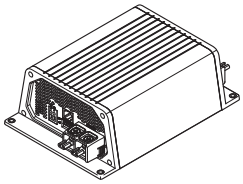
DOMETIC

ENERGY & LIGHTING PERFECTPOWER



DCC 1224-10, DCC 1224-20, DCC 2412-20, DCC 2412-40, DCC 2424-40, DCC 1212-10, DCC 1212-20, DCC 1212-40

EN **Charger and voltage converter**
Installation and Operating Manual 7

DE **Lade- und Spannungswandler**
Montage- und Bedienungsanleitung 29

FR **Transformateur de charge et de tension**
Instructions de montage et de service 52

ES **Transformador de carga y tensión**
Instrucciones de montaje y de uso 75

PT **Conversores de carga e transformadores de tensão**
Instruções de montagem e manual de instruções 98

IT **Trasformatore di carica e di tensione**
Istruzioni di montaggio e d'uso 121

NL **Laad- en spanningsomvormer**
Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing 145

DA **Opladnings- og spændingstransformer**
Monterings- og betjeningsvejledning . . . 168

SV **Laddnings- och spänningsomvandlare**
Monterings- och bruksanvisning 190

NO **Lade- og spenningsomformer**
Monterings- og bruksanvisning 211

FI **Lataus- ja jännitemuunnin**
Asennus- ja käyttöohje 233

RU **Преобразователь-стабилизатор напряжения**
Инструкция по монтажу и эксплуатации 254

PL **Przetwornik ładowania i napięcia**
Instrukcja montażu i obsługi 277

SK **Nabíjací transformátor a menič napätia**
Návod na montáž a uvedenie do prevádzky 301

CS **Napájecí měnič s měničem napětí**
Návod k montáži a obsluze 323

HU **Töltés- és feszültségátalakító**
Szerelési és használati útmutató 345

HR **Punjač i pretvarač napona**
Upute za montažu i uporabu 367

TR **Şarj cihazı ve voltaj konvertörü**
Montaj ve Kullanım Kılavuzu 388

SL **Polnilnik in pretvornik napetosti**
Navodilo za montažo in uporabo 408

RO **Transformator de încărcare și de tensiune**
Instrucțiuni de montaj și operare 429

BG **Зарядно устройство и преобразувател на напрежение**
Инструкция за монтаж и експлоатация 452

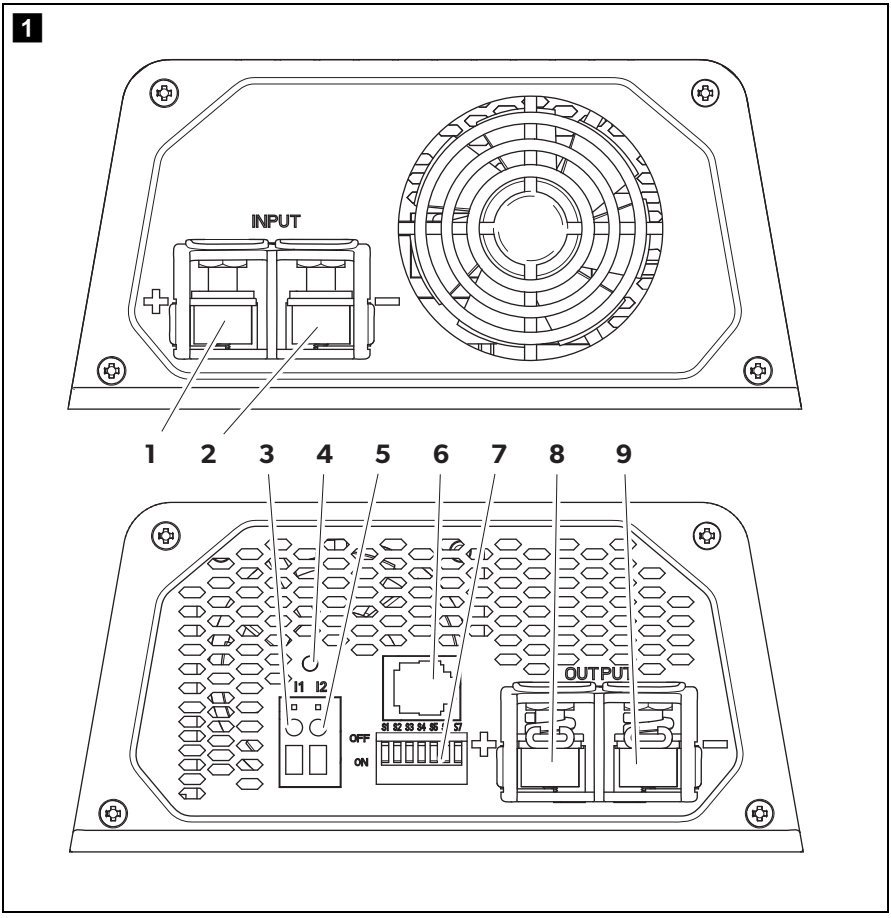
ET **Laadimis- ja pingemuundur**
Paigaldus- ja kasutusjuhend 475

EL **Φορτιστής και μετατροπέας τάσης**
Οδηγίες τοποθέτησης και χειρισμού . . . 495

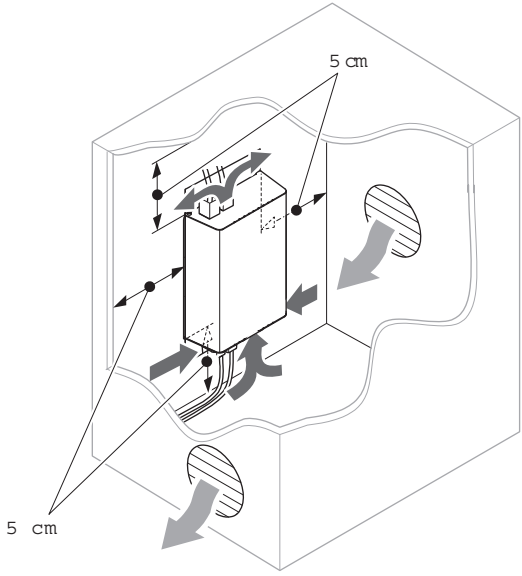
LT **Kroviklio ir įtampos keitiklis**
Montavimo ir naudojimo vadovas 519

LV **Lādētājs un uzlādes pārveidotājs pārveidotājs**
Uzstādīšanas un lietošanas rokasgrāmata 540

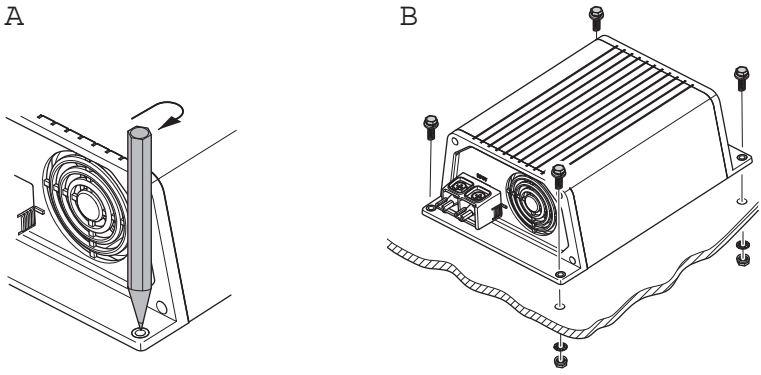
© 2023 Dometic Group. The visual appearance of the contents of this manual is protected by copyright and design law. The underlying technical design and the products contained herein may be protected by design, patent or be patent pending. The trademarks mentioned in this manual belong to Dometic Sweden AB. All rights are reserved.

