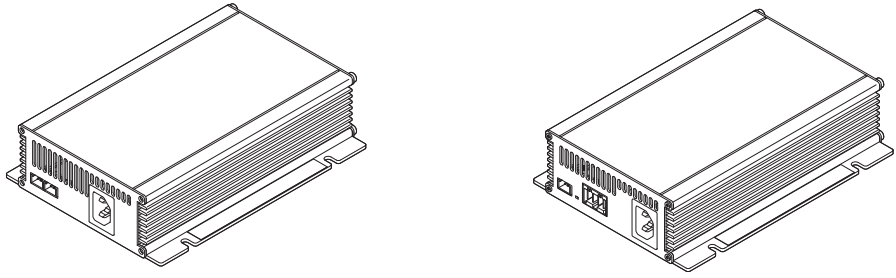
DOMETIC

WINDOWS, DOORS & LIGHTS
POWER SUPPLY



SMP439, SMP439-08

EN **Battery charger**
Installation and Operating Manual 6

DE **Batterielader**
Montage- und Bedienungsanleitung 23

FR **Chargeur de batteries**
Instructions de montage et d'utilisation 42

ES **Cargador de bateria**
Instrucciones de montaje y de uso 61

PT **Carregador de baterias**
Instruções de montagem e manual de instruções 80

IT **Caricatore per batterie**
Istruzioni di montaggio e d'uso 99

NL **Acculader**
Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing 118

DA **Batterilader**
Monterings- og betjeningsvejledning . . . 137

SV **Batteriladdare**
Monterings- och bruksanvisning 155

NO **Batterilader**
Monterings- og bruksanvisning 173

FI **Akkulaturi**
Asennus- ja käyttöohje 191

RU **Устройство для заряда аккумуляторных батарей**
Инструкция по монтажу и эксплуатации 209

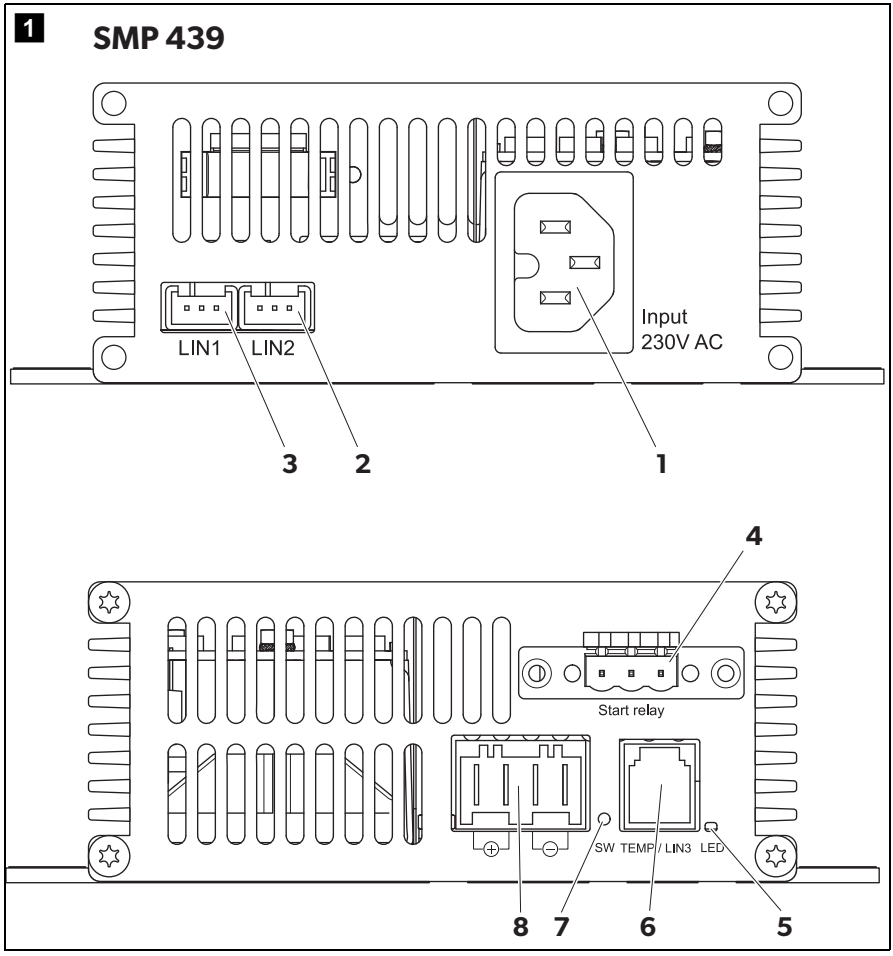
PL **Ładowarka akumulatorowa**
Instrukcja montażu i obsługi 229

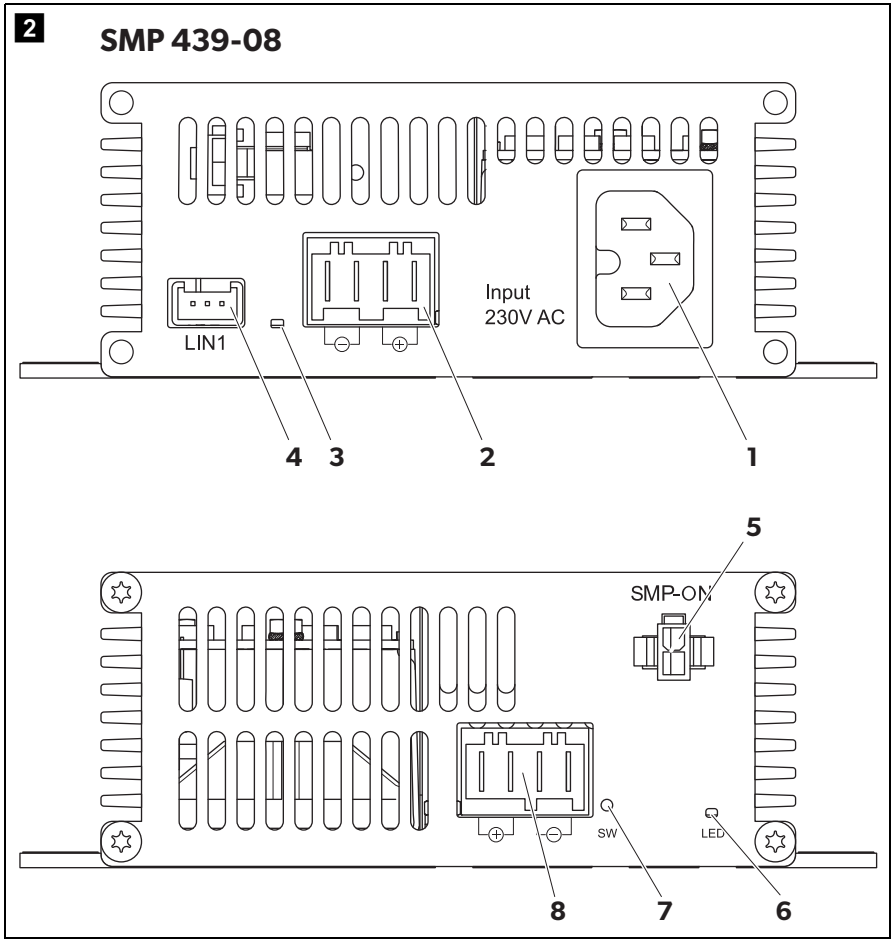
SK **Nabíjačka batérií**
Návod na montáž a uvedenie do prevádzky 249

CS **Nabíječka baterií**
Návod k montáži a obsluze 267

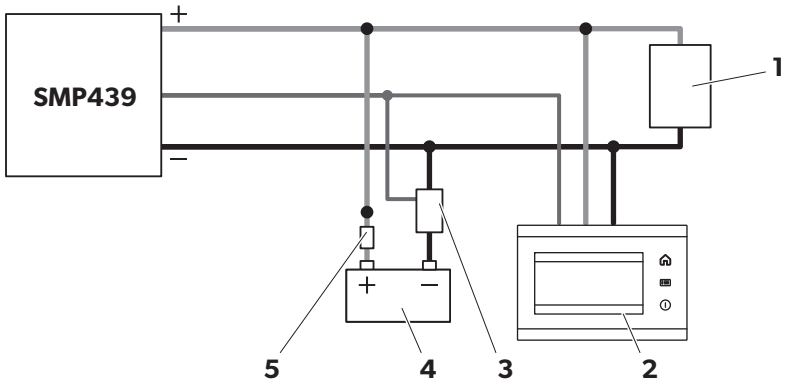
HU **Akkumulátortöltő**
Szerelési és használati útmutató 285

© 2022 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 be patent pending. The trademarks mentioned in this manual belong to Dometic Sweden AB. All rights are reserved.


1
SMP 439
LIN1
LIN2
Input
230V AC
3
2
1
4
Start relay
SW
TEMP / LIN3
LED
8
7
6
5

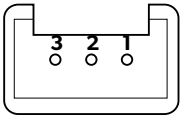

2
SMP 439-08
LIN1
Input
230V AC
4
3
2
1
5
SMP-ON
SW
LED
8
7
6

3

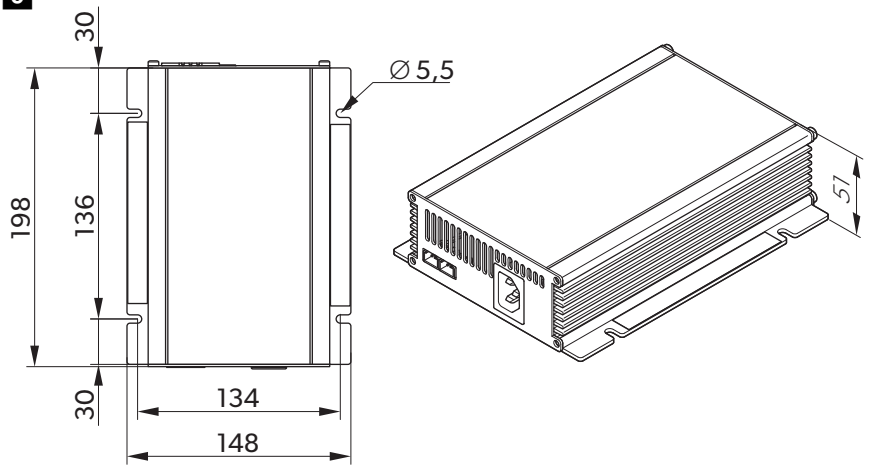


4

SMP 439 LIN 1 / LIN 2
SMP 439-08 LIN 1



5



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.

Contents

1 Explanation of symbols 6
2 Safety instructions 7
3 Scope of delivery 11
4 Intended use 11
5 Technical description 12
6 Installing the device 13
7 Using the device 16
8 Maintaining and cleaning the device 19
9 Troubleshooting 19
10 Warranty 20
11 Disposal 20
12 Technical data 20

1 Explanation of symbols



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



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



CAUTION!
Safety instruction: 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.

2 Safety instructions

2.1 General safety



DANGER!

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



WARNING!

- This appliance 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 knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved.
- 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.
- **Electrical devices are not toys.**
  Always keep the device out of the reach of children.
- Only use the device as intended.
- Do not use the device if the device itself or its connection cables are visibly damaged.
- This device may only be repaired by qualified personnel. Inadequate repairs may cause serious hazards.
  Should your device need to be repaired, please contact customer services.



CAUTION!

- Before you use the device for the first time, check that the operating voltage matches the mains voltage (see type plate).
- Disconnect the device from the mains:
- Before working on the device
- Before cleaning and maintenance
- After use
- If you disassemble the device:
- Detach all connections.
- Make sure that no voltage is present at any of the inputs and outputs.



NOTICE!

- Ensure connection to mains is in accordance with national wiring rules.
- Ensure that other objects **cannot** cause a short circuit at the contacts of the device.
- Never pull the plug out of the socket by the connection cable.

2.2 Safety when installing the device



DANGER! Danger of electrocution

- Do not touch exposed cables with your bare hands. This especially applies to all cables in the AC mains circuit.
- If you are working on electrical systems, ensure that there is somebody close at hand who can help you in emergencies.
- Never mount the device anywhere where there is a risk of gas or dust explosion.



CAUTION!

- The device must be installed on a wall in a vertical position with AC inlet upwards or downwards.
- The battery charger must be plugged into an earthed wall-socket.
- The place of installation must be well ventilated. A ventilation system must be available for installations in small, enclosed spaces. The clearance around the device must be at least 25 cm.
- Ensure that the device is standing firmly.
- The device must be set up and fastened in such a way that it cannot tip over or fall down.

- Make sure that the lead has a sufficient cross-section.
- Lay the cables so that they cannot be tripped over or damaged.
- Fasten the cables securely.
- Do not expose the device to a heat source (such as direct sunlight or heating). Avoid additional heating of the device in this way.



NOTICE!

- If cables have to be fed through metal walls or other walls with sharp edges, use ducts or bushings to prevent damage.
- Do not lay cables which are loose or bent next to electrically conductive material (metal).
- Do not pull on the cables.
- Do not lay the AC mains cable and the DC cable in the same duct.
- Set up the device in a dry location where it is protected against splashing water.
- Protect the device against corrosive fumes and salty or moist air.
- Protect the device and the cable against rain and moisture.
- Store the device in a dry and cool place.

2.3 Operating the device safely



DANGER! Danger of electrocution

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



WARNING!

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



CAUTION!

- Do **not** operate the device
- In salty, wet or damp environments
- In the vicinity of corrosive fumes
- In the vicinity of combustible materials

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



NOTICE!

- Make sure the air inlets and outlets of the device are not covered.
- Ensure good ventilation.

2.4 Safety precautions when handling batteries



WARNING!

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



CAUTION!

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

NOTICE!

- Only use rechargeable batteries.
- Prevent any metal parts from falling on the battery. This can cause sparks or short-circuit the battery and other electrical parts.
- Make sure the polarity is correct when connecting the battery.
- Follow the instructions of the battery manufacturer and those of the manufacturer of the system or vehicle in which the battery is used.
- If you need to remove the battery, first disconnect the supply connection. Disconnect all connections and all consumers from the battery before removing it.

3 Scope of delivery

- Battery charger
- Installation and operating manual

4 Intended use

The PerfectCharge SMP439 and SMP439-08 can charge 12 V batteries with 6 cells and a capacity of 50 – 250 Ah, i.e.:

- Lithium ion batteries (if they have their own BMU)
- Lead starter batteries
- Lead gel batteries
- Absorbed glass mat (AGM) batteries

Never use the devices to charge other battery types (such as NiCd or NiMH).

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 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.

5 Technical description

The battery charger charges batteries that are used on board vehicles to generate power or supplies them with a retention voltage so that they do not discharge. It is automatically charging the batteries and maintaining them with float voltage after charging has finished. Therefore the battery charger can be plugged in during longer periods of time without damaging the batteries.

A control lamp on the device enables constant monitoring in the battery charger.

The device has the following protective systems:

- Overvoltage protection
- Overheating protection
- Overload protection

The SMP439 device can also be connected to a LIN/CI bus master using two connections through which a battery sensor (IBS) can be queried. The device can also be used without a battery sensor.

The SMP439-08 device can also be connected to a LIN/CI bus master. Only output A1 can be controlled via LIN/CI bus, A2 works in master mode.

The cooling system uses convection cooling to surrounding air.

5.1 Connections and controls

No. in fig. 1, page 3	Explanation/function: SMP439
1	Input for AC power supply
2	LIN2 connection socket
3	LIN1 connection socket
4	Start relay socket
5	Status LED
6	LIN bus connection socket / Temperature Sensor

No. in fig. 1, page 3	Explanation/function: SMP439
7	Battery type selector button
8	Battery connector

No. in fig. 2, page 4	Explanation/function: SMP439-08
1	Input for AC power supply
2	Battery connector A2, 10A
3	Status LED A2
4	LIN1 connection socket
5	SMP-ON
6	Status LED A1
7	Battery type selector button
8	Battery connector A1, 15A

6 Installing the device

6.1 Fastening the device

When selecting the installation location, observe the following instructions:

- The device should be installed vertically.
- Do **not** install the device
  - In wet or damp environments
  - In dusty environments
  - In the vicinity of combustible materials
  - In areas where there is a danger of explosions.
- The place of installation must be well ventilated. A ventilation system must be available for installations in small, enclosed spaces. The clearance around the device must be at least 25 cm.
- The air inlet on both short sides of the device must remain clear.
- For ambient temperatures higher than 40 °C (such as in engine or heating compartments, or direct sunlight), the heat from the device under load can lead to reduced output.

- The device must be installed on a level and sufficiently sturdy surface.
- Do not install the device in the same area as the batteries.
- Do not install the device above batteries, because they can emit corrosive sulfur fumes that will damage the device.



NOTICE!
Before drilling any holes, make sure that no electrical cables or other parts of the vehicle can be damaged by drilling, sawing and filing.

For installation and mounting you will need the following tools:

- Pen for marking
- Drill bit set
- Drill
- Screwdriver

To secure the device in place you will need:

- machine bolts (M4 or M5) with washers and self-locking nuts or
- self-tapping screws or wood screws.

Fasten the device as follows:

1. Hold the device against the installation location and mark the fastening points.
2. Fasten the device with one screw through each hole in the holders.

6.2 Connecting the device

Connecting the battery

Observe the following instructions when connecting the battery:



CAUTION!
- Avoid coming into contact with the battery fluid.
- Batteries with a cell short circuit may not be charged, as explosive gases may form due to overheating of the battery.

- Make sure the battery terminals are clean when connecting them.
- Make sure the plug connector is fitted securely.
- Select a connection cable with a sufficient cross-section (suitable for 25 A).
- Use both the positive and both the negative connections to connect the battery.

- Lay the cables in accordance with VDE 100 (Germany).
- Use the following cable colors:
  – Red: positive connection
  – Black: negative connection
- Do not reverse the polarity. Reversing the polarity of the connections will cause a great spark and the internal fuses will melt.

1. Connect the positive cable from the battery charger to the positive terminal of the battery.
2. Connect the negative cable from the battery charger to the chassis of a vehicle. Keep the negative cable away from battery and fuel line.
3. Connect the battery charger to supply mains.

Disconnecting the battery

1. Disconnect the battery charger from supply mains.
2. Disconnect the negative cable from the chassis of the vehicle.
3. Disconnect the positive cable from the positive terminal of the battery.

Using with a LIN bus and battery sensor

You can find a sample wiring diagram for using the device with a LIN bus and battery sensor in fig. **3**, page 5.

No. in fig. **3**, page 5	Explanation/function
1	Consumer
2	LIN/CI bus control system
3	Battery sensor
4	Battery
5	Fuse

The LIN bus plug pins are assigned as follows:

Pin in fig. **4**, page 5	Allocation
1	BATT +12V
2	LIN bus data I/O
3	BATT GND

If the LIN bus communication between the display and the battery charger is disrupted, the battery charger switches to master mode after 10 seconds. The battery charger uses the configuration that was last saved for the battery.

7 Using the device

1. Switch off all electric consumers which are connected to the battery.
2. Connect the battery charger to the mains.

✓ Depending on the charging condition of the battery, the battery charger starts charging or supplies a retention voltage.

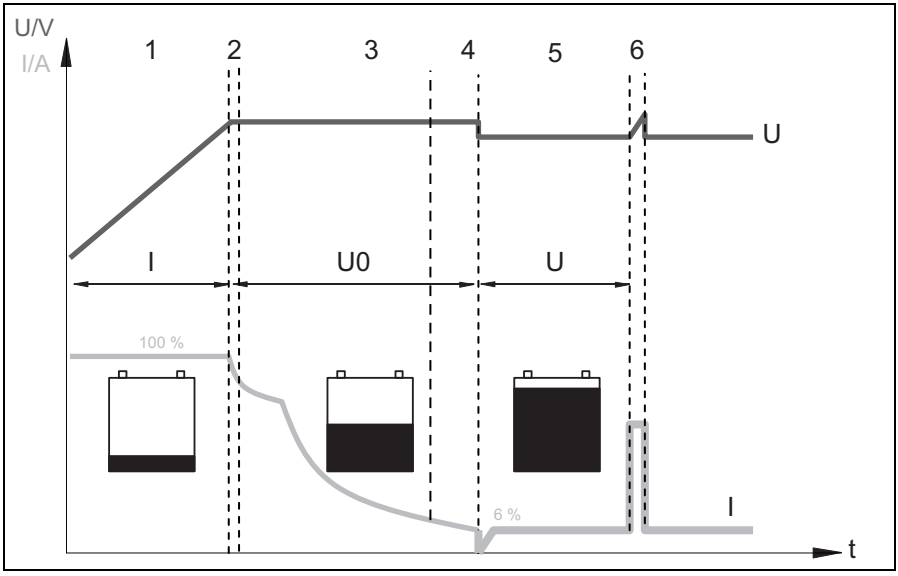
NOTE
- Connected DC loads prolong the charging time of the battery.
- If the power required exceeds the capacity of the battery charger the battery cannot be charged.

Status LED fig. 1 5, page 3 and fig. 2 6, page 4	**Meaning**
Orange, quickly flashing	Phase 1
Orange, slowly flashing	Phase 2
Orange, constantly lit	Phase 3
Green, constantly lit	Phase 4
Green, slowly flashing	Phase 5
Red, constantly lit	Short circuit, reversed polarity or defective internal fuse
Red, quickly flashing	Battery or battery charger is overheating
Red, slowly flashing	Battery over-/undervoltage or overload

NOTE
In the event of a fault (the Status LED is red), refer to chapter "" on page 19).

7.1 Battery charging function

The charging characteristics are referred to as modified IU0U characteristics.



1: I phase (bulk)

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

2, 3, 4: U0 phase (absorption)

During the 3-step absorption phase (U0 phase) the voltage remains constant (U0). Once the battery is completely charged, the U0 phase has finished.

5: U phase (float)

After the U0 phase, the battery charger switches to conservation charging function (see chapter "Output data" on page 21) (U phase).

Connected DC loads are powered by the device. Only if the power required exceeds the capacity of the device is this surplus power provided by the battery.

6: 12-day conditioning

Every 12 days and only if battery voltage is below 12.8 V, the battery charger switches back to phase 1 in order to revive the battery and prevent any fatigue symptoms such as sulfation. If battery voltage is over 12.8 V, the battery charger switches back to phases 2 to 4 for 85 minutes and switches then to phase 5.

7.2 Battery charger modes

The device has three battery charger modes:

- Master mode with battery sensor connected
- Autonomous mode without a battery sensor connected
- Slave mode

In master mode with battery sensor connected, the values for voltage, current and temperature are received from battery sensor (IBS). These values are used during the whole charging cycle.

In autonomous mode without a battery sensor connected, the charging parameters are set by using the battery type selector button (chapter "Selecting the battery type" on page 18).

In slave mode, the SMP439 detects a master device via the LIN1/LIN2 connection socket and follows the received values.

7.3 Selecting the battery type

In order to select the battery type, no accessories or additional appliances shall be connected.



NOTE
For selecting the battery type, the following requirements are necessary:

- A battery is **not** connected to the device.
- The device is supplied with mains voltage.

➤ Press the battery type selector button with step function softly (fig. **1** 7, page 3 and fig. **2** 7, page 4). SMP 439-08 type A 2 is set to lead start battery by default.

✓ Each press steps through the battery types and signals with numbers of blinks on the LED. If the device is powered up without a battery connected, the number of short green blinks between long red blinks shows the selected battery type:

	Lead start battery	AGM battery (default)	Power supply
Bulk charge	14.4	14.7	13.8
Float voltage	13.8	13.6	13.8
LED blinking	1x green 1x red	2x green 1x red	3x green 1x red

8 Maintaining and cleaning the device



NOTICE!
Do not use any sharp or hard objects for cleaning since they may damage the device.

1. Disconnect the device from the power supply.
2. Disconnect the device from the battery.
3. Prevent the device from being switched on.
4. Occasionally clean the device with a damp cloth.
5. Regularly clean the vents.
6. Check the electrical wiring at least once a year.
7. Repair any defects such as loose connections or burnt cables.

9 Troubleshooting

Status LED fig. 1 5, page 3 and fig. 2 6, page 4	**Cause**	**Remedy**
Red, slowly flashing	Battery undervoltage or battery overload	Check the battery. Switch the battery charger off and on again.
	Defective battery	Replace the battery.
Red, quickly flashing	Overheating	Improve the ventilation of the battery charger or battery. Make sure that no ventilation openings are covered. If necessary, reduce the ambient temperature.
Red, permanently lit	Short circuit, reversed polarity or broken internal fuse	Connect the battery charger with the correct polarity. Remove the short circuit. Contact the customer service for replacing the internal fuse.

NOTE
If you have detailed questions on the **battery specifications**, please contact the battery manufacturer.

10 Warranty

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

For repair and warranty processing, please include the following documents when you send in the product:

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

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

11 Disposal

- ➤ Place the packaging material in the appropriate recycling waste bins wherever possible.
- ➤ Consult a local recycling center or specialist dealer for details about how to dispose of the product in accordance with the applicable disposal regulations.

12 Technical data

General technical data

	PerfectCharge SMP439	**PerfectCharge SMP439-08**
Heat dissipation:	Convection cooling	
Ambient temperature range:	–20 °C to +50 °C	
Air humidity:	20 to 90 %	5 to 95 %
Temperature coefficient:	± 0.03 %/°C (0 to 50 °C)	
Temperature compensation:	–20 mV/0.5 °C (battery sensor)	

Vibration:	10 to 500 Hz 2 g for 10 min/cycle within 60 minutes for X, Y and Z axis
Voltage insulation:	I/P – O/P: 3 kV~ I/P – FG: 1.5 kV~ O/P – FG: 0.5 kV~
Insulation resistance:	I/P – O/P: 100 MΩ/500 V⎓
Dimensions:	see fig. **5** , page 5
Weight:	1.3 kg
Testing/certification:	CE

Input data

	PerfectCharge SMP439, SMP439-08
Rated input voltage:	230 V~
Power factor correction:	> 0.9 (full load)
Input frequency:	50 Hz
Efficiency at 230 V~ :	87 %
Input current:	1.8 A at 230 V~
Starting current (typical for cold start):	54 A cold start at 230 V~
Leakage current:	< 1 mA at 240 V~

Output data

	PerfectCharge SMP439		
	Lead starter batteries	Absorbed glass mat (AGM) batteries	Power supply
Charging voltage:	14.4 V	14.7 V	13.8 V
Retention voltage:	13.8 V	13.6 V	13.8 V
Current:	max. 25 A		
Charging current:	0 – 25 A		
Rated power:	360 W		

	PerfectCharge SMP439-08			
	A1			A2
	Lead starter batteries	Absorbed glass mat (AGM) batteries	Power supply	Lead starter batteries
Charging voltage:	14.4 V	14.7 V	13.8 V	14,4 V
Retention voltage:	13.8 V	13.6 V	13.8 V	13,8 V
Current:	max. 15 A			max. 10 A
Charging current:	0 – 15 A			0 – 10 A
Rated power:	360 W			

Protective devices

	PerfectCharge SMP439, SMP439-08
Output side short circuit:	Current is limited if a short circuit occurs on output
Overvoltage:	16 V
Battery charger over temperature:	90 °C ± 5 °C (measured internally)
Battery over temperature:	52 °C ± 5 °C (with battery sensor)

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.

Inhalt

1 Erläuterung der Symbole 23
2 Sicherheitshinweise 24
3 Lieferumfang 28
4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 28
5 Technische Beschreibung 29
6 Einbau des Geräts 31
7 Gerät verwenden 34
8 Pflegen und Reinigen des Geräts 37
9 Fehlersuche und Fehlerbehebung 37
10 Garantie 38
11 Entsorgung 39
12 Technische Daten 39

1 Erläuterung der Symbole



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



WARNUNG!
Sicherheitshinweis: Kennzeichnet eine Gefahrensituation, die zum Tod oder schwerer Verletzung führen könnte, wenn die jeweiligen Anweisungen nicht befolgt werden.



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



ACHTUNG!
Kennzeichnet eine Situation, die zu Sachschäden führen kann, wenn die jeweiligen Anweisungen nicht befolgt werden.



HINWEIS
Ergänzende Informationen zur Bedienung des Produktes.

2 Sicherheitshinweise

2.1 Grundlegende Sicherheit



GEFAHR!

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



WARNUNG!

- 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 überwacht oder im sicheren Gebrauch des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstanden haben.
- Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht durch unbeaufsichtigte Kinder durchgeführt werden.
- **Elektrogeräte sind kein Kinderspielzeug!**
  Bewahren Sie das Gerät außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Verwenden Sie das Gerät nur für den bestimmungsgemäßen Gebrauch.
- Wenn das Gerät oder die Anschlusskabel sichtbare Beschädigungen aufweisen, darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden.

- Reparaturen an diesem Gerät dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren entstehen.
  Wenden Sie sich im Reparaturfall an den Kundendienst.



VORSICHT!

- Kontrollieren Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes, ob Betriebsspannung und Netzspannung übereinstimmen (siehe Typenschild).
- Trennen Sie das Gerät vom Netz:
- vor der Durchführung von Arbeiten an dem Gerät
- vor der Reinigung und Pflege des Geräts
- nach jedem Gebrauch
- Falls Sie das Gerät demontieren:
- Lösen Sie alle Verbindungen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Ein- und Ausgänge spannungsfrei sind.



ACHTUNG!

- Stellen Sie sicher, dass der Anschluss an das Stromnetz nationalen Verordnungen entspricht.
- Achten Sie darauf, dass andere Gegenstände **keinen Kurzschluss** an den Kontakten des Gerätes verursachen können.
- Ziehen Sie den Stecker nie am Anschlusskabel aus der Steckdose.

2.2 Sicherheit bei der Montage des Gerätes



GEFAHR! Lebensgefahr durch Stromschlag!

- Fassen Sie nie mit bloßen Händen an blanke Leitungen. Dies gilt vor allem bei Leitungen im Wechselstromkreis.
- Wenn Sie an elektrischen Anlagen arbeiten, stellen Sie sicher, dass jemand in der Nähe ist, um Ihnen im Notfall helfen zu können.
- Montieren Sie das Gerät nicht in Bereichen, in denen die Gefahr einer Gas- oder Staubexplosion besteht.



VORSICHT!

- Das Gerät muss senkrecht an einer Wand mit nach oben oder nach unten verlaufendem Wechselstromanschlusskabel montiert werden.
- Das Batterieladegerät darf nur an eine geerdete Wandsteckdose angeschlossen werden.

- Der Einbauort muss gut belüftet sein. Bei Installationen in geschlossenen kleinen Räumen sollte eine Be- und Entlüftung vorhanden sein. Der freie Abstand um das Gerät muss mindestens 25 cm betragen.
- Achten Sie auf einen sicheren Stand.
- Das Gerät muss so sicher aufgestellt und befestigt werden, dass es nicht umstürzen oder herabfallen kann.
- Achten Sie auf einen ausreichenden Leitungsquerschnitt.
- Verlegen Sie die Leitungen so, dass keine Stolpergefahr besteht und eine Beschädigung des Kabels ausgeschlossen ist.
- Befestigen Sie die Leitungen sicher.
- Setzen Sie das Gerät keiner Wärmequelle (Sonneneinstrahlung, Heizung usw.) aus. Vermeiden Sie so eine zusätzliche Erwärmung des Gerätes.



ACHTUNG!

- Müssen Leitungen durch Blechwände oder andere scharfkantige Wände geführt werden, dann benutzen Sie Leerrohre bzw. Leitungsdurchführungen.
- Verlegen Sie Leitungen nicht lose oder abgeknickt an elektrisch leitenden Materialien (Metall).
- Ziehen Sie nicht an den Leitungen.
- Verlegen Sie das Wechselstromanschlusskabel und das Gleichstromkabel nicht zusammen im gleichen Leitungskanal (Leerrohr).
- Stellen Sie das Gerät an einem trockenen und gegen Spritzwasser geschützten Platz auf.
- Schützen Sie das Gerät vor aggressiven Dämpfen und salzhaltiger oder feuchter Luft.
- Schützen Sie das Gerät und die Kabel vor Regen und Feuchtigkeit.
- Lagern Sie das Gerät an einem trockenen und kühlen Ort.

2.3 Sicherheit beim Betrieb des Gerätes



GEFAHR! Lebensgefahr durch Stromschlag!

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



WARNUNG!

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



VORSICHT!

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



ACHTUNG!

- Achten Sie darauf, dass Luftein- und -auslässe des Geräts nicht verdeckt werden.
- Achten Sie auf eine gute Belüftung.

2.4 Sicherheit beim Umgang mit Batterien



WARNUNG!

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



VORSICHT!

- Tragen Sie während der Arbeit an Batterien keine Metallgegenstände wie Uhren oder Ringe.
- Bleisäurebatterien können Kurzschlussströme erzeugen, die zu schweren Verletzungen führen können.

- **Explosionsgefahr!**
  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.
- Tragen Sie eine Schutzbrille und Schutzkleidung, wenn Sie an Batterien arbeiten. Berühren Sie nicht Ihre Augen, während Sie an Batterien arbeiten.
- Rauchen Sie nicht und stellen Sie sicher, dass keine Funken in der Nähe des Motors oder der Batterie entstehen.
- Laden Sie keine Batterien mit Zellenschluss. Es besteht hierbei Explosionsgefahr durch Knallgas-Entwicklung.
- Nickel-Cadmium-Batterien und nicht wiederaufladbare Batterien dürfen nicht mit dem Ladegerät aufgeladen werden. Das Batteriegehäuse kann bei diesen Batterietypen explodieren.



ACHTUNG!

- 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 die korrekte Polarität.
- Beachten Sie die Anleitungen des Batterieherstellers und des Herstellers der Anlage oder des Fahrzeugs, in denen die Batterie verwendet wird.
- Falls Sie die Batterie ausbauen müssen, trennen Sie als erstes die Versorgungsleitung. Trennen Sie alle Verbindungen und alle Verbraucher von der Batterie, bevor Sie diese ausbauen.

3 Lieferumfang

- Batterieladegerät
- Montage- und Bedienungsanleitung

4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Modelle PerfectCharge SMP 439 und SMP 439-08 sind zum Laden von 12-V-Batterien mit 6 Zellen und einer Kapazität von 50–250 Ah geeignet, d. h.:

- Lithiumbatterien (wenn sie über ein eigenes BMS verfügen)
- Blei-Starterbatterien
- Blei-Gel-Batterien
- Vliesbatterien (AGM-Batterien)

Die Geräte dürfen **niemals** zum Laden anderer Batterietypen (z. B. NiCd, NiMH usw.) verwendet werden.

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.

5 Technische Beschreibung

Das Batterieladegerät lädt Batterien, die an Bord von Fahrzeugen zur Stromerzeugung genutzt werden, oder versorgt diese mit einer Erhaltungsspannung, so dass diese sich nicht entladen. Das Gerät lädt die Batterien automatisch auf und hält nach dem Aufladen eine Erhaltungsspannung aufrecht. Daher kann das Batterieladegerät langfristig angeschlossen werden, ohne dass die Batterie beschädigt wird.

Eine Kontrollleuchte am Gerät ermöglicht eine ständige Überwachung des Batterieladegeräts.

Das Gerät verfügt über folgende Schutzeinrichtungen:

- Überspannungsschutz
- Thermischer Überlastungsschutz

- Schutz vor Überlastung

Zusätzlich kann das Modell SMP439 über zwei Anschlüsse an einen LIN/CI-Bus-Master angeschlossen werden, über den ein Batteriesensor (IBS) abgefragt werden kann. Das Gerät kann auch ohne Batteriesensor verwendet werden.

Das Modell SMP439-08 kann auch an einen LIN/CI-Bus-Master angeschlossen werden. Nur Ausgang A1 kann über den LIN/CI-Bus gesteuert werden, A2 arbeitet im Master-Modus.

Das Kühlsystem arbeitet durch Konvektionskühlung mit Umgebungsluft.

5.1 Anschlüsse und Bedienelemente

Nr. in Abb. 1, Seite 3	Erklärung/Funktion: SMP439
1	Eingang für Wechselstrombetrieb
2	LIN2-Anschlussbuchse
3	LIN1-Anschlussbuchse
4	Startrelaisbuchse
5	Status-LED
6	LIN-Bus-Anschlussbuchse/Temperatursensor
7	Auswahlschalter für Batterietyp
8	Batterieanschlussstecker

Nr. in Abb. 2, Seite 4	Erklärung/Funktion: SMP439-08
1	Eingang für Wechselstrombetrieb
2	Batterieanschluss A2, 10A
3	Status-LED A2
4	LIN1-Anschlussbuchse
5	SMP-ON
6	Status-LED A1
7	Auswahlschalter für Batterietyp
8	Batterieanschluss A1, 15A

6 Einbau des Geräts

6.1 Befestigen des Geräts

Beachten Sie bei der Wahl des Aufstellungsortes folgende Hinweise:

- Die Montage des Geräts muss vertikal erfolgen.
- Montieren Sie das Gerät **nicht**
  - in feuchter oder nasser Umgebung
  - in staubiger Umgebung
  - in der Nähe brennbarer Materialien
  - in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Der Einbauort muss gut belüftet sein. Bei Installationen in geschlossenen kleinen Räumen sollte eine Be- und Entlüftung vorhanden sein. Der freie Abstand um das Gerät muss mindestens 25 cm betragen.
- Der Lufteinlass an den beiden kurzen Seiten des Geräts darf nicht abgedeckt werden.
- Bei Umgebungstemperaturen über 40 °C (z. B. in Motor- oder Heizungsräumen, direkte Sonneneinstrahlung) kann es durch die Eigenerwärmung des Geräts bei Belastung zu Leistungsminderung kommen.
- Die Montagefläche muss eben sein und eine ausreichende Festigkeit aufweisen.
- Montieren Sie das Gerät nicht im selben Bereich wie die Batterien.
- Montieren Sie das Gerät nicht oberhalb von Batterien, weil korrosiver Schwefeldampf von den Batterien aufsteigen kann, der das Gerät beschädigt.



ACHTUNG!
Vor dem Anbringen von Bohrungen ist sicherzustellen, dass keine elektrischen Kabel oder andere Teile des Fahrzeugs durch Bohren, Sägen und Feilen beschädigt werden können.

Für den Einbau und die Montage benötigen Sie folgende Werkzeuge:

- Stift zum Markieren
- Satz Bohrer
- Bohrmaschine
- Schraubendreher

Zur Befestigung des Gerätes benötigen Sie:

- Maschinenschrauben (M4 oder M5) mit Unterlegscheiben und selbstsichernden Muttern oder
- Blech- bzw. Holzschrauben.

Befestigen Sie das Gerät wie folgt:

1. Halten Sie das Gerät an den von Ihnen gewählten Einbauort und markieren Sie die Befestigungspunkte.
2. Schrauben Sie das Gerät fest, indem Sie jeweils eine Schraube durch die Bohrungen in den Haltern schrauben.

6.2 Anschluss des Geräts

Batterie anschließen

Beachten Sie folgende Hinweise beim Anschluss der Batterie:



VORSICHT!

- Vermeiden Sie unbedingt den Kontakt mit der Batterieflüssigkeit!
- Batterien mit Zellenschluss dürfen nicht geladen werden, da durch Überhitzung der Batterie explosive Gase entstehen können.

- Reinigen Sie bei Bedarf die Batterieanschlüsse, bevor Sie diese anschließen.
- Achten Sie auf festen Sitz der Steckverbinder.
- Wählen Sie einen ausreichenden Querschnitt für das Anschlusskabel (geeignet für 25 A).
- Verwenden Sie beide Plus- und beide Minus-Anschlüsse zum Anschluss an die Batterie.
- Verlegen Sie die Kabel gemäß VDE 100 (Deutschland).
- Verwenden Sie folgende Kabelfarben:
  - Rot: Plus-Anschluss
  - Schwarz: Minus-Anschluss
- Achten Sie darauf, dass die Polarität nicht vertauscht wird. Bei Verpolung der Anschlüsse entsteht ein großer Funkenschlag, und die internen Sicherungen brennen durch.

1. Schließen Sie das Plus-Kabel vom Batterieladegerät an den Pluspol der Batterie an.

2. Schließen Sie das Minus-Kabel vom Batterieladegerät an die Karosserie eines Fahrzeugs an. Führen Sie das Minus-Kabel weg von der Batterie und der Kraftstoffleitung.
3. Verbinden Sie das Batterieladegerät mit dem Stromnetz.

Trennen der Batterie

1. Trennen Sie das Batterieladegerät vom Stromnetz.
2. Trennen Sie das Minus-Kabel von der Karosserie des Fahrzeugs.
3. Trennen Sie das Plus-Kabel vom Pluspol der Batterie.

Verwendung mit einem LIN-Bus und einem Batteriesensor

Einen Beispielanschlussplan für die Verwendung des Gerätes mit LIN-Bus und Batteriesensor finden Sie in Abb. **3**, Seite 5.

Nr. in Abb. **3**, Seite 5	Erklärung/Funktion
1	Verbraucher
2	LIN/CI-Bus-Steuersystem
3	Batteriesensor
4	Batterie
5	Sicherung

Die Pins des LIN-Bus-Steckers sind wie folgt belegt:

Pin in Abb. **4**, Seite 5	Belegung
1	BATT +12V
2	LIN-Bus-Daten-E/A
3	BATT MASSE

Wenn die LIN-Bus-Kommunikation zwischen Anzeige und Batterieladegerät unterbrochen ist, wird nach 10 s das Batterieladegerät auf Master-Betrieb umgeschaltet. Das Batterieladegerät verwendet die zuletzt gespeicherte Batterie-Konfiguration.

7 Gerät verwenden

1. Schalten Sie alle Verbraucher aus, die an der Batterie angeschlossen sind.
2. Verbinden Sie das Batterieladegerät mit der Netzspannung.

✓ Je nach Ladezustand der Batterie startet das Batterieladegerät mit der Aufladung oder liefert einen Erhaltungsladestrom.

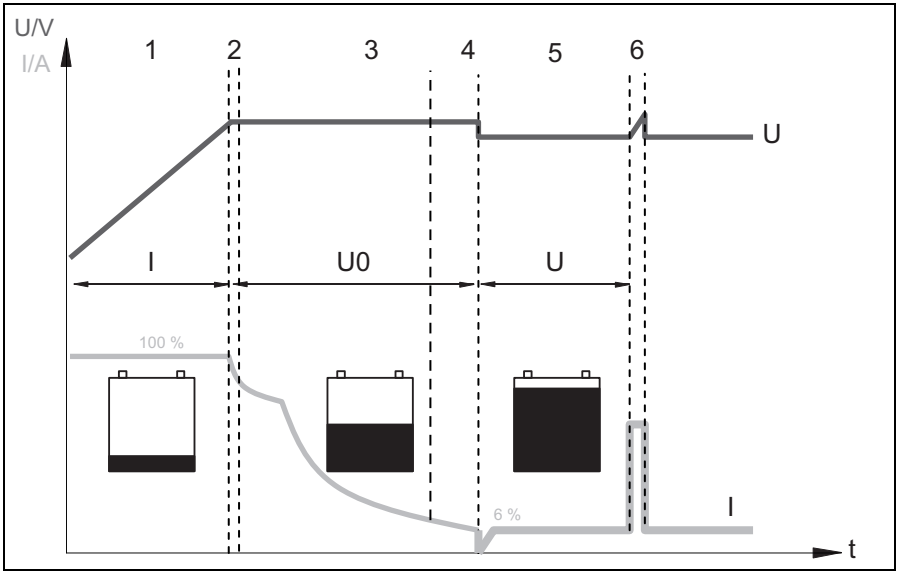
HINWEIS
- Durch angeschlossene Gleichstromverbraucher verlängert sich die Ladezeit der Batterie.
- Wenn die angeforderte Leistung die Kapazität des Batterieladegeräts übersteigt, kann die Batterie nicht geladen werden.

Status-LED Abb. 1 5, Seite 3 und Abb. 2 6, Seite 4	**Bedeutung**
Orange, schnelles Blinken	Phase 1
Orange, langsames Blinken	Phase 2
Orange, Dauerleuchten	Phase 3
Grün, Dauerleuchten	Phase 4
Grün, langsames Blinken	Phase 5
Rot, Dauerleuchten	Kurzschluss, vertauschte Pole oder defekte interne Sicherung
Rot, schnelles Blinken	Batterie oder Batterieladegerät überhitzt
Rot, langsames Blinken	Über- oder Unterspannung oder Überlast der Batterie

HINWEIS
Im Fehlerfall (die Status-LED ist rot) lesen Sie bitte Kapitel „Fehlersuche und Fehlerbehebung“ auf Seite 37).

7.1 Batterielade-Funktion

Die Ladecharakteristik wird als modifizierte IU0U-Kennlinie bezeichnet.



1: I-Phase (Bulk)

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

2, 3, 4: U0-Phase (Absorption)

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

5: U-Phase (Float)

Nach der U0-Phase schaltet das Batterieladegerät auf Erhaltungsladung (siehe Kapitel „Ausgangsdaten“ auf Seite 40) um (U-Phase).

Angeschlossene Gleichstromverbraucher werden vom Gerät versorgt. Nur wenn die angeforderte Leistung die Kapazität des Geräts übersteigt, wird die überschüssige Leistung durch die Batterie bereitgestellt.

6: 12-tägige Konditionierung

Alle 12 Tage und nur bei einer Batteriespannung unter 12,8 V schaltet das Batterieladegerät zurück in die Phase 1, um die Batterie zu beleben und eventuelle Müdigkeitserscheinungen wie Sulfatierung zu verhindern. Wenn die Batteriespannung mehr als 12,8 V beträgt, schaltet das Batterieladegerät 85 Minuten lang zurück zu den Phasen 2 bis 4 und schaltet dann zu Phase 5

7.2 Betriebsmodi des Batterieladegeräts

Das Batterieladegerät verfügt über drei Betriebsmodi:

- Master-Betrieb mit angeschlossenem Batteriesensor
- Autarker Betrieb ohne angeschlossenen Batteriesensor
- Slave-Betrieb

Bei Master-Betrieb mit angeschlossenem Batteriesensor werden Werte für Spannung, Strom und Temperatur vom Batteriesensor (IBS) erhalten. Diese Werte werden während des gesamten Ladezyklus verwendet.

Bei autarkem Betrieb ohne angeschlossenen Batteriesensor werden die Ladeparameter mithilfe des Auswahlschalters für Batterietyp eingestellt (Kapitel „Auswahl des Batterietyps“ auf Seite 36).

Bei Slave-Betrieb erkennt das SMP439 ein Mastergerät über den LIN1-/Lin2-Anschluss und nutzt die erhaltenen Werte.

7.3 Auswahl des Batterietyps

Bei der Auswahl des Batterietyps dürfen keine Zubehörteile oder zusätzlichen Geräte angeschlossen sein.

HINWEIS
Zur Auswahl des Batterietyps müssen folgende Anforderungen erfüllt sein:

- Es ist **keine** Batterie an das Gerät angeschlossen.
- Das Gerät wird über das Stromnetz betrieben.

➤ Drücken Sie leicht auf den Auswahlschalter für Batterietyp mit Schrittfunktion (Abb. **1** 7, Seite 3 und Abb. **2** 7, Seite 4). SMP 439-08 Typ A2 ist standardmäßig auf die Blei-Starterbatterie eingestellt.

✓ Durch jedes Drücken werden schrittweise die Batterietypen aufgerufen und durch die Anzahl der Blinksignale über die LED angezeigt. Bei Einschalten des Geräts ohne angeschlossene Batterie zeigt die Anzahl von kurzen grünen Blinksignalen zwischen den roten Blinksignalen den ausgewählten Batterietyp an:

	Blei-Starterbatterie	AGM-Batterie (Standard)	Stromversorgung
Masseladen	14,4	14,7	13,8

	Blei-Starterbatterie	AGM-Batterie (Standard)	Stromversorgung
Erhaltungsspannung:	13,8	13,6	13,8
LED-Blinksignale	1x grün 1x rot	2x grün 1x rot	3x grün 1x rot

8 Pflegen und Reinigen des Geräts

ACHTUNG!
Verwenden Sie keine scharfen oder harten Mittel zur Reinigung, da dies zu einer Beschädigung des Gerätes führen kann.

1. Trennen Sie das Gerät von der Spannungsversorgung.
2. Trennen Sie das Gerät von der Batterie.
3. Stellen Sie sicher, dass das Gerät nicht eingeschaltet werden kann.
4. Reinigen Sie das Gerät gelegentlich mit einem feuchten Tuch.
5. Reinigen Sie die Lüftungsöffnungen regelmäßig.
6. Prüfen Sie die elektrische Verkabelung mindestens einmal jährlich.
7. Reparieren Sie Schäden wie lose Anschlüsse oder verschmorte Kabel.

9 Fehlersuche und Fehlerbehebung

Status-LED Abb. 1 5, Seite 3 und Abb. 2 6, Seite 4	Fehler/Ursache	Beseitigung
Rot, langsames Blinken	Batterieunterspannung oder Batterieüberspannung	Prüfen Sie die Batterie. Schalten Sie das Batterieladegerät aus und wieder ein.
	Defekte Batterie	Ersetzen Sie die Batterie.

Status-LED Abb. 1 5, Seite 3 und Abb. 2 6, Seite 4	Fehler/Ursache	Beseitigung
Rot, schnelles Blinken	Überhitzung	Sorgen Sie für eine bessere Belüftung des Batterieladegeräts oder der Batterie. Stellen Sie sicher, dass keine Lüftungsöffnungen verdeckt sind. Verringern Sie ggf. die Umgebungstemperatur.
Rotes Dauerleuchten	Kurzschluss, vertauschte Pole oder defekte interne Sicherung	Schließen Sie das Batterieladegerät mit der richtigen Polarität an. Beheben Sie den Kurzschluss. Ersatz für die interne Sicherung erhalten Sie beim Kundenservice.

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

10 Garantie

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

Bitte senden Sie bei einem Reparatur- bzw. Gewährleistungsantrag folgende Unterlagen mit dem Produkt 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.

11 Entsorgung



- ➤ Geben Sie das Verpackungsmaterial möglichst in den entsprechenden Recycling-Müll.
- ➤ Wenden Sie sich an ein örtliches Recyclingzentrum oder einen Fachhändler, um zu erfahren, wie Sie das Produkt gemäß den geltenden Entsorgungsvorschriften entsorgen können.

