduvvooluallikaga, lühistab akulaadija sisemine relee vahelduvvoolu blokeerimispesa, mis ühendab akulaadijat sõiduki käivitusahelaga, et vältida sõiduki käivitamist.

Akulaadijal on käivitusnupp, mis võimaldab käivitusakut majaaku abil laadida.

Akulaadijal on järgmised kaitsesüsteemid:

- liigpingekaitse;
- ülekuumenemiskaitse;
- ülekoormuskaitse;
- lühisekaitse;
- väljundi pooluse kaitse.

Ühendused ja juhtelemendid



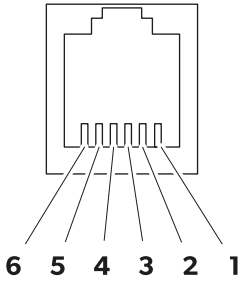
Nr	Komponent
1	Kohaliku vaheühendusega võrgu (LIN) siini pesa
2	Pesa D+
3	Käivitusaku pesa
4	230 V~ sisendpesa
5	Käivitusaku LED-näidik
6	Vahelduvvoolu blokeerimispesa
7	Käivitusnupp ja majaaku tüübi valimise nupp
8	Majaaku LED-näidik

Nr	Komponent
9	LIN-siini ja temperatuurianduri pesa
10	Majaaku pesa

LIN-siini pesa

joon. **1** leheküljel 463, **1**

2

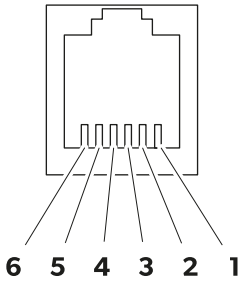


Nr	Komponent
1	Käivitusnupp (väline)
2	Ei ole ühendatud
3	Ei ole ühendatud
4	Ei ole ühendatud
5	LIN-siini side
6	D+ signaal

LIN-siini ja temperatuurianduri pesa

joon. **1** leheküljel 463, **7**

3

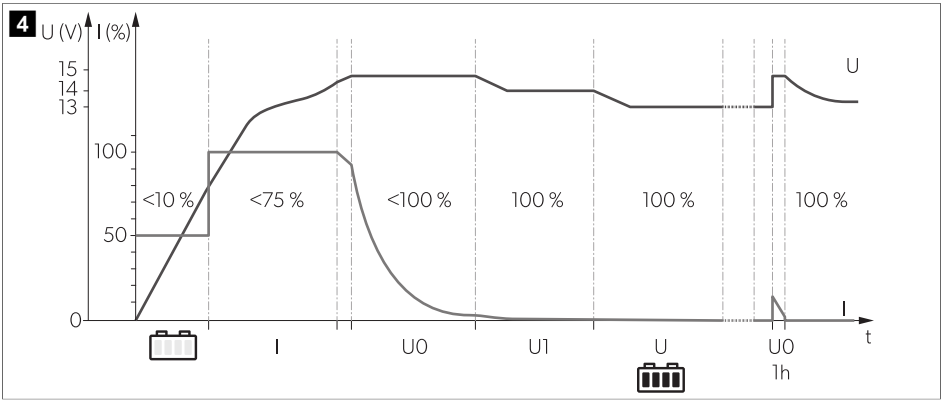


Nr	Komponent
1	Ei ole ühendatud
2	Ei ole ühendatud
3	Temperatuuriandur

Nr	Komponent
4	Temperatuuriandur (akude ühine maanduspunkt)
5	LIN-siini side
6	Ei ole ühendatud

Aku laadimise funktsioon

Pliihappe-, AGM- ja geelakud



1. Analüüsietapp

Aku on liigselt tühjenenud (<10 %). Aku laetust analüüsitakse suurema laadimisvooluga.

Laetava aku vastav LED-näidik vilgub kiiresti kollaselt.

2. I etapp (püsiva voolu etapp)

Laadimise alguses laetakse tühja akut püsivalt maksimaalsest laadimisvoolust väiksema väärtusega (100 %). Laadimisvool langeb, kui aku on 75 % laetud. Madala pingega akusid laetakse väiksema vooluga, kuni aku pinge on kõrgem kui 9 V. I etapi kestus oleneb aku olekust, ühendatud koormusest ja laetuse olekust. Ohutuse tagamiseks katkestatakse I etapp maksimaalselt 26 h pärast (aku elemendi defekti või muu sarnase vea tõttu).

Vastav LED vilgub kollaselt.

3. U0 etapp (püsiva pingega etapp)

U0 etapp algab siis, kui aku laetus on 15 V. Laadimisvoolu vähendatakse. U0 etapi ajal hoitakse aku pinged püsivalt kõrgel tasemel. U1 etapi kestus oleneb aku tüübist ja sellest, kui tühi on aku.

Vastav LED vilgub aeglaselt kollaselt.

4. U1 etapp (säilituslaadimine)

U1 on ette nähtud aku mahutavuse (100 %) säilitamiseks. U1 etapp töötab madalama laadimispingega ja varieeruva vooluga. Kui alalisvoolukoormused on ühendatud, saavad need seadmelt toidet. Ainult siis, kui vajalik võimsus ületab aku mahutavuse, saadakse vajalik lisavõimsus akult. Aku tühjeneb siis, kui seade lülitub taas I etappi ja akut laeb.

Vastav LED vilgub aeglaselt roheliselt.

5. U etapp (ujuvrežiim)

Pikka aega avaliku elektrivõrgu kaudu töötamisel hoiab U etapp ära aku liigse tühjenemise (nt pikkade kasutuspauside ajal, hooajalise töö korral või talvisel hoiustamisel), minimeerib aku gaaside eraldumist ja hoiab ära plaadi korrosiooni.

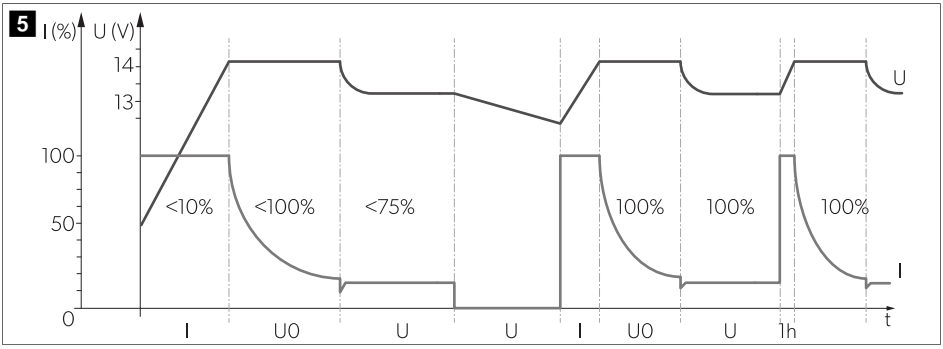
Vastav LED põleb roheliselt.

6. Ühtlustamine

Iga 12 päeva järel lülitub laadija aku ühtlustamiseks lühikeseks ajaks taas U0 etappi (max 85 min). See hoiab ära mis tahes väsimise ilmingud, näiteks sulfateerumise ja elektrolüüdi kihistumise.

Vastav LED vilgub kiiresti roheliselt.

LiFePo4-akud.



1. I etapp (püsiva voolu etapp)

Laadimise alguses laetakse akut püsiva vooluga (100 % laadimisvool), kuni aku pinge saavutab 14 V. Laadimisvool langeb, kui aku on saavutanud laadimistaseme. Ohutuse tagamiseks katkestatakse I etapp maksimaalselt 18 h pärast (aku elemendi defekti või muu sarnase vea tõttu).

Laetava aku vastav LED-näidik vilgub kollaselt.

2. U0 etapp (säilituslaadimine)

Nüüd algab säilituslaadimine (U0 etapp), mille kestus oleneb akust. Pinge on püsiv (U0). Seejärel algab laadimise põhietapp, mis kestab, kuni aku on täis laetud.

Kui aku on täis laetud või laadimisvool on alla 6 % nimi-laadimisvoolust 15 min vältel, siis on U0 etapp lõpetatud.

Vastav LED vilgub kollaselt.

3. U etapp (ujuvrežiim)

Pärast U0 etappi lülitub akulaadija säilituslaadimisele (U etapp). Kui alalisvoolukoormused on ühendatud, saavad need seadmelt toidet. Ainult siis, kui vajalik võimsus ületab seadme mahutavuse, saadakse vajalik lisavõimsus akult.

Vastav LED põleb roheliselt.

4. U etapp (ujuvrežiim)

Aku tühjeneb siis, kui seade lülitub taas I etappi ja akut laeb.

Vastav LED põleb roheliselt.

5. I etapp (püsiva voolu etapp)

Vt 1. I etapp (püsiva voolu etapp) leheküljel 466.

6. U0 etapp (tühjenemine)

Vt 2. U0 etapp (säilituslaadimine) leheküljel 466.

7. U etapp (ujuvrežiim)

Vt 3. U etapp (ujuvrežiim) leheküljel 467.

8. Ühtlustamine

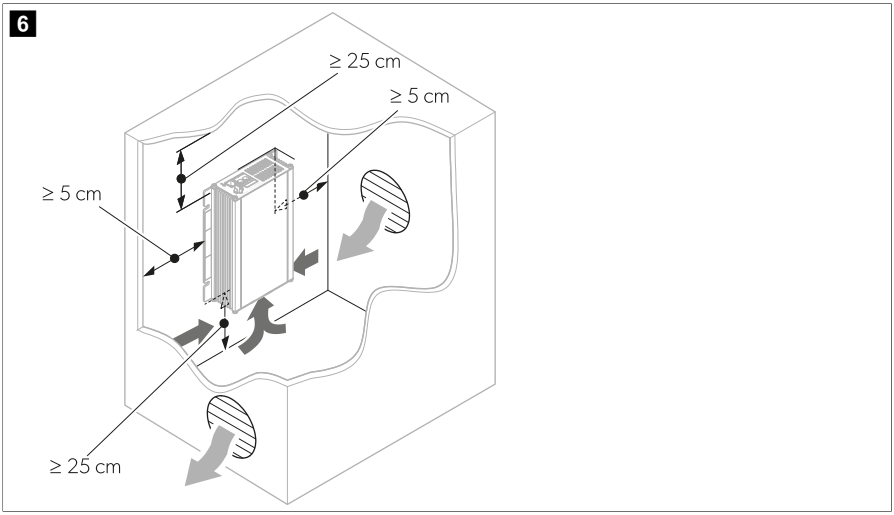
Iga 12 päeva järel lülitub laadija aku ühtlustamiseks lühikeseks ajaks taas U etappi (max 85 min) (vt 3. U etapp (ujuvre žiim) leheküljel 467). See hoiab ära mis tahes väsimise ilmingud, näiteks elektrolüüdi kihistumise.

9 Paigaldamine

Paigalduskoht

Võtke paigalduskoha valimisel arvesse järgmist.

- Akulaadijat ja akusid **ei** tohiks paigaldada samasse kohta.
- Akulaadijat **ei** tohiks paigaldada akude kohale, kuna need võivad tekitada korrodeerivaid väävliaure, mis võivad kahjustada akulaadijat.
- Paigalduspind peab olema tasane ja piisavalt tugev.
- Seade tuleb paigaldada niiskuse ja tolmu eest kaitstud kohta.
- Akulaadija kohal ja all peab olema vähemalt 25 cm ning paremal ja vasakul küljel vähemalt 5 cm vaba ruumi.

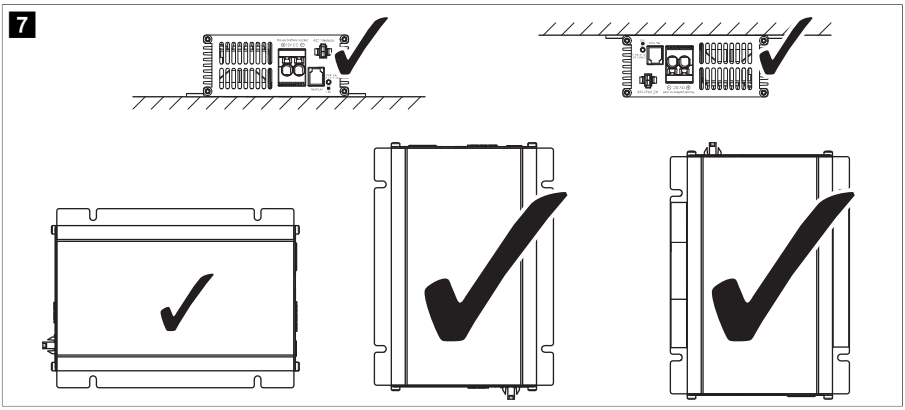


Akulaadija paigaldamine

ETTEVAATUST! Ülekuumenemise oht
Ärge katke õhu sisselaskeavasid kinni.

TÄHELEPANU! Kahjustuste oht
Veenduge, et ükski elektrikaabel ega sõiduki muu osa ei saaks puurimisel kahjustada.

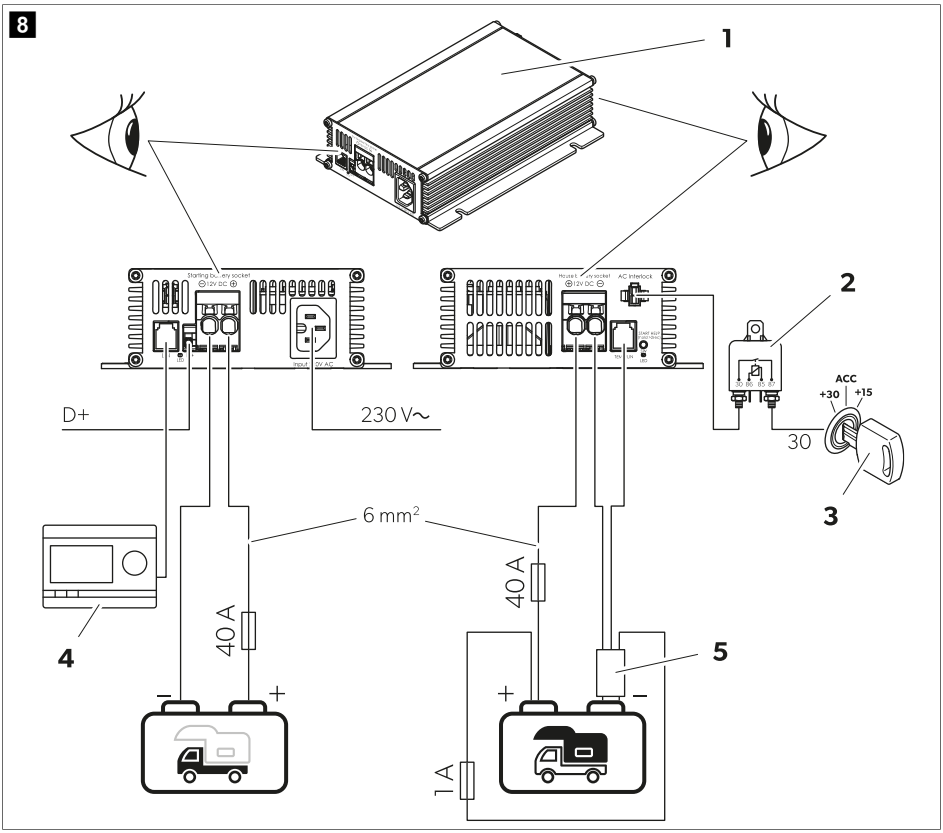
1. Asetage akulaadija paigalduskohta.
2. Märgistage kinnituspunktid.
3. Kinnitage akulaadija seinale vertikaalselt, kasutades selleks mõnda järgmistest kinnitustest.
   - M4 või M5 poldid koos seibide ja kontramutritega
   - Isekeermestavad kruvid
   - Puidukruvid



Akulaadija ühendamine

TÄHELEPANU! Kahjustuste oht

- Veenduge, et aku klemmid oleksid puhtad (vt Puhastamine ja hooldus leheküljel 472).
- Kasutage kaableid, mille ristlõige sobib 30 A jaoks.
- **Ärge** ühendage aku miinusklemmi sõiduki massiühendusega (kere). Ühendage laadija otse akude pluss- ja miinusklemmidega.
- **Ärge** pooluseid segamini ajage.



Nr või sümbol	Komponent
1	Akulaadija
2	Relee (valikuline)
3	Sõiduki süüde (valikuline)
4	Kaugjuhtimispult või seire- ja juhtimisseade (valikuline)
5	IBS (valikuline)
	Käivitusaku
	Majaaku

1. Lülitage välja elektriseadmed, mis on akudega ühendatud.
2. Kui ei kasutata LiFePo4-akut, ühendage IBS (joon. **8** leheküljel 470, **5**) temperatuurianduri pesa (LIN-siini ja temperatuurianduri pesa leheküljel 464, **3** ja **4**) majaakuga (vt Ühendused ja juhtelemendid leheküljel 463).

MÄRKUS Järgige tootja juhiseid.

3. Soovi korral ühendage kaugjuhtimispult, seire- ja juhtseade või sõiduki CI-siin (joon. 8 leheküljel 470,**4**) LIN-siini pesaga (vt Ühendused ja juhtelemendid leheküljel 463).

MÄRKUS

- Järgige tootja juhiseid.
- Veenduge, et CI-siin toetab aku laadimise seadistust.

4. Soovi korral ühendage relee (joon. 8 leheküljel 470, **2**) vahelduvvoolu blokeerimispessa (joon. 1 leheküljel 463, **5**).

MÄRKUS Järgige tootja juhiseid.

5. Ühendage plusskaabel akulaadijast aku plussklemmi külge.
6. Ühendage miinuskaabel akulaadijast aku miinusklemmi külge.
7. Ühendage akulaadija D+ ühenduse ja toitega.

Akude lahutamine

> Tehke toimingud paigaldamisele vastupidises järjekorras.

10 Käitamine

Majaaku tüübi valimine

Enne majaaku tüübi valimist veenduge, et järgmised tingimused oleksid täidetud.

- Akulaadijaga ei ole akusid ühendatud.
- Akulaadija on vahelduvvoolutoiteallikaga ühendatud.

> Vajutage käivitusnuppu ja majaaku tüübi valimise nuppu(joon. 1 leheküljel 463 **8**).

v LED-näidik vilgub roheliselt ja punaselt.

Iga vajutusega valitakse järgmine aku tüüp ja väljundi LED-näidik annab valitud tüübist märku roheliste vilkumiste arvuga, millele järgneb üks punane vilkumine.

Vilkumiste arv	Tähistus
1	Pliihappeaku tüüp on valitud.
2	AGM-/geelaku tüüp on valitud.
3	LiFePo4-aku tüüp on valitud.
4	Toide on valitud.

Akulaadija kasutamine

Akulaadija laeb akusid automaatselt, kui ta on ühendatud vahelduvvooluallika või generaatoriga.

Käivitusaku laadimine majaakuga

MÄRKUS Käivitamisfunktsiooni saab aktiveerida ainult siis, kui akulaadija ei ole ühendatud vahelduvvooluallikaga, D+ signaal puudub ja majaaku pinge on kõrgem kui 11,8 V.

> Laadimise alustamiseks vajutage käivitusnuppu ja majaaku tüübi valimise nuppu (joon. **1** leheküljel 463, **7**) vähemalt 2 s.

v Käivitusakut majaakust 10 min.

MÄRKUS Pärast 10 min möödumist saab toimingut korrata, vajutades käivitusnuppu ja majaaku tüübi valimise nuppu (joon. **1** leheküljel 463, **7**) veel kord.

11 Puhastamine ja hooldus

HOIATUS! Elektrilöögi oht
Enne puhastamist ja hooldamist lahutage akud.

TÄHELEPANU! Kahjustuste oht

- Ärge kunagi puhastage seadet voolava vee all või seebivees.
- Ärge kasutage puhastamiseks teravaid ega kõvu esemeid, abrasiivseid puhastusvahendeid ega pleegitusvahendit, sest need võivad seadet kahjustada.

> Aeg-ajalt puhastage seadet pehme, niiske lapiga.

> Kontrollige elektrikaableid ja -juhtmeid regulaarselt isolatsioonidefektide, katkiste kohtade või lahtiste ühenduste tuvastamiseks.

> Puhastage ventilatsiooniavasid regulaarselt.

12 Tõrgete kõrvaldamine

Probleem	Põhjus	Abinõu
Akulaadija ei toimi.	Elektrikaablite isolatsioonidefektid, katkemine või lahtised ühendused.	> Kontrollige pinge all olevaid kaableid isolatsioonidefektide, katkiste kohtade või lahtiste ühenduste tuvastamiseks. > Kui te ei suuda viga leida, võtke ühendust volitatud hooldustehnikuga.
	Tekitati lühis.	> Akulaadija kaitse tuleb ära vahetada. Võtke ühendust volitatud hooldustehnikuga.
Akulaadija peatab laadimise.	Aku on defektne.	> Vahetage aku välja.
Täielikku laadimisvoolu ei saavutata.	Aku klemmid pole õigesti ühendatud.	> Kontrollige ühendusi. > Veenduge, et kaabli ristlõige sobib 30 A jaoks.

Probleem	Põhjus	Abinõu
		> Kontrollige pingeid. Selleks mõõtke otse klemmidel / nende poltidel.
Laadimine on aeglane.	Aku on märkimisväärselt sulfateerunud.	> Vahetage aku välja.
Akut ei laeta enam.	Aku on defektne.	> Vahetage aku välja.
Sõiduk ei käivitu.	Akulaadija on ühendatud avaliku elektrivõrguga. Ühendatud relee ei lase sõidukil käivituda.	> Lahutage akulaadija avalikust elektrivõrgust.
LiFePo4-akut ei laeta.	Toitepinge on liiga madal. Akulaadija annab märku, et madal pinge ei ole turvaline.	> Alustage laadimist uuesti (vt Käivitusaku laadimine majaakuga leheküljel 472).
Käivitusakut ei laeta.	Vahelduvvooluallikas ei ole saadaval.	1. Veenduge, et vahelduvvooluühendus oleks õigesti ühendatud. 2. Veenduge, et pinge oleks olemas. 3. Laadige käivitusakut majaaku pingega, vajutades käivitusnuppu vähemalt 2 s.

Veakoodid

Probleem	Põhjus	Abinõu
Väljundi LED-näidik süttib punaselt. Akulaadija lülitub automaatselt välja.	Akulaadija on tuvastanud väljundi poolel ühendatud seadme lühise.	> Vahetage lühistatud seade välja. > **Ainult LiFePO4-akud**: kui akulaadija on ühendatud vahelduvvooluallikaga, lähtestage vahelduvvooluühendus. > Ühendage D+ ühendus uuesti.
	Vahelduvvoolusisend ei ole stabiilne.	> Ühendage vahelduvvoolusisend uuesti. > Vajaduse korral lahutage vahelduvvooluallikas ja ühendage akulaadija alalisvooluallikaga.
Sisendi LED-näidik süttib punaselt. Akulaadija lülitub automaatselt välja.	Akulaadija on tuvastanud sisendi poolel ühendatud seadme lühise.	> Vahetage lühistatud seade välja.
	Sisendi kaitse on läbi põlenud.	> Lähtestage ühendatud seade.
Sisendi LED-näidik vilgub kiiresti punaselt. Akulaadija lülitub automaatselt välja.	IBS-iga ühendatud aku on üle kuumenenud (>52 °C).	> Laske vastaval akul jahtuda temperatuurile alla 45 °C. Vaadake tootja juhiseid.
	Ainult pliihappe-, AGM- ja geelakud: IBS-iga ühendatud aku on alajahtunud (<-18 °C).	> Viige vastav aku soojemasse kohta. > Veenduge, et vastava aku temperatuur oleks kõrgem kui -10 °C. Vaadake tootja juhiseid.

Probleem	Põhjus	Abinõu
	Ainult LiFePO4-akud: IBS-iga ühendatud aku on alajahtunud (<-20 °C).	> Viige vastav aku soojemasse kohta. > Veenduge, et vastava aku temperatuur oleks kõrgem kui -15 °C. Vaadake tootja juhiseid.
	Akulaadija on üle kuumenenud (>90 °C).	> Laske akulaadijal jahtuda temperatuurile alla 50 °C.
Mõni LED-näidikutest vilgub aeglaselt punaselt. Akulaadija lülitub automaatselt välja.	Vastava laetava aku pinge on liiga kõrge.	> Kui akulaadija on ühendatud vahelduvvoolualliikaga, lähtestage vahelduvvooluühendus. > Kui akulaadija on ühendatud alalisvoolualliikaga, veenduge, et aku pinge oleks alla 15,7 V.
	Vastav aku ei saavuta laadimisvoolu ja seetõttu laadimisetappe U ja U0.	> Kui akulaadija on ühendatud vahelduvvoolualliikaga, lähtestage vahelduvvooluühendus. > Ühendage D+ ühendus uuesti.
Mõni LED-näidikutest vilgub aeglaselt punaselt. Akulaadija laeb ühendatud akut.	Vilkuva LED-näidikuga poolele ühendatud aku pinge on liiga madal või väljundpinge on liiga madal (<6 V).	> Veenduge, et vastava aku ja väljundpinge oleks kõrgem kui 6,3 V.

13 Garantii

Kehtib seadusega ettenähtud garantii. Kui toode on defektne, võtke ühendust tootja kohaliku filiaaliga (vt dometic.com/dealer) või edasimüüjaga.

Remondi- ja garantiitööde töötlemiseks lisage palun alljärgnevad dokumendid, kui seadme meile saadate:

- ostukuupäevaga arve koopia;
- kaebuse põhjus või vea kirjeldus.

Pange tähele, et kui parandate ise või lasete mittekutselisel parandajal seda teha, võib see ohutust mõjutada ja garantii kehtetuks muuta.

14 Kõrvaldamine

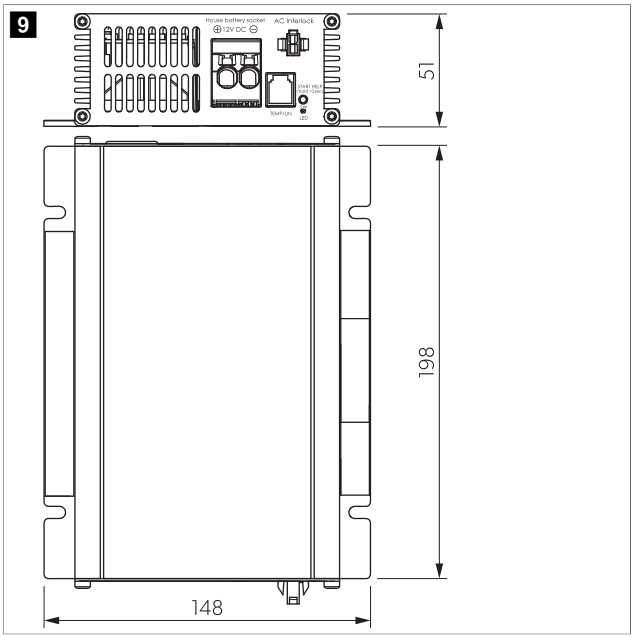


Integreeritud akude, tavaliste akude ja valgusallikatega toodete ringlussevõtt.

- Kui toode sisaldab integreeritud akusid, tavalisi akusid või valgusallikaid, siis neid ei pea enne jäätmekäitlusse andmist eemaldama.
- Kui soovite toote utiliseerida, küsige oma kohalikust jäätmekäitlusettevõttest või -spetsialistilt üksikasjaliku, kuidas seda kehtivate jäätmekäitluseeskirjade järgi teha.
- Toote saab jäätmekäitlusse anda tasuta.