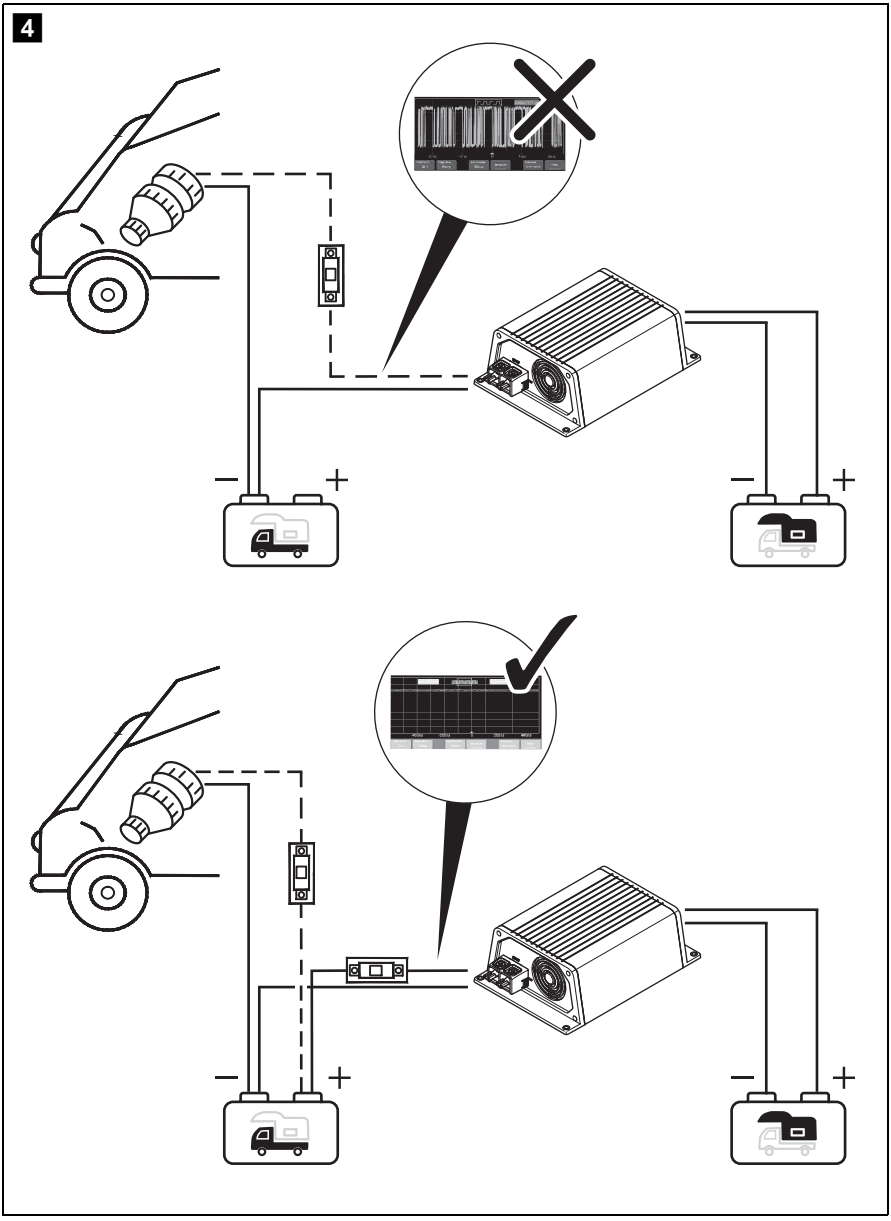

1
INPUT
1
2
3
4
5
6
7
8
9
I1
I2
OFF
ON
S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7
OUTPUT

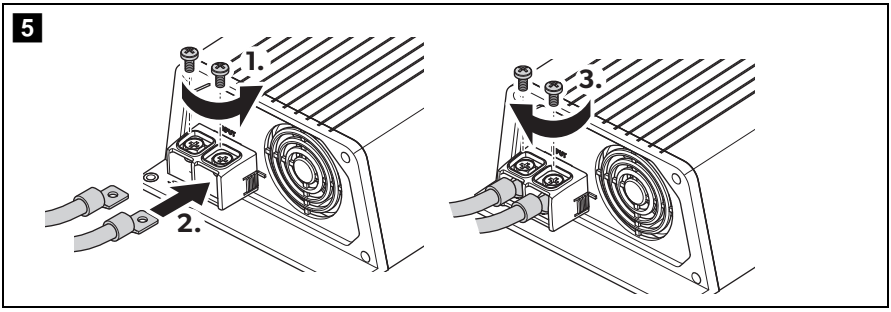
2

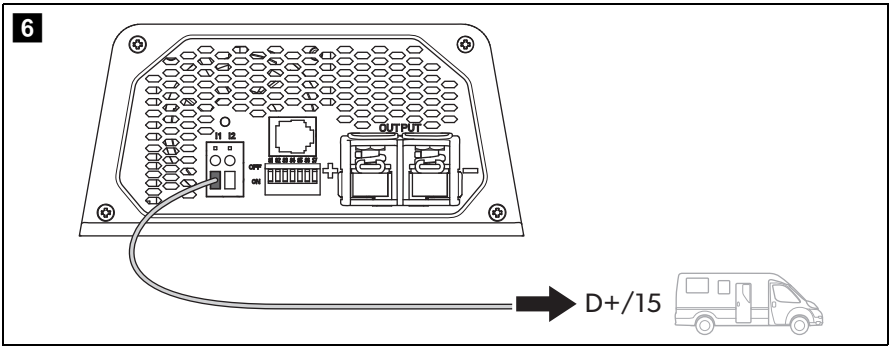


3




4


5
1.
2.
3.


6
I1 I2
OFF
ON
OUTPUT
D+/15

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.

Table of contents

1 Explanation of symbols 7
2 General safety instructions 8
3 Scope of delivery 12
4 Accessories 13
5 Target group for this manual. 13
6 Intended use 13
7 Technical description 14
8 Mount charging converter 17
9 Connect charging converter 18
10 Use charging converter 20
11 Maintaining and cleaning the charging converter. 22
12 Troubleshooting 22
13 Warranty 23
14 Disposal 23
15 Technical data 24

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 General safety instructions

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.

For protection, pay close attention to the following basic safety information when using electrical devices:

- Electric shock
- Fire hazards
- Injury

2.1 General safety

DANGER!

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

WARNING!

- Only use the product as intended.
- Ensure that the red and black terminals **never** come into contact with each other.
- Disconnect the product from the battery
  - each time before cleaning and maintenance
  - before a fuse change (only by specialists)
- if you disassemble the product:
  - Detach all connections.
  - Make sure that no voltage is present on any of the inputs and outputs.
- The product may not be used if the product itself or the connection cable are visibly damaged.
- If the power cable for this product is damaged, it must be replaced by the manufacturer, customer service or a similarly qualified person in order to prevent safety hazards.
- This product may only be repaired by qualified personnel. Inadequate repairs may cause serious hazards.
- This product can be used by children aged 8 years or over, as well as by persons with diminished physical, sensory or mental capacities or a lack of experience and knowledge, providing they are supervised or have been taught how to use the product safely and are aware of the resulting risks.
- **Electrical devices are not toys.**
  Always keep and use the product out of the reach of children.
- Children must be supervised to ensure that they do not play with the product.

NOTICE!

- Before start-up, check that the voltage specification on the type plate is the same as that of the power supply.
- Ensure that other objects **cannot** cause a short circuit to the contacts of the product.
- Store the product in a dry and cool place.

2.2 Safety when installing the product

DANGER!

- Never mount the product in areas where there is a risk of gas or dust explosion.

CAUTION!

- Ensure a secure stand!
  The product must be set up and fastened in such a way that it cannot tip over or fall down.

NOTICE!

- Do not expose the product to any heat source (such as direct sunlight or heating). Avoid additional heating of the product.
- Set up the product in a dry location where it is protected against splashing water.

2.3 Safety when connecting the product electronically

DANGER! Danger of fatal electric shock!

- **For installation on boats:**
  If electrical devices are incorrectly installed on boats, this can lead to corrosion damage on the boat. Have the product installed by a qualified (boat) electrician.
- If you are working on electrical systems, ensure that there is somebody close at hand who can help you in emergencies.

WARNING!

- Make sure that the lead has a sufficient cross-section.
- Lay the cables so that they cannot be damaged by the doors or the bonnet.
  Crushed cables can lead to serious injury.

CAUTION!

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

NOTICE!

- Use ductwork or cable ducts if it is necessary to lay cables through metal panels or other panels with sharp edges.
- Do **not** lay the AC cable and DC cable in the same conduit (empty pipe).

- Do **not** lay the cables so that they are loose or heavily kinked.
- Firmly secure the cables.
- Do not pull on the cables.

2.4 Safety when operating the product

WARNING!

- If the product is used in facilities with open lead acid batteries, the room must be well ventilated. These batteries give off explosive hydrogen gas that can be ignited by sparks on electrical connections.

CAUTION!

- Do **not** operate the product
  - 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 activating, ensure that the power supply line and plug are dry.
- Always disconnect the power supply when working on the product.
- Please be aware that parts of the product may still produce voltage even after activation of the safety guard (fuse).
- Do not disconnect any cables when the product is still in use.

NOTICE!

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

2.5 Safety precautions when handling batteries

WARNING!

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

CAUTION!

- When working on batteries, do not wear any metal objects such as watches or rings.
  Lead acid batteries can cause short circuits which can cause serious injuries.
- **Danger of explosions!**
  Never attempt to charge a frozen or defective battery.
  In this case place the battery in a frost-free area and wait until the battery has adjusted 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 working on batteries.
- Do not smoke and ensure that no sparks can arise in the vicinity of the engine or battery.