12 Technische Daten

Allgemeine technische Daten

	PerfectCharge SMP439	**PerfectCharge SMP439-08**
Wärmeabfuhr:	Konvektionskühlung	
Umgebungstemperaturbereich:	-20 °C bis +50 °C	
Luftfeuchtigkeit:	20 bis 90 %	5 bis 95 %
Temperaturkoeffizient:	± 0,03 %/°C (0 bis 50 °C)	
Temperaturkompensation:	–20 mV/0,5 °C (Batteriesensor)	
Vibration:	10 bis 500 Hz 2 g für 10 min/Zyklus innerhalb von 60 min für die X-, Y- und Z-Achse	
Spannungsisolation:	I/P – O/P: 3 kV~ I/P – FG: 1,5 kV~ O/P – FG: 0,5 kV~	
Isolationswiderstand	I/P – O/P: 100 MΩ/500 V⎓	
Abmessungen:	siehe Abb. **5**, Seite 5	
Gewicht:	1,3 kg	
Prüfung/Zertifikat:	CE	

Eingangsdaten

	PerfectCharge SMP439, SMP439-08
Eingangsnennspannung:	230 V~
Leistungsfaktorkorrektur:	> 0,9 (Volllast)
Eingangsfrequenz:	50 Hz
Wirkungsgrad bei 230 V~ :	87 %
Eingangsstrom:	1,8 A bei 230 V~
Einschaltstrom (typisch bei Kaltstart):	54 A Kaltstart bei 230 V~
Leckstrom:	< 1 mA bei 240 V~

Ausgangsdaten

	PerfectCharge SMP439		
	Blei-Starterbatterien	Vliesbatterien (AGM-Batterien)	Stromversorgung
Ladespannung:	14,4 V	14,7 V	13,8 V
Erhaltungsspannung:	13,8 V	13,6 V	13,8 V
Strom:	max. 25 A		
Ladestrom:	0–25 A		
Nennleistung:	360 W		

	PerfectCharge SMP439-08			
	A1			**A2**
	Blei-Starterbatterien	Vliesbatterien (AGM-Batterien)	Stromversorgung	Blei-Starterbatterien
Ladespannung:	14,4 V	14,7 V	13,8 V	14,4 V
Erhaltungsspannung:	13,8 V	13,6 V	13,8 V	13,8 V
Strom:	max. 15 A			max. 10 A
Ladestrom:	0–15 A			0–10 A
Nennleistung:	360 W			

Schutzvorrichtungen

	PerfectCharge SMP439, SMP439-08
Ausgangsseitiger Kurzschluss:	Bei Kurzschluss am Ausgang wird der Strom begrenzt
Überspannung:	16 V
Übertemperatur des Batterieladegeräts:	90 °C ± 5 °C (intern gemessen)
Batterieübertemperatur:	52 °C ± 5°C (mit Batteriesensor)

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, veuillez consulter le site documents.dometic.com.

Sommaire

1 Signification des symboles 42
2 Consignes de sécurité 43
3 Contenu de la livraison 48
4 Usage conforme 48
5 Description technique 49
6 Installation de l'appareil 50
7 Utilisation de l'appareil 53
8 Entretien et nettoyage de l'appareil 56
9 Guide de dépannage 57
10 Garantie 57
11 Mise au rebut 58
12 Caractéristiques techniques 58

1 Signification des symboles



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



AVERTISSEMENT !
Consignes de sécurité : indiquent une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, est susceptible d'entraîner des blessures graves, voire mortelles.



ATTENTION !
Consignes de sécurité : 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, peut entraîner des dommages matériels.



REMARQUE
Informations complémentaires sur l'utilisation de ce produit.

2 Consignes de sécurité

2.1 Sécurité générale



DANGER !

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



AVERTISSEMENT !

- 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 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.
- **Les appareils électriques ne sont pas des jouets pour enfants.** Utilisez l'appareil hors de portée des enfants.
- Utilisez l'appareil conformément à l'usage pour lequel il a été conçu.
- Ne mettez pas l'appareil en service si celui-ci ou les câbles de raccordement présentent des dommages apparents.

- Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer des réparations sur l'appareil. Toute réparation inappropriée risque d'entraîner de graves dangers.
  Si des réparations sont nécessaires, adressez-vous au service après-vente.



ATTENTION !

- Avant de mettre l'appareil en service, vérifiez que la tension de service et la tension de secteur sont identiques (voir plaque signalétique).
- Débranchez l'appareil du secteur :
- avant de travailler sur l'appareil
- avant tout nettoyage et entretien
- après chaque utilisation
- Si vous démontez l'appareil :
- Débranchez tous les raccords.
- assurez-vous qu'aucune entrée ou sortie n'est sous tension.



AVIS !

- Assurez-vous que le raccordement au secteur est conforme aux règles de câblage nationales.
- Veillez à ce que d'autres objets ne **puissent** pas provoquer aucun court-circuit au niveau des contacts de l'appareil.
- Ne tirez jamais sur le câble de raccordement pour sortir la fiche de la prise.

2.2 Sécurité lors du montage de l'appareil



DANGER ! Danger de mort par électrocution

- Ne touchez jamais les câbles dénudés à mains nues. Ceci s'applique particulièrement à tous les câbles du circuit d'alimentation secteur.
- 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.
- Ne montez jamais l'appareil dans des zones où existent des risques d'explosion de gaz ou de poussières explosives.



ATTENTION !

- L'appareil doit être installé sur un mur, en position verticale, avec l'entrée CA vers le haut ou vers le bas.

- Le chargeur de batterie doit être branché dans une prise murale reliée à la terre.
- Le lieu de montage doit être bien aéré. En cas d'installations dans de petits locaux fermés, ceux-ci doivent disposer d'un système d'aération et de ventilation. L'espace libre autour de l'appareil doit être d'au moins 25 cm.
- Veillez à un positionnement stable du produit !
- Veillez à installer et fixer l'appareil de manière à ce qu'il ne puisse ni se renverser ni tomber.
- Veillez à avoir une section de câble suffisante.
- Posez les câbles de manière à exclure tout risque de trébuchement ou d'endommagement du câble.
- Fixez les câbles solidement.
- N'exposez pas l'appareil à des sources de chaleur (rayonnement solaire, chauffage, etc.). Vous éviterez ainsi une surchauffe supplémentaire de l'appareil.



AVIS !

- 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 faites passer aucun câble non fixé ou fortement coudé sur des matériaux conducteurs (métal).
- Ne tirez pas sur les câbles.
- Ne placez pas le câble du secteur CA et le câble CC dans le même conduit (tube vide).
- Installez l'appareil dans un endroit sec et à l'abri des éclaboussures d'eau.
- Protégez l'appareil des vapeurs corrosives et de l'air salé ou humide.
- Tenez l'appareil et les câbles à l'abri de la pluie et de l'humidité.
- Stockez l'appareil dans un endroit frais et sec.

2.3 Consignes de sécurité concernant le fonctionnement de l'appareil



DANGER ! Danger de mort par électrocution

- Ne touchez jamais les câbles dénudés à mains nues. Cela est surtout valable en cas de fonctionnement sur secteur.

- Afin qu'il soit possible de couper rapidement l'appareil du secteur, la prise secteur doit se trouver à proximité de l'appareil et être facilement accessible.



AVERTISSEMENT !

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



ATTENTION !

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



AVIS !

- Assurez-vous que les entrées et les sorties d'air de l'appareil ne sont pas couvertes.
- Veillez à une bonne ventilation.

2.4 Précautions appropriées lors de la manipulation des piles



AVERTISSEMENT !

- Les batteries peuvent contenir des acides agressifs et corrosifs. Évitez tout contact avec le liquide que contient la batterie. Si votre peau entre en contact avec le liquide de la batterie, lavez soigneusement la partie du corps en question avec de l'eau.
  Si vous subissez des blessures causées par des acides, contactez immédiatement un médecin.



ATTENTION !

- 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.
- **Risque d'explosion !**
  N'essayez jamais de charger une batterie gelée ou défectueuse.
- Placez la batterie dans une zone sans gel et attendez que la batterie se soit acclimatée à la température ambiante. Démarrez ensuite le processus de chargement.
- Portez des lunettes et des vêtements de protection lorsque vous travaillez sur les batteries. Ne touchez pas vos yeux lorsque vous travaillez sur la batterie.
- Ne fumez pas et assurez-vous qu'aucune étincelle n'est générée à proximité du moteur ou de la batterie.
- Ne chargez pas les batteries avec un court-circuit de cellule. La formation de gaz détonant entraînerait sinon un risque d'explosion.
- Les batteries nickel-cadmium et les batteries non rechargeables ne doivent pas être chargées à l'aide du chargeur de batteries. Les boîtiers de ces batteries peuvent éclater de manière explosive.



AVIS !

- Utilisez exclusivement des batteries rechargeables.
- Évitez que des pièces métalliques ne tombent sur la batterie. Cela peut provoquer des étincelles ou court-circuiter la batterie et d'autres pièces électriques.
- Tenez compte de la polarité lors du raccordement de la batterie.
- Suivez les instructions du fabricant de la batterie et celles du fabricant du système ou du véhicule dans lequel la batterie est utilisée.

- Si vous devez retirer la batterie, déconnectez-la d'abord du raccordement d'alimentation. Débranchez tous les raccordements et tous les consommateurs de la batterie avant de la retirer.

3 Contenu de la livraison

- Chargeur de batterie
- Instructions de montage et d'utilisation

4 Usage conforme

Les modèles PerfectCharge SMP 439 et SMP 439-08 peuvent charger des batteries 12 V à 6 cellules dotées d'une capacité de 50 à 250 Ah, à savoir :

- Batteries au lithium-ion (si elles possèdent leur propre unité de gestion de batterie)
- Batteries de démarrage au plomb
- Batteries au gel de plomb
- Batteries à électrolyte liquide (batteries AGM)

N'utilisez **jamais** les appareils pour charger d'autres types de batteries (tels que NiCd ou NiMH).

Ce produit convient uniquement à l'usage et à l'application prévus, conformément aux présentes 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 dégâts sur le produit 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.

5 Description technique

Le chargeur de batterie charge les batteries utilisées comme source de courant dans les véhicules ou les bateaux, ou les alimente par une tension de compensation afin qu'elles ne se déchargent pas. Il charge automatiquement les batteries et les entretient avec une tension d'entretien une fois la charge terminée. Par conséquent, le chargeur de batterie peut être branché pendant des périodes plus longues sans endommager les batteries.

Un voyant de contrôle situé sur l'appareil permet la surveillance permanente du chargeur de batteries.

L'appareil dispose des dispositifs de protection suivants :

- Protection contre la surtension
- Protection contre la surchauffe
- Protection contre la surcharge

Le modèle SMP439 peut également être connecté via deux raccordements à un bus maître LIN/CI, permettant d'interroger un capteur de batterie (IBS). L'appareil peut être également utilisé sans capteur de batterie.

Le modèle SMP439-08 peut également être connecté à un bus maître LIN/CI. Seule la sortie A1 peut être contrôlée via le bus LIN/CI, la sortie A2 fonctionne en mode maître.

Le système de refroidissement utilise le refroidissement par convection à l'air ambiant.

5.1 Raccordements et éléments de commande

No. dans fig. 1, page 3	Explication/fonction : SMP439
1	Entrée pour l'alimentation CA
2	Prise de raccordement LIN2
3	Prise de raccordement LIN1
4	Démarrer la prise de relais
5	LED d'état
6	Prise de raccordement bus LIN/capteur de température
7	Bouton de sélection du type de batterie
8	Connecteur de batterie

No. dans fig. 2, page 4	Explication/fonction : SMP439-08
1	Entrée pour l'alimentation CA
2	Connecteur de batterie A2, 10A
3	LED d'état A2
4	Prise de raccordement LIN1
5	SMP-ON
6	LED d'état A1
7	Bouton de sélection du type de batterie
8	Connecteur de batterie A1, 15A

6 Installation de l'appareil

6.1 Fixation de l'appareil

Pour la sélection de l'emplacement de montage, tenez compte des instructions suivantes :

- L'appareil doit être monté à la verticale.
- N'**installez pas** l'appareil
  - en milieu humide
  - dans des environnements poussiéreux
  - à proximité de matériaux inflammables,
  - ou dans un environnement explosif.
- Le lieu de montage doit être bien aéré. En cas d'installations dans de petits locaux fermés, ceux-ci doivent disposer d'un système d'aération et de ventilation. L'espace libre autour de l'appareil doit être d'au moins 25 cm.
- L'entrée d'air sur les deux côtés courts de l'appareil doit rester dégagée.
- En cas de températures ambiantes supérieures à 40 °C (p. ex. dans les compartiments moteur ou chauffage, en cas de rayonnement direct du soleil), il est possible que se produise une perte de puissance en raison de l'échauffement propre de l'appareil en cas de charge.
- La surface de montage doit être plane et présenter une stabilité suffisante.
- N'installez pas l'appareil dans la même zone que les batteries.
- N'installez pas l'appareil au-dessus des batteries, car elles peuvent émettre des vapeurs de soufre corrosives qui endommageront l'appareil.

AVIS !
Avant de commencer à percer, assurez-vous qu'aucun câble électrique ou autre élément du véhicule ne risque d'être endommagé par le perçage, le sciage ou le limage.

Pour la mise en place et le montage, vous devez disposer des outils suivants :

- Crayon pour le marquage
- Jeu de mèches
- Perceuse
- Tournevis

Pour la fixation de l'appareil, vous avez besoin des éléments suivants :

- Vis d'assemblage (M4 ou M5) à rondelles et écrous de protection ou
- Vis à tôle ou à bois.

Fixez l'appareil comme suit :

1. Maintenez l'appareil à l'endroit que vous avez choisi pour le montage et marquez les points de fixation.
2. Vissez l'appareil fermement en vissant une vis par perforation dans les supports.

6.2 Raccordement de l'appareil

Raccordement de la batterie

Lors du raccordement de la batterie, tenez compte des conseils suivants :

ATTENTION !
- Évitez absolument tout contact avec le liquide contenu dans la batterie.
- Les batteries dont les éléments sont fermés ne peuvent pas être chargées, car la surchauffe de la batterie pourrait entraîner la libération de gaz explosifs.

- Assurez-vous que les bornes de la batterie sont propres lors de leur raccordement.
- Veillez à ce que les connecteurs enfichables soient bien fixés.
- Choisissez une section suffisante pour le câble de raccordement (convient pour 25 A).

- Utilisez les deux raccords positifs et les deux raccords négatifs pour le raccordement à la batterie.
- Posez les câbles selon les normes en vigueur (VDE 100 pour l'Allemagne).
- Utilisez les couleurs de câbles suivantes :
  – Rouge : raccordement positif
  – Noir : raccordement négatif
- Assurez-vous que la polarité n'est pas inversée. L'inversion de la polarité des raccordements provoque une grande étincelle et les fusibles internes sautent.

1. Connectez le câble positif du chargeur de batteries à la borne positive de la batterie.
2. Connectez le câble négatif du chargeur de batteries au châssis d'un véhicule. Gardez le câble négatif à l'écart de la batterie et de la conduite de carburant.
3. Raccordez le chargeur de batteries à l'alimentation du secteur.

Déconnexion de la batterie

1. Débranchez le chargeur de batteries de l'alimentation du secteur.
2. Débranchez le câble négatif du châssis du véhicule.
3. Débranchez le câble positif de la borne positive de la batterie.

Utilisation avec bus LIN et capteur de batterie

Vous trouverez un exemple de plan de raccordement pour l'utilisation de l'appareil avec un bus LIN et un capteur de batterie dans fig. **3**, page 5.

No. dans fig. **3**, page 5	Explication/fonction
1	Consommateur
2	Système de commande de bus LIN/CI
3	Détecteur de batterie
4	Batterie
5	Fusible

Les broches du connecteur du bus LIN sont affectées comme suit :

Broche dans fig. 4, page 5	Affectation
1	BATT +12V
2	Bus LIN I/O données
3	BATT GND

Si la communication du bus LIN est interrompue entre l'affichage et le chargeur de batterie, le chargeur de batterie passe en mode maître au bout de 10 s. Le chargeur de batterie utilise la dernière configuration enregistrée pour la batterie.

7 Utilisation de l'appareil

1. Éteignez tous les appareils raccordés à la batterie.
2. Raccordez le chargeur de batterie à l'alimentation du secteur.

✓ Selon l'état de charge de la batterie, le chargeur de batterie démarre le chargement ou fournit un courant de charge d'entretien.

REMARQUE
- Les charges CC connectées prolongent le temps de charge de la batterie.
- Si la puissance requise dépasse la capacité du chargeur de batterie, la batterie ne peut pas être chargée.

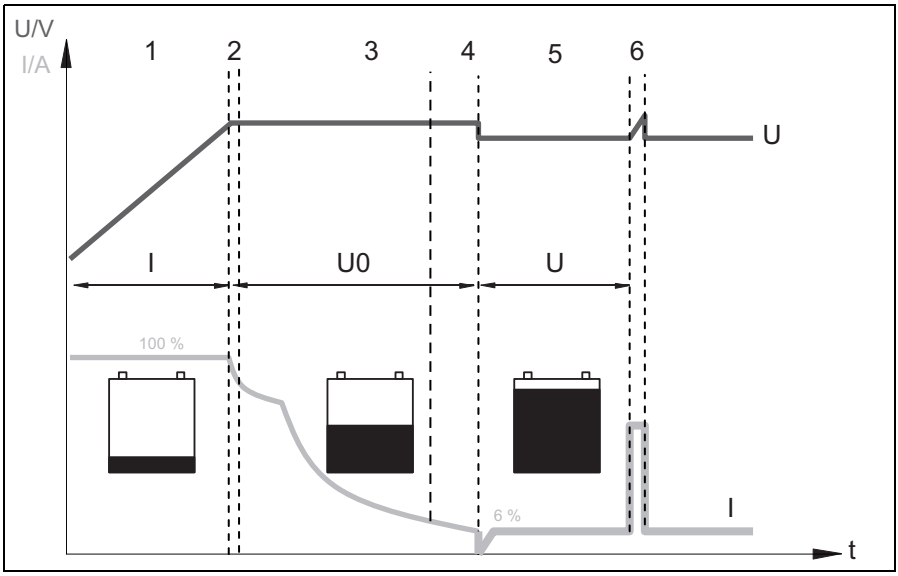
LED d'état fig. 1 5, page 3 et fig. 2 6, page 4	Signification
Clignotement orange rapide	Phase 1
Clignotement orange lent	Phase 2
Éclairage orange permanent	Phase 3
Éclairage vert permanent	Phase 4
Clignotement vert lent	Phase 5
Éclairage rouge permanent	Court-circuit, polarité inversée ou fusible interne défectueux

LED d'état fig. 1 5, page 3 et fig. 2 6, page 4	Signification
Clignotement rouge rapide	Surchauffe de la batterie ou du chargeur de batterie
Clignotement rouge lent	Surtension/sous-tension ou surcharge de la batterie

REMARQUE
En cas d'erreur (le voyant LED d'état est rouge), veuillez consulter chapitre « Guide de dépannage », page 57).

7.1 Fonction charge de batterie

Les caractéristiques de charge sont appelées caractéristiques IU0U modifiées.



1 : phase I (Bulk)

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

2, 3, 4 : phase U0 (absorption)

Pendant la phase d'absorption en 3 étapes (phase U0), la tension reste constante (U0). Une fois la batterie complètement chargée, la phase U0 est terminée.

5 : phase U (Float)

Après la phase U0, le chargeur de batteries commute sur la charge de maintien (voir chapitre « Données de sortie », page 59) (phase U).

Les consommateurs d'énergie CC raccordés sont alimentés par l'appareil. Si la puissance requise dépasse la capacité de l'appareil, c'est l'unique cas où l'énergie excédentaire est fournie par la batterie.

6 : conditionnement tous les 12 jours

Tous les 12 jours et uniquement si la tension de la batterie est inférieure à 12,8 V, le chargeur de batteries se remet en phase 1 afin de régénérer la batterie et d'empêcher d'éventuels effets de fatigue, p. ex. le sulfatage. Si la tension de la batterie est supérieure à 12,8 V, le chargeur de batterie revient aux phases 2 à 4 pendant 85 minutes et passe à la phase 5.

7.2 Modes du chargeur de batterie

L'appareil dispose de trois modes de chargeur de batterie :

- Mode maître avec capteur de batterie connecté
- Mode autonome sans capteur de batterie connecté
- Mode esclave

En mode maître avec le capteur de batterie connecté, les valeurs de tension, de courant et de température sont reçues du capteur de batterie (IBS). Ces valeurs sont utilisées pendant tout le cycle de charge.

En mode autonome sans capteur de batterie connecté, les paramètres de charge sont définis en utilisant le bouton de sélection du type de batterie (chapitre « Sélection du type de batterie », page 55).

En mode esclave, le SMP 439 détecte un appareil maître via la prise de raccordement LIN1/LIN2 et suit les valeurs reçues.

7.3 Sélection du type de batterie

Afin de sélectionner le type de batterie, aucun accessoire ni appareils supplémentaires ne doivent être raccordés.

REMARQUE
Pour sélectionner le type de batterie, les exigences suivantes sont nécessaires :

- Une batterie n'est **pas** connectée à l'appareil.
- L'appareil est alimenté par la tension du secteur.

➤ Appuyez doucement sur le bouton de sélection du type de batterie avec fonctionnement par étapes (fig. **1** 7, page 3 et fig. **2** 7, page 4). Le modèle SMP 439-08 type A2 est défini par défaut sur une batterie de démarrage au plomb.

✓ Chaque pression parcourt les types de batterie et les signale par un nombre de clignotements sur la LED. Si l'appareil est sous tension sans batterie connectée, le nombre de clignotements verts courts entre les clignotements rouges longs indique le type de batterie sélectionné :

	Batterie de démarrage au plomb	Batterie AGM (défaut)	Alimentation
Charge de masse :	14,4	14,7	13,8
Tension d'entretien	13,8	13,6	13,8
LED clignotante	1 x verte 1 x rouge	2 x verte 1 x rouge	3 x verte 1 x rouge

8 Entretien et nettoyage de l'appareil

AVIS !
N'utilisez aucun objet coupant ou dur pour le nettoyage de l'appareil. Cela risquerait de l'endommager.

1. Coupez l'alimentation en courant de l'appareil.
2. Déconnectez la batterie de l'appareil.
3. Veillez à ce que l'appareil ne puisse pas être allumé.
4. Nettoyez de temps en temps l'appareil avec un tissu humide.
5. Nettoyez régulièrement les évents.
6. Vérifiez le câblage électrique au moins une fois par an.
7. Réparez tous les défauts tels que les faux contacts ou les câbles brûlés.

9 Guide de dépannage

LED d'état fig. 1 5, page 3 et fig. 2 6, page 4	Cause	Solution
Clignotement rouge lent	Sous-tension ou surtension de la batterie	Vérifiez la pile. Éteignez et rallumez le chargeur de batteries.
	Batterie défectueuse	Remplacez la batterie.
Clignotement rouge rapide	Surchauffe	Améliorez l'aération du chargeur de batteries ou de la batterie. Assurez-vous qu'aucune ouverture de ventilation n'est couverte. Réduisez si nécessaire la température ambiante.
Éclairage rouge permanent	Court-circuit, polarité inversée ou fusible interne cassé	Branchez le chargeur de batteries avec la polarité correcte. Remédiez au court-circuit. Contactez le service après-vente pour remplacer le fusible interne.

REMARQUE
Pour toute demande d'information complémentaire concernant les **caractéristiques techniques de la batterie**, veuillez vous adresser directement au fabricant de la batterie.

10 Garantie

La période de garantie légale s'applique. Si le produit est défectueux, contactez votre revendeur ou la filiale locale du fabricant (voir dometic.com/dealer).

Pour toutes réparations ou autres prestations de garantie, veuillez joindre au produit 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 annuler la garantie.

11 Mise au rebut

- ➤ Dans la mesure du possible, jetez les emballages dans les conteneurs de déchets recyclables prévus à cet effet.
- ➤ Pour éliminer définitivement le produit, contactez le centre de recyclage le plus proche ou votre revendeur spécialisé afin de vous informer sur les dispositions relatives au retraitement des déchets.

12 Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques générales

	PerfectCharge SMP439	**PerfectCharge SMP439-08**
Évacuation de la chaleur :	Refroidissement par convection	
Plage de température ambiante :	-20 °C à +50 °C	
Humidité de l'air :	20 à 90 %	5 à 95 %
Coefficient de température :	± 0,03 %/°C (0 à 50 °C)	
Compensation de température :	–20 mV/0,5 °C (capteur de batterie)	
Vibration :	10 à 500 Hz 2 g pendant 10 min/cycle dans un délai de 60 min pour les axes X, Y et Z	
Isolation de tension :	I/P – O/P : 3 kV~ I/P – FG : 1,5 kV~ I/P – FG : 0,5 kV~	
Résistance isolation :	I/P – O/P : 100 MΩ/500 V⎓	
Dimensions :	voir fig. **5**, page 5	
Poids :	1,3 kg	
Test/certification :	CE	

Données d'entrée

	PerfectCharge SMP439, SMP439-08
Tension nominale d'entrée :	230 V~
Correction du facteur de puissance :	> 0,9 (charge complète)
Fréquence d'entrée :	50 Hz
Rendement à 230 V~ :	87 %
Courant d'entrée :	1,8 A à 230 V~
Courant d'allumage (typique pour démarrage à froid) :	54 A démarrage à froid à 230 V~
Courant de fuite :	< 1 mA à 240 V~

Données de sortie

	PerfectCharge SMP439		
	Batteries de démarrage au plomb	Batteries à électrolyte liquide (batteries AGM)	Alimentation
Tension de charge :	14,4 V	14,7 V	13,8 V
Tension d'entretien :	13,8 V	13,6 V	13,8 V
Intensité :	max. 25 A		
Courant de charge :	0–25 A		
Puissance nominale :	360 W		

	PerfectCharge SMP439-08			
	A1			**A2**
	Batteries de démarrage au plomb	Batteries à électrolyte liquide (batteries AGM)	Alimentation	Batteries de démarrage au plomb
Tension de charge :	14,4 V	14,7 V	13,8 V	14,4 V
Tension d'entretien :	13,8 V	13,6 V	13,8 V	13,8 V
Intensité :	max. 15 A			max. 10 A

	PerfectCharge SMP439-08			
	A1			**A2**
	Batteries de démarrage au plomb	Batteries à électrolyte liquide (batteries AGM)	Alimentation	Batteries de démarrage au plomb
Courant de charge :	0–15 A			0–10 A
Puissance nominale :	360 W			

Dispositifs de protection

	PerfectCharge SMP439, SMP439-08
Court-circuit côté sortie :	le courant est limité si un court-circuit se produit en sortie
Surtension :	16 V
Surtempérature chargeur de batteries :	90 °C ± 5 °C (mesure interne)
Surtempérature batterie :	52 °C ± 5°C (avec détecteur de batterie)

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

Al usar 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 usar 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 e incumplimiento 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.

Índice

1 Explicación de los símbolos 61
2 Indicaciones de seguridad 62
3 Volumen de entrega 67
4 Uso adecuado 67
5 Descripción técnica 68
6 Instalación del aparato 69
7 Utilización del aparato 72
8 Mantenimiento y limpieza del aparato 75
9 Resolución de problemas 76
10 Garantía 76
11 Eliminación 77
12 Datos técnicos 77

1 Explicación de los símbolos



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



¡ADVERTENCIA!
Información de seguridad: Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, puede ocasionar la muerte o lesiones graves.



¡ATENCIÓN!
Información de seguridad: 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 provocar daños materiales.



NOTA
Información adicional para el manejo del producto.

2 Indicaciones de seguridad

2.1 Seguridad general



¡PELIGRO!

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



¡ADVERTENCIA!

- 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.
- 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.
- **Los aparatos eléctricos no son juguetes.**
  Utilice el aparato fuera del alcance de los niños.
- Utilice siempre debidamente el aparato.
- Cuando el aparato o el cable de conexión presenten daños visibles, no debe poner en marcha el aparato.

- Solo el personal cualificado podrá realizar reparaciones en el aparato. Las reparaciones realizadas incorrectamente pueden generar situaciones de considerable peligro.
  Diríjase al servicio de atención al cliente en caso de que sea necesario reparar el aparato.



¡ATENCIÓN!

- Antes de poner en funcionamiento el aparato, compruebe que la tensión de funcionamiento y la tensión de red coincidan (véase la placa de características).
- Desconecte el aparato de la red:
- antes de manipular sus componentes
- antes de realizar cualquier tarea de limpieza o mantenimiento
- después de cada uso
- En caso de que desmonte el aparato:
- Desmonte todas la conexiones.
- Asegúrese de que todas las entradas y salidas estén exentas de tensión.



¡AVISO!

- Asegúrese de que la conexión a la red cumple las normativas de cableado nacionales.
- Asegúrese de que otros objetos **no puedan** causar un cortocircuito en los contactos del aparato.
- No desenchufe nunca el cable de conexión tirando de él.

2.2 Seguridad en el montaje del aparato



¡PELIGRO! Peligro de electrocución

- No toque los cables sin aislamiento directamente con las manos. Esto es especialmente aplicable al circuito de la red de corriente alterna.
- Al trabajar en instalaciones eléctricas asegúrese de que haya alguien en las cercanías para que le pueda ayudar en caso de emergencia.
- No monte el aparato en áreas donde haya peligro de explosiones a causa de gases o polvos explosivos.



¡ATENCIÓN!

- El aparato debe estar instalado en una pared o en posición vertical con la entrada de corriente alterna boca arriba o boca abajo.

- El cargador de batería debe conectado a un enchufe de pared con toma de tierra.
- El lugar de montaje tiene que estar bien ventilado. En caso de instalación en recintos cerrados pequeños, debe haber ventilación suficiente. El espacio libre en torno al aparato debe ser como mínimo de 25 cm.
- ¡Procure mantenerlo en una posición segura!
- Instale y fije el aparato de forma segura, de manera que no pueda caerse ni volcarse.
- Asegúrese de que la longitud de la sección de cable sea suficiente.
- Tienda los cables de tal forma que no se pueda tropezar con ellos ni puedan quedar dañados.
- Sujete los cables de manera segura.
- No exponga el aparato a fuentes de calor (radiación directa del sol, calefacción, etc.). De este modo, evitará un calentamiento adicional del aparato.



¡AVISO!

- Si los cables deben pasar a través de paredes de chapa o de otro tipo de paredes con bordes afilados, utilice tubos corrugados o guías de cable.
- No sitúe cables sueltos o doblados al lado de materiales conductores de la electricidad (metal).
- No someta los cables a tracción.
- No tienda el cable de red de corriente alterna y el cable de corriente continua en el mismo canal de cableado.
- Instale el aparato en un lugar seco y protegido contra posibles salpicaduras de agua.
- Proteja el aparato contra humos corrosivos y el aire salino o húmedo.
- Proteja el aparato y los cables contra la lluvia y la humedad.
- Almacene el aparato en un lugar seco y fresco.

2.3 Uso seguro del aparato



¡PELIGRO! Peligro 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 poder desconectar rápidamente de la red el aparato en caso de peligro, el enchufe tiene que estar cerca del aparato y se debe poder acceder a él con facilidad.



¡ADVERTENCIA!

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



¡ATENCIÓN!

- **No** utilice este aparato
- en entornos con contenido de sal, húmedos o mojados
- cerca de gases corrosivos
- cerca de materiales combustibles
- en áreas con peligro de que se produzcan explosiones
- Antes de la puesta en funcionamiento, asegúrese de que el cable de alimentación y la clavija de enchufe estén secos.
- Siempre que realice tareas en el aparato desconecte la fuente de alimentación.
- Tenga en cuenta que incluso después de haberse activado el dispositivo de protección (fusible), algunas partes del aparato pueden seguir bajo tensión.
- No desconecte ningún cable mientras el aparato aún se encuentre en funcionamiento.



¡AVISO!

- Asegúrese de que las entradas y salidas de aire del aparato no estén obstruidas.
- Garantice una buena ventilación.

2.4 Precauciones de seguridad durante la manipulación de las baterías



¡ADVERTENCIA!

- 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 parte del cuerpo afectada.
  Si sufre alguna lesión a causa de ácidos, póngase inmediatamente en contacto con un médico.



¡ATENCIÓN!

- Cuando manipule baterías, no lleve encima objetos metálicos, como relojes o anillos.
- Las baterías de plomo-ácido pueden producir corrientes de cortocircuito que podrían provocar graves quemaduras.
- **¡Peligro de explosión!**
  Nunca intente cargar una batería congelada o 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.
- Utilice gafas y guantes de protección cuando trabaje con baterías. No se toque los ojos cuando manipule la batería.
- No fume y asegúrese de que no salte ninguna chispa en las cercanías del motor o de la batería.
- No cargue baterías con alguna celda cortocircuitada. Existe peligro de explosión debido a la formación de gas detonante.
- No cargue baterías de níquel-cadmio ni baterías no recargables con este cargador. Con estas baterías existe riesgo de explosión.



¡AVISO!

- 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 desea quitar la batería, desconecte primero la conexión a la red. Desconecte todas las conexiones y todos los aparatos conectados de la batería antes de quitarla.

3 Volumen de entrega

- Cargador de batería
- Instrucciones de montaje y uso

4 Uso adecuado

El cargador PerfectCharge SMP 439 y SMP 439-08 puede cargar baterías de 12 V con 6 celdas y una capacidad de 50–250 Ah, es decir:

- Baterías de iones de litio (si tienen su propia BMU)
- Baterías de arranque de plomo
- Baterías de gel de plomo
- Baterías de separador de vidrio absorbente (Absorbed Glass Mat, AGM)

Nunca utilice este aparato para cargar baterías de otro tipo (como NiCd o NiMH).

Este producto solo es apto para el uso y la aplicación previstos 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.

5 Descripción técnica

Este aparato carga baterías que se utilizan a bordo de vehículos o embarcaciones para producir corriente, o bien suministra tensión de mantenimiento para que las baterías no se descarguen. Carga las baterías automáticamente y les suministra un voltaje de mantenimiento cuando la carga ha finalizado. Por consiguiente, el cargador se puede estar funcionando durante períodos de tiempo prolongados sin que ello dañe las baterías.

Una luz de aviso en el aparato permite controlar constantemente el cargador de batería.

El aparato dispone de los siguientes dispositivos de protección:

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

Además, el aparato SMP439 puede conectarse a un maestro de bus LIN/CI mediante dos conexiones a través de las cuales se puede consultar un sensor de batería (IBS). El aparato también se puede utilizar sin sensor de batería.

El dispositivo SMP 439-08 también se puede conectar a un maestro de bus LIN/CI. Solo se puede controlar la salida A1 a través del bus LIN/CI; A2 funciona en modo maestro.

El sistema de refrigeración utiliza refrigeración por convección del aire ambiental.

5.1 Conexiones y elementos de mando

N.º en fig. 1, página 3	Explicación/función: SMP439
1	Entrada del suministro de corriente alterna
2	Enchufe de conexión LIN2
3	Enchufe de conexión LIN1
4	Enchufe de relé de arranque
5	LED de estado
6	Enchufe de conexión bus LIN / sensor de temperatura
7	Botón de selección del tipo de batería
8	Conector de batería

N.º en fig. 2, página 4	Explicación/función: SMP439-08
1	Entrada del suministro de corriente alterna
2	Conector A 2 de la batería, 10 A
3	LED de estado A2
4	Enchufe de conexión LIN1
5	SMP-ON
6	LED de estado A1
7	Botón de selección del tipo de batería
8	Conector A 1 de la batería, 15 A

6 Instalación del aparato

6.1 Fijación del aparato

Siga las siguientes instrucciones para elegir el lugar de instalación:

- El aparato debe instalarse verticalmente.
- **No** instale el aparato
  - en entornos húmedos o mojados
  - en entornos polvorientos
  - cerca de materiales combustibles
  - en áreas con peligro de que se produzcan explosiones
- El lugar de montaje tiene que estar bien ventilado. En caso de instalación en recintos cerrados pequeños, debe haber ventilación suficiente. El espacio libre en torno al aparato debe ser como mínimo de 25 cm.
- Las entradas de aire situadas a ambos lados del aparato no deben estar tapadas.
- En caso de temperaturas ambientales superiores a 40 °C (por ejemplo, en habitáculos de motor o calefacción, o bajo la radiación directa del sol), el aparato reduce la potencia debido a su propio calentamiento.
- La superficie de montaje tiene que ser plana y tener una resistencia suficiente.
- No instale el aparato en la misma zona que las baterías.
- No monte el aparato encima de baterías, porque pueden emanar vapores sulfurosos corrosivos que dañan el aparato.



¡AVISO!
Antes de realizar cualquier perforación, asegúrese de que ningún cable eléctrico ni ninguna otra pieza del vehículo puedan resultar dañados al taladrar, serrar o limar.

Para realizar la instalación y el montaje son necesarias las siguientes herramientas:

- lápiz para marcar
- juego de brocas
- Taladradora
- Destornillador

Para fijar el aparato necesita:

- tornillos (M4 o M5) con arandelas y tuercas autobloqueantes o
- tornillos autorroscantes o para madera.

Fije el aparato como se indica a continuación:

1. Sostenga el aparato en el lugar de montaje que haya escogido y marque los puntos de sujeción.
2. Atornille el aparato apretando un tornillo en cada soporte a través de las perforaciones.

6.2 Conexión del aparato

Conexión de la batería

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones cuando conecte la batería:



¡ATENCIÓN!

- ¡Evite totalmente el contacto con el líquido de la batería!
- No se pueden cargar baterías con cortocircuito interno ya que debido al recalentamiento de la batería se podrían desprender gases explosivos.

- Asegúrese de que los bornes de la batería estén limpios cuando los conecte.
- Compruebe que los conectores estén bien fijos.
- Seleccione una sección suficiente para el cable de conexión (adecuado para 25 A).
- Utilice las dos conexiones positivas y negativas para conectarlas a la batería.

- Tienda los cables conforme a la norma VDE°100 (Alemania).
- Utilice los siguientes colores de cables:
  – Rojo: conexión positiva
  – Negro: conexión negativa
- Asegúrese de no invertir la polaridad. Si invierte la polaridad de las conexiones, se producirá una gran chispa y los fusibles internos se fundirán.

1. Conecte el cable positivo del cargador de batería al polo positivo de la batería.
2. Conecte el cable negativo del cargador de batería al chasis de un vehículo. Mantenga el cable negativo alejado de la batería y el conducto de gasolina.
3. Conecte el cargador de batería a la red de suministro eléctrico.

Desconexión de la batería

1. Desconecte el cargador de batería de la red de suministro eléctrico.
2. Desconecte el cable negativo del chasis del vehículo.
3. Desconecte el cable positivo del polo positivo de la batería.

Uso con bus LIN y sensor de batería

Encontrará un esquema de conexiones de ejemplo para el uso del aparato con bus LIN y sensor de batería en fig. **3**, página 5.

N.º en fig. **3**, página 5	Explicación/función
1	Aparato conectado
2	Sistema de control de bus LIN/CI
3	Sensor de batería
4	Batería
5	Fusible

La asignación de los pines de los conectores de bus LIN es la siguiente:

Pin en fig. **4**, página 5	Asignación
1	BATT +12V
2	I/O datos bus LIN
3	BATT GND

Si la comunicación bus LIN entre la pantalla y el cargador de batería queda interrumpida, el cargador de batería pasa al modo principal pasados 10 segundos. El cargador de batería utiliza la configuración de la batería guardada en último lugar.

7 Utilización del aparato

1. Desconecte todos los aparatos que estén conectados a la batería.
2. Conecte el cargador de batería a la tensión de red.

✓ Según sea el estado de carga de la batería, el cargador de batería empezará a realizar la carga o suministrará una corriente de carga de mantenimiento.

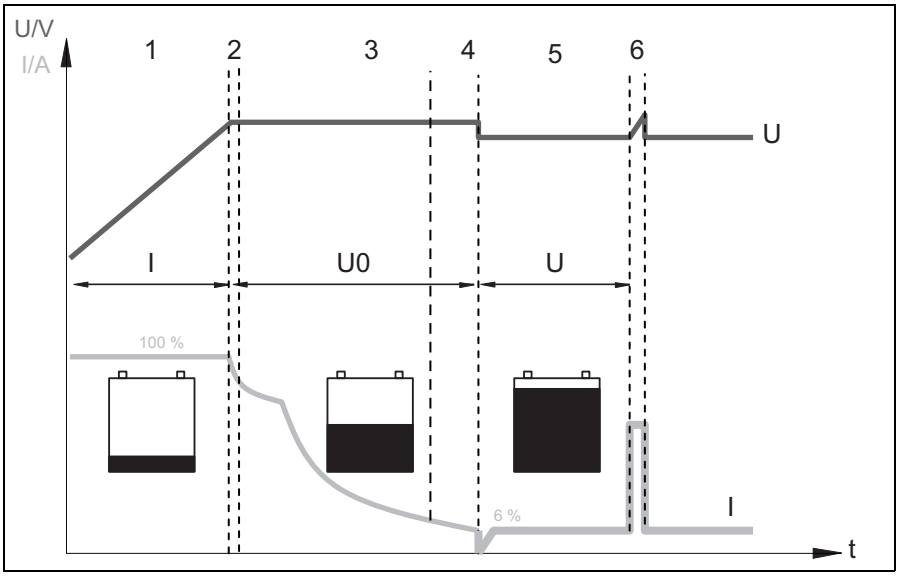
NOTA
- Las cargas conectadas a corriente continua prolongan el tiempo de carga de la batería.
- Si la potencia necesaria excede la capacidad del cargador, la batería no se podrá cargar.

LED de estado fig. 1 5, página 3 y fig. 2 6, página 4	**Significado**
Naranja, parpadeo rápido	Fase 1
Naranja, parpadeo lento	Fase 2
Naranja, luz constante	Fase 3
Verde, luz constante	Fase 4
Verde, parpadeo lento	Fase 5
Rojo, luz constante	Cortocircuito, polaridad invertida o fusible interno defectuoso
Rojo, parpadeo rápido	Batería o cargador de batería sobrecalentado
Rojo, parpadeo lento	Sobretensión/subtensión o sobrecarga de la batería

NOTA
En caso de error (LED de estado en rojo), lea capítulo “Resolución de problemas” en la página 76.

7.1 Funcionamiento como carga de batería

La característica de carga se denomina curva característica IU0U modificada.



1: Fase I (carga masiva)

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

2, 3, 4: Fase U0 (absorción)

Durante los 3 pasos de la fase de absorción (fase U0), el voltaje se mantiene constante (U0). Cuando la batería está totalmente cargada, finaliza la fase U0.

5: Fase U (mantenimiento)

Tras la fase U0, el cargador de batería pasa a la función de carga de mantenimiento (véase capítulo "Datos de salida" en la página 78) (fase U).

El aparato alimenta a los consumidores CC conectados. La batería suministra este excedente de potencia solamente la potencia requerida excede la capacidad del aparato.

6: Acondicionamiento cada 12 días

Cada 12 días, y solamente si el voltaje de la batería es inferior a 12,8 V, el cargador vuelve a la fase 1 para reactivar la batería y prevenir cualquier síntoma de deterioro, como la aparición de sulfato. Si el voltaje de la batería es superior a 12,8 V, el cargador vuelve a las fases 2 a 4 durante 85 minutos y, después, pasa a la fase 5.

7.2 Modos del cargador de baterías

El dispositivo tiene tres modos de carga:

- modo principal con sensor de batería conectado
- modo autónomo sin sensor de batería conectado
- modo esclavo

En el modo principal con sensor de batería conectado, los valores de voltaje, corriente y temperatura son captados por el sensor de batería (IBS). Estos valores son utilizados durante todo el ciclo de carga.

En el modo autónomo sin sensor de batería conectado, los parámetros de carga se determinan mediante el botón de selección del tipo de batería (capítulo "Selección del tipo de batería" en la página 74).

En el modo esclavo, el SMP 439 detecta un dispositivo principal a través del enchufe de conexión LIN1/LIN2 y se ajusta a los valores recibidos.

7.3 Selección del tipo de batería

Para seleccionar el tipo de batería no se deben conectar accesorios ni aparatos adicionales.

NOTA
Para seleccionar el tipo de batería, deben cumplirse los siguientes requisitos:

- **No** hay ninguna batería conectada al aparato.
- El aparato se alimenta con la tensión de la red de suministro eléctrico.

➤ Pulse suavemente el botón de selección del tipo de batería con función de paso (fig. **1** 7, página 3 y fig. **2** 7, página 4). SMP 439-08 tipo A 2 está configurado de forma predeterminada para la batería de arranque.

✓ Cada vez que apriete, se indicará un tipo de batería nuevo señalizado con una cantidad de parpadeos del LED. Si el aparato tiene corriente sin batería conectada, el número de parpadeos cortos verdes entre los parpadeos rojos largos indicará el tipo de batería seleccionado:

	Batería de arranque de plomo	**Batería AGM (por defecto)**	**Alimentación de tensión**
Carga masiva	14,4	14,7	13,8
Tensión de mantenimiento	13,8	13,6	13,8
Parpadeo de LED	1 vez, verde 1 vez, rojo	2 veces, verde 1 vez, rojo	3 veces, verde 1 vez, rojo

8 Mantenimiento y limpieza del aparato



¡AVISO!
No utilice ningún instrumento afilado o duro para la limpieza, ya que podría dañar el aparato.

1. Desconecte el aparato del suministro de corriente.
2. Desconecte el aparato de la batería.
3. Asegúrese de que el interruptor no está en ON.
4. Limpie de vez en cuando el aparato con un paño húmedo.
5. Limpie las aberturas de ventilación regularmente.
6. Compruebe el cableado eléctrico al menos una vez al año.
7. Repare los posibles defectos, como conexiones sueltas o cables quemados.

9 Resolución de problemas

LED de estado fig. 1 5, página 3 y fig. 2 6, página 4	Causa	Solución
Rojo, parpadeo lento	Sobretensión o subtensión de la batería	Compruebe la batería. Para ello desconecte y vuelva a conectar el cargador de batería.
	Batería defectuosa	Cambie la batería.
Rojo, parpadeo rápido	Sobrecalentamiento	Encárguese de que haya una mejor ventilación del cargador de batería o de la batería. Asegúrese de que las aberturas de ventilación no estén tapadas. En caso necesario, disminuya la temperatura ambiente.
Rojo, luz constante	Cortocircuito, polaridad invertida o fusible interno roto	Conecte el cargador de batería con la polaridad correcta. Anule el cortocircuito. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para sustituir el fusible interno.

NOTA
En caso de preguntas específicas referentes a los **datos de la batería**, póngase en contacto con el fabricante de la batería.

10 Garantía

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

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

- 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 anulación de la garantía.

11 Eliminación



- ➤ Si es posible, deseche el material de embalaje en el contenedor de reciclaje adecuado.
- ➤ Consultar con un punto limpio o con un distribuidor especializado para obtener más información sobre cómo eliminar el producto de acuerdo con las normativas aplicables de eliminación.

12 Datos técnicos

Datos técnicos generales

	PerfectCharge SMP439	**PerfectCharge SMP439-08**
Disipación térmica:	Refrigeración por convección	
Rango de temperaturas ambiente:	De -20 °C a +50 °C	
Humedad del aire:	De 20 a 90 %	5 a 95 %
Coeficiente de temperatura:	± 0,03 %/°C (de 0 a 50 °C)	
Compensación de temperaturas:	–20 mV/0,5 °C (sensor de batería)	
Vibración:	entre 10 y 500 Hz 2 g para 10 minutos/ciclo durante un periodo de 60 minutos para los ejes X, Y y Z	
Aislamiento de la tensión:	I/P – O/P: 3 kV~ I/P – FG: 1,5 kV~ O/P – FG: 0,5 kV~	
Resistencia de aislamiento:	I/P – O/P: 100 MΩ/500 V⎓	
Dimensiones:	Véase fig. **5**, página 5	
Peso:	1,3 kg	
Homologación/certificado:	CE	

Datos de entrada

	PerfectCharge SMP439, SMP439-08
Tensión de entrada nominal:	230 V~
Corrección del factor de potencia:	> 0.9 (con carga completa)
Frecuencia de entrada:	50 Hz
Eficiencia a 230 V~ :	87 %
Corriente de entrada:	1,8 A a 230 V~
Corriente de arranque (típica del arranque en frío):	Arranque en frío 54 A a 230 V~
Corriente de fuga:	<1 mA a 240 V~

Datos de salida

	PerfectCharge SMP439		
	Baterías de arranque de plomo	Baterías de separador de vidrio absorbente (Absorbed Glass Mat, AGM)	Alimentación de tensión
Tensión de carga:	14,4 V	14,7 V	13,8 V
Tensión de mantenimiento:	13,8 V	13,6 V	13,8 V
Corriente:	25 A máx.		
Corriente de carga:	0–25 A		
Potencia nominal:	360 W		

	PerfectCharge SMP439-08			
	A1			A2
	Baterías de arranque de plomo	Baterías de separador de vidrio absorbente (Absorbed Glass Mat, AGM)	Alimentación de tensión	Baterías de arranque de plomo
Tensión de carga:	14,4 V	14,7 V	13,8 V	14,4 V
Tensión de mantenimiento:	13,8 V	13,6 V	13,8 V	13,8 V
Corriente:	15 A máx.			10 A máx.
Corriente de carga:	0–15 A			0–10 A
Potencia nominal:	360 W			

Dispositivos de seguridad

	PerfectCharge SMP439, SMP439-08
Cortocircuito en salida:	La corriente se limita si se produce un cortocircuito en la salida
Sobretensión:	16 V
Sobrecalentamiento del cargador:	90 °C ± 5 °C (medición interna)
Sobrecalentamiento de la batería:	52 °C ± 5°C (con sensor de batería)

Leia atentamente as presentes instruções e siga todas as instruções, orientações e avisos incluídos neste manual, de modo a garantir sempre 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.

Índice

1 Explicação dos símbolos 80
2 Indicações de segurança 81
3 Material fornecido 85
4 Utilização adequada 86
5 Descrição técnica 86
6 Instalar o aparelho 88
7 Utilizar o aparelho 90
8 Conservar e limpar o aparelho 94
9 Resolução de falhas 95
10 Garantia 95
11 Eliminação 96
12 Dados técnicos 96

1 Explicação dos símbolos



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



AVISO!
Indicação de segurança: Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode causar a morte ou ferimentos graves.



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



NOTA!
Indica uma situação que, se não for evitada, pode causar danos materiais.



OBSERVAÇÃO
Informações suplementares para a utilização do produto.

2 Indicações de segurança

2.1 Princípios básicos de segurança



PERIGO!

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



AVISO!

- 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.
- 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.
- **Os aparelhos elétricos não são brinquedos.**
  Mantenha sempre o aparelho fora do alcance das crianças.
- Utilize o aparelho apenas para o fim previsto.
- Se o aparelho ou o cabo de ligação apresentarem danos visíveis, o aparelho não pode ser colocado em funcionamento.
- As reparações neste aparelho só podem ser realizadas por técnicos qualificados. Reparações inadequadas podem originar perigos graves.
  Em caso de necessidade de reparação, dirija-se à assistência técnica.

PRECAUÇÃO!

- Antes de colocar o aparelho em funcionamento verifique se a tensão de funcionamento e a tensão de alimentação estão em conformidade (ver chapa de características).
- Desligue o aparelho da rede elétrica:
- Antes de trabalhar no aparelho
- Antes de cada limpeza e manutenção
- Após cada utilização
- Caso desmonte o aparelho:
- Desligue todas as conexões.
- Certifique-se de que todas as entradas e saídas estão livres de tensão.

NOTA!

- Garanta que a ligação à rede elétrica é realizada em conformidade com a legislação nacional relativa a eletrificação.
- Certifique-se de que **está excluída** a possibilidade de outros objetos causarem curtos-circuitos nos contactos do aparelho.
- Nunca retire a ficha da tomada puxando pelo cabo de conexão.