15 Tehnilised andmed

Üldised tehnilised andmed

	NBC1230DUAL-OE (SMP439-10)
Kaitseklass	IP20
Õhuniiskus	5 … 95 %
Ümbritsev temperatuur	–20 … 50 °C
Hoiutemperatuur	–40 … 90 °C
230 V sisendühendus	IEC 60320-1 / C16
Mõõdud	
Load	CE

Vahelduvvoolusisendi andmed

Minimaalne sisendpinge	198 V~
Maksimaalne sisendpinge	264 V~
Sagedus	50 … 60 Hz (± 5 %)
Käivitusvool külmkäivitamisel	54 A voolutugevusel 230 V
Tõhusus	≤ 92 %
Võimsusteguri korrektsioon	0,9 – 1,0
Lekkevool	< 1 mA 240 V korral

Isolatsiooniklass	I klass
Ooteseisundi sisendvõimsus	≤ 10 W

Alalisvoolusisendi andmed

Minimaalne sisendpinge	10 V
Maksimaalne sisendpinge	16 V
Töötava mootori sisend	0 … 16 V

Alalisvooluväljundi andmed

Laadimispinge	13,2 … 15,7 V
Laadimisvool	25 … 30 A
Nimivõimsus	300 W

Ελληνικά

1 Σημαντικές σημειώσεις..... 477
2 Επεξήγηση των συμβόλων..... 477
3 Υποδείξεις ασφαλείας..... 478
4 Περιεχόμενα συσκευασίας..... 482
5 Πρόσθετος εξοπλισμός..... 482
6 Ομάδες στόχος..... 483
7 Προβλεπόμενη χρήση..... 483
8 Τεχνική περιγραφή..... 484
9 Εγκατάσταση..... 491
10 Λειτουργία..... 494
11 Καθαρισμός και συντήρηση..... 495
12 Αντιμετώπιση βλαβών..... 496
13 Εγγύηση..... 498
14 Απόρριψη..... 499
15 Τεχνικά χαρακτηριστικά..... 499

1 Σημαντικές σημειώσεις

Παρακαλούμε να διαβάσετε προσεκτικά αυτές τις οδηγίες και να ακολουθήσετε όλες τις οδηγίες, τους κανονισμούς και τις προειδοποιήσεις που περιλαμβάνονται στο εγχειρίδιο αυτού του προϊόντος, έτσι ώστε να διασφαλίζεται πάντοτε η σωστή εγκατάσταση, χρήση και συντήρηση του προϊόντος. Αυτές οι οδηγίες ΠΡΈΠΕΙ πάντοτε να συνοδεύουν το προϊόν.

Με τη χρήση του προϊόντος επιβεβαιώνετε δια του παρόντος ότι έχετε διαβάσει προσεκτικά όλες τις οδηγίες, τους κανονισμούς και τις προειδοποιήσεις καθώς και ότι έχετε κατανοήσει και συμφωνείτε να τηρήσετε τους όρους και τις προϋποθέσεις που ορίζονται στο παρόν έγγραφο. Συμφωνείτε να χρησιμοποιείτε αυτό το προϊόν μόνο για τον προβλεπόμενο σκοπό και την προβλεπόμενη χρήση, πάντοτε σύμφωνα με τις οδηγίες, τους κανονισμούς και τις προειδοποιήσεις που ορίζονται στο παρόν εγχειρίδιο προϊόντος καθώς και σύμφωνα με όλους τους ισχύοντες νόμους και κανονισμούς. Σε περίπτωση μη ανάγνωσης και τήρησης των οδηγιών και των προειδοποιήσεων που ορίζονται στο παρόν έγγραφο, ενδέχεται να προκληθούν τραυματισμοί σε εσάς τον ίδιο και σε τρίτους, ζημιά στο προϊόν σας ή υλικές ζημιές σε άλλες ιδιοκτησίες στο άμεσο περιβάλλον. Αυτό το εγχειρίδιο προϊόντος, συμπεριλαμβανομένων των οδηγιών, των κανονισμών, των προειδοποιήσεων και των σχετικών εγγράφων, ενδέχεται να υποβληθεί σε τροποποιήσεις και ενημερώσεις. Για τις ενημερωμένες πληροφορίες προϊόντος, παρακαλώ επισκεφθείτε την ηλεκτρονική διεύθυνση documents.dometic.com.

2 Επεξήγηση των συμβόλων



ΚΙΝΔΥΝΟΣ!
Καταδεικνύει μια επικίνδυνη κατάσταση, η οποία εάν δεν αποτραπεί, θα προκληθεί θανατηφόρο ατύχημα ή σοβαρός τραυματισμός.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!
Καταδεικνύει μια επικίνδυνη κατάσταση, η οποία εάν δεν αποτραπεί, θα προκληθεί θανατηφόρο ατύχημα ή σοβαρός τραυματισμός.



ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ!
Καταδεικνύει μια επικίνδυνη κατάσταση, η οποία εάν δεν αποτραπεί, μπορεί να προκληθεί μικρής ή μέτριας σοβαρότητας τραυματισμός.

ΠΡΟΣΟΧΗ!
Καταδεικνύει μια επικίνδυνη κατάσταση, η οποία εάν δεν αποτραπεί, μπορεί να προκληθεί μικρής ή μέτριας σοβαρότητας τραυματισμός.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ Συμπληρωματικά στοιχεία για τον χειρισμό του προϊόντος.

3 Υποδείξεις ασφαλείας

Βασική ασφάλεια

Τηρήστε επίσης τις οδηγίες και τις προϋποθέσεις ασφαλείας, που ορίζονται από τον κατασκευαστή του οχήματος και τα εξουσιοδοτημένα συνεργεία.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! **Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας**

- Η τοποθέτηση και η αφαίρεση του φορτιστή μπαταριών επιτρέπεται να πραγματοποιούνται μόνο από ειδικευμένο προσωπικό.
- Μη θέσετε σε λειτουργία τη συσκευή, εάν παρουσιάζει εμφανείς ζημιές.
- Εάν προκληθεί ζημιά στο καλώδιο τροφοδοσίας αυτής της συσκευής, το καλώδιο τροφοδοσίας πρέπει να αντικατασταθεί από τον κατασκευαστή, έναν τεχνικό του τμήματος εξυπηρέτησης πελατών ή έναν άλλο τεχνικό με παρόμοια εξειδίκευση, για να αποφευχθούν τυχόν κίνδυνοι ασφαλείας.
- Η επισκευή αυτής της συσκευής επιτρέπεται να πραγματοποιείται μόνο από εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό. Σε περίπτωση μη ενδεδειγμένων επισκευών ενδέχεται να προκύψουν σοβαροί κίνδυνοι.
- Εάν αποσυναρμολογήσετε τη συσκευή:
  Αποσυνδέστε όλες τις συνδέσεις.
  Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει τάση σε καμία είσοδο και έξοδο.
- Μη χρησιμοποιείτε τη συσκευή σε υγρές συνθήκες και μην την βυθίζετε σε υγρά. Αποθηκεύστε τη συσκευή σε έναν χώρο χωρίς υγρασία.
- Χρησιμοποιήστε μόνο πρόσθετο εξοπλισμό που συνιστάται από τον κατασκευαστή.
- Μην τροποποιείτε ή προσαρμόζετε κανένα επιμέρους εξάρτημα με οποιονδήποτε τρόπο.
- Αποσυνδέστε τη συσκευή από την τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος:
  Πριν από κάθε καθαρισμό και συντήρηση
  Μετά από κάθε χρήση
  Πριν από την αλλαγή μιας ασφάλειας τήξης
  Πριν από την πραγματοποίηση οποιασδήποτε εργασίας ηλεκτρικής συγκόλλησης ή άλλης εργασίας στο ηλεκτρικό σύστημα

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! **Κίνδυνος για την υγεία**

- Αυτή η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί από παιδιά ηλικίας 8 ετών και επάνω καθώς και άτομα με μειωμένες φυσικές, αισθητηριακές ή πνευματικές ικανότητες ή με έλλειψη εμπειρίας και γνώσεων, εάν επιτηρούνται ή τους έχουν δοθεί οδηγίες σχετικά με τη χρήση της συσκευής με ασφαλή τρόπο και κατανοούν τους σχετικούς κινδύνους.
- Οι **ηλεκτρικές συσκευές** δεν **είναι παιχνίδια.** Η συσκευή πρέπει πάντοτε να φυλάσσεται και να χρησιμοποιείται μακριά από παιδιά πολύ μικρής ηλικίας.

- Τα παιδιά πρέπει να επιτηρούνται, για να διασφαλίζεται ότι δεν παίζουν με τη συσκευή.
- Ο καθαρισμός και η συντήρηση χρήστη δεν επιτρέπεται να πραγματοποιούνται από παιδιά χωρίς επιτήρηση.

ΠΡΟΣΟΧΗ! **Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς**

- Πριν από τη θέση σε λειτουργία, βεβαιωθείτε ότι η προδιαγραφή τάσης στην πινακίδα τύπου είναι ίδια με την υπάρχουσα τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος.
- Βεβαιωθείτε ότι **δεν μπορεί** να προκληθεί βραχυκύκλωμα στις επαφές της συσκευής από άλλα αντικείμενα.
- Βεβαιωθείτε ότι οι αρνητικοί και οι θετικοί πόλοι δεν έρχονται **ποτέ** σε επαφή μεταξύ τους.
- Μην τραβάτε το καλώδιο σύνδεσης, για να αποσυνδέσετε το φις από την πρίζα.
- Βεβαιωθείτε ότι η σύνδεση με το ηλεκτρικό δίκτυο είναι συμβατή με τους εθνικούς κανονισμούς καλωδιώσεων.
- Ο φορτιστής μπαταριών επιτρέπεται να συνδέεται μόνο σε γειωμένη πρίζα.

Ασφαλής εγκατάσταση της συσκευής

ΚΙΝΔΥΝΟΣ! **Κίνδυνος έκρηξης**
Μην τοποθετείτε ποτέ τη συσκευή σε περιοχές, στις οποίες υπάρχει κίνδυνος έκρηξης αερίου ή σκόνης.

ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ! **Κίνδυνος τραυματισμού**

- Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή και η μπαταρία είναι στερεωμένες σωστά. Η συσκευή και η μπαταρία πρέπει να τοποθετούνται και να στερεώνονται κατά τέτοιον τρόπο, ώστε να μην είναι δυνατόν να ανατραπούν ή να πέσουν κάτω.
- Κατά την τοποθέτηση της συσκευής, βεβαιωθείτε ότι όλα τα καλώδια έχουν ασφαλιστεί με τον κατάλληλο τρόπο, ώστε να μην υπάρχει κανένας κίνδυνος να σκοντάψει κανείς σε αυτά.

ΠΡΟΣΟΧΗ! **Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς**

- Μην τοποθετείτε το φορτιστή μπαταριών κοντά σε πηγές θερμότητας (θερμάστρες, άμεση ηλιακή ακτινοβολία, φούρνους αερίου κ.λπ.).
- Τοποθετήστε τη συσκευή σε ένα στεγνό σημείο, στο οποίο είναι προστατευμένη από τυχόν εκτοξευόμενα νερά.

Ασφάλεια κατά την ηλεκτρική σύνδεση της συσκευής

ΚΙΝΔΥΝΟΣ! **Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας**

- **Για την εγκατάσταση σε σκάφη:** Εάν οι ηλεκτρικές συσκευές εγκατασταθούν λανθασμένα σε σκάφη, μπορεί να προκληθεί ζημιά λόγω διάβρωσης. Αναθέστε την εγκατάσταση της συσκευής σε έναν εξειδικευμένο τεχνικό (ηλεκτρολόγος σκαφών).
- Εάν πραγματοποιείτε εργασίες σε ηλεκτρικά συστήματα, βεβαιωθείτε ότι υπάρχει κάποιος κοντά σας, που μπορεί να σας βοηθήσει σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! **Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας**

- Τηρήστε τις συνιστώμενες διατομές καλωδίων.

- Τακτοποιήστε τα καλώδια κατά τέτοιον τρόπο, ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος να τους προκληθεί ζημιά από πόρτες ή καπό. Τα καλώδια που έχουν υποστεί σύνθλιψη μπορεί να αποτελέσουν αιτία σοβαρών τραυματισμών.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς

- Χρησιμοποιήστε σύστημα αγωγών ή κανάλια καλωδίων, εάν πρέπει να περαστούν καλώδια μέσα από μεταλλικά πάνελ ή άλλου είδους πάνελ με αιχμηρές ακμές.
- **Μην** τοποθετείτε το καλώδιο τροφοδοσίας 230 V και το καλώδιο 12 V⎓ μέσα στο ίδιο κανάλι.
- **Μην** τοποθετείτε το καλώδιο κατά τέτοιον τρόπο, ώστε να είναι χαλαρό ή να παρουσιάζει έντονη στρέβλωση.
- Στερεώστε τα καλώδια με ασφάλεια.
- Μην τραβάτε τα καλώδια.

Ασφαλής λειτουργία της συσκευής

ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας

- Μην πιάνετε τυχόν εκτεθειμένα καλώδια με γυμνά χέρια. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα κατά τη λειτουργία της συσκευής με εναλλασσόμενο ρεύμα AC από το ηλεκτρικό δίκτυο.
- Για να είναι δυνατή η γρήγορη αποσύνδεση της συσκευής από την τροφοδοσία εναλλασσόμενου ρεύματος AC, η πρίζα πρέπει να είναι κοντά στη συσκευή καθώς και να είναι εύκολα προσβάσιμη.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας
Χρησιμοποιήστε τη συσκευή μόνο σε κλειστούς και καλά αεριζόμενους χώρους.

ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ! Κίνδυνος έκρηξης
Μη χρησιμοποιείτε τη συσκευή στις παρακάτω συνθήκες:

Σε αλμυρά ή υγρά περιβάλλοντα καθώς και σε περιβάλλοντα με αυξημένη υγρασία

Κοντά σε διαβρωτικές αναθυμιάσεις

Κοντά σε εύφλεκτα υλικά

Σε περιοχές που υπάρχει κίνδυνος εκρήξεων

ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ! Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας

- Πριν από την έναρξη λειτουργίας της συσκευής, βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο τροφοδοσίας και το φις είναι στεγνά καθώς και ότι το φις είναι καθαρό από σκουριά ή ρύπους.
- Αποσυνδέετε πάντοτε την τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος, όταν πραγματοποιείτε εργασίες στη συσκευή.
- Λάβετε υπόψη ότι ορισμένα μέρη της συσκευής ενδέχεται να συνεχίζουν να βρίσκονται υπό τάση, ακόμη και εάν η ασφάλεια τήξης έχει καεί.
- Μην αποσυνδέετε κανένα καλώδιο, όταν η συσκευή είναι σε λειτουργία.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς

- Βεβαιωθείτε ότι οι είσοδοι και έξοδοι αέρα της συσκευής δεν είναι καλυμμένες.
- Διασφαλίστε τον καλό εξαερισμό.
- Μην τραβάτε ποτέ το καλώδιο σύνδεσης, για να αποσυνδέσετε το φις από την πρίζα.

- Η συσκευή απαγορεύεται να εκτίθεται στη βροχή.

Ασφάλεια κατά το χειρισμό μπαταριών



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! **Κίνδυνος τραυματισμού**

- Οι μπαταρίες περιέχουν δραστικά και καυστικά οξέα. Αποφύγετε την επαφή του υγρού μπαταρίας με το σώμα σας. Εάν το δέρμα σας έρθει σε επαφή με υγρό μπαταρίας, πλύνετε αυτό το μέρος του σώματός σας σχολαστικά με άφθονο νερό. Εάν υποστείτε τραυματισμούς από οξέα, επικοινωνήστε αμέσως με έναν γιατρό.
- Κατά την πραγματοποίηση εργασιών σε μπαταρίες, μη φοράτε μεταλλικά αντικείμενα, όπως ρολόγια ή δαχτυλίδια. Οι μπαταρίες μολύβδου-οξέος μπορεί να προκαλέσουν βραχυκυκλώματα, με συνέπεια την πρόκληση σοβαρών τραυματισμών.
- Χρησιμοποιήστε μόνο μονωμένα εργαλεία.
- Μην ακουμπάτε μεταλλικά εξαρτήματα επάνω στην μπαταρία.
- Φορέστε προστατευτικά γυαλιά και προστατευτικό ρουχισμό, όταν πραγματοποιείτε εργασίες σε μπαταρίες. Μην ακουμπάτε τα μάτια σας, όταν πραγματοποιείτε εργασίες σε μπαταρίες.
- Μη χρησιμοποιείτε ελαττωματικές μπαταρίες.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! **Κίνδυνος για την υγεία**
Η μπαταρία πρέπει να φυλάσσεται μακριά από παιδιά.



ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ! **Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας**

- Η μπαταρία πρέπει να φυλάσσεται μακριά από νερά.
- Αποφύγετε την πρόκληση βραχυκυκλωμάτων.
- Αποφύγετε την τριβή των ρούχων σας επάνω στην μπαταρία.
- Φορέστε αντιστατικό ρουχισμό, όταν χειρίζεστε την μπαταρία.



ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ! **Κίνδυνος έκρηξης**

- Μην τοποθετείτε την μπαταρία σε περιοχή με εύφλεκτα υγρά ή αέρια.
- Μην επιχειρείτε ποτέ να φορτίσετε μια παγωμένη ή ελαττωματική μπαταρία. Τοποθετήστε την μπαταρία σε μια περιοχή χωρίς παγετό και περιμένετε, μέχρις ότου η μπαταρία εγκλιματιστεί στη θερμοκρασία του περιβάλλοντος. Στη συνέχεια, ξεκινήστε τη διαδικασία φόρτισης.
- Μην καπνίζετε, χρησιμοποιείτε γυμνή φλόγα ή προκαλείτε σπινθήρες κοντά στον κινητήρα ή σε μια μπαταρία.
- Διατηρήστε την μπαταρία μακριά από πηγές θερμότητας.



ΠΡΟΣΟΧΗ! **Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς**

- Χρησιμοποιήστε αποκλειστικά επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.
- Αποφύγετε την πτώση μεταλλικών εξαρτημάτων επάνω στην μπαταρία. Σε μια τέτοια περίπτωση θα μπορούσαν να προκληθούν σπινθήρες ή βραχυκύκλωμα της μπαταρίας και άλλων ηλεκτρικών εξαρτημάτων.
- Όταν συνδέετε την μπαταρία, βεβαιωθείτε ότι η πολικότητα είναι σωστή.
- Ακολουθήστε τις οδηγίες του κατασκευαστή της μπαταρίας και τις οδηγίες του κατασκευαστή του συστήματος του οχήματος, στο οποίο χρησιμοποιείται η μπαταρία.

- Εάν η μπαταρία πρέπει να αφαιρεθεί, αποσυνδέστε πρώτα τη σύνδεση γείωσης. Αποσυνδέστε όλες τις συνδέσεις και όλους τους ηλεκτρικούς καταναλωτές από την μπαταρία, πριν την αφαιρέσετε.
- Αποθηκεύστε μόνο πλήρως φορτισμένες μπαταρίες. Επαναφορτίστε τις αποθηκευμένες μπαταρίες ανά τακτά χρονικά διαστήματα.
- Μη μεταφέρετε την μπαταρία κρατώντας την από τους πόλους της.

Ασφάλεια κατά το χειρισμό μπαταριών μολύβδου-οξέος

ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ! **Κίνδυνος για την υγεία**
Το αποτελούμενο από νερό και οξύ υγρό στο εσωτερικό της μπαταρίας μπορεί να εξατμιστεί και να προκαλέσει μια όξινη οσμή. Χρησιμοποιήστε την μπαταρία μόνο σε καλά αεριζόμενες περιοχές.

ΠΡΟΣΟΧΗ! **Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς**
- Η μπαταρία δεν είναι σφραγισμένη. Μη γυρίζετε την μπαταρία στο πλάι ή ανάποδα. Τοποθετήστε την μπαταρία σε μια οριζόντια επιφάνεια.
- Ελέγξτε τακτικά τη στάθμη του οξέως στις ανοιχτές μπαταρίες μολύβδου-οξέος.
- Επαναφορτίστε αμέσως τις μπαταρίες μολύβδου-οξέος που έχουν υποστεί βαθιά εκφόρτιση, για να αποφευχθεί η θειίκωση.

Ασφάλεια κατά το χειρισμό μπαταριών λιθίου

ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ! **Κίνδυνος τραυματισμού**
Χρησιμοποιήστε μόνο μπαταρίες με ενσωματωμένο σύστημα διαχείρισης μπαταρίας και εξισορρόπησης στοιχείων.

ΠΡΟΣΟΧΗ! **Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς**
- Η μπαταρία επιτρέπεται να τοποθετείται μόνο σε περιβάλλοντα με θερμοκρασία περιβάλλοντος τουλάχιστον 0 °C.
- Αποφύγετε τη βαθιά εκφόρτιση των μπαταριών.

4 Περιεχόμενα συσκευασίας

Φορτιστής μπαταριών και μετατροπέας buck-boost

5 Πρόσθετος εξοπλισμός

Περιγραφή	Κωδικός
Αισθητήρας μπαταρίας MCA-HS1 Hella	9600000101
Αισθητήρας μπαταρίας MCA-HS2 Hella	9600026589

6 Ομάδες στόχος



Η σύνδεση της τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να πραγματοποιείται από έναν εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο, ο οποίος διαθέτει αντίστοιχη κατάρτιση και επαρκείς γνώσεις σχετικά με την κατασκευή και τον χειρισμό ηλεκτρικού εξοπλισμού και ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, είναι εξοικειωμένος με τους σχετικούς κανονισμούς της χώρας, στην οποία πρόκειται να εγκατασταθεί ή/και να χρησιμοποιηθεί ο εξοπλισμός και έχει λάβει εκπαίδευση ασφαλείας για την αναγνώριση και την αποφυγή των σχετικών κινδύνων.

7 Προβλεπόμενη χρήση

Ο φορτιστής μπαταριών προορίζεται για τη φόρτιση μιας μπαταρίας εκκίνησης και μιας μπαταρίας οικιακής χρήσης 12 V με χωρητικότητα 50 … 250 Ah ή μόνο της μίας από τις δύο μπαταρίες. Ο φορτιστής μπαταριών προορίζεται για τη φόρτιση των παρακάτω τύπων μπαταριών:

- Μπαταρίες μολύβδου-οξέος
- Μπαταρίες μολύβδου-γέλης
- Μπαταρίες AGM
- Μπαταρίες LiFePo4

Ο φορτιστής μπαταριών **δεν** προορίζεται για τη φόρτιση διαφορετικών τύπων μπαταριών (όπως π.χ. NiCd, NiMH κ.λπ.) ή μη επαναφορτιζόμενων μπαταριών.

Ο φορτιστής μπαταριών είναι κατάλληλος για:

- Χρήση σε εσωτερικό χώρο
- Τοποθέτηση σε συρόμενα και αυτοκινούμενα τροχόσπιτα
- Σταθερή ή κινητή χρήση

Ο φορτιστής μπαταριών **δεν** είναι κατάλληλος για:

- Χρήση σε εξωτερικό χώρο
- Τοποθέτηση σε σκάφη

Αυτό το προϊόν είναι κατάλληλο μόνο για τον προβλεπόμενο σκοπό και την προβλεπόμενη χρήση σύμφωνα με αυτές τις οδηγίες.

Αυτό το εγχειρίδιο παρέχει πληροφορίες που είναι απαραίτητες για τη σωστή εγκατάσταση και χρήση του προϊόντος. Τυχόν μη ενδεδειγμένη εγκατάσταση, χρήση ή/και συντήρηση θα έχει ως συνέπεια την ανεπαρκή απόδοση και ενδεχομένως την πρόκληση βλάβης.

Ο κατασκευαστής δεν αποδέχεται καμία ευθύνη για τυχόν τραυματισμούς ή ζημιές στο προϊόν, που οφείλονται σε:

- Λανθασμένη συναρμολόγηση ή σύνδεση, συμπεριλ. της υπερβολικά υψηλής τάσης
- Λανθασμένη συντήρηση ή χρήση μη αυθεντικών ανταλλακτικών εξαρτημάτων, που δεν προέρχονται από τον κατασκευαστή
- Μετατροπές στο προϊόν χωρίς τη ρητή άδεια του κατασκευαστή
- Χρήση για σκοπούς διαφορετικούς από αυτούς που περιγράφονται σε αυτό το εγχειρίδιο

Η Dometic διατηρεί το δικαίωμα αλλαγής της εμφάνισης και των προδιαγραφών του προϊόντος.

8 Τεχνική περιγραφή

Ο φορτιστής μπαταριών μπορεί να φορτίσει μπαταρίες που χρησιμοποιούνται σε οχήματα, ώστε να παραχθεί ηλεκτρική ισχύς ή να τροφοδοτήσει τις μπαταρίες με τάση διατήρησης, ώστε να μην αποφορτίζονται. Ο φορτιστής μπαταριών φορτίζει αυτόματα τις μπαταρίες και τις διατηρεί φορτισμένες με τάση συντήρησης, όταν ολοκληρωθεί η φόρτιση. Ο φορτιστής μπαταριών μπορεί να παραμείνει συνδεδεμένος στις μπαταρίες για μεγάλο χρονικό διάστημα, χωρίς να τους προκαλέσει ζημιά.

Ο φορτιστής μπαταριών μπορεί να τροφοδοτηθεί για τη φόρτιση από μια εξωτερική πηγή τροφοδοσίας εναλλασσόμενου ρεύματος AC ή μια πηγή τροφοδοσίας συνεχούς ρεύματος DC από τον εναλλακτήρα στο εσωτερικό του οχήματος. Όταν πραγματοποιείται φόρτιση από μια πηγή εναλλασσόμενου ρεύματος AC, ο φορτιστής μπαταριών μπορεί να φορτίσει 2 μπαταρίες ανεξάρτητα μεταξύ τους. Όταν πραγματοποιείται φόρτιση από μια πηγή συνεχούς ρεύματος DC, η τάση φόρτισης δεν εξαρτάται από τυχόν διακυμάνσεις τάσης του εναλλακτήρα, λόγω του ενσωματωμένου ρυθμιστή buck-boost.

Η εκκίνηση του οχήματος μπορεί να υποστηριχθεί με την ενσωματωμένη λειτουργία υποβιβασμού (buck) ή ανύψωσης (boost) τάσης κατά τον κύκλο εκκίνησης ή με τη δυνατότητα φόρτισης της μπαταρίας εκκίνησης για ένα περιορισμένο χρονικό διάστημα μέσω της μπαταρίας οικιακής χρήσης.

Η ενσωματωμένη λειτουργία υποβιβασμού ή ανύψωσης τάσης επιτρέπει τη φόρτιση της μπαταρίας οικιακής χρήσης κατά την οδήγηση.

Η διαδικασία φόρτισης μπορεί να ελεγχθεί με:

- Ένα τηλεχειριστήριο
- Μια συσκευή παρακολούθησης και ελέγχου
- Το δίαυλο CI του οχήματος
- Έναν έξυπνο αισθητήρα μπαταρίας (IBS)

Ο φορτιστής μπαταριών μπορεί να λειτουργήσει με 3 διαφορετικούς τρόπους λειτουργίας:

Τρόπος λειτουργίας	Περιγραφή
Λειτουργία slave	Ο φορτιστής μπαταριών **δεν** είναι συνδεδεμένος σε αισθητήρα IBS. Η φόρτιση της μπαταρίας ελέγχεται μέσω του διαύλου CI του οχήματος, ενός τηλεχειριστηρίου ή μιας συσκευής παρακολούθησης και ελέγχου. Οι τιμές τάσης και έντασης φόρτισης ρυθμίζονται από τη συσκευή που ελέγχει το φορτιστή μπαταριών. Εάν ο φορτιστής μπαταριών είναι συνδεδεμένος σε μια πηγή εναλλασσόμενου ρεύματος AC και 2 μπαταρίες, μπορεί να ρυθμιστεί μέγιστη ένταση ρεύματος 25 A ανά μπαταρία. Η μπαταρία εκκίνησης επιλέγεται αυτόματα για φόρτιση κατά προτεραιότητα από το φορτιστή μπαταριών, όταν είναι συνδεδεμένες 2 μπαταρίες. Εάν έχει συνδεθεί μόνο 1 μπαταρία στο φορτιστή μπαταριών, η συνδεδεμένη μπαταρία τροφοδοτείται με μέγιστη ένταση ρεύματος 25 A. Εάν ο φορτιστής μπαταριών είναι συνδεδεμένος σε μια πηγή συνεχούς ρεύματος DC, η μέγιστη ένταση ρεύματος είναι 30 A.