NOTICE!

- Only use rechargeable batteries.
- Use sufficient cable cross sections.
- Protect the positive conduit with a fuse.
- 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.
- 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, disconnect it first from the ground connection. Disconnect all connections and all consumers from the battery before removing it.

3 Scope of delivery

	Description
1	Battery charger
–	Installation and operating manual

4 Accessories

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

Description	Ref. no.
Temperature sensor TS-1	9600000099

5 Target group for this manual

The chapter "Connect charging converter" on page 18 chapter is solely intended for qualified professionals who are familiar with the relevant VDE regulations.

All other chapters are intended for the users.

6 Intended use

The PerfectCharge DCC battery chargers can charge batteries used on board vehicles or boats while driving, or supply them with a maintenance voltage for power generation. Additionally, the devices can be used as a stable power supply.

The DCC battery chargers are used for continuous charging of supply or on-board batteries (body batteries):

- 12 V⎓ Charge converter: DCC1212-10, DCC1212-20, DCC1212-40
- 12 V⎓ Voltage converter: DCC2412-20, DCC2412-40
- 24 V⎓ Charging converter: DCC2424-40
- 24 V⎓ Voltage converter: DCC1224-10, DCC1224-20

The DCC battery chargers are used to charge the following battery types:

- Lead acid batteries
- Lead gel batteries
- Fleece batteries (AGM batteries)
- Dometic eStore lithium batteries

NOTICE!
Check the charging requirements from the battery manufacturer before charging your battery.

Do not use the device **under any circumstances** to charge other types of batteries (ex. NiCd, NiMH, etc.).

WARNING! Danger of explosions!

- Do not charge deeply discharged batteries. The oxyhydrogen they produce can cause explosions.
- Do not charge lead acid batteries in unventilated rooms. The oxyhydrogen they produce can cause explosions.
- Do not charge NiCd batteries or non-rechargeable batteries with this device. The sleeves of these batteries can explode.

7 Technical description

Because of its low weight and compact design, the charging converter can easily be installed in RVs, commercial vehicles or motor and sailing yachts. While driving it charges batteries that are used on board vehicles or boats to generate power or supplies them with a retention voltage so that they do not unload.

The 12 V⎓ or 24 V⎓ voltage from a vehicle or boat battery is transformed into a stable 12 V⎓ or 24 V⎓ DC voltage.

The isolation of the input and output voltages means the output voltage can be kept stable without interference from the input circuit.

The charging converter is switched on via a 12/24 V signal:

- D+ signal
- alternator signal (terminal 15)
- a switched input signal

NOTICE!
When terminal 15 is used, the starter battery may discharge even when the engine is off, if the ignition is set to “ON”.

The battery charger has various protective mechanisms:

- **High voltage shutdown:** The battery charger shuts itself off when the voltage exceeds the cut-off value. It restarts when the voltage returns to the restart value.
- **Low voltage shutdown:** The battery charger shuts itself off when the voltage sinks below the cut-off value. It restarts when the voltage rises to the restart value.
- **High temperature shutdown:** The battery charger switches off when the temperature inside the device exceeds a cut-off value. It restarts when the voltage rises to the restart value.
- **Protection against short circuit:** The LED on the battery charger signals a malfunction if a short circuit has been generated. The device fuse must be replaced by a professional after it has been triggered by excess current.

NOTE
The individual values are found in chapter "Protective devices" on page 27.

The battery charger can be adapted to different battery types via DIP switches.

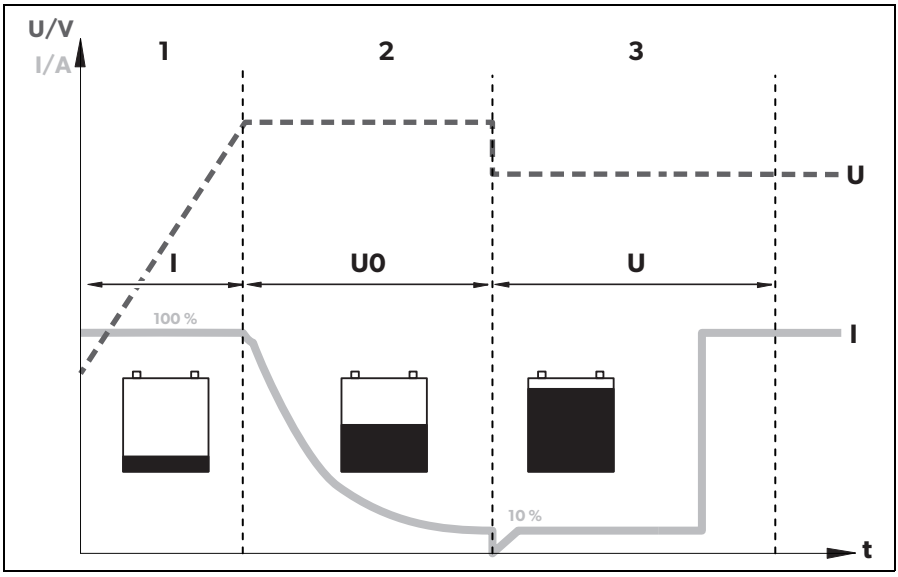
When a TS-1 temperature sensor is connected, the charging converter adjusts the charging voltage according to the measured temperature, see chapter "Technical data" on page 24.

7.1 Connections and controls

Item in fig. 1, page 3	Description
1	Input terminals (+) of starter battery
2	Input terminals (–) of starter battery
3	Control cable (I1) for turning on the vehicle with on-board voltage (D+ or terminal 15 (ignition))
4	LED display
5	Power regulation (I2) to limit the charging current to 5 A
6	RJ11 terminal: Connection of a temperature sensor (accessory)
7	Dip switch, see chapter "Adjust charging converter" on page 20
8	Output terminals (+) to the body battery
9	Output terminals (–) to the body battery

7.2 Battery charging function

The charging characteristics are referred to as IU0U characteristics.



1: I phase (bulk)

At the beginning of the charging process, the flat battery is charged with a constant current (100 % charge current) until the battery voltage reaches the charging end voltage. The charging current decreases when the battery has reached this charging level.

2: U0 phase (absorption)

Now the absorption charging process (U0 phase) begins, where the duration depends on the battery. The voltage remains constant (U0).

This phase is limited to maximal 3 hours to prevent overcharging the battery while driving.

3: U phase (float)

After the U0 phase, the battery charger switches to conservation charging function (U phase).

8 Mount charging converter

8.1 Tools required

For the **electrical connection** you will need the following tools:

- Crimping tool
- 4 flexible connection cables: + and – for the starter battery, + and – for the body battery. 1 flexible signal cable for connection to D+ or the ignition.
  The required cross-section can be found in the table chapter "Connect charging converter" on page 19.
- Cable lugs and conductor sleeves

For **fastening** the battery charger you will need the following tools:

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

8.2 Installation instructions

When selecting the installation location, pay attention to the following instructions:

- The battery charger can be installed horizontally as well as vertically.
- The battery charger must be installed in a place that is protected from moisture.
- The battery charger may not be installed in the presence of flammable materials.
- The battery charger may not be installed in a dusty environment.
- The place of installation must be well ventilated. A ventilation system must be available for installations in small, enclosed spaces. The minimum clearance around the battery charger must be at least 5 cm (fig. **2**, page 4).
- The battery charger air inlet and air outlet must remain free.
- At ambient temperatures higher than 40 °C (ex. in engine or boiler rooms, direct sunlight), the battery charger may switch off, although the power of the connected loads is below the rated load (derating).
- The device must be installed on a level and sufficiently sturdy surface.

8.3 Charging converter

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.

➤ Pay attention to the distance specifications (fig. **2**, page 4).

➤ Mount the charging converter as shown (fig. **3**, page 4).

9 Connect charging converter

WARNING!
Do not reverse the polarity. Reverse polarity of the battery connections can cause injury and damage the device.

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

NOTICE!
Tighten the nuts and bolts with a maximum torque of 12 – 13 Nm. Loose connections may cause overheating.

Observe the following instructions when connecting the battery:

- Make sure the battery poles are clean when connecting the terminals.
- Make sure the plug connector is fitted securely.
- Select a sufficient cross-section for the connection cable.
- Lay the cables in accordance with VDE 100 (Germany).
- Connect the negative cable directly to the negative terminal of the battery, and **not** to the chassis of a vehicle or boat.
- Use the following cable colors:
  - Red: positive connection
  - Black: negative connection

Determine cable cross-section

NOTE
Keep the distance to the body battery as short as possible.