2.2 Segurança durante a montagem do aparelho

PERIGO! Perigo de eletrocussão

- Nunca toque em cabos não blindados com as mãos desprotegidas. Isto aplica-se, em especial, a todos os cabos no circuito da rede de corrente alternada.
- Ao trabalhar em sistemas elétricos, certifique-se de que tem alguém por perto que o possa ajudar em caso de emergência.
- Não monte o aparelho em áreas nas quais exista perigo de explosão de gás ou de poeiras.

PRECAUÇÃO!

- O aparelho tem de ser instalado numa parede em posição vertical com a entrada CA virada para cima ou para baixo.
- O carregador da bateria tem de estar ligado a uma tomada de parede com ligação à terra.

- O local de montagem tem de ser bem ventilado. No caso de montagem em espaços pequenos e fechados, tem de estar disponível um sistema de ventilação. O espaço livre à volta do aparelho dever ser de, pelo menos, 25 cm.
- Certifique-se de que o aparelho está posicionado de forma estável.
- O aparelho tem de ser instalado e fixado de modo a que não possa tombar ou cair.
- Certifique-se de que o cabo tem uma secção transversal suficiente.
- Coloque os cabos de modo a excluir riscos de tropeções e de danos.
- Fixe os cabos de modo seguro.
- Não exponha o aparelho a fontes de calor (radiação solar direta ou aquecimento). Evite assim o aquecimento adicional do aparelho.



NOTA!

- Quando os cabos tiverem de ser passados por paredes em chapa ou paredes com arestas afiadas, utilize tubos ou isoladores de passagem para passar cabos para evitar danos.
- Não coloque cabos soltos nem dobrados junto de materiais eletrocondutores (metal).
- Não puxe pelos cabos.
- Não instale o cabo de rede de corrente alternada e o cabo de corrente contínua no mesmo tubo de passagem de cabos.
- Coloque o aparelho num local seco e protegido contra salpicos de água.
- Proteja o aparelho contra vapores corrosivos e ar salgado ou húmido.
- Proteja o aparelho e os cabos contra chuva e humidade.
- Guarde o aparelho num local seco e fresco.

2.3 Utilização segura do aparelho



PERIGO! Perigo 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 desligar rapidamente o aparelho da rede elétrica em caso de perigo, a tomada elétrica deve encontrar-se nas proximidades do aparelho e ser de fácil acesso.



AVISO!

- Use o aparelho exclusivamente em espaços fechados e bem ventilados.
- **Não** utilize o aparelho em sistemas com baterias de chumbo-ácido. Estas baterias libertam hidrogénio gasoso explosivo que pode inflamar com faíscas nas ligações elétricas.



PRECAUÇÃO!

- **Não** utilize o aparelho
- Em ambientes salíferos, húmidos ou molhados
- Nas proximidades de vapores corrosivos
- Nas proximidades de materiais inflamáveis
- Em atmosferas potencialmente explosivas.
- Antes de colocar o aparelho em funcionamento, certifique-se de que a conexão e a ficha estão secas.
- 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!

- Certifique-se de que não obstrui as entradas e saídas de ar do aparelho.
- Garanta uma boa ventilação.

2.4 Medidas de segurança ao manusear as baterias



AVISO!

- As baterias podem conter ácidos agressivos e cáusticos. Evite qualquer tipo de contacto do corpo com o líquido das baterias. Se a sua pele entrar em contacto com o líquido da bateria, lave bem a zona afetada com água abundante.
  Em caso de ferimentos resultantes de ácidos, consulte um médico imediatamente.

PRECAUÇÃO!

- Durante trabalhos nas baterias, não utilize objetos metálicos como relógios ou anéis.
- Baterias de chumbo-ácido podem gerar curtos-circuitos que podem provocar ferimentos graves.
- **Perigo de explosão!**
  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 adaptada à temperatura ambiente. Inicie então o processo de carregamento.
- Utilize óculos e vestuário de proteção ao trabalhar em baterias. Não toque nos olhos enquanto trabalha na bateria.
- Não fume e certifique-se de que não existe a possibilidade de ocorrerem faíscas perto do motor ou da bateria.
- Não carregue baterias com curto-circuito numa célula. As misturas gasosas à base de oxigénio e hidrogénio que estas produzem podem provocar explosões.
- Não carregue baterias de níquel e cádmio nem baterias não recarregáveis com o carregador. Os invólucros destas baterias podem rebentar de forma explosiva.

NOTA!

- 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.
- Durante a conexão, tenha atenção à polaridade correta.
- Siga as instruções do fabricante da bateria e do fabricante do sistema ou do veículo no qual a bateria é usada.
- Caso tenha de retirar a bateria, desligue primeiro a ligação de alimentação. Desconecte todas as conexões e todos os consumidores da bateria antes de a remover.

3 Material fornecido

- Carregador da bateria
- Manual de montagem e operação

4 Utilização adequada

Os PerfectCharge SMP439 e SMP439-08 podem carregar baterias de 12 V com 6 células e uma capacidade de 50–250 Ah, ou seja:

- Baterias de iões de lítio (caso possuam um unidade de gestão da bateria [BMU] integrada)
- Baterias de arranque de chumbo
- Baterias de gel de chumbo
- Baterias AGM

Nunca use os aparelhos para carregar outros tipos de baterias (como NiCd ou NiMH).

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.

5 Descrição técnica

O carregador da bateria carrega baterias usadas a bordo de veículos para gerar energia ou abastece-as com uma tensão de retenção para que não descarreguem. Carrega automaticamente as baterias e mantém-nas com uma tensão de conservação depois de o carregamento terminar. Assim, o carregador da bateria pode ficar conectado durante períodos mais prolongados sem danificar as baterias.

Uma luz de controlo no aparelho possibilita a monitorização permanente do carregador da bateria.

O aparelho dispõe dos seguintes dispositivos de proteção:

- Proteção contra sobretensão
- Proteção contra sobreaquecimento
- Proteção contra sobrecarga

Adicionalmente, o aparelho SMP439 pode ser ligado através de duas ligações a um bus LIN/CI principal, através do qual pode ser consultado um sensor da bateria (IBS). O aparelho também pode ser utilizado sem sensor da bateria.

O aparelho SMP439-08 também pode ser ligado a um bus LIN/CI principal. Apenas a saída A1 pode ser controlada através do bus LIN/CI; a saída A2 funciona no modo Master.

O sistema de refrigeração utiliza arrefecimento por convecção para o ar circundante.

5.1 Conexões e elementos de comando

N.º na fig. 1, página 3	Explicação/função: SMP439
1	Entrada para fonte de alimentação CA
2	Ligação de encaixe LIN2
3	Ligação de encaixe LIN1
4	Tomada do relé de inicialização
5	LED de estado
6	Ligação de encaixe do bus LIN/sensor da temperatura
7	Botão de seleção do tipo de bateria
8	Conector da bateria

N.º na fig. 2, página 4	Explicação/função: SMP439-08
1	Entrada para fonte de alimentação CA
2	Conector da bateria A2, 10A
3	LED de estado A2
4	Ligação de encaixe LIN1
5	SMP-ON
6	LED de estado A1

N.º na fig. 2, página 4	Explicação/função: SMP439-08
7	Botão de seleção do tipo de bateria
8	Conector da bateria A1, 15A

6 Instalar o aparelho

6.1 Fixar o aparelho

Ao selecionar o local de montagem, tenha em atenção as seguintes indicações:

- O aparelho deve ser instalado na vertical.
- **Não** instale o aparelho
  - Em ambientes húmidos ou molhados
  - Em ambientes com pó
  - Nas proximidades de materiais inflamáveis
  - Em atmosferas potencialmente explosivas.
- O local de montagem tem de ser bem ventilado. No caso de montagem em espaços pequenos e fechados, tem de estar disponível um sistema de ventilação. O espaço livre à volta do aparelho dever ser de, pelo menos, 25 cm.
- As entradas de ar em ambos os lados curtos do aparelho têm de permanecer desimpedidas.
- Em caso de temperaturas ambiente superiores a 40 °C (por ex., em áreas com motor ou aquecimento ou radiação solar direta), poderá ocorrer, devido ao aquecimento próprio do aparelho sob carga, uma diminuição da potência.
- O aparelho tem de ser instalado sobre uma superfície plana e suficientemente resistente.
- Não monte o aparelho na mesma área das baterias.
- Não monte o aparelho por cima de baterias, uma vez que podem libertar vapores de enxofre corrosivos que danificam o aparelho.

NOTA!
Antes de fazer quaisquer furos, certifique-se de que não é possível danificar quaisquer cabos elétricos ou outras peças do veículo devido à utilização de brocas, serras e limas.

Para a instalação e montagem, necessita das seguintes ferramentas:

- Caneta para marcar

- Conjunto de brocas
- Berbequim
- Chave de parafusos

Para a fixação do aparelho necessita de:

- Parafusos (M4 ou M5) com anilhas e porcas autobloqueadoras ou
- Parafusos autorroscantes ou parafusos para madeira.

Fixe o aparelho da seguinte forma:

1. Segure o aparelho no local de montagem e marque os pontos de fixação.
2. Fixe o aparelho aparafusando um parafuso de cada vez em cada um dos furos dos suportes.

6.2 Conectar o aparelho

Ligar a bateria

Respeite as seguintes indicações ao ligar a bateria:



PRECAUÇÃO!

- É imprescindível que evite o contacto com o líquido da bateria.
- Baterias com curto-circuito numa célula não podem ser carregadas, pois o sobreaquecimento da bateria pode originar a formação de gases explosivos.

- Certifique-se de que os bornes da bateria estão limpos ao conectá-los.
- Assegure-se de que o conector da ficha está bem fixo.
- Selecione um cabo de conexão com uma secção transversal suficiente (adequado para 25 A).
- Utilize ambas as ligações positivas e negativas para a ligação da bateria.
- Coloque os cabos de acordo com a diretiva VDE 100 (Alemanha).
- Utilize as seguintes cores de cabo:
  - Vermelho: conexão positiva
  - Preto: conexão negativa
- Não troque a polaridade. Trocar a polaridade das ligações faz com que seja gerada uma grande faísca e os fusíveis internos queimam-se.

1. Ligue o cabo positivo do carregador da bateria ao polo positivo da bateria.

2. Ligue o cabo negativo do carregador da bateria ao chassis de um veículo. Mantenha o cabo negativo afastado da linha da bateria e do combustível.
3. Ligue o carregador da bateria à rede de alimentação.

Desconectar a bateria

1. Desligue o carregador da bateria da rede de alimentação.
2. Desligue o cabo negativo do chassis do veículo.
3. Desligue o cabo positivo do polo positivo da bateria.

Utilizar com bus LIN e sensor de bateria

Está disponível um exemplo de esquema de ligações para a utilização do aparelho com bus LIN e sensor de bateria em fig. **3**, página 5.

N.º na fig. **3**, página 5	Explicação/função
1	Consumidor
2	Sistema de controlo de bus LIN/CI
3	Sensor da bateria
4	Bateria
5	Fusível

Os pinos da ficha bus LIN estão atribuídos da seguinte forma:

Pino na fig. **4**, página 5	Atribuição
1	BAT +12V
2	I/O de dados de entrada de bus LIN
3	TERRA BAT

Se a comunicação bus LIN entre o monitor e o carregador da bateria for interrompida, o carregador da bateria comuta para modo Master após 10 segundos. O carregador da bateria usa a última configuração gravada da bateria.

7 Utilizar o aparelho

1. Desligue todos os consumidores ligados à bateria.

2. Ligue o carregador da bateria à rede de alimentação.

✓ Dependendo do estado de carregamento da bateria, o carregador da bateria inicia o carregamento ou fornece uma tensão de retenção.

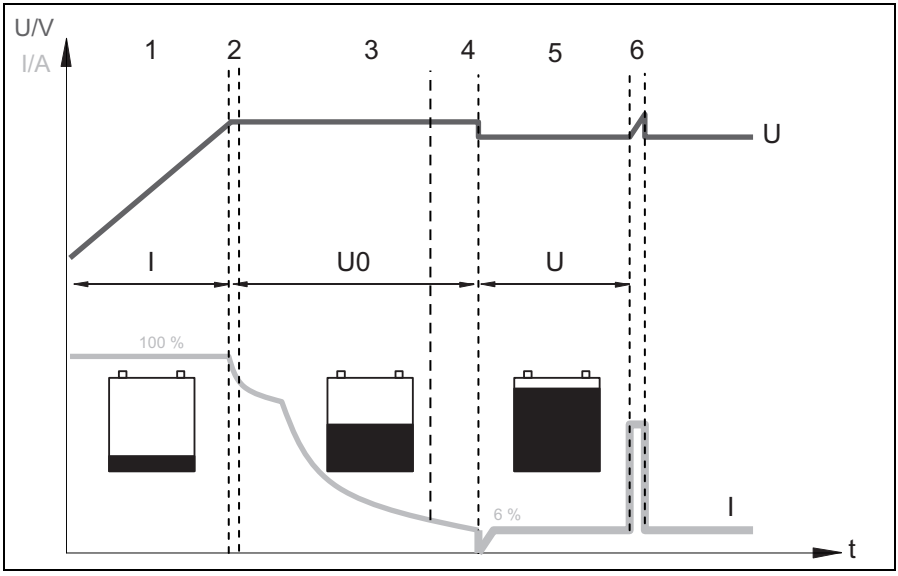
OBSERVAÇÃO
- Cargas CC conectadas prolongam o tempo de carregamento da bateria.
- Se a potência necessária exceder a capacidade do carregador da bateria, esta não é carregada.

LED de estado fig. 1 5, página 3 e fig. 2 6, página 4	**Significado**
Cor de laranja, a piscar rapidamente	Fase 1
Cor de laranja, a piscar lentamente	Fase 2
Cor de laranja, permanentemente aceso	Fase 3
Verde, permanentemente aceso	Fase 4
Verde, a piscar lentamente	Fase 5
Vermelho, permanentemente aceso	Curto-circuito, polaridade invertida ou fusível interno defeituoso
Vermelho, a piscar rapidamente	Bateria ou carregador da bateria sobreaquecido
Vermelho, a piscar lentamente	Sobretensão/subtensão ou sobrecarga da bateria

OBSERVAÇÃO
Em caso de avaria (o LED de estado está vermelho), consulte o capítulo "Resolução de falhas" na página 95).

7.1 Função de carregamento da bateria

A característica de carregamento é designada como curva característica IU0U modificada.



1: fase I (bulk)

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

2, 3, 4: fase U0 (absorption)

Durante a fase de absorção de 3 etapas (fase U0), a tensão permanece constante (U0). Quando a bateria está totalmente carregada, termina a fase U0.

5: fase U (float)

Após a fase U0, o carregador da bateria comuta para a função de carregamento de conservação (ver capítulo "Dados de saída" na página 97) (fase U).

Consumidores CC ligados são alimentados pelo aparelho. Apenas se a potência necessária exceder a capacidade do aparelho é que esta potência excedente é fornecida pela bateria.

6: condicionamento a cada 12 dias

A cada 12 dias e apenas se a tensão da bateria estiver abaixo de 12,8 V, o carregador da bateria comuta novamente para a fase 1 para vitalizar a bateria e impedir eventuais sintomas de fadiga como a sulfatação. Se a tensão da bateria for superior a 12,8 V, o carregador da bateria comuta para as fases 2 a 4 durante 85 minutos e depois comuta para a fase 5.

7.2 Modos do carregador da bateria

O aparelho possui três modos de carregador da bateria:

- Modo Master com sensor da bateria conectado
- Modo Autónomo sem sensor da bateria conectado
- Modo Slave

No modo Master com sensor da bateria conectado, os valores de tensão, corrente e temperatura são recebidos pelo sensor da bateria (IBS). Esses valores são usados durante o ciclo de carregamento completo.

No modo Autónomo sem sensor de bateria conectado, os parâmetros de carregamento são definidos usando o botão de seleção de tipo de bateria (capítulo "Seleção do tipo de bateria" na página 93).

No modo Slave, o SMP439 deteta um aparelho Master através da ligação de encaixe LIN1/LIN2 e segue os valores recebidos.

7.3 Seleção do tipo de bateria

Para selecionar o tipo de bateria, não podem estar conectados acessórios nem aparelhos adicionais.

OBSERVAÇÃO
Para selecionar o tipo de bateria, é necessário cumprir os seguintes requisitos:

- Uma bateria **não** estar ligada ao aparelho.
- O aparelho estar a funcionar com a tensão de rede.

➤ Pressione suavemente o botão de seleção do tipo de bateria com função de comutação (fig. **1** 7, página 3 e fig. **2** 7, página 4). O SMP 439-08 tipo A2 está configurado por defeito para baterias de arranque de chumbo.

✓ Sempre que pressiona o botão, avança pelos tipos de bateria e o LED pisca sinalizando a mudança. Se o aparelho for ativado sem uma bateria ligada, o número de vezes que o LED pisca brevemente a verde entre as vezes que pisca longamente a vermelho indica o tipo de bateria selecionada:

	Bateria de arranque de chumbo	**Bateria AGM (padrão)**	**Fonte de alimentação**
Carga massiva (bulk)	14,4	14,7	13,8
Tensão de conservação	13,8	13,6	13,8
Intermitência do LED	1x verde 1x vermelho	2x verde 1x vermelho	3x verde 1x vermelho

8 Conservar e limpar o aparelho



NOTA!
Não utilize objetos afiados ou duros para a limpeza, uma vez que podem causar danos no aparelho.

1. Desligue o aparelho da alimentação elétrica.
2. Desligue o aparelho da bateria.
3. Impeça que o aparelho seja ativado.
4. Limpe o aparelho ocasionalmente com um pano húmido.
5. Limpe regularmente as aberturas de ventilação.
6. Verifique a cablagem elétrica pelo menos uma vez por ano.
7. Repare todos os defeitos como maus contactos ou cabos queimados.

9 Resolução de falhas

LED de estado fig. 1 5, página 3 e fig. 2 6, página 4	Causa	Resolução
Vermelho, a piscar lentamente	Subtensão da bateria ou sobretensão da bateria	Verifique a pilha. Desligue o carregador de bateria e volte a ligá-lo.
	Bateria com defeito	Substitua a bateria.
Vermelho, a piscar rapidamente	Sobreaquecimento	Garanta uma ventilação melhor do carregador da bateria ou da bateria. Garanta que nenhuma das aberturas de ventilação está coberta. Se necessário, diminua a temperatura ambiente.
Luz permanentemente acesa a vermelho	Curto-circuito, polaridade invertida ou fusível interno queimado	Ligue o carregador da bateria com a polaridade correta. Elimine o curto-circuito. Entre em contacto com o serviço de assistência técnica para substituir o fusível interno.

OBSERVAÇÃO
Em caso de dúvidas precisas sobre os **dados da bateria**, contacte, por favor, o fabricante da bateria.

10 Garantia

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

Para fins de reparação e do processamento da garantia, envie também os seguintes documentos quando devolver o produto:

- 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 anular a garantia.

11 Eliminação

- ➤ Sempre que possível, coloque o material de embalagem no respetivo contentor de reciclagem.
- ➤ Informe-se junto do centro de reciclagem ou revendedor mais próximo sobre como eliminar este produto de acordo com as disposições de eliminação aplicáveis.

12 Dados técnicos

Dados técnicos gerais

	PerfectCharge SMP439	**PerfectCharge SMP439-08**
Dissipação térmica:	Arrefecimento por convecção	
Intervalo de temperatura ambiente:	-20 °C a +50 °C	
Humidade do ar:	20 a 90%	5 a 95%
Coeficiente de temperatura:	± 0,03%/°C (0 a 50 °C)	
Compensação da temperatura:	–20 mV/0,5 °C (sensor da bateria)	
Vibração:	10 a 500 Hz 2 g para 10 min/ciclo dentro de 60 min para os eixos X, Y e Z	
Isolamento de tensão:	I/P – O/P: 3 kV~ I/P – FG: 1,5 kV~ O/P – FG: 0,5 kV~	
Resistência de isolamento:	I/P – O/P: 100 MΩ/500 V⎓	
Dimensões:	ver fig. **5**, página 5	
Peso:	1,3 kg	
Verificação/certificação:	CE	

Dados de entrada

	PerfectCharge SMP439 e SMP439-08
Tensão nominal de entrada:	230 V~
Correção do fator de potência:	> 0,9 (carga completa)
Frequência de entrada:	50 Hz
Grau de eficiência com 230 V~ :	87%
Corrente de entrada:	1,8 A a 230 V~
Corrente de ligação (típica no arranque a frio):	54 A arranque a frio a 230 V~
Corrente de fuga:	< 1 mA a 240 V~

Dados de saída

	PerfectCharge SMP439		
	Baterias de arranque de chumbo	Baterias AGM	Fonte de alimentação
Tensão de carregamento:	14,4 V	14,7 V	13,8 V
Tensão de retenção:	13,8 V	13,6 V	13,8 V
Corrente:	máx. 25 A		
Corrente de carregamento:	0–25 A		
Potência nominal:	360 W		

	PerfectCharge SMP439-08			
	A1			**A2**
	Baterias de arranque de chumbo	Baterias AGM	Fonte de alimentação	Baterias de arranque de chumbo
Tensão de carregamento:	14,4 V	14,7 V	13,8 V	14,4 V
Tensão de retenção:	13,8 V	13,6 V	13,8 V	13,8 V
Corrente:	máx. 15 A			máx. 10 A

	PerfectCharge SMP439-08			
	A1			**A2**
	Baterias de arranque de chumbo	Baterias AGM	Fonte de alimentação	Baterias de arranque de chumbo
Corrente de carregamento:	0–15 A			0–10 A
Potência nominal:	360 W			

Dispositivos de proteção

	PerfectCharge SMP439 e SMP439-08
Curto-circuito do lado da saída:	A corrente é limitada se ocorrer um curto-circuito na saída
Sobretensão:	16 V
Sobreaquecimento do carregador da bateria:	90 °C ± 5 °C (medido internamente)
Sobreaquecimento da bateria:	52 °C ± 5 °C (com sensor de bateria)

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, si prega di visitare il sito documents.dometic.com.

Indice

1 Spiegazione dei simboli 99
2 Istruzioni per la sicurezza 100
3 Dotazione 104
4 Conformità d'uso 104
5 Descrizione delle caratteristiche tecniche 105
6 Installazione dell'apparecchio 107
7 Impiego dell'apparecchio 109
8 Cura e pulizia del dispositivo 113
9 Risoluzione dei problemi 113
10 Garanzia 114
11 Smaltimento 115
12 Specifiche tecniche 115

1 Spiegazione dei simboli



PERICOLO!
Istruzione per la sicurezza: indica una situazione di pericolo che, se non evitata, provoca lesioni gravi o mortali.



AVVERTENZA!
Istruzione per la sicurezza: indica una situazione di pericolo che, se non evitata, può provocare lesioni gravi o mortali.



ATTENZIONE!
Istruzione per la sicurezza: indica una situazione di pericolo che, se non evitata, può provocare lesioni di entità lieve o moderata.



AVVISO!
Indica una situazione di pericolo che, se non evitata, può provocare danni alle cose.



NOTA
Informazioni supplementari relative all'impiego del prodotto.

2 Istruzioni per la sicurezza

2.1 Sicurezza generale



PERICOLO!

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



AVVERTENZA!

- Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini di età superiore a 8 anni, da persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte o da persone inesperte solo se preventivamente istruite sull'utilizzo in sicurezza o supervisionate e solo se informate dei pericoli legati al prodotto stesso.
- 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.
- **I dispositivi elettrici non sono giocattoli.**
  Tenere l'apparecchio lontano dalla portata dei bambini.
- Utilizzare l'apparecchio solamente in conformità alla destinazione d'uso prevista.
- Se i cavi di collegamento o l'apparecchio presentano danni visibili, non mettere in funzione l'apparecchio.
- Questo apparecchio può essere riparato solo da personale qualificato. Le riparazioni effettuate in modo scorretto possono causare gravi pericoli.
  Per le riparazioni rivolgersi al servizio assistenza clienti.



ATTENZIONE!

- Prima di avviare l'apparecchio per la prima volta, controllare se la tensione di esercizio e quella di rete corrispondono (vedi targhetta).
- Scollegare l'apparecchio dalla rete:
- prima di lavorare sull'apparecchio
- prima di effettuare gli interventi di pulizia e cura
- dopo ogni utilizzo
- Se l'apparecchio viene smontato:
- Staccare tutti i collegamenti.
- Assicurarsi che tutte le uscite e tutti gli ingressi siano privi di tensione.



AVVISO!

- Assicurare che i collegamenti alla rete elettrica siano conformi alle norme nazionali relative.
- Assicurarsi che altri oggetti **non possano** causare un cortocircuito sui contatti dell'apparecchio.
- Non estrarre mai la spina dalla presa tirando il cavo di collegamento.

2.2 Sicurezza durante il montaggio dell'apparecchio



PERICOLO! Pericolo di folgorazione

- Non toccare mai i cavi esposti a mani nude. in particolare tutti i cavi del circuito della rete di alimentazione alternata.
- Quando si eseguono lavori agli impianti elettrici, assicurarsi che nelle vicinanze si trovi qualcuno in grado di intervenire in caso di necessità.
- Non montare l'apparecchio in zone dove sussiste il pericolo di esplosioni di gas o polveri.



ATTENZIONE!

- L'apparecchio deve essere installato su una parete in posizione verticale con l'ingresso CA verso l'alto o verso il basso.
- Il caricabatterie deve essere inserito in una presa a muro con messa a terra.
- Il luogo di montaggio deve essere sufficientemente ventilato. Se le installazioni vengono eseguite in locali piccoli e chiusi, deve essere presente un sistema di ventilazione. La distanza libera intorno all'apparecchio deve essere di almeno 25 cm.
- Accertarsi che la base di appoggio sia sicura!

- Posizionare e fissare l'apparecchio in modo sicuro per impedire che possa rovesciarsi o cadere.
- Assicurarsi che la sezione del cavo di collegamento sia sufficientemente ampia.
- Posare i cavi in modo tale che non sussista pericolo di inciampo e che si possano escludere eventuali danni al cavo.
- Fissare i cavi in modo saldo.
- Non esporre l'apparecchio a fonti di calore (esposizione ai raggi solari o riscaldamento). Evitare che l'apparecchio si surriscaldi ulteriormente.



AVVISO!

- Se i cavi devono passare attraverso pareti in lamiera oppure altre pareti con spigoli vivi, utilizzare canaline o boccole.
- Non posare cavi allentati o piegati accanto a materiali che conducono elettricità (metalli).
- Non tirare i cavi.
- Non posare il cavo della rete di alimentazione alternata e quello della rete corrente continua nella stessa canalina per cavi (tubo vuoto).
- Installare l'apparecchio in un luogo asciutto e protetto da eventuali spruzzi d'acqua.
- Proteggere l'apparecchio da fumi corrosivi e aria salina o umida.
- Proteggere l'apparecchio e i cavi da pioggia e umidità.
- Conservare il dispositivo in un luogo fresco e asciutto.

2.3 Sicurezza durante l'utilizzo del dispositivo



PERICOLO! Pericolo di folgorazione

- 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 l'apparecchio dalla rete in caso di pericolo, è necessario che la presa si trovi nelle vicinanze dell'apparecchio e che sia facilmente accessibile.



AVVERTENZA!

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



ATTENZIONE!

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



AVVISO!

- Assicurarsi che le aperture di ventilazione e di sfiato del dispositivo non siano coperte.
- Garantire una buona ventilazione.

2.4 Precauzioni per la sicurezza durante la manipolazione delle batterie



AVVERTENZA!

- 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 delle batterie, lavare accuratamente la parte del corpo interessata con acqua.
  Qualora si verifichino ferite dovute all'acido, consultare immediatamente un medico.



ATTENZIONE!

- Quando si opera sulle batterie non indossare oggetti di metallo quali orologi o anelli.
- Le batterie al piombo acido possono creare correnti di cortocircuito che possono causare gravi ustioni.
- **Pericolo di esplosione!**
  Non tentare mai di caricare una batteria congelata o difettosa.

- Collocare la batteria in un'area non soggetta a congelamento e attendere che la batteria si sia acclimatata alla temperatura ambiente. Avviare quindi la fase di carica.
- Indossare occhiali e abbigliamento di protezione quando si opera sulle batterie. Quando si opera sulle batterie, evitare di toccarsi gli occhi.
- Non fumare e assicurarsi che non vengano prodotte scintille in prossimità del motore o della batteria.
- Non caricare le batterie con le celle in cortocircuito. Sussiste il pericolo di esplosione a causa della formazione di gas detonante.
- Le batterie al nichel-cadmio e le batterie non ricaricabili non devono essere caricate con il caricabatterie. Gli involucri di queste batterie possono esplodere.



AVVISO!

- Utilizzare esclusivamente batterie ricaricabili.
- Evitare 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.
- Qualora sia necessario smontare la batteria, staccare come prima cosa il collegamento di alimentazione. Prima di smontarla, staccare tutti i relativi collegamenti e tutte le utenze dalla batteria.

3 Dotazione

- Caricabatterie
- Istruzioni di montaggio e d'uso

4 Conformità d'uso

I modelli PerfectCharge SMP439 e SMP439-08 possono caricare batterie da 12 V con 6 celle e una capacità di 50–250 Ah, ovvero:

- Batterie agli ioni di litio (se hanno la propria unità BMU)
- Batterie d'avviamento al piombo

- batterie al piombo-gel
- batterie AGM

Mai utilizzare gli apparecchi per caricare altri tipi di batterie (quali NiCd o NiMH).

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 fabbricante 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 parti di ricambio diverse da quelle originali fornite dal fabbricante
- Modifiche al prodotto senza esplicita autorizzazione del fabbricante
- Impiego per scopi diversi da quelli descritti nel presente manuale

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

5 Descrizione delle caratteristiche tecniche

Il caricabatterie carica le batterie utilizzate su veicoli per produrre energia elettrica oppure le alimenta attraverso una tensione di mantenimento, in modo che non si scarichino. Al termine della ricarica, tiene automaticamente le batterie caricate alla tensione di mantenimento. Pertanto il caricabatterie può restare collegato anche a lungo senza danneggiare le batterie.

Una spia di controllo sull'apparecchio permette un continuo monitoraggio del caricabatterie.

L'apparecchio dispone dei seguenti dispositivi di protezione:

- protezione da sovratensione
- dispositivo antisurriscaldamento
- protezione contro il sovraccarico.

Inoltre l'apparecchio SMP 439 può essere collegato, mediante due collegamenti, a un bus master LIN/CI, attraverso il quale è possibile interrogare un sensore batteria (IBS). L'apparecchio può anche essere utilizzato se sprovvisto di sensore batteria.

L'apparecchio SMP439-08 può essere collegato anche a un master bus LIN/CI. Solo l'uscita A1 può essere controllata tramite il bus LIN/CI, A2 funziona in modalità master.

Il sistema di raffreddamento utilizza il raffreddamento a convezione per l'aria circostante.

5.1 Collegamenti ed elementi di comando

N. nella fig. 1, pagina 3	Spiegazione/funzione: SMP439
1	Ingresso di alimentazione CA
2	Collegamento a spina LIN2
3	Collegamento a spina LIN1
4	Zoccolo del relè di avviamento
5	LED di stato
6	Collegamento a spina bus LIN / Sensore di temperatura
7	Pulsante di selezione del tipo di batteria
8	Connettore batteria

N. nella fig. 2, pagina 4	Spiegazione/funzione: SMP439-08
1	Ingresso di alimentazione CA
2	Connettore batteria A2, 10A
3	LED di stato A2
4	Collegamento a spina LIN1
5	SMP-ON
6	LED di stato A1
7	Pulsante di selezione del tipo di batteria
8	Connettore batteria A1, 15A

6 Installazione dell'apparecchio

6.1 Fissaggio dell'apparecchio

Per la scelta del luogo di montaggio fare attenzione a quanto segue.

- L'apparecchio deve essere installato in posizione verticale.
- **Non** installare l'apparecchio
  - in ambienti umidi o bagnati
  - in ambienti polverosi
  - in prossimità di materiali infiammabili
  - in zone a rischio di esplosione.
- Il luogo di montaggio deve essere sufficientemente ventilato. Se le installazioni vengono eseguite in locali piccoli e chiusi, deve essere presente un sistema di ventilazione. La distanza libera intorno all'apparecchio deve essere di almeno 25 cm.
- L'apertura di ventilazione su entrambi i lati corti dell'apparecchio deve essere libera.
- Con temperature ambiente maggiori di 40°°C (ad es. in vani motore o di riscaldamento, esposizione diretta ai raggi solari), a causa del riscaldamento proprio dell'apparecchio, in caso di sollecitazione, può ridursi la potenza.
- Il dispositivo deve essere montato su una superficie piana e sufficientemente solida.
- Non installare l'apparecchio nella stessa area delle batterie.
- Non installare l'apparecchio sopra le batterie, in quanto emettono fumi solforosi corrosivi che danneggiano l'apparecchio.



AVVISO!
Prima di effettuare qualsiasi tipo di foro, assicurarsi che nessun cavo elettrico o altri componenti del veicolo vengano danneggiati durante l'uso di trapani, seghe e lime.

Per l'installazione e il montaggio sono necessari i seguenti attrezzi:

- penna per contrassegnare
- set di punte da trapano
- trapano
- cacciavite

Per il fissaggio dell'apparecchio sono necessari:

- bulloni per macchine (M4 o M5) con rondelle e dadi autoserranti oppure
- viti per lamiera o per legno.

Fissare l'apparecchio come segue:

1. Tenere l'apparecchio sul luogo di montaggio prescelto e contrassegnare i punti di fissaggio.
2. Fissare l'apparecchio avvitando una vite in ogni foro dei supporti.

6.2 Collegamento dell'apparecchio

Collegamento della batteria

Durante il collegamento della batteria fare attenzione alle seguenti indicazioni:



ATTENZIONE!

- Evitare sempre il contatto con il liquido della batteria.
- Le batterie con celle in cortocircuito non devono essere caricate poiché con il surriscaldamento della batteria possono sprigionarsi gas esplosivi.

- Assicurarsi che i poli della batteria siano puliti quando vengono collegati.
- Assicurarsi che il collegamento a spina sia fissato bene.
- Optare per un cavo di allacciamento con una sezione sufficientemente ampia (adatto a 25 A).
- Utilizzare entrambi i collegamenti positivi e negativi per il collegamento alla batteria.
- Posare i cavi conformemente alla normativa VDE 100 (Germania).
- Utilizzare i seguenti colori per i cavi:
  - rosso: collegamento positivo
  - nero: collegamento negativo
- Non invertire la polarità. Se si inverte la polarità dei collegamenti si genera una scintilla e i fusibili interni si fondono.

1. Collegare il cavo positivo dal caricabatterie al polo positivo della batteria.
2. Collegare il cavo negativo dal caricabatterie al telaio del veicolo. Tenere il cavo negativo lontano dalla batteria e dal condotto del carburante.
3. Collegare il caricabatterie alla tensione di rete.

Scollegamento della batteria

1. Scollegare il caricabatterie dalla tensione di rete.
2. Scollegare il cavo negativo dal telaio del veicolo.
3. Scollegare il cavo positivo dal polo positivo della batteria.

Utilizzo con un bus LIN e un sensore batteria

Uno schema elettrico di esempio per utilizzare l'apparecchio con un bus LIN e il sensore batteria è riportato nella fig. **3**, pagina 5.

N. nella fig. **3**, pagina 5	Spiegazione/funzione
1	Utenza
2	Sistema di controllo del bus LIN/CI
3	Sensore batteria
4	Batteria
5	Fusibile

I pin della spina del bus LIN sono assegnati nel modo seguente:

Pin in fig. **4**, pagina 5	Disposizione
1	BATT +12 V
2	LIN bus data I/O
3	BATT GND

Se la comunicazione bus LIN fra il display e il caricabatterie è interrotta, dopo 10 s il caricabatterie passa alla modalità Master. Il caricabatterie utilizza l'ultima configurazione della batteria salvata.

7 Impiego dell'apparecchio

1. Staccare tutte le utenze che sono collegate alla batteria.
2. Collegare il caricabatterie alla tensione di rete.

✓ A seconda dello stato di carica della batteria, il caricabatterie avvia la carica o fornisce una corrente di carica di mantenimento.

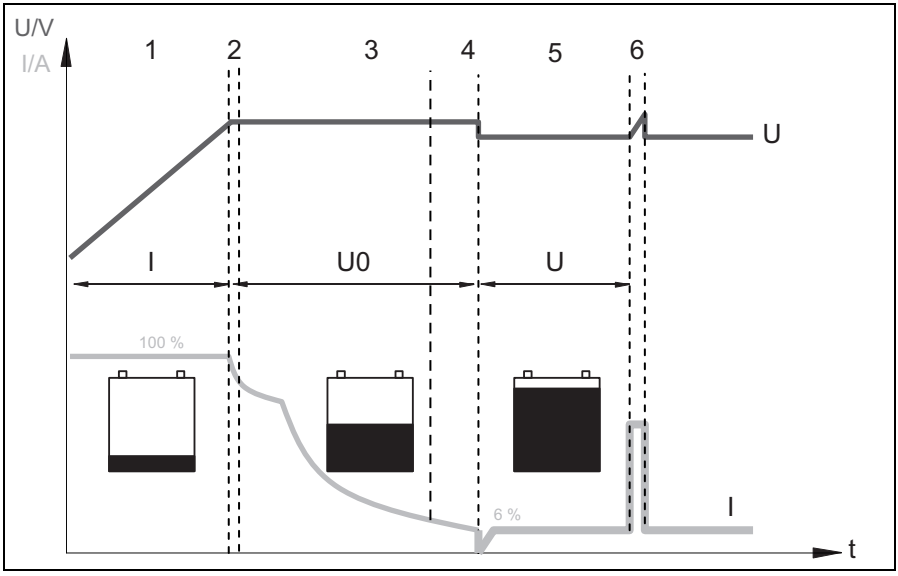
NOTA
- Le utenze CC collegate prolungano il tempo di ricarica della batteria.
- Se la potenza richiesta supera la capacità del caricabatterie, non è possibile caricare la batteria.

LED di stato fig. 1 5, pagina 3 e fig. 2 6, pagina 4	**Significato**
Arancione, lampeggio rapido	Fase 1
Arancione, lampeggio lento	Fase 2
Arancione, luce fissa	Fase 3
Verde, luce fissa	Fase 4
Verde, lampeggio lento	Fase 5
Rosso, luce fissa	Cortocircuito, polarità invertita o fusibile interno difettoso
Rosso, lampeggio veloce	Batteria o caricabatterie surriscaldata/o
Rosso, lampeggio lento	Sovratensione, sottotensione o sovraccarico della batteria

NOTA
In caso di guasti (il LED di stato è rosso) consultare il capitolo "Risoluzione dei problemi" a pagina 113.

7.1 Funzione di caricamento della batteria

Le curve di carica sono definite come curve IU0U modificate.



1: fase I (bulk)

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

2, 3, 4: fase U0 (absorption)

Durante la fase di assorbimento in 3 passi (fase U0), la tensione rimane costante (U0). Quando la batteria è completamente carica, la fase U0 è terminata.

5: fase U (float)

Dopo la fase U0 il caricabatterie passa alla carica di mantenimento (vedi capitolo "Dati di uscita" a pagina 116) (fase U).

Le utenze CC vengono alimentate dall'apparecchio. Soltanto se la potenza richiesta supera la capacità del dispositivo questo surplus è fornito dalla batteria.

6: condizionamento ogni 12 giorni

Ogni 12 giorni e soltanto se la tensione della batteria è inferiore a 12,8 V, il caricabatterie torna alla fase 1 per riattivare la batteria ed evitare eventuali fenomeni di solfatazione. Se la tensione della batteria è superiore a 12,8 V, il caricabatterie ritorna alle fasi da 2 a 4 per 85 minuti, quindi passa alla fase 5.

7.2 Modalità di caricamento della batteria

L'apparecchio prevede tre modalità di caricamento della batteria:

- modalità Master con sensore batteria collegato
- modalità Master senza sensore batteria collegato
- modalità Slave

In modalità Master con sensore batteria collegato, i valori di tensione, corrente e temperatura sono ricevuti dal sensore batteria (IBS). Questi valori vengono utilizzati per tutto il ciclo di carica.

In modalità autonoma senza sensore batteria collegato, i parametri di carica vengono impostati utilizzando il pulsante di selezione del tipo di batteria (capitolo "Selezione del tipo di batteria" a pagina 112).

In modalità Slave, SMP439 rileva un dispositivo master tramite il collegamento a spina LIN1/LIN2 e segue i valori ricevuti.

7.3 Selezione del tipo di batteria

Per poter selezionare il tipo di batteria non devono essere collegati accessori o apparecchi supplementari.

NOTA
Per selezionare il tipo di batteria, sono necessari i requisiti seguenti:

- Una batteria **non** è collegata all'apparecchio.
- L'apparecchio è alimentato dalla tensione di rete.

➤ Premere leggermente il pulsante di selezione del tipo di batteria con la funzione a passi (fig. **1** 7, pagina 3 e fig. **2** 7, pagina 4). Per impostazione predefinita, SMP439-08 tipo A 2 è impostato sulla batteria d'avviamento al piombo.

✓ A ogni pressione si selezionano i tipi di batteria e i segnali con i numeri di lampeggi del LED. Se l'apparecchio viene acceso senza una batteria collegata, il numero di lampeggi verdi brevi tra i lampeggi rossi lunghi indica il tipo di batteria selezionata:

	Batteria d'avviamento al piombo	Batteria AGM (predefinita)	Alimentazione elettrica
Carica bulk	14,4	14,7	13,8

	Batteria d'avviamento al piombo	Batteria AGM (predefinita)	Alimentazione elettrica
Tensione di mantenimento	13,8	13,6	13,8
Lampeggio LED	1x verde 1x rosso	2x verde 1x rosso	3x verde 1x rosso

8 Cura e pulizia del dispositivo

AVVISO!
Per la pulizia non utilizzare oggetti appuntiti o ruvidi perché potrebbero provocare danni all'apparecchio.

1. Scollegare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica.
2. Scollegare l'apparecchio dalla batteria.
3. Impedire che l'apparecchio possa essere acceso.
4. Pulire l'apparecchio di tanto in tanto con un panno umido.
5. Pulire regolarmente le prese d'aria.
6. Controllare il cablaggio elettrico almeno una volta l'anno.
7. Riparare gli eventuali difetti quali contatti labili o cavi bruciati.

9 Risoluzione dei problemi

LED di stato fig. 1 5, pagina 3 e fig. 2 6, pagina 4	Causa	Soluzione
Rosso, lampeggio lento	Sottotensione o sovraccarico della batteria	Controllare la batteria. Spegnere e riaccendere il caricabatterie.
	Batteria difettosa	Sostituire la batteria.

LED di stato fig. 1 5, pagina 3 e fig. 2 6, pagina 4	Causa	Soluzione
Rosso, lampeggio veloce	Surriscaldamento	Assicurare una migliore aerazione del caricabatterie o della batteria. Verificare che nessuna delle aperture di ventilazione sia coperta. Eventualmente ridurre la temperatura ambiente.
Rosso, luce fissa	Cortocircuito, polarità invertita o fusibile interno bruciato	Collegare il caricabatterie con la polarità giusta. Eliminare il cortocircuito. Contattare il servizio assistenza clienti per la sostituzione del fusibile interno.

NOTA
In caso di domande specifiche relative ai **dati della batteria**, rivolgersi al costruttore della batteria.

10 Garanzia

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

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

- 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 sulla sicurezza e invalidare la garanzia.

11 Smaltimento

- ➤ Smaltire il materiale di imballaggio possibilmente negli appositi contenitori di riciclaggio.
- ➤ Consultare il centro locale di riciclaggio o il rivenditore specializzato per informazioni su come smaltire il prodotto secondo le norme sullo smaltimento applicabili.

12 Specifiche tecniche

Specifiche tecniche generali

	PerfectCharge SMP439	**PerfectCharge SMP439-08**
Dissipazione del calore:	Raffreddamento a convezione	
Intervallo temperatura ambiente:	-20 °C – +50 °C	
Umidità dell'aria:	Dal 20 al 90%	Dal 5 al 95%
Coefficiente di temperatura:	± 0,03%/°C (da 0 a 50 °C)	
Compensazione della temperatura:	–20 mV/0,5 °C (sensore batteria)	
Vibrazione:	10–500 Hz 2 g per 10 min/ciclo entro 60 minuti per gli assi X, Y e Z	
Isolamento della tensione:	I/P – O/P: 3 kV~ I/P – FG: 1,5 kV~ O/P – FG: 0,5 kV~	
Resistenza di isolamento:	I/P – O/P: 100 MΩ/500 V⎓	
Dimensioni:	vedi fig. **5**, pagina 5	
Peso:	1,3 kg	
Certificati di controllo:	CE	

Dati di ingresso

	PerfectCharge SMP439, SMP439-08
Tensione nominale di ingresso:	230 V~
Correzione del fattore di potenza:	> 0,9 (pieno carico)
Frequenza di ingresso:	50 Hz
Efficienza a 230 V~ :	87%
Corrente di ingresso:	1,8 A a 230 V~
Corrente di avviamento (tipica con avvio a freddo):	54 A avvio a freddo a 230 V~
Corrente di dispersione:	< 1 mA a 240 V~

Dati di uscita

	PerfectCharge SMP439		
	Batterie d'avviamento al piombo	batterie AGM	Alimentazione elettrica
Tensione di carica:	14,4 V	14,7 V	13,8 V
Tensione di mantenimento:	13,8 V	13,6 V	13,8 V
Corrente:	max 25 A		
Corrente di carica:	0–25 A		
Potenza nominale:	360 W		

	PerfectCharge SMP439-08			
	A1			**A2**
	Batterie d'avviamento al piombo	batterie AGM	Alimentazione elettrica	Batterie d'avviamento al piombo
Tensione di carica:	14,4 V	14,7 V	13,8 V	14,4 V
Tensione di mantenimento:	13,8 V	13,6 V	13,8 V	13,8 V
Corrente:	max 15 A			max 10 A

	PerfectCharge SMP439-08			
	A1			**A2**
	Batterie d'avviamento al piombo	batterie AGM	Alimentazione elettrica	Batterie d'avviamento al piombo
Corrente di carica:	0–15 A			0–10 A
Potenza nominale:	360 W			

Apparecchi di protezione

	PerfectCharge SMP439, SMP439-08
Cortocircuito lato uscita:	La corrente viene limitata in caso di cortocircuito sull'uscita
Sovratensione:	16 V
Sovratemperatura del caricabatterie:	90 °C ± 5 °C (misurata internamente)
Sovratemperatura della batteria:	52 °C ± 5 °C (con sensore batteria)

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 bewaard worden.

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.

Inhoudsopgave

1 Verklaring van de symbolen 118
2 Veiligheidsaanwijzingen 119
3 Omvang van de levering 123
4 Beoogd gebruik 123
5 Technische beschrijving 124
6 Het toestel installeren 126
7 Het toestel gebruiken 128
8 Het toestel verzorgen en reinigen 132
9 Problemen oplossen 132
10 Garantie 133
11 Verwijdering 134
12 Technische gegevens 134

1 Verklaring van de symbolen



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



WAARSCHUWING!
Veiligheidsaanwijzing: duidt op een gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt voorkomen, kan leiden tot ernstig letsel of de dood.



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



LET OP!
Duidt op een situatie die, indien deze niet wordt voorkomen, kan leiden tot materiële schade.



INSTRUCTIE
Aanvullende informatie voor het gebruik van het product.

2 Veiligheidsaanwijzingen

2.1 Algemene veiligheid



GEVAAR!

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



WAARSCHUWING!

- 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.
- 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.
- **Elektrische toestellen zijn geen speelgoed.**
  Gebruik het toestel buiten het bereik van kinderen.
- Gebruik het toestel uitsluitend op de beoogde wijze.
- Als het toestel of de aansluitkabel zichtbaar beschadigd zijn, mag het toestel niet worden gebruikt.

- Dit toestel mag uitsluitend worden gerepareerd door bevoegd personeel. Door ondeskundige reparaties kunnen grote gevaren ontstaan. Neem contact op met de klantenservice, indien er een reparatie nodig is.



VOORZICHTIG!

- Controleer voor de ingebruikneming van het toestel of de bedrijfsspanning en de netspanning overeenkomen (zie typeplaatje).
- Scheid het toestel van het net:
- Alvorens met het toestel te werken
- Voor iedere reiniging en ieder onderhoud
- Na elk gebruik
- Als u het toestel demonteert:
- Maak alle aansluitingen los.
- Zorg ervoor dat alle in- en uitgangen spanningsvrij zijn.



LET OP!

- Zorg ervoor dat de aansluiting op het net overeenstemt met de nationale richtlijnen voor bedrading.
- Let erop dat andere voorwerpen **geen** kortsluiting bij de contacten van het toestel veroorzaken.
- Trek de stekker nooit aan de aansluitkabel uit de contactdoos.

2.2 Veiligheid bij de montage van het toestel



GEVAAR! Gevaar voor elektrocutie

- Raak blanke leidingen nooit met blote handen aan. Dit geldt vooral voor de kabels in de AC-netkring.
- 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.
- Monteer het toestel niet op plaatsen waar gevaar voor gas- of stofexplosie bestaat.



VOORZICHTIG!

- Het toestel moet verticaal op een wand worden gemonteerd met de AC-ingang omhoog of omlaag.
- De acculader moet op een geaarde contactdoos worden aangesloten.

- De montageplaats moet goed geventileerd zijn. Bij installaties in gesloten, kleine ruimtes moet er ventilatie mogelijk zijn. De vrije afstand rondom het toestel moet minstens 25 cm bedragen.
- Let op een stabiele stand.
- Het toestel moet zo veilig opgesteld en bevestigd worden, dat het niet kan omvallen of naar beneden kan vallen.
- Zorg voor een voldoende grote leidingdiameter.
- Leg de kabels zodanig dat er niet over kan worden gestruikeld en dat ze niet beschadigd kunnen raken.
- Bevestig de kabels op een veilige wijze.
- Stel het toestel niet bloot aan een warmtebron (zonnestralen, verwarming enz.). Vermijd zo een extra opwarming van het apparaat.



LET OP!

- Als leidingen door plaatwanden of andere scherpe wanden geleid moeten worden, gebruik dan holle buizen of leidingdoorvoeringen.
- Leg geen losse of scherp geknikte kabels naast elektrisch geleidend materiaal (metaal).
- Trek niet aan de kabels.
- Leg de AC-netkabel en de DC-kabel in dezelfde kabelgoot.
- Stel het toestel op een droge en tegen spatwater beschermde plaats op.
- Bescherm het toestel tegen corrosieve dampen en zoute of vochtige lucht.
- Bescherm het toestel en de kabel tegen regen en vocht.
- Bewaar het toestel op een droge en koele plaats.

2.3 Veiligheid bij het gebruik van het toestel



GEVAAR! Gevaar voor elektrocutie

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



WAARSCHUWING!

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



VOORZICHTIG!

- Gebruik het toestel **niet**
- in een zouthoudende, vochtige of natte omgeving
- in de buurt van agressieve dampen
- in de buurt van brandbare materialen
- in explosieve omgevingen.
- Let er voor de ingebruikname op dat voedingskabel en stekker droog zijn.
- Scheid het toestel bij werkzaamheden altijd van de stroomvoorziening.
- Houd er rekening mee dat onderdelen van het toestel nog steeds onder spanning staan, ook als de zekering gesprongen is.
- Maak geen kabels los als het toestel nog in gebruik is.