Τρόπος λειτουργίας	Περιγραφή
Λειτουργία master	Η φόρτιση της μπαταρίας οικιακής χρήσης εξαρτάται από τα σήματα του αισθητήρα IBS. Η φόρτιση της άλλης μπαταρίας ελέγχεται από τον ίδιο το φορτιστή ή μέσω του διαύλου CI του οχήματος, ενός τηλεχειριστηρίου ή μιας συσκευής παρακολούθησης και ελέγχου. Εάν ο φορτιστής μπαταριών είναι συνδεδεμένος σε μια πηγή εναλλασσόμενου ρεύματος AC, η μπαταρία εκκίνησης τροφοδοτείται με μέγιστη ένταση ρεύματος φόρτισης 10 A και η μπαταρία οικιακής χρήσης τροφοδοτείται με μέγιστη ένταση ρεύματος φόρτισης 25 A. Εάν φορτίζονται και οι δύο μπαταρίες, η συνολική μέγιστη ένταση ρεύματος φόρτισης είναι 25 A. Η μπαταρία εκκίνησης επιλέγεται αυτόματα για φόρτιση κατά προτεραιότητα από το φορτιστή μπαταριών, όταν είναι συνδεδεμένες 2 μπαταρίες. Εάν ο φορτιστής μπαταριών ελέγχεται από το δίαυλο CI του οχήματος και είναι συνδεδεμένος σε μια πηγή εναλλασσόμενου ρεύματος AC, στην μπαταρία εκκίνησης και στην μπαταρία οικιακής χρήσης, η μέγιστη τροφοδοτούμενη ένταση ρεύματος φόρτισης είναι 25 A. Όταν η μία μπαταρία φορτίζει την άλλη μπαταρία, η μέγιστη ένταση ρεύματος φόρτισης είναι 30 A.
Κανονική λειτουργία	Ο φορτιστής μπαταριών **δεν** είναι συνδεδεμένος σε αισθητήρα IBS, στο δίαυλο CI του οχήματος, σε ένα τηλεχειριστήριο ή σε μια συσκευή παρακολούθησης και ελέγχου. Εάν ο φορτιστής μπαταριών είναι συνδεδεμένος σε μια πηγή εναλλασσόμενου ρεύματος AC, η μπαταρία εκκίνησης τροφοδοτείται με μέγιστη ένταση ρεύματος φόρτισης 10 A και η μπαταρία οικιακής χρήσης τροφοδοτείται με μέγιστη ένταση ρεύματος φόρτισης 25 A. Εάν φορτίζονται και οι δύο μπαταρίες, η συνολική μέγιστη ένταση ρεύματος φόρτισης είναι 25 A. Η μπαταρία εκκίνησης επιλέγεται αυτόματα για φόρτιση κατά προτεραιότητα από το φορτιστή μπαταριών, όταν είναι συνδεδεμένες 2 μπαταρίες. Όταν η μία μπαταρία φορτίζει την άλλη μπαταρία, η μέγιστη ένταση ρεύματος φόρτισης είναι 30 A.

Εάν η επικοινωνία μεταξύ του τηλεχειριστηρίου ή μιας συσκευής παρακολούθησης και ελέγχου και του φορτιστή μπαταριών διακοπεί, ο φορτιστής μπαταριών μεταβαίνει σε λειτουργία βραδείας φόρτισης.

Μετά από 8 h βραδείας φόρτισης, ο φορτιστής μπαταριών μεταβαίνει αυτόματα στη λειτουργία master ή στην κανονική λειτουργία. Εάν η επικοινωνία του φορτιστή μπαταριών επανενεργοποιηθεί, ο φορτιστής μπαταριών μεταβαίνει σε λειτουργία slave μετά από 10 s. Ο φορτιστής μπαταριών χρησιμοποιεί την τελευταία αποθηκευμένη διαμόρφωση για την μπαταρία.

Εάν οι μπαταρίες είναι πλήρως φορτισμένες, τα 25 A που παρέχονται από το φορτιστή μπαταριών μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος στον εσωτερικό χώρο του οχήματος.

Ο φορτιστής μπαταριών είναι εξοπλισμένος με υποδοχή σύνδεσης ενδοασφάλισης εναλλασσόμενου ρεύματος AC. Όταν ο φορτιστής μπαταριών είναι συνδεδεμένος σε μια πηγή εναλλασσόμενου ρεύματος AC, ένα εσωτερικό ρελέ του φορτιστή μπαταριών βραχυκυκλώνει την υποδοχή σύνδεσης ενδοασφάλισης εναλλασσόμενου ρεύματος AC, η οποία συνδέει το φορτιστή μπαταριών με το κύκλωμα εκκίνησης του οχήματος, για να αποτραπεί η εκκίνηση του οχήματος.

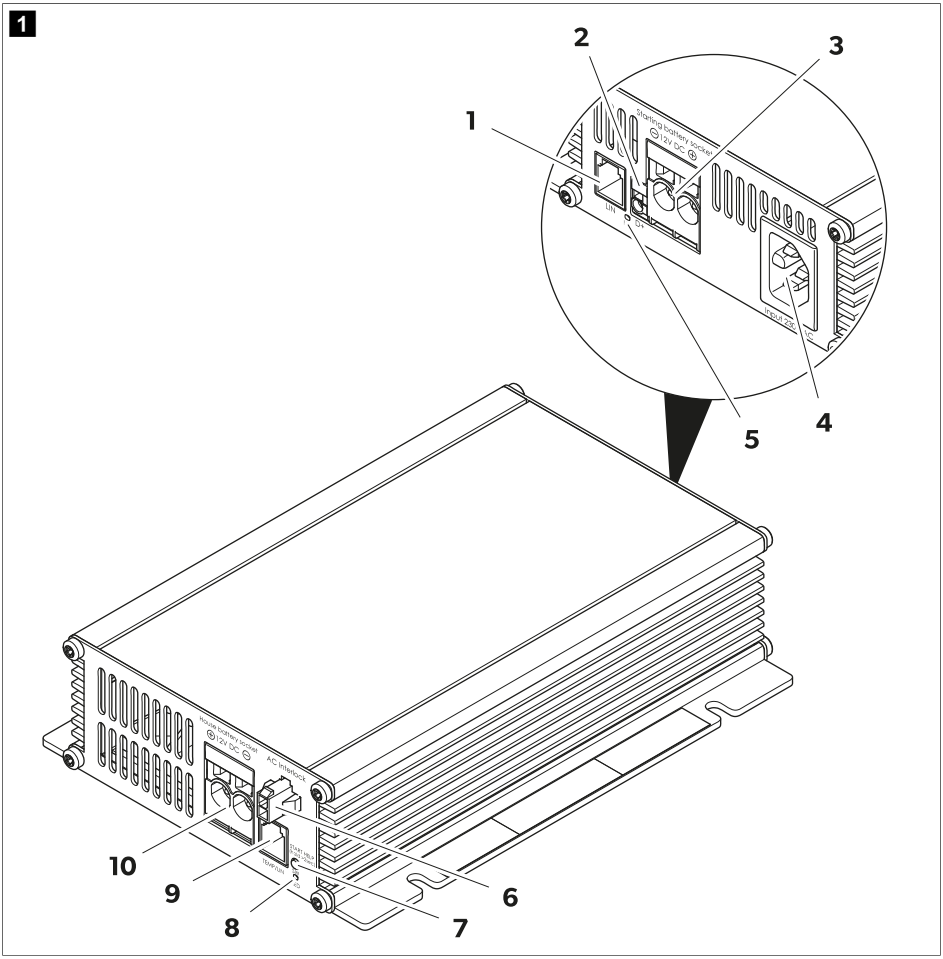
Ο φορτιστής μπαταριών είναι εξοπλισμένος με ένα κουμπί υποβοήθησης εκκίνησης, το οποίο επιτρέπει τη φόρτιση της μπαταρίας εκκίνησης, χρησιμοποιώντας την μπαταρία οικιακής χρήσης.

Ο φορτιστής μπαταριών διαθέτει τα παρακάτω συστήματα προστασίας:

- Προστασία υπέρτασης
- Προστασία υπερθέρμανσης
- Προστασία υπερφόρτωσης

- Προστασία βραχυκυκλώματος
- Προστασία πολικότητας εξόδου

Συνδέσεις και χειριστήρια

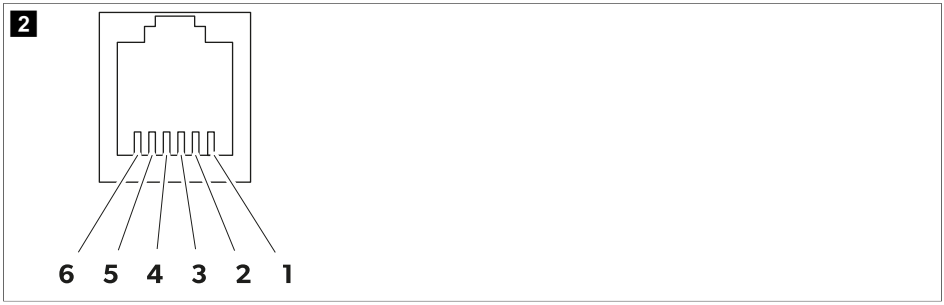


Αρ.	Εξάρτημα
1	Υποδοχή σύνδεσης διαύλου Local interconnected network (LIN)
2	Υποδοχή σύνδεσης D+
3	Υποδοχή σύνδεσης μπαταρίας εκκίνησης
4	Υποδοχή σύνδεσης εισόδου 230 V~
5	Ενδεικτική λυχνία LED μπαταρίας εκκίνησης

Αρ.	Εξάρτημα
6	Υποδοχή σύνδεσης ενδοασφάλισης εναλλασσόμενου ρεύματος AC
7	Κουμπί υποβοήθησης εκκίνησης και κουμπί επιλογής τύπου μπαταρίας οικιακής χρήσης
8	Ενδεικτική λυχνία LED μπαταρίας οικιακής χρήσης
9	Δίαυλος LIN και υποδοχή σύνδεσης αισθητήρα θερμοκρασίας
10	Υποδοχή σύνδεσης μπαταρίας οικιακής χρήσης

Υποδοχή σύνδεσης διαύλου LIN

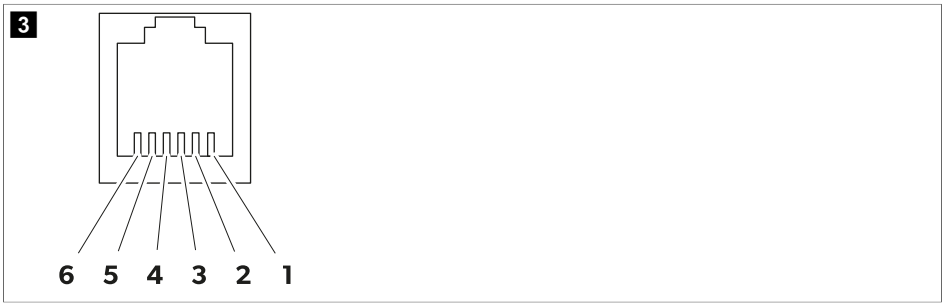
σχ. **1** στη σελίδα 486, **1**



Αρ.	Εξάρτημα
1	Κουμπί υποβοήθησης εκκίνησης (εξωτερικό)
2	Μη συνδεδεμένο
3	Μη συνδεδεμένο
4	Μη συνδεδεμένο
5	Επικοινωνία διαύλου LIN
6	Σήμα D+

Δίαυλος LIN και υποδοχή σύνδεσης αισθητήρα θερμοκρασίας

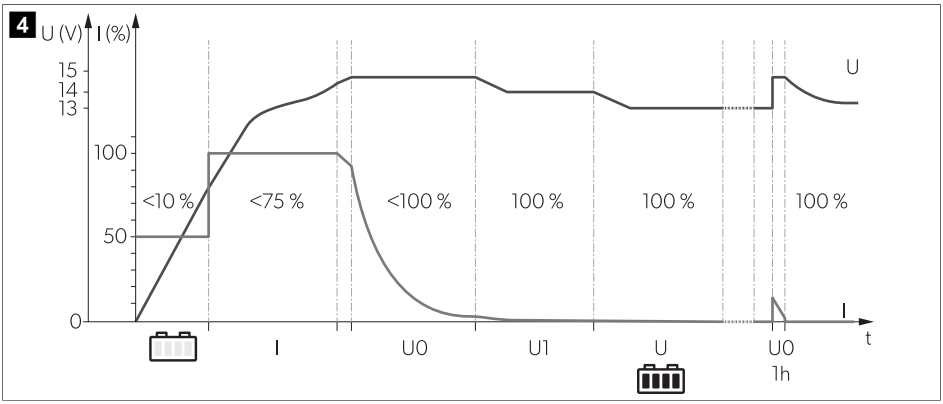
σχ. **1** στη σελίδα 486, **7**



Αρ.	Εξάρτημα
1	Μη συνδεδεμένο
2	Μη συνδεδεμένο
3	Αισθητήρας θερμοκρασίας
4	Αισθητήρας θερμοκρασίας (κοινό σημείο γείωσης των μπαταριών)
5	Επικοινωνία διαύλου LIN
6	Μη συνδεδεμένο

Λειτουργία φόρτισης μπαταρίας

Μπαταρίες μολύβδου-οξέος, AGM και GEL



1: Φάση ανάλυσης

Η μπαταρία έχει υποστεί βαθιά εκφόρτιση (<10 %). Η φόρτιση της μπαταρίας αναλύεται με αυξανόμενη ένταση ρεύματος φόρτισης.

Η αντίστοιχη ενδεικτική λυχνία LED της μπαταρίας που φορτίζεται αναβοσβήνει γρήγορα με κίτρινο χρώμα.

2: Φάση I (φάση σταθερής έντασης ρεύματος)

Κατά την έναρξη της διαδικασίας φόρτισης, η άδεια μπαταρία φορτίζεται σταθερά με τη μέγιστη ένταση ρεύματος φόρτισης (100 %). Η ένταση ρεύματος φόρτισης μειώνεται, όταν η μπαταρία φτάσει στην κατάσταση φόρτισης 75 %. Οι μπαταρίες με χαμηλή τάση φορτίζονται με μειωμένη ένταση ρεύματος φόρτισης, μέχρις ότου η τάση της μπαταρίας υπερβεί τα 9 V. Η διάρκεια της φάσης I εξαρτάται από την κατάσταση της μπαταρίας, το συνδεδεμένο φορτίο και την κατάσταση φόρτισης. Για λόγους ασφαλείας, η φάση I τερματίζεται μετά από μέγιστο χρονικό διάστημα 26 h (σε περίπτωση ελαττωματικών στοιχείων μπαταρίας ή παρόμοιων προβλημάτων).

Η αντίστοιχη λυχνία LED αναβοσβήνει με κίτρινο χρώμα.

3: Φάση U0 (φάση σταθερής τάσης)

Η φάση U0 εκκινείται, όταν η μπαταρία φτάσει τα 15 V. Η ένταση ρεύματος φόρτισης μειώνεται. Κατά τη φάση U0, η τάση της μπαταρίας διατηρείται σταθερά σε υψηλό επίπεδο. Η διάρκεια της φάσης U1 εξαρτάται από τον τύπο της μπαταρίας και το βάθος εκφόρτισης.

Η αντίστοιχη λυχνία LED αναβοσβήνει αργά με κίτρινο χρώμα.

4: Φάση U1 (φόρτιση συντήρησης)

Η φάση U1 χρησιμοποιείται για τη διατήρηση της χωρητικότητας της μπαταρίας (100 %). Κατά τη φάση U1 χρησιμοποιείται χαμηλότερη τάση φόρτισης και μεταβλητή ένταση ρεύματος. Εάν υπάρχουν συνδεδεμένα φορτία συνεχούς ρεύματος DC, τροφοδοτούνται από τη συσκευή. Μόνο εάν η απαιτούμενη ισχύς υπερβαίνει τη χωρητικότητα της μπαταρίας, η πρόσθετη ισχύς παρέχεται από την μπαταρία. Σε μια τέτοια περίπτωση, η μπαταρία αποφορτίζεται, μέχρις ότου η συσκευή μεταβεί εκ νέου στη φάση I και αρχίσει να φορτίζει την μπαταρία.

Η αντίστοιχη λυχνία LED αναβοσβήνει αργά με πράσινο χρώμα.

5: Φάση U (βραδεία φόρτιση)

Κατά τη μακροχρόνια λειτουργία ηλεκτρικού δικτύου, η φάση U αποτρέπει την περαιτέρω αποφόρτιση της μπαταρίας (π.χ. σε παρατεταμένες διακοπές χρήσης, σε εποχική χρήση ή κατά τη χειμερινή αποθήκευση), ελαχιστοποιεί την παραγωγή αερίων από την μπαταρία και αποτρέπει τη διάβρωση των πλακών.

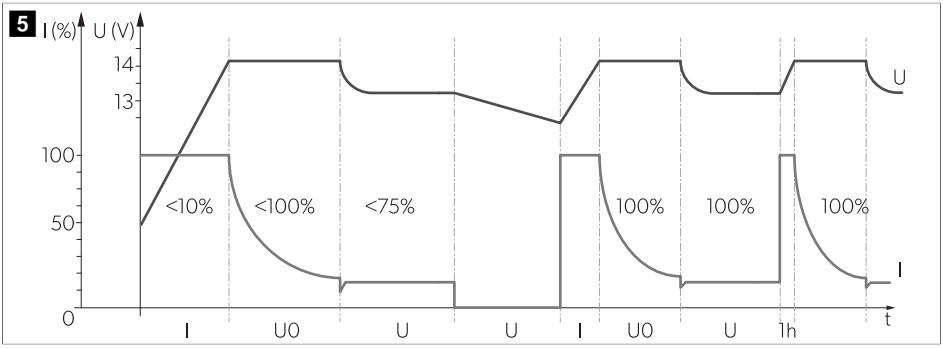
Η αντίστοιχη λυχνία LED ανάβει με πράσινο χρώμα.

6: Ανανέωση

Κάθε 12 ημέρες, ο φορτιστής μεταβαίνει για μικρό χρονικό διάστημα (μέγ. 85 min) και πάλι στη φάση U0, για να πραγματοποιηθεί ανανέωση της μπαταρίας. Με αυτόν τον τρόπο αποφεύγονται τυχόν φαινόμενα καταπόνησης, όπως η θειίκωση ή η στρωματοποίηση του ηλεκτρολύτη.

Η αντίστοιχη λυχνία LED αναβοσβήνει γρήγορα με πράσινο χρώμα.

Μπαταρίες LiFePo4



1: Φάση I (φάση σταθερής έντασης ρεύματος)

Κατά την έναρξη της διαδικασίας φόρτισης, η μπαταρία φορτίζεται με σταθερή ένταση ρεύματος (ένταση ρεύματος φόρτισης 100 %), μέχρι να φτάσει η τάση της μπαταρίας στα 14 V. Η ένταση ρεύματος φόρτισης μειώνεται, όταν η μπαταρία φτάσει σε αυτό το επίπεδο φόρτισης. Για λόγους ασφαλείας, η φάση I τερματίζεται μετά από μέγιστο χρονικό διάστημα 18 h (σε περίπτωση ελαττωματικών στοιχείων μπαταρίας ή παρόμοιων προβλημάτων)

Η αντίστοιχη ενδεικτική λυχνία LED της μπαταρίας που φορτίζεται αναβοσβήνει με κίτρινο χρώμα.

2: Φάση U0 (φόρτιση συντήρησης)

Στη συνέχεια ξεκινάει η διαδικασία φόρτισης συντήρησης (φάση U0), η διάρκεια της οποίας εξαρτάται από την μπαταρία. Η τάση παραμένει σταθερή (U0). Η κύρια φάση φόρτισης ξεκινάει, όταν η μπαταρία είναι πλήρως φορτισμένη.

Όταν η μπαταρία είναι φορτισμένη πλήρως ή η ένταση του ρεύματος φόρτισης είναι χαμηλότερη από το 6 % της ονομαστικής έντασης ρεύματος φόρτισης για 15 min, η φάση U0 έχει ολοκληρωθεί.

Η αντίστοιχη λυχνία LED αναβοσβήνει με κίτρινο χρώμα.

3: Φάση U (βραδεία φόρτιση)

Μετά από τη φάση U0, ο φορτιστής μπαταριών μεταβαίνει στη λειτουργία φόρτισης διατήρησης (φάση U). Εάν υπάρχουν συνδεδεμένα φορτία συνεχούς ρεύματος DC, τροφοδοτούνται από τη συσκευή. Μόνο εάν η απαιτούμενη ισχύς υπερβαίνει τη χωρητικότητα της συσκευής, η πρόσθετη αυτή ισχύς παρέχεται από την μπαταρία.

Η αντίστοιχη λυχνία LED ανάβει με πράσινο χρώμα.

4: Φάση U (βραδεία φόρτιση)

Σε μια τέτοια περίπτωση, η μπαταρία αποφορτίζεται, μέχρις ότου η συσκευή μεταβεί εκ νέου στη φάση I και αρχίσει να φορτίζει την μπαταρία.

Η αντίστοιχη λυχνία LED ανάβει με πράσινο χρώμα.

5: Φάση I (φάση σταθερής έντασης ρεύματος)

Βλέπε 1: Φάση I (φάση σταθερής έντασης ρεύματος) στη σελίδα 490.

6: Φάση U0 (αποφόρτιση)

Βλέπε 2: Φάση U0 (φόρτιση συντήρησης) στη σελίδα 490.

7: Φάση U (βραδεία φόρτιση)

Βλέπε 3: Φάση U (βραδεία φόρτιση) στη σελίδα 490.

8: Ανανέωση

Κάθε 12 ημέρες, ο φορτιστής μεταβαίνει για μικρό χρονικό διάστημα (μέγ. 85 min) και πάλι στη φάση U, για να πραγματοποιηθεί ανανέωση της μπαταρίας (βλέπε 3: Φάση U (βραδεία φόρτιση) στη σελίδα

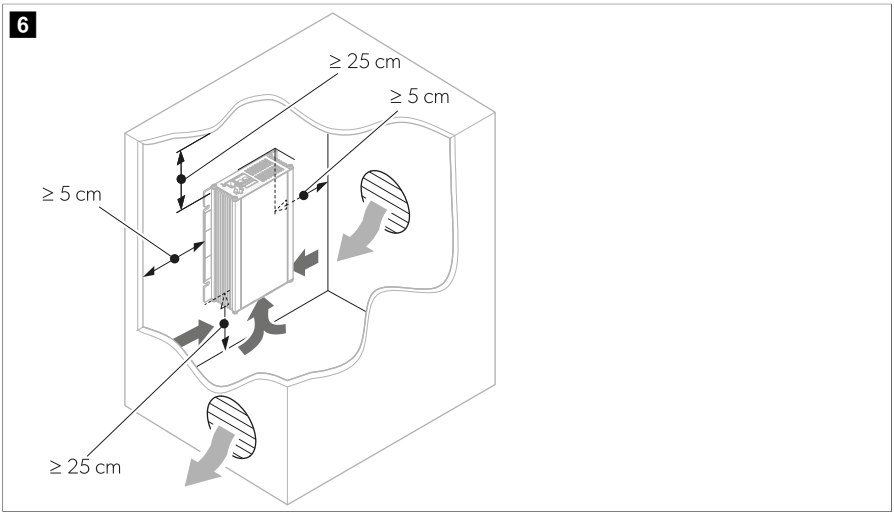
490). Με αυτόν τον τρόπο αποφεύγονται τυχόν φαινόμενα καταπόνησης, όπως η στρωματοποίηση του ηλεκτρολύτη.

9 Εγκατάσταση

Θέση τοποθέτησης

Κατά την επιλογή ενός σημείου τοποθέτησης, λάβετε υπόψη τα εξής:

- Ο φορτιστής μπαταριών και οι μπαταρίες **δεν** επιτρέπεται να τοποθετούνται στην ίδια περιοχή.
- Ο φορτιστής μπαταριών **δεν** πρέπει να εγκαθίσταται επάνω από τις μπαταρίες, διότι οι μπαταρίες ενδέχεται να απελευθερώσουν διαβρωτικές αναθυμιάσεις θείου που μπορεί να προκαλέσουν ζημιά στο φορτιστή μπαταριών.
- Η επιφάνεια τοποθέτησης πρέπει να είναι επίπεδη και να έχει την απαιτούμενη αντοχή.
- Η συσκευή πρέπει να εγκαθίσταται σε ένα σημείο που είναι προστατευμένο από την υγρασία και τη σκόνη.
- Πρέπει να υπάρχει κενός χώρος τουλάχιστον 25 cm επάνω και κάτω από το φορτιστή μπαταριών και 5 cm προς την αριστερή και τη δεξιά πλευρά.

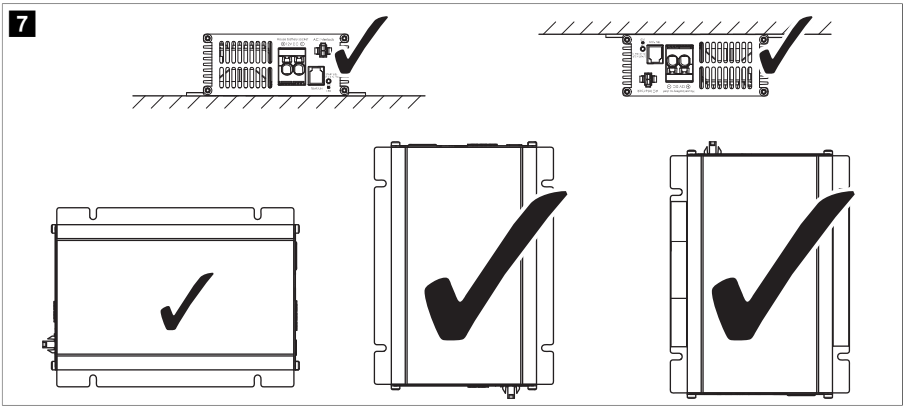


Στερέωση του φορτιστή μπαταριών

ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ! Κίνδυνος υπερθέρμανσης
Βεβαιωθείτε ότι οι είσοδοι αέρα δεν είναι καλυμμένες.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς
Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει περίπτωση να προκληθούν ζημιές σε ηλεκτρικά καλώδια ή άλλα εξαρτήματα του οχήματος από τη διάνοιξη οπών.

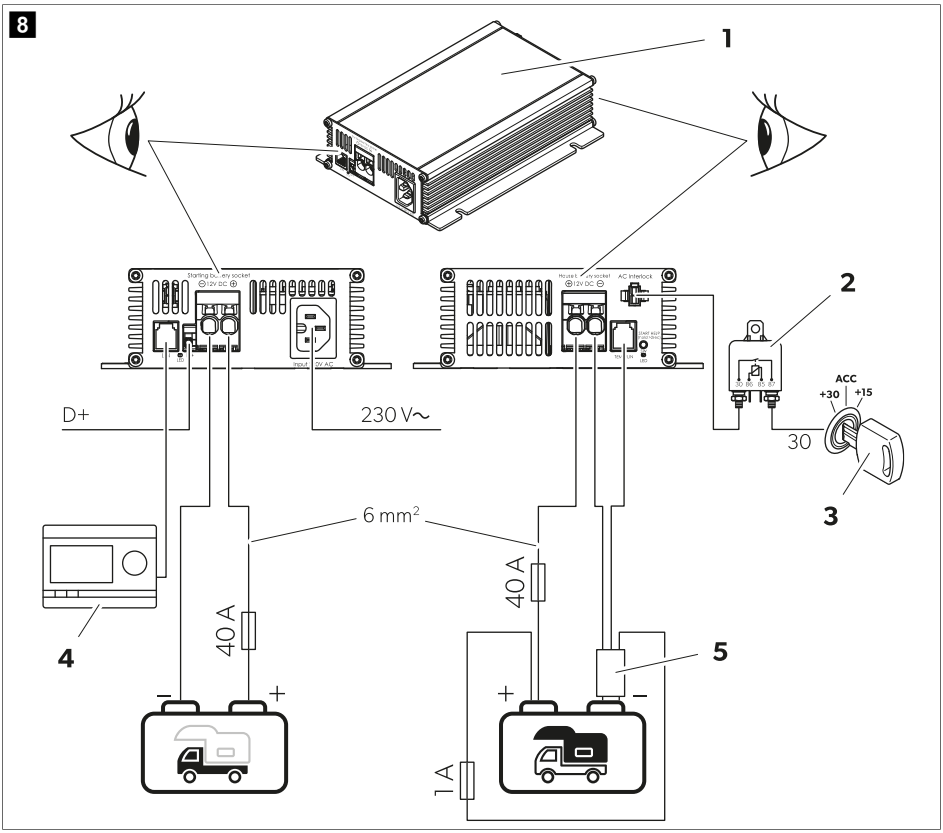
1. Τοποθετήστε το φορτιστή μπαταριών στη θέση εγκατάστασης.
2. Σημαδέψτε τα σημεία στερέωσης.
3. Στερεώστε το φορτιστή μπαταριών κατακόρυφα σε ένα τοίχωμα με μία από τις παρακάτω παραλλαγές:
   - Βίδες M4 ή M5 με ροδέλες και παξιμάδια ασφαλείας
   - Αυτοδιάτρητες βίδες
   - Ξυλόβιδες



Σύνδεση του φορτιστή μπαταριών

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς

- Βεβαιωθείτε ότι οι ακροδέκτες των μπαταριών είναι καθαροί (βλέπε Καθαρισμός και συντήρηση στη σελίδα 495).
- Χρησιμοποιήστε καλώδια με διατομή καλωδίου κατάλληλη για 30 A.
- **Μη** συνδέετε τον αρνητικό ακροδέκτη της μπαταρίας με τη γείωση (πλαίσιο) του οχήματος. Συνδέστε το φορτιστή απευθείας στο θετικό και στον αρνητικό ακροδέκτη των μπαταριών.
- **Μην** αντιστρέφετε την πολικότητα.