The minimum cable cross-section depends on the maximum cable length:

	Cable length	Minimum cable cross-section/Fuse			
		2.5 mm² / 30 A	4 mm² / 40 A	6 mm² / 60 A	10 mm² / 80 A
DCC xxxx-10	to the starter battery	≤ 7 m	≤ 11 m	≤ 16 m	–
	to battery structure	≤ 2 m	≤ 3.5 m	≤ 5 m	–
DCC xxxx–20	to the starter battery	–	≤ 5.5 m	≤ 8 m	≤ 14 m
	to battery structure	–	≤ 1.5 m	≤ 2.5 m	≤ 4 m
DCC xxxx-40	to the starter battery	–	–	–	≤ 7 m
	to battery structure	–	–	–	≤ 2 m

9.1 Connect charging converter

NOTICE!
The charging converter must not be connected directly to the alternator.

➤ Connect the charging converter as shown:
- Correct connection diagram: fig. 4, page 5
- Connecting the batteries: fig. 5, page 6
- Connect control line (I1): fig. 6, page 6

9.2 Connect accessories

NOTE - Performance regulation
To limit the output current of the charging converter to 5 A, a positive control signal must be present at contact "I2" (fig. 1 5, page 3).

➤ Connect the accessory to the following contacts:
- Performance regulation (I2): fig. 1 5, page 3
- Temperature sensor: fig. 1 6, page 3

10 Use charging converter

10.1 Switch charging converter on/off

The charging converter turns on automatically as soon as it receives a positive control signal. The status LED glows blue.

The charging converter switches off automatically when the control signal is no longer present.

NOTE
If the control signal of the charging converter is switched via the ignition, the starter battery can discharge if the engine is not started in a timely manner.

10.2 Adjust charging converter

NOTE
Take the values for the charging end voltage and maintenance charge voltage of your battery from the battery manufacturer's specifications.

You can adjust the device using the DIP switch (fig. 1 7, page 3).

Set switchover voltage/constant voltage

You can use the DIP switches S1 and S2 to set the value of the end-of-charge voltage.

S1	S2	Switchover voltage/constant voltage	
		12 V	24 V
ON	ON	14.4 V	28.8 V
OFF	ON	14.1 V	28.2 V
ON	OFF	14.7 V	29.4 V
OFF	OFF		

Set float voltage

You can use the DIP switches S3 and S4 to set the float voltage in the U phase (float).

S3	S4	Float voltage	
		12 V	24 V
ON	ON	13.8 V	27.6 V
OFF	ON	13.5 V	27.0 V
ON	OFF	13.2 V	26.4 V
OFF	OFF		

Set charging mode

WARNING! Danger of explosions!
Use only the charging mode appropriate for your battery type. If necessary inquire at a specialist workshop.

You can set the charger mode using the S5 and S6 DIP switches.

S5	S6	Charger Mode
ON	ON	**IU0U- charging** Refer to chapter “Battery charging function” on page 16.
OFF	ON	**Constant voltage 1** The battery charger works as a constant voltage source, where the value of the voltage corresponds to the set charging end voltage.
ON	OFF	**Constant voltage 2** The battery charger works as a constant voltage source, with the value of the voltage corresponding to the set floating voltage.
OFF	OFF	

Set eStore mode (DCC 1212-40 only and DCC 2412-40 with optional eStore battery)

You can set the eStore charging mode using the S7 DIP switch.

S7	eStore charging characteristic
ON	OFF
OFF	ON

For the eStore charging characteristic, a temperature sensor must be connected.

NOTE
When used without a temperature sensor, the eStore charging mode is constant at 13.8 V with a maximum of 35 A.

The eStore charging mode has the following charging characteristics:

Output voltage (Charging end voltage):	13.8 V⎓	
Output current (Charging current):	< –10 °C	0 A
	< –10 °C to 0 °C	5 A
	> 0 °C	35 A

11 Maintaining and cleaning the charging converter

NOTICE! Risk of damage to the device!
Never clean the device under running water or in dish water.
Do not use abrasive cleaning agents or hard objects during cleaning as these can damage the appliance.

➤ Occasionally clean the device with a damp cloth.

12 Troubleshooting

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

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

LED does not glow

➤ Check the electric connections.
If you cannot find an error, contact customer service.

13 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).

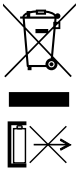
For repair and warranty processing, please include the following documents when you send in the product:

- 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.

14 Disposal

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



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

15 Technical data

	DCC1224-10	DCC1224-20
Ref. no.:	9600003748	9600003749
Transformation:	12 V → 24 V	
Nominal input voltage:	12 V⎓	
Input voltage range:	8 V – 16 V	
Charging current:	10 A	20 A
Charging voltage:	26.4 V – 29.4 V	
Output:	250 W	500 W
Residual ripple of output voltage at rated current:	< 50 mV rms	
Efficiency:	up to 90 %	
Idle power consumption:	< 0.4 A	
Ambient temperature for operation:	–20 °C to +50 °C	
Ambient humidity:	≤ 95 % Non-condensing	
Dimensions (W x D x H):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Weight:	1.55 kg	1.85 kg
Inspection/certification:	CE E9	

	DCC 2412-20	**DCC 2412-40**
Ref. no.:	9600003750	9600003751
Transformation:	24 V → 12 V	
Nominal input voltage:	24 V⎓	
Input voltage range:	16 V – 32 V	
Charging current:	20 A	40 A
Charging voltage:	13.2 V – 14.7 V	
Output:	250 W	500 W
Residual ripple of output voltage at rated current:	< 100 mV_{eff}	
Efficiency up to:	90 %	
Idle power consumption:	< 0.4 A	
Ambient temperature for operation:	–20 °C to +50 °C	
Ambient humidity:	≤ 95 % Non-condensing	
Dimensions (W x D x H):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Weight:	1.55 kg	1.85 kg
Inspection/certification:	CE E9	

	DCC 2424-10	**DCC 1212-10**
Ref. no.:	9600003752	9600003753
Transformation:	24 V → 24 V	12 V → 12 V
Nominal input voltage:	24 V⎓	12 V⎓
Input voltage range:	16 V – 32 V	8 V – 16 V
Charging current:	10 A	
Charging voltage:	26.4 V – 29.4 V	13.2 V – 14.7 V
Output:	250 W	120 W
Residual ripple of output voltage at rated current:	< 100mV$_{eff}$	< 50 mV$_{eff}$
Efficiency up to:	90 %	
Idle power consumption:	< 0.4 A	
Ambient temperature for operation:	–20 °C to +50 °C	
Ambient humidity:	≤ 95 % Non-condensing	
Dimensions (W x D x H):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 180 mm
Weight:	1.55 kg	1.25 kg
Inspection/certification:	CE E9	

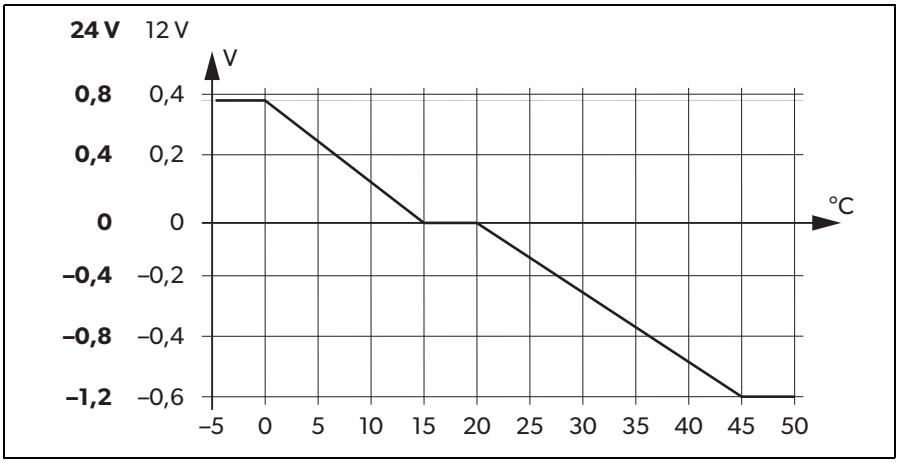
	DCC1212-20	**DCC1212-40**
Ref. no.:	9600003754	9600003755
Transformation:	12 V → 12 V	
Nominal input voltage:	12 V⎓	
Input voltage range:	8 V – 16 V	
Charging current:	20 A	40 A
Charging voltage:	13.2 V – 14.7 V	
Output:	250 W	500 W
Residual ripple of output voltage at rated current:	< 50 mV_{eff}	
Efficiency up to:	90 %	
Idle power consumption:	< 0.4 A	
Ambient temperature for operation:	–20 °C to +50 °C	
Ambient humidity:	≤ 95 % Non-condensing	
Dimensions (W x D x H):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Weight:	1.55 kg	1.85 kg
Inspection/certification:	CE E9	

Protective devices

	12 V	**24 V**
Input:	High voltage, low voltage, reverse polarity protection (internal fuse)	
Low-voltage cut-out:	8 V	16 V
Low voltage restart:	10 V	20 V
High voltage shutdown:	16 V	32 V
High voltage restart:	15.5 V	31 V
Temperature:	Shutdown	
Short circuit protection:	yes, I_{pk}	

Temperature compensation

NOTE
The temperature compensation is only effective if a TS-1 temperature sensor is connected **and** the IU0U charging mode is selected.