LET OP!

- Zorg ervoor dat de luchtinlaten en -uitlaten van het product niet afgedekt zijn.
- Zorg voor goede ventilatie.

2.4 Veiligheid bij de omgang met accu's



WAARSCHUWING!

- Accu's kunnen agressieve en bijtende zuren bevatten. Vermijd elk lichamelijk contact met de accuvloeistof. Bij huidcontact met accuvloeistoffen, de desbetreffende huiddelen grondig met water wassen.
  Consulteer bij verwondingen door zuren in ieder geval een arts.



VOORZICHTIG!

- Draag tijdens de werkzaamheden aan accu's geen metalen voorwerpen, zoals horloges of ringen.

- Loodzuuraccu's kunnen kortsluitstromen veroorzaken, die tot ernstige verbrandingen kunnen leiden.
- **Explosiegevaar!**
  Probeer geen bevroren of defecte accu's te laden.
- Plaats de accu in een vorstvrije ruimte en wacht tot de accu op omgevingstemperatuur is. Start dan pas de laadprocedure.
- Draag een veiligheidsbril en veiligheidskleding als u aan accu's werkt. Raak uw ogen niet aan terwijl u aan accu's werkt.
- Rook niet en zorg ervoor dat er geen vonken in de buurt van de motor of de accu ontstaan.
- Laad geen accu's met een celkortsluiting. Hierbij bestaat er explosiegevaar door de ontwikkeling van knalgas.
- Laad geen NiCd-accu's of niet-laadbare accu's met dit toestel. De behuizingen van deze accu's kunnen explosief barsten.



LET OP!

- 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 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 u de accu moet verwijderen, verbreek dan eerst de massaverbinding. Verbreek alle verbindingen en maak alle verbruikers van de accu los, voordat u deze verwijdert.

3 Omvang van de levering

- Acculader
- Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing

4 Beoogd gebruik

De PerfectCharge SMP 439 en SMP 439-08 kunnen 12V-accu's met 6 cellen en een capaciteit van 50–250 Ah opladen, bijvoorbeeld:

- Lithium-ion-accu's (als ze een eigen BMU hebben)
- Lood-startaccu's

- Gelaccu's
- Vliesaccu's (AGM-accu's)

Nooit andere accutypes met het toestel laden (zoals NiCd of NiMH).

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 als gevolg 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.

5 Technische beschrijving

De acculader laadt accu's die aan boord van voertuigen of boten voor de stroomopwekking worden gebruikt, of voorziet deze van een druppelspanning, zodat ze niet ontladen. De accu's worden automatisch geladen; nadat laden werd voltooid wordt de spanning met druppelladen gehandhaafd. Daarom kan de acculader langdurig worden aangesloten zonder dat de accu's hierdoor worden beschadigd.

Een controlelampje op het toestel zorgt voor een continue bewaking van de acculader.

Het toestel is uitgerust met de volgende veiligheidsinrichtingen:

- Overspanningsbeveiliging
- oververhittingsbeveiliging
- overbelastingsbeveiliging

Daarnaast kan de SMP439 via twee aansluitingen op een LIN/CI-busmaster worden aangesloten, via welke een accusensor (IBS) kan worden opgevraagd. Het toestel kan ook zonder accusensor worden gebruikt.

De SMP439-08 kan ook worden aangesloten op een LIN/CI busmaster. Alleen uitgang A1 kan worden geregeld via LIN/CI-bus, A2 werkt in mastermodus.

Het koelsysteem maakt gebruik van convectiekoeling naar de omgevingslucht.

5.1 Aansluitingen en bedieningselementen

Nr. in afb. 1, pagina 3	Verklaring/functie: SMP439
1	Ingang voor AC-stroomvoorziening
2	LIN2 aansluiting
3	LIN1 aansluiting
4	Startrelaisaansluiting
5	Statusled
6	LIN-bus aansluiting / temperatuursensor
7	Accutypeselector
8	Accuaansluiting

Nr. in afb. 2, pagina 4	Verklaring/functie: SMP439-08
1	Ingang voor AC-stroomvoorziening
2	Accuconnector A2, 10A
3	Statusled A2
4	LIN1 aansluiting
5	SMP-ON
6	Statusled A1
7	Accutypeselector
8	Accuconnector A1, 15A

6 Het toestel installeren

6.1 Toestel bevestigen

Neem bij de keuze van de montageplaats het volgende in acht:

- Het toestel moet verticaal worden gemonteerd.
- Monteer het toestel **niet**
  - in zoute of vochtige omgevingen
  - in stoffige omgevingen
  - in de buurt van brandbare materialen
  - in explosieve omgevingen.
- De montageplaats moet goed geventileerd zijn. Bij installaties in gesloten, kleine ruimtes moet er ventilatie mogelijk zijn. De vrije afstand rondom het toestel moet minstens 25 cm bedragen.
- De luchtinlaat aan beide korte zijden van het toestel moeten vrij blijven.
- Bij omgevingstemperaturen hoger dan 40 °C (bijv. in motor- of verwarmingsruimtes, directe zonnestraling), kan door de zelfverwarming van het toestel bij belasting de prestatie worden verminderd.
- Het montagevlak moet vlak zijn en voldoende stevigheid bieden.
- Monteer het toestel niet in dezelfde zone als de accu's.
- Monteer het toestel niet boven accu's, omdat corrosieve zwaveldamp van de accu's omhoog kan komen waardoor het toestel wordt beschadigd.



LET OP!
Controleer voor het boren of er geen elektrische kabels of andere onderdelen van het voertuig door boren, zagen en vijlen beschadigd kunnen raken.

Voor installatie en montage heeft u het volgende gereedschap nodig:

- Pen om te markeren
- Boorset
- Boormachine
- Schroevendraaier

Voor de bevestiging van het toestel heeft u het volgende nodig:

- Machineschroeven (M4 of M5) met onderlegschijven en zelfborgende moeren of

- Zelftappende of houtschroeven.

Bevestig het toestel als volgt:

1. Houd het toestel op de door u gekozen montageplaats en markeer de bevestigingspunten.
2. Schroef het toestel vast door telkens één schroef door de boringen in de houders te schroeven.

6.2 Het toestel aansluiten

Accu aansluiten

Neem de volgende instructies in acht bij het aansluiten van de accu:



VOORZICHTIG!

- Vermijd absoluut contact met de accuvloeistof.
- Accu's met interne kortsluiting mogen niet worden geladen, aangezien door oververhitting van de accu explosieve gassen kunnen ontstaan.

- Controleer voor het aansluiten van de accuklemmen of de accupolen schoon zijn.
- Let op een stevige bevestiging van de connectors.
- Kies een voldoende grote doorsnede voor de aansluitkabel (geschikt voor 25 A).
- Gebruik beide plus- en beide min-aansluitingen voor de aansluiting op de accu.
- Installeer de kabels overeenkomstig VDE 100 (Duitsland).
- Gebruik de volgende kabelkleuren:
  - Rood: positieve verbinding
  - Zwart: negatieve verbinding
- Zorg ervoor dat de polariteit niet wordt verwisseld. Bij het verkeerd polen van de aansluitingen ontstaat een grote vonk en branden de interne zekeringen door.

1. Sluit de pluskabel van de acculader aan op de pluspool van de accu.
2. Sluit de minkabel van de acculader aan op het voertuigchassis. Houd de minkabel weg van de accu en brandstofleiding.
3. Verbind de acculader met het net.

De accu ontkoppelen

1. Ontkoppel de acculader van het net.
2. Ontkoppel de minkabel van het voertuigchassis.
3. Ontkoppel de pluskabel van de pluspool van de accu.

Met LIN-bus en accusensor gebruiken

Een voorbeeldaansluitschema voor het gebruik van het toestel met LIN-bus en accusensor vindt u in afb. **3**, pagina 5.

Nr. in afb. **3**, pagina 5	Verklaring/functie
1	Verbruiker
2	LIN/CI bus-regelsysteem
3	Accusensor
4	Accu
5	Zekering

De pins van de LIN-Bus-stekker zijn als volgt ingedeeld:

Pin in afb. **4**, pagina 5	Indeling
1	BATT +12V
2	LIN Busgegevens I/O
3	BATT GND

Als de LIN Buscommunicatie tussen display en acculader is onderbroken, wordt de acculader na 10 s op de mastermodus omgeschakeld. De acculader gebruikt de als laatste opgeslagen accuconfiguratie.

7 Het toestel gebruiken

1. Schakel alle verbruikers uit die op de accu zijn aangesloten.
2. Verbind de acculader met de voedingsspanning.

✓ Afhankelijk van de laadtoestand van de accu start de acculader met het opladen of levert een druppellaadstroom.

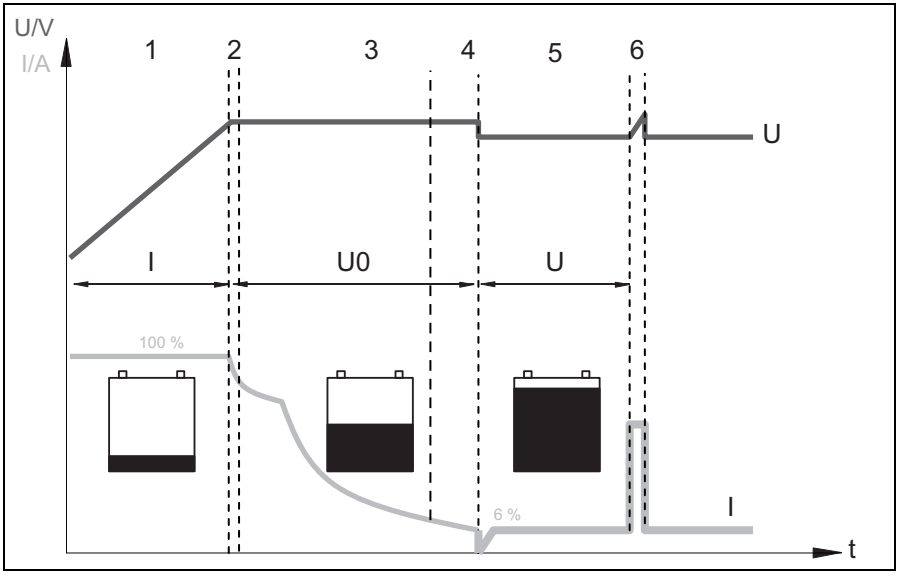
INSTRUCTIE
- Aangesloten DC-lasten verlengen de laadduur van de accu.
- Als het vereiste vermogen de capaciteit van de acculader overschrijdt, kan de accu niet worden geladen.

Statusled afb. 1 5, pagina 3 en afb. 2 6, pagina 4	**Betekenis**
Oranje, snel knipperen	Fase 1
Oranje, langzaam knipperen	Fase 2
Oranje, continu branden	Fase 3
Groen, continu branden	Fase 4
Groen, langzaam knipperen	Fase 5
Rood, continu branden	Kortsluiting, omgekeerde polariteit of defecte interne zekering
Rood, snel knipperen	Accu of acculader oververhit
Rood, langzaam knipperen	Accu: over-/onderspanning of overbelasting

INSTRUCTIE
Bij een storing (de statusled is rood), zie hoofdstuk „Problemen oplossen” op pagina 132).

7.1 Acculaadfunctie

De laadkarakteristiek wordt als gewijzigde IU0U-karakteristiek getypeerd.



1: I-fase (bulk)

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

2, 3, 4: U0-fase (absorptie)

Tijdens de 3-stap-absorptiefase (U0-fase) blijft de spanning constant (U0). Als de accu volledig is geladen, is de U0-fase beëindigd.

5: U-fase (druppel)

Na de U0-fase schakelt de acculader over op druppellading (zie hoofdstuk „Uitgangsgegevens" op pagina 135) (U-fase).

Aangesloten DC-verbruikers worden door het toestel van stroom voorzien. Alleen als het vereiste vermogen de capaciteit van het toestel overschrijdt, wordt dit aanvullend vermogen door de accu geleverd.

6: 12-daagse conditionering

Om de 12 dagen en alleen als de accuspanning lager is dan 12,8°V schakelt de acculader terug naar fase 1 om de accu te laden en eventuele vermoeidheidsverschijnselen als sulfatering te voorkomen. Als de accuspanning hoger is dan 12,8 V, schakelt de acculader gedurende 85 minuten terug naar de fasen 2 tot 4, en schakelt dan naar fase 5.

7.2 Acculadermodi

Het toestel heeft drie acculadermodi:

- Mastermodus met aangesloten accusensor
- Autonome modus zonder aangesloten accusensor
- Slavemodus

In mastermodus met aangesloten accusensor worden de waarden voor spanning, stroomsterkte en temperatuur ontvangen van de accusensor (IBS). Deze waarden worden tijdens de gehele laadcyclus gebruikt.

In autonome modus zonder aangesloten accusensor worden de laadparameters ingesteld via de accutypeselectieknop (hoofdstuk „Het accutype selecteren" op pagina 131).

In slavemodus herkent de SMP 439 een mastertoestel via de LIN1/LIN2-aansluiting en volgt de ontvangen waarden.

7.3 Het accutype selecteren

Om het accutype te selecteren moeten geen toebehoren of aanvullende applicaties worden aangesloten.

INSTRUCTIE
Om een accutype te selecteren is het volgende vereist:

- Er is **geen** accu op het toestel aangesloten.
- Het toestel wordt voorzien van netspanning.

➤ Druk zacht op de accutypeselectieknop met stapfunctie (afb. **1** 7, pagina 3 en afb. **2** 7, pagina 4). SMP 439-08 type A2 is standaard ingesteld bij lood-startaccu's.

✓ Door elke keer indrukken wisselt het accutype een stap verder; dit wordt weergegeven door het aantal keer knipperen van de led. Als het toestel is opgeladen zonder dat een accu is aangesloten, toont het aantal keer groen knipperen tussen het lange, rode knipperen het geselecteerde accutype:

	Lood-startaccu's	AGM-accu (standaard)	Stroomvoorziening
Bulklading	14,4	14,7	13,8

	Lood-startaccu's	AGM-accu (standaard)	Stroomvoorziening
Druppelspanning	13,8	13,6	13,8
Led knipperen	1x groen 1x rood	2x groen 1x rood	3x groen 1x rood

8 Het toestel verzorgen en reinigen



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

1. Ontkoppel het toestel van de stroomvoorziening.
2. Koppel het toestel los van de accu.
3. Voorkom dat het toestel wordt ingeschakeld.
4. Reinig het toestel geregeld met een vochtige doek.
5. Reinig de openingen regelmatig.
6. Controleer de elektrische bedrading minstens jaarlijks.
7. Repareer defecten zoals losse verbindingen of verbrande kabels.

9 Problemen oplossen

Statusled afb. 1 5, pagina 3 en afb. 2 6, pagina 4	Oorzaak	Oplossing
Rood, langzaam knipperen	Accu-onderspanning of accu-overspanning	Controleer de batterij. Schakel de acculader uit en weer in.
	Defecte accu	Vervang de accu.

Statusled afb. 1 5, pagina 3 en afb. 2 6, pagina 4	Oorzaak	Oplossing
Rood, snel knipperen	Oververhitting	Zorg voor een betere ventilatie van de acculader of de accu. Zorg ervoor dat de ventilatie-openingen vrij zijn. Verlaag eventueel de omgevingstemperatuur.
Rood, permanent branden	Kortsluiting, omgekeerde polariteit of defecte interne zekering	Sluit de acculader aan met de juiste polariteit. Kortsluiting verhelpen. Raadpleeg de klantenservice voor het vervangen van de interne zekering.

INSTRUCTIE
Raadpleeg de accufabrikant bij gedetailleerde vragen over de **accugegevens**.

10 Garantie

De wettelijke garantieperiode is van toepassing. Als het product defect is, neem dan contact op met de detailhandel of met het filiaal van de fabrikant in uw land (zie dometic.com/dealer).

Stuur voor de afhandeling van reparaties of garantie de 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.

11 Verwijdering



- ➤ Gooi het verpakkingsmateriaal indien mogelijk altijd in recyclingafvalbakken.
- ➤ Vraag het dichtstbijzijnde recyclingcentrum of uw dealer naar informatie over hoe het product kan worden weggegooid in overeenstemming met alle van toepassing zijnde nationale en lokale regelgeving.

12 Technische gegevens

Algemene technische gegevens

	PerfectCharge SMP439	**PerfectCharge SMP439-08**
Warmteafvoer:	Convectiekoeling	
Omgevingstemperatuurbereik:	-20 °C tot +50 °C	
Luchtvochtigheid:	20 tot 90%	5 tot 95%
Temperatuurcoëfficiënt:	± 0,03%/°C (0 tot 50 °C)	
Temperatuurcompensatie:	–20 mV/0,5 °C (accusensor)	
Trilling:	10 tot 500 Hz 2 g voor 10 min/cyclus binnen 60 min voor de X-, Y- en Z-as	
Spanningisolatie:	I/P – O/P: 3 kV~ I/P – FG: 1,5 kV~ O/P – FG: 0,5 kV~	
Isolatie weerstand:	I/P – O/P: 100 MΩ/500 V⎓	
Afmetingen:	zie afb. **5**, pagina 5	
Gewicht:	1,3 kg	
Keurmerk/certificaat:	CE	

Ingangsgegevens

	PerfectCharge SMP439, SMP439-08
Nominale ingangsspanning:	230 V~
Vermogensfactorcorrectie:	> 0,9 (volle belasting)
Ingangsfrequentie:	50 Hz
Rendement bij 230 V~ :	87%
Ingangsstroom:	1,8 A bij 230 V~
Inschakelstroom (typisch bij koude start):	54 A koude start bij 230 V~
Lekstroom:	< 1 mA bij 240 V~

Uitgangsgegevens

	PerfectCharge SMP439		
	Lood-startaccu's	Vliesaccu's (AGM-accu's)	Stroomvoorziening
Laadspanning:	14,4 V	14,7 V	13,8 V
Druppelspanning:	13,8 V	13,6 V	13,8 V
Stroom:	max. 25 A		
Laadstroom:	0–25 A		
Nominaal vermogen:	360 W		

	PerfectCharge SMP439-08			
	A1			**A2**
	Lood-startaccu's	Vliesaccu's (AGM-accu's)	Stroomvoorziening	Lood-startaccu's
Laadspanning:	14,4 V	14,7 V	13,8 V	14,4 V
Druppelspanning:	13,8 V	13,6 V	13,8 V	13,8 V
Stroom:	max. 15 A			max. 10 A
Laadstroom:	0–15 A			0–10 A
Nominaal vermogen:	360 W			

Veiligheidsinrichtingen

	PerfectCharge SMP439, SMP439-08
Kortsluiting aan uitgangszijde:	Stroomsterkte is begrensd, als kortsluiting aan een uitgang optreedt
Overspanning:	16 V
Acculader overtemperatuur:	90 °C ± 5 °C (intern gemeten)
Accu overtemperatuur:	52 °C ± 5°C (met accusensor)

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.

Indhold

1 Forklaring af symboler 137
2 Sikkerhedshenvisninger 138
3 Leveringsomfang 142
4 Korrekt brug 142
5 Teknisk beskrivelse 143
6 Installation af apparatet 144
7 Anvendelse af apparatet 147
8 Vedligeholdelse og rengøring af apparatet 150
9 Udbedring af fejl 151
10 Garanti 151
11 Bortskaffelse 152
12 Tekniske data 152

1 Forklaring af symboler



FARE!
Sikkerhedshenvisning: Angiver en farlig situation, som medfører dødsfald eller alvorlig kvæstelse, såfremt den ikke undgås.



ADVARSEL!
Sikkerhedshenvisning: Angiver en farlig situation, som kan medføre dødsfald eller alvorlig kvæstelse, såfremt den ikke undgås.



FORSIGTIG!
Sikkerhedshenvisning: Angiver en farlig situation, som kan medføre mindre eller lette kvæstelser, såfremt den ikke undgås.



VIGTIGT!
Angiver en situation, som kan medføre materielle skader, såfremt den ikke undgås.



BEMÆRK
Supplerende oplysninger om betjening af produktet.

2 Sikkerhedshenvisninger

2.1 Grundlæggende sikkerhed



FARE!

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



ADVARSEL!

- Dette apparat kan anvendes af børn over 8 år og personer med reducerede fysiske, sanse- eller mentale evner eller uden erfaring eller viden, hvis de er under opsyn eller blev instrueret i sikker brug af apparatet og forstår de involverede farer.
- Børn skal overvåges for at sikre, at de ikke leger med apparatet.
- Rengøring og vedligeholdelse må ikke udføres af børn uden opsyn.
- **El-apparater er ikke legetøj!**
  Anvend apparatet uden for børns rækkevidde.
- Anvend kun apparatet til det formål, som det er bestemt til.
- Anvend ikke apparatet, hvis selve apparatet eller dets tilslutningskabler har synlige beskadigelser.
- Reparationer på dette apparat må kun foretages af kvalificeret personale. Ved ukorrekte reparationer kan der opstå alvorlige farer. Kontakt kundeserviceafdelingen i forbindelse med reparationer.



FORSIGTIG!

- Kontrollér før idrifttagning af apparatet, om driftsspændingen og netspændingen stemmer overens (se typeskilt).

- Afbryd apparatet fra nettet:
- før arbejde på apparatet
- før rengøring og vedligeholdelse
- efter brug
- Hvis du afmonterer apparatet:
- Løsn alle forbindelser.
- Kontrollér, at alle ind- og udgange er uden spænding.



VIGTIGT!

- Sørg for tilslutningen til nettet er i overensstemmelse med nationale regler for ledningsføring.
- Sørg for, at andre genstande **ikke kan** forårsage en kortslutning på apparatets kontakter.
- Træk aldrig stikket ud af stikdåsen med strømkablet.

2.2 Sikkerhed ved montering af apparatet



FARE! Livsfare på grund af elektrisk stød!

- Tag aldrig fat i uisolerede ledninger med bare hænder. Dette gælder især for alle kabler i AC-netkredsløb.
- Når der arbejdes på elektriske anlæg, skal det kontrolleres, at der er nogen i nærheden, som kan hjælpe i et nødstilfælde.
- Montér ikke apparatet i områder, hvor der er fare for en gas- eller støveksplosion.



FORSIGTIG!

- Apparatet skal installeres på en væg i en vertikal position med AC-indgang op eller ned.
- Batteriladeren skal tilsluttes til en jordforbundet vægstikdåse.
- Monteringsstedet skal være godt ventileret. Ved installation i små, lukkede rum skal der findes et ventilationssystem. Den fri afstand omkring apparatet skal mindst være på 25cm.
- Sørg for, at apparatet står sikkert!
- Apparatet skal opstilles og fastgøres sikkert, så det ikke kan vælte eller falde ned.
- Sørg for et tilstrækkeligt ledningstværsnit.
- Træk ledningerne, så der ikke er fare for at falde over dem, og en beskadigelse af kablet er udelukket.

- Fastgør kablerne sikkert.
- Udsæt ikke apparatet for varmekilder (sol, varmeapparater osv.). På den måde undgår du yderligere opvarmning af apparatet.



VIGTIGT!

- Hvis ledninger skal føres gennem pladevægge eller andre vægge med skarpe kanter, skal du anvende ledningskanaler eller muffer for at forhindre skader.
- Træk ikke ledninger, som er løse eller bøjede, ved siden af elektrisk ledende materiale (metal).
- Træk ikke i kablerne.
- Træk ikke vekselstrømnettets ledning og jævnstrømsledningen i den samme ledningskanal.
- Stil apparatet på et tørt sted, der er beskyttet mod stænkvand.
- Beskyt apparatet mod aggressive dampe og saltholdig eller fugtig luft.
- Beskyt apparatet og kablerne mod regn og fugtighed.
- Opbevar apparatet på et tørt og køligt sted.

2.3 Sikkerhed under anvendelse af apparatet



FARE! Livsfare på grund af elektrisk stød!

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



ADVARSEL!

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



FORSIGTIG!

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

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



VIGTIGT!

- Sørg for, at apparatets luftind- og -udgange ikke er tildækkede.
- Sørg for god ventilation.

2.4 Sikkerhedsforanstaltninger ved håndtering af batterier



ADVARSEL!

- Batterier indeholder aggressive og ætsende syrer. Undgå, at batterivæske kommer i kontakt med din krop. Skyl den pågældende legemsdel grundigt med vand, hvis din hud kommer i kontakt med batterivæske.
  Kontakt straks en læge, hvis du får kvæstelser på grund af syrer.



FORSIGTIG!

- Bær ikke metalgenstande som f.eks. ure eller ringe, når du arbejder på batterierne.
- Blysyre-batterier kan frembringe kortslutningsstrøm, der kan medføre alvorlige forbrændinger.
- **Eksplosionsfare!**
  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.
- Bær beskyttelsesbriller og beskyttelsesbeklædning, når du arbejder på batterier. Berør ikke dine øjne, når du arbejder på batteriet.
- Ryg ikke, og kontrollér, at der ikke opstår gnister i nærheden af motoren eller batteriet.
- Oplad ikke batterier med en cellekortslutning. Der er fare for eksplosion på grund af dannelse af knaldgas.
- Oplad ikke nikkel-cadmium- og engangsbatterier med laderen. Disse batteriers indkapslinger kan revne eksplosivt.

VIGTIGT!

- Anvend udelukkende genopladelige batterier.
- Undgå, at metalliske dele falder ned på batterierne. Det kan medføre gnister eller kortslutte batteriet og andre elektriske dele.
- Kontrollér, at polerne er korrekt, når batteriet tilsluttes.
- Følg anvisningerne fra batteriproducenten og dem fra producenten af systemet eller køretøjet, som batteriet anvendes i.
- Afbryd først forsyningstilslutningen, hvis du har brug for at fjerne batteriet. Afbryd alle tilslutninger og alle forbrugere fra batteriet, før det fjernes.

3 Leveringsomfang

- Batterilader
- Monterings- og betjeningsvejledning

4 Korrekt brug

PerfectCharge SMP439 og SMP439-08 kan oplade 12 V-batterier med 6 celler og en kapacitet på 50–250 Ah, dvs.:

- Litium-ion-batterier (hvis de har deres egen BMU)
- Bly-startbatterier
- Bly-gel-batterier
- Vliesbatterier (AGM)

Anvend **aldrig** apparaterne til at oplade andre batterityper (for eksempel NiCd eller NiMH).

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.

5 Teknisk beskrivelse

Batteriladeren oplader batterier, der bruges i køretøjer til at generere strøm, eller forsyner dem med en vedligeholdelsesspænding, så de ikke aflades. Den oplader automatisk batterierne og vedligeholder dem med vedligeholdelsesspænding, når opladningen er afsluttet. Derfor kan batteriladeren tilsluttes i længere tidsperioder uden at beskadige batterierne.

En kontrollampe på apparatet muliggør en konstant overvågning af batteriladeren.

Apparatet har følgende beskyttelsesanordninger:

- Overspændingsbeskyttelse
- Overophedningsbeskyttelse
- Overbelastningsbeskyttelse

Herudover kan apparatet SMP439 via to tilslutninger sluttes til en LIN/CI-busmaster, som kan bruges til at fremkalde en batterisensor (IBS). Apparatet kan også anvendes uden en batterisensor.

Apparatet SMP439-08 kan også tilsluttes til en LIN/CI-busmaster. Kun udgang A1 kan styres via LIN/CI bus, A2 fungerer i master-modus.

Kølesystemet anvender konvektionskøling til omgivende luft.

5.1 Tilslutninger og betjeningselementer

Nr. på fig. 1, side 3	Forklaring/funktion: SMP439
1	Indgang til vekselstrømsforsyning
2	LIN2-stiktilslutning
3	LIN1-stiktilslutning
4	Startrelæstikdåse

Nr. på fig. 1, side 3	Forklaring/funktion: SMP439
5	Statuslysdiode
6	LIN- bus-stiktilslutning/temperaturføler
7	Valgknap til batteritype
8	Batteristik

Nr. på fig. 2, side 4	Forklaring/funktion: SMP439-08
1	Indgang til vekselstrømsforsyning
2	Batteristik A2, 10A
3	Statuslysdiode A2
4	LIN1-stiktilslutning
5	SMP-ON
6	Statuslysdiode A1
7	Valgknap til batteritype
8	Batteristik A1, 15A

6 Installation af apparatet

6.1 Fastgørelse af apparatet

Overhold følgende anvisninger, når monteringsstedet vælges:

- Apparatet bør monteres vertikalt.
- Montér **ikke** apparatet
  - i fugtige eller våde omgivelser
  - i støvede omgivelser
  - i nærheden af brændbare materialer
  - i områder med eksplosionsfare.
- Monteringsstedet skal være godt ventileret. Ved installation i små, lukkede rum skal der findes et ventilationssystem. Den fri afstand omkring apparatet skal mindst være på 25 cm.
- Luftindgangen på begge korte sider af apparatet skal forblive fri.

- Ved udenomstemperaturer, der er højere end 40 °C (f.eks. i motor- eller fyringsrum eller direkte sollys), kan der på grund af varme fra apparatet under belastning forekomme reduceret ydelse.
- Apparatet skal monteres på en plan og tilstrækkeligt stabil overflade.
- Montér ikke apparatet i samme område som batterierne.
- Montér ikke apparatet over batterier, fordi de kan udsende korrosive svovldampe, som beskadiger apparatet.



VIGTIGT!
Før du borer, skal du kontrollere, at elektriske kabler eller andre dele på køretøjet ikke beskadiges, når der bores, saves eller files.

Til installation og montering har du brug for følgende værktøj:

- Blyant til markering
- Sæt bor
- Boremaskine
- Skruetrækker

Til fastgørelse af apparatet har du brug for følgende:

- maskinskruer (M4 eller M5) med spændeskiver og selvlåsende møtrikker eller
- plade- eller træskruer.

Fastgør apparatet på følgende måde:

1. Hold apparatet på det valgte monteringssted og markér fastgørelsespunkterne.
2. Skru apparatet fast ved at skrue en skrue gennem hullerne i hver af holderne.

6.2 Tilslutning af apparatet

Tilslutning af batteriet

Overhold følgende henvisninger, når batteriet tilsluttes:



FORSIGTIG!

- Undgå enhver kontakt med batterivæsken!
- Batterier med celleslutning må ikke oplades, da der kan opstå eksplosive gasser på grund af overophedning af batteriet.

- Sørg for, at batteripolerne er rene, når de tilsluttes.

- Sørg for, at stikforbindelsen sidder godt fast.
- Vælg et tilstrækkeligt tværsnit for tilslutningskablet (egnet til 25 A).
- Anvend begge plus- og minustilslutninger til tilslutning på batteriet.
- Træk kablerne i henhold til VDE 100 (Tyskland).
- Anvend følgende kabelfarver:
  – Rød: positiv tilslutning
  – Sort: negativ tilslutning
- Polerne må ikke byttes om. Hvis polerne byttes om, springer der en stor gnist, og de interne sikringer springer.

1. Tilslut pluskablet fra batteriladeren til pluspolen på batteriet.
2. Tilslut det negative kabel fra batteriladeren til et køretøjs chassis. Hold det negative kabel væk fra batteri og brændstofledning.
3. Forbind batteriladeren med forsyningsnettet.

Afbrydelse af batteriet

1. Afbryd batteriladeren fra forsyningsnettet.
2. Afbryd det negative kabel fra køretøjets chassis.
3. Afbryd det positive kabel fra pluspolen på batteriet.

Anvendelse med LIN-bus og batterisensor

Eksempel på en tilslutningsplan for apparatet med LIN-bus og batterisensor forefindes under fig. **3**, side 5.

Nr. på fig. **3**, side 5	Forklaring/funktion
1	Forbruger
2	LIN/CI-bus-kontrolsystem
3	Batterisensor
4	Batteri
5	Sikring

Stikbenene på LIN-bus-stikket er belagt som følger:

Stikben på fig. 4, side 5	Belægning
1	BATT +12V
2	LIN-bus data I/O
3	BATT JORD

Hvis LIN-bus-kommunikationen mellem visning og batterilader er afbrudt, skifter batteriladeren til master-modus efter 10 sekunder. Batteriladeren anvender den sidst gemte batterikonfiguration.

7 Anvendelse af apparatet

1. Afbryd alle forbrugere, der er tilsluttet til batteriet.
2. Forbind batteriladeren med netspændingen.

✓ Afhængigt af batteriets ladetilstand starter batteriladeren med opladningen eller leverer en vedligeholdelsesopladningsstrøm.

BEMÆRK
- Tilsluttede jævnstrømsbelastninger forlænger batteriets opladningstid.
- Hvis den påkrævede effekt, overskrider batteriladerens kapacitet, kan batteriet ikke oplades.

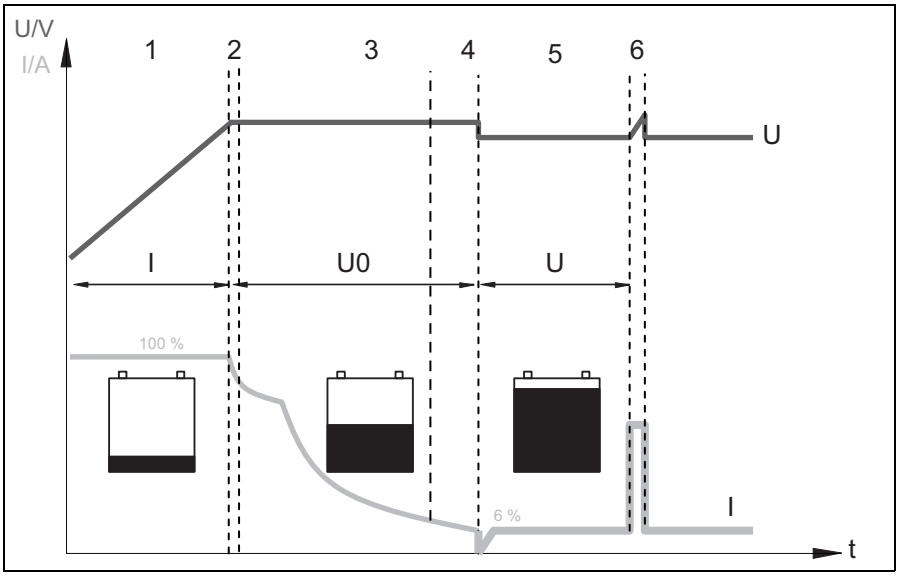
Statuslysdiode fig. 1 5, side 3 og fig. 2 6, side 4	Betydning
Orange, blinker hurtigt	Fase 1
Orange, blinker langsomt	Fase 2
Orange, lyser konstant	Fase 3
Grøn, lyser konstant	Fase 4
Grøn, blinker langsomt	Fase 5
Rød, lyser konstant	Kortslutning, ombytning af polerne eller defekt intern sikring

Statuslysdiode fig. 1 5, side 3 og fig. 2 6, side 4	Betydning
Rød, blinker hurtigt	Batteri eller batterilader er overophedet
Rød, blinker langsomt	Over-/underspænding på batteriet eller overbelastning af batteriet

BEMÆRK
I tilfælde af fejl (statuslysdioden er rød) henvises du til kapitlet „Udbedring af fejl“ på side 151).

7.1 Batteriladefunktion

Der henvises til ladekarakteristikkerne som ændrede IU0U-karakteristikker.



1: I-fase (bulk)

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

2, 3, 4: U0-fase (absorption)

Under den 3-trins absorptionsfase (U0-fase) forbliver spændingen konstant (U0). Når batteriet er fuldstændigt opladet, er U0-fasen afsluttet.

5: U-fase (float)

Efter U0-fasen skifter batteriladeren til vedligeholdelsesopladningsfunktionen (se kapitlet „Udgangsdata“ på side 153) (U-fase).

Tilsluttede jævnstrømsbelastninger forsynes af apparatet. Kun hvis den påkrævede effekt overskrider apparatets kapacitet, forsynes denne ekstra effekt af batteriet.

6: 12-dags konditionering

Hver 12. dag, og kun hvis batterispændingen er under 12,8 V, skifter batteriladeren tilbage til fase 1 for at oplade batteriet og at forhindre træthedssymptomer som f.eks. sulfatering. Hvis batterispændingen er over 12,8 V, skifter batteriladeren tilbage til faserne 2 til 4 i 85 minutter og skifter derefter til fase 5.

7.2 Batteriladermoduser

Apparatet har tre batteriladermoduser:

- Master-modus med tilsluttet batterisensor
- Autonom modus uden tilsluttet batterisensor
- Slave-modus

I master-modus med tilsluttet batterisensor modtages værdierne for spænding, strøm og temperatur fra batterisensor (IBS). Disse værdier anvendes under hele opladningscyklussen.

I autonom modus uden en tilsluttet batterisensor indstilles opladningsparametrene ved at anvende batteritypevalgknappen (kapitlet „Valg af batteritypen“ på side 149).

I slave-modus registrerer SMP439 et master-apparat via LIN1/LIN2-stiktilslutningen og følger de modtagede værdier.

7.3 Valg af batteritypen

For at vælge batteritypen må der ikke være tilsluttet tilbehør eller ekstra apparater.

BEMÆRK
For at vælge batteritypen er følgende krav nødvendige:

- Der er **ikke** tilsluttet et batteri til apparatet.
- Apparatet forsynes med netspænding.

➤ Tryk forsigtigt på batteritypevalgknappen med trin funktion (fig. **1** 7, side 3 og fig. **2** 7, side 4). SMP 439-08, type A2, er som standard indstillet på bly-start-batteri.

✓ Hvert tryk går gennem batterityperne og signalerer med antallet af blink på lysdioden. Hvis apparatet startes op uden et tilsluttet batteri, viser antallet af kort grønne blink mellem lange røde blink den valgte batteritype:

	Bly-startbatteri	AGM-batteri (standard)	Strømforsyning
Bulk-opladning	14,4	14,7	13,8
Vedligeholdelsesspænding	13,8	13,6	13,8
Lysdiode blinker	1x grøn 1x rød	2x grøn 1x rød	3x grøn 1x rød

8 Vedligeholdelse og rengøring af apparatet



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

1. Afbryd apparatet fra strømforsyningen.
2. Afbryd apparatet fra batteriet.
3. Sørg for, at apparatet ikke kan tændes.
4. Rengør af og til apparatet med en fugtig klud.
5. Rengør regelmæssigt åbningerne.
6. Kontrollér den elektriske ledningsføring mindst en gang om året.
7. Reparér alle defekter som for eksempel løse forbindelser eller brændte kabler.

9 Udbedring af fejl

Statuslysdiode fig. 1 5, side 3 og fig. 2 6, side 4	Årsag	Afhjælpning
Rød, blinker langsomt	Underspænding på batteri eller overbelastning af batteri	Kontrollér batteriet. Sluk batteriladeren, og tænd den igen.
	Defekt batteri	Udskift batteriet.
Rød, blinker hurtigt	Overophedning	Sørg for en bedre ventilation af batteriladeren eller batteriet. Sørg for, at ventilationsåbningerne ikke er tildækkede. Nedsæt evt. udenomstemperaturen.
Rød, lyser permanent	Kortslutning, ombytning af polerne eller defekt intern sikring	Tilslut batteriladeren, så polerne vender rigtigt. Sørg for at udbedre kortslutningen. Kontakt kundeservice for udskifte den interne sikring.

BEMÆRK
Kontakt batteriproducenten, hvis du har detaljerede spørgsmål om **batterispecifikationerne**.

10 Garanti

Den lovbestemte garantiperiode gælder. Hvis produktet er defekt, bedes du kontakte din forhandler eller producentens afdeling i dit land (se dometic.com/dealer).

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 har sikkerhedsmæssige konsekvenser og kan gøre garantien ugyldig.

11 Bortskaffelse

- ➤ Bortskaf så vidt muligt emballagemateriale sammen med det tilsvarende genbrugsaffald.
- ➤ Kontakt en lokal genbrugsstation eller din faghandel for at få de pågældende forskrifter om, hvordan du bortskaffer produktet i overensstemmelse med disse gældende forskrifter for bortskaffelse.

12 Tekniske data

Generelle tekniske data

	PerfectCharge SMP439	**PerfectCharge SMP439-08**
Varmeafgivelse:	Konvektionskøling	
Udenomstemperaturområde:	-20 °C til +50 °C	
Luftfugtighed:	20 til 90 %	5 til 95 %
Temperaturkoefficient:	± 0,03 %/°C (0 til 50 °C)	
Temperaturkompensation:	–20 mV/0,5 °C (batterisensor)	
Vibration:	10 til 500 Hz 2 g til 10 min/cyklus inden for 60 min til X-, Y- og Z-akserne	
Spændingsisolering:	I/P – O/P: 3 kV~ I/P – FG: 1,5 kV~ O/P – FG: 0,5 kV~	
Isoleringsmodstand:	I/P – O/P: 100 MΩ/500 V⎓	
Mål:	se fig. **5**, side 5	
Vægt:	1,3 kg	
Test/certifikat:	CE	

Indgangsdata

	PerfectCharge SMP439, SMP439-08
Nominel indgangsspænding:	230 V~
Effektfaktorkorrektion:	> 0,9 (fuld belastning)

Indgangsfrekvens:	50 Hz
Effektivitet ved 230 V~ :	87 %
Indgangsstrøm:	1,8 A ved 230 V~
Indkoblingsstrøm (typisk ved koldstart):	54 A koldstart ved 230 V~
Lækagestrøm:	< 1 mA ved 240 V~

Udgangsdata

	PerfectCharge SMP439		
	Bly-startbatterier	Vliesbatterier (AGM)	Strømforsyning
Ladespænding:	14,4 V	14,7 V	13,8 V
Vedligeholdelsesspænding:	13,8 V	13,6 V	13,8 V
Strøm:	Maks. 25 A		
Ladestrøm:	0–25 A		
Nominel effekt:	360 W		

	PerfectCharge SMP439-08			
	A1			**A2**
	Bly-startbatterier	Vliesbatterier (AGM)	Strømforsyning	Bly-startbatterier
Ladespænding:	14,4 V	14,7 V	13,8 V	14,4 V
Vedligeholdelsesspænding:	13,8 V	13,6 V	13,8 V	13,8 V
Strøm:	Maks. 15 A			Maks. 10 A
Ladestrøm:	0–15 A			0–10 A
Nominel effekt:	360 W			

Beskyttelsesanordninger

	PerfectCharge SMP439, SMP439-08
Kortslutning på udgangssiden:	Strøm er begrænset, hvis der forekommer en kortslutning på udgangen

Overspænding:	16 V
Overtemperatur på batteriladeren:	90 °C ± 5 °C (intern måling)
Overtemperatur på batteriet:	52 °C ± 5°C (med batterisensor)

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.

Innehåll

1 Symbolförklaring 155
2 Säkerhetsanvisningar 156
3 Leveransomfattning 160
4 Avsedd användning 160
5 Teknisk beskrivning 161
6 Installera apparaten 162
7 Använda apparaten 165
8 Skötsel och rengöring av apparaten 168
9 Felsökning 169
10 Garanti 169
11 Avfallshantering 170
12 Tekniska data 170

1 Symbolförklaring



FARA!
Säkerhetsanvisning: Anger en farlig situation som, om den inte kan undvikas, leder till döden eller allvarlig personskada.



VARNING!
Säkerhetsanvisning: Anger en farlig situation som, om den inte kan undvikas, kan leda till döden eller allvarlig personskada.



AKTA!
Säkerhetsanvisning: Anger en farlig situation som, om den inte kan undvikas, leder lindrig eller måttlig personskada.



OBSERVERA!
Anger en situation som, om den inte kan undvikas, kan leda till materiell skada.



ANVISNING
Kompletterande information om användning av produkten.

2 Säkerhetsanvisningar

2.1 Allmänna säkerhetsanvisningar



FARA!

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



VARNING!

- Barn från åtta års ålder, personer med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga, eller personer med bristande erfarenhet och kunskaper får använda den här anordningen förutsatt att de hålls under uppsikt eller om de har fått anvisningar om hur man använder den här anordningen på ett säkert sätt och känner till vilka risker som är förknippade med användningen.
- Barn måste hållas under uppsikt så att de inte leker med apparaten.
- Utan uppsikt får barn inte utföra rengörings- eller underhållsarbeten.
- **Elapparater är inga leksaker.**
  Använd alltid apparaten utom räckhåll för barn.
- Använd endast apparaten för angivna ändamål.
- Om själva apparaten eller anslutningskablarna uppvisar synliga skador får apparaten ej tas i drift.
- Denna apparat får endast repareras av härför utbildad personal. Icke fackmässiga reparationer kan medföra allvarliga risker.
  Vänd dig till kundtjänsten när det gäller reparationer.



AKTA!

- Kontrollera att driftspänningen och nätspänningen stämmer överens innan apparaten tas i drift (se typskylten).
- Koppla alltid bort produkten från elnätet:
- Innan du börjar att arbeta med apparaten
- Före rengöring och underhåll
- Efter varje användning
- Om du vill demontera apparaten:
- Lossa alla anslutningar.
- Säkerställ att alla in- och utgångar är spänningsfria.



OBSERVERA!

- Kontrollera att anslutningen till nätspänningen har gjorts enligt nationella bestämmelser om kabeldragning.
- Kontrollera att det **inte är möjligt** för andra föremål att orsaka kortslutning vid apparatens kontakter.
- Dra aldrig ut stickkontakten ur uttaget genom att dra i anslutningskabeln.

2.2 Säkerhet vid montering av apparaten



FARA! Livsfara p.g.a. elektriska stötar

- Ta inte tag i avskalade ledningar med händerna. Detta gäller i synnerhet alla kablar i växelströmskretsen.
- Vid alla arbeten på den elektriska installationen: se till att det finns en annan person i närheten som kan ingripa vid ev. nödfall.
- Montera inte apparaten i områden där det finns risk för gas- eller dammexplosion.



AKTA!

- Installera apparaten på en vägg i lodrätt läge med växelströmsingången placerad uppåt eller nedåt.
- Batteriladdaren måste anslutas till ett jordat vägguttag.
- Monteringsstället måste ha god ventilation. Vid installation i slutna utrymmen måste man se till att det finns god ventilation (till- och frånluft). Runt omkring apparaten måste det finnas minst 25 cm fritt utrymme.
- Se till att apparaten står säkert och stabilt.

- Produkten måste ställas upp och fästas så att den inte kan välta eller falla ner.
- Se till att kabelarean är tillräcklig.
- Dra kablarna så att ingen kan snubbla över dem och så att kablarna inte kan skadas.
- Sätt fast kablarna så att de sitter säkert.
- Utsätt inte apparaten för värme (direkt solljus, värmeelement, o.s.v.). På så sätt förhindrar du att apparaten blir ännu varmare.



OBSERVERA!

- Använd tomma rör eller kabelgenomföringar om kablarna ska dras genom plåtväggar eller andra väggar med vassa kanter.
- Lösa eller böjda kablar får inte läggas i närheten av elektriskt ledande material (metall).
- Dra inte i kablarna.
- Lägg inte växelströmskablen och likströmskabeln i samma kabelkanal.
- Ställ apparaten i ett torrt utrymme, se till att den skyddas mot vattenstänk.
- Skydda apparaten mot aggressiva ångor och luft med höga salt- eller fukthalter.
- Skydda apparaten och kabeln mot regn och fukt.
- Förvara apparaten på en torr och sval plats.

2.3 Säkerhet vid användning av apparaten



FARA! Livsfara p.g.a. elektriska stötar

- 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 nätet måste uttaget sitta i närheten av apparaten.



VARNING!

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



AKTA!

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



OBSERVERA!

- Kontrollera att apparatens luftintag och luftutlopp inte är övertäckta.
- Säkerställ en god ventilation.

2.4 Säkerhet vid hantering av batterier



VARNING!

- 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.



AKTA!

- Bär inte metallsmycken el. dyl., till exempel klocka eller ringar, när du hanterar batterier.
- Blysyrabatterier kan bilda kortslutningsström, som kan orsaka svåra brännskador.
- **Explosionsrisk!**
  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.
- Använd skyddsglasögon och skyddsklädsel vid arbeten med batteriet. Vidrör inte ögonen när du håller på och arbetar med batteriet.
- Rök inte och se till att det inte kan uppstå några gnistor i närheten av motorn eller batteriet.

- Ladda inte batterier med en kortsluten cell. Explosionsrisk p.g.a. knallgas.
- Ladda inte nickel-kadmium- eller icke laddningsbara batterier med laddaren. Batterikåporna kan explodera kraftfullt.



OBSERVERA!

- Använd endast laddningsbara batterier.
- Se till att inga metalldelar faller ned i batteriet. Detta kan orsaka gnistor eller kortsluta batteriet och andra elektriska delar.
- Vid anslutning av batteriet ska man kontrollera att batteriets poler är korrekt placerade.
- Beakta anvisningarna från batteritillverkaren och från tillverkaren av fordonet/anläggningen där batteriet används.
- Om batteriet måste demonteras: koppla först bort försörjningsanslutningen. Koppla bort alla anslutningar och förbrukare från batteriet innan det demonteras.

3 Leveransomfattning

- Batteriladdare
- Monterings- och bruksanvisning

4 Avsedd användning

Med PerfectCharge SMP439 och SMP439-08 är det möjligt att ladda12 V-batterier med 6 celler och en kapacitet på 50–250 Ah, dvs.:

- Litiumjonbatterier (om de har en egen BMU)
- Bly-startbatterier
- bly-gelbatterier
- AGM-batterier (batterier med absorberande glasfibermatta)

Använd **aldrig** apparaterna för att ladda andra batterityper (som till exempel NiCd eller NiMH).

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 tar 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.

5 Teknisk beskrivning

Batteriladdaren laddar batterier som används som strömkällor i fordon, eller levererar underhållsspänning till batterierna så att de inte laddas ur. Med hjälp av batteriladdaren laddas batterierna automatiskt samtidigt som de tillförs underhållsspänning efter avslutad laddning. Detta innebär att batteriladdaren kan vara ansluten under lång tid utan att batterierna skadas.

En kontrollampa på apparaten gör det möjligt att övervaka batteriladdaren.

De nedanstående skyddssystemen är installerade på apparaten:

- Överspänningsskydd
- Skydd mot överhettning
- Överbelastningsskydd

SMP439 kan anslutas till en LIN/CI-buss-master med två anslutningar som kan övervakas av en batterisensor (IBS). Det är även möjligt att använda apparaten utan någon batterisensor.

SMP439-08 kan även anslutas till en LIN/CI-buss-master. Endast utgång A1 kan kontrolleras via LIN/CI-bussen, A2 arbetar i master-läge.

För kylningen används konvektionskylning till omgivningsluften.

5.1 Anslutningar och reglage

Nr på bild 1, sida 3	Förklaring/funktion: SMP439
1	Ingång för växelströmsförsörjning
2	LIN2-anslutning
3	LIN1-anslutning
4	Start-reläanslutning
5	Statuslysdiod
6	LIN-buss-anslutning/temperaturgivare
7	Valknapp för batterityp
8	Batteriklämma

Nr på bild 2, sida 4	Förklaring/funktion: SMP439-08
1	Ingång för växelströmsförsörjning
2	Batteriklämma A2, 10A
3	Status-LED A2
4	LIN1-anslutning
5	SMP-ON
6	Status-LED A1
7	Valknapp för batterityp
8	Batteriklämma A1, 15A

6 Installera apparaten

6.1 Montera apparaten

Beakta följande vid val av monteringsställe:

- Apparaten bör monteras i lodrätt läge.