Αρ. ή σύμβολο	**Εξάρτημα**
1	Φορτιστής μπαταριών
2	Ρελέ (προαιρετικά)
3	Σύστημα ανάφλεξης οχήματος (προαιρετικά)
4	Τηλεχειριστήριο ή συσκευή παρακολούθησης και ελέγχου (προαιρετικά)
5	Αισθητήρας IBS (προαιρετικά)
	Μπαταρία εκκίνησης
	Μπαταρία οικιακής χρήσης

1. Απενεργοποιήστε τις ηλεκτρικές συσκευές που είναι συνδεδεμένες στις μπαταρίες.
2. Εάν δεν χρησιμοποιείται μπαταρία LiFePo4, συνδέστε έναν αισθητήρα IBS (σχ. **8** στη σελίδα 493, **5**) σε μια υποδοχή σύνδεσης αισθητήρα θερμοκρασίας (Δίαυλος LIN και υποδοχή σύνδεσης αισθη

τήρα θερμοκρασίας στη σελίδα 487, **3** και **4**) και στην μπαταρία οικιακής χρήσης (βλέπε Συνδέσει ς και χειριστήρια στη σελίδα 486).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ Τηρήστε τις οδηγίες του κατασκευαστή.

3. Εάν το επιθυμείτε, μπορείτε να συνδέσετε ένα τηλεχειριστήριο, μια συσκευή παρακολούθησης και ελέγχου ή το δίαυλο CI του οχήματος> (σχ. **8** στη σελίδα 493,**4**) σε μια υποδοχή σύνδεσης διαύλου LIN (βλέπε Συνδέσεις και χειριστήρια στη σελίδα 486).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ
- Τηρήστε τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- Βεβαιωθείτε ότι ο δίαυλος CI υποστηρίζει τη ρύθμιση της φόρτισης μπαταριών.

4. Εάν το επιθυμείτε, μπορείτε να συνδέσετε ένα ρελέ (σχ. **8** στη σελίδα 493, **2**) στην υποδοχή σύνδεσης ενδοασφάλισης εναλλασσόμενου ρεύματος AC (σχ. **1** στη σελίδα 486, **5**).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ Τηρήστε τις οδηγίες του κατασκευαστή.

5. Συνδέστε το θετικό καλώδιο από το φορτιστή μπαταριών στο θετικό ακροδέκτη της μπαταρίας.
6. Συνδέστε το αρνητικό καλώδιο από το φορτιστή μπαταριών στον αρνητικό ακροδέκτη της μπαταρίας.
7. Συνδέστε το φορτιστή μπαταριών στη σύνδεση D+ και στην τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος.

Αποσύνδεση των μπαταριών

› Ακολουθήστε τη διαδικασία εγκατάστασης με την αντίστροφη σειρά.

10 Λειτουργία

Επιλογή του τύπου μπαταρίας οικιακής χρήσης

Πριν από την επιλογή του τύπου μπαταρίας οικιακής χρήσης, διασφαλίστε τα εξής:
- Καμία μπαταρία δεν είναι συνδεδεμένη στο φορτιστή μπαταριών.
- Ο φορτιστής μπαταριών είναι συνδεδεμένος σε μια πηγή τροφοδοσίας εναλλασσόμενου ρεύματος AC.

› Πιέστε το κουμπί υποβοήθησης εκκίνησης και επιλογής τύπου μπαταρίας οικιακής χρήσης(σχ. **1** στη σελίδα 486 **8**).

⌄ Η ενδεικτική λυχνία LED αναβοσβήνει με πράσινο και κόκκινο χρώμα.

Με κάθε πάτημα, επιλέγεται ο επόμενος τύπος μπαταρίας και η ενδεικτική λυχνία LED εξόδου καταδεικνύει τον επιλεγμένο τύπο μέσω του αριθμού των αναβοσβημάτων με πράσινο χρώμα που ακολουθούνται από ένα αναβόσβημα με κόκκινο χρώμα:

Αριθμός αναβοσβημάτων	Περιγραφή
1	Έχει επιλεχθεί ο τύπος μπαταρίας μολύβδου-οξέος.
2	Έχει επιλεχθεί ο τύπος μπαταρίας AGM / μολύβδου-γέλης.

Αριθμός ανα-βοσβημάτων	Περιγραφή
3	Έχει επιλεχθεί ο τύπος μπαταρίας LiFePo4.
4	Έχει επιλεχθεί η τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος.

Χρήση του φορτιστή μπαταριών

Ο φορτιστής μπαταριών φορτίζει αυτόματα τις μπαταρίες, όταν είναι συνδεδεμένος σε μια πηγή εναλλασσόμενου ρεύματος AC ή σε έναν εναλλακτήρα.

Φόρτιση της μπαταρίας εκκίνησης χρησιμοποιώντας την μπαταρία οικιακής χρήσης

ΥΠΟΔΕΙΞΗ Η λειτουργία υποβοήθησης εκκίνησης μπορεί να ενεργοποιηθεί μόνο όταν ο φορτιστής μπαταριών δεν είναι συνδεδεμένος σε μια πηγή εναλλασσόμενου ρεύματος AC, δεν υπάρχει σήμα D+ και η τάση της μπαταρίας οικιακής χρήσης είναι ψηλότερη από 11,8 V.

> Πιέστε το κουμπί υποβοήθησης εκκίνησης και επιλογής τύπου μπαταρίας οικιακής χρήσης (σχ. 1 στη σελίδα 486, **7**) για τουλάχιστον 2 s, για να ξεκινήσει η φόρτιση.

ˇ Η μπαταρία εκκίνησης φορτίζεται για 10 min από την μπαταρία οικιακής χρήσης.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ Μετά από 10 min, η διαδικασία μπορεί να επαναληφθεί, πιέζοντας ξανά το κουμπί υποβοήθησης εκκίνησης και επιλογής τύπου μπαταρίας οικιακής χρήσης (σχ. 1 στη σελίδα 486, **7**).

11 Καθαρισμός και συντήρηση

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! **Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας**
Αποσυνδέστε τις μπαταρίες πριν από τον καθαρισμό και τη συντήρηση.

ΠΡΟΣΟΧΗ! **Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς**

- Μην καθαρίζετε ποτέ τη συσκευή κάτω από τρεχούμενο νερό ή μέσα σε σαπουνάδα.
- Για τον καθαρισμό, μη χρησιμοποιείτε αιχμηρά ή σκληρά αντικείμενα, τριβικά καθαριστικά μέσα ή λευκαντικά, διότι ενδέχεται να προκαλέσουν ζημιές στη συσκευή.

> Καθαρίστε περιστασιακά τη συσκευή με ένα μαλακό, υγρό πανί.
> Ελέγχετε τακτικά τα ρευματοφόρα καλώδια ή τις ρευματοφόρες γραμμές για βλάβες μόνωσης, σημεία θραύσης ή λασκαρισμένες συνδέσεις.
> Καθαρίστε σε τακτική βάση τα ανοίγματα εξαερισμού.

12 Αντιμετώπιση βλαβών

πρόβλημα	Αιτία	Προτεινόμενη θεραπεία
Ο φορτιστής μπαταριών δεν λειτουργεί.	Βλάβες μόνωσης, σημεία θραύσης ή λασκαρισμένες συνδέσεις στα ρευματοφόρα καλώδια.	> Ελέγξτε τα ρευματοφόρα καλώδια για βλάβες μόνωσης, σημεία θραύσης ή λασκαρισμένες συνδέσεις. > Εάν δεν μπορεί να βρεθεί σφάλμα, επικοινωνήστε με έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό του τμήματος εξυπηρέτησης πελατών.
	Έχει προκληθεί βραχυκύκλωμα.	> Η ασφάλεια τήξης του φορτιστή μπαταριών πρέπει να αντικατασταθεί. Επικοινωνήστε με έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό του τμήματος εξυπηρέτησης πελατών.
Ο φορτιστής μπαταριών διακόπτει τη διαδικασία φόρτισης.	Η μπαταρία είναι ελαττωματική.	> Αντικαταστήστε την μπαταρία.
Δεν επιτυγχάνεται το πλήρες ρεύμα φόρτισης.	Οι ακροδέκτες μπαταρίας δεν είναι συνδεδεμένοι σωστά.	> Ελέγξτε τις συνδέσεις. > Βεβαιωθείτε ότι η διατομή του καλωδίου είναι κατάλληλη για 30 A. > Ελέγξτε τις τάσεις. Μετρήστε για το σκοπό αυτό απευθείας στους ακροδέκτες / στις βίδες τους.
Η διαδικασία φόρτισης είναι αργή.	Η μπαταρία παρουσιάζει εκτεταμένη θειίκωση.	> Αντικαταστήστε την μπαταρία.
Η μπαταρία δεν φορτίζεται πλέον.	Η μπαταρία είναι ελαττωματική.	> Αντικαταστήστε την μπαταρία.
Το όχημα δεν εκκινείται.	Ο φορτιστής μπαταριών είναι συνδεδεμένος στο ηλεκτρικό δίκτυο. Το συνδεδεμένο ρελέ αποτρέπει την εκκίνηση του οχήματος.	> Αποσυνδέστε το φορτιστή μπαταριών από το ηλεκτρικό δίκτυο.
Η μπαταρία LiFePo4 δεν φορτίζεται.	Η τροφοδοτούμενη τάση είναι πολύ χαμηλή. Ο φορτιστής μπαταριών καταδεικνύει τη χαμηλή τάση ως μη ασφαλή.	> Επανεκκινήστε τη διαδικασία φόρτισης (βλέπε Φόρτιση της μπαταρίας εκκίνησης χρησιμοποιώντας την μπαταρία οικιακής χρήσης στη σελίδα 495).
Η μπαταρία εκκίνησης δεν φορτίζεται.	Δεν υπάρχει διαθέσιμη πηγή εναλλασσόμενου ρεύματος AC.	1. Βεβαιωθείτε ότι η σύνδεση AC είναι συνδεδεμένη σωστά. 2. Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει τάση. 3. Φορτίστε την μπαταρία εκκίνησης χρησιμοποιώντας την τάση της μπαταρίας οικιακής χρήσης, πατώντας το κουμπί

πρόβλημα	Αιτία	Προτεινόμενη θεραπεία
		υποβοήθησης εκκίνησης για τουλάχιστον 2 s.

Κωδικοί σφάλματος

πρόβλημα	Αιτία	Προτεινόμενη θεραπεία
Η ενδεικτική λυχνία LED εξόδου ανάβει με κόκκινο χρώμα. Ο φορτιστής μπαταριών απενεργοποιείται αυτόματα.	Ο φορτιστής μπαταριών έχει ανιχνεύσει βραχυκύκλωμα μιας συνδεδεμένης συσκευής στην πλευρά εξόδου.	> Αντικαταστήστε τη βραχυκυκλωμένη συσκευή. > **Μόνο μπαταρίες LiFePO4**: Εάν ο φορτιστής μπαταριών είναι συνδεδεμένος σε μια πηγή εναλλασσόμενου ρεύματος AC, πραγματοποιήστε επαναφορά της σύνδεσης AC. > Επανασυνδέστε τη σύνδεση D+.
	Η είσοδος AC δεν είναι σταθερή.	> Επανασυνδέστε την είσοδο AC. > Εάν απαιτείται, αποσυνδέστε την πηγή εναλλασσόμενου ρεύματος AC και συνδέστε το φορτιστή μπαταριών σε μια πηγή συνεχούς ρεύματος DC.
Η ενδεικτική λυχνία LED εισόδου ανάβει με κόκκινο χρώμα. Ο φορτιστής μπαταριών απενεργοποιείται αυτόματα.	Ο φορτιστής μπαταριών έχει ανιχνεύσει βραχυκύκλωμα μιας συνδεδεμένης συσκευής στην πλευρά εισόδου.	> Αντικαταστήστε τη βραχυκυκλωμένη συσκευή.
	Η ασφάλεια εισόδου έχει καεί.	> Πραγματοποιήστε επαναφορά της συνδεδεμένης συσκευής.
Η ενδεικτική λυχνία LED εισόδου αναβοσβήνει γρήγορα με κόκκινο χρώμα. Ο φορτιστής μπαταριών απενεργοποιείται αυτόματα.	Η μπαταρία που είναι συνδεδεμένη στον αισθητήρα IBS έχει υπερθερμανθεί (>52 °C).	> Αφήστε την αντίστοιχη μπαταρία να κρυώσει κάτω από τους 45 °C. Ανατρέξτε στις οδηγίες του κατασκευαστή.
	Μόνο μπαταρίες μολύβδου-οξέος, AGM και GEL: Η μπαταρία που είναι συνδεδεμένη στον αισθητήρα IBS έχει πολύ χαμηλή θερμοκρασία (>-18 °C).	> Μετακινήστε την αντίστοιχη μπαταρία σε ένα πιο ζεστό σημείο. > Βεβαιωθείτε ότι η αντίστοιχη μπαταρία έχει θερμοκρασία επάνω από -10 °C. Ανατρέξτε στις οδηγίες του κατασκευαστή.
	Μόνο μπαταρίες LiFePO4: Η μπαταρία που είναι συνδεδεμένη στον αισθητήρα IBS έχει πολύ χαμηλή θερμοκρασία (>-20 °C).	> Μετακινήστε την αντίστοιχη μπαταρία σε ένα πιο ζεστό σημείο. > Βεβαιωθείτε ότι η αντίστοιχη μπαταρία έχει θερμοκρασία επάνω από -15 °C.

πρόβλημα	Αιτία	Προτεινόμενη θεραπεία
		Ανατρέξτε στις οδηγίες του κατασκευαστή.
	Ο φορτιστής μπαταριών έχει υπερθερμανθεί (>90 °C).	> Αφήστε το φορτιστή μπαταριών να κρυώσει κάτω από τους 50 °C.
Μία από τις ενδεικτικές λυχνίες LED αναβοσβήνει αργά με κόκκινο χρώμα. Ο φορτιστής μπαταριών απενεργοποιείται αυτόματα.	Η τάση μπαταρίας της αντίστοιχης μπαταρίας που φορτίζεται είναι πολύ υψηλή.	> Εάν ο φορτιστής μπαταριών είναι συνδεδεμένος σε μια πηγή εναλλασσόμενου ρεύματος AC, πραγματοποιήστε επαναφορά της σύνδεσης AC. > Εάν ο φορτιστής μπαταριών είναι συνδεδεμένος σε μια πηγή συνεχούς ρεύματος DC, βεβαιωθείτε ότι η τάση μπαταρίας είναι χαμηλότερη από 15,7 V.
	Η αντίστοιχη μπαταρία δεν επιτυγχάνει την ένταση ρεύματος φόρτισης και συνεπώς ούτε τις φάσεις φόρτισης U και U0.	> Εάν ο φορτιστής μπαταριών είναι συνδεδεμένος σε μια πηγή εναλλασσόμενου ρεύματος AC, πραγματοποιήστε επαναφορά της σύνδεσης AC > Επανασυνδέστε τη σύνδεση D+.
Μία από τις ενδεικτικές λυχνίες LED αναβοσβήνει αργά με κόκκινο χρώμα. Ο φορτιστής μπαταριών φορτίζει τη συνδεδεμένη μπαταρία.	Η τάση μπαταρίας της μπαταρίας που είναι συνδεδεμένη στην πλευρά που αναβοσβήνει η ενδεικτική λυχνία LED είναι πολύ χαμηλή ή η τάση εξόδου είναι πολύ χαμηλή (<6 V).	> Βεβαιωθείτε ότι η τάση της αντίστοιχης μπαταρίας και η τάση εξόδου είναι υψηλότερες από 6,3 V.

13 Εγγύηση

Ισχύει η νόμιμη διάρκεια εγγύησης. Εάν το προϊόν παρουσιάζει ελαττώματα, παρακαλούμε να απευθυνθείτε στην αντιπροσωπεία του κατασκευαστή στη χώρα σας (βλέπε dometic.com/dealer) ή στο κατάστημα αγοράς.

Για τυχόν επισκευή ή αξίωση κάλυψης από την εγγύηση, παρακαλούμε να αποστείλετε επίσης τα παρακάτω έγγραφα μαζί με τη συσκευή:

- Ένα αντίγραφο της απόδειξης αγοράς με την ημερομηνία αγοράς
- Τον λόγο για την αξίωση κάλυψης από την εγγύηση ή μια περιγραφή του σφάλματος

Λάβετε υπόψη ότι τυχόν επισκευή από εσάς τον ίδιο ή μη επαγγελματική επισκευή ενδέχεται να έχει συνέπειες ασφαλείας καθώς και να αποτελέσει αιτία ακύρωσης της εγγύησης.

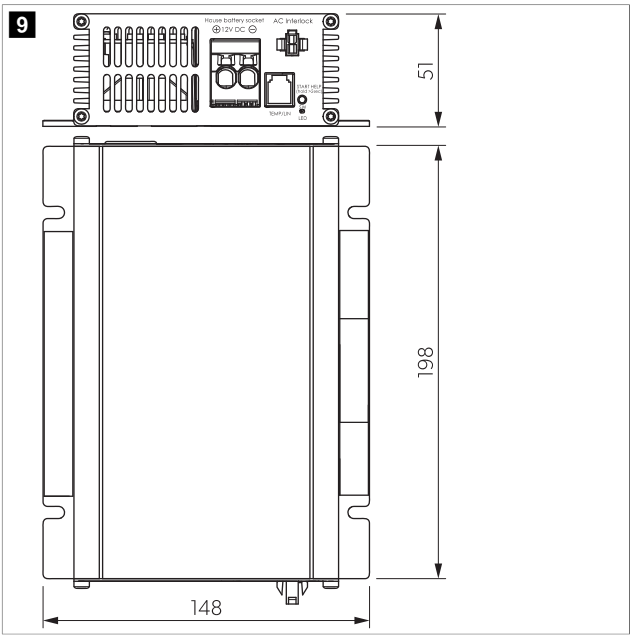
14 Απόρριψη

Ανακύκλωση προϊόντων με μη αντικαθιστώμενες μπαταρίες, επαναφορτιζόμενες μπαταρίες ή φωτεινές πηγές:

- Εάν το προϊόν περιέχει μη αντικαθιστώμενες μπαταρίες, επαναφορτιζόμενες μπαταρίες ή φωτεινές πηγές, δεν χρειάζεται να τις αφαιρέσετε πριν από την απόρριψή του.
- Εάν επιθυμείτε την τελική απόρριψη του προϊόντος, ζητήστε από το τοπικό κέντρο ανακύκλωσης ή έναν εξειδικευμένο αντιπρόσωπο λεπτομερείς πληροφορίες για τη σχετική διαδικασία σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς διάθεσης απορριμμάτων.
- Το προϊόν μπορεί να απορριφθεί δωρεάν.

15 Τεχνικά χαρακτηριστικά

Γενικά τεχνικά στοιχεία

	NBC1230DUAL-OE ((SMP439-10)
Κατηγορία προστασίας	IP20
Υγρασία αέρα	5 … 95 %
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	– 20 … 50 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	– 40 … 90 °C
Σύνδεση εισόδου 230 V	IEC 60320-1 / C16
Διαστάσεις	9 

	NBC1230DUAL-OE ((SMP439-10)
Πιστοποιήσεις	CE

Στοιχεία εισόδου AC

Ελάχιστη τάση εισόδου	198 V~
Μέγιστη τάση εισόδου	264 V~
Συχνότητα	50 … 60 Hz (± 5 %)
Ένταση ρεύματος εκκίνησης σε κρύα εκκίνηση	54 A στα 230 V
Απόδοση	≤ 92 %
Διόρθωση συντελεστή ισχύος	0,9 – 1,0
Ρεύμα διαρροής	< 1 mA στα 240 V
Κατηγορία μόνωσης	Κατηγορία I
Είσοδος ισχύος αναμονής	≤ 10 W

Στοιχεία εισόδου DC

Ελάχιστη τάση εισόδου	10 V
Μέγιστη τάση εισόδου	16 V
Είσοδος λειτουργίας κινητήρα	0 … 16 V

Στοιχεία εξόδου DC

Τάση φόρτισης	13,2 … 15,7 V
Ένταση ρεύματος φόρτισης	25 … 30 A
Ονομαστική ισχύς	300 W

Lietuvių k.

1 Svarbios pastabos..... 501
2 Simbolių paaiškinimas..... 501
3 Saugos instrukcijos..... 502
4 Pristatoma komplektacija..... 506
5 Priedai..... 506
6 Tikslinės grupės..... 506
7 Paskirtis..... 506
8 Techninis aprašymas..... 507
9 Montavimas..... 513
10 Naudojimas..... 517
11 Valymas ir techninė priežiūra..... 518
12 Gedimų nustatymas ir šalinimas..... 518
13 Garantija..... 520
14 Utilizavimas..... 521
15 Techniniai duomenys..... 521

1 Svarbios pastabos

Atidžiai perskaitykite šią instrukciją ir sekite visas instrukcijas, nurodymus ir perspėjimus, pateiktus šiame gaminio vadove, ir griežtai jų laikykitės, kad užtikrintumėte, jog šis gaminys visada bus įrengtas, naudojamas ir prižiūrimas tinkamai. Ši instrukcija PRIVALO likti šalia šio gaminio.

Naudodamiesi šiuo gaminiu patvirtinate, kad atidžiai perskaitėte visas instrukcijas, nurodymus ir perspėjimus ir suprantate dokumente išdėstytas sąlygas bei sutinkate jų laikytis. Šį gaminį sutinkate naudoti tik pagal numatytąją paskirtį ir taip, kaip nurodo šioje gaminio instrukcijoje pateiktos instrukcijos, nurodymai ir perspėjimai, taip pat laikydamiesi taikomų teisių ir teisės aktų. Nesusipažinus su šioje instrukcijoje pateiktomis instrukcijomis ir perspėjimais ir jų nesilaikius galite susižaloti patys ir sužaloti kitus asmenis, pažeisti gaminį arba pridaryti žalos kitai netoliese esančiai nuosavybei. Ši gaminio instrukcija, taip pat ir instrukcijos, nurodymai, perspėjimai ir kiti susiję dokumentai, gali būti keičiami ir atnaujinami. Norėdami gauti naujausios informacijos apie gaminį, apsilankykite adresu documents.dometic.com.

2 Simbolių paaiškinimas



PAVOJUS!
nurodo pavojingą situaciją, kurios neišvengus gresia mirtinas arba sunkus sužalojimas.



ĮSPĖJIMAS!
nurodo pavojingą situaciją, kurios neišvengus gresia mirtinas arba sunkus sužalojimas.



PERSPĖJIMAS!
nurodo pavojingą situaciją, kurios neišvengus gali grėsti lengvas arba vidutinio sunkumo sužalojimas.



PRANEŠIMAS!
nurodo pavojingą situaciją, kurios neišvengus gali grėsti lengvas arba vidutinio sunkumo sužalojimas.

PASTABA Papildoma informacija apie gaminio eksploatavimą.

3 Saugos instrukcijos

Bendroji sauga

Taip pat laikykitės transporto priemonės gamintojo ir įgaliotų remonto dirbtuvių išduotų saugos instrukcijų ir nurodymų.

ĮSPĖJIMAS! Elektros srovės pavojus

- Akumuliatoriaus įkroviklį montuoti ir išmontuoti gali tik kvalifikuoti darbuotojai.
- Nenaudokite prietaiso, jei jis pastebimai pažeistas.
- Jei šio prietaiso maitinimo kabelis pažeistas, kad būtų išvengta pavojaus saugai, maitinimo kabelį turi pakeisti gamintojas, techninės priežiūros atstovas arba panašią kvalifikaciją turintis asmuo.
- Šį prietaisą gali taisyti tik kvalifikuotas personalas. Netinkamai remontuojant gali kilti rimtas pavojus.
- Jeigu išardote prietaisą:
  Atjunkite visas jungtis.
  Įsitikinkite, kad įvestyse ir išvestyse nėra jokios įtampos.
- Nenaudokite prietaiso drėgnomis sąlygomis ir nepamerkite į jokį skystį. Prietaisą laikykite sausoje vietoje.
- Naudokite tik gamintojo rekomenduojamus priedus.
- Jokiu būdu nemodifikuokite ir neadaptuokite jokių komponentų.
- Atjunkite prietaisą nuo maitinimo šaltinio:
  Prieš kiekvieną valymą ir techninę priežiūrą
  Po kiekvieno naudojimo
  Prieš keičiant saugiklius
  Prieš atlikdami elektros suvirinimo darbus arba elektros sistemos darbus

ĮSPĖJIMAS! Pavojus sveikatai

- Šį prietaisą gali naudoti vaikai nuo 8 metų ir vyresni bei asmenys, kurių fizinės, jutiminės ar protinės galimybės yra ribotos arba kuriems trūksta patirties ir žinių, jei jie buvo prižiūrimi arba instruktuojami, kaip saugiai naudoti prietaisą, ir supranta su tuo susijusius pavojus.
- **Elektros prietaisai nėra žaislai.** Visada laikykite ir naudokite prietaisą mažiems vaikams nepasiekiamoje vietoje.
- Vaikus reikia prižiūrėti, kad jie nežaistų su prietaisu.
- Vaikams draudžiama šį prietaisą valyti ir atlikti jo techninę priežiūrą be suaugusiųjų priežiūros.

PRANEŠIMAS! Žalos pavojus

- Prieš paleisdami įsitikinkite, kad tipo etiketėje nurodyta įtampa sutampa su jūsų maitinimo šaltinio įtampa.
- Įsitikinkite, kad kiti objektai **negalėtų** sukelti prietaiso kontaktų trumpojo jungimo.
- Užtikrinkite, kad neigiami ir teigiami poliai **niekada** nesusiliestų.
- Netraukite kištuko iš kištukinio lizdo už jungiamojo kabelio.

- Įsitikinkite, kad elektros tinklo jungtis atitinka nacionalines elektros instaliacijos taisykles.
- Akumuliatoriaus įkroviklį junkite tik prie įžeminto elektros lizdo.

Saugus prietaiso montavimas



PAVOJUS! Sprogimo pavojus
Niekada nemontuokite prietaiso vietose, kuriose yra dujų ar dulkių sprogimo rizika.



PERSPĖJIMAS! Sužalojimų rizika

- Įsitikinkite, kad prietaisas ir akumuliatorius stovi tvirtai. Prietaisas ir akumuliatorius turi būti pastatyti ir pritvirtinti taip, kad negalėtų apvirsti ar nukristi.
- Statydami prietaisą į vietą, įsitikinkite, kad visi kabeliai tinkamai pritvirtinti, kad būtų išvengta bet kokio apvirtimo pavojaus.