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.

Inhaltsverzeichnis

1 Erläuterung der Symbole 29
2 Allgemeine Sicherheitshinweise 30
3 Lieferumfang 35
4 Zubehör 35
5 Zielgruppe dieser Anleitung 35
6 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 36
7 Technische Beschreibung 37
8 Ladewandler montieren 40
9 Ladewandler anschließen 41
10 Ladewandler benutzen 43
11 Ladewandler pflegen und reinigen 45
12 Fehlerbeseitigung 46
13 Garantie 46
14 Entsorgung 46
15 Technische Daten 47

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 Allgemeine Sicherheitshinweise

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.

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

- elektrischem Schlag
- Brandgefahr
- Verletzungen

2.1 Grundlegende Sicherheit

GEFAHR!

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

WARNUNG!

- Benutzen Sie das Produkt nur zu seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch.
- Achten Sie darauf, dass sich **nie** die rote und die schwarze Klemme berühren.
- Trennen Sie das Produkt von der Batterie
  - vor jeder Reinigung und Pflege
  - vor einem Sicherungswechsel (nur von Fachkräften)
- Falls Sie das Produkt demontieren:
  - Lösen Sie alle Verbindungen.
  - Stellen Sie sicher, dass alle Ein- und Ausgänge spannungsfrei sind.
- Wenn das Produkt oder das Anschlusskabel sichtbare Beschädigungen aufweisen, dürfen Sie das Produkt nicht in Betrieb nehmen.
- Wenn das Anschlusskabel dieses Produktes beschädigt wird, muss es durch den Hersteller, seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.
- Reparaturen an diesem Produkt dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren entstehen.
- Dieses Produkt kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Produktes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen.

- **Elektrogeräte sind kein Kinderspielzeug!**
  Verwahren und benutzen Sie das Produkt außerhalb der Reichweite von Kindern.
- Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Produkt spielen.

ACHTUNG!

- Vergleichen Sie vor der Inbetriebnahme die Spannungsangabe auf dem Typenschild mit der vorhandenen Energieversorgung.
- Achten Sie darauf, dass andere Gegenstände **keinen** Kurzschluss an den Kontakten des Produktes verursachen.
- Lagern Sie das Produkt an einem trockenen und kühlen Ort.

2.2 Sicherheit bei der Montage des Produktes

GEFAHR!

- Montieren Sie das Produkt nicht in Bereichen, in denen die Gefahr einer Gas- oder Staubexplosion besteht.

VORSICHT!

- Achten Sie auf einen sicheren Stand!
  Das Produkt muss so sicher aufgestellt und befestigt werden, dass es nicht umstürzen oder herabfallen kann.

ACHTUNG!

- Setzen Sie das Produkt keiner Wärmequelle (Sonneneinstrahlung, Heizung usw.) aus. Vermeiden Sie so zusätzliche Erwärmung des Produktes.
- Stellen Sie das Produkt an einem trockenen und gegen Spritzwasser geschützten Platz auf.

2.3 Sicherheit beim elektrischen Anschluss des Produktes

GEFAHR! Lebensgefahr durch Stromschlag!

- **Bei Installation auf Booten:**
  Bei falscher Installation von Elektrogeräten auf Booten kann es zu Korrosionsschäden am Boot kommen. Lassen Sie die Installation des Produktes von einem fachkundigen (Boots-)Elektriker durchführen.
- Wenn Sie an elektrischen Anlagen arbeiten, stellen Sie sicher, dass jemand in der Nähe ist, um Ihnen im Notfall helfen zu können.

WARNUNG!

- Achten Sie auf einen ausreichenden Leitungsquerschnitt.
- Verlegen Sie die Leitungen so, dass sie nicht durch Türen oder Motorhauben beschädigt werden.
  Eingequetschte Kabel können zu lebensgefährlichen Verletzungen führen.

VORSICHT!

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

ACHTUNG!

- Benutzen Sie Leerrohre oder Leitungsdurchführungen, wenn Leitungen durch Blechwände oder andere scharfkantige Wände geführt werden müssen.
- Verlegen Sie die Wechselstromleitung und Gleichstromleitung **nicht** im gleichen Kabelkanal (Leerrohr).
- Verlegen Sie Leitungen **nicht** lose oder scharf abgeknickt.
- Befestigen Sie die Leitungen gut.
- Ziehen Sie nicht an Leitungen.

2.4 Sicherheit beim Betrieb des Produktes

WARNUNG!

- Verwenden Sie das Produkt in Anlagen mit offenen Bleisäure-Batterien, so muss der Raum gut belüftet sein. 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 Produkt immer die Stromversorgung.

- Beachten Sie, dass auch nach Auslösen der Schutzeinrichtung (Sicherung) Teile des Produktes unter Spannung bleiben können.
- Lösen Sie keine Kabel, wenn das Produkt noch in Betrieb ist.

ACHTUNG!

- Achten Sie darauf, dass Luftein- und ausgänge des Produktes nicht verdeckt werden.
- Achten Sie auf gute Belüftung.

2.5 Sicherheit beim Umgang mit Batterien

WARNUNG!

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

VORSICHT!

- Tragen Sie während der Arbeit an Batterien keine Metallgegenstände wie Uhren oder Ringe.
  Bleisäure-Batterien können Kurzschluss-Ströme erzeugen, die zu schweren Verbrennungen führen können.
- **Explosionsgefahr!**
  Versuchen Sie nie, eine gefrorene oder defekte Batterie zu laden. Stellen Sie die Batterie in diesem Fall an einen frostfreien Ort und warten Sie, bis sich die Batterie der Umgebungstemperatur angepasst hat. Beginnen Sie erst dann mit dem Ladevorgang.
- Tragen Sie eine Schutzbrille und Schutzkleidung, wenn Sie an Batterien arbeiten. Berühren Sie nicht Ihre Augen, während Sie an Batterien arbeiten.
- Rauchen Sie nicht und stellen Sie sicher, dass keine Funken in der Nähe des Motors oder der Batterie entstehen.

ACHTUNG!

- Verwenden Sie ausschließlich wieder aufladbare Batterien.
- Verwenden Sie ausreichende Kabelquerschnitte.
- Sichern Sie die Plus-Leitung mit einer Sicherung ab.

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

3 Lieferumfang

	Bezeichnung
1	Batterielader
–	Montage- und Bedienungsanleitung

4 Zubehör

Als Zubehör erhältlich (nicht im Lieferumfang enthalten):

Bezeichnung	Art.-Nr.
Temperatursensor TS-1	9600000099

5 Zielgruppe dieser Anleitung

Das Kapitel „Ladewandler anschließen“ auf Seite 41 wendet sich ausschließlich an Fachleute, die mit den entsprechenden VDE-Richtlinien vertraut sind.

Alle übrigen Kapitel wenden sich auch an die Benutzer des Gerätes.

6 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die PerfectCharge DCC-Batterielader können Batterien, die an Bord von Fahrzeugen oder Booten zur Stromerzeugung genutzt werden, während der Fahrt laden oder mit einer Erhaltungsspannung versorgen. Außerdem können sie als stabile Spannungsversorgung genutzt werden.

Die DCC-Batterielader dienen zum kontinuierlichen Aufladen von Versorgungs- oder Bordbatterien (Aufbaubatterien):

- 12-V⎓-Ladewandler: DCC 1212-10, DCC 1212-20, DCC 1212-40
- 12-V⎓-Spannungswandler: DCC 2412-20, DCC 2412-40
- 24-V⎓-Ladewandler: DCC 2424-40
- 24-V⎓-Spannungswandler: DCC 1224-10, DCC 1224-20

Die DCC-Batterielader dienen zum Aufladen folgender Batterietypen:

- Blei-Säure-Batterien
- Blei-Gel-Batterien
- Vlies-Batterien (AGM-Batterien)
- Dometic eStore Lithium-Batterien

ACHTUNG!
Prüfen Sie die Anforderungen zur Ladung des Batterieherstellers, bevor Sie Ihre Batterie laden.