- Montera **inte** apparaten
  - i blöta eller fuktiga omgivningar
  - i dammiga omgivningar
  - i närheten av brännbara material
  - i explosionsfarliga omgivningar.
- Monteringsstället måste ha god ventilation. Vid installation i slutna utrymmen måste man se till att det finns god ventilation (till- och frånluft). Runt omkring apparaten måste det finnas minst 25 cm fritt utrymme.
- Luftintaget på apparatens båda kortsidor får inte blockeras.
- Om omgivningstemperaturen är högre än 40 °C (t.ex. i motor-/maskinrum eller pannrum, direkt solljus) kan effekten reduceras p.g.a. självuppvärmning under belastning.
- Montera apparaten på en jämn och stabil yta.
- Montera inte apparaten i det område där batterierna är installerade.
- Installera inte apparaten ovanför batterier eftersom dessa kan avge frätande svavelångor som skadar apparaten.

OBSERVERA!
Innan borrningar görs: Kontrollera att inga elkablar eller andra delar kan skadas genom borrning, sågning eller filning.

För installationen och monteringen krävs följande verktyg:

- Penna för märkning
- Borrsats
- Borrmaskin
- Skruvmejsel

För fastsättning av apparaten krävs:

- maskinskruvar (M4 eller M5) med underläggsbrickor och självlåsande muttrar eller
- plåt- resp. träskruvar.

Gör så här för att montera apparaten:

1. Håll apparaten på valt ställer och markera sedan fästpunkterna.
2. Fäst apparaten med en skruv genom varje hål i hållarna.

6.2 Ansluta apparaten

Ansluta batteriet

Observera följande anvisningar när batterierna ansluts:



AKTA!
- Undvik kontakt med batterivätskan.
- Batterier med en kortsluten cell kan inte laddas, eftersom explosiva gaser kan bildas p.g.a. överhettning av batteriet.

- Kontrollera att batteriplintarna är rena vid anslutningen.
- Se till att stickkontakten sitter fast.
- Välj en tillräcklig kabelarea för anslutningskabeln (lämplig för 25 A).
- Använd både plus- och båda minusanslutningarna för att ansluta batteriet.
- Dra kablarna enligt VDE 100 (Tyskland).
- Använd följande kabelfärger:
  – Röd: positiv anslutning
  – Svart: negativ anslutning
- Se till att polerna ansluts rätt. Om polerna läggs åt fel håll uppstår det en kraftig gnista samtidigt som de interna säkringarna smälter.

1. Anslut pluskabeln från batteriladdaren till batteriets pluspol.
2. Anslut minuskabeln från batteriladdaren till ett fordonschassi. Kontrollera att minuskabeln inte kommer i kontakt med batteriet eller bränsleledningen.
3. Anslut batteriladdaren till nätspänning.

Koppla bort batteriet

1. Koppla bort batteriladdaren från nätspänning.
2. Koppla bort minuskabeln från fordonets chassi.
3. Koppla bort pluskabeln från batteriets pluspol.

Använda med LIN-bus och batterisensor

Ett exempel på ett elschema för användning av apparaten med LIN-bus och batterisensor finns på bild **3** , sida 5.

Nr på bild 3, sida 5	Förklaring/funktion
1	Förbrukare
2	LIN/CI-buss-styrsystem
3	Batterisensor
4	Batteri
5	Säkring

Stiften på LIN-bus:

Stift på bild 4, sida 5	Tilldelning
1	BATT +12V
2	LIN-buss-data I/O
3	BATT GND

När LIN-buss-kommunikationen mellan displayen och batteriladdaren avbryts, kopplas batteriladdaren till masterdrift efter 10 sek. Batteriladdaren använder den sist sparade konfigurationen.

7 Använda apparaten

1. Stäng av alla elförbrukare som är anslutna till batteriet.
2. Anslut batteriladdaren till nätspänningen.

✓ Beroende på batteriets laddningstillstånd startar batteriladdaren laddningen eller levererar underhållsström.

ANVISNING

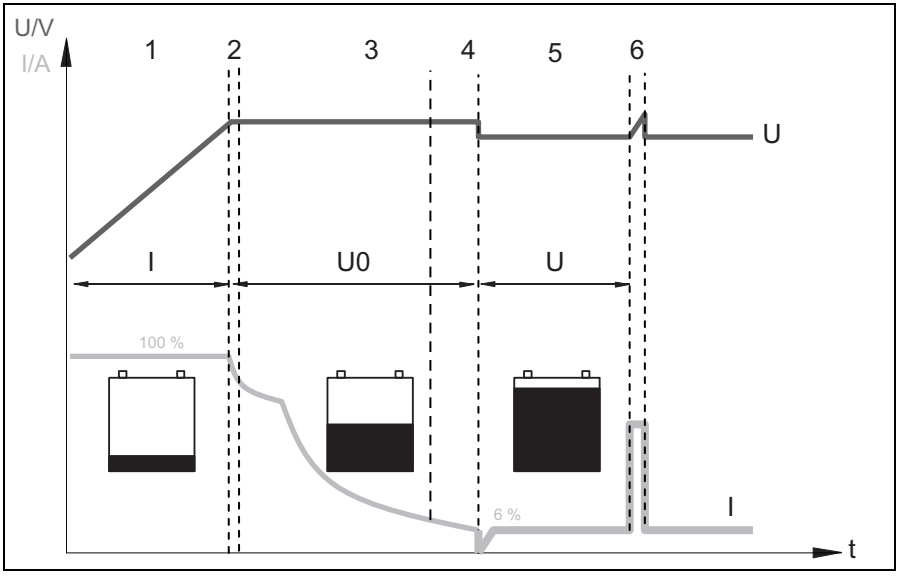
- Batteriets laddningstid förlängs med hjälp av anslutna likströmslaster.
- Det går inte att ladda batteriet om den nödvändiga strömförsörjningen överskrider batteriladdarens kapacitet.

Statuslysdiod bild 1 5, sida 3 och bild 2 6, sida 4	**Betydelse**
Orange, blinkar snabbt	Fas 1
Orange, blinkar långsamt	Fas 2
Orange, lyser konstant	Fas 3
Grön, lyser konstant	Fas 4
Grön, blinkar långsamt	Fas 5
Röd, lyser konstant	Kortslutning, omvänd polaritet eller trasig intern säkring
Röd, blinkar snabbt	Batteri eller batteriladdare är överhettad
Röd, blinkar långsamt	Över-/underspänning eller överbelastning på batteriet

ANVISNING
Vid fel (lysdiodens status är röd), läs i kapitel ”Felsökning” på sidan 169).

7.1 Batteriladdningsfunktion

Laddningsegenskaperna kallas även modifierade IU0U-egenskaper.



1: I-fas (bulk)

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

2, 3, 4: U0-fas (absorption)

Under 3-stegs absorptionsfasen (U0-fasen) ändras inte spänningen (U0). När batteriet är fullständigt laddat är U0-fasen avslutad.

5: U-fas (float)

Efter U0-fasen kopplas batteriladdaren om till underhållsladdning (se kapitel "Utgångsdata" på sidan 171) (U-fas).

Anslutna likströmslaster får ström från apparaten. Från batteriet genereras endast den här extra strömförsörjningen om den nödvändiga strömförsörjningen överskrider apparatens kapacitet.

6: 12-dygns konditionering

Vart 12:e dygn, och endast om batterispänningen sjunker under 12,8 V, kopplar batteriladdaren tillbaka till fas 1, för att återaktivera batteriet och undvika eventuella trögheтsfenomen, som t.ex. sulfatering. Om batterispänningen överskrider 12,8 V, växlar batteriladdaren tillbaka till faserna 2 till 4 under 85 minuter och sedan till fas 5.

7.2 Batteriladdningslägen

Det finns tre batteriladdningslägen på apparaten:

- Masterläge med ansluten batterisensor
- Automatläge utan ansluten batterisensor
- Slavläge

Vid ansluten batterisensor i masterläge kommer spännings-, ström- och temperaturvärdena från batterisensorn (IBS). De här värdena används under hela laddningscykeln.

I automatläget utan en ansluten batterisensor ställs laddningsparametrarna in med hjälp av valknappen för batterityp (kapitel "Välja batterityp" på sidan 168).

I slavläget upptäcker SMP439 en masterenhet via LIN1/LIN2-anslutningen och följer de mottagna värdena.

7.3 Välja batterityp

När man väljer batterityp får inga andra tillbehör eller andra anordningar vara anslutna.

ANVISNING
De nedanstående kraven måste vara uppfyllda för att man ska kunna välja batterityp:

- Det finns **inte** något anslutet batteri till apparaten.
- Apparaten försörjs med nätspänning.

➤ Tryck mjukt in valknappen för batterityp med stegfunktion (bild **1** 7, sida 3 och bild **2** 7, sida 4). SMP 439-08 typ A 2 är inställd på bly-startbatteri som standard.

✓ För varje tryckning kommer man till en ny batterityp samtidigt som man får signaler med hjälp av antalet blinkningar från lysdioden. Om apparaten startas utan ett anslutet batteri, får man med hjälp av antalet gröna blinkningar mellan långa röda blinkningar information om vald batterityp:

	Bly-startbatteri	AGM batteri (standard)	Strömförsörjning
Bulkladdning	14,4	14,7	13,8
Underhållsspänning	13,8	13,6	13,8
Lysdiod blinkar	1x grönt 1x rött	2x grönt 1x rött	3x grönt 1x rött

8 Skötsel och rengöring av apparaten

OBSERVERA!
Använd inte några vassa eller hårda rengöringsverktyg till rengöring eftersom produkten kan skadas.

1. Koppla bort apparaten från strömförsörjningen.
2. Koppla bort apparaten från batteriet.
3. Kontrollera att apparaten inte kan sättas på.
4. Rengör apparaten då och då med en fuktig trasa.
5. Rengör ventilerna med jämna mellanrum.

6. Kontrollera elanslutningarna minst en gång om året.
7. Laga eventuella defekter som lösa anslutningar eller brända kablar.

9 Felsökning

Statuslysdiod bild 1 5, sida 3 och bild 2 6, sida 4	**Orsak**	**Åtgärd**
Röd, blinkar långsamt	Underspänning eller överspänning på batteriet	Kontrollera batteriet. Stäng av och slå på batteriladdaren.
	Fel på batteri	Byt batteri.
Röd, blinkar snabbt	Överhettning	Förbättra ventilationen på batteriladdaren eller batteriet. Kontrollera att det inte finns några övertäckta ventilationsöppningar. Sänk vid behov omgivningstemperaturen.
Röd, lyser konstant	Kortslutning, omvänd polaritet eller trasig intern säkring	Anslut batteriladdaren med rätt polaritet. Åtgärda kortslutningen. Kontakta kundtjänst om du vill byta den interna säkringen.

ANVISNING
Kontakta batteritillverkaren om du har mer specifika frågor om **batterispecifikationerna**.

10 Garanti

Den lagstadgade garantitiden gäller. Kontakta din återförsäljare eller tillverkarens avdelningskontor i ditt land (se dometic.com/dealer) 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.

11 Avfallshantering



- ➤ Lämna om möjligt förpackningsmaterialet till återvinning.
- ➤ Konsultera ett lokalt återvinningscenter eller en specialiserad återförsäljare för information om hur man bortkaffar produkten i enlighet med tillämpliga bortskaffningsförordningar.

12 Tekniska data

Allmänna tekniska data

	PerfectCharge SMP439	**PerfectCharge SMP439-08**
Värmeavledning:	Konvektionskylning	
Intervall för omgivningstemperaturen:	-20 °C till +50 °C	
Luftfuktighet:	20 till 90 %	5 till 95 %
Temperaturkoefficient:	± 0,03 %/°C (0 till 50 °C)	
Temperatur-kompensation:	–20 mV/0,5 °C (batterisensor)	
Vibration:	10 till 500 Hz 2 g för 10 min/cykel inom 60 min. för X-, Y- och Z-axel	
Spänningsisolation:	I/P–O/P: 3 kV~ I/P–FG: 1,5 kV~ O/P–FG: 0,5 kV~	
Isolationsmotstånd:	I/P–O/P: 100 MΩ/500 V⎓	
Mått:	se bild **5**, sida 5	
Vikt:	1,3 kg	
Test/certifikat:	CE	

Ingångsdata

	PerfectCharge SMP439, SMP439-08
Nominell ingångsspänning:	230 V~
Power factor correction:	> 0,9 (full laddning)
Ingångsfrekvens:	50 Hz
Verkningsgrad vid 230 V~ :	87 %
Ingångsström:	1,8 A vid 230 V~
Inkopplingsström (typisk vid kallstart):	54 A kallstart vid 230 V~
Läckström:	< 1 mA vid 240 V~

Utgångsdata

	PerfectCharge SMP439		
	Bly-startbatterier	AGM-batterier (batterier med absorberande glasfibermatta)	Strömförsörjning
Laddspänning:	14,4 V	14,7 V	13,8 V
Underhållsspänning:	13,8 V	13,6 V	13,8 V
Ström:	max. 25 A		
Laddström:	0–25 A		
Märkeffekt:	360 W		

	PerfectCharge SMP439-08			
	A1			**A2**
	Bly-startbatterier	AGM-batterier (batterier med absorberande glasfibermatta)	Strömförsörjning	Bly-startbatterier
Laddspänning:	14,4 V	14,7 V	13,8 V	14,4 V
Underhållsspänning:	13,8 V	13,6 V	13,8 V	13,8 V
Ström:	max. 15 A			max. 10 A

	PerfectCharge SMP439-08			
	A1			**A2**
	Bly-startbatterier	AGM-batterier (batterier med absorberande glasfibermatta)	Strömförsörjning	Bly-startbatterier
Laddström:	0–15 A			0–10 A
Märkeffekt:	360 W			

Skyddsanordningar

	PerfectCharge SMP439, SMP439-08
Kortslutning på utgångssidan:	Vid kortslutning på utgångssidan begränsas strömförsörjningen
Överspänning:	16 V
Övertemperatur batteriladdare:	90 °C ± 5 °C (intern mätning)
Övertemperatur batteri:	52 °C ± 5 °C (med batterisensor)

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.

Innhold

1 Symbolforklaring 173
2 Sikkerhetsregler 174
3 Leveringsomfang 178
4 Forskriftsmessig bruk 178
5 Teknisk beskrivelse 179
6 Installere apparatet 180
7 Bruk av apparatet 183
8 Vedlikehold og rengjøring av apparatet 186
9 Feilretting 186
10 Garanti 187
11 Avfallshåndtering 188
12 Tekniske spesifikasjoner 188

1 Symbolforklaring



FARE!
Sikkerhetsregel: Kjennetegner en farlig situasjon som - dersom den ikke unngås - resulterer i alvorlige personskader, eventuelt med døden til følge.



ADVARSEL!
Sikkerhetsregel: Kjennetegner en farlig situasjon som - dersom den ikke unngås - kan resultere i alvorlige personskader, eventuelt med døden til følge.



FORSIKTIG!
Sikkerhetsregel: Kjennetegner en farlig situasjon som - dersom den ikke unngås - kan resultere i mindre til moderate personskader.



PASS PÅ!
Kjennetegner en situasjon som - dersom den ikke unngås - kan resultere i materielle skader.



MERK
Ytterligere informasjon om betjening av produktet.

2 Sikkerhetsregler

2.1 Grunnleggende sikkerhet



FARE!

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



ADVARSEL!

- 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.
- 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.
- **Elektriske apparater er ikke leketøy.**
  Hold alltid apparatet utenfor barns rekkevidde.
- Bruk apparatet kun til sitt tiltenkte formål.
- Hvis apparatet eller tilkoblingskablene har synlige skader, må ikke apparatet brukes.
- Reparasjoner på dette apparatet må kun utføres av kvalifiserte fagfolk. Usakkyndige reparasjoner kan føre til alvorlige farer.
  Ta kontakt med kundeservice ved behov for reparasjon.



FORSIKTIG!

- Kontroller om driftsspenningen og nettspenningen stemmer overens (se merkeskiltet) før apparatet tas i bruk for første gang.
- Koble apparatet fra strømnettet:
- Før det utføres arbeid på apparatet
- Før rengjøring og vedlikehold
- Etter bruk
- Hvis du demonterer apparatet:
- Frakoble alle kontakter.
- Forsikre deg om at alle inn- og utganger er spenningsfrie.



PASS PÅ!

- Forsikre deg om at tilkoblingen til strømnettet er i samsvar med nasjonale tilkoblingsforskrifter.
- Påse at andre gjenstander **ikke** kan forårsake kortslutning på kontaktene til apparatet.
- Trekk aldri ut støpselet fra stikkontakten etter tilkoblingskabelen.

2.2 Sikkerhet ved montering av apparatet



FARE! Fare for elektrisk støt

- Ikke berør blanke ledninger med bare hender. Dette gjelder spesielt for alle kabler i vekselstrømnettet.
- Når du arbeider på elektriske anlegg, forsikre deg om at det er noen i nærheten som kan hjelpe deg i et nødstilfelle.
- Ikke monter apparatet på steder hvor det er fare for gass- eller støveksplosjon.



FORSIKTIG!

- Apparatet må installeres på en vegg i vertikal stilling med vekselstrøminngangen opp eller ned.
- Batteriladeren må tilkobles et jordet vegguttak.
- Monteringsstedet må være godt luftet. Ved installasjon i lukkede rom, må man sørge for skikkelig lufting. Klaringen rundt apparatet må være minimum 25 cm.
- Pass på at apparatet står stødig.
- Apparatet må stå stødig og festes slik at det ikke kan velte eller falle ned.

- Sørg for tilstrekkelig ledningstverrsnitt.
- Legg ledningene slik at man ikke snubler i dem, og slik at man unngår å skade kabelen.
- Fest kablene sikkert.
- Utsett ikke apparatet for varmekilder (solstråling, oppvarming osv.). Unngå ekstra oppvarming av apparatet.



PASS PÅ!

- Hvis ledninger må føres gjennom platevegger eller andre vegger med skarpe kanter: Bruk tomme rør eller ledningsgjennomføringer.
- Ikke legg ledninger som er løse eller skarpt bøyd på materiell som leder elektrisk strøm (metall).
- Ikke trekk i kablene.
- Ikke legg vekselstrømkabler og likestrømledninger i den samme kabelkanalen.
- Sett apparatet på et tørt sted som er beskyttet mot vannsprut.
- Beskytt apparatet mot aggressive damper og salt eller fuktig luft.
- Beskytt apparatet og kabelen mot regn og fuktighet.
- Lagre apparatet på et tørt og kjølig sted.

2.3 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 nettet når det oppstår en fare, må stikkontakten være i nærheten av apparatet og lett tilgjengelig.



ADVARSEL!

- Bruk apparatet kun i lukkede, godt ventilerte rom.
- Apparatet må **ikke** brukes i systemer med blysyrebatterier. Slike batterier avgir eksplosiv hydrogengass, som kan bli antent av en gnist fra de elektriske forbindelsene.



FORSIKTIG!

- **Ikke** bruk apparatet
- i saltholdige, fuktige eller våte omgivelser
- I nærheten av aggressive damper

- I nærheten av brennbare materialer
- i områder med eksplosjonsfare
- Sikre at strømkabelen og støpselet er tørre før apparatet startes opp.
- Fjern alltid strømforsyningen før det utføres arbeid på apparatet.
- Vær oppmerksom på at deler av apparatet fortsatt er under spenning også etter at sikringen er utløst.
- Ikke løsne kabler mens apparatet fortsatt er i drift.



PASS PÅ!

- Pass på at lufteåpningene på apparatet ikke tildekkes.
- Sikre god ventilasjon.

2.4 Sikkerhetsregler ved håndtering av batterier



ADVARSEL!

- Batterier inneholder aggressive og etsende syrer. Unngå at batterivæske kommer i kontakt med kroppen. Hvis huden kommer i kontakt med batterivæske, må det aktuelle området av kroppen vaskes grundig med vann.
  Hvis du blir skadet av syre, kontakt lege umiddelbart.



FORSIKTIG!

- Ikke bruk metallobjekter som klokker eller ringer når du arbeider med batterier.
- Blysyrebatterier kan forårsake kortslutningsstrømmer som kan føre til alvorlige forbrenninger.
- **Eksplosjonsfare!**
  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.
- Bruk vernebriller og verneklær når du arbeider med batterier. Unngå å berøre øynene når du arbeider på batteriet.
- Ikke røyk, og forsikre deg om at det ikke oppstår gnister i nærheten av motoren eller batteriet.
- Ikke lad batterier med cellekortslutning. Det er fare for eksplosjon på grunn av at det utvikler seg knallgass.
- Ikke lad nikkel-kadmiumbatterier (NiCd) eller ikke-ladbare batterier med denne laderen. Det kan føre til at batteriene eksploderer.

PASS PÅ!

- 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.
- Hvis du må ta ut batteriet, må først tilkoblingsledningen kobles fra. Koble fra alle tilkoblinger og alle forbrukere før du tar det ut.

3 Leveringsomfang

- Batterilader
- Monterings- og bruksanvisning

4 Forskriftsmessig bruk

PerfectCharge SMP 439 og SMP 439-08 kan lade 12 V-batterier med 6 celler og en kapasitet på 50–250 Ah, dvs.:

- Litiumionbatterier (hvis de har sin egen BMU)
- Bly-startbatterier
- Blygelbatterier
- AGM-batterier (Absorbed Glass Mat)

Slike apparater må **aldri** brukes til å lade andre typer batterier (som NiCd eller NiMH).

Dette produktet er kun egnet for det tiltenkte formålet og anvendelsen i samsvar med disse instruksjonene.

Denne håndboken gir informasjon som er nødvendig for en ordentlig installasjon og/eller drift av produktet. Dårlig installasjon og/eller upassende drift eller vedlikehold vil resultere i en utilfredsstillende ytelse og en mulig svikt.

Produsenten påtar seg intet ansvar for personskader eller materielle skader på produktet som følge av:

- Ikke korrekt montering eller tilkobling, inkludert for høy spenning
- Ikke korrekt vedlikehold eller bruk av reservedeler foruten de originale reservedelene som leveres av produsenten

- Endringer på produktet uten at det er gitt uttrykkelig godkjenning av produsenten
- Bruk til andre formål enn det som er beskrevet i denne håndboken

Dometic forbeholder seg rettigheten til å endre produktet ytre og produktspesifikasjoner.

5 Teknisk beskrivelse

Batteriladeren lader batterier som brukes om bord i kjøretøy til å produsere strøm eller forsyner dem med vedlikeholdsspenning, slik at disse ikke lades ut. Den lader automatisk opp batterier og vedlikeholder dem med flytespenning etter at ladingen er ferdig. Batteriladeren kan derfor være plugget inn i lengre perioder uten å skade batteriene.

En kontrollampe på apparatet muliggjør kontinuerlig overvåking av batteriladeren.

Apparatet har følgende beskyttelsesinnretninger:

- Overspenningsvern
- Overopphetingsvern
- Overbelastningsvern

I tillegg kan SMP 439-apparatet kobles til via to tilkoblinger til en LIN/CI-bussmaster, og via denne kan det innhentes informasjon fra en batterisensor (IBS). Apparatet kan også brukes uten en batterisensor.

I tillegg kan SMP 439-08-apparatet kobles til via to tilkoblinger til en LIN/CI-bussmaster. Det er kun utgang A1 som kan kontrolleres via LIN/CL-bussen, A2 fungerer i mastermodus.

Kjølesystemet benytter seg av konveksjonskjøling med omgivelsesluften.

5.1 Tilkoblinger og betjeningselementer

Nr. i fig. 1, side 3	Forklaring/funksjon: SMP 439
1	Inngang for vekselstrømforsyning
2	LIN2-tilkobling
3	LIN1-tilkobling
4	Startrelétilkobling

Nr. i fig. 1, side 3	Forklaring/funksjon: SMP439
5	Status-LED
6	LIN-bustilkobling / temperatursensor
7	Valgknapp for batteritype
8	Batteritilkobling

Nr. i fig. 2, side 4	Forklaring/funksjon: SMP439-08
1	Inngang for vekselstrømforsyning
2	Batterikontakt A2, 10A
3	Status-LED A2
4	LIN1-tilkobling
5	SMP-PÅ
6	Status-LED A1
7	Valgknapp for batteritype
8	Batterikontakt A1, 15A

6 Installere apparatet

6.1 Feste apparatet

Følg disse anvisningene ved valg av montasjested:

- Apparatet skal monteres vertikalt.
- Apparat må **ikke** installeres
  - i våte eller fuktige omgivelser
  - i støvete omgivelser
  - I nærheten av brennbare materialer
  - i områder med eksplosjonsfare
- Monteringsstedet må være godt luftet. Ved installasjon i lukkede rom, må man sørge for skikkelig lufting. Klaringen rundt apparatet må være minimum 25 cm.
- Luftinntakene på begge sider av apparatet må være uhindret.

- Ved omgivelsestemperaturer over 40 °C (f.eks. i motor- eller varmerom, direkte sollys), kan det på grunn av egenoppvarming av apparatet ved belastning oppstå en effektreduksjon.
- Montasjeflaten må være plan og sterk nok.
- Ikke installer apparatet i samme område som batteriene.
- Ikke installer apparatet over batteriene, ettersom de kan utvikle etsende svoveldamper som kan skade apparatet.



PASS PÅ!
Før du borer noe som helst, må du forsikre deg om at ingen elektriske kabler eller andre deler på kjøretøyet kan skades av boring, saging og filing.

Til installasjon og montering trenger du følgende verktøy:

- Penn for markering
- Borsett
- Bormaskin
- Skrutrekker

Til å feste apparatet trenger du:

- maskinskruer (M4 eller M5) med underlagsskiver og selvlåsende muttere eller
- Plate- eller treskruer.

Fest apparatet slik:

1. Hold apparatet på montasjestedet som du har valgt og merk av festepunktene.
2. Skru fast apparatet med en skrue gjennom boringene på holderne.

6.2 Koble til apparatet

Koble til batteriet

Følg disse anvisningene ved tilkobling av batteriet:



FORSIKTIG!

- Unngå kontakt med batterivæsken.
- Batterier med cellekortslutning må ikke lades, da det på grunn av overoppheting av batteriet kan oppstå eksplosive gasser.

- Forsikre deg om at batteriklemmene er rene ved tilkobling.
- Påse at pluggforbindelsene sitter godt fast.
- Velg tilkoblingskabler med tilstrekkelig tverrsnitt (egnet for 25 A).
- Bruk begge pluss- og begge minustilkoblingene for tilkobling til batteriet.
- Legg kablene iht. VDE°100-forskriftene (Tyskland).
- Bruk følgende kabelfarger:
  – Rød: plusstilkobling
  – Sort: minustilkobling
- Pass på at du ikke bytter polaritet. Ombytting av polariteten på tilkoblingene forårsaker sterke gnister, og de interne sikringene vil smelte.

1. Koble plusskabelen fra batteriladeren til plusspolen på batteriet.
2. Koble minuskabelen fra batteriladeren til chassiset i kjøretøyet. Hold minuskabelen borte fra batteriet og drivstoffledningen.
3. Koble batteriladeren til strømforsyningen.

Koble fra batteriet

1. Koble batteriladeren fra strømforsyningen.
2. Koble minuskabelen fra chassiset til kjøretøyet.
3. Koble plusskabelen fra plusspolen på batteriet.

Bruk med LIN-Bus og batterisensor

Et eksempel på tilkoblingsskjema for å bruke apparatet sammen med LIN-bus og batterisensor finner du i fig. **3**, side 5.

Nr. i fig. **3**, side 5	Forklaring/Funksjon
1	Forbruker
2	LIN/CI-buss kontrollsystem
3	Batterisensorer
4	Batteri
5	Sikring

Pinnene i LIN-Bus-støpslet er fordelt på følgende måte:

Pinne i fig. 4, side 5	Fordeling
1	BATT +12V
2	LIN-bus data I/O
3	BATT JORD

Hvis LIN-buskommunikasjonen mellom indikator og batterilader er brutt, kobles batteriladeren over i master-modus etter 10 sekunder. Batteriladeren bruker den sist lagrede batterikonfigurasjonen.

7 Bruk av apparatet

1. Koble fra alle forbrukere som er koblet til batteriet.
2. Koble batteriladeren til strømforsyningen.

✓ Batteriladeren starter ladingen eller leverer en vedlikeholdsstrøm, dette avhenger av batteriets ladetilstand.

MERK
- Hvis det er koblet til likestrømforbrukere, forlenges ladetiden til batteriet.
- Hvis strømmen som trengs overskrider kapasiteten i batteriladeren, kan ikke batteriet lades.

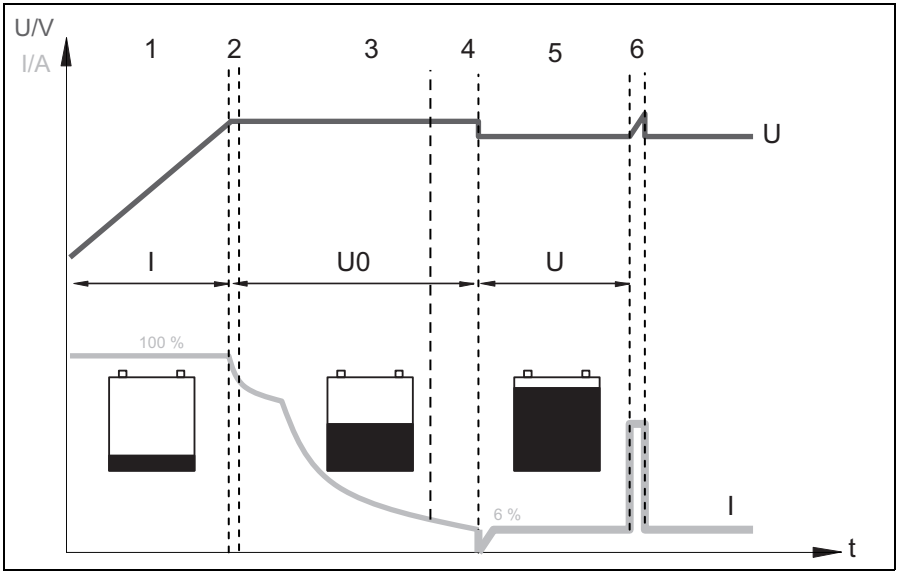
Status-LED fig. 1 5 side 3 og fig. 2 6, side 4	Betydning
Oransje, rask blinking	Fase 1
Oransje, langsom blinking	Fase 2
Oransje, lyser kontinuerlig	Fase 3
Grønn, lyser kontinuerlig	Fase 4
Grønn, langsom blinking	Fase 5
Rød, lyser kontinuerlig	Kortslutning, feil polaritet eller defekt intern sikring

Status-LED fig. 1 5 side 3 og fig. 2 6, side 4	Betydning
Rød, rask blinking	Batteri eller batterilader overopphetet
Rød, langsom blinking	Over-/underspenning eller overbelastning på batteriet

MERK
Ved feil (status-LED lyser rødt), se kapittel «Feilretting» på side 186).

7.1 Batteriladefunksjon

Ladekarakteristikken omtales som modifisert IU0U-karakteristikk.



1: I-fase (bulk)

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

2, 3, 4: U0-fase (absorbsjon)

I 3-trinn-absorbsjonsfasen (U0-fasen) holdes spenningen konstant (U0). Når batteriet er fulladet, er U0-fasen avsluttet.

5: U-fase (float)

Etter U0-fasen kobler batteriladeren om til vedlikeholdslading (se kapittel «Utgangsspesifikasjoner» på side 189) (U-fase).

Tilkoblede likestrømforbrukere forsynes av apparatet. Bare hvis den strømmen som trengs overskrider apparatets kapasitet, hentes den overstigende strømmen fra batteriet.

6: 12 dagers kondisjonering

Hver 12. dag, og bare hvis batterispenningen er under 12,8 V, kobles laderen tilbake til fase 1 for å friske opp batteriet og hindre eventuelle tretthetstegn, som f.eks. sulfatering. Hvis batterispenningen er over 12,8 V, kobles batteriladeren tilbake til fase 2 til 4 i 85 minutter, og deretter til fase 5.

7.2 Batteriladermoduser

Apparatet har tre batteriladermoduser:

- Mastermodus med batterisensor tilkoblet
- Autonom modus uten batterisensor tilkoblet
- Slavemodus

I mastermodus med batterisensor tilkoblet mottas verdier for spenning, strøm og temperatur fra batterisensoren (IBS). Disse verdiene brukes under hele ladesyklusen.

I autonom modus uten batterisensor tilkoblet stilles ladeparametrene inn ved hjelp av batteritype-valgknappen (kapittel «Velge batteritype» på side 185).

I slavemodus registrerer SMP 439 en masterenhet via LIN1/LIN2-tilkoblingskontakten, og følger de mottatte verdiene.

7.3 Velge batteritype

For å velge batteritype må ingen ekstra forbrukere eller tilbehør være tilkoblet.

MERK
Følgende betingelser må være oppfylt for å velge batteritype:

- Det er **ikke** koblet noe batteri til apparatet.
- Apparatet forsynes med spenning fra strømnettet.

➤ Trykk forsiktig på batteritype-valgknappen med trinnfunksjon (fig. **1** 7, side 3 og fig. **2** 7, side 4). SMP 439-08 type A 2 er stilt til å lede startbatteri som standard.

✓ Med hvert trykk blar man gjennom batterityper og signaler med antall blink på LED-lampen. Hvis apparatet slås på uten tilkoblet batteri, viser antall korte grønne blink mellom lange røde blink den valgte batteritypen:

	Bly-startbatteri	AGM batteri (standard)	Strømforsyning
Bulk-lading	14,4	14,7	13,8
Flytespenning	13,8	13,6	13,8
LED-blinking	1x grønn 1x rød	2x grønn 1x rød	3x grønn 1x rød

8 Vedlikehold og rengjøring av apparatet

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

1. Koble apparatet fra strømforsyningen.
2. Koble apparatet fra batteriet.
3. Forhindre at apparatet slås på.
4. Rengjør enheten regelmessig med en fuktig klut.
5. Rengjør ventilasjonsåpningene regelmessig.
6. Kontroller den elektriske tilkoblingen minst én gang i året.
7. Reparer eventuelle defekter, som løse tilkoblinger eller brente kabler.

9 Feilretting

Status-LED fig. 1 5 side 3 og fig. 2 6, side 4	Årsak	Løsning
Rød, langsom blinking	Batteriunderspenning eller -overspenning	Kontroller batteriet. Slå batteriladeren av og på igjen.
	Defekt batteri	Skift ut batteriet.

Status-LED fig. 1 5 side 3 og fig. 2 6, side 4	**Årsak**	**Løsning**
Rød, rask blinking	Overoppheting	Sørg for bedre ventilasjon av batteriladeren eller batteriet. Påse at ingen ventilasjonsåpninger er tildekket. Reduser ev. omgivelsestemperaturen.
Rød, lyser kontinuerlig	Kortslutning, feil polaritet eller ødelagt intern sikring	Koble batteriladeren til med riktig polaritet. Utbedre kortslutningen. Ta kontakt med kundeservice for utskifting av den interne sikringen.

MERK
Ved detaljspørsmål om **batteridata**: Ta kontakt med batteriprodusenten.

10 Garanti

Lovmessig garantitid gjelder. Hvis produktet er defekt, ta kontakt med forhandleren eller produsentens filial i landet (se dometic.com/dealer).

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.

11 Avfallshåndtering

- ➤ Lever emballasje til resirkulering så langt det er mulig.
- ➤ For å kaste produktet endelig ta kontakt med det lokale resirkuleringssenteret eller faghandler om hvordan du kan gjøre dette i overensstemmelse med gjeldende avfallshåndteringsforskrifter.

12 Tekniske spesifikasjoner

Generelle tekniske spesifikasjoner

	PerfectCharge SMP439	**PerfectCharge SMP439-08**
Varmeavledning:	Konveksjonskjøling	
Omgivelsestemperaturområde:	-20 °C til +50 °C	
Luftfuktighet:	20 til 90 %	5 til 95 %
Temperaturkoeffisient:	± 0,03 %/°C (0 til 50 °C)	
Temperatur-kompensasjon:	–20 mV/0,5 °C (batterisensor)	
Vibrasjon:	10 til 500 Hz 2 g for 10 min/syklus i løpet av 60 min for X-, Y- og Z-akse	
Spenningsisolasjon:	I/P – O/P: 3 kV~ I/P – FG: 1,5 kV~ O/P – FG: 0,5 kV~	
Isolasjonsmotstand:	I/P – O/P: 100 MΩ/500 V⎓	
Mål:	se fig. **5**, side 5	
Vekt:	1,3 kg	
Test/sertifisering:	CE	

Inngangsspesifikasjoner

	PerfectCharge SMP439, SMP439-08
Nominell inngangsspenning:	230 V~
Energifaktorkorrigering:	> 0,9 (full belastning)
Inngangsfrekvens:	50 Hz
Effektivitet ved 230 V~ :	87 %
Inngangsstrøm:	1,8 A ved 230 V~
Innkoblingsstrøm (typisk ved kaldstart):	54 A kaldstart ved 230 V~
Lekkasjestrøm:	< 1 mA ved 240 V~

Utgangsspesifikasjoner

	PerfectCharge SMP439		
	Bly-startbatterier	AGM-batterier (Absorbed Glass Mat)	Strømforsyning
Ladespenning:	14,4 V	14,7 V	13,8 V
Vedlikeholdsspenning:	13,8 V	13,6 V	13,8 V
Strøm:	maks. 25 A		
Ladestrøm:	0–25 A		
Nominell effekt:	360 W		

	PerfectCharge SMP439-08			
	A1			**A2**
	Bly-startbatterier	AGM-batterier (Absorbed Glass Mat)	Strømforsyning	Bly-startbatterier
Ladespenning:	14,4 V	14,7 V	13,8 V	14,4 V
Vedlikeholdsspenning:	13,8 V	13,6 V	13,8 V	13,8 V
Strøm:	maks. 15 A			maks. 10 A

	PerfectCharge SMP439-08			
	A1			**A2**
	Bly-startbatte-rier	AGM-batterier (Absorbed Glass Mat)	Strømforsyning	Bly-startbatte-rier
Ladestrøm:	0–15 A			0–10 A
Nominell effekt:	360 W			

Beskyttelsesinnretninger

	PerfectCharge SMP439, SMP439-08
Kortslutning på utgangsside:	Strømmen begrenses hvis det foreligger en kortslutning på utgangen
Overspenning:	16 V
Overoppheting batterilader:	90 °C ± 5 °C (målt internt)
Overoppheting batteri:	52 °C ± 5 °C (med batterisensor)

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.

Sisältö

1 Symbolien selitykset 191
2 Turvallisuusohjeet 192
3 Toimituskokonaisuus 196
4 Käyttötarkoitus 196
5 Tekninen kuvaus 197
6 Laitteen asennus 198
7 Laitteen käyttö 201
8 Laitteen hoitaminen ja puhdistaminen 204
9 Vianetsintä 205
10 Takuu 205
11 Hävittäminen 206
12 Tekniset tiedot 206

1 Symbolien selitykset



VAARA!
Turvallisuusohjeet: Viittaa vaaralliseen tilanteeseen, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos sitä ei vältetä.



VAROITUS!
Turvallisuusohjeet: viittaavat vaaralliseen tilanteeseen, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos ohjeita ei noudateta.



HUOMIO!
Turvallisuusohjeet: viittaavat vaaralliseen tilanteeseen, joka voi johtaa lievään tai kohtalaiseen loukkaantumiseen, jos ohjeita ei noudateta.



HUOMAUTUS!
viittaavat tilanteeseen, joka voi johtaa esinevahinkoon, jos ohjeita ei noudateta.



OHJE
Tuotteen käyttöä koskevia lisätietoja.

2 Turvallisuusohjeet

2.1 Perusturvallisuus



VAARA!

- Käytä tulipalon sattuessa palonsammutinta, joka sopii sähkölaitteiden sammuttamiseen.



VAROITUS!

- 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.
- Lapsia tulee valvoa sen varmistamiseksi, etteivät he leiki laitteella.
- Lapset eivät saa ilman valvontaa puhdistaa laitetta eivätkä ryhtyä käyttäjälle sallittuihin kunnossapitotöihin.
- **Sähkölaitteet eivät ole leikkikaluja.**
  Käytä laitetta aina lasten ulottumattomissa.
- Käytä laitetta ainoastaan sille määriteltyyn käyttötarkoitukseen.
- Älä ota laitetta käyttöön, jos laitteessa tai sen liitäntäjohdoissa on näkyviä vaurioita.
- Ainoastaan pätevät ammattilaiset saavat korjata tätä laitetta. Virheellisesti suoritetuista korjaustöistä saattaa aiheutua huomattavia vaaroja. Käänny asiakaspalvelun puoleen, jos laite tarvitsee korjausta.



HUOMIO!

- Tarkasta ennen laitteen käyttöönottoa, vastaavatko käyttöjännite ja verkkojännite toisiaan (ks. tyyppikilpi).
- Irrota laite verkosta:
- ennen laitteen käsittelyä
- ennen puhdistusta tai huoltoa
- käytön jälkeen
- Jos irrotat laitteen:
- Irrota kaikki liitännät.
- Varmista, että kaikki tulot ja lähdöt ovat jännitteettömiä.



HUOMAUTUS!

- Varmista, että verkkoliitäntä on kansallisten liitäntämääräysten mukainen.
- Huolehdi siitä, että muut esineet **eivät voi** aiheuttaa laitteen kosketti-miin oikosulkuja.
- Koskaan irrota pistoketta pistorasiasta johdosta vetämällä.

2.2 Turvallisuus laitteen asentamisen yhteydessä



VAARA! Sähköiskusta johtuva hengenvaara

- Älä kosketa avojohtimia koskaan paljain käsin. Tämä koskee erityisesti kaikkia vaihtovirtaverkkoon yhdistettyjä kaapeleita.
- Kun työskentelet sähköisten laitteiden kanssa, varmista, että joku on avuntarpeen tullen lähellä.
- Älä asenna laitetta paikkoihin, joissa on olemassa kaasu- tai pölyräjähdyksen vaara.



HUOMIO!

- Laite on asennettava pystyasennossa seinälle siten, että verkkoliitäntä jää ylä- tai alapuolelle.
- Akkulaturi on yhdistettävä maadoitettuun seinäpistorasiaan.
- Sijoituspaikassa pitää olla hyvä tuuletus. Asennettaessa laite pieneen suljettuun tilaan siinä pitää olla ilmanvaihtoaukot tulo- ja poistoilmalle. Laitteen ympärillä täytyy olla vähintään 25 cm tyhjää tilaa.
- Varmista, että laite on tukevasti paikallaan.
- Laite täytyy sijoittaa ja kiinnittää niin vakaasti, että se ei voi kaatua tai pudota.

- Huolehdi siitä, että johtojen poikkipinta-ala on riittävä.
- Sijoita johdot siten, että johtoihin ei voi kompastua ja että johdot eivät voi vaurioitua.
- Kiinnitä johdot asianmukaisesti.
- Älä aseta laitetta alttiiksi millekään lämpölähteelle (auringonpaiste, lämmitys jne.). Vältä näin laitteen lisälämpenemistä.



HUOMAUTUS!

- Käytä johdinkanavia tai läpivientikappaleita, jos johdot on vietävä metalliseinien tai muiden teräväreunaisten seinien läpi.
- Älä sijoita irrallisia tai taivutettuja johtoja sähköä johtavan materiaalin (metalli) viereen.
- Älä vedä johdosta.
- Älä sijoita AC-verkkojohtoa ja DC-johtoa samaan johdinkanavaan.
- Sijoita laite kuivaan ja roiskevedeltä suojattuun paikkaan.
- Suojaa laite syövyttäviltä höyryiltä ja suolaiselta tai kostealta ilmalta.
- Suojaa laite ja johto sateelta ja kosteudelta.
- Säilytä laitetta kuivassa ja viileässä paikassa.

2.3 Laitteen käyttöturvallisuus



VAARA! Sähköiskusta johtuva hengenvaara

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



VAROITUS!

- Käytä laitetta ainoastaan suljetuissa, hyvin tuuletetuissa tiloissa.
- **Älä** käytä laitetta järjestelmissä, jotka on varustettu lyijyakuilla. Näistä akuista pääsee ulos räjähdysarkaa vetykaasua, joka voi syttyä sähköisten liitäntöjen kipinästä.



HUOMIO!

- Laitetta **ei** saa käyttää
- suolapitoisessa, kosteassa tai märässä ympäristössä
- syövyttävien höyryjen lähellä

- palavien materiaalien lähelle
- räjähdysvaarallisiin tiloihin.
- Huolehdi ennen laitteen käyttöönottoa siitä, että johto ja pistoke ovat kuivia.
- Katkaise virransyöttö aina laitetta koskevien töiden ajaksi.
- Huomaa, että osa laitteesta voi jäädä jännitteiseksi myös sulakkeen laukeamisen jälkeen.
- Älä irrota mitään johtoja, kun laite on vielä toiminnassa.



HUOMAUTUS!

- Varmista, että laitteen ilmanotto- ja ilmanpoistoaukkoja ei ole peitetty.
- Varmista hyvä ilmanvaihto.

2.4 Turvatoimet akkuja käsiteltäessä



VAROITUS!

- Akut sisältävät vahvoja, syövyttäviä happoja. Vältä ihokosketusta akkunesteiden kanssa. Jos akkunestettä on päätynyt iholle, huuhtele kyseinen ruumiinosa huolellisesti vedellä.
  Jos happo on aiheuttanut sinulle vamman, hakeudu välittömästi lääkäriin.



HUOMIO!

- Älä pidä ylläsi metalliesineitä (kuten kelloa tai sormuksia), kun käsittelet akkuja.
- Lyijyakut voivat aiheuttaa oikosulkuvirtoja, jotka voivat johtaa palovammaan.
- **Räjähdysvaara!**
  Älä koskaan yritä ladata jäätynyttä tai viallista akkua.
- Sijoita jäätynyt akku tilaan, jossa ei ole pakkasta. Odota tämän jälkeen, että akku on mukautunut ympäristön lämpötilaan. Aloita lataaminen vasta sitten.
- Käytä suojalaseja ja suojavaatetusta, kun työskentelet akkujen parissa. Älä kosketa silmiäsi, kun työskentelet akun parissa.
- Älä tupakoi, ja varmista, ettei moottorin tai akun lähellä synny kipinöitä.
- Älä lataa akkuja oikosulkemalla kennot. Muuten aiheutuu kaasumuodostuksesta johtuva räjähdysvaara.

- Älä lataa laturilla nikkeli–kadmium-akkuja äläkä kertakäyttöisiä paristoja. Muutoin seurauksena voi tällaisten akkujen tai paristojen räjähdysmäinen halkeaminen.



HUOMAUTUS!

- Käytä ainoastaan uudelleen ladattavia akkuja.
- Estä metalliosien putoaminen akun päälle. Metalliosat voivat aiheuttaa kipinöintiä tai akun ja muiden sähköosien oikosulun.
- Varmista napaisuus yhdistäessäsi akun liitännät.
- Noudata akun valmistajan ohjeita sekä sen järjestelmän tai ajoneuvon valmistajan ohjeita, jossa akkua käytetään.
- Jos akku on tarpeen irrottaa, irrota ensin syöttöliitäntä. Irrota kaikki liitännät ja kaikki sähkölaitteet akusta ennen akun ottamista pois.

3 Toimituskokonaisuus

- Akkulaturi
- Asennus- ja käyttöohje

4 Käyttötarkoitus

PerfectCharge SMP439- ja SMP439-08 -laitteilla voi ladata 12 V:n akkuja, joissa on 6 kennoa ja joiden kapasiteetti on 50–250 Ah. Tällaisia akkuja ovat esimerkiksi

- Litiumioniakut (jos niissä on oma akunhallintayksikkönsä (BMU))
- Lyijy-käynnistysakut
- Lyijy-geeli-akut
- AGM-akut (Absorbed glass mat)

Älä koskaan käytä laitteita muiden akkutyyppien (kuten NiCd- tai NiMH-akkujen) lataamiseen.

Tämä tuote soveltuu ainoastaan näissä ohjeissa ilmoitettuun käyttötarkoitukseen ja käyttökohteeseen.

Näistä ohjeista saat tuotteenasianmukaiseen 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.

5 Tekninen kuvaus

Akkulaturi soveltuu ajoneuvoissa käytettävien akkujen lataamiseen tai akkujen purkautumisen ehkäisevän ylläpitojännitteen syöttämiseen. Laite lataa akut automaattisesti ja säilyttää latauksen päätyttyä akkujen varauksen ylläpitojännitteen avulla. Näin akkulaturi voi pysyä pitkäaikaisesti yhdistettynä akkuun, ilman että tämä johtaa akkujen vaurioitumiseen.

Laitteen merkkivalo mahdollistaa akkulaturin jatkuvan tarkkailun.

Laitteessa on seuraavat suojalaitteet:

- Ylijännitesuoja
- Ylikuumenemissuoja
- Ylikuormitussuoja

SMP439 -laitteessa on lisäksi kaksi LIN/CI-väylän master-laitteen liitäntää, jotka mahdollistavat akkuanturin (IBS) tilaa koskevat kyselyt. Laitetta voi käyttää myös ilman akkuanturia.

SMP439-08 -laitteessa on lisäksi LIN/CI-väylän master-laitteen liitäntä. LIN/CI-väylän avulla voidaan valvoa vain A1-lähtöä, A2 toimii master-tilassa.

Jäähdytysjärjestelmä perustuu konvektiojäähdytykseen, jonka yhteydessä lämpö siirtyy ympäröivään ilmaan.

5.1 Liitännät ja käyttölaitteet

Kohta – kuva 1, sivulla 3	Selitys/toiminto: SMP439
1	Virtajohdon liitäntä
2	LIN2-liitäntä
3	LIN1-liitäntä

Kohta – kuva 1, sivulla 3	Selitys/toiminto: SMP439
4	Käynnistysreleen liitäntä
5	Tila-LED
6	LIN-väylän liitäntä / lämpötila-anturi
7	Akkutyypin valintapainike
8	Akun liitin

Kohta – kuva 2, sivulla 4	Selitys/toiminto: SMP439-08
1	Virtajohdon liitäntä
2	Akun liitin A2, 10A
3	Tila-LED A2
4	LIN1-liitäntä
5	SMP-ON
6	Tila-LED A1
7	Akkutyypin valintapainike
8	Akun liitin A1, 15A

6 Laitteen asennus

6.1 Laitteen kiinnittäminen

Noudata seuraavia ohjeita laitteen asennuspaikkaa valitessasi:

- Laite tulisi asentaa pystyasentoon.
- **Älä** asenna laitetta
  - märkään tai kosteaan ympäristöön
  - pölyiseen ympäristöön
  - palavien materiaalien lähelle
  - räjähdysvaarallisiin tiloihin.
- Sijoituspaikassa pitää olla hyvä tuuletus. Asennettaessa laite pieneen suljettuun tilaan siinä pitää olla ilmanvaihtoaukot tulo- ja poistoilmalle. Laitteen ympärillä täytyy olla vähintään 25 cm tyhjää tilaa.