PRANEŠIMAS! Žalos pavojus

- Nestatykite akumuliatoriaus įkroviklio šalia šilumos šaltinių (šildytuvų, tiesioginėje saulės šviesoje, šalia dujinių viryklių ir kt.)
- Prietaisą įtaisykite sausoje vietoje, kurioje jis būtų apsaugotas nuo vandens tiškalų.

Sauga jungiant prietaisą elektriniu būdu



PAVOJUS! Elektros srovės pavojus

- **Montuojant laivuose** Netinkamai sumontavus elektros prietaisus laivuose, gali atsirasti korozijos sukeltų pažeidimų. Prietaisą paveskite sumontuoti specialistui (laivo elektrikui).
- Jei dirbate su elektros sistemomis, pasirūpinkite, kad šalia jūsų būtų asmuo, kuris kritiniais atvejais galėtų padėti.



ĮSPĖJIMAS! Elektros srovės pavojus

- Atsižvelkite į rekomenduojamus kabelių skerspjūvius.
- Kabelius išdėstykite taip, kad jų negalėtų pažeisti durys arba gaubtas. Sutraiškyti kabeliai gali sukelti rimtų sužalojimų.



PRANEŠIMAS! Žalos pavojus

- Naudokite ortakius ar kabelių kanalus, jei reikia kloti kabelius per metalines plokštes ar kitas plokštes su aštriais kraštais.
- **Negalima** tiesti 230 V tinklo kabelio ir 12 V⎓ kabelio tame pačiame kanale.
- **Negalima** tiesti kabelio taip, kad jis būtų laisvas ar stipriai sulenktas.
- Patikimai priveržkite kabelius.
- Kabelių netraukite.

Saugus prietaiso naudojimas



PAVOJUS! Elektros srovės pavojus

- Nelieskite laidų plikomis rankomis. Tai ypač taikoma tais atvejais, kai prietaisas naudojamas prijungus prie kintamosios srovės tinklo.

- Kad būtų galima greitai atjungti prietaisą nuo kintamosios srovės tinklo, lizdas turi būti netoli prietaiso ir lengvai pasiekiamas.



ĮSPĖJIMAS! Elektros srovės pavojus
Naudokite prietaisą tik uždarytuose, gerai vėdinamuose kambariuose.



PERSPĖJIMAS! Sprogimo pavojus
Nenaudokite prietaiso šiomis sąlygomis:
Sūrioje, šlapioje ar drėgnoje aplinkoje
šalia ėsdinančių dūmų;
šalia degiųjų medžiagų;
Vietose, kuriose yra sprogimo pavojus



PERSPĖJIMAS! Elektros srovės pavojus

- Prieš įjungdami prietaisą, įsitikinkite, kad maitinimo laidas ir kištukas yra sausi ir ant kištuko nėra rūdžių ar dulkių.
- Dirbdami su prietaisu visada atjunkite maitinimo šaltinį.
- Atkreipkite dėmesį į tai, kad prietaiso dalyse vis dar gali būti įtampa, net jei saugiklis perdegė.
- Kol naudojate prietaisą, neatjunkite jokių kabelių.



PRANEŠIMAS! Žalos pavojus

- Įsitikinkite, kad prietaiso įsiurbiamo ir išleidžiamo oro angos neuždengtos.
- Užtikrinkite gerą vėdinimą.
- Niekada netraukite kištuko iš kištukinio lizdo už jungiamojo kabelio.
- Prietaisas turi būti apsaugotas nuo lietaus.

Sauga tvarkant akumuliatorius



ĮSPĖJIMAS! Sužalojimų rizika

- Akumuliatoriuose yra agresyvių ir ėdžiųjų rūgščių. Neleiskite akumuliatoriaus skysčiui patekti ant kūno. Jei visgi ant odos patenka akumuliatoriaus skysčio, tą kūno vietą gerai nuplaukite vandeniu. Dėl rūgšties patyrę sužalojimų nedelsiant kreipkitės į gydytoją.
- Dirbdami su akumuliatoriais, nedėvėkite metalinių daiktų, pvz., laikrodžių arba žiedų. Rūgštiniai švino akumuliatoriai gali sukelti trumpąjį jungimąsi ir rimtai sužaloti.
- Naudokite tik izoliuotus įrankius.
- Ant akumuliatoriaus nedėkite jokių metalinių dalių.
- Dirbdami su akumuliatoriais dėvėkite apsauginius akinius ir apsauginius drabužius. Dirbdami su akumuliatoriais nelieskite akių.
- Nenaudokite sugedusių akumuliatorių.



ĮSPĖJIMAS! Pavojus sveikatai
Akumuliatorių laikykite vaikams nepasiekiamoje vietoje.



PERSPĖJIMAS! Elektros srovės pavojus

- Akumuliatorių laikykite atokiau nuo vandens.

- Venkite trumpojo jungimosi.
- Neleiskite, kad drabužiai trintųsi į akumuliatorių.
- Dirbdami su akumuliatoriumi dėvėkite antistatinius drabužius.



PERSPĖJIMAS! Sprogimo pavojus

- Nelaikykite akumuliatoriaus vietoje, kurioje yra degių skysčių arba dujų.
- Niekada nebandykite įkrauti sušalusio arba sugedusio akumuliatoriaus. Akumuliatorių laikykite neužšąlančioje vietoje ir palaukite, kol jis prisitaikys prie aplinkos temperatūros. Tada pradėkite įkrauti.
- Šalia variklio arba akumuliatoriaus nerūkykite, nenaudokite atviros liepsnos ir nekelkite kibirkščių.
- Akumuliatorių laikykite atokiai nuo šilumos šaltinių.



PRANEŠIMAS! Žalos pavojus

- Naudokite tik įkraunamus akumuliatorius.
- Apsaugokite akumuliatorių, kad ant jo neužkristų metalinės dalys. Tai gali sukelti kibirkštis arba trumpąjį akumuliatoriaus ar kitų elektrinių dalių jungimąsi.
- Prijungdami akumuliatorių įsitikinkite, kad poliškumas teisingas.
- Vadovaukitės akumuliatoriaus gamintojo nurodymais, taip pat sistemos arba transporto priemonės, kurioje akumuliatorius naudojamas, gamintojo nurodymais.
- Jei akumuliatorių reikia išimti, pirmiausia atjunkite įžeminimo jungtį. Prieš išimdami akumuliatorių atjunkite visas jungtis ir elektros energiją vartojančius prietaisus.
- Laikyti padėkite tik visiškai įkrautus akumuliatorius. Laikomus akumuliatorius reguliariai įkraukite.
- Neneškite akumuliatoriaus už gnybtų.

Sauga tvarkant rūgštinius švino akumuliatorius



PERSPĖJIMAS! Pavojus sveikatai

Akumuliatoriaus viduje esantis vandens ir rūgšties skystis gali garuoti ir skleisti rūgštinį kvapą. Akumuliatorių naudokite tik gerai vėdinamoje vietoje.



PRANEŠIMAS! Žalos pavojus

- Akumuliatorius neužsandarintas. Neapverskite akumuliatoriaus ant šono arba aukštyn kojomis. Akumuliatorių statykite ant horizontalaus paviršiaus.
- Reguliariai tikrinkite atvirų rūgštinių švino akumuliatorių rūgšties lygį.
- Pernelyg daug iškrautus rūgštinius švino akumuliatorius nedelsiant įkraukite, kad išvengtumėte sulfatacijos.

Sauga tvarkant ličio akumuliatorius



PERSPĖJIMAS! Sužalojimų rizika

Naudokite tik akumuliatorius su integruota priežiūros sistema ir elementų balansavimu.



PRANEŠIMAS! Žalos pavojus

- Akumuliatorių montuokite tik aplinkoje, kurios temperatūra siekia bent 0 °C.
- Akumuliatorių stenkitės pernelyg daug neiškrauti.

4 Pristatoma komplektacija

Akumuliatoriaus įkroviklis ir kombinuotasis keitiklis

5 Priedai

Aprašymas	Nuor. nr.
MCA-HS1 „Hella“ akumuliatoriaus jutiklis	9600000101
MCA-HS2 „Hella“ akumuliatoriaus jutiklis	9600026589

6 Tikslinės grupės



Elektros liniją prijungti leidžiama kvalifikuotam elektrikui, turinčiam elektros įrangos montavimo ir eksploatavimo praktinių įgūdžių bei žinių ir baigusiam saugos mokymo kursą apie tai, kaip atpažinti darbe kylančius pavojus ir nuo jų apsisaugoti. Be to, šis asmuo turi būti susipažinęs su šalyje, kurioje montuojama ir (arba) naudojama įranga, taikomomis taisyklėmis ir dalyvavęs saugos mokymuose, kad galėtų nustatyti ir išvengti susijusių pavojų.

7 Paskirtis

Akumuliatoriaus įkroviklis skirtas užvedimo ir namelio 12 V akumuliatoriams, kurių talpa yra 50 … 250 Ah, arba tik 1 iš 2 akumuliatorių įkrauti. Akumuliatoriaus įkroviklis skirtas šių tipų akumuliatoriams įkrauti:

- Rūgštinius švino akumuliatorius
- Švino gelio akumuliatorius
- AGM akumuliatoriai
- „LiFePo4“ akumuliatorius

Akumuliatoriaus įkroviklis **nėra** skirtas kitų tipų akumuliatoriams (pvz., NiCd, NiMH ir kt.) ar neįkraunamoms baterijoms įkrauti.

Akumuliatoriaus įkroviklis tinkamas:

- Naudoti patalpose
- montuoti priekabiniuose nameliuose ir nameliuose ant ratų;
- kaip stacionarus ar kilnojamas prietaisas;

Akumuliatoriaus įkroviklis **netinkamas**:

- Naudoti lauke
- Montavimas laivuose

Šis gaminį galima naudoti tik pagal numatytą paskirtį ir vadovaujantis šiomis instrukcijomis.

Šiame vadove pateikiama informacija, reikalinga tinkamam gaminio įrengimui ir (arba) naudojimui. Dėl prasto įrengimo ir (arba) netinkamo naudojimo būdo ar techninės priežiūros gaminys gali netinkamai veikti ir sugesti.

Gamintojas neprisiims atsakomybės už patirtus sužeidimus ar žalą gaminiui, atsiradusią dėl šių priežasčių:

- Neteisingo surinkimo ar prijungimo, įskaitant perteklinę įtampą

- Netinkamos techninės priežiūros arba jeigu buvo naudotos neoriginalios, gamintojo nepateiktos atsarginės dalys
- Gaminio pakeitimai be aiškaus gamintojo leidimo
- Naudojimas kitais tikslais, nei nurodyta šiame vadove

„Dometic“ pasilieka teisę keisti gaminio išvaizdą ir specifikacijas.

8 Techninis aprašymas

Akumuliatoriaus įkroviklis gali įkrauti akumuliatorius, naudojamus transporto priemonėse, kad būtų generuojama energija arba tiekiama palaikymo įtampa, kad akumuliatoriai neišsikrautų. Akumuliatoriaus įkroviklis automatiškai įkrauna akumuliatorius ir užbaigus įkrovimą tiekia jiems palaikymo įtampą. Akumuliatoriaus įkroviklis gali būti prijungtas prie akumuliatorių ilgesnį laiką, jų nesugadinant.

Akumuliatoriaus įkroviklį galima maitinti iš išorinio kintamosios srovės maitinimo šaltinio arba iš nuolatinės srovės maitinimo šaltinio, kurį užtikrina transporto priemonėje įrengtas generatorius. Įkraunant iš kintamosios srovės maitinimo šaltinio, akumuliatoriaus įkroviklis gali įkrauti 2 akumuliatorius nepriklausomai vieną nuo kito. Įkraunant iš nuolatinės srovės maitinimo šaltinio, įkrovimo įtampa nepriklauso nuo generatoriaus įtampos kitimo dėl įrengto impulsinio įtampos reguliatoriaus.

Užvesti transporto priemonę gali padėti integruota impulsinė funkcija, naudojama užvedimo ciklo metu, arba užvedimo akumuliatoriaus įkrovimas ribotą laiką iš namelio akumuliatoriaus.

Integruota impulsinė funkcija leidžia įkrauti namelio akumuliatorių važiuojant.

Įkrovimo procesą gali valdyti šie prietaisai:

- Nuotolinio valdymo pultas
- Monitoringo ir valdymo prietaisas
- Transporto priemonės CI magistralė
- Išmanusis akumuliatoriaus jutiklis (IBS)

Akumuliatoriaus įkroviklis gali veikti 3 skirtingais režimais:

Režimas	**Aprašymas**
Pavaldusis režimas	Akumuliatoriaus įkroviklis **neprijungtas** prie IBS. Akumuliatoriaus įkrovimas valdomas transporto priemonės CI magistrale, nuotolinio valdymo pultu arba monitoringo ir valdymo prietaisu. Įkrovimo įtampą ir srovę nustato prietaisas, valdantis akumuliatoriaus įkroviklį. Jei akumuliatoriaus įkroviklis prijungtas prie kintamosios srovės šaltinio ir 2 akumuliatorių, tai kiekvienam akumuliatoriui galima nustatyti maksimalią 25 A srovę. Kai prijungti 2 akumuliatoriai, akumuliatoriaus įkroviklis automatiškai teikia pirmenybę užvedimo akumuliatoriaus įkrovimui. Jei prie akumuliatoriaus įkroviklio prijungtas tik 1 akumuliatorius, tai prijungtam akumuliatoriui tiekiama maksimali 25 A srovė. Jei akumuliatoriaus įkroviklis prijungtas prie nuolatinės srovės šaltinio, tai maksimali srovė yra 30 A.

Režimas	Aprašymas
Valdantysis režimas	Namelio akumuliatoriaus įkrovimas priklauso nuo IBS signalų. Kito akumuliatoriaus įkrovimas valdomas pačiu įkrovikliu arba transporto priemonės CI magistrale, nuotolinio valdymo pultu arba monitoringo ir valdymo prietaisu. Jei akumuliatoriaus įkroviklis prijungtas prie kintamosios srovės šaltinio, tai užvedimo akumuliatoriui tiekiama maksimali 10 A įkrovimo srovė, o namelio akumuliatoriui tiekiama maksimali 25 A srovė. Jei įkraunami abu akumuliatoriai, tai maksimali įkrovimo srovė yra 25 A. Kai prijungti 2 akumuliatoriai, akumuliatoriaus įkroviklis automatiškai teikia pirmenybę užvedimo akumuliatoriaus įkrovimui. Jei akumuliatoriaus įkroviklis yra valdomas transporto priemonės CI magistrale ir prijungtas prie kintamosios srovės šaltinio, užvedimo akumuliatoriaus ir namelio akumuliatoriaus, tai maksimali tiekiama įkrovimo srovė yra 25 A. Kai vienas akumuliatorius įkrauna kitą akumuliatorių, tai maksimali įkrovimo srovė yra 30 A.
Normalus režimas	Akumuliatoriaus įkroviklis **neprijungtas** prie IBS, transporto priemonės CI magistralės, nuotolinio valdymo pulto ir monitoringo ir valdymo prietaiso. Jei akumuliatoriaus įkroviklis prijungtas prie kintamosios srovės šaltinio, tai užvedimo akumuliatoriui tiekiama maksimali 10 A įkrovimo srovė, o namelio akumuliatoriui tiekiama maksimali 25 A srovė. Jei įkraunami abu akumuliatoriai, tai maksimali įkrovimo srovė yra 25 A. Kai prijungti 2 akumuliatoriai, akumuliatoriaus įkroviklis automatiškai teikia pirmenybę užvedimo akumuliatoriaus įkrovimui. Kai vienas akumuliatorius įkrauna kitą akumuliatorių, tai maksimali įkrovimo srovė yra 30 A.

Jei ryšys tarp nuotolinio valdymo pulto arba monitoringo ir valdymo prietaiso ir akumuliatoriaus įkroviklių nutrūksta, tai akumuliatoriaus įkroviklis persijungia veikti palaikymo įkrovimo režimu.

Po 8 h palaikymo įkrovimo akumuliatoriaus įkroviklis automatiškai persijungia į valdantįjį arba normalų režimą. Jei akumuliatoriaus įkroviklio ryšys vėl atkuriamas, akumuliatoriaus įkroviklis persijungia į pavaldųjį režimą po 10 s. Akumuliatoriaus įkroviklis naudoja paskutinę akumuliatoriui išsaugotą konfigūraciją.

Jei akumuliatoriai yra visiškai įkrauti, tai akumuliatoriaus įkroviklio tiekiama 25 A srovė gali būti naudojama transporto priemonės vidaus įrangai maitinti.

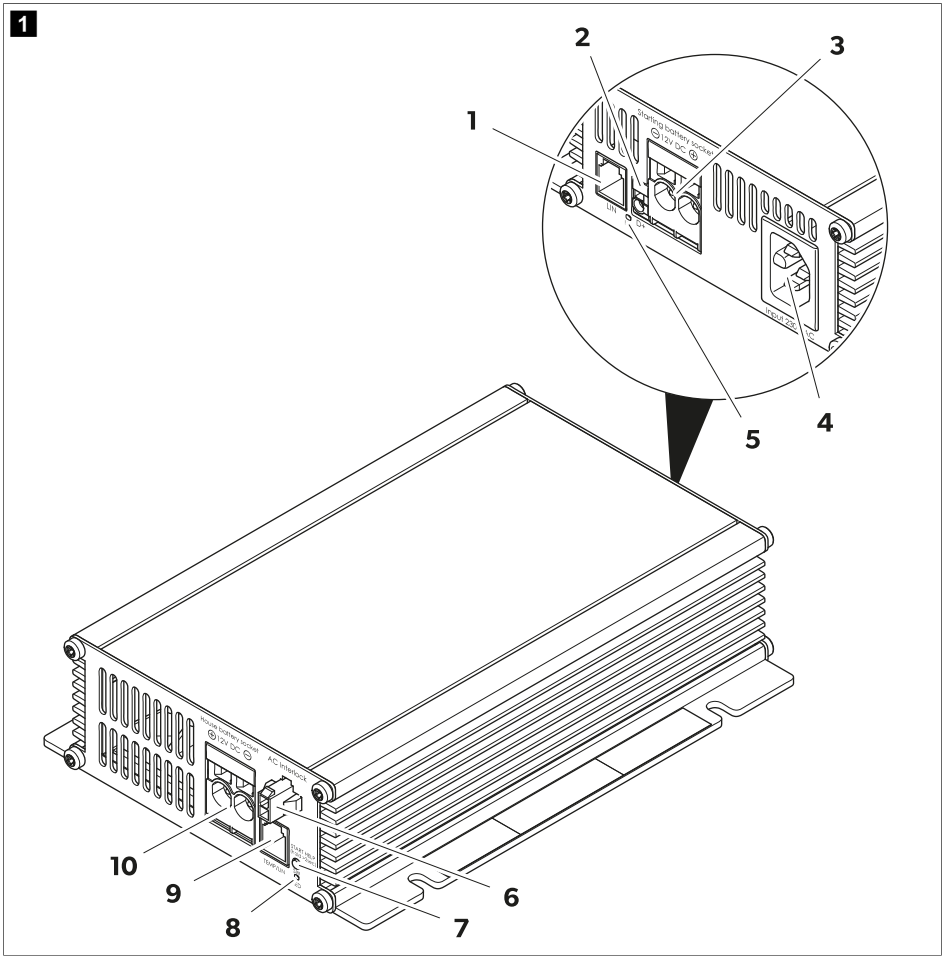
Akumuliatoriaus įkroviklyje įrengtas kintamosios srovės blokuotės lizdas. Kai akumuliatoriaus įkroviklis yra prijungtas prie kintamosios srovės šaltinio, vidinė akumuliatoriaus įkroviklio relė trumpuoju jungimu sujungia kintamosios srovės blokuotės lizdą, jungiantį akumuliatoriaus įkroviklį su transporto priemonės užvedimo grandine, taip neleisdama užvesti transporto priemonę.

Akumuliatoriaus įkroviklyje įrengtas užvedimo iš išorinio šaltinio mygtukas, leidžiantis įkrauti užvedimo akumuliatorių naudojant namelio akumuliatorių.

Akumuliatoriaus įkroviklyje yra šios saugos sistemos:

- Apsauga nuo viršįtampių
- Apsauga nuo perkaitimo
- Apsauga nuo perkrovos
- Apsauga nuo trumpojo jungimo
- Apsauga nuo neteisingo išvesties poliškumo

Jungtys ir valdikliai

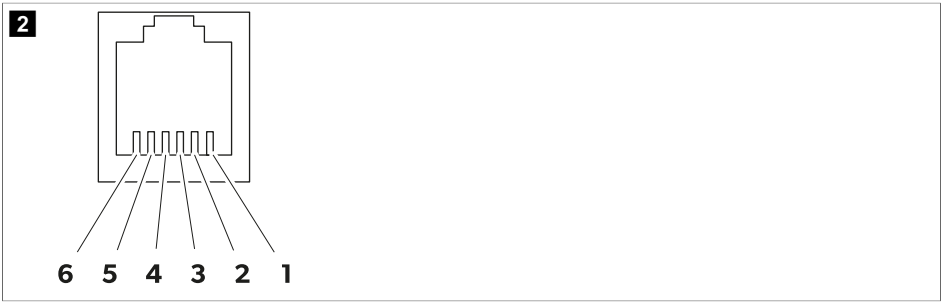


Nr.	Komponentas
1	„Local interconnected network“ (LIN) magistralės lizdas
2	D+ lizdas
3	Užvedimo akumuliatoriaus lizdas
4	230 V~ įvesties lizdas
5	Užvedimo baterijos LED indikatorius
6	Kintamosios srovės blokuotės lizdas
7	Užvedimo iš išorinio šaltinio ir namelio akumuliatoriaus tipo pasirinkimo mygtukas
8	Namelio baterijos LED indikatorius

Nr.	Komponentas
9	LIN magistralės ir temperatūros jutiklio lizdas
10	Namelio baterijos lizdas

LIN magistralės lizdas

pav. 1 puslapyje 509, **1**



Nr.	Komponentas
1	Užvedimo iš išorinio šaltinio mygtukas (išorinis)
2	Neprijungta
3	Neprijungta
4	Neprijungta
5	LIN magistralės ryšys
6	D+ signalas

LIN magistralės ir temperatūros jutiklio lizdas

pav. 1 puslapyje 509, **7**

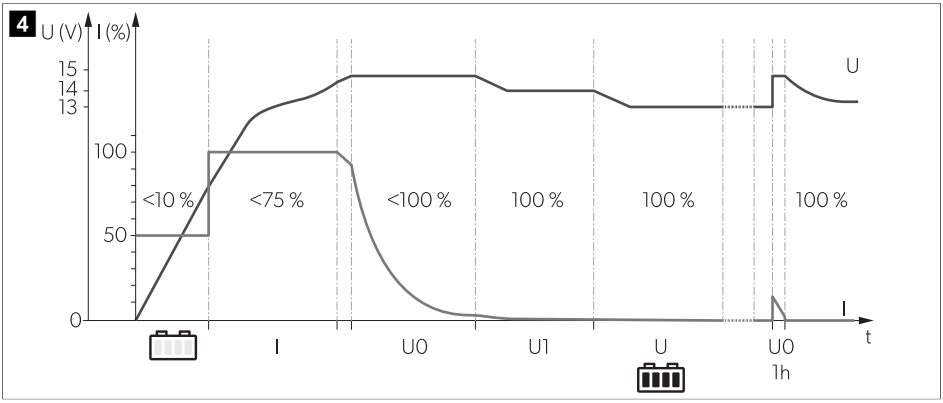


Nr.	Komponentas
1	Neprijungta
2	Neprijungta
3	Temperatūros jutiklis

Nr.	Komponentas
4	Temperatūros jutiklis (bendras akumuliatorių įžeminimo taškas)
5	LIN magistralės ryšys
6	Neprijungta

Akumuliatoriaus įkrovimo funkcija

Rūgštiniai švino, AGM ir GEL akumuliatoriai



1: Analizės etapas

Akumuliatorius giliai iškraunamas (<10 %). Akumuliatoriaus įkrovimas analizuojamas vis didinant įkrovimo srovę.

Atitinkamas įkraunamo akumuliatoriaus LED indikatorius greitai žybsi geltona šviesa.

2: I etapas (pastovios srovės etapas)

Įkrovimo proceso pradžioje tuščias akumuliatorius pastoviai įkraunamas maksimalia įkrovimo srove (100 %). Akumuliatoriui pasiekus 75 %. įkrovimo lygį, įkrovimo srovė sumažinama. Žemos įtampos akumuliatoriai įkraunami sumažinta įkrovimo srove, kol akumuliatoriaus įtampa viršija 9 V. I etapo trukmė priklauso nuo akumuliatorius būsenos, prijungtos apkrovos ir įkrovimo būsenos. Saugos sumetimais I etapas užbaigiamas praėjus ne daugiau kaip 26 h (jei kartais būtų pažeistų akumuliatoriaus elementų ar pan.).

Atitinkamas LED žybsi geltona šviesa.

3: U0 etapas (pastovios įtampos etapas)

U0 etapas prasideda, kai akumuliatorius pasiekia 15 V. Įkrovimo srovė sumažinama. U0 etapo metu palaikoma pastovi ir aukšta akumuliatoriaus įtampa. U1 etapo trukmė priklauso nuo akumuliatoriaus tipo ir iškrovimo gylio.

Atitinkamas LED lėtai žybsi geltona šviesa.

4: U1 etapas (įkrovimas maža srove)

U1 etapas skirtas akumuliatoriaus įkrovos lygiui (100 %) palaikyti. U1 etapas vyksta su žemesne įkrovimo įtampa ir besikeičiančia srove. Jeigu yra prijungtos tiesioginės srovės apkrovos, jas maitina prietaisas. Tik tuo atveju, jei reikalinga galia viršija akumuliatoriaus talpą, perteklinę galią suteikia akumuliatorius. Tada akumuliatorius iškraunamas, kol prietaisas vėl grįžta į I etapą ir įkrauna akumuliatorių.

Atitinkamas LED lėtai žybsi žalia šviesa.

5: U etapas (tuščioji eiga)

Ilgą laiką veikiant elektros tinklo režimu, U etape akumuliatoriui neleidžiama labiau išsikrauti (pvz., esant ilgoms eksploatavimo pertraukoms, sezoniniam eksploatavimui arba sandėliuojant žiemą), iki minimumo sumažinamas dujų išsiskyrimas akumuliatoriuje ir užkertamas kelias plokštelių korozijai.

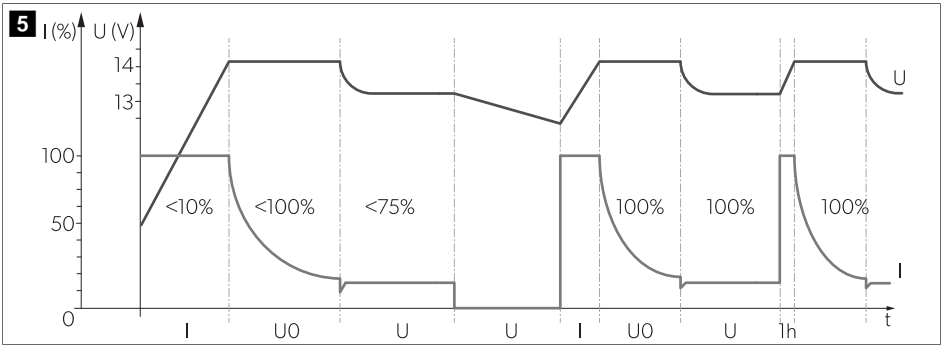
Atitinkamas LED šviečia žalia šviesa.

6: Atkūrimas

Kas 12 dienų įkroviklis trumpam (maks. 85 min) vėl persijungia į U0 etapą, kad būtų atkurta akumuliatoriaus būsena. Taip užkertamas kelias įvairiems nuovargio reiškiniams, pvz., sulfatacijai arba elektrolito išsisluoksniavimui.

Atitinkamas LED greitai žybsi žalia šviesa.