Verwenden Sie das Gerät **keinesfalls** zum Laden anderer Batterietypen (z. B. NiCd, NiMH usw.).

WARNUNG! Explosionsgefahr!

- Laden Sie keine tief entladenen Batterien auf. Es besteht hierbei Explosionsgefahr durch Knallgas-Entwicklung.
- Laden Sie Bleibatterien nicht in unbelüfteten Räumen. Es besteht hierbei Explosionsgefahr durch Knallgas-Entwicklung.
- Laden Sie mit diesem Gerät keine NiCd-Batterien und nicht aufladbare Batterien. Die Hülle dieser Batterietypen kann explosionsartig aufplatzen.

7 Technische Beschreibung

Durch das geringe Gewicht und die kompakte Bauweise lässt sich der Ladewandler problemlos in Wohnmobilen, Nutzfahrzeugen oder Motor- und Segelyachten einbauen. Während der Fahrt lädt er Batterien, die an Bord von Fahrzeugen oder Booten zur Stromerzeugung genutzt werden, oder versorgt diese mit einer Erhaltungsspannung, so dass diese sich nicht entladen.

Die 12-V⎓- oder 24-V⎓-Spannung von einer Fahrzeug- oder Boot-Batterie wird in eine stabile 12-V⎓- oder 24-V⎓-Gleichspannung transformiert.

Durch die galvanische Trennung von Eingangs- und Ausgangsspannung kann die Ausgangsspannung unabhängig von Spannungsschwankungen im Eingangskreis stabil gehalten werden.

Der Ladewandler wird über ein 12/24 V Signal eingeschaltet:

- D+ Signal
- Lichtmaschinensignal (Klemme 15)
- ein geschaltetes Eingangsignal

ACHTUNG!
Bei Verwendung von Klemme 15 kann sich die Starterbatterie auch bei ausgeschaltetem Motor entladen, falls die Zündung auf „EIN“ steht.

Der Batterielader besitzt verschiedene Schutzmechanismen:

- **Überspannungs-Schutz:** Der Batterielader schaltet ab, wenn der Spannungswert über den Abschalt-Wert steigt. Er startet wieder, wenn die Spannung auf den Neustart-Wert sinkt.
- **Unterspannungs-Schutz:** Der Batterielader schaltet ab, wenn der Spannungswert unter den Abschalt-Wert sinkt. Er startet wieder, wenn die Spannung auf den Neustart-Wert steigt.
- **Übertemperatur-Schutz:** Der Batterielader schaltet ab, wenn die Temperatur innerhalb des Gerätes einen Abschalt-Wert übersteigt. Er startet wieder, wenn die Spannung auf den Neustart-Wert steigt.
- **Schutz vor Kurzschluss:** Die LED am Batterielader meldet eine Betriebsstörung, wenn ein Kurzschluss erzeugt wurde. Die Gerätesicherung muss, nachdem sie bei Überstrom ausgelöst hat, von einer Fachkraft ausgetauscht werden.

HINWEIS
Die einzelnen Schaltwerte finden Sie im Kapitel „Schutzvorrichtungen“ auf Seite 50.

Über DIP-Schalter kann der Batterielader an unterschiedliche Batterietypen angepasst werden.

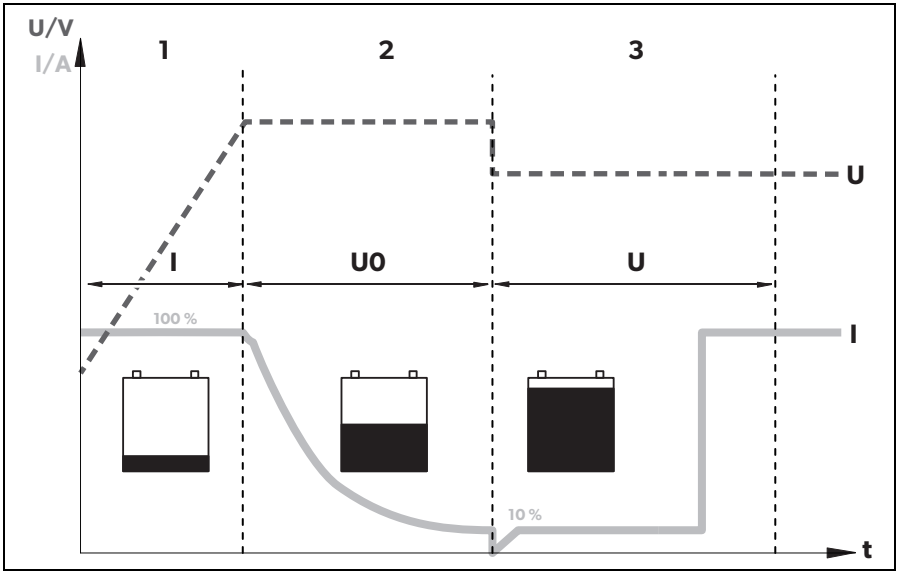
Wenn ein Temperatursensor des Typs TS-1 angeschlossen wird, passt der Ladewandler die Ladespannung in Abhängigkeit der gemessenen Temperatur an, siehe Kapitel „Technische Daten“ auf Seite 47.

7.1 Anschlüsse und Bedienelemente

Pos. in Abb. 1, Seite 3	Beschreibung
1	Eingangsklemmen (+) von Starterbatterie
2	Eingangsklemmen (–) von Starterbatterie
3	Steuerleitung (I1) zum Einschalten mit Bordnetzspannung (D+ oder Klemme 15 (Zündung))
4	LED Anzeige
5	Leistungsregulierung (I2) zur Begrenzung des Ladestroms auf 5 A
6	RJ11-Terminal: Anschluss eines Temperatursensors (Zubehör)
7	Dip-Schalter, siehe Kapitel „Ladewandler einstellen“ auf Seite 43
8	Ausgangsklemmen (+) zur Aufbaubatterie
9	Ausgangsklemmen (–) zur Aufbaubatterie

7.2 Batterielade-Funktion

Die Ladecharakteristik wird als IU0U-Kennlinie bezeichnet.



1: I-Phase (Bulk)

Zu Beginn des Ladevorgangs wird die leere Batterie mit konstantem Strom (100 % Ladestrom) geladen, bis die Batteriespannung die Ladeschlussspannung erreicht. Erreicht die Batterie dieses Spannungsniveau, nimmt der Ladestrom ab.

2: U0-Phase (Absorption)

Nun beginnt die Absorption-Ladephase (U0-Phase), deren Dauer von der Batterie abhängt. Dabei bleibt die Spannung konstant (U0).

Diese Phase ist auf maximal 3 Stunden begrenzt, um ein Überladen der Batterie während der Fahrt zu vermeiden.

3: U-Phase (Float)

Nach der U0-Phase schaltet der Batterielader auf Erhaltungsspannung um (U-Phase).

8 Ladewandler montieren

8.1 Benötigtes Werkzeug

Für den **elektrischen Anschluss** benötigen Sie folgende Hilfsmittel:

- Krimpzange
- 4 flexible Anschlusskabel: + und – zur Starterbatterie, + und – zur Aufbaubatterie.
  1 flexibles Signalkabel zum Anschluss an D+ oder die Zündung.
  Den erforderlichen Querschnitt entnehmen Sie der Tabelle im Kapitel „Ladewandler anschließen“ auf Seite 42.
- Kabelschuhe und Aderendhülsen

Für die **Befestigung** des Batterieladers benötigen Sie folgende Montagemittel:

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

8.2 Montagehinweise

Beachten Sie bei der Wahl des Montageortes folgende Hinweise:

- Die Montage des Batterieladers kann horizontal wie auch vertikal erfolgen.
- Der Batterielader muss an einer vor Feuchtigkeit geschützten Stelle eingebaut werden.
- Der Batterielader darf nicht in Umgebungen mit entflammbaren Materialien eingebaut werden.
- Der Batterielader darf nicht in staubigen Umgebungen eingebaut werden.
- Der Einbauort muss gut belüftet sein. Bei Installationen in geschlossenen kleinen Räumen sollte eine Be- und Entlüftung vorhanden sein. Der freie Mindestabstand um den Batterielader muss mindestens 5 cm betragen (Abb. **2**, Seite 4).
- Der Lufteintritt und Luftaustritt des Batterieladers müssen frei bleiben.
- Bei Umgebungstemperaturen, die höher als 40 °C (z. B. in Motor- oder Heizungsräumen, direkte Sonneneinstrahlung) sind, kann der Batterielader abschalten, obwohl die Leistung der angeschlossenen Verbraucher unter der Nennlast liegt (Derating).
- Die Montagefläche muss eben sein und eine ausreichende Festigkeit aufweisen.