- Laitteen molemmilla puolilla olevien ilmanottoaukkojen edessä ei saa olla esteitä.
- Yli 40 °C:n ympäristön lämpötiloissa (esim. moottori- tai lämmitystiloissa, suorassa auringonpaisteessa) laitteen kuormitettuna synnyttämä lämpö saattaa johtaa suorituskyvyn heikkenemiseen.
- Asennuspinnan täytyy olla tasainen ja kyllin luja.
- Älä asenna laitetta akkujen kanssa samalle alueelle.
- Älä asenna laitetta akkujen yläpuolelle, sillä akuista saattaa vapautua syövyttäviä rikkihöyryjä, jotka vaurioittavat laitetta.

HUOMAUTUS!
Ennen kuin teet mitään reikiä, varmista, että poraaminen, sahaaminen tai viilaaminen ei vahingoita sähköjohtoja tai ajoneuvon muita osia.

Asennukseen tarvitset seuraavia työkaluja:

- Kynä merkitsemistä varten
- Poranteräsarja
- Porakone
- Ruuvimeisseli

Laitteen kiinnittämiseen tarvitset:

- pultteja (M4 tai M5) aluslevyineen sekä itselukittuvia muttereita tai
- pelti- tai puuruuveja.

Kiinnitä laite seuraavasti:

1. Pidä laitetta paikallaan valitsemassasi asennuspaikassa ja merkitse kiinnityspisteet.
2. Ruuvaa laite paikalleen kiertämällä aina yksi ruuvi pidikkeissä olevien reikien läpi.

6.2 Laitteen liittäminen

Akun liittäminen

Noudata seuraavia ohjeita akkua liittäessäsi:

HUOMIO!
- Vältä joutumista kosketuksiin akkunesteen kanssa.
- Akkuja ei saa ladata, jos akkujen kennot ovat oikosulussa. Muutoin akut voivat ylikuumentua ja muodostaa vaarallisia kaasuja.

- Varmista akun napojen liittämisen yhteydessä, että akun navat ovat puhtaat.
- Huolehdi siitä, että pistokkeet istuvat tiukasti.
- Valitse riittävän paksu liitäntäjohto (sovelluttava 25 A:n virralle).
- Käytä akun liittämiseen molempia plus- ja molempia miinus-liittimiä.
- Sijoita johdot ohjeen VDE 100 mukaisesti (Saksa).
- Yhdistä johdot seuraavien värimerkintöjen mukaisesti:
  – Punainen: plusliitäntä
  – Musta: miinusliitäntä
- Huolehdi siitä, että napaisuus ei mene ristiin. Jos akun navat yhdistetään väärin, tämä johtaa suurten kipinöiden muodostumiseen ja sisäisten sulakkeiden palamiseen.

1. Yhdistä plusjohto akkulaturista akun plusnapaan.
2. Yhdistä miinusjohto akkulaturista ajoneuvon runkoon. Huolehdi siitä, että miinuskaapeli ei joudu kosketuksiin akun ja polttoaineputkien kanssa.
3. Yhdistä akkulaturi verkkojännitteeseen.

Liitäntöjen irrottaminen akusta

1. Erota akkulaturi verkkojännitteestä.
2. Irrota miinusjohto ajoneuvon rungosta.
3. Irrota plusjohto akun plusnavasta.

LIN-väylän ja akkuanturin käyttäminen

Kohdassa kuva **3**, sivulla 5 on esimerkkikytkentäkaavio, jossa on esitetty laitteen kytkeminen LIN-väylään ja akkuanturiin.

Kohta – kuva **3**, sivulla 5	Selitys/toiminto
1	Sähkölaite
2	LIN/CI-väylän ohjausjärjestelmä
3	Akkuanturi
4	Akku
5	Sulake

LIN-väyläpistokkeen navat on kytketty seuraavasti:

Napa kuva 4, sivulla 5	Kytkentä
1	BATT +12V
2	LIN bus data I/O
3	BATT GND

Jos LIN-väylän kommunikaatio näytön ja akkulaturin välillä on katkennut, akkulaturi kytkeytyy 10 sekunnin kuluttua master-käyttötilaan. Akkulaturi käyttää viimeksi tallennettua akkukokoonpanoa.

7 Laitteen käyttö

1. Katkaise virta kaikista akkuun yhdistetyistä sähkölaitteista.
2. Liitä akkulaturi verkkojännitteeseen.

✓ Lataustilasta riippuen akkulaturi käynnistyy latauksella tai tuottaa ylläpitolatausvirtaa.

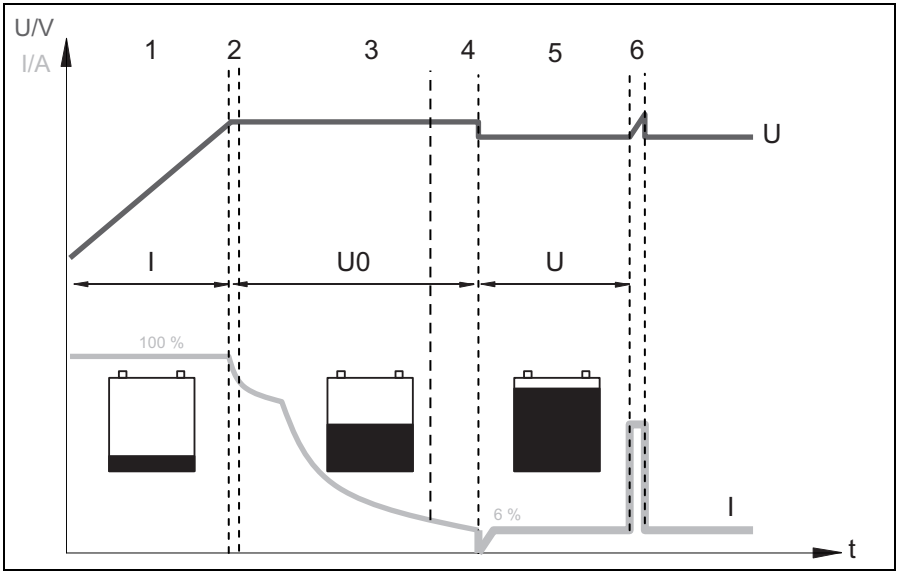
OHJE
- Yhdistetyt tasavirtakuormat pidentävät akun latausaikaa.
- Akkua ei voi ladata, jos virran tarve ylittää akkulaturin kapasiteetin.

Tila-LED kuva 1 5, sivulla 3 ja kuva 2 6, sivulla 4	Merkitys
Oranssi, vilkkuu nopeasti	Vaihe 1
Oranssi, vilkkuu hitaasti	Vaihe 2
Oranssi, palaa jatkuvasti	Vaihe 3
Punainen, palaa jatkuvasti	Vaihe 4
Vihreä, hidas vilkku	Vaihe 5
Punainen, palaa jatkuvasti	Oikosulku, napaisuus vaihtunut tai sisäinen sulake viallinen
Punainen, vilkkuu nopeasti	Akku tai akkulaturi ylikuumentunut
Punainen, vilkkuu hitaasti	Akun yli- tai alijännite tai ylikuormitus

OHJE
Katso vikatilanteessa (tilan merkkivalo on punainen) kohta kap. "Vianetsintä" sivulla 205.

7.1 Akkulaturitoiminto

Latauskäyrää kutsutaan modifioiduksi IU0U-ominaiskäyräksi.



1: I-vaihe ("bulkkilataus")

Tyhjää akku latautuu vakiovirralla (100 %:n latausvirta). Latausvirta alkaa pienentyä, kun akkujännite on saavuttanut latausjännitteen.

2, 3, 4: U0-vaihe (absorptio)

3-portaisen absorptiovaiheen (U0-vaiheen) aikana jännite pysyy vakiona (U0). U0-vaihe päättyy, kun akku on ladattu täyteen.

5: U-vaihe (ylläpito)

U0-vaiheen jälkeen akkulaturi kytkeytyy ylläpitolataukselle (katso kap. "Lähdön tiedot" sivulla 207) (U-vaihe).

Laite syöttää virtaa liitettyihin DC-sähkölaitteisiin. Akku syöttää laitteille virtaa vain siltä osin kuin sähkölaitteiden virrantarve ylittää laitteen kapasiteetin.

6: 12 päivän välein käynnistyvä hoitotoiminto

Akkulaturi kytkeytyy 12 päivän välein ja akun jännitteen laskettua 12,8 V:n alapuolelle takaisin vaiheeseen 1. Tämän tarkoituksena on akun elvyttäminen ja väsymisilmiöiden, kuten sulfatoitumisen, välttäminen. Jos akun jännite on yli 12,8 V, akkulaturi kytkeytyy 85 minuutiksi takaisin vaiheisiin 2–4 ja sen jälkeen vaiheeseen 5.

7.2 Akkulaturitilat

Laitteella on kolme akkulaturitilaa:

- Master-tila akkuanturi yhdistettynä
- Autonominen tila ilman akkuanturia
- Slave-tila

Jos akkuanturi on yhdistetty master-tilassa olevaan laitteeseen, laite saa jännitteen, virran ja lämpötilan arvot akkuanturilta (IBS). Laite käyttää näitä arvoja koko latausjakson ajan.

Jos laite toimii autonomisessa tilassa ilman akkuanturia, latausparametrit asetellaan akkutyypin valintapainikkeella (kap. "Akkutyypin valitseminen" sivulla 203).

Slave-tilassa SMP439 tunnistaa master-laitteen LIN1/LIN2-liitännän välityksellä ja toimii vastaanottamiensa arvojen mukaisesti.

7.3 Akkutyypin valitseminen

Akkutyypin valitseminen on mahdollista vain, jos laitteeseen ei ole yhdistetty varusteita tai lisälaitteita.

OHJE
Seuraavien vaatimusten on täytyttävä, jotta akkutyypin valitseminen on mahdollista:

- Akkua **ei ole** yhdistetty laitteeseen.
- Laite saa verkkojännitteen.

➤ Paina vaiheittaisella toiminnolla varustettua akkutyypin valintapainiketta kevyesti (kuva **1** 7, sivulla 3 ja kuva **2** 7, sivulla 4). SMP 439-08 -laitteen tyypin A2 oletusasetuksena on lyijykäynnistysakku.

✓ Jokaisella painalluksella laite siirtyy seuraavan akkutyypin kohdalle. Merkkivalon välähdysten lukumäärän ilmaisee tällöin kulloinkin valitun tyypin. Jos laite saa jännitteen ilman, että akkua on yhdistetty laitteeseen, valitun akkutyypin ilmaisee lyhyiden vihreän valon välähdysten määrä pitkien punaisen valon välähdysten välillä:

	Lyijykäynnistys-akku	**AGM-akku (oletus-asetus)**	**Virransyöttö**
"Bulkkilataus"	14,4	14,7	13,8
Ylläpitojännite	13,8	13,6	13,8
Merkkivalon välähdykset	1x vihreä 1x punainen	2x vihreä 1x punainen	3x vihreä 1x punainen

8 Laitteen hoitaminen ja puhdistaminen



HUOMAUTUS!
Älä käytä puhdistamiseen teräviä tai kovia välineitä, koska tämä voi johtaa laitteen vahingoittumiseen.

1. Irrota laite virtalähteestä.
2. Irrota laite akusta.
3. Ehkäise virran kytkeytyminen laitteeseen.
4. Puhdista laite ajoittain kostealla liinalla.
5. Puhdista tuuletusaukot säännöllisesti.
6. Puhdista sähköjohdot vähintään kerran vuodessa.
7. Korjaa kaikki ilmenneet viat, kuten löystyneet liitännät tai palaneet kaapelit.

9 Vianetsintä

Tila-LED kuva 1 5, sivulla 3 ja kuva 2 6, sivulla 4	Syy	Korjaus
Punainen, vilkkuu hitaasti	Akun alijännite tai akun ylijännite	Tarkista paristo. Kytke akkulaturi pois päältä ja takaisin päälle.
	Viallinen akku	Vaihda akku uuteen.
Punainen, vilkkuu nopeasti	Ylikuumeneminen	Huolehdi akkulaturin tai akun paremmasta tuuletuksesta. Varmista, että tuuletusaukkoja ei ole peitetty. Alenna ympäristön lämpötilaa, jos mahdollista.
Punainen, palaa jatkuvasti	Oikosulku, napaisuus vaihtunut tai rikkoutunut sisäinen sulake	Liitä akkulaturi napaisuudeltaan oikein. Poista oikosulku. Pyydä asiakaspalvelua vaihtamaan sisäinen sulake.

OHJE
Mikäli tarvitset yksityiskohtaisia **tietoja akusta**, ota yhteyttä akun valmistajaan.

10 Takuu

Tuotetta koskee lakisääteinen tuotevastuuaika. Jos tuote on viallinen, ota yhteyttä jälleenmyyjään tai valmistajan toimipisteeseen omassa maassasi (ks. dometic.com/dealer).

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.

11 Hävittäminen



- ➤ Vie pakkausmateriaalit mahdollisuuksien mukaan niille tarkoitettuihin kierrätysjäteastioihin.
- ➤ Tiedustele lähimmästä kierrätyskeskuksesta tai erikoisliikkeestä tuotetta koskevia yksityiskohtaisia hävittämistä koskevia ohjeita.

12 Tekniset tiedot

Yleiset tekniset tiedot

	PerfectCharge SMP439	**PerfectCharge SMP439-08**
Lämmönpoisto:	konvektiojäähdytys	
Ympäristön lämpötilan alue:	-20 °C ... +50 °C	
Ilmankosteus:	20…90 %	5…95 %
Lämpötilakerroin:	± 0,03 %/°C (0…50 °C)	
Lämpötilan kompensointi:	–20 mV/0,5 °C (akkuanturi)	
Tärinä:	10–500 Hz 2 g 10 min ajan / sykli 60 minuutin sisällä X-, Y- ja Z-akselille	
Jännite-eristys:	I/P – O/P: 3 kV~ I/P – FG: 1,5 kV~ O/P – FG: 0,5 kV~	
Eristysresistanssi:	I/P – O/P: 100 MΩ/500 V⎓	
Mitat:	ks. kuva **5**, sivulla 5	
Paino:	1,3 kg	
Testaus/sertifikaatti:	CE	

Tulon tiedot

	PerfectCharge SMP439, SMP439-08
Nimellinen tulojännite:	230 V~
Tehokertoimen korjaus:	> 0,9 (täysi kuorma)
Tulotaajuus:	50 Hz
Hyötysuhde jännitteellä 230 V~ :	87 %
Tulovirta:	1,8 A jännitteellä 230 V~
Käynnistysvirta (tyypillisesti kylmäkäynnistyksessä):	54 A kylmäkäynnistys jännitteellä 230 V~
Vuotovirta:	< 1 mA jännitteellä 240 V~

Lähdön tiedot

	PerfectCharge SMP439		
	Lyijy-käynnistysakut	AGM-akut (Absorbed glass mat)	Virransyöttö
Latausjännite:	14,4 V	14,7 V	13,8 V
Ylläpitojännite:	13,8 V	13,6 V	13,8 V
Virta:	maks. 25 A		
Latausvirta:	0–25 A		
Nimellisteho:	360 W		

	PerfectCharge SMP439-08			
	A1			**A2**
	Lyijy-käynnistysakut	AGM-akut (Absorbed glass mat)	Virransyöttö	Lyijy-käynnistysakut
Latausjännite:	14,4 V	14,7 V	13,8 V	14,4 V
Ylläpitojännite:	13,8 V	13,6 V	13,8 V	13,8 V
Virta:	maks. 15 A			maks. 10 A
Latausvirta:	0–15 A			0–10 A
Nimellisteho:	360 W			

Suojalaitteet

	PerfectCharge SMP439, SMP439-08
Lähtöpuolen oikosulku:	Virta pienenee, jos lähdössä esiintyy oikosulku.
Ylijännite:	16 V
Akkulaturin ylikuumeneminen:	90 °C ± 5 °C (sisäisesti mitattu)
Akun ylikuumeneminen:	52 °C ± 5°C (akkuanturilla)

Пожалуйста, внимательно прочтите и соблюдайте все указания, рекомендации и предупреждения, содержащиеся в этом руководстве по использованию изделия, чтобы гарантировать правильную установку, использование и обслуживание изделия. Эта инструкция ДОЛЖНА оставаться вместе с этим изделием.

Используя изделие, вы тем самым подтверждаете, что внимательно прочитали все указания, рекомендации и предупреждения, а также, что вы понимаете и соглашаетесь соблюдать положения и условия, изложенные в настоящем документе. Вы соглашаетесь использовать это изделие только по прямому назначению и в соответствии с указаниями, рекомендациями и предупреждениями, изложенными в данном руководстве по использованию изделия, а также в соответствии со всеми применимыми законами и правилами. Несоблюдение указаний и предупреждений, изложенных в данном документе может привести к травмам вас и других лиц, повреждению вашего изделия или повреждению другого имущества, находящегося поблизости. Данное руководство по использованию изделия, включая указания, рекомендации и предупреждения, а также сопутствующую документацию, может подвергаться изменениям и обновлениям. Актуальную информацию о продукте можно найти на сайте documents.dometic.com.

Содержание

1 Пояснение к символам 209
2 Указания по технике безопасности 210
3 Комплект поставки 215
4 Использование по назначению 215
5 Техническое описание 216
6 Монтаж устройства 217
7 Использование устройства. 220
8 Уход и очистка прибора 224
9 Устранение неисправностей 225
10 Гарантия 225
11 Утилизация 226
12 Технические характеристики 226

1 Пояснение к символам



ОПАСНОСТЬ!
Указание по технике безопасности: Указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, приведет к смерти или серьезным травмам.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Указание по технике безопасности: Указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к смерти или серьезным травмам.



ОСТОРОЖНО!
Указание по технике безопасности: Указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к травмам легкой или средней степени тяжести.



ВНИМАНИЕ!
Указывает на ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к материальному ущербу.



УКАЗАНИЕ
Дополнительная информация о работе с устройством.

2 Указания по технике безопасности

2.1 Основные указания по технике безопасности



ОПАСНОСТЬ!

- В случае пожара используйте огнетушитель, пригодный для тушения электрооборудования.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Это изделие может использоваться детьми с 8-ми лет и старше, а также лицами с ограниченными физическими, сенсорными и умственными возможностями или при недостатке необходимого опыта и знаний только под присмотром или после прохождения инструктажа по безопасному использованию изделия, если они понимают опасности, которые при этом могут возникнуть.
- Необходимо постоянно следить за детьми и не допускать игр с изделием.
- Запрещается выполнять очистку и пользовательское техническое обслуживание детям без присмотра.
- **Электроприборы не являются детскими игрушками.** Поэтому используйте прибор в недоступном для детей месте.
- Используйте устройство только по назначению.
- Запрещается вводить прибор в работу, если он или соединительные кабели имеют видимые повреждения.

- Ремонт данного устройства разрешается выполнять только квалифицированному персоналу. Если ремонт выполнен неправильно, эксплуатация устройства может представлять опасность.
  При необходимости ремонта обратитесь в сервисный центр.



ОСТОРОЖНО!

- Перед вводом прибора в эксплуатацию убедитесь в том, что рабочее напряжение идентично напряжению сети (см. заводскую табличку).
- Отсоединяйте устройство от сети:
- перед работами на устройстве
- перед выполнением работ по очистке и уходу
- после каждого использования
- Перед тем как разобрать устройство:
- Отсоедините все соединения.
- Убедитесь в отсутствии напряжения на всех входах и выходах.



ВНИМАНИЕ!

- Убедитесь в том, что присоединение к сети выполнены в соответствии с действующими местными правилами.
- Следите за тем, чтобы другие предметы **не могли** вызвать короткое замыкание на контактах прибора.
- Не вытаскивайте вилку из розетки за питающий кабель.

2.2 Техника безопасности при монтаже прибора



ОПАСНОСТЬ! Опасность для жизни из-за поражения электрическим током

- Не беритесь голыми руками за оголенные провода. Это прежде всего касается проводов цепи переменного тока.
- При работах на электрооборудовании убедитесь в том, что вблизи находятся люди, которые в экстренном случае могут оказать помощь.
- Не устанавливайте прибор в зонах, в которых имеется опасность взрыва газа или пыли.



ОСТОРОЖНО!

- Устройство должно быть установлено на стене в вертикальном положение с гнездом ввода переменного тока, обращенным вверх или вниз.
- Зарядное устройство должно быть присоединено к заземленной настенной розетке.
- В месте монтажа должна иметься хорошая вентиляция. При монтаже в небольших закрытых помещениях обеспечить приточно-вытяжную вентиляцию. Свободное расстояние вокруг прибора должно составлять не менее 25 см.
- Убедитесь, что устройство прочно стоит на основании.
- Прибор должен быть установлен и закреплен таким образом, чтобы он не мог опрокинуться или упасть.
- Убедитесь, что используются провода с достаточным поперечным сечением.
- Прокладывайте провода так, чтобы исключить возможность повреждения кабеля и провода не препятствовали проходу.
- Надежно закрепите кабели.
- Не эксплуатируйте прибор вблизи источников тепла (солнечных лучей, радиаторов отопления и т. п.). Не допускайте дополнительного нагрева прибора.



ВНИМАНИЕ!

- Если необходимо провести электрические провода через металлические стенки или иные стенки с острыми краями, то используйте металлорукава или кабельные вводы.
- Не прокладывайте незакрепленные или сильно изогнутые кабели рядом с электропроводящим материалам (металлом).
- Не тяните за кабели.
- Не прокладывайте сетевой кабель переменного тока и провод постоянного тока совместно с одном и том же кабельном канале (металлорукаве).
- Установите устройство в сухом, защищенном от брызг месте.
- Предохраняйте прибор от действия агрессивных паров и соленого или влажного воздуха.
- Предохраняйте прибор и кабели от действия дождя и влаги.
- Храните прибор в сухом, прохладном месте.

2.3 Безопасная эксплуатация устройства



ОПАСНОСТЬ! Опасность для жизни из-за поражения электрическим током

- Не беритесь голыми руками за оголенные провода. Это прежде всего относится к ситуациям, когда устройство работает от сети переменного тока.
- Для того, чтобы в случае опасности прибор можно было быстро отсоединить от сети, сетевая розетка должна находиться вблизи прибора и должен обеспечиваться легкий доступ к ней.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Используйте прибор только в закрытых, хорошо проветриваемых помещениях.
- **Не** эксплуатируйте прибор в системах со свинцово-кислотными батареями. Эти батареи выделяют взрывоопасный газообразный водород, который может воспламениться вследствие образования искр в электрических соединениях.



ОСТОРОЖНО!

- **Не** эксплуатируйте прибор
- в условиях высокой влажности и повышенного содержания соли,
- вблизи источников агрессивных паров,
- вблизи горючих материалов,
- во взрывоопасных зонах.
- Перед включением убедитесь, что питающий кабель и штекер сухие.
- Прежде чем начать работы, отсоедините источник питания.
- Необходимо учитывать, что даже после срабатывания защитного устройства (предохранителя) на некоторых частях устройства может сохраняться напряжение.
- Запрещается отсоединять провода, если устройство используется.



ВНИМАНИЕ!

- Убедитесь, что отверстия для входа и выхода воздуха не закрыты.
- Обеспечьте хорошую вентиляцию.

2.4 Техника безопасности при обращении с аккумуляторными батареями



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Аккумуляторные батареи могут содержать агрессивные и едкие электролиты. Избегайте любого контакта с электролитом. При попадании электролита на кожу тщательно промыть эту часть тела водой.
  При травмах, вызванных электролитом, обязательно обратитесь к врачу.



ОСТОРОЖНО!

- Во время работ на аккумуляторных батареях не носите металлические предметы, например, часы или серьги.
- Свинцово-кислотные батареи могут создавать токи короткого замыкания, способные вызывать серьезные ожоги.
- **Опасность взрыва!**
  Категорически запрещается заряжать замерзшую или неисправную батарею.
- В этом случае установите батарею в незамерзающее место и дождитесь, пока батарея нагреется до окружающей температуры. Только после этого можно начинать процесс зарядки.
- При работах на аккумуляторных батареях носите защитные очки и защитную одежду. Во время работ на аккумуляторных батареях не касайтесь глаз.
- Не курите; убедитесь в том, что вблизи двигателя или аккумуляторной батареи не образуются искры.
- Не заряжать аккумуляторы с закороченными элементами. Возможно образование гремучей смеси, ведущей к взрыву.
- Запрещается заряжать зарядным устройством никель-кадмиевые батареи и элементы питания, которые не предназначены для зарядки. Корпуса этих батарей могут разорваться.



ВНИМАНИЕ!

- Используйте только пригодные для многократного заряда батареи.
- Не допускайте падения металлических деталей на батарею. Они могут создавать искры или замыкать накоротко батарею и другие электрические узлы.
- При присоединении соблюдайте правильную полярность.

- Соблюдайте инструкции изготовителя батареи и изготовителя установки или автомобиля, в которых используется батарея.
- При необходимости демонтажа батареи вначале отсоединяйте соединение питания. Прежде чем снять батарею, отсоедините от нее все подключения и всех потребителей.

3 Комплект поставки

- Зарядное устройство
- Руководство по эксплуатации и монтажу

4 Использование по назначению

PerfectCharge SMP439 и SMP439-08 в состоянии заряжать 12-вольтные аккумуляторные батареи с 6 элементами и емкостью 50–250 Ач, например:

- литий-ионные батареи (если они имеют свой собственный блок BMU)
- Свинцово-кислотные стартерные батареи
- свинцовые гелиевые батареи,
- Батареи AGM

Запрещается использовать устройство для зарядки батарей других типов (например, NiCd или NiMH).

Это изделие подходит только для использования по назначению и применения в соответствии с данной инструкцией.

В данной инструкции содержится информация, необходимая для правильного монтажа и/или эксплуатации изделия. Неправильный монтаж и/или ненадлежащая эксплуатация или техническое обслуживание приводят к неудовлетворительной работе и возможному отказу.

Изготовитель не несет ответственности за какие-либо травмы или повреждение продукта в результате следующих причин:

- Неправильная сборка или подключение, включая повышенное напряжение
- Неправильное техническое обслуживание или использование запасных частей, отличных от оригинальных запасных частей, предоставленных изготовителем
- Изменения в продукте, выполненные без однозначного разрешения изготовителя
- Использование в целях, отличных от указанных в данной инструкции

Компания Dometic оставляет за собой право изменять внешний вид и технические характеристики продукта.

5 Техническое описание

Зарядное устройство заряжает аккумуляторы, используемые на транспортном средстве, генерируя электроэнергию для питания и поддерживающего напряжения. Оно автоматически заряжает аккумуляторы и подзаряжает их поддерживающим напряжением после завершения зарядки. Поэтому зарядное устройство может оставаться присоединенным длительное время без риска повреждения батарей.

Контрольная лампа на приборе обеспечивает постоянный контроль зарядного устройства.

Прибор имеет следующие защитные устройства:

- защита от повышенного напряжения
- защита от перегрева
- защита от перегрузки

Кроме того, посредством двух разъемов прибор SMP439 можно присоединить к LIN/CI-шине, по которой может быть опрошен датчик батареи. Устройство может также использоваться без датчика аккумулятора.

Прибор SMP439-08 также может быть подключен к ведущему устройству шины LIN/CI. Только выходом A1 можно управлять через шину LIN/CI, A2 работает в задающем режиме.

Система охлаждения использует конвекционное охлаждение и отводит тепло в окружающий воздух.

5.1 Разъемы и элементы управления

Поз. на рис. 1, стр. 3	Пояснение/функция: SMP439
1	Вход питания переменного тока
2	Штекерный разъем LIN2
3	Штекерный разъем LIN1
4	Гнездо пускового реле
5	Светодиодный индикатор состояния

Поз. на рис. 1, стр. 3	Пояснение/функция: SMP439
6	Гнездо присоединения к LIN-шине/датчик температуры
7	Кнопка выбора типа батареи
8	Соединитель для батареи

Поз. на рис. 2, стр. 4	Пояснение/функция: SMP439-08
1	Вход питания переменного тока
2	Соединитель батареи A2, 10A
3	Светодиодный индикатор состояния A2
4	Штекерный разъем LIN1
5	SMP-ON
6	Светодиодный индикатор состояния A1
7	Кнопка выбора типа батареи
8	Соединитель батареи A1, 15A

6 Монтаж устройства

6.1 Крепление прибора

При выборе места монтажа учитывайте следующее:

- Устройство должно быть установлено вертикально.
- **Не** устанавливайте устройство
  - в условиях высокой влажности,
  - в условиях запыленности,
  - вблизи горючих материалов,
  - во взрывоопасных зонах.
- В месте монтажа должна иметься хорошая вентиляция. При монтаже в небольших закрытых помещениях обеспечить приточно-вытяжную вентиляцию. Свободное расстояние вокруг прибора должно составлять не менее 25 см.
- Не закрывать входные вентиляционные отверстия по обеим коротким сторонам устройства.

- При окружающей температуре свыше 40 °C (например, в машинных отделениях и котельных, при попадании прямых солнечных лучей) самонагрев прибора при нагрузке может привести к уменьшению мощности.
- Поверхность, на которую устанавливается устройство, должна быть ровной и достаточно прочной.
- Не устанавливайте прибор в той же зоне, что и аккумуляторные батареи.
- Не устанавливайте прибор над батареями, т. к. от них может подниматься вызывающие коррозию серные пары, которые повреждают прибор.



ВНИМАНИЕ!
Прежде, чем просверлить какие-либо отверстия, убедитесь в том, что электрические кабели или другие детали автомобиля не будут повреждены при сверлении, пилении и обработке напильником.

Для установки и монтажа требуется следующий инструмент:

- разметочный штифт
- комплект сверл
- дрель
- отвертка

Для крепления прибора требуется:

- винты (M4 или M5) с подкладными шайбами и самостопорящимися гайками или
- самонарезающие винты или шурупы.

Закрепите прибор следующим образом:

1. Приложите прибор к выбранному месту и разметьте точки крепления.
2. Закрепите прибор, ввинтив по одному винту через отверстия в держателях.

6.2 Подключение устройства

Присоединение аккумуляторной батареи

При присоединении аккумулятора соблюдайте следующие указания:

ОСТОРОЖНО!
- Избегайте любого контакта с электролитом!
- Запрещается заряжать батареи с коротким замыканием элементов, т. к. в связи с перегревом батареи могут образовываться взрывоопасные газы.

- При присоединении убедитесь, что полюса батареи не загрязнены.
- Проверьте надежность штекерных соединителей.
- Выберите достаточное поперечное сечение соединительного кабеля (подходящее для 25 A).
- Для присоединения к батарее используйте оба положительных и оба отрицательных разъема.
- Проложите кабели согласно предписаниям VDE 100 (Германия).
- Учитывайте цвета кабелей:
  – красный: подключение к положительному полюсу
  – черный: подключение к отрицательному полюсу
- Соблюдайте полярность. При неправильной полярности возникает сильный искровой разряд, и внутренние предохранители перегорают.

1. Присоедините положительный кабель от зарядного устройства к положительному полюсу батареи.
2. Присоедините отрицательный кабель от зарядного устройства к раме автомобиля. Не прокладывать отрицательный кабель рядом с батареей и топливопроводом.
3. Соедините зарядное устройство с сетевым напряжением.

Отсоединение аккумуляторной батареи

1. Отсоедините зарядное устройство от сетевого напряжения.
2. Отсоедините отрицательный кабель от рамы автомобиля.
3. Отсоедините положительный кабель от положительного полюса батареи.

Использование с LIN-шиной и датчиком батареи

Пример схемы соединений для использования с LIN-шиной и датчиком батареи приведен на рис. **3**, стр. 5.

Поз. на рис. 3, стр. 5	Пояснение/функция
1	Потребитель
2	Система управления LIN/CI-шиной
3	Датчик аккумулятора
4	Батарея
5	Предохранитель

Штырьки штекера LIN-шины имеют следующую разводку:

Штырек в рис. 4, стр. 5	Разводка
1	BATT +12V
2	LIN bus data I/O
3	BATT GND

Если связь по LIN-шине между индикатором и зарядным устройством прервана, то через 10 секунд зарядное устройство переключается на ведущий режим. Зарядное устройство использует последнюю сохраненную конфигурацию батареи.

7 Использование устройства

1. Выключите все потребители, присоединенные к аккумуляторной батарее.
2. Соедините зарядное устройство с сетевым напряжением.

✓ В зависимости от состояния заряда батареи, зарядное устройство начинает заряд или подает напряжение подзарядки.

УКАЗАНИЕ

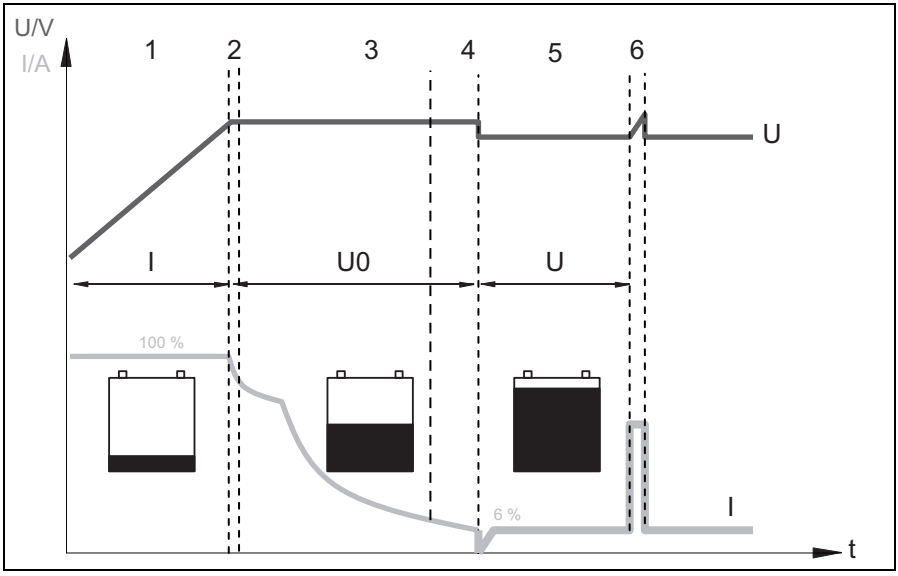
- Присоединенные потребители постоянного тока увеличивают время зарядки батареи.
- Если требуемая мощность превышает производительность зарядного устройства, то зарядка батареи не возможна.

Светодиодный индикатор состояния рис. 1 5, стр. 3 и рис. 2 6, стр. 4	**Значение**
Оранжевый, быстро мигает	Фаза 1
Оранжевый, медленно мигает	Фаза 2
Оранжевый, непрерывно светится	Фаза 3
Зеленый, непрерывно светится	Фаза 4
Зеленый, медленно мигает	Фаза 5
Красный, непрерывно светится	Короткое замыкание, перепутывание полярности или неисправность внутреннего предохранителя
Красный, быстро мигает	Перегрев батареи или зарядного устройства
Красный, медленно мигает	Повышенное или пониженное напряжение батареи или перегрузка

УКАЗАНИЕ
В случае неисправности (светодиодный индикатор состояния красный) прочтите гл. «Устранение неисправностей» на стр. 225).

7.1 Функция заряда аккумулятора

Характеристику режима заряда называют модифицированной характеристикой IU0U.



1: I-фаза (основная зарядка)

Разряженная аккумуляторная батарея заряжается неизменным током (зарядный ток 100 %). Как только напряжение батареи достигает зарядного напряжения, зарядный ток уменьшается.

2, 3, 4: U0-фаза (поглощение)

Во время 3-ступенчатой фазы поглощения (U0-фазы) напряжение остается неизменным (U0). Когда батарея полностью заряжена, то U0-фаза завершена.

5: U-фаза (поддержание)

После U0-фазы зарядное устройство переключается на постоянную подзарядку (см. гл. «Выходные характеристики» на стр. 227) (U-фаза).

Питание присоединенных потребителей постоянного тока осуществляется от устройства. Если требуемая мощность превышает емкость устройства, дополнительная энергия берется от аккумулятора.

6: 12-дневное регенерирование

Каждые 12 дней и только, если напряжение батареи падает ниже 12,8 В, зарядное устройство переключается на фазу 1, чтобы регенерировать батарею и предотвратить возможные явления усталости, например, сульфатацию. Если напряжение батареи превышает 12,8 В, зарядное устройство на 85 минут переключается на фазы 2–4, а затем на фазу 5.

7.2 Режимы работы зарядного устройства

Зарядное устройство имеет три режима работы:

- Ведущий режим с присоединенным датчиком аккумулятора
- Автономный режим без присоединенного датчика аккумулятора
- Ведомый режим

В ведущем режиме с присоединенным датчиком аккумулятора значения напряжения, силы тока и температура устройство получает от датчика аккумулятора (IBS). Эти значения используются в течение всего цикла зарядки.

В автономном режиме без присоединенного датчика аккумулятора параметры зарядки устанавливаются с помощью кнопки выбора типа батареи (гл. «Выбор типа аккумулятора» на стр. 223).

В ведомом режиме SMP439 распознает ведущее устройство через штекерные разъемы LIN1/LIN2 и следует полученным значениям.

7.3 Выбор типа аккумулятора

При выборе типа аккумулятора не должны быть присоединены аксессуары или дополнительные устройства.

УКАЗАНИЕ

Для выбора типа аккумулятора должны выполняться следующие условия:

- Батарея **не** присоединена к устройству.
- Устройство работает от сетевого напряжения.

➤ Плавно нажмите кнопку выбора типа батареи с пошаговой функцией (рис. **1** 7, стр. 3 и рис. **2** 7, стр. 4). SMP439-08 типа A 2 по умолчанию настроен на свинцово-кислотную стартерную батарею.

✓ Каждое нажатие выбирает тип батареи, который сигнализируется количеством миганий светодиода. Если устройство работает без присоединенной батареи, то количеством коротких зеленых миганий между длительными красными миганиями указывает выбранный тип батареи.

	Свинцово-кислотная стартерная батарея	**Батарея типа AGM (по умолчанию)**	**Электропитание**
Основная зарядка	14,4	14,7	13,8
Поддерживающее напряжение	13,8	13,6	13,8
Мигание светодиода	1 зеленый 1 красный	2 зеленых 1 красный	3 зеленых 1 красный

8 Уход и очистка прибора



ВНИМАНИЕ!
Не использовать для очистки острые или твердые инструменты, которые могут повредить прибор.

1. Отсоедините прибор от электропитания.
2. Отсоедините прибор от аккумуляторной батареи.
3. Предохраните устройство от включения.
4. Периодически очищайте устройство влажной тряпкой.
5. Регулярно очищайте вентиляционные отверстия.
6. Проверяйте электрическую разводку не реже одного раза в год.
7. Устраняйте любые неисправности, например, плохие контакты или обгоревшие кабели.

9 Устранение неисправностей

Светодиодный индикатор состояния рис. 1 5, стр. 3 и рис. 2 6, стр. 4	**Причина**	**Устранение**
Красный, медленно мигает	Повышенное или пониженное напряжение батареи	Проверьте батарейку. Выключите и снова включите зарядное устройство.
	Неисправность батареи	Замените батарею.
Красный, быстро мигает	Перегрев	Обеспечьте лучшую вентиляцию зарядного устройства или батареи. Убедитесь в том, что вентиляционные отверстия не закрыты. При необходимости, уменьшите окружающую температуру.
Красный, непрерывное свечение	Короткое замыкание, перепутывание полярности или неисправность внутреннего предохранителя	Присоедините зарядное устройство с правильной полярностью. Устраните короткое замыкание. Для замены внутреннего предохранителя обратитесь в отдел обслуживания покупателей.

УКАЗАНИЕ
По вопросам, касающимся **характеристик батареи**, обращайтесь к изготовителю батареи.

10 Гарантия

Действителен установленный законом срок гарантии. Если продукт неисправен, обратитесь в торговую организацию или представительство изготовителя в вашей стране (см. dometic.com/dealer).

При обращении по вопросам ремонта или гарантийного обслуживания необходимо также предоставить следующую информацию:

- копию счета с датой покупки
- причину претензии или описание неисправности

Учтите, что самостоятельно выполненный или непрофессиональный ремонт могут иметь последствия для безопасности и привести к аннулированию гарантии.

11 Утилизация



- ➤ По возможности, выкидывайте упаковочный материал в мусор, подлежащий вторичной переработке.
- ➤ Выясните в ближайшем центре по вторичной переработке или в торговой сети о соответствующих предписаниях по утилизации изделия.

12 Технические характеристики

Общие технические данные

	PerfectCharge SMP439	**PerfectCharge SMP439-08**
Отвод тепла:	конвекционное охлаждение	
Диапазон температур окружающей среды:	от -20 °C до +50 °C	
Влажность воздуха:	от 20 до 90 %	от 5 до 95 %
Температурный коэффициент:	± 0,03 %/°C (0–50 °C)	
Температурная компенсация:	–20 мВ/0,5 °C (датчик батареи)	
Вибрация:	от 10 до 500 Гц 2 g для 10 мин/цикл в течение 60 мин, для оси X, Y и Z	
Изоляция:	I/P – O/P: 3 кВ~ I/P – FG: 1,5 кВ~ O/P – FG: 0,5 кВ~	
Сопротивление изоляции:	I/P – O/P: 100 MΩ/500 В⎓	
Размеры:	см. рис. **5**, стр. 5	

Вес:	1,3 кг
Испытания/сертификат:	CE

Входные характеристики

	PerfectCharge SMP439, SMP439-08
Входное номинальное напряжение:	230 В~
Компенсация коэффициента мощности:	> 0,9 (полная нагрузка)
Входная частота:	50 Гц
Эффективность при 230 В~ :	87%
Входной ток:	1,8 А при 230 В~
Пусковой ток (тип. при холодном пуске):	54 А холодный пуск при 230 В~
Ток утечки:	< 1 мА при 240 В~

Выходные характеристики

	PerfectCharge SMP439		
	Свинцово-кислотные стартерные батареи	Батареи AGM	Электропитание
Зарядное напряжение:	14,4 В	14,7 В	13,8 В
Напряжение подзарядки:	13,8 В	13,6 В	13,8 В
Ток:	макс. 25 А		
Ток зарядки:	0–25 А		
Номинальная мощность:	360 Вт		

	PerfectCharge SMP439-08			
	A1			**A2**
	Свинцово-кислотные стартерные батареи	Батареи AGM	Электропитание	Свинцово-кислотные стартерные батареи
Зарядное напряжение:	14,4 В	14,7 В	13,8 В	14,4 В
Напряжение подзарядки:	13,8 В	13,6 В	13,8 В	13,8 В
Ток:	макс. 15 А			макс. 10 А
Ток зарядки:	0–15 А			0–10 А
Номинальная мощность:	360 Вт			

Защитные устройства

	PerfectCharge SMP439, SMP439-08
От короткого замыкания на стороне выхода:	ток ограничивается в случае появления короткого замыкания на стороне выхода
Перенапряжение:	16 В
Перегрев зарядного устройства:	90 °C ± 5 °C (измеряется внутри)
Перегрев батареи:	52 °C ± 5°C (с помощью датчика батареи)

Prosimy o uważne przeczytanie niniejszej instrukcji i przestrzeganie wszystkich zawartych w niej instrukcji postępowania, wskazówek i ostrzeżeń. Pozwoli to zapewnić, że produkt będzie zawsze prawidłowo instalowany, wykorzystywany i konserwowany. 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.

Spis treści

1 Objaśnienie symboli 229
2 Wskazówki bezpieczeństwa 230
3 W zestawie 235
4 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem 235
5 Opis techniczny 236
6 Montaż urządzenia 237
7 Korzystanie z urządzenia. 240
8 Konserwacja i czyszczenie urządzenia 244
9 Usuwanie usterek 245
10 Gwarancja 245
11 Utylizacja 246
12 Dane techniczne 246

1 Objaśnienie symboli



NIEBEZPIECZEŃSTWO!
Wskazówka bezpieczeństwa: Wskazuje niebezpieczną sytuację, która – jeśli się jej nie uniknie – prowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń.



OSTRZEŻENIE!
Wskazówka bezpieczeństwa: Wskazuje niebezpieczną sytuację, która – jeśli się jej nie uniknie – może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.



OSTROŻNIE!
Wskazówka bezpieczeństwa: Wskazuje niebezpieczną sytuację, która – jeśli się jej nie uniknie – może prowadzić do lekkich lub umiarkowanych obrażeń.



UWAGA!
Wskazuje sytuację, która – jeśli się jej nie uniknie – może prowadzić do powstania szkód materialnych.



WSKAZÓWKA
Dodatkowe informacje dotyczące obsługi produktu.

2 Wskazówki bezpieczeństwa

2.1 Podstawowe zasady bezpieczeństwa



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

- W przypadku pożaru należy użyć gaśnicy odpowiedniej do gaszenia urządzeń elektrycznych.



OSTRZEŻENIE!

- 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.
- Należy dopilnować, aby dzieci nie bawiły się urządzeniem.
- Dzieci nie mogą czyścić i konserwować urządzenia bez nadzoru.
- **Urządzenia elektryczne nie są zabawkami.**
  Urządzenie powinno zawsze znajdować się poza zasięgiem dzieci.
- Urządzenie należy wykorzystywać wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem.
- Jeżeli urządzenie lub kabel przyłączeniowy są w widoczny sposób uszkodzone, nie wolno używać urządzenia.

- Napraw mogą dokonywać tylko odpowiednio wykwalifikowane osoby. Nieodpowiednio wykonane naprawy mogą być przyczyną poważnych zagrożeń.
  W celu naprawy urządzenia należy skontaktować się z obsługą klienta.



OSTROŻNIE!

- Przed uruchomieniem urządzenia sprawdzić, czy wartość napięcia roboczego i wartość napięcia sieciowego są takie same (patrz tabliczka znamionowa).
- Urządzenie należy odłączać od sieci:
- przed przystąpieniem do prac przy urządzeniu,
- przed każdym czyszczeniem i konserwacją,
- po każdym użyciu,
- W przypadku demontażu urządzenia:
- Odłączyć wszystkie połączenia.
- Upewnić się, że na żadnym z wejść i wyjść nie jest obecne napięcie.



UWAGA!

- Należy upewnić się, że przyłącze do sieci elektroenergetycznej jest zgodne z krajowymi przepisami.
- Należy zwrócić uwagę na to, aby inne przedmioty **nie mogły** spowodować zwarcia przy stykach urządzenia.
- Wtyczki nie wolno nigdy wyciągać z gniazdka, ciągnąc za kabel przyłączeniowy.

2.2 Bezpieczeństwo podczas montażu urządzenia



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Ryzyko porażenia prądem

- Nigdy nie chwytać gołymi rękami nieosłoniętych przewodów. Dotyczy to przede wszystkim przewodów zasilania sieciowego AC.
- Przed przystąpieniem do prac przy układach elektrycznych należy upewnić się, że w pobliżu znajduje się osoba, która może w nagłym wypadku udzielić pomocy.
- Nie należy montować urządzenia w obszarach, w których występuje niebezpieczeństwo wybuchu gazu lub pyłu.



OSTROŻNIE!

- Urządzenie należy zainstalować pionowo na ścianie z wejściem AC (prąd przemienny) skierowanym do góry lub w dół.

- Ładowarkę akumulatora należy przyłączyć do ściennego gniazdka z uziemieniem.
- Miejsce montażu musi być dobrze wentylowane. W przypadku instalacji w zamkniętych, w małych pomieszczeniach należy zapewnić wentylację. Wolna przestrzeń wokół urządzenia musi wynosić co najmniej 25 cm.
- Należy zwrócić uwagę na stabilne ustawienie.
- Urządzenie musi być bezpiecznie ustawione i zamocowane tak, aby nie mogło przewrócić się lub spaść.
- Należy zwrócić uwagę na wystarczający przekrój przewodu.
- Przewody należy układać w sposób pozwalający uniknąć potykania się o nie oraz ich uszkodzenia.
- Przewody należy mocno przymocować.
- Nie należy wystawiać urządzenia na działanie źródeł ciepła (bezpośredniego promieniowania słonecznego, ogrzewania itd.). Pozwala to uniknąć jego dodatkowego nagrzania.



UWAGA!

- Jeżeli przewody muszą zostać przeprowadzone przez blaszane ściany lub ściany o ostrych krawędziach, należy użyć kanałów lub przepustów kablowych.
- Nie należy układać luźnych albo zgiętych przewodów w pobliżu materiałów przewodzących prąd (metali).
- Nie wolno ciągnąć za przewody.
- Nie należy układać przewodów sieciowych prądu przemiennego i przewodów prądu stałego w tym samym kanale.
- Urządzenie należy umieścić w suchym miejscu, zabezpieczonym przed bryzgami wody.
- Urządzenie należy chronić przed oparami wywołującymi korozję oraz słonym lub wilgotnym powietrzem.
- Urządzenie i przewody należy chronić przed deszczem i wilgocią.
- Urządzenie należy przechowywać w suchym i chłodnym miejscu.

2.3 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, gniazdko sieciowe musi znajdować się w pobliżu urządzenia i być łatwo dostępne.



OSTRZEŻENIE!

- Urządzenie można używać jedynie w zamkniętych oraz dobrze wentylowanych pomieszczeniach.
- **Nie** wykorzystywać urządzenia w układach z akumulatorami ołowiowo-kwasowymi. Tego typu akumulatory wydzielają wybuchowy wodór, który może zapalić się przy iskrzeniu połączeń elektrycznych.



OSTROŻNIE!

- Urządzenia **nie** należy używać:
- w słonym, wilgotnym lub mokrym otoczeniu,
- w sąsiedztwie żrących oparów,
- w pobliżu materiałów palnych,
- w miejscach, w których istnieje zagrożenie wybuchem.
- Przed uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić, czy przewód zasilający i wtyczka są suche.
- 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!

- Należy uważać, aby nie zasłaniać wlotów i wylotów powietrza urządzenia.
- Należy zapewnić dobrą wentylację.

2.4 Bezpieczeństwo użytkowania akumulatorów



OSTRZEŻENIE!

- 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.



OSTROŻNIE!

- Podczas pracy przy akumulatorach nie należy nosić żadnych metalowych przedmiotów, na przykład zegarków lub pierścionków.
- Akumulatory ołowiowo-kwasowe mogą powodować zwarcia, których skutkiem mogą być ciężkie obrażenia.
- **Niebezpieczeństwo wybuchu!**
  Nigdy nie należy podejmować próby ładowania zamarzniętego lub wadliwego akumulatora.
- W takim przypadku należy umieścić akumulator w miejscu zabezpieczonym przed mrozem i poczekać, aż dostosuje on swoją temperaturę do temperatury otoczenia. Następnie należy rozpocząć proces ładowania.
- W przypadku pracy z akumulatorami należy nosić okulary oraz odzież ochronną. Podczas pracy przy akumulatorach nie wolno dotykać oczu.
- Zabronione jest palenie tytoniu; ponadto należy upewnić się, że w pobliżu silnika lub akumulatora nie mogą powstawać iskry.
- Nie należy ładować akumulatorów ze zwartymi ogniwami. Występuje wówczas niebezpieczeństwo wybuchu z powodu tworzenia się mieszaniny tlenowodorowej.
- Za pomocą ładowarki akumulatora nie wolno ładować akumulatorów niklowo-kadmowych oraz baterii jednorazowych. Obudowy takich akumulatorów i baterii mogą wybuchnąć.