„LiFePo4" akumuliatorius



1: I etapas (pastovios srovės etapas)

Įkrovimo proceso pradžioje akumuliatorius įkraunamas pastovia srove (100 % įkrovimo srovės), kol akumuliatoriaus įtampa pasiekia 14 V. Akumuliatoriui pasiekus šį įkrovimo lygį, įkrovimo srovė sumažėja. Saugos sumetimais I etapas užbaigiamas praėjus ne daugiau kaip 18 h (jei kartais būtų pažeistų akumuliatoriaus elementų ar pan.).

Atitinkamas įkraunamo akumuliatoriaus LED indikatorius žybsi geltona šviesa.

2: U0 etapas (įkrovimas maža srove)

Dabar prasideda įkrovimo maža srove procesas (U0 etapas), kurio trukmė priklauso nuo akumuliatoriaus. Įtampa lieka pastovi (U0). Tada prasideda pagrindinio įkrovimo etapas, kai akumuliatorius yra visiškai įkrautas.

Visiškai įkrovus akumuliatorių arba įkrovimo srovei nukritus žemiau 6 % vardinės įkrovimo srovės 15 min laikotarpiu, U0 etapas užbaigiamas.

Atitinkamas LED žybsi geltona šviesa.

3: U etapas (tuščioji eiga)

Po U0 etapo akumuliatoriaus įkroviklis persijungia į įkrovimo taupymo funkciją (U etapas). Jeigu yra prijungtos tiesioginės srovės apkrovos, jas maitina prietaisas. Tik tuo atveju, jei reikalinga galia viršija prietaiso pajėgumą, šią perteklinę galią suteikia akumuliatoriaus.

Atitinkamas LED šviečia žalia šviesa.

4: U etapas (tuščioji eiga)

Tada akumuliatorius iškraunamas, kol prietaisas vėl grįžta į I etapą ir įkrauna akumuliatorių.

Atitinkamas LED šviečia žalia šviesa.

5: I etapas (pastovios srovės etapas)

Žr. 1: I etapas (pastovios srovės etapas) puslapyje 512.

6: U0 etapas (iškrovimas)

Žr. 2: U0 etapas (įkrovimas maža srove) puslapyje 512.

7: U etapas (tuščioji eiga)

Žr. 3: U etapas (tuščioji eiga) puslapyje 513.

8: Atkūrimas

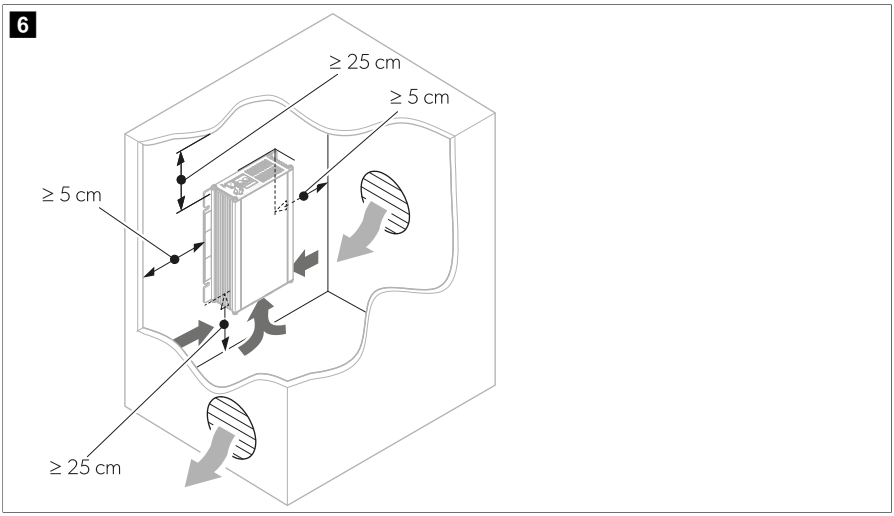
Kas 12 dienų įkroviklis trumpam (maks. 85 min) vėl persijungia į U etapą, kad būtų atkurta akumuliatoriaus būsena (žr. 3: U etapas (tuščioji eiga) puslapyje 513). Taip užkertamas kelias įvairiems nuovargio reiškiniams, pvz., elektrolito išsisluoksniavimui.

9 Montavimas

Montavimo vieta

Rinkdamiesi montavimo vietą, atsižvelkite į šiuos aspektus:

- Akumuliatoriaus įkroviklis ir akumuliatoriai **neturi būti** montuojami toje pačioje vietoje.
- Akumuliatoriaus įkroviklis **neturi** būti montuojamas virš akumuliatorių, nes pastarieji gali išskirti koroziją sukeliančių sieros garų, galinčių pažeisti akumuliatoriaus įkroviklį.
- Montavimo paviršius turi būti lygus ir pakankamai tvirtas.
- Prietaisą būtina montuoti vietoje, apsaugotoje nuo drėgmės ir dulkių.
- Virš akumuliatoriaus įkroviklio ir po juo turi būti mažiausiai 25 cm, o iš kairės ir dešinės pusių – 5 cm laisvos erdvės.

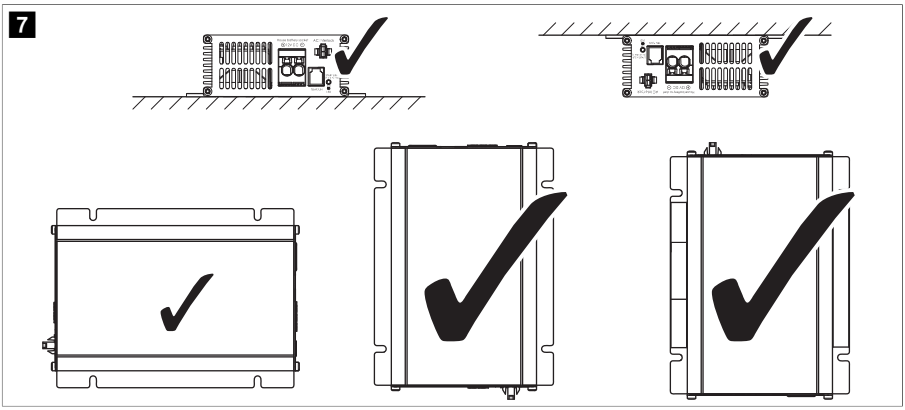


Akumuliatoriaus įkroviklio montavimas

PERSPĖJIMAS! Perkaitimo pavojus
Užtikrinkite, kad oro įtekėjimo angos nebūtų uždengtos.

PRANEŠIMAS! Žalos pavojus
Užtikrinkite, kad gręždami nepažeisite elektros kabelių ar kitų transporto priemonės dalių.

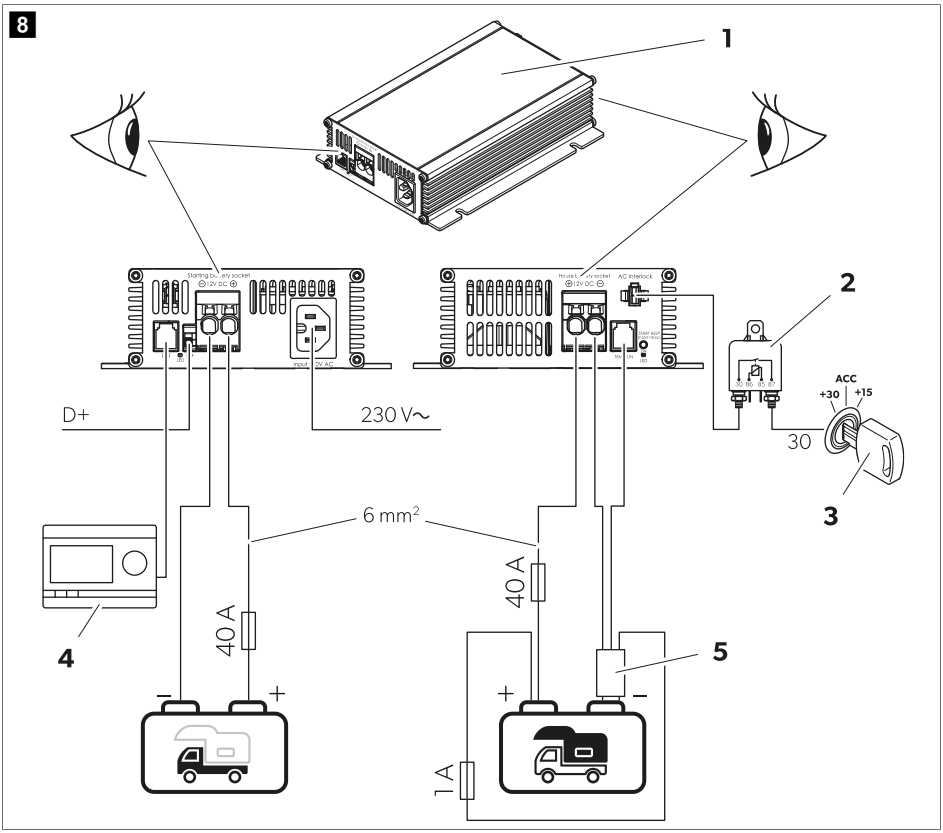
1. Padėkite akumuliatoriaus įkroviklį montavimo vietoje.
2. Pažymėkite tvirtinimo taškus.
3. Sumontuokite akumuliatoriaus įkroviklį vertikaliai prie sienos vienu iš toliau nurodytų būtų:
   - M4 arba M5 varžtais su poveržlėmis ir fiksavimo veržlėmis
   - Savisriegiais varžtais
   - Medvaržčiais



Akumuliatoriaus įkroviklio prijungimas

PRANEŠIMAS! Žalos pavojus

- Įsitikinkite, kad akumuliatoriaus gnybtai yra švarūs (žr. Valymas ir techninė priežiūra puslapyje 518).
- Naudokite kabelius, kurių skerspjūvio plotas yra tinkamas 30 A srovei.
- **Nejunkite** akumuliatoriaus neigiamo gnybto prie transporto priemonės įžeminimo (korpuso). Prijunkite įkroviklį tiesiai prie teigiamo ir neigiamo akumuliatorių gnybtų.
- **Nesukeiskite** polių.



Nr. arba simbolis	Komponentas
1	Akumuliatoriaus įkroviklis
2	Relė (pasirenkama)
3	Transporto priemonės uždegimas (pasirenkama)
4	Nuotolinio valdymo pultas arba monitoringo ir valdymo prietaisas (pasirenkama)
5	IBS (pasirenkama)
	Užvedimo akumuliatorius
	Namelio akumuliatorius

1. Išjunkite elektros prietaisus, prijungtus prie akumuliatorių.

2. Jei nenaudojamas „LiFePo4“ akumuliatorius, prijunkite IBS (pav. 8 puslapyje 516, **5**) prie temperatūros jutiklio lizdo (LIN magistralės ir temperatūros jutiklio lizdas puslapyje 510, **3** ir **4**) ir namelio akumuliatoriaus (žr. Jungtys ir valdikliai puslapyje 509).

PASTABA Laikykitės gamintojo nurodymų.

3. Jei norite, prijunkite nuotolinio valdymo pultą, monitoringo ir valdymo prietaisą arba transporto priemonės (pav. 8 puslapyje 516,**4**) CI magistralę prie LIN magistralės lizdo (žr. Jungtys ir valdikliai puslapyje 509).

PASTABA

- Laikykitės gamintojo nurodymų.
- Įsitikinkite, kad CI magistralė yra suderinama su akumuliatoriaus įkrovimo parametru.

4. Jei norite, prijunkite relę (pav. 8 puslapyje 516, **2**) prie kintamosios srovės blokuotės lizdo (pav. 1 puslapyje 509, **5**).

PASTABA Laikykitės gamintojo nurodymų.

5. Prijunkite akumuliatoriaus įkroviklio teigiamą kabelį prie akumuliatoriaus teigiamo gnybto.
6. Prijunkite akumuliatoriaus įkroviklio neigiamą kabelį prie akumuliatoriaus neigiamo gnybto.
7. Prijunkite akumuliatoriaus įkroviklį prie D+ jungties ir maitinimo.

Akumuliatorių atjungimas

> Atlikite montavimo procedūrą atvirkštine eilės tvarka.

10 Naudojimas

Namelio akumuliatoriaus tipo pasirinkimas

Prieš pasirinkdami namelio akumuliatoriaus tipą, įsitikinkite, kad:

- Prie akumuliatoriaus įkroviklio nėra prijungta akumuliatorių.
- Akumuliatoriaus įkroviklis prijungtas prie kintamosios srovės maitinimo šaltinio.

> Paspauskite užvedimo iš išorinio šaltinio ir namelio akumuliatoriaus pasirinkimo mygtuką(pav. 1 puslapyje 509 **8**).

v LED indikatorius žybsi žalia ir raudona šviesa.

Kiekvienu paspaudimu pasirenkamas kitas akumuliatoriaus tipas ir išvesties LED indikatorius signalizuoja pasirinktą tipą tam tikru skaičiumi žalios šviesos žybtelėjimų, po kurių seka vienas raudonos šviesos žybtelėjimas:

Žybtelėjimų skaičius	Aprašymas
1	Pasirinktas rūgštinio švino akumuliatoriaus tipas.
2	Pasirinktas AGM / švino gelio akumuliatoriaus tipas.
3	Pasirinktas „LiFePo4“ akumuliatoriaus tipas.
4	Pasirinktas maitinimo šaltinis.

Akumuliatoriaus įkroviklio naudojimas

Akumuliatoriaus įkroviklis automatiškai įkrauna akumuliatorius, kai yra prijungtas prie kintamosios srovės šaltinio arba generatoriaus.

Užvedimo akumuliatoriaus įkrovimas naudojant namelio akumuliatorių

PASTABA Užvedimo iš išorinio šaltinio funkcija gali būti aktyvinama tik, kai akumuliatoriaus įkroviklis nėra prijungtas prie kintamosios srovės šaltinio, nėra D+ signalo ir namelio akumuliatoriaus įtampa viršija 11,8 V.

> Paspauskite užvedimo iš išorinio šaltinio ir namelio akumuliatoriaus tipo pasirinkimo mygtuką (pav. **1** puslapyje 509, **7**) ir palaikykite nuspaudę mažiausiai 2 s, kad būtų pradėtas įkrovimas.

v Užvedimo akumuliatorius įkraunamas 10 min iš namelio akumuliatoriaus.

PASTABA Po 10 min procesą galima pakartoti dar kartą paspaudus užvedimo iš išorinio šaltinio ir namelio akumuliatoriaus tipo pasirinkimo mygtuką (pav. **1** puslapyje 509, **7**).

11 Valymas ir techninė priežiūra

ĮSPĖJIMAS! Elektros srovės pavojus
Prieš atlikdami valymo ir techninės priežiūros darbus atjunkite akumuliatorius.

PRANEŠIMAS! Žalos pavojus

- Niekada nevalykite prietaiso po tekančiu arba nešvariu vandeniu.
- Valydami nenaudokite aštrių arba kietų daiktų, abrazyvinių valymo priemonių arba baliklio, nes jie gali pažeisti prietaisą.

> Retkarčiais nuvalykite prietaisą minkšta drėgna šluoste.
> Reguliariai tikrinkite įtampingus kabelius ar linijas, ar nėra izoliacijos pažaidų, lūžių arba atsilaisvinusių jungčių.
> Reguliariai valykite ventiliacines angas.

12 Gedimų nustatymas ir šalinimas

Problema	Priežastis	Priemonė
Neveikia akumuliatoriaus įkroviklis.	Įtampingų kabelių izoliacijos pažaidos, lūžiai arba atsilaisvinusios jungtys.	> Įsitikinkite, kad įtampingi kabeliai neturi izoliacijos pažaidų, lūžių arba atsilaisvinusių jungčių. > Jei klaidos nepavyko rasti, kreipkitės į įgaliotąjį techninės priežiūros atstovą.
	Įvyko trumpasis jungimas.	> Akumuliatoriaus įkroviklio saugiklį būtina pakeisti. Kreipkitės į įgaliotąjį techninės priežiūros atstovą.

Problema	Priežastis	Priemonė
Akumuliatoriaus įkroviklis nustoja įkrauti.	Akumuliatorius sugedęs.	> Pakeiskite akumuliatorių.
Nepasiekiama visa įkrovimo srovė.	Netinkamai prijungti akumuliatoriaus gnybtai.	> Patikrinkite jungtis. > Įsitikinkite, kad kabelio skerspjūvio plotas yra tinkamas 30 A srovei. > Patikinkite įtampas. Tam matuokite tiesiai ant gnybtų / jų varžtų.
Įkrovimo procesas yra lėtas.	Akumuliatoriuje yra susidarę daug sulfatų.	> Pakeiskite akumuliatorių.
Akumuliatorius nebeįkraunamas.	Akumuliatorius sugedęs.	> Pakeiskite akumuliatorių.
Nepavyksta užvesti transporto priemonės.	Akumuliatoriaus įkroviklis prijungtas prie elektros tinklo. Prijungta relė neleidžia užvesti transporto priemonę.	> Atjunkite akumuliatoriaus įkroviklį nuo elektros tinklo.
„LiFePo4" akumuliatorius neįkraunamas.	Per žema tiekiama įtampa. Akumuliatoriaus įkroviklis rodo, kad žema įtampa yra nesaugi.	> Pradėkite iš naujo įkrovimo procesą (žr. Užvedimo akumulia toriaus įkrovimas naudojant na melio akumuliatorių puslapyje 518).
Užvedimo akumuliatorius neįkraunamas.	Nėra kintamosios srovės šaltinio.	1. Įsitikinkite, kad kintamosios srovės jungtis yra tinkamai prijungta. 2. Įsitikinkite, kad yra įtampa. 3. Įkraukite užvedimo akumuliatorių naudodami namelio akumuliatoriaus įtampą, nuspaudę užvedimo iš išorinio šaltinio mygtuką ne trumpiau kaip 2 s.

Klaidų kodai

Problema	Priežastis	Priemonė
Išvesties LED indikatorius ima šviesti raudona šviesa. Akumuliatoriaus įkroviklis automatiškai išsijungia.	Akumuliatoriaus įkroviklis išvesties pusėje aptiko prijungto prietaiso trumpąjį jungimą.	> Pakeiskite prietaisą, kuriame yra trumpasis jungimas. > **Tik „LiFePO4" akumuliatoriams**: jei akumuliatoriaus įkroviklis prijungtas prie kintamosios srovės šaltinio, iš naujo prijunkite kintamosios srovės jungtį. > Iš naujo prijunkite D+ jungtį.
	Kintamosios srovės įvestis yra nestabili.	> Iš naujo prijunkite kintamosios srovės įvestį. > Jei reikia, atjunkite kintamosios srovės šaltinį ir prijunkite akumuliatoriaus įkroviklį prie nuolatinės srovės šaltinio.
LED indikatorius ima šviesti raudona šviesa. Akumuliatoriaus įkroviklis automatiškai išsijungia.	Akumuliatoriaus įkroviklis įvesties pusėje aptiko prijungto prietaiso trumpąjį jungimą.	> Pakeiskite prietaisą, kuriame yra trumpasis jungimas.

Problema	Priežastis	Priemonė
	Perdegė įvesties saugiklis.	> Iš naujo prijunkite prietaisą.
Įvesties LED indikatorius dažnai žybsi raudona šviesa. Akumuliatoriaus įkroviklis automatiškai išsijungia.	Prie IBS prijungtas akumuliatorius perkaito (>52 °C).	> Leiskite atitinkamam akumuliatoriui atvėsti žemiau 45 °C. Žr. gamintojo nurodymus.
	Tik rūgštiniams švino, AGM ir GEL akumuliatoriams: prie IBS prijungtas akumuliatorius nepasiekė temperatūros (<-18 °C).	> Perkelkite atitinkamą akumuliatorių į šiltesnę vietą. > Įsitikinkite, kad atitinkamo akumuliatoriaus temperatūra viršija -10 °C. Žr. gamintojo nurodymus.
	Tik „LiFePO4" akumuliatoriams: prie IBS prijungtas akumuliatorius nepasiekė temperatūros (<-20 °C).	> Perkelkite atitinkamą akumuliatorių į šiltesnę vietą. > Įsitikinkite, kad atitinkamo akumuliatoriaus temperatūra viršija -15 °C. Žr. gamintojo nurodymus.
	Akumuliatoriaus įkroviklis perkaito (>90 °C).	> Leiskite akumuliatoriaus įkrovikliui atvėsti žemiau 50 °C.
Vienas iš LED indikatorių lėtai žybsi raudona šviesa. Akumuliatoriaus įkroviklis automatiškai išsijungia.	Atitinkamo įkraunamo akumuliatoriaus įtampa yra per aukšta.	> Jei akumuliatoriaus įkroviklis prijungtas prie kintamosios srovės šaltinio, iš naujo prijunkite kintamosios srovės jungtį. > Jei akumuliatoriaus įkroviklis prijungtas prie nuolatinės srovės šaltinio, įsitikinkite, kad akumuliatoriaus įtampa neviršija 15,7 V.
	Atitinkamas akumuliatorius nepasiekia įkrovimo srovės, taigi ir U bei U0 įkrovimo etapų.	> Jei akumuliatoriaus įkroviklis prijungtas prie kintamosios srovės šaltinio, iš naujo prijunkite kintamosios srovės jungtį. > Iš naujo prijunkite D+ jungtį.
Vienas iš LED indikatorių lėtai žybsi raudona šviesa. Akumuliatoriaus įkroviklis įkrauna prijungtą akumuliatorių.	Žybsinčio LED indikatoriaus pusėje prijungto akumuliatoriaus įtampa yra per žema arba išvesties įtampa yra per žema (<6 V).	> Įsitikinkite, kad atitinkamo akumuliatoriaus ir išvesties įtampa viršija 6,3 V.

13 Garantija

Taikomas įstatymų nustatytas garantinis laikotarpis. Jei gaminys pažeistas, susisiekite su jūsų šalyje veikiančiu gamintojo filialu (žr. dometic.com/dealer) arba prekiautoju.

Jei reikalingas remontas ir garantinis aptarnavimas, pristatydami prietaisą pateikite šiuos dokumentus:

- Kvito kopiją su nurodyta pirkimo data
- Pretenzijos priežastį arba gedimo aprašymą

Atminkite, kad savarankiškas arba neprofesionalus remontas gali turėti pasekmių saugai ir aniuoti garantiją.

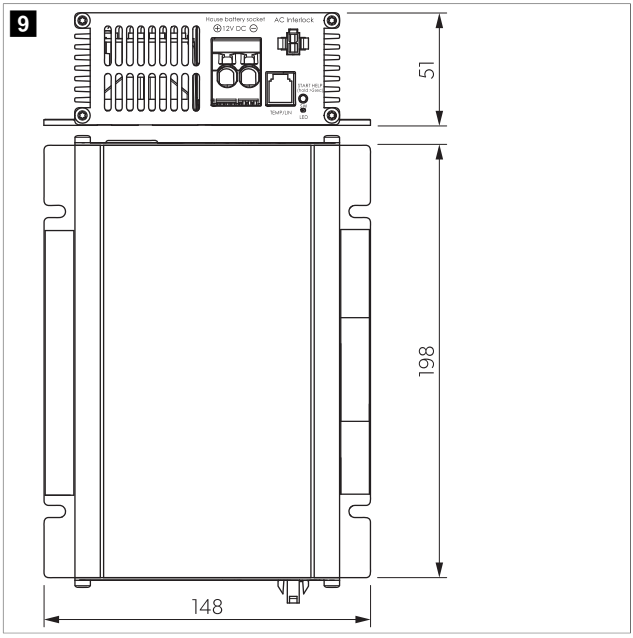
14 Utilizavimas

Gaminių, kurių sudėtyje yra nekeičiami akumuliatoriai, įkraunami akumuliatoriai ir šviesos šaltiniai, perdirbimas:

- Jei gaminio sudėtyje yra nekeičiamų akumuliatorių, įkraunamų akumuliatorių ar šviesos šaltinių, prieš utilizuojant jų išimti nereikia.
- Jei norite utilizuoti gaminį, kreipkitės į vietinį perdirbimo centrą arba specializuotą prekybos atstovą, kuris nurodys, kaip tai padaryti pagal galiojančias atliekų šalinimo taisykles.
- Produktą galima utilizuoti nemokamai.

15 Techniniai duomenys

Bendrieji techniniai duomenys

	NBC1230DUAL-OE (SMP439-10)
Apsaugos klasė	IP20
Oro drėgmė	5 … 95 %
Aplinkos temperatūra	–20 … 50 °C
Laikymo temperatūra	–40 … 90 °C
230 V įvesties jungtis	IEC 60320-1 / C16
Matmenys	
Sertifikatai	CE

Kintamosios srovės įvesties duomenys

Minimali įvesties įtampa	198 V~
Maksimali įvesties įtampa	264 V~
Dažnis	50 … 60 Hz (± 5 %)
Paleidimo srovė šaltojo paleidimo metu	54 A esant 230 V
Efektyvumas	≤ 92 %
Galios koeficiento korekcija	0,9 – 1,0
Nuotėkio srovė	< 1 mA esant 240 V
Izoliacijos klasė	I klasė
Įvesties budėjimo galia	≤ 10 W

Nuolatinės srovės įvesties duomenys

Minimali įvesties įtampa	10 V
Maksimali įvesties įtampa	16 V
Variklio veikimo įvestis	0 … 16 V

Nuolatinės srovės išvesties duomenys

Įkrovimo įtampa	13,2 … 15,7 V
Įkrovimo srovė	25 … 30 A
Vardinė galia	300 W

Latviešu

1 Svarīgas piezīmes 523
2 Simbolu skaidrojums 523
3 Drošības norādes 524
4 Komplektācija 528
5 Papildu piederumi 528
6 Mērķauditorija 528
7 Paredzētais izmantošanas mērķis 528
8 Tehniskais apraksts 529
9 Uzstādīšana 535
10 Ekspluatācija 539
11 Tīrīšana un apkope 540
12 Problēmu novēršana 540
13 Garantija 542
14 Atkritumu pārstrāde 543
15 Tehniskie dati 543

1 Svarīgas piezīmes

Lūdzam rūpīgi izlasīt un ņemt vērā visus produkta rokasgrāmatā iekļautos norādījumus, vadlīnijas un brīdinājumus, lai nodrošinātu, ka jūs šo produktu vienmēr uzstādāt, lietojat un apkopjat atbilstoši. Šie norādījumi ir OBLIGĀTI jāsaglabā kopā ar šo produktu.

Lietojot šo produktu, jūs apstiprināt, ka esat rūpīgi izlasījuši visus norādījumus, vadlinijas un brīdinājumus, un jūs saprotat un piekrītat ievērot šeit izklāstītos noteikumus un nosacījumus. Jūs piekrītat lietot šo produktu tikai tā paredzētajam mērķim un lietojumam saskaņā ar norādījumiem, vadlinijām un brīdinājumiem, kas izklāstīti šī produkta rokasgrāmatā, kā arī ievērojot visus piemērojamos normatīvos aktus. Šeit izklāstīto norādījumu un brīdinājumu neizlasīšana un neievērošana var izraisīt traumas sev un citiem, vai radīt bojājumus pašam produktam vai apkārt esošam īpašumam. Informācija šajā produkta rokasgrāmatā, tajā skaitā norādījumi, vadlīnijas, brīdinājumi un saistītā dokumentācija, var tikt mainīta un papildināta. Lai iegūtu jaunāko informāciju par produktu, apmeklējiet vietni documents.dometic.com.

2 Simbolu skaidrojums

BĪSTAMI!
Apzīmē bīstamu situāciju, kas izraisīs nāvējošus vai nopietnus savainojumus, ja netiks novērsta.

BRĪDINĀJUMS!
Apzīmē bīstamu situāciju, kas izraisīs nāvējošus vai nopietnus savainojumus, ja netiks novērsta.

ESIET PIESARDZĪGI!
Apzīmē bīstamu situāciju, kas var izraisīt vieglus vai vidēji smagus savainojumus, ja netiks novērsta.

ŅEMIET VĒRĀ!
Apzīmē bīstamu situāciju, kas var izraisīt vieglus vai vidēji smagus savainojumus, ja netiks novērsta.

PIEZĪME Papildu informācija produkta lietošanai.

3 Drošības norādes

Vispārīga drošība

Ņemiet vērā arī transportlīdzekļa ražotāja un pilnvaroto remontdarbnīcu sniegtās drošības instrukcijas un prasības.