8.3 Ladewandler montieren

ACHTUNG!
Bevor Sie irgendwelche Bohrungen vornehmen, stellen Sie sicher, dass keine elektrischen Kabel oder andere Teile des Fahrzeugs durch Bohren, Sägen und Feilen beschädigt werden.

➤ Beachten Sie die Abstandsangaben (Abb. **2**, Seite 4).

➤ Montieren Sie den Ladewandler wie dargestellt (Abb. **3**, Seite 4).

9 Ladewandler anschließen

WARNUNG!
Achten Sie darauf, dass die Polarität nicht vertauscht wird. Bei Verpolung der Batterieanschlüsse kann es zu Personenschaden kommen, und das Gerät wird beschädigt.

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.

ACHTUNG!
Ziehen Sie die Schrauben oder Muttern mit einem Drehmoment von 12 – 13 Nm fest. Lose Verbindungen können zu Überhitzungen führen.

Beachten Sie folgende Hinweise beim Anschluss der Batterie:
- Achten Sie beim Anklemmen auf saubere Pole der Batterie.
- Achten Sie auf festen Sitz der Steckverbinder.
- Wählen Sie einen ausreichenden Querschnitt für das Anschlusskabel.
- Verlegen Sie die Kabel gemäß VDE 100 (Deutschland).
- Schließen Sie das Minus-Kabel direkt an den Minuspol der Batterie an, **nicht** an das Chassis eines Fahrzeug oder Bootes.
- Verwenden Sie folgende Kabelfarbe:
  – Rot: Plus-Anschluss
  – Schwarz: Minus-Anschluss

Kabelquerschnitt bestimmen

HINWEIS
Halten Sie den Abstand zur Aufbaubatterie so kurz wie möglich.

Der minimale Kabelquerschnitt ist abhängig von der maximalen Kabellänge:

	Kabellänge	Mindest-Kabelquerschnitt/Sicherung			
		2,5 mm² / 30 A	4 mm² / 40 A	6 mm² / 60 A	10 mm² / 80 A
DCCxxxx-10	zur Starter Batterie	≤ 7 m	≤ 11 m	≤ 16 m	–
	zur Aufbau Batterie	≤ 2 m	≤ 3,5 m	≤ 5 m	–
DCC xxxx–20	zur Starter Batterie	–	≤ 5,5 m	≤ 8 m	≤ 14 m
	zur Aufbau Batterie	–	≤ 1,5 m	≤ 2,5 m	≤ 4 m
DCCxxxx-40	zur Starter Batterie	–	–	–	≤ 7 m
	zur Aufbau Batterie	–	–	–	≤ 2 m

9.1 Ladewandler anschließen

ACHTUNG!
Der Ladewandler darf nicht direkt an die Lichtmaschine angeschlossen werden.

➤ Schließen Sie den Ladewandler an wie dargestellt:
- Korrekter Anschlussplan: Abb. 4, Seite 5
- Batterien anschließen: Abb. 5, Seite 6
- Steuerleitung anschließen (I1): Abb. 6, Seite 6

9.2 Zubehör anschließen

HINWEIS – Leistungsregulierung
Um den Ausgangsstrom des Ladewandlers auf 5 A zu begrenzen, muss ein positives Steuersignal an Kontakt „I2“ (Abb. 1 5, Seite 3) anliegen.

➤ Schließen Sie das Zubehör an folgende Kontakte an:
- Leistungsregulierung (I2): Abb. 1 5, Seite 3
- Temperatursensor: Abb. 1 6,Seite 3

10 Ladewandler benutzen

10.1 Ladewandler ein-/ausschalten

Der Ladewandler schaltet sich automatisch ein, sobald er ein positives Steuersignal erhält. Die Status-LED leuchtet blau.

Der Ladewandler schaltet sich automatisch aus, wenn das Steuersignal nicht mehr anliegt.

HINWEIS
Wenn das Steuersignal des Ladewandlers über die Zündung geschaltet ist, kann sich die Starterbatterie entladen falls der Motor nicht zeitnah gestartet wird.

10.2 Ladewandler einstellen

HINWEIS
Entnehmen Sie die Werte für Ladeschlussspannung und Erhaltungsladespannung Ihrer Batterie den technischen Daten des Batterieherstellers.

Sie können das Gerät mit Hilfe der DIP-Schalter anpassen (Abb. **1** 7, Seite 3).

Umschalts-/Konstantspannung festlegen

Mit den DIP-Schaltern S1 und S2 können Sie den Wert der Ladeschlussspannung festlegen.

S1	S2	Umschalts-/Konstantspannung	
		12 V	24 V
ON	ON	14,4 V	28,8 V
OFF	ON	14,1 V	28,2 V
ON	OFF	14,7 V	29,4 V
OFF	OFF		

Erhaltungsspannung festlegen

Mit den DIP-Schaltern S3 und S4 können Sie die Erhaltungsspannung in der U-Phase (Float) festlegen.

S3	S4	Erhaltungsspannung	
		12 V	24 V
ON	ON	13,8 V	27,6 V
OFF	ON	13,5 V	27,0 V
ON	OFF	13,2 V	26,4 V
OFF	OFF		

Lademodus festlegen

WARNUNG! Explosionsgefahr!
Verwenden Sie ausschließlich den für Ihren Batterietyp geeigneten Lademodus. Erkundigen Sie sich gegebenenfalls in einer Fachwerkstatt.

Mit den DIP-Schaltern S5 und S6 können Sie den Lademodus festlegen.

S5	S6	Lademodus
ON	ON	**IU0U-Ladung** Siehe Kapitel „Batterielade-Funktion“ auf Seite 38.
OFF	ON	**Konstantspannung 1** Der Batterielader funktioniert als Konstant-spannungsquelle, wobei der Wert der Spannung der eingestellten Ladeschlussspannung entspricht.
ON	OFF	**Konstantspannung 2** Der Batterielader funktioniert als Konstant-spannungsquelle, wobei der Wert der Spannung der eingestellten Erhaltungsspannung entspricht.
OFF	OFF	

eStore-Modus festlegen (nur DCC 1212-40 und DCC 2412-40 mit optionaler eStore-Batterie)

Mit dem DIP-Schalter S7 können Sie den eStore-Lademodus festlegen.

S7	eStore-Ladecharakteristik
ON	AUS
OFF	AN

Für die eStore-Ladecharakteristik muss ein Temperatursensor angeschlossen sein.

HINWEIS
Bei Nutzung ohne Temperatursensor ist der eStore-Lademodus konstant 13,8 V bei maximal 35 A.

Der eStore-Lademodus hat folgende Ladeeigenschaften:

Ausgangsspannung (Ladeschlussspannung):	13,8 V⎓	
Ausgangsstrom (Ladestrom):	< –10 °C	0 A
	< –10 °C bis 0 °C	5 A
	> 0 °C	35 A

11 Ladewandler pflegen und reinigen

ACHTUNG! Gefahr von Geräteschäden!
Reinigen Sie das Gerät niemals unter fließendem Wasser oder gar im Spülwasser.
Verwenden Sie zur Reinigung keine scharfen Reinigungsmittel oder harten Gegenstände, da diese das Gerät beschädigen können.

➤ Reinigen Sie das Gerät gelegentlich mit einem feuchten Tuch.

12 Fehlerbeseitigung

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

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

LED leuchtet nicht

➤ Prüfen Sie die elektrischen Verbindungen.
Wenn Sie dabei keinen Fehler finden, wenden Sie sich an den Kundendienst.

13 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).

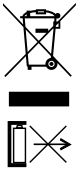
Bitte senden Sie bei einem Reparatur- bzw. Gewährleistungsantrag folgende Unterlagen mit dem Produkt ein:

- 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.

14 Entsorgung

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



➤ Wenn das Produkt nicht auswechselbare Batterien, wiederaufladbare Batterien oder Leuchtmittel enthält, brauchen Sie diese vor der Entsorgung nicht zu entfernen.

➤ Wenn Sie das Gerät endgültig entsorgen möchten, informieren Sie sich bitte bei Ihrem Wertstoffhof vor Ort oder bei Ihrem Fachhändler, wie dies gemäß den geltenden Entsorgungsvorschriften zu tun ist.

➤ Das Produkt kann kostenlos entsorgt werden.