UWAGA!

- 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 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 przypadku konieczności demontażu akumulatora należy najpierw odłączyć przyłącze zasilania. Przed demontażem akumulatora należy najpierw odłączyć wszystkie połączenia oraz wszystkie odbiorniki.

3 W zestawie

- Ładowarka akumulatora
- Instrukcja montażu i obsługi

4 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Ładowarki PerfectCharge SMP439 i SMP439-08 przeznaczone są do ładowania akumulatorów na 12 V z 6 ogniwami o pojemności 50–250 Ah, np.:

- Akumulatory litowo-jonowe (jeśli są wyposażone we własny układ zarządzania akumulatorem BMU)
- Ołowiowe akumulatory rozruchowe
- akumulatory ołowiowo-żelowe
- akumulatory AGM

Nigdy nie używać urządzenia do ładowania innych typów akumulatorów (takich jak NiCd lub NiMH).

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.

5 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 automatycznie ładuje akumulatory, a po zakończeniu ładowania dostarcza do nich napięcie podtrzymujące. W związku z tym ładowarkę akumulatora można pozostawiać włączoną przez dłuższy okres bez ryzyka uszkodzenia akumulatorów.

Ładowarka akumulatora wyposażona jest w kontrolkę umożliwiającą jej stałe monitorowanie.

Urządzenie wyposażone jest w następujące zabezpieczenia:

- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe,
- zabezpieczenie przed przegrzaniem,
- zabezpieczenie przed przeciążeniem.

Dodatkowo model SMP439 można podłączyć do urządzenia typu master magistrali LIN/CI za pomocą dwóch przyłączy umożliwiających pobieranie informacji z czujnika akumulatora (IBS). Urządzenia można używać również bez czujnika akumulatora.

Model SMP439-08 można również podłączyć do urządzenia typu master w magistrali LIN/CI. Przez magistralę LIN/CI sterować można wyłącznie wyjściem A1, wyjście A2 pracuje w trybie master.

Układ chłodzenia wykorzystuje zjawisko konwekcji i odprowadza ciepło do otoczenia.

5.1 Przyłącza i elementy obsługowe

Poz. na rys. 1, strona 3	Objaśnienie/funkcja: SMP439
1	Wejście zasilania prądem przemiennym (AC)
2	Gniazdo przyłączeniowe LIN2
3	Gniazdo przyłączeniowe LIN1

Poz. na rys. 1, strona 3	Objaśnienie/funkcja: SMP439
4	Gniazdo przekaźnika uruchamiającego
5	Dioda LED stanu
6	Gniazdo przyłączeniowe magistrali LIN / czujnika temperatury
7	Przycisk wyboru typu akumulatora
8	Przyłącze akumulatora

Poz. na rys. 2, strona 4	Objaśnienie/funkcja: SMP439-08
1	Wejście zasilania prądem przemiennym (AC)
2	Przyłącze akumulatora A2, 10A
3	Dioda LED stanu A2
4	Gniazdo przyłączeniowe LIN1
5	SMP-ON
6	Dioda LED stanu A1
7	Przycisk wyboru typu akumulatora
8	Przyłącze akumulatora A1, 15A

6 Montaż urządzenia

6.1 Mocowanie urządzenia

Przy wyborze miejsca montażu należy uwzględnić następujące instrukcje:

- Urządzenie należy zamontować pionowo.
- Urządzenia **nie** należy montować:
  - w wilgotnym lub mokrym otoczeniu,
  - w zakurzonym otoczeniu,
  - w pobliżu materiałów palnych,
  - w miejscach, w których istnieje zagrożenie wybuchem.
- Miejsce montażu musi być dobrze wentylowane. W przypadku instalacji w zamkniętych, w małych pomieszczeniach należy zapewnić wentylację. Wolna przestrzeń wokół urządzenia musi wynosić co najmniej 25 cm.

- Nie zakrywać wlotów powietrza po obu krótszych bokach urządzenia.
- W przypadku temperatury otoczenia wyższej niż 40°C (np. w komorach silnika lub ogrzewania albo w przypadku bezpośredniego oddziaływania promieni słonecznych) może dojść do obniżenia wartości znamionowych w wyniku nagrzewania się urządzenia pod obciążeniem.
- Powierzchnia montażu musi być równa i wystarczająco wytrzymała.
- Urządzenia nie należy montować w tym samym obszarze co akumulatory.
- Nie należy montować urządzenia nad akumulatorami, ponieważ z akumulatorów mogą wydobywać się powodujące korozję opary zawierające siarkę, które prowadzą do uszkodzenia urządzenia.



UWAGA!
Przed wierceniem jakichkolwiek otworów należy się upewnić, czy żadne przewody elektryczne ani inne części pojazdu nie mogą zostać uszkodzone przez wiercenie, piłowanie i szpachlowanie.

Do instalacji i montażu potrzebne są następujące narzędzia:

- ołówek do zaznaczania
- zestaw wierteł
- Wiertarka
- Śrubokręt

Do przymocowania urządzenia potrzebne są:

- śruby maszynowe (M4 lub M5) z podkładkami i nakrętkami samohamownymi lub
- śruby do blachy lub do drewna.

Urządzenie należy przymocować w następujący sposób:

1. Urządzenie należy przytrzymać w miejscu wybranym do montażu i zaznaczyć punkty jego mocowania.
2. Należy przymocować urządzenie, wkręcając po jednej śrubie przez każdy otwór w mocowaniach.

6.2 Przyłączanie urządzenia

Przyłączanie akumulatora

Podczas podłączania akumulatora należy stosować się do następujących instrukcji:

OSTROŻNIE!

- Należy unikać wszelkiego kontaktu z cieczą znajdującą się w akumulatorze.
- Nie wolno ładować akumulatorów ze zwartymi ogniwami, ponieważ w wyniku przegrzania akumulatora mogą powstawać gazy wybuchowe.

- Podczas podłączania styków akumulatora należy zwrócić uwagę na ich czystość.
- Należy zwrócić uwagę na stabilne osadzenie złącza wtykowego.
- Należy użyć przewodu przyłączeniowego o odpowiednim przekroju (odpowiedniego do 25 A).
- Do podłączenia akumulatora należy użyć obu biegunów dodatnich i ujemnych.
- Przewody należy ułożyć zgodnie z wytycznymi VDE 100 (Niemcy).
- Należy zastosować następujące kolory przewodów:
  – Czerwony: biegun dodatni
  – Czarny: biegun ujemny
- Uważać, aby nie zamienić ze sobą biegunów. Nieprawidłowe połączenie biegunów może spowodować silne iskrzenie i przepalenie się wewnętrznych bezpieczników.

1. Dodatni kabel dochodzący z ładowarki akumulatora należy przyłączyć do dodatniego styku akumulatora.
2. Ujemny kabel dochodzący z ładowarki akumulatora należy przyłączyć do podwozia pojazdu. Ujemny kabel należy prowadzić z dala od przewodów akumulatora i paliwowych.
3. Przyłączyć ładowarkę akumulatora do zasilania sieciowego.

Odłączanie akumulatora

1. Odłączyć ładowarkę akumulatora od zasilania sieciowego.
2. Odłączyć ujemny kabel od podwozia pojazdu.
3. Odłączyć dodatni kabel od dodatniego styku akumulatora.

Zastosowanie magistrali LIN i czujnika akumulatora

Przykładowy schemat połączeń dla zastosowania urządzenia z magistralą LIN i czujnikiem akumulatora znajduje się na rys. **3**, strona 5.

Poz. na rys. 3, strona 5	Objaśnienie/funkcja
1	Odbiornik
2	Układu sterowania magistrali LIN/CI
3	Czujnik akumulatora
4	Akumulator
5	Bezpiecznik

Piny wtyczki magistrali LIN są przypisane następująco:

Pin na rys. 4, strona 5	Przypisanie
1	BATT +12 V
2	Przyłącze I/O danych magistrali LIN
3	BATT GND

W przypadku przerwania połączenia magistrali LIN między wyświetlaczem a ładowarką akumulatora po 10 s ładowarka akumulatora przełącza się na tryb master. Ładowarka akumulatora używa wówczas ostatniej zapisanej konfiguracji akumulatora.

7 Korzystanie z urządzenia

1. Należy wyłączyć wszystkie odbiorniki podłączone do akumulatora.
2. Ładowarkę akumulatorową należy podłączyć do napięcia zasilającego.

✓ W zależności od poziomu naładowania akumulatora ładowarka zaczyna ładować lub dostarcza prąd podtrzymujący.

WSKAZÓWKA

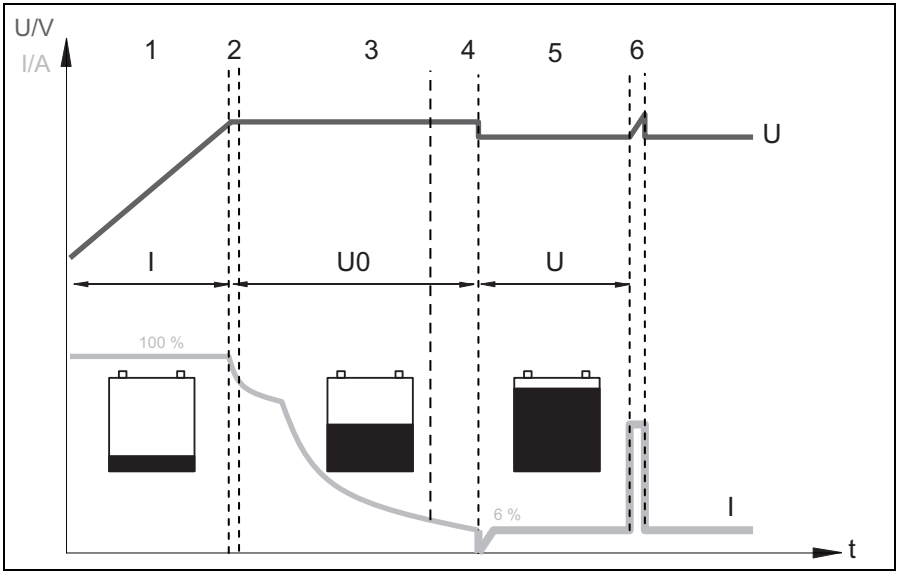
- Przyłączone urządzenia na prąd stały (DC) wydłużają czas ładowania akumulatora.
- Jeśli pobór mocy przekracza moc ładowarki akumulatora, ładowanie akumulatora jest niemożliwe.

Dioda LED stanu rys. 1 5, strona 3 i rys. 2 6, strona 4	**Znaczenie**
Kolor pomarańczowy, miga szybko	faza 1
Kolor pomarańczowy, miga powoli	faza 2
Kolor pomarańczowy, świeci się ciągle	faza 3
Kolor zielony, świeci się ciągle	faza 4
Kolor zielony, miga powoli	faza 5
Kolor czerwony, świeci się ciągle	Zwarcie, odwrotne przyłączenie biegunów lub uszkodzony bezpiecznik wewnętrzny
Kolor czerwony, miga szybko	Przegrzanie akumulatora lub ładowarki
Kolor czerwony, miga powoli	Zbyt wysokie lub niskie napięcie albo przeciążenie akumulatora

WSKAZÓWKA
W przypadku usterki (kontrolka LED stanu świeci się lub miga na czerwono) należy przeczytać informacje podane na rozdz. „Usuwanie usterek" na stronie 245.

7.1 Funkcja ładowania akumulatora

Charakterystyka ładowania nazwana jest zmodyfikowaną krzywą charakterystyczną IU0U.



1: Faza I (Bulk)

Pusty akumulator jest ładowany stałym prądem (100% prądu ładowania). Gdy napięcie akumulatora osiągnie napięcie ładowania, natężenie prądu ładowania spada.

2, 3, 4: Faza U0 (Absorption)

W trakcie 3-stopniowej fazy ładowania absorpcyjnego (fazy U0) napięcie pozostaje stałe (U0). Gdy akumulator zostanie w pełni naładowany, faza U0 zostaje zakończona.

5: Faza U (Float)

Po fazie U0 ładowarka akumulatora przełącza się na ładowanie podtrzymujące (patrz rozdz. „Parametry wyjściowe" na stronie 247) (faza U).

Ładowarka zasila podłączone odbiorniki prądu stałego (DC). Tylko jeśli pobór mocy przekracza moc ładowarki akumulatora, pozostała moc dostarczana jest z akumulatora.

6: 12-dniowe kondycjonowanie

Co 12 dni, tylko jeśli napięcie akumulatora spadnie poniżej 12,8 V, ładowarka akumulatorowa przełącza się ponownie na fazę 1, aby pobudzić akumulator i zapobiec ewentualnym oznakom zużycia, takim jak zasiarczenie. Po osiągnięciu przez napięcie akumulatora wartości powyżej 12,8 V ładowarka akumulatora z powrotem przełącza się na 85 minut na fazy 2 do 4, aby następnie przejść do fazy 5.

7.2 Tryby ładowarki akumulatora

Ładowarka akumulatora ma trzy tryby:

- tryb master z przyłączonym czujnikiem akumulatora
- tryb autonomiczny bez przyłączonego czujnika akumulatora
- tryb slave

W trybie master z przyłączonym czujnikiem akumulatora wartości napięcia, prądu i temperatury są odbierane z czujnika akumulatora (IBS). Wartości te są wykorzystywane podczas całego cyklu ładowania.

W trybie autonomicznym bez podłączonego czujnika akumulatora parametry ładowania ustawia się za pomocą przycisku wyboru typu akumulatora (rozdz. „Wybór typu akumulatora" na stronie 243).

W trybie slave SMP 439 wykrywa urządzenie nadrzędne (master) podłączone do gniazda przyłączeniowego LIN1/LIN2 i wykorzystuje otrzymane wartości.

7.3 Wybór typu akumulatora

Aby można było wybrać typ akumulatora, nie mogą być podłączone żadne akcesoria ani dodatkowe urządzenia.

WSKAZÓWKA
Aby wybranie typu akumulatora było możliwe, spełnione muszą być następujące wymagania:

- Akumulator **nie** jest przyłączony do urządzenia.
- Urządzenie jest zasilane z zasilania z sieci.

➤ Delikatnie nacisnąć przycisk wyboru typu akumulatora z funkcją przełączania stopniowego (rys. **1** 7, strona 3 i rys. **2** 7, strona 4). W modelu SMP 439-08 typ akumulatora dla przyłącza A2 jest ustawiony na stałe na ołowiowy akumulator rozruchowy.

✓ Każde naciśnięcie przycisku powoduje przełączenie na kolejny typ akumulatora, który jest sygnalizowany poprzez liczbę mignięć kontrolki LED. Jeśli urządzenie jest włączone bez przyłączonego akumulatora, liczba krótkich mignięć na zielono pomiędzy mignięciami na czerwono sygnalizuje wybrany typ akumulatora:

	Ołowiowy akumulator rozruchowy	**Akumulator AGM (ustawienie domyślne)**	**Zasilanie elektryczne**
Ładowanie maksymalnym prądem (bulk)	14,4	14,7	13,8
Napięcie podtrzymujące	13,8	13,6	13,8
Kontrolka LED miga	1x na zielono 1x na czerwono	2x na zielono 1x na czerwono	3x na zielono 1x na czerwono

8 Konserwacja i czyszczenie urządzenia



UWAGA!
Do czyszczenia nie wolno używać ostrych i twardych przedmiotów, ponieważ mogą one uszkodzić urządzenie.

1. Urządzenie należy odłączyć od zasilania.
2. Urządzenie należy odłączyć od akumulatora.
3. Urządzenie należy zabezpieczyć przed włączeniem.
4. Od czasu do czasu należy czyścić urządzenie wilgotną ściereczką.
5. Należy regularnie czyścić otwory wentylacyjne.
6. Co najmniej raz w roku należy kontrolować oprzewodowanie.
7. Naprawić wszelkie uszkodzenia takie jak poluzowane połączenia lub spalone przewody.

9 Usuwanie usterek

Dioda LED stanu rys. 1 5, strona 3 i rys. 2 6, strona 4	**Przyczyna**	**Czynność zaradcza**
Kolor czerwony, miga powoli	Zbyt niskie napięcie albo przeciążenie akumulatora	Sprawdzić baterie. W tym celu należy wyłączyć i ponownie włączyć ładowarkę akumulatora.
	Uszkodzony akumulator	Wymienić akumulator.
Kolor czerwony, miga szybko	Przegrzanie	Należy zapewnić lepszą wentylację ładowarki akumulatora lub akumulatora. Upewnić się, że otwory wentylacyjne nie są zakryte. W razie potrzeby należy obniżyć temperaturę otoczenia.
Kolor czerwony, świeci się ciągle	Zwarcie, odwrotne przyłączenie biegunów lub uszkodzony bezpiecznik wewnętrzny	Prawidłowo przyłączyć bieguny ładowarki akumulatora. Usunąć zwarcie. Skontaktować się z obsługą klienta w celu wymiany bezpiecznika wewnętrznego.

WSKAZÓWKA
W przypadku pytań dotyczących **parametrów akumulatora** należy skontaktować się z jego producentem.

10 Gwarancja

Obowiązuje ustawowy okres gwarancji. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia produktu należy skontaktować się z jego sprzedawcą lub z oddziałem producenta w danym kraju (patrz dometic.com/dealer).

W celu naprawy lub realizacji gwarancji konieczne jest przesłanie wraz z produktem następujących dokumentów:

- Kopii rachunku z datą zakupu
- Informacji o przyczynie reklamacji lub opisu wady

Uwaga: Samodzielne lub nieprofesjonalne wykonywanie napraw może powodować zagrożenia oraz doprowadzić do utraty gwarancji.

11 Utylizacja

- ➤ Opakowanie należy wyrzucić do odpowiedniego pojemnika na odpady do recyklingu.
- ➤ Szczegółowe informacje na temat utylizacji produktu zgodnie z obowiązującymi przepisami można uzyskać w lokalnym zakładzie recyclingu lub u specjalistycznego dystrybutora.

12 Dane techniczne

Ogólne dane techniczne

	PerfectCharge SMP439	**PerfectCharge SMP439-08**
Odprowadzanie ciepła:	chłodzenie konwekcyjne	
Zakres temperatury otoczenia:	-20°C do +50°C	
Wilgotność powietrza:	20 do 90%	5 do 95%
Współczynnik temperaturowy:	± 0,03%/°C (0 do 50°C)	
Kompensacja temperatury:	–20 mV/0,5°C (czujnik akumulatora)	
Wibracje:	10 do 500 Hz 2 g na 10 min/cykl w ciągu 60 min dla osi X, Y i Z	
Izolacja napięciowa:	I/P – O/P: 3 kV~ I/P – FG: 1,5 kV~ O/P – FG: 0,5 kV~	
Rezystancja izolacji:	I/P – O/P: 100 MΩ/500 V⎓	
Wymiary:	patrz rys. **5**, strona 5	
Masa:	1,3 kg	
Kontrola/certyfikat:	CE	

Parametry wejściowe

	PerfectCharge SMP439, SMP439-08
Znamionowe napięcie wejściowe:	230 V~
Korekta współczynnika mocy:	> 0.9 (pełne obciążenie)
Częstotliwość wejściowa:	50 Hz
Sprawność przy 230 V~ :	87%
Prąd wejściowy:	1,8 A przy 230 V~
Prąd rozruchowy (typowy przy rozruchu na zimno):	54 A, rozruch na zimno przy 230 V~
Prąd upływowy:	< 1 mA przy 240 V~

Parametry wyjściowe

	PerfectCharge SMP439		
	Ołowiowe akumulatory rozruchowe	akumulatory AGM	Zasilanie elektryczne
Napięcie ładowania:	14,4 V	14,7 V	13,8 V
Napięcie podtrzymujące:	13,8 V	13,6 V	13,8 V
Prąd:	maks. 25 A		
Prąd ładowania:	0–25 A		
Moc znamionowa:	360 W		

	PerfectCharge SMP439-08			
	A1			**A2**
	Ołowiowe akumulatory rozruchowe	akumulatory AGM	Zasilanie elektryczne	Ołowiowe akumulatory rozruchowe
Napięcie ładowania:	14,4 V	14,7 V	13,8 V	14,4 V
Napięcie podtrzymujące:	13,8 V	13,6 V	13,8 V	13,8 V
Prąd:	maks. 15 A			maks. 10 A

	PerfectCharge SMP439-08			
	A1			A2
	Ołowiowe akumulatory rozruchowe	akumulatory AGM	Zasilanie elektryczne	Ołowiowe akumulatory rozruchowe
Prąd ładowania:	0–15 A			0–10 A
Moc znamionowa:	360 W			

Urządzenia zabezpieczające

	PerfectCharge SMP439, SMP439-08
Zwarcie na wyjściu:	prąd jest ograniczany w przypadku zwarcia na wyjściu
Przepięcie:	16 V
Nadmierna temperatura ładowarki akumulatora:	90°C ± 5°C (mierzona wewnątrz)
Nadmierna temperatura akumulatora:	52°C ± 5°C (z czujnikiem akumulatora)

Dôkladne si prečítajte tento návod a dodržiavajte všetky pokyny, usmernenia a varovania uvedené v tomto návode k výrobku, aby sa zaručilo, že výrobok sa vždy bude správne inštalovať, používať a udržiavať. 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 len 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 k výrobku vrátane pokynov, usmernení a varovaní, a súvisiaca dokumentácia môže podliehať zmenám a aktualizáciám. Najaktuálnejšie informácie o výrobku nájdete na adrese documents.dometic.com.

Obsah

1 Vysvetlenie symbolov 249
2 Bezpečnostné pokyny 250
3 Rozsah dodávky 254
4 Používanie v súlade s určením 254
5 Technický opis. 255
6 Inštalácia zariadenia 256
7 Používanie zariadenia 259
8 Údržba a čistenie zariadenia. 263
9 Odstraňovanie porúch 263
10 Záruka 264
11 Likvidácia 264
12 Technické údaje 264

1 Vysvetlenie symbolov



NEBZPEČENSTVO!
Bezpečnostný pokyn: Označuje nebezpečnú situáciu, ktorej následnom je smrť alebo vážne zranenie, ak sa jej nezabráni.



VÝSTRAHA!
Bezpečnostný pokyn: Označuje nebezpečnú situáciu, ktorej následnom môže byť smrť alebo vážne zranenie, ak sa jej nezabráni.



UPOZORNENIE!
Bezpečnostný pokyn: Označuje nebezpečnú situáciu, ktorej následnom môže byť malé alebo stredne ťažké zranenie, ak sa jej nezabráni.



POZOR!
Označuje situáciu, ktorej následnom môže byť poškodenie majetku, ak sa jej nezabráni.



POZNÁMKA
Doplňujúce informácie týkajúce sa obsluhy produktu.

2 Bezpečnostné pokyny

2.1 Základy bezpečnosti



NEBZPEČENSTVO!

- V prípade požiaru použite hasiaci prístroj, ktorý je vhodný na hasenie požiarov elektrických zariadení.



VÝSTRAHA!

- 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.
- Dohliadnite na to, aby sa deti nehrali so zariadením.
- Čistenie a bežnú údržbu nesmú vykonávať deti bez dozoru.
- **Elektrické zariadenia nie sú detské hračky.**
  Zariadenia vždy uschovajte mimo dosahu detí.
- Zariadenie používajte len v súlade s jeho určeným použitím.
- Nepoužívajte zariadenie, ak samotné zariadenie alebo jeho pripájacie káble sú viditeľné poškodené.
- Opravy na tomto zariadení smie vykonávať len spôsobilý personál. Neodborné opravy môžu zapríčiniť vážne ohrozenia.
  V prípade opravy sa obráťte na zákaznícky servis.



UPOZORNENIE!

- Pred uvedením zariadenia do prevádzky skontrolujte, či sa prevádzkové napätie zhoduje so sieťovým napätím (pozri typový štítok).

- Odpojte zariadenie od siete:
- pred prácami na zariadení,
- pred každým čistením a ošetrovaním,
- po každom použití,
- Ak zariadenie demontujete:
- Odpojte všetky spojenia.
- Uistite sa, že žiadne vstupy a výstupy nie sú pod napätím.



POZOR!

- Ubezpečte sa, že pripojenie k elektrickej siete je v súlade s národnými elektrotechnickými predpismi.
- Zabezpečte, aby ostatné objekty **nemohli** spôsobiť skrat na kontaktoch zariadenia.
- Konektor nikdy nevyťahujte zo zásuvky za kábel.

2.2 Bezpečnosť pri montáži zariadenia



NEBZPEČENSTVO! Nebezpečenstvo ohrozenia života elektrickým prúdom

- Nikdy sa nedotýkajte holými rukami obnažených vodičov. To platí predovšetkým všetkých káblov v obvode so striedavým prúdom.
- Keď pracujete na elektrických zariadeniach, uistite sa, že sa niekto nachádza v blízkosti, aby vám v prípade núdze mohol pomôcť.
- Zariadenie nemontujte v priestoroch, v ktorých hrozí nebezpečenstvo výbuchu plynu alebo prachu.



UPOZORNENIE!

- Zariadenie musí byť namontované na stene vo zvislej polohe s prívodom striedavého prúdu smerom nahor alebo nadol.
- Nabíjačka batérií musí byť pripojená do uzemnenej nástennej zásuvky.
- Miesto montáže musí byť dobre vetrané. Pri inštaláciách v malých uzavretých priestoroch by mala byť zabezpečená ventilácia. Okolo zariadenia musí byť voľný priestor minimálne 25 cm.
- Dbajte na bezpečné postavenie!
- Zariadenie musí byť nainštalované a upevnené takým spôsobom, aby sa neprevrátilo alebo nespadlo.
- Dbajte na dostatočný priemer vodiča.

- Káble uložte tak, aby nehrozilo nebezpečenstvo zakopnutia a aby bolo vylúčené poškodenie kábla.
- Káble bezpečne zaistite.
- Zariadenie nevystavujte zdrojom tepla (slnečné žiarenie, kúrenie atď.). Týmto spôsobom zabránite ďalšiemu zohrievaniu zariadenia.



POZOR!

- Ak sa vedenia musia viesť cez plechové steny s ostrými hranami, použite ochranné rúrky, príp. priechodky.
- Do blízkosti elektricky vodivých materiálov (kovy) neumiestňujte voľné alebo ohnuté/zalomené káble.
- Neťahajte za káble.
- Neklaďte kábel siete striedavého napätia a kábel jednosmerného napätia do rovnakého kanála.
- Zariadenie umiestnite na suchom mieste, ktoré je chránené pred striekajúcou vodou.
- Chráňte zariadenie pred korozívnymi spórmi a slaným alebo vlhkým vzduchom.
- Chráňte zariadenie a káble pred dažďom a vlhkosťou.
- Zariadenie skladujte na suchom a chladnom mieste.

2.3 Bezpečnosť pri prevádzke zariadenia



NEBZPEČENSTVO! Nebezpečenstvo ohrozenia života 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, musí sa elektrická zásuvka nachádzať v blízkosti zariadenia a musí byť ľahko prístupná.



VÝSTRAHA!

- Zariadenie používajte výlučne v uzatvorených, dobre vetraných priestoroch.
- **Nepoužívajte** zariadenie v systémoch s olovenými-kyselinovými batériami. Tieto akumulátory uvoľňujú výbušný vodíkový plyn, ktorý sa môže vznietiť od iskry, ktorá môže preskočiť na elektrických spojeniach.



UPOZORNENIE!

- Zariadenie **nepoužívajte**
- v slanom, vlhkom alebo mokrom prostredí
- v blízkosti agresívnych výparov
- v prostredí so horľavými materiálmi
- v potenciálny výbušných atmosférach.
- Pred uvedením zariadenia do prevádzky dbajte na to, aby bolo suché prívodné vedenie a zástrčka.
- Pri práci na zariadení vždy prerušte prívod elektrického prúdu.
- Aj po prehorení poistky môžu zostať časti zariadenia pod napätím.
- Neodpájajte žiadne káble, pokiaľ je zariadenie ešte v prevádzke.



POZOR!

- Dbajte na to, aby vstupy a výstupy vzduchu zariadenia neboli zakryté.
- Zabezpečte dobré vetranie.

2.4 Bezpečnosť pri manipulácii s batériami



VÝSTRAHA!

- 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.



UPOZORNENIE!

- Počas práce s batériami nenoste žiadne kovové predmety, ako hodinky alebo prstene.
- Olovené akumulátory môžu vytvárať skratové prúdy, ktoré môžu viesť k ťažkým popáleninám.
- **Nebezpečenstvo výbuchu!**
  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.
- Pri práci s batériami noste ochranné okuliare a ochranný odev. Počas práce s batériami sa nedotýkajte očí.

- Nefajčite a uistite sa, že v blízkosti motora alebo batérie nevznikajú žiadne iskry.
- Nenabíjajte batérie so skratom článku. Hrozí nebezpečenstvo výbuchu plynu, ktorý sa v batérií tvorí.
- Batérie NiCd a batérie, ktoré sa nedajú dobíjať, sa nesmú nabíjať pomocou nabíjačky batérií. Puzdrá týchto batérií môžu explodovať.



POZOR!

- 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 dodržte správnu polaritu.
- Dodržiavajte pokyny v návodoch od výrobcov batérií a od výrobcu zariadenia alebo vozidla, v ktorom sa batéria bude používať.
- Ak musíte vybrať batériu, najprv odpojte napájanie. Pred vymontovaním batérie odpojte všetky spojenia a všetky spotrebiče.

3 Rozsah dodávky

- Nabíjačka batérií
- Návod na montáž a uvedenie do prevádzky

4 Používanie v súlade s určením

Zariadenia PerfectCharge SMP 439 a SMP 439-08 dokážu nabíjať 12 V batérie so 6 článkami a kapacitou 50–250 Ah, t. j.:

- Lítium-iónové batérie (ak majú vlastnú BMU)
- Olovené štartovacie batérie
- Olovené gélové batérie
- Napájacie olovené batérie (AGM batérie)

Nikdy nepoužívajte zariadenia na nabíjanie iných typov batérií (ako napríklad NiCd alebo NiMH).

Tento výrobok je vhodný iba na použitie na zamýšľaný účel 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
- Zmenami výrobku bez výslovného povolenia výrobcu
- Použitím na iné účely než na účely opísané v návode

Spoločnosť Dometic si vyhradzuje právo na zmenu vzhľadu a technických parametrov výrobku.

5 Technický opis

Nabíjačka batérií nabíja batérie, ktoré sa používajú na palube vozidiel alebo člnov na výrobu prúdu alebo ich zásobuje udržiavacím napätím, aby sa nevybili. Automaticky nabíja batérie a po dokončení nabíjania ich udržiava plávajúcim napätím. Nabíjačka batérií môže byť preto pripojená po dlhú dobu bez poškodenia batérií.

Kontrolka na zariadení umožňuje nepretržitú kontrolu nabíjačky batérií.

Zariadenie disponuje nasledujúcimi ochrannými prvkami:

- Ochrana proti prepätiu
- Ochrana proti prehriatiu
- Ochrana proti preťaženiu

Zariadenie SMP 439 možno tiež pripojiť k nadradenej zbernici LIN/CI pomocou dvoch pripojení,cez ktoré je možné vykonať dotaz na senzor batérie (IBS). Zariadenie je tiež možné používať bez senzora batérie.

Zariadenie 439-08 možno tiež pripojiť k nadradenej zbernici LIN/CI. Prostredníctvom zbernice LIN/CI možno ovládať iba výstup A1, A2 pracuje v režime nadradeného výstupu.

Sústava chladenia využíva konvekčné chladenie okolitého vzduchu.

5.1 Prípojky a ovládacie prvky

Č. na obr. 1, strane 3	Vysvetlenie/funkcia: SMP439
1	Vstup pre napájanie striedavým prúdom
2	Zásuvková prípojka LIN2
3	Zásuvková prípojka LIN1
4	Zdierka štartovacieho relé
5	Stavová LED dióda
6	Zásuvková prípojka zbernice LIN / snímač teploty
7	Volič typu batérie
8	Konektor batérie

Č. na obr. 2, strane 4	Vysvetlenie/funkcia: SMP439-08
1	Vstup pre napájanie striedavým prúdom
2	Konektor batérie A2, 10A
3	Stavová LED dióda A2
4	Zásuvková prípojka LIN1
5	SMP ZAP.
6	Stavová LED dióda A1
7	Volič typu batérie
8	Konektor batérie A1, 15A

6 Inštalácia zariadenia

6.1 Upevnenie zariadenia

Pri výbere miesta montáže dodržiavajte nasledujúce pokyny:

- Zariadenie má byť namontované vertikálne.

- Zariadenie **nemontujte**
  - vo vlhkom alebo mokrom prostredí
  - v prašnom prostredí
  - v prostredí so horľavými materiálmi
  - v potenciálny výbušných atmosférach.
- Miesto montáže musí byť dobre vetrané. Pri inštaláciách v malých uzavretých priestoroch by mala byť zabezpečená ventilácia. Okolo zariadenia musí byť voľný priestor minimálne 25 cm.
- Prívod vzduchu na oboch krátkych stranách zariadenia nesmie byť blokovaný.
- Pri teplotách okolia vyšších ako 40 °C (napr. v priestoroch motora, kúrenia, na priamom slnečnom svetle) môže vlastným zohrievaním zariadenia pri zaťažení dôjsť k zníženiu výkonu.
- Montážna plocha musí byť rovná a dostatočne pevná.
- Zariadenie neinštalujte na rovnakom mieste ako batérie.
- Zariadenie nemontujte do priestoru nad batérie, pretože z batérií môžu stúpať korozívne sírové výpary, ktoré zariadenie poškodzujú.



POZOR!
Pred vyvŕtaním otvorov zabezpečte, aby sa vŕtaním, pílením alebo pilovaním nepoškodili elektrické káble alebo iné časti vozidla.

Na inštaláciu a montáž potrebujete nasledovné náradie:

- Ceruza na označenie
- Súprava vrtákov
- Vŕtačka
- Skrutkovač

Na upevnenie zariadenia potrebujete:

- strojové skrutky (M4 alebo M5) s podložkami a samoistiacimi maticami alebo,
- skrutky na plech, príp. do dreva.

Upevnite zariadenie nasledovne:

1. Pridržte zariadenia na zvolenom mieste montáže a označte montážne body.
2. Priskrutkujte zariadenie tak, že do otvorov v držiakoch zaskrutkujete po jednej skrutke.

6.2 Pripojenie zariadenia

Pripojenie batérie

Pri pripájaní batérie dodržiavajte nasledovné pokyny:

UPOZORNENIE!
- Bezpodmienečne zabráňte kontaktu s tekutinou batérie!
- Batérie so skratovaným článkom sa nesmú nabíjať, pretože prehriatím batérie môžu vznikať výbušné plyny.

- Ubezpečte sa, že svorky batérie sú čisté, skôr než ich pripojíte.
- Dbajte na pevné umiestnenie konektorov.
- Zvoľte dostatočný prierez pripájacieho kábla (vhodný pre 25 A).
- Použite plusovú a obidve mínusové prípojky na pripojenie batérie.
- Káble uložte podľa predpisov VDE 100 (Nemecko).
- Použite káble s nasledujúcimi farbami:
  – Červený: kladné pripojenie
  – Čierny: záporné pripojenie
- Dbajte na to, aby sa nezamenila polarita. Pri preplňovaním prípojok vznikne veľké iskrenie a interné poistky sa prepália.

1. Pripojte kladný kábel od nabíjačky batérie ku kladnému pólu batérie vozidla.
2. Pripojte záporný kábel od nabíjačky batérie ku kostre vozidla. Záporný kábel veďte mimo batérie a palivového potrubia.
3. Nabíjačku batérií pripojte do elektrickej siete.

Odpojenie batérie

1. Nabíjačku batérií odpojte do elektrickej siete.
2. Odpojte záporný kábel od kostry vozidla.
3. Odpojte kladný kábel od kladného pólu batérie.

Používanie s LIN zbernicou a senzorom batérie

Príklad schémy zapojenia pre použitie zariadenia s LIN zbernicou a senzorom batérie nájdete na obr. **3** , strane 5.

Č. na obr. 3, strane 5	Vysvetlenie/Funkcia
1	Spotrebič
2	Riadiaci systém zbernice LIN/CI
3	Snímač batérie
4	Batéria
5	Poistka

Kolíky zástrčky LIN zbernice sú zapojené nasledovne:

Kolík v obr. 4, strane 5	Obsadenie
1	BATT +12V
2	LIN Bus Data I/O (Dátový vstup/výstup zbernice LIN)
3	BATT GND

Ak je komunikácia zbernice LIN medzi displejom a nabíjačkou batérií rušená, nabíjačka batérií sa po 10 sekundách prepne do režimu Master. Nabíjačka batérií použije naposledy uloženú konfiguráciu batérie.

7 Používanie zariadenia

1. Vypnite všetky spotrebiče, ktoré sú pripojené na batériu.
2. Nabíjačku batérií spojte so sieťovým napätím.

✓ Podľa stavu nabitia batérie nabíjačka batérií spustí nabíjanie alebo dodáva udržiavací nabíjací prúd.

POZNÁMKA

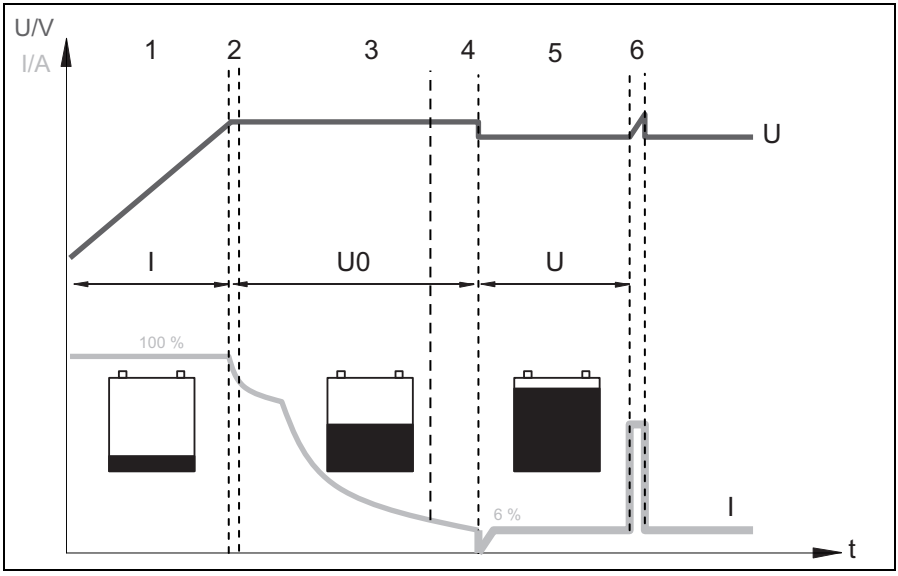
- Pripojené zaťaženie jednosmerným prúdom predlžuje čas nabíjania batérie.
- Ak potrebný výkon prekračuje kapacitu nabíjačky batérií, batéria sa nedá nabiť.

Stavová LED dióda obr. 1 5, strane 3 a obr. 2 6, strane 4	**Význam**
Oranžová, rýchle blikanie	Fáza 1
Oranžová, pomalé blikanie	Fáza 2
Oranžová, neprerušované svetlo	Fáza 3
Zelená, neprerušované svetlo	Fáza 4
Zelená, pomalé blikanie	Fáza 5
Červená, neprerušované svetlo	Skrat, prepólovanie alebo poškodená vnútorná poistka
Červená, rýchle blikanie	Batéria alebo nabíjačka batérií je prehriata
Červená, pomalé blikanie	Prepätie/nedostatočné napätie alebo preťaženie batérie

POZNÁMKA
V prípade poruchy (LED stavu je červená) si pozrite kap. „Odstraňovanie porúch“ na strane 263).

7.1 Funkcia nabíjania batérií

Charakteristika nabíjania sa bude označovať ako modifikovaná IU0U charakteristika.



1: I fáza (celok)

Prázdna batéria sa nabíja konštantným prúdom (100 % nabíjací prúd). Hneď ako napätie batérie dosiahne nabíjacie napätie, nabíjací prúd klesne.

2, 3, 4: U0 fáza (absorpcia)

Počas 3-krokovej fázy absorpcie (fáza U0) zostáva napätie konštantné (U0). Keď je batéria úplne nabitá, fáza U0 je ukončená.

5: U fáza (plávajúce napätie)

Po U0 fáze sa nabíjačka batérie prepne na udržiavacie nabíjanie (pozri kap. „Výstupné údaje“ na strane 265) (U fáza).

Pripojené zaťaženia jednosmerným prúdom sú napájané zariadením. Iba ak potrebný výkon prekročí kapacitu batérie zariadenia, je tento zvyšný výkon poskytnutý batériou.

6: 12-dňové udržiavanie stavu

Každých 12 dní, a iba je napätie batérie nižšie ako 12,8 V, sa nabíjačka batérie prepne späť do fázy 1, aby batériu oživila a zabránila prípadným príznakom únavy batérie, napr. sulfatácii. Ak je napätie batérie vyššia ako 12,8 V, nabíjačka batérií sa prepne späť na fázy 2 až 4 po dobu 85 minút a potom sa prepne späť na fázu 5.

7.2 Režimy nabíjačky batérií

Zariadenie disponuje tromi režimami nabíjačky batérií:

- Režim master s pripojeným senzorom batérie
- Autonómny režim bez pripojeného senzora batérie
- Režim slave

V režime master s pripojeným senzorom batérie sú hodnoty pre napätie, prúd a teplotu prijímané zo senzora batérie (IBS). Tieto hodnoty sa používajú počas celého cyklu nabíjania.

V autonómnom režime bez pripojeného senzora batérie sa parametre nabíjania nastavujú pomocou voliča typu batérie (kap. „Voľba typu batérie“ na strane 262).

V režime slave SMP 439 deteguje zariadenie master cez zásuvkovú prípojku LIN1/LIN2 a riadi sa prijatými hodnotami.

7.3 Voľba typu batérie

Pri voľbe typu batérie nesmie byť pripojené žiadne príslušenstvo alebo prídavné spotrebiče.

POZNÁMKA
Pre voľbu typu batérie sú nevyhnutné nasledujúce požiadavky:

- Batéria **nie je** pripojená k zariadeniu.
- Zariadenie je napájané sieťovým napätím.

➤ Jemne stlačte tlačidlo voľby typu batérie s možnosťou prepínania (obr. **1** 7, strane 3 a obr. **2** 7, strane 4). Zariadenie SMP439-08 typ A 2 je predvolene nastavený na olovený štartovací akumulátor.

✓ Každým stlačením sa prepína medzi typmi batérií a signalizuje to počet zablikaní na LED dióde. Ak sa zariadenie napája bez pripojenej batérie, počet krátkych zelených bliknutí medzi dlhými červenými bliknutiami signalizuje zvolený typ batérie:

	Olovená štartovacia batéria	AGM batéria (štandardne)	Napájanie
Rýchle nabíjanie	14,4	14,7	13,8
Plávajúce napätie	13,8	13,6	13,8
Blikanie LED	1x zelené 1x červené	2x zelené 1x červené	3x zelené 1x červené

8 Údržba a čistenie zariadenia

POZOR!
Na čistenie nepoužívajte ostré prostriedky, pretože by mohli poškodiť zariadenie.

1. Zariadenie odpojte od zdroja napätia.
2. Zariadenie odpojte od batérie.
3. Zabráňte, aby došlo k zapnutiu zariadenia.
4. Zariadenie príležitostne vyčisťte navlhčenou handričkou.
5. Pravidelne čistite ventilačné otvory.
6. Minimálne raz ročne skontrolujte elektrické káble.
7. Opravte akékoľvek nedostatky, ako napríklad nespoľahlivé kontakty alebo spálené káble.

9 Odstraňovanie porúch

Stavová LED dióda obr. 1 5, strane 3 a obr. 2 6, strane 4	**Príčina**	**Náprava**
Červená, pomalé blikanie	Nedostatočné alebo nadmerné napätie batérie	Skontrolujte batériu. Vypnite nabíjačku batérie a znova ju zapnite.
	Chybná batéria	Vymeňte batériu za novú.
Červená, rýchle blikanie	Prehriatie	Postarajte sa o lepšie vetranie nabíjačky batérií alebo batérie. Zabezpečte, aby žiadne ventilačné otvory neboli zakryté. Znížte príp. teplotu okolia.
Červené neprerušované svetlo	Skrat, prepólovanie alebo poškodená vnútorná poistka	Pripojte nabíjačku batérií správnou polaritou. Opravte skrat. Za účelom výmeny vnútornej poistky kontaktujte služby zákazníkom.

POZNÁMKA
V prípade konkrétnych otázok týkajúcich sa **technických údajov batérie** sa obráťte na výrobcu batérie.

10 Záruka

Platí zákonom stanovená záručná lehota. Ak je výrobok poškodený, obráťte sa na svojho predajcu alebo pobočku výrobcu vo svojej krajine (pozri dometic.com/dealer).

Ak žiadate o vybavenie opravy alebo nárokov vyplývajúcich zo záruky, k zaslanému produktu musíte priložiť nasledujúce dokumenty:

- 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.

11 Likvidácia

- ➤ Obalový materiál dávajte podľa možnosti do príslušného recyklovateľného odpadu.
- ➤ Informujte sa v najbližšom recyklačnom stredisku alebo u vášho špecializovaného predajcu o likvidácii výrobku v súlade s príslušnými predpismi týkajúcimi sa likvidácie.

12 Technické údaje

Všeobecné technické údaje

	PerfectCharge SMP439	**PerfectCharge SMP439-08**
Odvádzanie tepla:	Konvekčné chladenie	
Rozsah teploty okolia:	-20 °C až +50 °C	
Vlhkosť vzduchu:	20 až 90 %	5 až 95 %
Teplotný koeficient:	± 0,03 %/°C (0–50 °C)	
Teplotná kompenzácia:	–20 mV/0,5 °C (senzor batérie)	

Vibrácie:	10 až 500 Hz 2 g na 10 min./cyklus v rámci 60 min. pre os X, Y a Z
Izolácia napätím:	I/P – O/P: 3 kV~ I/P – FG: 1,5 kV~ O/P – FG: 0,5 kV~
Odpor izolácie:	I/P – O/P: 100 MΩ/500 V⎓
Rozmery:	pozri obr. **5**, strane 5
Hmotnosť:	1,3 kg
Skúška/certifikát:	CE

Vstupné údaje

	PerfectCharge SMP439, SMP439-08
Vstupné menovité napätie:	230 V~
Účinník jalovej zložky:	> 0,9 (maximálne zaťaženie)
Vstupná frekvencia:	50 Hz
Účinnosť pri 230 V~ :	87 %
Vstupný prúd:	1,8 A pri 230 V~
Zapínací prúd (typický pri studenom štarte):	54 A studený štart pri 230 V~
Stratový prúd:	< 1 mA pri 240 V~

Výstupné údaje

	PerfectCharge MC439		
	Olovené štartovacie batérie	Napájacie olovené batérie (AGM batérie)	Napájanie
Nabíjacie napätie:	14,4 V	14,7 V	13,8 V
Udržiavacie napätie:	13,8 V	13,6 V	13,8 V
Prúd:	max. 25 A		
Nabíjací prúd:	0–25 A		
Menovitý výkon:	360 W		

	PerfectCharge SMP439-08			
	A1			**A2**
	Olovené štartovacie batérie	Napájacie olovené batérie (AGM batérie)	Napájanie	Olovené štartovacie batérie
Nabíjacie napätie:	14,4 V	14,7 V	13,8 V	14,4 V
Udržiavacie napätie:	13,8 V	13,6 V	13,8 V	13,8 V
Prúd:	max. 15 A			max. 10 A
Nabíjací prúd:	0–15 A			0–10 A
Menovitý výkon:	360 W			

Ochranné zariadenia

	PerfectCharge SMP439, SMP439-08
Na výstupnej strane je skrat:	Prúd je obmedzený, ak sa skrat vyskytne na výstupe
Prepätie:	16 V
Prehriatie nabíjačky batérií:	90 °C ± 5 °C (interne merané)
Prehriatie batérie:	52 °C ± 5 °C (so senzorom batérie)

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 uchovávány 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.

Obsah

1 Vysvětlení symbolů 267
2 Bezpečnostní pokyny 268
3 Obsah dodávky 272
4 Použití v souladu s účelem 272
5 Technický popis 273
6 Instalace přístroje 274
7 Použití přístroje 277
8 Čištění a péče o přístroj 280
9 Odstraňování poruch a závad 281
10 Záruka 281
11 Likvidace 282
12 Technické údaje 282

1 Vysvětlení symbolů



NEBEZPEČÍ!
Bezpečnostní pokyn: Označuje nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nezabrání, bude mít za následek smrt nebo vážné zranění.



VÝSTRAHA!
Bezpečnostní pokyn: Označuje nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nezabrání, může mít za následek smrt nebo vážné zranění.



UPOZORNĚNÍ!
Bezpečnostní pokyn: 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 majetkové škody.



POZNÁMKA
Doplňující informace týkající se obsluhy výrobku.

2 Bezpečnostní pokyny

2.1 Základní bezpečnost



NEBEZPEČÍ!

- V případě požáru použijte hasicí přístroj, který je vhodný k hašení elektrických přístrojů.



VÝSTRAHA!

- 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 spotřebiče bezpečným způsobem a porozuměly souvisejícím nebezpečím.
- Děti musejí být pod dohledem tak, aby si se zařízením nehrály.
- Čištění a běžnou údržbu nesmějí provádět děti bez dozoru.
- **Elektrické přístroje nejsou hračky pro děti!**
  Používejte přístroj mimo dosah dětí.
- Používejte přístroj pouze v souladu s jeho určením.
- V případě, že jsou přístroj nebo přívodní kabel viditelně poškozeny, nesmíte výrobek dále používat.
- Opravy tohoto přístroje smějí provádět pouze kvalifikovaní pracovníci. Nesprávně provedené opravy mohou být zdrojem značných rizik.
  V případě nutné opravy kontaktujte zákaznický servis.



UPOZORNĚNÍ!

- Zkontrolujte před uvedením přístroje do provozu, zda je provozní a síťové napětí shodné (viz typový štítek).
- Přístroj odpojte od sítě:
- před prací na přístroji,
- před každým čištěním a údržbou,
- po každém použití,
- V případě demontáže přístroje:
- Odpojte veškerá připojení.
- Zajistěte, aby byly všechny vstupy a výstupy odpojeny od napětí.



POZOR!

- Ujistěte se, že připojení k síti je v souladu s vnitrostátními předpisy.
- Zajistěte, aby jiné předměty **nezpůsobily** zkrat na kontaktech přístroje.
- Nikdy nevytahujte zástrčku ze zásuvky tahem za přívodní kabel.

2.2 Bezpečnost při montáži přístroje



NEBEZPEČÍ! Ohrožení života elektrickým proudem

- Nikdy se nedotýkejte odizolovaných vodičů. To platí především pro vodiče v obvodu střídavého napětí.
- Pokud pracujete na elektrických zařízeních zajistěte, aby byla na blízku další osoba, která vám může v nouzovém případě pomoci.
- Nemontujte přístroj v oblastech, ve kterých hrozí nebezpečí exploze plynu nebo prachu.