BRĪDINĀJUMS! Nāvējoša elektrošoka risks

- Akumulatoru lādētāju atļauts uzstādīt vai noņemt tikai kvalificētiem speciālistiem.
- Nelietojiet ierīci, ja tai ir redzami bojājumi.
- Ja ierīces elektrības vads ir bojāts, to atļauts mainīt ražotājam, servisa pārstāvim vai līdzvērtīgai kvalificētai personai, lai izvairītos no drošības apdraudējuma.
- Šīs ierīces remontu drīkst veikt tikai kvalificēts speciālists. Nepareizs remonts var izraisīt nopietnu apdraudējumu.
- Ja izlemjat demontēt ierīci:
  atvienojiet visus savienojumus;
  Pārliecinieties, ka nevienā ievades/izvades punktā nav sprieguma.
- Neizmantojiet ierīci mitrā vidē un negremdējiet to nekāda veida šķidrumā. Uzglabājiet ierīci sausā vietā.
- Izmantojiet tikai ražotāja apstiprinātus piederumus.
- Aizliegts jebkādā veidā modificēt vai pielāgot jebkuras no daļām.
- Atvienojiet ierīci no barošanas avota:
  pirms tīrīšanas un apkopes;
  pēc katras lietošanas reizes;
  pirms drošinātāja maiņas.
  pirms elektroloka metināšanas vai jebkāda veida darbiem ar elektrosistēmu.

BRĪDINĀJUMS! Apdraudējums veselībai

- Bērni, kas sasnieguši 8 gadu vecumu, un personas ar ierobežotām fiziskām, uztveres vai garīgām spējām vai bez pieredzes un zināšanām šo ierīci drīkst lietot tikai tad, ja šīs personas tiek uzraudzītas vai ir saņēmušas norādījumus par ierīces drošu lietošanu, un ir izpratušas iespējamos riskus.
- **Elektroierīces nav rotaļlietas!** Vienmēr glabājiet un izmantojiet ierīci maziem bērniem nepieejamā vietā.
- Bērni jāuzrauga, lai nepieļautu, ka tie spēlējas ar ierīci.
- Bērni drīkst tīrīt ierīci un veikt tās apkopi tikai pieaugušo uzraudzībā.

ŅEMIET VĒRĀ! Bojājumu risks

- Pirms iedarbināšanas pārliecinieties, ka barošanas avota spriegums atbilst datu plāksnītē norādītajam.
- Nodrošiniet, ka citi priekšmeti ierīces savienojuma vietā **nevar** izraisīt īssavienojumu.
- Negatīvie un pozitīvie poli **nekad** nedrīkst saskarties.
- Nekādā gadījumā neatvienojiet kontaktdakšu no kontaktligzdas, velkot to aiz vada.

- Nodrošiniet, ka pieslēgums elektrotīklam atbilst valstī spēkā esošajiem elektroinstalācijas ierīkošanas noteikumiem.
- Pievienojiet akumulatoru lādētāju tikai kontaktligzdai ar zemējumu.

Uzstādiet ierīci droši



BĪSTAMI! Sprādzienbīstamība
Ierīci aizliegts uzstādīt vietās, kur pastāv gāzes vai putekļu eksplozijas risks.



ESIET PIESARDZĪGI! Traumu risks

- Raugieties, lai ierīce un akumulators būtu stabili novietoti. Ierīce un akumulators ir jāuzstāda un jānostiprina tā, lai tie nevarētu apgāzties vai nokrist.
- Novietojiet ierīci tā, lai visi vadi būtu pareizi nostiprināti un aiz tiem nevarētu aizķerties.



ŅEMIET VĒRĀ! Bojājumu risks

- Nenovietojiet akumulatoru lādētāju atklātas liesmas vai citu siltuma avotu (sildītāju, tiešu saules staru, gāzes plīšu u. c.) tuvumā.
- Uzstādiet ierīci sausā vietā, kur to nevar apšļakstīt.

Drošība, veidojot ierīces elektriskos savienojumus



BĪSTAMI! Nāvējoša elektrošoka risks

- **Uzstādīšana uz laivām** Ja elektroierīces uz laivām uzstādītas nepareizi, var rasties korozijas bojājumi. Uzticiet ierīces uzstādīšanu speciālistam (kuģu elektriķim).
- Ja veicat ar elektrību saistītus darbus, raugieties, lai tuvumā būtu kāds, kurš ārkārtas gadījumā varētu jums palīdzēt.



BRĪDINĀJUMS! Nāvējoša elektrošoka risks

- Raugieties, lai vadi atbilstu šķērsgriezuma prasībām.
- Novietojiet vadus tā, lai durvis vai transportlīdzekļa pārsegs nevarētu tos sabojāt. Saspiesti vadi var izraisīt nopietnas traumas.



ŅEMIET VĒRĀ! Bojājumu risks

- Izmantojiet cauruļvadus vai kabeļu kanālus, ja nepieciešams izvilkt vadus cauri metāla paneļiem vai citiem paneļiem ar asām malām.
- **Neizvietojiet** 230 V barošanas vadu un 12 V⎓ vadu vienā kanālā.
- Vadi **nedrīkst** būs pārlieku vaļīgi vai izteikti savērpušies.
- Droši nostipriniet vadus.
- Nevelciet aiz vadiem.

Droša iekārtas lietošana



BĪSTAMI! Nāvējoša elektrošoka risks

- Nepieskarieties vaļējiem vadiem ar kailām rokām. Tas jo īpaši attiecas uz ierīces darbināšanu no maiņstrāvas elektrotīkla.

- Lai būtu iespējams ierīci ātri atvienot no maiņstrāvas barošanas avota, kontaktligzdai jāatrodas ierīces tuvumā un jābūt viegli pieejamai.



BRĪDINĀJUMS! Nāvējoša elektrošoka risks
Ierīci atļauts izmantot tikai slēgtās un pietiekami vēdinātās telpās.



ESIET PIESARDZĪGI! Sprādzienbīstamība
Ierīci aizliegts izmantot tālāk aprakstītajos apstākļos.

Slapjā, mitrā vai sāļā vidē
Kodīgu tvaiku tuvumā
Uzliesmojošu vielu tuvumā
Vietās, kur iespējami sprādzienu draudi



ESIET PIESARDZĪGI! Nāvējoša elektrošoka risks

- Pirms ierīces ieslēgšanas pārliecinieties, ka elektrības vads un kontaktdakša ir sausi un ka uz kontaktdakšas nav netīrumu vai rūsas.
- Veicot darbu pie ierīces, vienmēr atvienojiet barošanas avotu.
- Atcerieties, ka dažās ierīces daļās joprojām var būt spriegums arī pēc drošinātāja pārdegšanas.
- Neatvienojiet vadus, kamēr ierīce tiek izmantota.



ŅEMIET VĒRĀ! Bojājumu risks

- Ierīces gaisa ieplūdes un izplūdes atveres nedrīkst būtu aizsegtas.
- Nodrošiniet piemērotu ventilāciju.
- Nekādā gadījumā neatvienojiet kontaktdakšu no kontaktligzdas, velkot to aiz vada.
- Sargājiet ierīci no lietus.

Piesardzības pasākumi, kas jāņem vērā darbā ar akumulatoriem



BRĪDINĀJUMS! Traumu risks

- Akumulatori satur agresīvas un kodīgas skābes. Nepieļaujiet, ka šķidrums no akumulatora nonāk saskarē ar jūsu ķermeni. Ja uz jūsu ādas tomēr nonāk akumulatora šķidrums, rūpīgi nomazgājiet to ar ūdeni. Ja no skābes gūti jebkādi savainojumi, nekavējoties sazinieties ar ārstu.
- Veicot darbu ar akumulatoriem, nevalkājiet metāla priekšmetus, piemēram, rokas pulksteņus vai gredzenus. Svina-skābes akumulatori var izraisīt īssavienojumus, kas var radīt nopietnus savainojumus.
- Izmantojiet tikai izolētus instrumentus.
- Nenovietojiet metāla priekšmetus uz akumulatora.
- Veicot darbu ar akumulatoriem, lietojiet aizsargbrilles un aizsargapģērbu. Veicot darbu ar akumulatoriem, nepieskarieties acīm.
- Nelietojiet bojātus akumulatorus.



BRĪDINĀJUMS! Apdraudējums veselībai
Novietojiet akumulatoru bērniem nepieejamā vietā.



ESIET PIESARDZĪGI! Nāvējoša elektrošoka risks

- Nenovietojiet akumulatoru ūdens tuvumā.

- Izvairieties no īssavienojumiem.
- Neļaujiet pret akumulatoru berzēties audumam.
- Apejoties ar akumulatoru, valkājiet antistatisku apģērbu.



ESIET PIESARDZĪGI! Sprādzienbīstamība

- Nenovietojiet akumulatoru vietā, kurā ir uzliesmojoši šķidrumi vai gāzes.
- Nekad nemēģiniet uzlādēt sasalušu vai bojātu akumulatoru. Novietojiet akumulatoru vietā, kas nav pakļauta salam, un gaidiet, kamēr akumulators ir uzsilis līdz apkārtējai temperatūrai. Pēc tam sāciet uzlādes procesu.
- Nesmēķējiet, neizmantojiet atklātu liesmu un neradiet dzirksteles dzinēja vai akumulatora tuvumā.
- Nenovietojiet akumulatoru siltuma avotu tuvumā.



ŅEMIET VĒRĀ! Bojājumu risks

- Izmantojiet tikai atkārtoti uzlādējamus akumulatorus.
- Nepieļaujiet metāla priekšmetu uzkrišanu uz akumulatora. Tādā veidā var rasties dzirksteles vai akumulatora un citu elektrisko detaļu īssavienojums.
- Pievienojot akumulatoru, pārliecinieties, ka polaritāte ir pareiza.
- Ievērojiet akumulatora ražotāja instrukcijas, kā arī tās sistēmas vai transportlīdzekļa ražotāja instrukcijas, kurā akumulators tiek izmantots.
- Ja akumulatoru nepieciešams izņemt, vispirms atvienojiet zemējumu. Pirms akumulatora izņemšanas, atvienojiet no tā visus savienojumus un patērētājus.
- Uzglabājiet tikai pilnībā uzlādētus akumulatorus. Regulāri uzlādējiet glabāšanā novietotos akumulatorus.
- Nepārvietojiet akumulatoru, turot to aiz spailēm.

Piesardzības pasākumi, kas jāņem vērā darbā ar svina-skābes akumulatoriem



ESIET PIESARDZĪGI! Apdraudējums veselībai

Ūdens-skābes šķidrums akumulatorā var iztvaikot un radīt skābu smaku. Izmantojiet akumulatoru tikai labi ventilētā vietā.



ŅEMIET VĒRĀ! Bojājumu risks

- Akumulators nav hermētiski noslēgts. Nenovietojiet akumulatoru uz sāna vai ar augšu uz leju. Novietojiet akumulatoru uz horizontālas virsmas.
- Atvērtā tipa svina-skābes akumulatoriem regulāri pārbaudiet skābes līmeni.
- Lai novērstu sulfāciju, pēc dziļās izlādes nekavējoties uzlādējiet svina-skābes akumulatorus.

Piesardzības pasākumi, kas jāņem vērā darbā ar litija akumulatoriem



ESIET PIESARDZĪGI! Traumu risks

Izmantojiet tikai akumulatorus ar integrētu akumulatora vadības un sekciju līdzsvarošanas sistēmu.



ŅEMIET VĒRĀ! Bojājumu risks

- Uzstādiet akumulatoru tikai tādā vietā, kur apkārtējā temperatūra ir vismaz 0 °C.
- Izvairieties no dziļās akumulatoru izlādes.

4 Komplektācija

Akumulatoru lādētājs un sprieguma pazemināšanas/paaugstināšanas pārveidotājs

5 Papildu piederumi

Apraksts	Atsauces nr.
MCA-HS1 Hella akumulatora sensors	9600000101
MCA-HS2 Hella akumulatora sensors	9600026589

6 Mērķauditorija



Pieslēgumu elektroenerģijas avotam drīkst veikt tikai kvalificēts elektriķis, kuram ir pārbaudītas prasmes un zināšanas par elektroaprīkojuma un elektroinstalāciju uzbūvi un lietošanu, kurš pārzina spēkā esošos noteikumus attiecīgajā valstī, kurā šī ierīce tiek uzstādīta vai lietota, un kurš ir apguvis drošības instruktāžu iespējamo risku noteikšanai un novēršanai.

7 Paredzētais izmantošanas mērķis

Akumulatoru lādētājs ir paredzēts startera un dzīvojamās zonas 12 V, 50 … 250 Ah akumulatoru lādēšanai, vai arī tikai viena no divu akumulatoru lādēšanai. Akumulatoru lādētājs ir paredzēts tālāk norādīto akumulatoru veidu lādēšanai.

- Svina-skābes akumulatori
- Svina-gela akumulatori
- AGM akumulatori
- LiFePo4 akumulatori

Akumulatoru lādētājs **nav** paredzēts cita veida akumulatoru lādēšanai (piem., NiCd, NiMH u. c.) vai atkārtoti neuzlādējamu akumulatoru lādēšanai.

Akumulatoru lādētājs ir piemērots tālāk norādītajiem izmantošanas veidiem.

- Lietošanai telpās
- Uzstādīšanai dzīvojamajās piekabēs un dzīvojamajos transportlīdzekļos
- Stacionāram vai mobilam lietojumam

Akumulatoru lādētājs **nav** piemērots tālāk norādītajiem izmantošanas veidiem.

- Lietošanai ārpus telpām
- Uzstādīšanai laivās

Šis produkts ir piemērots tikai paredzētajam mērķim un lietojumam saskaņā ar šo instrukciju.

Šajā rokasgrāmatā ir sniegta informācija, kas nepieciešama pareizai produkta uzstādīšanai un/vai lietošanai. Nekvalitatīva uzstādīšana un/vai nepareiza lietošana vai apkope izraisīs neatbilstošu darbību un iespējamus bojājumus.

Ražotājs neuzņemas atbildību par savainojumiem vai produkta bojājumiem, kas radušies šādu iemeslu dēļ:

- nepareiza montāža vai pievienošana, tostarp pārmērīgs spriegums;

- nepareiza apkope vai tādu neoriģinālo rezerves daļu, kuras nav piegādājis ražotājs, lietošana;
- produkta modifikācijas, kuras ražotājs nav nepārprotami apstiprinājis;
- lietošana citiem mērķiem, kas nav aprakstīti šajā rokasgrāmatā.

Dometic patur tiesības mainīt produkta ārējo izskatu un specifikācijas.

8 Tehniskais apraksts

Akumulatoru lādētājs var uzlādēt akumulatorus, kas tiek izmantoti uz transportlīdzekļu borta, lai ražotu elektroenerģiju, vai nodrošinātu akumulatorus ar minimālo spriegumu, lai nenotiktu to izlāde. Akumulatoru lādētājs automātiski lādē akumulatorus un uztur tos ar peldošo spriegumu, kad lādēšana ir pabeigta. Akumulatoru lādētāju iespējams ilgstoši atstāt pievienotu akumulatoriem, neradot tiem bojājumus.

Akumulatoru lādētājam iespējams nodrošināt barošanu lādēšanai no ārējā maiņstrāvas barošanas avota vai līdzstrāvas barošanas avota no transportlīdzekļa ģeneratora. Veicot uzlādi no maiņstrāvas barošanas avota, akumulatoru lādētājs var lādēt divus akumulatorus neatkarīgi vienam no otra. Veicot uzlādi no līdzstrāvas barošanas avota, uzlādes sprieguma nav atkarīgs no ģeneratora sprieguma izmaiņām, pateicoties iebūvētam sprieguma pazemināšanas/paaugstināšanas regulatoram.

Transportlīdzekļa iedarbināšanu starta ciklā iespējams atbalstīt ar iebūvēto sprieguma pazemināšanas/paaugstināšanas funkciju vai iespēju ierobežotu laiku lādēt startera akumulatoru, izmantojot dzīvojamās zonas akumulatoru.

Iebūvētā sprieguma pazemināšanas/paaugstināšanas funkcija ļauj lādēt dzīvojamās zonas akumulatoru braucot.

Uzlādes procesu iespējams kontrolēt ar:

- tālvadības pulti;
- uzraudzības un vadības ierīci;
- transportlīdzekļa CI kopni;
- inteliģento akumulatora sensoru (IBS).

Akumulatoru lādētāju iespējams ekspluatēt 3 tālāk norādītajos režīmos.

Režīms	**Apraksts**
Slave režīms	Akumulatoru lādētājs **nav** pievienots IBS. Akumulatoru uzlādi kontrolē transportlīdzekļa CI kopne, tālvadības pults vai uzraudzības un vadības ierīce. Uzlādes spriegumu un strāvu iestata ar ierīci, kas vada akumulatoru lādētāju. Ja akumulatoru lādētājs ir pievienots maiņstrāvas barošanas avotam un diviem akumulatoriem, katram akumulatoram iespējams iestatīt maksimālo 25 A strāvas stiprumu. Ja pievienoti divi akumulatori, akumulatoru lādētājs automātiski prioritizē startera akumulatoru. Ja akumulatoru lādētājam pievienots tikai viens akumulators, pievienotajam akumulatoram tiek nodrošināts 25 A maksimālais strāvas stiprums. Ja akumulatoru lādētājs ir pievienots līdzstrāvas barošanas avotam, maksimālais strāvas stiprums ir 30 A.

Režīms	Apraksts
Master režīms	Dzīvojamās zonas akumulatora uzlāde ir atkarīga no IBS signāliem. Otra akumulatora uzlādi kontrolē lādētājs, transportlīdzekļa CI kopne, tālvadības pults vai uzraudzības un vadības ierīce. Ja akumulatoru lādētājs ir pievienots maiņstrāvas barošanas avotam, startera akumulatoram tiek nodrošināta 10 A maksimālā uzlādes strāva, bet dzīvojamās zonas akumulatoram tie ir 25 A. Ja tiek lādēti abi akumulatori, kopējā maksimālā uzlādes strāva ir 25 A. Ja pievienoti divi akumulatori, akumulatoru lādētājs automātiski prioritizē startera akumulatoru. Ja akumulatoru lādētāju kontrolē transportlīdzekļa CI kopne, un tas ir pievienots maiņstrāvas barošanas avotam, startera akumulatoram un dzīvojamās zonas akumulatoram, maksimālā nodrošinātā uzlādes strāva ir 25 A. Ja viens akumulators lādē otru akumulatoru, maksimālā uzlādes strāva ir 30 A.
Normālas darbības režīms	Akumulatoru lādētājs **nav pievienots** ne IBS, ne transportlīdzekļa CI kopnei, ne tālvadības pultij vai uzraudzības un vadības ierīcei. Ja akumulatoru lādētājs ir pievienots maiņstrāvas barošanas avotam, startera akumulatoram tiek nodrošināta 10 A maksimālā uzlādes strāva, bet dzīvojamās zonas akumulatoram tie ir 25 A. Ja tiek lādēti abi akumulatori, kopējā maksimālā uzlādes strāva ir 25 A. Ja pievienoti divi akumulatori, akumulatoru lādētājs automātiski prioritizē startera akumulatoru. Ja viens akumulators lādē otru akumulatoru, maksimālā uzlādes strāva ir 30 A.

Ja sakari starp tālvadības pulti vai uzraudzības un vadības ierīci un akumulatoru lādētāju tiek pārtraukti, akumulatoru lādētājs pārslēdzas peldošās uzlādes režīmā.

Pēc 8 h ilgas peldošās uzlādes akumulatoru lādētājs automātiski pārslēdzas Master vai Normal režīmā. Ja akumulatoru lādētāja sakari atkal tiek atjaunoti, akumulatoru lādētājs pēc 10 s pārslēdzas Slave režīmā. Akumulatoru lādētājs izmanto pēdējo akumulatoram saglabāto konfigurāciju.

Ja akumulatori ir pilnībā uzlādēti, akumulatoru lādētāja nodrošinātos 25 A iespējams izmantot barošanai transportlīdzekļa salonā.

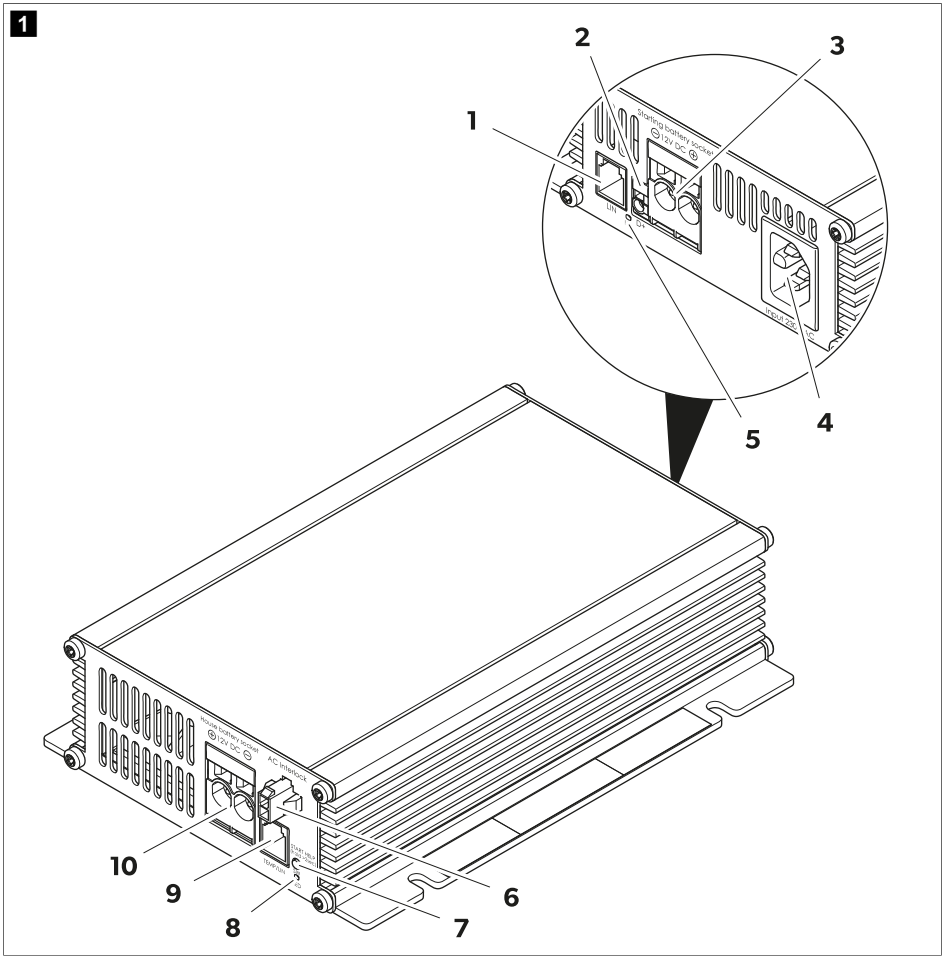
Akumulatoru lādētājs ir aprīkots ar fiksējošu maiņstrāvas kontaktligzdu. Ja akumulatoru lādētājs ir pievienots maiņstrāvas barošanas avotam, akumulatoru lādētāja iekšējais relejs īssavieno fiksējošo maiņstrāvas kontaktligzdu, kas savieno akumulatoru lādētāju ar transportlīdzekļa startēšanas ķēdi, lai novērstu transportlīdzekļa iedarbināšanu.

Akumulatoru lādētājs ir aprīkots ar startēšanas pogu, kas ļauj lādēt startera akumulatoru, izmantojot dzīvojamās zonas akumulatoru.

Akumulatoru lādētājam pieejamas tālāk norādītās aizsargsistēmas.

- Pārsprieguma aizsardzība
- Pārkaršanas aizsardzība
- Pārslodzes aizsardzība
- Īssavienojuma aizsardzība
- Pretējas polaritātes aizsardzība

Savienojumi un vadības opcijas



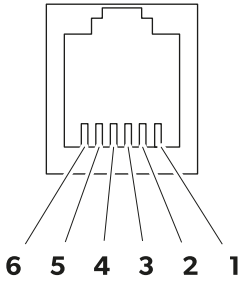
Nr.	Detaļa
1	Lokālā starpsavienojumu tīkla (LIN) kopnes kontaktligzda
2	D+ kontaktligzda
3	Startera akumulatora kontaktligzda
4	230 V∼ ieejas kontaktligzda
5	Startera akumulatora LED indikators
6	Fiksējošā maiņstrāvas kontaktligzda
7	Startēšanas poga un dzīvojamās zonas akumulatora tipa izvēles poga
8	Dzīvojamās zonas akumulatora LED indikators

Nr.	Detaļa
9	LIN kopnes un temperatūras sensora kontaktligzda
10	Dzīvojamās zonas akumulatora kontaktligzda

LIN kopnes kontaktligzda

att. 1 lpp. 531, **1**

2

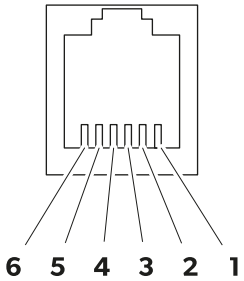


Nr.	Detaļa
1	Startēšanas poga (ārēja)
2	Bez savienojuma
3	Bez savienojuma
4	Bez savienojuma
5	LIN kopnes sakari
6	D+ signāls

LIN kopnes un temperatūras sensora kontaktligzda

att. 1 lpp. 531, **7**

3

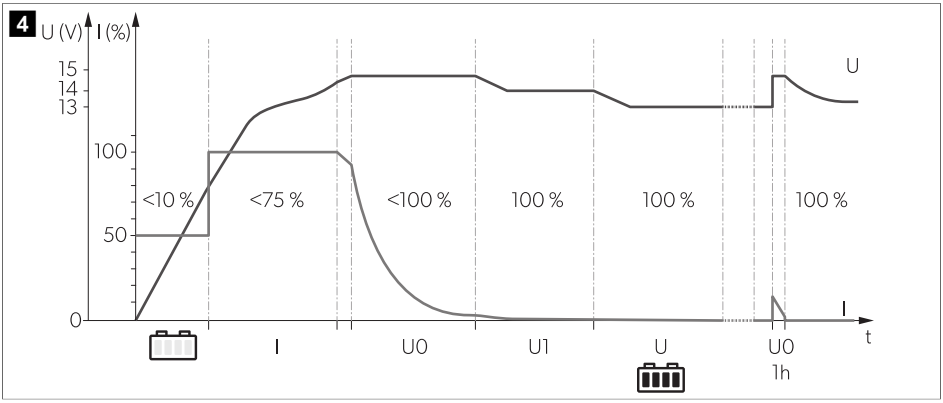


Nr.	Detaļa
1	Bez savienojuma
2	Bez savienojuma
3	Temperatūras sensors

Nr.	Detaļa
4	Temperatūras sensors (akumulatoru kopējais zemējuma punkts)
5	LIN kopnes sakari
6	Bez savienojuma

Akumulatora lādēšana

Svina-skābes, AGM un GEL akumulatori



1: Analīzes posms

Akumulators ticis dziļi izlādēts (<10 %). Akumulatora uzlādes statuss tiek analizēts, palielinot lādēšanas strāvu.

Attiecīgā akumulatora, kas tiek lādēts, LED indikators strauji mirgo dzeltenā krāsā.

2: I posms (stabilizētās strāvas posms)

Lādēšanas procesa sākumā tukšais akumulators tiek stabilizēti lādēts ar maksimālo uzlādes strāvu (100 %). Uzlādes strāva samazinās, kad akumulators sasniedzis 75 % uzlādes līmeni. Akumulatori ar zemu spriegumu tiek lādēti ar samazinātu strāvas apjomu, līdz spriegums pakāpjas virs 9 V. I posma ilgums ir atkarīgs no akumulatora stāvokļa, patērētāju radītās slodzes un lādēšanas apstākļiem. Drošības nolūkos I posms tiek pārtraukts pēc maksimums 26 h (ja gadījumā ir bojāta kāda akumulatora sekcija vai radusies līdzīga problēma).

Attiecīgais LED indikators mirgo dzeltenā krāsā.