UPOZORNĚNÍ!

- Přístroj musí být instalován na stěnu ve svislé poloze s přívodem střídavého proudu směrem nahoru nebo dolů.
- Nabíječka baterií musí být zapojena do uzemněné zásuvky.
- Místo instalace musí být dobře odvětrávané. V případě instalace v malých uzavřených prostorech musí být zajištěn přívod a odvod vzduchu. Volný prostor kolem přístroje musí být minimálně 25 cm.
- Pamatujte na bezpečnou stabilitu přístroje.
- Přístroj musí být umístěn a upevněn tak, aby se nemohl převážit nebo spadnout.

- Pamatujte na dostatečný průřez vodiče.
- Instalujte vodiče tak, aby nehrozilo nebezpečí zakopnutí a nemohlo dojít k poškození kabelů.
- Upevněte kabely bezpečně.
- Nevystavujte přístroj zdroji tepla (sluneční záření, topení apod.). Zabráníte tak dalšímu zahřívání přístroje.



POZOR!

- Pokud musejí být rozvody vedeny plechovými stěnami nebo jinými stěnami s ostrými hranami, použijte chráničky nebo průchodky.
- Nepokládejte volné nebo ostře zalomené vodiče na elektricky vodivý materiál (kov).
- Netahejte za rozvody a vodiče.
- Nepokládejte síťový kabel střídavého proudu a kabel stejnosměrného proudu společně ve stejné průchodce.
- Umístěte přístroj na suchém místě chráněném před stříkající vodou.
- Chraňte přístroj před žíravými výpary a slaným nebo vlhkým vzduchem.
- Chraňte přístroj a kabely před deštěm a vlhkostí.
- Přístroj skladujte na suchém a chladném místě.

2.3 Bezpečnost za provozu přístroje



NEBEZPEČÍ! Ohrožení života 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 elektrické sítě, musí být zásuvka umístěna v blízkosti přístroje tak, aby byla snadno dostupná.



VÝSTRAHA!

- Používejte přístroj výhradně v uzavřených dobře větraných prostorách.
- **Nepoužívejte** přístroj v systémech s olověnými bateriemi. Tyto akumulátory odpařují výbušný plynný vodík, který se může vznítit následkem jiskření na elektrických kontaktech.



UPOZORNĚNÍ!

- **Nepoužívejte** přístroj za těchto podmínek:
- Vlhké nebo mokré prostředí, prostředí obsahující soli
- blízkost agresivních výparů,
- blízkost hořlavých materiálů,
- oblasti ohrožené explozí.
- Před uvedením přístroje do provozu zkontrolujte, zda jsou přívodní kabel a zástrčka suché.
- Při práci na přístroji vždy přerušte napájení elektrickým proudem.
- Pamatujte, že i po přepálení pojistky mohou být součásti přístroje pod napětím.
- Neodpojujte žádné kabely, dokud je přístroj ještě v provozu.



POZOR!

- Dbejte, aby nedošlo k zakrytí vstupů a výstupů vzduchu přístroje.
- Zajistěte dobré větrání.

2.4 Bezpečnost při manipulaci s bateriemi



VÝSTRAHA!

- Baterie mohou obsahovat agresivní a leptavé kyseliny. Zabraňte jakémukoliv tělesnému kontaktu s kapalinou z baterie. Pokud se kůže dostane do styku s kapalinou z baterie, příslušnou část těla si důkladně omyjte vodou.
  Při úrazu způsobeném kyselinou ihned vyhledejte lékaře.



UPOZORNĚNÍ!

- Při práci s baterií na sobě nesmíte mít žádné kovové předměty, jako jsou hodinky nebo prsteny.
- Olověné baterie mohou generovat zkratové proudy, které mohou způsobit závažné popáleniny.
- **Nebezpečí exploze!**
  Nikdy se nepokoušejte nabíjet zmrzlou nebo vadnou baterii.
- V tomto případě umístěte baterii na místo chráněné před mrazem a vyčkejte, dokud se baterie nepřizpůsobí okolní teplotě. Potom spusťte proces nabíjení.
- Při práci s bateriemi používejte ochranné brýle a ochranný oděv. Když pracujete s baterií, nedotýkejte se očí.

- Nekuřte a zajistěte, aby v blízkosti motoru nebo baterie nevznikalo žádné jiskření.
- Nenabíjejte baterie se zkratem článku. Hrozí přitom nebezpečí exploze následkem vyvíjení třaskavého plynu.
- Nikl kadmiové baterie a nedobíjecí baterie nesmíte nabíjet pomocí nabíječky baterií. Pouzdra těchto baterií mohou explodovat.



POZOR!

- Používejte výhradně dobíjecí baterie.
- Zabraňte pádu kovových součástí na baterii. Mohlo by dojít k jiskření nebo ke zkratování baterie a jiných elektrických součástí.
- Dodržujte při připojování správnou polaritu:
- Dodržujte návody výrobce baterie a výrobce zařízení, nebo výrobce vozidla, ve kterém jsou baterie používány.
- Pokud budete muset baterii vyjmout, odpojte nejprve přípojku. Odpojte od baterie všechny přípojky a všechny spotřebiče dříve, než baterii vyjmete.

3 Obsah dodávky

- Nabíječka baterie
- Návod k montáži a obsluze

4 Použití v souladu s účelem

Zařízení PerfectCharge SMP439 a SMP439-08 mohou nabíjet 12V baterie se 6 články a kapacitou 50–250 Ah, tzn.

- lithium-iontové baterie (mají-li vlastní BMU.)
- Olověné startovací baterie
- Olověné gelové baterie
- Baterie AGM (se skelným vláknem)

Nikdy nepoužívejte přístroje k nabíjení jiných typů baterií (například NiCd nebo NiMH).

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.

5 Technický popis

Nabíječka baterií je určena k nabíjení baterií, které jsou používány na palubách vozidel k napájení, nebo tyto baterie napájí udržovacím napětím tak, aby se nevybily. Automaticky nabíjí baterie a udržuje je po plném nabití na udržovacím napětí. Nabíječku baterií tak lze zapojit během delší doby bez poškození baterií.

Kontrolka na přístroji umožňuje trvalou kontrolu nabíječky.

Přístroj je vybaven následujícími ochrannými zařízeními:

- přepěťová ochrana,
- ochrana proti přehřátí,
- ochrana proti přetížení.

Zařízení SMP439 lze také připojit k nadřazené sběrnici LIN/CI pomocí dvou připojení, jejichž prostřednictvím lze komunikovat se snímačem baterie (IBS). Přístroj lze používat i bez snímače baterií.

Zařízení SMP439-08 lze také připojit k nadřazené sběrnici LIN/CI. Přes sběrnici LIN-BUS je možné ovládat pouze výstup A1, A2 pracuje v nadřazeném režimu (master).

Chladicí systém používá konvekční chlazení okolního vzduchu.

5.1 Přípojky a ovládací prvky

Č. na obr. 1, strana 3	Vysvětlení/funkce: SMP439
1	Vstup pro napájení střídavým proudem
2	Připojovací zásuvka LIN2
3	Připojovací zásuvka LIN1
4	Zásuvka spouštěcího relé
5	Stavová LED
6	Zásuvka sběrnice LIN / snímač teploty
7	Tlačítko volby typu baterie
8	Konektor baterie

Č. na obr. 2, strana 4	Vysvětlení/funkce: SMP439-08
1	Vstup pro napájení střídavým proudem
2	Konektor baterie A2, 10A
3	Stavová LED A2
4	Připojovací zásuvka LIN1
5	SMP-ZAP
6	Stavová LED A1
7	Tlačítko volby typu baterie
8	Konektor baterie A1, 15A

6 Instalace přístroje

6.1 Upevnění přístroje

Při výběru místa montáže dodržujte následující pokyny:

- Přístroj by měl být instalován vertikálně.

- Přístroj **neinstalujte** za těchto podmínek:
  - vlhké nebo mokré prostředí,
  - prašné prostředí,
  - blízkost hořlavých materiálů,
  - oblasti ohrožené explozí.
- Místo instalace musí být dobře odvětrávané. V případě instalace v malých uzavřených prostorech musí být zajištěn přívod a odvod vzduchu. Volný prostor kolem přístroje musí být minimálně 25 cm.
- Přívod vzduchu na obou krátkých stranách přístroje musí zůstat volný.
- V případě okolních teplot vyšších než 40 °C (např. motorový prostor nebo prostor topení, přímé sluneční záření) může dojít vlastním zahříváním přístroje při zatížení ke snížení výkonu.
- Montážní plocha přístroje musí být rovná a dostatečně pevná.
- Nemontujte přístroj do stejného prostoru, jako baterie.
- Nemontujte přístroj nad baterie, protože z baterií mohou unikat korozivní výpary síry, které poškozují přístroj.



POZOR!
Dříve než zhotovíte jakékoliv otvory, zkontrolujte, zda nebudou vrtáním, řezáním a pilováním poškozeny elektrické kabely nebo jiné součásti vozidla.

K instalaci a montáži potřebujete následující nástroje:

- Tužka k označení
- Sada vrtáků
- Vrtačka
- Šroubovák

K upevnění přístroje budete potřebovat:

- strojní šrouby (M4 nebo M5) s podložkami a samojistnými maticemi nebo
- šrouby do plechu či vruty.

Upevněte přístroj takto:

1. Podržte přístroj na vybraném místě instalace a označte body k upevnění.
2. Přišroubujte přístroj vždy jedním šroubem v otvoru v držácích.

6.2 Připojení přístroje

Připojení baterie

Dodržujte při připojování baterie následující pokyny:



UPOZORNĚNÍ!
- Zabraňte bezpodmínečně kontaktu s kapalinou z baterie!
- Baterie se zkratovanými články nesmíte nabíjet, přehříváním baterie mohou vzniknou výbušné plyny.

- Při připojování musejí být svorky baterie čisté.
- Pamatujte na pevné usazení zástrčky.
- Vyberte dostatečný průřez přívodního kabelu (vhodný pro 25 A).
- Používejte k připojení k baterii obě přípojky plus a minus.
- Instalujte kabely podle VDE 100 (Německo).
- Používejte kabely následujících barev:
  – Červená: kladné připojení
  – Černá: záporné připojení
- Dávejte pozor, abyste nezaměnili polaritu. V případě přepólování přípojek dochází ke značnému jiskření a dojde ke spálení interních pojistek.

1. Připojte kladný kabel z nabíječky baterie ke kladné svorce baterie.
2. Připojte záporný kabel z nabíječky baterie k podvozku vozidla. Udržujte záporný kabel mimo baterii a rozvod paliva.
3. Připojte nabíječku baterie k napájecí síti.

Odpojení baterie

1. Odpojte nabíječku z napájecí sítě.
2. Odpojte záporný kabel z podvozku vozidla.
3. Odpojte kladný kabel z kladné svorky baterie.

Použití sběrnice LIN a snímače baterie

Příklad schématu připojení k použití přístroje se sběrnicí LIN a snímačem baterie naleznete na obr. **3**, strana 5.

Č. na obr. 3, strana 5	Vysvětlení/funkce
1	Spotřebič
2	Řídicí systém sběrnice LIN/CI
3	Snímač baterie
4	Baterie
5	Pojistka

Kolíky zástrčky sběrnice LIN jsou obsazeny následovně:

Kolík obr. 4, strana 5	Obsazení
1	BATT +12V
2	Data sběrnice LIN I/O
3	BATT GND

V případě poruchy komunikace sběrnice LIN mezi displejem a nabíječkou baterie bude nabíječka po 10 s přepnuta do režimu Master. Nabíječka baterie používá poslední uloženou konfiguraci baterie.

7 Použití přístroje

1. Vypněte všechny spotřebiče, které jsou připojeny k baterii.
2. Připojte nabíječku baterie k síťovému napětí.

✓ V závislosti na stavu nabití baterie spustí nabíječka baterií nabíjení nebo dodává udržovací proud.

POZNÁMKA

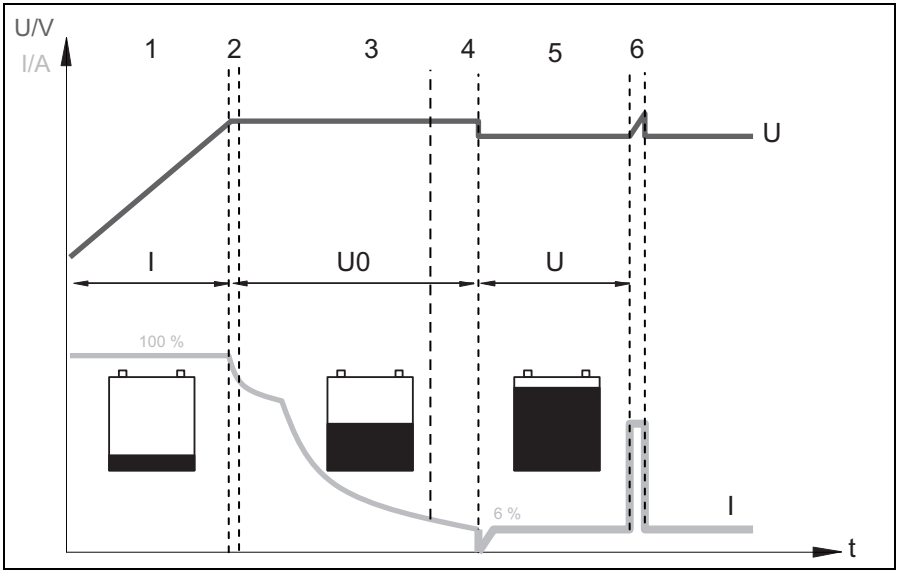
- Připojené zátěže stejnosměrného proudu prodlužují dobu nabíjení baterie.
- Pokud potřebné napájení přesáhne kapacitu nabíječky, není možné baterii nabíjet.

Stavová LED obr. 1 5, strana 3 a obr. 2 6, strana 4	**Význam**
Oranžová, rychle bliká	Fáze 1
Oranžová, pomalu bliká	Fáze 2
Oranžová, svítí	Fáze 3
Zelená, svítí	Fáze 4
Zelená, pomalu bliká	Fáze 5
Červená, svítí	Zkrat, obrácená polarita nebo vadná vnitřní pojistka
Červená, rychle bliká	Baterie nebo nabíječka baterie přehřátá
Červená, pomalu bliká	Přepětí/podpětí baterie nebo přetížení

POZNÁMKA
V případě závady (stavová LED je červená) si přečtěte část kap. „Odstraňování poruch a závad“ na straně 281).

7.1 Funkce nabíjení baterie

Charakteristika nabíjení je označována jako modifikovaná charakteristika IU0U.



1: Fáze I (Bulk)

Vybitá baterie je nabíjena konstantním proudem (100 % nabíjecí proud). Jakmile napětí baterie dosáhne nabíjecího napětí, nabíjecí proud klesne.

2, 3, 4: Fáze U0 (Absorption)

Během 3stupňové absorpční fáze (fáze U0) zůstává napětí konstantní (U0). Jakmile je baterie plně nabita, je fáze U0 ukončena.

5: Fáze U (Float)

Po fázi U0 přepne nabíječka baterií do režimu udržovacího nabíjení (viz kap. „Výstupní údaje“ na straně 283) (fáze U).

Přístroj napájí připojené spotřebiče na stejnosměrný proud. Pouze pokud potřebné napájení přesáhne kapacitu přístroje, je tento nadbytečný výkon dodáván baterií.

6: Oživování ve 12denních cyklech

Každých 12 dní, a pouze pokud je napětí baterie nižší než 12,8 V, přepne nabíječka baterií zpět do fáze 1, aby provedla oživení baterie a zabránila tak případným nežádoucím jevům spojeným s vybíjením, jako je sulfatace. Pokud je napětí baterie vyšší než 12,8 V, nabíječka se přepne zpět do fází 2 až 4 na dobu 85 minut a poté se přepne do fáze 5.

7.2 Režimy nabíječky baterie

Přístroj má tři režimy nabíječky baterie:

- Režim Master s připojeným snímačem baterie
- Autonomní režim bez připojeného snímače baterie
- Režim Slave

V režimu Master s připojeným snímačem baterie jsou hodnoty napětí, proudu a teploty přijímány ze snímače baterie (IBS). Tyto hodnoty se používají během celého nabíjecího cyklu.

V autonomním režimu bez připojeného snímače baterie jsou parametry nabíjení nastaveny pomocí tlačítka volby typu baterie (kap. „Výběr typu baterie“ na straně 280).

V režimu Slave SMP 439 detekuje přístroj Master prostřednictvím připojovací zásuvky LIN1/LIN2 a sleduje přijaté hodnoty.

7.3 Výběr typu baterie

Při výběru typu baterie nemá být připojeno žádné příslušenství ani další zařízení.

POZNÁMKA
Při výběru typu baterie jsou nutné následující požadavky:
- Baterie **není** připojena k přístroji.
- Přístroj je napájen síťovým napětím.

➤ Lehce stiskněte tlačítko pro výběr typu baterie s funkcí krokování (obr. **1** 7, strana 3 a obr. **2** 7, strana 4). Zařízení SMP 439-08 typu A 2 je standardně nastaveno na olověnou startovací baterii.

✓ Každým stisknutím se prochází typy baterií a signály s počtem bliknutí na LED. Pokud je přístroj napájen bez připojené baterie, počet krátkých zelených bliknutí mezi dlouhými červenými bliknutími zobrazuje vybraný typ baterie:

	Olověná startovací baterie	Baterie AGM (výchozí)	Napájení
Hlavní nabití	14,4	14,7	13,8
Udržovací napětí	13,8	13,6	13,8
LED bliká	1x zelená 1x červená	2x zelená 1x červená	3x zelená 1x červená

8 Čištění a péče o přístroj

POZOR!
Nepoužívejte k čištění žádné tvrdé nebo ostré prostředky, může dojít k poškození přístroje.

1. Odpojte přístroj od elektrického napájení.
2. Odpojte přístroj od baterie.
3. Zabraňte zapnutí přístroje.
4. Příležitostně výrobek vyčistěte zvlhčenou utěrkou.
5. Pravidelně čistěte větrací otvory.
6. Zkontrolujte elektrické rozvody alespoň jednou ročně.
7. Opravte případné závady, např. uvolněné přípojky nebo spálené kabely.

9 Odstraňování poruch a závad

Stavová LED obr. 1 5, strana 3 a obr. 2 6, strana 4	Příčina	Náprava
Červená, pomalu bliká	Podpětí nebo přepětí baterie	Zkontrolujte baterii. Vypněte nabíječku baterie a znovu zapněte.
	Vadná baterie	Vyměňte baterii.
Červená, rychle bliká	Přehřátí	Zajistěte lepší ventilaci nabíječky baterie nebo baterie. Zajistěte, aby nebyly zakryty žádné větrací otvory. Snižte případně okolní teplotu.
Červená, svítí	Zkrat, obrácená polarita nebo poškozená vnitřní pojistka	Připojte nabíječku baterií se správnou polaritou. Odstraňte zkrat. Obraťte se na zákaznický servis pro výměnu vnitřní pojistky.

POZNÁMKA
Podrobnější informace o **technických údajích baterie** žádejte od výrobce baterie.

10 Záruka

Na výrobek je poskytována záruka v souladu s platnými zákony. Pokud je výrobek vadný, obraťte se na svého prodejce nebo na pobočku výrobce ve vaší zemi (viz dometic.com/dealer).

K vyřízení opravy a záruky nezapomeňte spolu s výrobkem 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.

11 Likvidace

- ➤ Obalový materiál likvidujte v odpadu určeném k recyklaci.
- ➤ Informace o likvidaci výrobku v souladu s platnými předpisy pro likvidaci vám sdělí místní recyklační středisko nebo specializovaný prodejce.

12 Technické údaje

Všeobecné technické údaje

	PerfectCharge SMP439	**PerfectCharge SMP439-08**
Odvod tepla:	Chlazení konvekcí	
Rozsah okolní teploty:	-20 °C až +50 °C	
Vlhkost vzduchu:	20 až 90 %	5 až 95 %
Teplotní koeficient:	± 0,03 %/°C (0–50 °C)	
Teplotní kompenzace:	–20 mV/0,5 °C (snímač baterie)	
Vibrace:	10 až 500 Hz 2 g pro cyklus 10 min. během 60 min. pro osy X, Y a Z	
Izolace napětí:	I/P – O/P: 3 kV~ I/P – FG: 1,5 kV~ O/P – FG: 0,5 kV~	
Izolační odpor:	I/P – O/P: 100 MΩ/500 V⎓	
Rozměry:	viz obr. **5**, strana 5	
Hmotnost:	1,3 kg	
Kontrola/certifikát:	CE	

Vstupní údaje

	PerfectCharge SMP439, SMP439-08
Jmenovité vstupní napětí:	230 V~
Korekce účiníku:	> 0,9 (plné zatížení)
Vstupní frekvence:	50 Hz

Účinnost při 230 V~ :	87 %
Vstupní proud:	1,8 A pro 230 V~
Spínací proud (typicky při studeném startu):	Studený start 54 A při 230 V~
Ztrátový proud:	< 1 mA při 240 V~

Výstupní údaje

	PerfectCharge SMP439		
	Olověné startovací baterie	Baterie AGM (se skelným vláknem)	Napájení
Nabíjecí napětí:	14,4 V	14,7 V	13,8 V
Udržovací napětí:	13,8 V	13,6 V	13,8 V
Proud:	max. 25 A		
Nabíjecí proud:	0–25 A		
Jmenovitý výkon:	360 W		

	PerfectCharge SMP439-08			
	A1			**A2**
	Olověné startovací baterie	Baterie AGM (se skelným vláknem)	Napájení	Olověné startovací baterie
Nabíjecí napětí:	14,4 V	14,7 V	13,8 V	14,4 V
Udržovací napětí:	13,8 V	13,6 V	13,8 V	13,8 V
Proud:	max. 15 A			max. 10 A
Nabíjecí proud:	0–15 A			0–10 A
Jmenovitý výkon:	360 W			

Ochranné přístroje

	PerfectCharge SMP439, SMP439-08
Zkrat na výstupní straně:	Proud je omezen, pokud na výstupu dojde ke zkratu
Přepětí:	16 V

Přehřívání nabíječky:	90 °C ± 5 °C (měřeno interně)
Přehřívání baterie:	52 °C ± 5 °C (se snímačem baterie)

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.

Tartalom

1 Szimbólumok magyarázata 285
2 Biztonsági útmutatások 286
3 A csomag tartalma 290
4 Rendeltetésszerű használat 290
5 Műszaki leírás 291
6 A készülék beszerelése 293
7 A készülék használata 295
8 A készülék karbantartása és tisztítása 299
9 Hibaelhárítás 299
10 Szavatosság 300
11 Ártalmatlanítás 301
12 Műszaki adatok 301

1 Szimbólumok magyarázata



VESZÉLY!
Biztonsági útmutatás: Veszélyes helyzetet jelöl, amely súlyos sérülést vagy halált okoz, ha nem kerülik el.



FIGYELMEZTETÉS!
Biztonsági útmutatás: Veszélyes helyzetet jelöl, amely súlyos sérülést vagy halált okozhat, ha nem kerülik el.



VIGYÁZAT!
Biztonsági útmutatás: Veszélyes helyzetet jelöl, amely könnyű vagy mérsékelt sérülést okozhat, ha nem kerülik el.



FIGYELEM!
Olyan helyzetet jelöl, amely vagyoni kárt okozhat, ha nem kerülik el.



MEGJEGYZÉS
A termék kezelésére vonatkozó kiegészítő információk.

2 Biztonsági útmutatások

2.1 Alapvető biztonság



VESZÉLY!

- Tűz esetén elektromos készülékek oltására alkalmas tűzoltó készüléket használjon.



FIGYELMEZTETÉS!

- 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.
- A gyermekeket felügyelni kell annak érdekében, hogy ne játsszanak a készülékkel.
- A tisztítást és a felhasználói karbantartást felügyelet nélküli gyermekek nem végezhetik.
- **Az elektromos berendezések nem játékszerek.**
  A készüléket gyermekek által nem elérhető helyen tárolja.
- A készüléket csak rendeltetésszerűen használja.
- Ha a készüléken vagy csatlakozókábelén sérülések láthatók, akkor a készüléket nem szabad üzembe helyezni.
- Javításokat csak szakemberek végezhetnek a készüléken. A szakszerűtlen javítások jelentős veszélyeket okozhatnak.
  Ha a készülék javítást igényel, forduljon a vevőszolgálathoz.



VIGYÁZAT!

- A készülék első használata előtt ellenőrizze, hogy az üzemi feszültség és a hálózati feszültség egyezik-e (lásd az adattáblát).
- Az alábbi esetekben mindig húzza ki a készülék csatlakozódugóját a hálózati aljzatból:
- a készüléken végzett munka előtt
- minden tisztítás és ápolás előtt
- minden használat után
- Ha a készüléket szétszereli:
- Oldja ki az összes csatlakozót.
- Biztosítsa, hogy az összes be- és kimenet feszültségmentes legyen.



FIGYELEM!

- Gondoskodjon arról, hogy a hálózati csatlakozás megfeleljen a nemzeti huzalozási szabályoknak.
- Ügyeljen arra, hogy más tárgyak **ne** okozhassanak rövidzárlatot a készülék érintkezőinél.
- Soha ne húzza ki a csatlakozódugót a csatlakozókábelnél fogva az aljzatból.

2.2 Biztonság a készülék felszerelésénél



VESZÉLY! Áramütés miatti életveszély

- Soha ne fogjon meg puszta kézzel csupasz vezetékeket. Ez mindenekelőtt a váltakozó áramú kör vezetékeire érvényes.
- Ha elektromos berendezéseken dolgozik, biztosítsa, hogy legyen valaki a közelben, aki vészhelyzetben segítséget nyújthat.
- Ne szerelje fel a készüléket olyan területeken, ahol gáz- vagy porrobbanás veszélye áll fenn.



VIGYÁZAT!

- A készüléket falra, függőleges helyzetben kell felszerelni, és a váltakozó áramú bemenetnek felfelé vagy lefelé kell néznie.
- Az akkumulátortöltőt földelt fali dugaljba csatlakoztassa.
- A felszerelés helyének jól kell szellőznie. Zárt helyiségekben történő telepítés esetén befúvásos és elszívásos szellőzésről kell gondoskodni. A készülék körüli szabad távolság legalább 25 cm legyen.
- Ügyeljen arra, hogy a készülék stabilan álljon.

- A készüléket úgy kell biztonságosan felállítani, hogy ne borulhasson fel és ne eshessen le.
- Ügyeljen a kielégítő vezeték-keresztmetszetre.
- A vezetékeket úgy helyezze el, hogy ne keletkezzen botlásveszély, és a kábel ne sérülhessen meg.
- A vezetékeket biztonságosan rögzítse.
- Ne tegye ki a készüléket hőforrás (napsugárzás, fűtés stb.) hatásának. Ezáltal elkerülheti a készülék további felmelegedését.



FIGYELEM!

- Ha vezetékeket lemezburkolatokon vagy más éles peremű falakon kell átvezetnie, akkor használjon csöveket vagy átvezetőket.
- Ne vezesse a vezetékeket elektromosan vezető anyagokon (fém) szabadon vagy megtörve.
- A vezetékekre ne fejtsen ki húzóerőt.
- Ne vezesse ugyanabban a csőben a váltakozó áramú hálózati kábelt és az egyenáramú kábelt.
- A készüléket száraz és fröccsenő víz ellen védett helyen állítsa fel.
- Védje a készüléket a korróziót okozó gőzöktől, valamint a sós és nedves levegőtől.
- Védje a készüléket és a kábeleket esőtől és nedvességtől.
- A készüléket száraz és hűvös helyen tárolja.

2.3 Biztonság a készülék üzemeltetése során



VESZÉLY! Áramütés miatti életveszély

- 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 hálózattól, a dugaszolóaljzatnak a készülék közelében és könnyen hozzáférhetőnek kell lennie.



FIGYELMEZTETÉS!

- A készüléket kizárólag zárt, jól szellőztetett helyiségekben használja.
- **Ne** üzemeltesse a készüléket ólomsavas akkumulátorok rendszereiben. Ezek az akkumulátorok robbanékony hidrogéngázt fejlesztenek, amely az elektromos csatlakozók szikráitól meggyulladhat.



VIGYÁZAT!

- **Ne** üzemeltesse a készüléket
- sótartalmú, nedves vagy vizes környezetben
- korrozív hatású gőzök közelében
- éghető anyagok közelében
- robbanásveszélyes területeken.
- Üzembe helyezés előtt ügyeljen arra, hogy a vezeték és a dugasz száraz legyen.
- A készüléken végzendő munkák előtt mindig szakítsa meg az áramellátást.
- Vegye figyelembe, hogy a készülék részei még a biztosíték kioldása esetén is feszültség alatt állhatnak.
- Ne oldjon le kábeleket, ha a készülék még üzemel.



FIGYELEM!

- Ügyeljen arra, hogy a készülék levegőbevezető és -kivezető nyílásai ne legyenek elfedve.
- Gondoskodjon a megfelelő szellőzésről.

2.4 Biztonság az akkumulátorok kezelésénél



FIGYELMEZTETÉS!

- 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 szóban forgó testrészt.
  Savak által okozott sérülések esetén feltétlenül menjen orvoshoz.



VIGYÁZAT!

- Az akkumulátorokkal végzendő munkák során ne viseljen fém tárgyakat, például órát vagy gyűrűt.
- Az ólomsavas akkumulátorok súlyos égést okozó rövidzárlati áramokat generálhatnak.
- **Robbanásveszély!**
  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.
- Akkumulátoroknál végzendő munkák során használjon védőszemüveget és viseljen védőruházatot. Akkumulátoroknál végzendő munkák során ne érintse meg a szemét.
- Ne dohányozzon, és biztosítsa, hogy a motor vagy az akkumulátor közelében ne keletkezzen szikra.
- Cellazárlatos akkumulátort ne töltsön. Durranógáz-fejlődés miatt robbanásveszély áll fenn.
- Nikkel-kadmium akkumulátorokat és nem feltölthető elemeket nem szabad az akkumulátortöltővel tölteni. Ezen akkumulátorok háza szétrobbanhat.



FIGYELEM!

- Kizárólag újratölthető akkumulátorokat használjon.
- Akadályozza meg, hogy az akkumulátorra fémes alkatrészek eshessenek. Ez szikrát generálhat, vagy az akkumulátort és más elektromos alkatrészeket rövidre zárhat.
- A csatlakoztatásnál vegye figyelembe a megfelelő polaritást.
- Kövesse az akkumulátorgyártó és az akkumulátort használó berendezés vagy jármű gyártójának útmutatásait.
- Ha az akkumulátort ki kell szerelnie, akkor először az áramellátás csatlakozását válassza le. Mielőtt kiszerelné az akkumulátort, válassza le róla az összes csatlakozást és az összes fogyasztót.

3 A csomag tartalma

- Akkumulátortöltő
- Szerelési és használati útmutató

4 Rendeltetésszerű használat

A PerfectCharge SMP439 és SMP439-08 készülékek 12 V-os, 6 cellás akkumulátorok töltésére alkalmasak, a kapacitásuk 50–250 Ah, tehát a következőkhöz használhatók:

- Lítium-ion akkumulátorok (ha rendelkeznek saját BMU egységgel)
- Gépjárművek ólomakkumulátorai

- zselés akkumulátorok
- Felitatott üvegszálas (AGM) akkumulátorok

Soha ne használja a készülékeket más típusú (például NiCd vagy NiMH) akkumulátorok töltésére.

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 sérülésekért, 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.

5 Műszaki leírás

Az akkumulátortöltő menet közben felölti a járművek akkumulátorát, vagy a lemerülést megakadályozó tartófeszültséggel látja el ezeket. Automatikusan feltölti az akkumulátorokat, és a töltés befejezése után tartófeszültséggel látja el azokat. Ennek köszönhetően az akkumulátortöltő hosszabb ideig csatlakoztatva maradhat anélkül, hogy károsítaná az akkumulátorokat.

A készüléken lévő visszajelző lámpa lehetővé teszi az akkumulátortöltő folyamatos felügyeletét.

A készülék a következő védőberendezésekkel rendelkezik:

- túlfeszültség-védelem
- Túlmelegedés elleni védelem
- Túlterhelés elleni védelem

Az SMP439 készülék egy LIN/CI busz mesterhez is csatlakoztatható két csatlakozó használatával, amelyek segítségével az akkumulátorérzékelő (IBS) állapota kérdezhető le. A készülék akkumulátorérzékelő nélkül is használható.

Az SMP 439-08 készülék LIN/CI busz mesterhez is csatlakoztatható. LIN/CI buszon keresztül csak az A1 kimenet vezérelhető, az A2 mester üzemmódban működik.

A hűtőrendszer konvekciós hűtéssel hűti a környező levegőt.

5.1 Csatlakozók és kezelőelemek

Szám itt: 1. ábra, 3. oldal	**Magyarázat / funkció: SMP439**
1	Váltakozó áramú áramellátás bemenete
2	LIN2 dugaszcsatlakozó
3	LIN1 dugaszcsatlakozó
4	Indítórelé csatlakozója
5	Ellenőrző LED
6	LIN-busz dugaszcsatlakozó / hőmérsékletérzékelő
7	Akkumulátortípus kiválasztó gombja
8	Akkumulátorcsatlakozó

Szám itt: 2. ábra, 4. oldal	**Magyarázat / funkció: SMP439-08**
1	Váltakozó áramú áramellátás bemenete
2	A2, 10A akkumulátorcsatlakozó
3	LED A2 állapot
4	LIN1 dugaszcsatlakozó
5	SMP-BE
6	LED A1 állapot
7	Akkumulátortípus kiválasztó gombja
8	A1, 15A akkumulátorcsatlakozó

6 A készülék beszerelése

6.1 A készülék rögzítése

A felszerelés helyét a következők figyelembevételével válassza meg:

- A készüléket függőlegesen kell felszerelni.
- **Ne** telepítse a készüléket
  - nedves vagy vizes környezetben
  - poros környezetben
  - éghető anyagok közelében
  - robbanásveszélyes területeken.
- A felszerelés helyének jól kell szellőznie. Zárt helyiségekben történő telepítés esetén befúvásos és elszívásos szellőzésről kell gondoskodni. A készülék körüli szabad távolság legalább 25 cm legyen.
- A készülék mindkét rövid oldalán hagyja szabadon a levegő bemenetét.
- 40 °C-nál magasabb környezeti hőmérséklet esetén (például motorterekben vagy fűtőhelyiségekben, közvetlen napsugárzásnál) a terhelés alatt lévő készülék saját melegedése teljesítménycsökkenést okozhat.
- A felszerelési felületnek simának és kellő szilárdságúnak kell lennie.
- Ne szerelje fel a készüléket az akkumulátorokkal azonos tartományban.
- Ne szerelje fel a készüléket az akkumulátorok fölé, mert az akkumulátorokból a készüléket károsító korrozív kéngőz szállhat fel.



FIGYELEM!
A furatok elkészítése előtt ellenőrizze, hogy a fúrás, fűrészelés vagy reszelés nem okozhatja-e a jármű elektromos kábeleinek vagy más alkatrészeinek sérülését.

A beépítéshez és felszereléshez a következő szerszámok szükségesek:

- toll a jelöléshez
- fúrókészlet
- Fúrógép
- Csavarhúzó

A készülék rögzítéséhez a következők szükségesek:

- gépcsavarok (M4 vagy M5) alátétekkel és önzáró anyákkal vagy
- lemezcsavarok vagy facsavarok.

A készüléket a következő módon rögzítse:

1. Tartsa a szerelési helyhez a készüléket, és jelölje be a rögzítési pontokat.
2. Csavarokkal rögzítse a készüléket úgy, hogy egy-egy csavart a furatokon keresztül a tartóelemekbe csavaroz.

6.2 A készülék csatlakoztatása

Az akkumulátor csatlakoztatása

Az akkumulátor csatlakoztatása során vegye figyelembe a következő megjegyzéseket:



VIGYÁZAT!

- Feltétlenül kerülje az akkumulátorfolyadékkal való érintkezést.
- A cellazárlatos akkumulátorokat nem szabad tölteni, mivel az akkumulátor túlmelegedése miatt robbanékony gázok keletkezhetnek.

- A rácsatlakozásnál ügyeljen az akkumulátor pólusainak tisztaságára.
- Ügyeljen a dugaszcsatlakozók szoros helyzetére.
- Elégséges keresztmetszetű (25 A-hez megfelelő) csatlakozókábelt használjon.
- Az akkumulátor csatlakoztatásához mind a pozitív, mind a negatív csatlakozót használja.
- A kábeleket a VDE°100 (Németország) szabvány szerint vezesse.
- A következő kábelszíneket használja:
  - Piros: pozitív csatlakozó
  - Fekete: negatív csatlakozó
- Ügyeljen arra, hogy a polaritás ne legyen felcserélve. A csatlakozók hibás polaritású bekötésénél nagy szikra keletkezik, és a belső biztosítékok kiégnek.

1. Csatlakoztassa a pozitív kábelt az akkumulátortöltőtől az akkumulátor plusz csatlakozójára.
2. Csatlakoztassa a negatív kábelt az akkumulátortöltőtől az akkumulátor mínusz csatlakozójára. A negatív kábelt tartsa távol az akkumulátortól és az üzemanyagvezetéktől.
3. Csatlakoztassa az akkumulátortöltőt a hálózatra.

Az akkumulátor leválasztása

1. Válassza le az akkumulátortöltőt a hálózati ellátásról.
2. Válassza le a negatív kábelt a jármű alvázáról.

3. Válassza le a pozitív kábelt az akkumulátor plusz pólusáról.

Használat LIN-busz és akkumulátorérzékelő alkalmazásával

A készülék LIN-busszal és akkumulátorérzékelővel való használatának egyszerű kapcsolási vázlatát megtalálja itt: **3** . ábra, 5. oldal.

Szám itt: **3** . ábra, 5. oldal	Magyarázat / funkció
1	Fogyasztó
2	LIN/CI busz vezérlőrendszer
3	Akkumulátorérzékelő
4	Akkumulátor
5	Biztosíték

A LIN-busz tüskék kiosztása a következő:

Tüske itt: **4** . ábra, 5. oldal	Kiosztás
1	BATT +12V
2	LIN-busz adatok I/O
3	BATT GND

Ha zavart a kijelző és az akkumulátortöltő közötti LIN-busz kommunikáció, az akkumulátortöltő 10 másodperc elteltével master üzemmódra vált. Az akkumulátortöltő az akkumulátorhoz utoljára mentett konfigurációt használja.

7 A készülék használata

1. Kapcsolja ki az akkumulátorra csatlakoztatott összes fogyasztót.
2. Csatlakoztassa az akkumulátortöltőt a hálózatra.

✓ Az akkumulátor töltöttségi állapotától függően az akkumulátortöltő megkezdi a feltöltést, vagy tartófeszültséget szolgáltat.

MEGJEGYZÉS

- A csatlakoztatott egyenáramú terhelések növelik az akkumulátor töltésének időtartamát.
- Ha a szükséges teljesítmény nagyobb az akkumulátortöltő kapacitásánál, nem tölthető az akkumulátor.

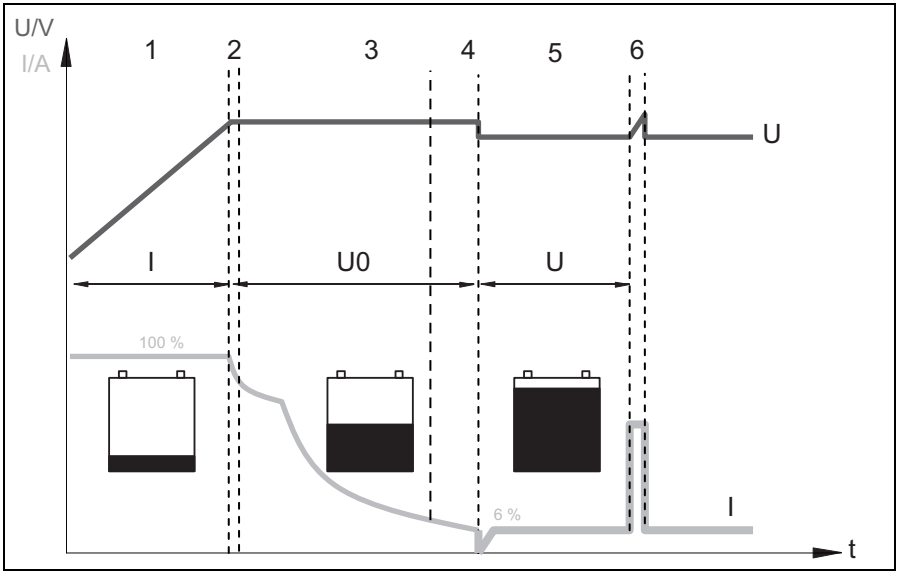
Ellenőrző LED **1 . ábra 5, 3. oldal és 2 . ábra 6, 4. oldal**	**Jelentés**
Narancs, gyors villogás	1. fázis
Narancs, lassú villogás	2. fázis
Narancs, folyamatos fény	3. fázis
Zöld, folyamatos fény	4. fázis
Zöld, lassú villogás	5. fázis
Piros, folyamatos fény	Rövidzárlat, pólusok felcserélése vagy hibás belső biztosíték
Piros, gyors villogás	Akkumulátor vagy akkumulátortöltő túlmelegedett
Piros, lassú villogás	Akkumulátor túl magas/túl alacsony feszültsége vagy túlterhelése

MEGJEGYZÉS

Hiba (piros ellenőrző LED) esetén lásd: „Hibaelhárítás” fej., 299. oldal.

7.1 Akkumulátortöltő funkció

A töltési karakterisztikára módosított IU0U-jelleggörbeként hivatkozunk.



1: I fázis (töltés)

A lemerült akkumulátor állandó árammal (100%-os töltőárammal) töltődik. Mihelyt az akkumulátorfeszültség eléri a töltőfeszültséget, a töltőáram lecsökken.

2, 3, 4: U0 fázis (tárolás)

A 3 lépésből álló abszorpciós szakaszban (U0 fázis) állandó marad a feszültség (U0). Ha teljesen feltöltődött az akkumulátor, az U0-fázis befejeződik.

5: U fázis (tartás)

Az U0 fázis után az akkumulátortöltő átkapcsol fenntartó töltési funkcióba (lásd: „Kimeneti adatok" fej., 302. oldal) (U fázis).

A készülék árammal látja el a csatlakoztatott egyenáramú készülékeket. Az akkumulátor csak akkor gondoskodik a plusz teljesítményről, ha a szükséges teljesítmény meghaladja a készülék kapacitását.

6: 12 napos kondicionálás

12 naponta, amennyiben az akkumulátor feszültsége 12,8 V alatt van, az akkumulátortöltő visszakapcsol az 1. fázisra, hogy regenerálja az akkumulátort, és megelőzze a kifáradás bármilyen tünetét, például a kénesedést. Ha az akkumulátor feszültsége 12,8 V felett van, az akkumulátortöltő 85 percre visszakapcsol a 2–4. fázisokra, majd az 5. fázisra kapcsol.

7.2 Akkumulátortöltő üzemmódok

A készülék három akkumulátortöltő üzemmóddal rendelkezik:

- Master üzemmód csatlakoztatott akkumulátorérzékelővel
- Autonóm üzemmód csatlakoztatott akkumulátorérzékelő nélkül
- Slave üzemmód

Csatlakoztatott akkumulátorérzékelővel végzett master üzemmódban a feszültség, az áramerősség és a hőmérséklet értékei az akkumulátorérzékelőtől (IBS) érkeznek. A teljes töltési ciklus során ezen értékek használatára kerül sor.

Csatlakoztatott akkumulátorérzékelő nélküli autonóm üzemmódban a töltési paraméterek az akkumulátortípus kiválasztó gombjával állíthatók be („Az akkumulátor típusának kiválasztása" fej., 298. oldal).

Slave üzemmódban az SMP 439 a LIN1/LIN2 dugaszcsatlakozó segítségével észleli a master készüléket, és követi az így kapott értékeket.

7.3 Az akkumulátor típusának kiválasztása

Az akkumulátor típusának kiválasztásához nincs szükség tartozékok vagy kiegészítő készülékek csatlakoztatására.

MEGJEGYZÉS
Az akkumulátor típusának kiválasztásához a következő feltételeknek kell teljesülnie:

- Az akkumulátor **nincs** a készülékre csatlakoztatva.
- A készülék csatlakoztatva van a hálózati feszültséghez.

➤ Finoman nyomja meg az akkumulátortípus léptető funkcióval rendelkező kiválasztó gombját (**1** . ábra 7, 3. oldal és **2** . ábra 7, 4. oldal). Az SMP 439-08 készülék A2 típusa alapértelmezetten ólom indítóakkumulátorokhoz alkalmas.

✓ Minden egyes megnyomással egyet léphet az akkumulátortípusok között, és a típust a LED villanásainak száma jelzi. Ha a készülék akkumulátor csatlakoztatása nélkül kap áramellátást, a hosszú piros villanások közötti rövid zöld villanások száma jelzi a kiválasztott akkumulátortípust:

	Ólomakkumulátor	AGM akkumulátor (alapértelmezett)	áramellátás
Töltés	14,4	14,7	13,8

	Ólomakkumulátor	AGM akkumulátor (alapértelmezett)	áramellátás
Tartófeszültség	13,8	13,6	13,8
Villogó LED	1 x zöld 1 x piros	2 x zöld 1 x piros	3 x zöld 1 x piros

8 A készülék karbantartása és tisztítása

FIGYELEM!
Ne használjon éles vagy kemény eszközöket a tisztításhoz, mivel azok a készülék sérülését okozhatják.

1. Válassza le a készüléket az áramellátásról.
2. Válassza le a készüléket az akkumulátorról.
3. Akadályozza meg a készülék bekapcsolását.
4. Alkalmanként tisztítsa meg a készüléket nedves ruhával.
5. Rendszeresen tisztítsa meg a szellőzőnyílásokat.
6. Legalább évente egyszer ellenőrizze az elektromos huzalozást.
7. Javítsa meg az esetleges hibákat, például laza érintkezéseket vagy megégett kábeleket.

9 Hibaelhárítás

Ellenőrző LED **1** . ábra 5, 3. oldal és **2** . ábra 6, 4. oldal	Ok	Megoldás
Piros, lassú villogás	Az akkumulátor túl alacsony feszültsége vagy túlterhelése	Ellenőrizze az elemet. Kapcsolja ki, majd újból be az akkumulátortöltőt.
	Hibás akkumulátor	Cseréje ki az akkumulátort.

Ellenőrző LED 1 . ábra 5, 3. oldal és 2 . ábra 6, 4. oldal	**Ok**	**Megoldás**
Piros, gyors villogás	Túlmelegedés	Gondoskodjon az akkumulátortöltő vagy az akkumulátor jobb szellőzéséről. Gondoskodjon arról, hogy egyetlen szellőzőnyílás se legyen lefedve. Szükség esetén csökkentse a környezeti hőmérsékletet.
Piros folyamatos fény	Rövidzárlat, pólusok felcserélése vagy meghibásodott belső biztosíték	Csatlakoztassa az akkumulátortöltőt a helyes polaritással. Hárítsa el a rövidzárlatot. A belső biztosíték cseréjéhez lépjen kapcsolatba a vevőszolgálattal.

MEGJEGYZÉS
Az **akkumulátoradatokra** vonatkozó további kérdésekkel forduljon az akkumulátor gyártójához.

10 Szavatosság

A termékre a törvény szerinti szavatossági időszak érvényes. Amennyiben a termék meghibásodott, lépjen kapcsolatba a kiskereskedővel, vagy a gyártó helyi képviseletével (lásd: dometic.com/dealer).

A javításhoz, illetve a garancia intézéséhez 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.

11 Ártalmatlanítás



- ➤ A csomagolóanyagot lehetőleg a megfelelő újrahasznosítható hulladékokhoz tegye.
- ➤ A termékre vonatkozó ártalmatlanítási előírásokról tájékozódjon a legközelebbi újrahasznosító központban, vagy szakkereskedőjénél.

12 Műszaki adatok

Általános műszaki adatok

	PerfectCharge SMP439	**PerfectCharge SMP439-08**
Hőelvezetés:	Konvekciós hűtés	
Környezeti hőmérséklet tartománya:	-20 °C és +50 °C között	
Levegő páratartalma:	20 és 90% között	5 és 95% között
Hőmérséklet-együttható:	± 0,03%/°C (0 és 50 °C között)	
Hőmérséklet kompenzációja:	–20 mV/0,5 °C (akkumulátorérzékelő)	
Rezgés:	10 és 500 Hz között 2 g, 10 perc/ciklus 60 percen belül az X, Y és Z tengely irányában	
Feszültségszigetelés:	I/P – O/P: 3 kV~ I/P – FG: 1,5 kV~ O/P – FG: 0,5 kV~	
Szigetelési ellenállás:	I/P – O/P: 100 MΩ/500 V⎓	
Méretek:	lásd: **5** . ábra, 5. oldal	
Súly:	1,3 kg	
Vizsgálat / tanúsítvány:	CE	

Bemeneti adatok

	PerfectCharge SMP439, SMP439-08
Névleges bemeneti feszültség:	230 V~

Teljesítménytényező korrekciója:	> 0,9 (teljes terhelés)
Bemeneti frekvencia:	50 Hz
Hatékonyság 230 V~ esetén:	87%
Bemeneti áramerősség:	1,8 A 230 V~ esetén
Indítóáram (hidegindításra jellemző):	54 A hidegindítás 230 V~ esetén
Szivárgó áram:	< 1 mA 240 V~ esetén

Kimeneti adatok

	PerfectCharge SMP439		
	Gépjárművek ólomakkumulátorai	Felitatott üvegszálas (AGM) akkumulátorok	áramellátás
Töltőfeszültség:	14,4 V	14,7 V	13,8 V
Tartófeszültség:	13,8 V	13,6 V	13,8 V
Áramerősség:	max. 25 A		
Töltőáram:	0–25 A		
Névleges teljesítmény:	360 W		

	PerfectCharge SMP439-08			
	A1			**A2**
	Gépjárművek ólomakkumulátorai	Felitatott üvegszálas (AGM) akkumulátorok	áramellátás	Gépjárművek ólomakkumulátorai
Töltőfeszültség:	14,4 V	14,7 V	13,8 V	14,4 V
Tartófeszültség:	13,8 V	13,6 V	13,8 V	13,8 V
Áramerősség:	max. 15 A			max. 10 A
Töltőáram:	0–15 A			0–10 A
Névleges teljesítmény:	360 W			

Védőberendezések

	PerfectCharge SMP439, SMP439-08
Kimeneti rövidzárlat:	Az áram korlátozott, ha rövidzárlat jelentkezik a kimeneten
Túlfeszültség:	16 V
Akkumulátortöltő túlmelegedése:	90 °C ± 5 °C (belső méréssel)
Akkumulátor túlmelegedése:	52 °C ± 5 °C (akkumulátorérzékelővel)

DOMETIC

dometic.com

YOUR LOCAL DEALER	YOUR LOCAL SUPPORT	YOUR LOCAL SALES OFFICE
dometic.com/dealer	**dometic.com/contact**	**dometic.com/sales-offices**

4445102448 2022-08-17

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