3: U0 posms (stabilizētā sprieguma posms)

U0 posms tiek aktivizēts, kad akumulators sasniedz 15 V. Lādēšanas strāvas apjoms tiek mazināts. U0 posma laikā akumulatora spriegums tiek nemainīgi uzturēts augstā līmenī. U1 posma ilgums ir atkarīgs no akumulatora veida un dziļās izlādes apstākļiem.

Attiecīgais LED indikators lēni mirgo dzeltenā krāsā.

4: U1 posms (papilduzlāde)

U1 posmu izmanto, lai uzturētu akumulatora kapacitāti (100 %). U1 posmā uzlādes spriegums ir mazāks un strāva ir mainīga. Ja līdzstrāvas slodzes ir savienotas, barošanu tām nodrošina ierīce. Papildu enerģija no akumulatora tiek ņemta tikai tad, ja vajadzīgā jauda pārsniedz akumulatora kapacitāti. Tad akumulators tiek izlādēts, līdz ierīce pārslēdzas uz I posmu un atkal sāk lādēt akumulatoru.

Attiecīgais LED indikators lēni mirgo zaļā krāsā.

5: U posms (peldošā uzlāde)

Ilgstoši izmantojot elektrotīklu, U posms novērš tālāku akumulatora izlādi (piemēram, ilgstošos lietošanas pārtraukumos, sezonālas ekspluatācijas gadījumos vai ziemas glabāšanas laikā), samazina gāzu veidošanos akumulatorā un novērš plākšņu koroziju.

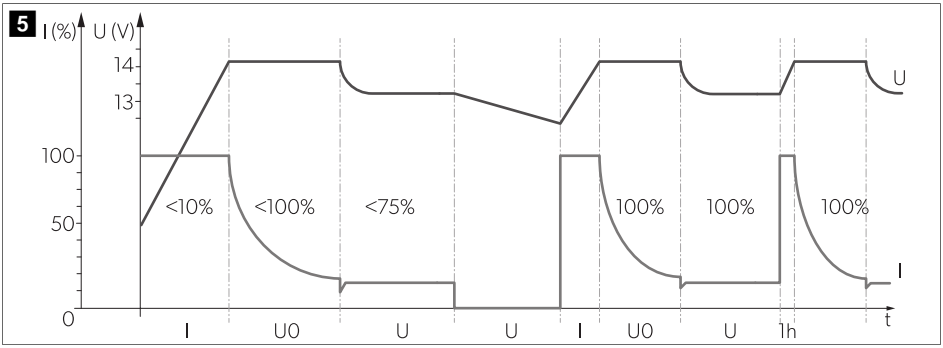
Attiecīgais LED indikators deg zaļā krāsā.

6: Atjaunošana

Ik pēc 12 dienām lādētājs uz neilgu laiku pārslēdzas atpakaļ U0 posmā (maksimums 85 min), lai atjaunotu akumulatoru. Tas novērš tādas nolietojuma pazīmes kā sulfācija vai elektrolītu noslāņošanās.

Attiecīgais LED indikators ātri mirgo zaļā krāsā.

LiFePo4 akumulatori



1: I posms (stabilizētās strāvas posms)

Uzlādes procesa sākumā akumulators tiek lādēts ar nemainīgu strāvu (100 % uzlādes strāvu), līdz akumulatora spriegums sasniedz 14 V. Kad akumulators sasniedzis šo uzlādes līmeni, uzlādes strāva samazinās. Drošības nolūkos I posms tiek pārtraukts pēc maksimums 18 h (ja gadījumā ir bojāta kāda akumulatora sekcija vai radusies līdzīga problēma)

Attiecīgā akumulatora, kas tiek lādēts, LED indikators mirgo dzeltenā krāsā.

2: U0 posms (papilduzlāde)

Pēc tam sākas papilduzlādes process (U0 posms), kura ilgums ir atkarīgs no akumulatora. Spriegums paliek nemainīgs (U0). Galvenais uzlādes posms sākas, kad akumulators ir pilnībā uzlādēts.

Kad akumulators ir pilnībā uzlādēts, vai uzlādes strāva ir zem 6 % no nominālās uzlādes strāvas 15 min, U0 posms ir pabeigts.

Attiecīgais LED indikators mirgo dzeltenā krāsā.

3: U posms (peldošā uzlāde)

Pēc U0 posma akumulatoru lādētājs pārslēdzas uz saglabājošās lādēšanas funkciju (U posms). Ja līdzstrāvas slodzes ir savienotas, barošanu tām nodrošina ierīce. Papildu enerģija no akumulatora tiek ņemta tikai tad, ja vajadzīgā jauda pārsniedz ierīces kapacitāti.

Attiecīgais LED indikators deg zaļā krāsā.

4: U posms (peldošā uzlāde)

Tad akumulators tiek izlādēts, līdz ierīce pārslēdzas uz I posmu un atkal sāk lādēt akumulatoru.

Attiecīgais LED indikators deg zaļā krāsā.

5: I posms (stabilizētās strāvas posms)

Skat. 1: I posms (stabilizētās strāvas posms) lpp. 534.

6: U0 posms (izlāde)

Skat. 2: U0 posms (papilduzlāde) lpp. 534.

7: U posms (peldošā uzlāde)

Skat. 3: U posms (peldošā uzlāde) lpp. 535.

8: Atjaunošana

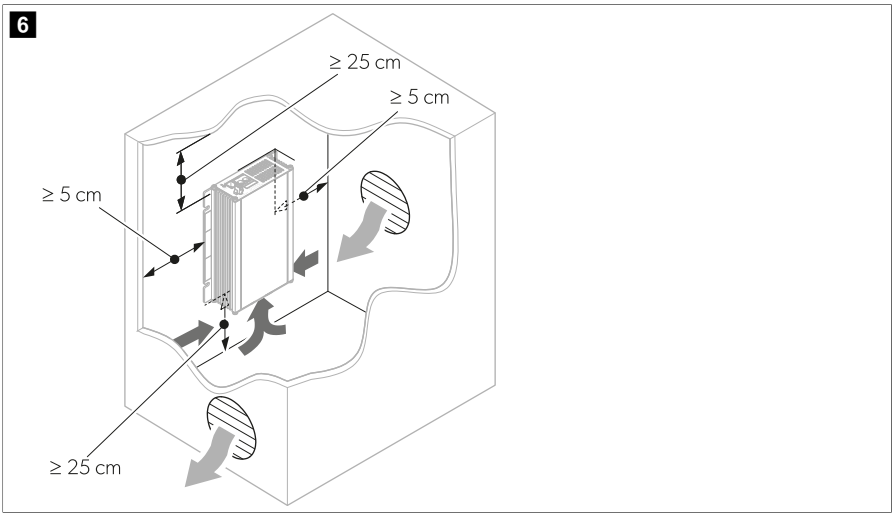
Ik pēc 12 dienām lādētājs uz neilgu laiku pārslēdzas atpakaļ U posmā (maksimums 85 min), lai atjaunotu akumulatoru (skat. 3: U posms (peldošā uzlāde) lpp. 535). Tas novērš tādas nolietojuma pazīmes kā elektrolītu noslāņošanās.

9 Uzstādīšana

Uzstādīšanas vieta

Izvēloties vietu uzstādīšanai, jāņem vērā tālāk norādītais.

- Akumulatoru lādētāju un akumulatorus **nedrīkst** uzstādīt vienā un tajā pašā vietā.
- Akumulatoru lādētāju **nedrīkst** uzstādīt virs akumulatoriem, jo tie var izdalīt kodīgus sēra tvaikus, kas var bojāt akumulatoru lādētāju.
- Uzstādīšanas virsmai jābūt līdzenai un pietiekami stingrai.
- Ierīci jāuzstāda vietā, kas ir pasargāta no mitruma un putekļiem.
- Attālumam virs un zem akumulatoru lādētāja jābūt vismaz 25 cm, bet attālumam labajā un kreisajā pusē jābūt vismaz 5 cm.

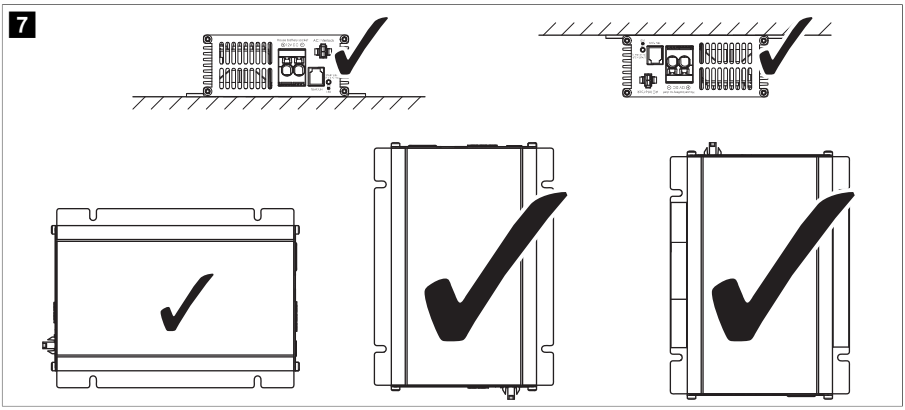


Akumulatoru lādētāja uzstādīšana

ESIET PIESARDZĪGI! Pārkaršanas risks
Nodrošiniet, lai gaisa ieplūdes atveres nebūtu aizklātas.

ŅEMIET VĒRĀ! Bojājumu risks
Pirms jebkādu caurumu urbšanas pārliecinieties, ka netiks bojāti elektriskie vadi vai citi transportlīdzekļa elementi.

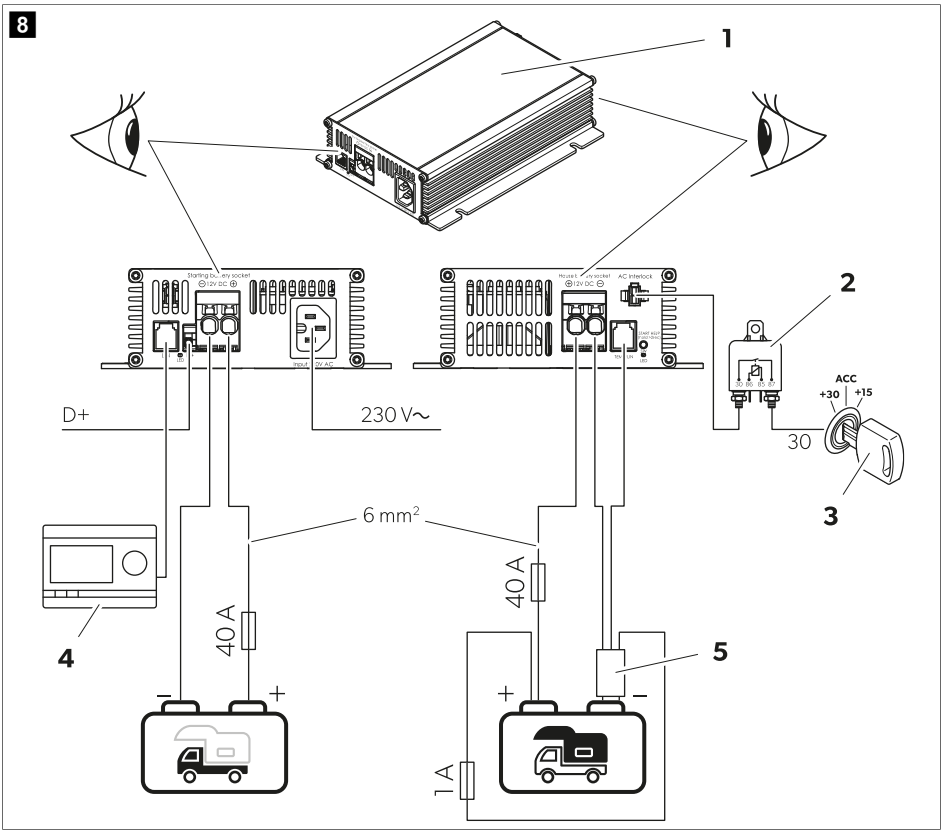
1. Novietojiet akumulatoru lādētāju uzstādīšanas vietā.
2. Atzīmējiet stiprināšanas punktus.
3. Vertikāli piestipriniet akumulatoru lādētāju pie sienas, izmantojot vienu no tālāk norādītajām iespējām.
   - M4 vai M5 skrūves ar starplikām un kontruzgriežņiem
   - Pašvītņgriezes skrūves
   - Koka skrūves



Akumulatoru lādētāja pievienošana

ŅEMIET VĒRĀ! Bojājumu risks

- Nodrošiniet, ka akumulatoru spailes ir tīras (skat. Tīrīšana un apkope lpp. 540).
- Izmantojiet vadus ar šķērsgriezumu, kas piemērots 30 A.
- **Nepievienojiet** akumulatoru negatīvās spailes transportlīdzekļa zemējumam (šasijai). Pievienojiet lādētāju tieši pie pozitīvajām un negatīvajām akumulatoru spailēm.
- Raugieties, lai tiktu ievērotas **pareizās** polaritātes.



Nr. vai simbols	Detaļa
1	Akumulatoru lādētājs
2	Relejs (pēc izvēles)
3	Transportlīdzekļa aizdedze (pēc izvēles)
4	Tālvadības pults vai uzraudzības un vadības ierīce (pēc izvēles)
5	IBS (pēc izvēles)
	Startera akumulators
	Dzīvojamās zonas akumulators

1. Izslēdziet akumulatoriem pievienotās elektroierīces.

2. Ja izmantojat LiFePo4 akumulatoru, pievienojiet IBS (att. 8 lpp. 538, **5**) temperatūras sensora kontaktligzdai (LIN kopnes un temperatūras sensora kontaktligzda lpp. 532, **3** un **4**) dzīvojamās zonas akumulatoram (skat. Savienojumi un vadības opcijas lpp. 531).

PIEZĪME Ievērojiet ražotāja instrukcijas.

3. Ja vēlaties, pievienojiet tālvadības pulti, uzraudzības un vadības ierīci vai transportlīdzekļa CI kopni (att. 8 lpp. 538,**4**) LIN kopnes kontaktligzdai (skat. Savienojumi un vadības opcijas lpp. 531).

PIEZĪME

- Ievērojiet ražotāja instrukcijas.
- Pārliecinieties, ka CI kopne atbalsta akumulatoru lādēšanas funkciju.

4. Ja vēlaties, pievienojiet releju (att. 8 lpp. 538, **2**) fiksējošai maiņstrāvas kontaktligzdai (att. 1 lpp. 531, **5**).

PIEZĪME Ievērojiet ražotāja instrukcijas.

5. Pievienojiet pozitīvo vadu no akumulatora lādētāja pozitīvajai akumulatora spailei.
6. Pievienojiet negatīvo vadu no akumulatora lādētāja negatīvajai akumulatora spailei.
7. Pievienojiet akumulatoru lādētāju D+ savienojumam un barošanas avotam.

Akumulatoru atvienošana

> Izpildiet uzstādīšanas procedūru apgrieztā secībā.

10 Ekspluatācija

Dzīvojamās zonas akumulatora tipa izvēle

Pirms dzīvojamās zonas akumulatora tipa izvēles ņemiet vērā tālākās norādes.

- Akumulatoru lādētājam nedrīkst būt pievienoti akumulatori.
- Akumulatoru lādētājs ir pievienots maiņstrāvas barošanas avotam.

> Nospiediet startēšanas un dzīvojamās zonas akumulatora tipa izvēles pogu(att. 1 lpp. 531 **8**).

⌄ LED indikators mirgo zaļā un sarkanā krāsā.

Katra nospiešanas reize atlasa nākamo akumulatora tipu, un izejas LED indikators paziņo par izvēlēto tipu ar mirgošanas reižu skaitu zaļā krāsā pēc vienas mirgošanas reizes sarkanā krāsā.

Mirgošanas reižu skaits	Apraksts
1	Atlasīts svina-skābes akumulatora tips.
2	Atlasīts AGM/svina-gela akumulatora tips.
3	Atlasīts LiFePo4 akumulatora tips.
4	Barošanas avots ir izvēlēts.

Akumulatoru lādētāja lietošana

Akumulatoru lādētājs automātiski lādē akumulatorus, kad tas ir pievienots maiņstrāvas barošanas avotam vai ģeneratoram.

Startera akumulatora lādēšana, izmantojot dzīvojamās zonas akumulatoru

PIEZĪME Startēšanas funkciju iespējams aktivizēt tikai tad, kad akumulatoru lādētājs nav pievienots maiņstrāvas barošanas avotam, nav pieejams D+ signāls, un dzīvojamās zonas akumulatora spriegums ir lielāks par 11,8 V.

> Lai sāktu lādēšanu, nospiediet startēšanas un dzīvojamās zonas akumulatora tipa izvēles pogu (att. **1** lpp. 531, **7**) vismaz 2 s.

⌄ Startera akumulators 10 min tiek lādēts no dzīvojamās zonas akumulatora.

PIEZĪME Pēc 10 min procedūru iespējams atkārtot, atkal nospiežot startēšanas un dzīvojamās zonas akumulatora tipa izvēles pogu (att. **1** lpp. 531, **7**).

11 Tīrīšana un apkope

BRĪDINĀJUMS! Nāvējoša elektrošoka risks
Pirms tīrīšanas un apkopes atvienojiet akumulatorus.

ŅEMIET VĒRĀ! Bojājumu risks

- Ierīci nedrīkst tīrīt tekošā ūdenī vai trauku mazgāšanas mašīnā.
- Tīrīšanai neizmantojiet asus vai cietus priekšmetus, abrazīvus tīrīšanas līdzekļus vai balinātājšķīdumus, jo tie var sabojāt ierīci.

> Regulāri tīriet ierīci ar mīkstu, mitru drānu.

> Regulāri pārbaudiet elektroinstalāciju, lai pārliecinātos, ka tai nav izolācijas defektu, pārrāvumu vai vaļīgu savienojumu.

> Regulāri tīriet ventilācijas atveres.

12 Problēmu novēršana

Problēma	Cēlonis	Līdzeklis
Akumulatoru lādētājs nedarbojas.	Vadiem, kuros plūst strāva, ir bojāta izolācija, pārrāvumi vai vaļīgi savienojumi.	> Pārbaudiet, vai vadiem, kuros plūst strāva, nav izolācijas defektu, pārrāvumu vai vaļīgu savienojumu. > Ja kļūmi nav iespējams konstatēt, sazinieties ar pilnvarotu servisa pārstāvi.

Problēma	Cēlonis	Līdzeklis
	Radies īssavienojums.	> Nomainiet akumulatoru lādētāja drošinātāju. Sazinieties ar pilnvarotu servisa pārstāvi.
Akumulatoru lādētājs pārtrauc uzlādes procesu.	Akumulators ir bojāts.	> Nomainiet akumulatoru.
Netiek sasniegta pilna uzlādes strāva.	Akumulatora spailes nav pareizi pievienotas.	> Pārbaudiet savienojumus. > Pārbaudiet, vai vada šķērsgriezums ir paredzēts 30 A. > Pārbaudiet spriegumus. Šim nolūkam veiciet mērījumu tieši pie spailēm/to skrūvēm.
Uzlādes process ir lēns.	Akumulatoram ir pamatīgi sulfācijas bojājumi.	> Nomainiet akumulatoru.
Akumulators vairs nelādējas.	Akumulators ir bojāts.	> Nomainiet akumulatoru.
Transportlīdzekli nevar iedarbināt.	Akumulatoru lādētājs ir pievienots elektrotīklam. Pievienotais relejs neļauj iedarbināt transportlīdzekli.	> Atvienojiet akumulatoru lādētāju no elektrotīkla.
LiFePo4 akumulators nelādējas.	Pieejamais spriegums ir pārāk zems. Akumulatoru lādētājs ziņo, ka zemais spriegums nav drošs.	> Sāciet lādēšanas procesu no jauna (skat. Startera akumulatora lādēšana, izmantojot dzīvojamās zonas akumulatoru lpp. 540).
Startera akumulators nelādējas.	Nav pieejams maiņstrāvas barošanas avots.	1. Pārliecinieties, ka maiņstrāvas savienojums ir pareizi pievienots. 2. Pārliecinieties, ka ir pieejams spriegums. 3. Lādējiet startera akumulatoru, izmantojot dzīvojamās zonas akumulatora spriegumu, spiežot startēšanas pogu vismaz 2 s.

Kļūdu kodi

Problēma	Cēlonis	Līdzeklis
Izejas LED indikators iedegas sarkanā krāsā. Akumulatoru lādētājs automātiski izslēdzas.	Akumulatoru lādētājs izejas pusē konstatējis pievienotās ierīces īssavienojumu.	> Nomainiet īssavienoto ierīci. > **Tikai LiFePO4 akumulatoriem**. Ja akumulatoru lādētājs ir pievienots maiņstrāvas barošanas avotam, atiestatiet maiņstrāvas savienojumu. > Atkārtoti pievienojiet D+ savienojumu.
	Maiņstrāvas ieejas spriegums ir nestabils.	> Atkārtoti pievienojiet maiņstrāvas avotu. > Ja nepieciešams, atvienojiet maiņstrāvas avotu un pievienojiet akumulatoru lādētāju līdzstrāvas avotam.

Problēma	Cēlonis	Līdzeklis
Ieejas LED indikators iedegas sarkanā krāsā. Akumulatoru lādētājs automātiski izslēdzas.	Akumulatoru lādētājs ieejas pusē konstatējis pievienotās ierīces īssavienojumu.	> Nomainiet īssavienoto ierīci.
	Ir nostrādājis ieejas drošinātājs.	> Atiestatiet pievienoto ierīci.
Ieejas LED indikators ātri mirgo sarkanā krāsā. Akumulatoru lādētājs automātiski izslēdzas.	IBS pievienotais akumulators ir pārkarsis (>52 °C).	> Ļaujiet attiecīgajam akumulatoram atdzist zem 45 °C. Skatiet ražotāja norādījumus.
	Tikai svina-skābes, AGM un GEL akumulatoriem. IBS pievienotais akumulators ir pārāk atdzisis (<-18 °C).	> Pārvietojiet attiecīgo akumulatoru uz siltāku vietu. > Nodrošiniet, lai attiecīgā akumulatora temperatūra būtu virs -10 °C. Skatiet ražotāja norādījumus.
	Tikai LiFePO4 akumulatoriem. IBS pievienotais akumulators ir pārāk atdzisis (<-20 °C).	> Pārvietojiet attiecīgo akumulatoru uz siltāku vietu. > Nodrošiniet, lai attiecīgā akumulatora temperatūra būtu virs -15 °C. Skatiet ražotāja norādījumus.
	Akumulatoru lādētājs ir pārkarsis (>90 °C).	> Ļaujiet akumulatoru lādētājam atdzist zem 50 °C.
Viens no LED indikatoriem lēni mirgo sarkanā krāsā. Akumulatoru lādētājs automātiski izslēdzas.	Attiecīgā akumulatora, kas tiek lādēts, spriegums ir pārāk augsts.	> Ja akumulatoru lādētājs ir pievienots maiņstrāvas barošanas avotam, atiestatiet maiņstrāvas savienojumu. > Ja akumulatoru lādētājs ir pievienots līdzstrāvas barošanas avotam, nodrošiniet, ka akumulatora spriegums ir zem 15,7 V.
	Attiecīgais akumulators nesasniedz uzlādes strāvu, līdz ar to nesasniedzot U un U0 posmus.	> Ja akumulatoru lādētājs ir pievienots maiņstrāvas barošanas avotam, atiestatiet maiņstrāvas savienojumu > Atkārtoti pievienojiet D+ savienojumu.
Viens no LED indikatoriem lēni mirgo sarkanā krāsā. Akumulatoru lādētājs lādē pievienoto akumulatoru.	Mirgojošā LED indikatora pusē pievienotā akumulatora spriegums ir pārāk zems, vai izejas spriegums ir pārāk zems (<6 V).	> Nodrošiniet, ka attiecīgā akumulatora un izejas spriegums ir virs 6,3 V.

13 Garantija

Ir spēkā likumā noteiktais garantijas periods. Produkta bojājumu gadījumā sazinieties ar ražotāja filiāli savā valstī (skatiet dometic.com/dealer) vai tirgotāju.

Nosūtot ierīci remontam garantijas ietvaros, pievienojiet šādus dokumentus:

- čeka kopiju, kurā norādīts iegādes datums;
- pretenzijas iesniegšanas iemeslu vai bojājuma aprakstu.

Ņemiet vērā, ka pašrocīgi vai neprofesionāli veikts remonts var radīt drošības riskus, un garantija var tikt anēta.

14 Atkritumu pārstrāde



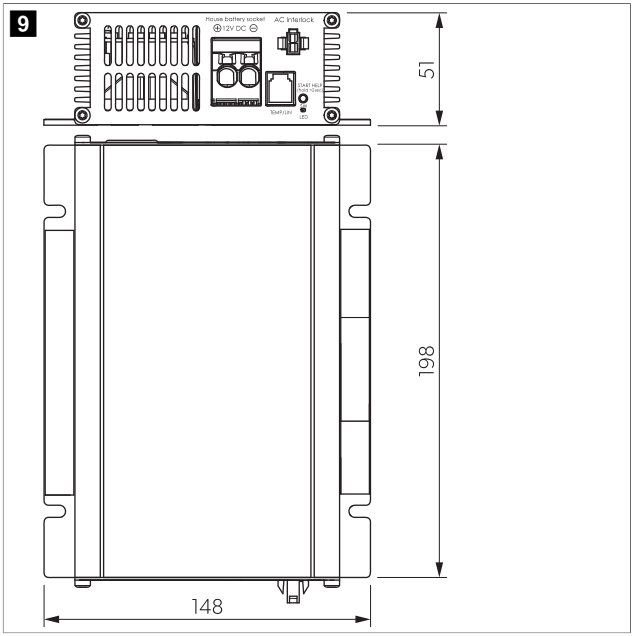
Produktu pārstrāde, kuri satur iebūvētus akumulatorus, atkārtoti uzlādējamus akumulatorus vai gaismas avotus.

- Ja produktam ir iebūvēts akumulators, atkārtoti uzlādējams akumulators vai gaismas avots, to pirms utilizācijas nav nepieciešams demontēt.
- Ja vēlaties utilizēt nolietoto produktu, sazinieties ar vietējo atkritumu šķirošanas centru vai specializēto izplatītāju, lai noskaidrotu, kā to pareizi izdarīt saskaņā ar spēkā esošajiem atkritumu apsaimniekošanas noteikumiem.
- Produktu iespējams utilizēt bez maksas.

15 Tehniskie dati

Vispārīgi tehniskie dati

	NBC1230DUAL-OE (SMP439-10)
Aizsardzības klase	IP20
Gaisa mitrums	5 … 95 %
Apkārtējā temperatūra	– 20 … 50 °C
Glabāšanas temperatūra	– 40 … 90 °C
230 V ieejas savienojums	IEC 60320-1 / C16

	NBC1230DUAL-OE (SMP439-10)
Izmēri	
Sertifikācijas	CE

Maiņstrāvas ieejas sprieguma dati

Minimālais ieejas spriegums	198 V~
Maksimālais ieejas spriegums	264 V~
Frekvence	50 … 60 Hz (± 5 %)
Sākuma strāvas stiprums pie aukstā starta	54 A pie 230 V
Efektivitāte	≤ 92 %
Jaudas faktora korekcija	0,9 – 1,0
Noplūdes strāva	< 1 mA pie 240 V
Izolācijas klase	Klase I
Ieejas jauda gaidstāves režīmā	≤ 10 W

Līdzstrāvas ieejas sprieguma dati

Minimālais ieejas spriegums	10 V
Maksimālais ieejas spriegums	16 V
Ieejas spriegums ar ieslēgtu dzinēju	0 … 16 V

Līdzstrāvas izejas sprieguma dati

Uzlādes spriegums	13,2 ... 15,7 V
Uzlādes strāva	25 ... 30 A
Nominālā jauda	300 W

DOMETIC



dometic.com

2024-02-12
4445104055

YOUR LOCAL DEALER

dometic.com/dealer

YOUR LOCAL SUPPORT

dometic.com/contact

YOUR LOCAL SALES OFFICE

dometic.com/sales-offices

A complete list of Dometic companies, which comprise the Dometic Group, can be found in the public filings of:
DOMETIC GROUP AB • Hemvärnsgatan 15 • SE-17154 Solna • Sweden