15 Technische Daten

	DCC1224-10	**DCC1224-20**
Art.-Nr.:	9600003748	9600003749
Transformierung:	12 V → 24 V	
Eingangsnennspannung:	12 V⎓	
Eingangsspannungsbereich:	8 V – 16 V	
Ladestrom:	10 A	20 A
Ladespannung:	26,4 V – 29,4 V	
Leistung:	250 W	500 W
Restwelligkeit der Ausgangs-spannung bei Nennstrom:	< 50 mV rms	
Wirkungsgrad bis zu:	90 %	
Stromaufnahme im Leerlauf:	< 0,4 A	
Umgebungstemperatur Betrieb:	–20 °C bis +50 °C	
Umgebungsfeuchtigkeit:	≤ 95 %, nicht kondensierend	
Abmessungen (B x T x H):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Gewicht:	1,55 kg	1,85 kg
Prüfung/Zertifikat:	CE E9	

	DCC 2412-20	**DCC 2412-40**
Art.-Nr.:	9600003750	9600003751
Transformierung:	24 V → 12 V	
Eingangsnennspannung:	24 V⎓	
Eingangsspannungsbereich:	16 V – 32 V	
Ladestrom:	20 A	40 A
Ladespannung:	13,2 V – 14,7 V	
Leistung:	250 W	500 W
Restwelligkeit der Ausgangs-spannung bei Nennstrom:	< 100 mV_{eff}	
Wirkungsgrad bis zu:	90 %	
Stromaufnahme im Leerlauf:	< 0,4 A	
Umgebungstemperatur Betrieb:	–20 °C bis +50 °C	
Umgebungsfeuchtigkeit:	≤ 95 %, nicht kondensierend	
Abmessungen (B x T x H):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Gewicht:	1,55 kg	1,85 kg
Prüfung/Zertifikat:	CE E9	

	DCC 2424-10	**DCC 1212-10**
Art.-Nr.:	9600003752	9600003753
Transformierung:	24 V → 24 V	12 V → 12 V
Eingangsnennspannung:	24 V⎓	12 V⎓
Eingangsspannungsbereich:	16 V – 32 V	8 V – 16 V
Ladestrom:	10 A	
Ladespannung:	26,4 V – 29,4 V	13,2 V – 14,7 V
Leistung:	250 W	120 W
Restwelligkeit der Ausgangs-spannung bei Nennstrom:	< 100mV$_{eff}$	< 50 mV$_{eff}$
Wirkungsgrad bis zu:	90 %	
Stromaufnahme im Leerlauf:	< 0,4 A	
Umgebungstemperatur Betrieb:	–20 °C bis +50 °C	
Umgebungsfeuchtigkeit:	≤ 95 %, nicht kondensierend	
Abmessungen (B x T x H):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 180 mm
Gewicht:	1,55 kg	1,25 kg
Prüfung/Zertifikat:	CE E9	

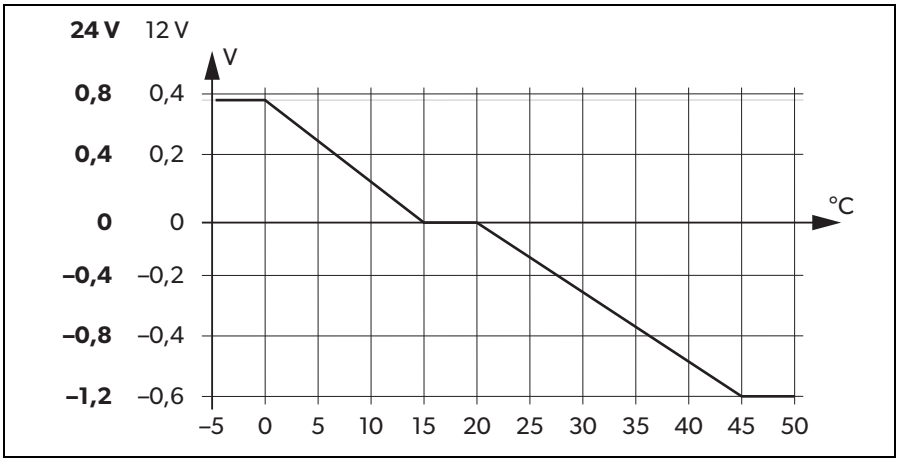
	DCC1212-20	**DCC1212-40**
Art.-Nr.:	9600003754	9600003755
Transformierung:	12 V → 12 V	
Eingangsnennspannung:	12 V⎓	
Eingangsspannungsbereich:	8 V – 16 V	
Ladestrom:	20 A	40 A
Ladespannung:	13,2 V – 14,7 V	
Leistung:	250 W	500 W
Restwelligkeit der Ausgangs-spannung bei Nennstrom:	< 50 mV_{eff}	
Wirkungsgrad bis zu:	90 %	
Stromaufnahme im Leerlauf:	< 0,4 A	
Umgebungstemperatur Betrieb:	–20 °C bis +50 °C	
Umgebungsfeuchtigkeit:	≤ 95 %, nicht kondensierend	
Abmessungen (B x T x H):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Gewicht:	1,55 kg	1,85 kg
Prüfung/Zertifikat:	CE E9	

Schutzvorrichtungen

	12 V	**24 V**
Eingang:	Überspannung, Unterspannung, Verpolungs-schutz (interne Sicherung)	
Unterspannungsabschaltung:	8 V	16 V
Unterspannungswiedereinschaltung:	10 V	20 V
Überspannungsabschaltung:	16 V	32 V
Überspannungswiedereinschaltung:	15,5 V	31 V
Temperatur:	Abschaltung	
Kurzschlussschutz:	ja, I_{pk}	

Temperatur-Kompensation

HINWEIS
Die Temperatur-Kompensation ist nur wirksam, wenn ein Temperatursensor des Typs TS-1 angeschlossen ist **und** der Lademodus IU0U-Ladung ausgewählt ist.



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 52
2 Consignes générales de sécurité 53
3 Contenu de la livraison 58
4 Accessoires 58
5 Groupe cible de cette notice 58
6 Usage conforme 58
7 Description technique 59
8 Monter le convertisseur de charge 62
9 Connecter le convertisseur de charge 64
10 Utiliser le convertisseur de charge 66
11 Entretien et nettoyage du convertisseur de charge 68
12 Guide de dépannage 69
13 Garantie 69
14 Élimination des déchets 69
15 Caractéristiques techniques 70

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 générales de sécurité

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

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

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

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

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

Par mesure de protection, portez une attention particulière aux consignes de sécurité de base suivantes lorsque vous utilisez des appareils électriques :

- une décharge électrique,
- un incendie,

- des blessures.

2.1 Sécurité générale

DANGER !

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

AVERTISSEMENT !

- N'utilisez le produit que pour un usage conforme à sa destination.
- Veillez à ce que la pince rouge et la pince noire ne se touchent **jamais**.
- Débranchez le produit de la batterie
  - avant chaque nettoyage et entretien
  - avant un changement de fusible (uniquement par des spécialistes)
- Si vous démontez le produit :
  - débranchez tous les raccords,
  - assurez-vous qu'aucune entrée ou sortie n'est sous tension.
- Si le produit ou le câble de raccordement présentent des dommages visibles, il est interdit de mettre le produit en service.
- Si le câble de raccordement du produit est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son service après-vente ou une personne de qualification similaire, afin d'éviter tout danger.
- Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer des réparations sur le produit. Toute réparation mal effectuée risquerait d'entraîner de graves dangers.
- Les enfants âgés de 8 ans et plus ainsi que les personnes ayant des déficiences physiques, sensorielles ou mentales ou un manque d'expérience ou de connaissances peuvent utiliser ce produit à condition d'être sous surveillance ou d'avoir reçu des instructions concernant l'utilisation de l'appareil en toute sécurité et de comprendre les dangers qui en résultent.
- **Les appareils électriques ne sont pas des jouets pour enfants.** Placez et utilisez le produit hors de leur portée.
- Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec le produit.

AVIS !

- Avant la mise en service, vérifiez que la tension indiquée sur la plaque signalétique correspond à l'alimentation électrique dont vous disposez.

- Veillez à ce que d'autres objets **ne provoquent aucun** court-circuit au niveau des contacts du produit.
- Stockez le produit dans un endroit frais et sec.

2.2 Sécurité lors du montage du produit

DANGER !

- Ne montez jamais le produit dans des zones où existent des risques d'explosion de gaz ou de poussières explosives.

ATTENTION !

- Assurez-vous une position sécurisée !
  Veillez à installer et fixer le produit de manière à ce qu'il ne puisse ni se renverser ni tomber.

AVIS !

- N'exposez pas le produit à des sources de chaleur (rayonnement solaire, chauffage, etc.). Évitez le chauffage supplémentaire du produit.
- Installez le produit dans un endroit sec et à l'abri des éclaboussures d'eau.

2.3 Consignes de sécurité concernant le raccordement électrique du produit

DANGER ! Risque de choc électrique !

- **Installation sur des bateaux :**
  Une mauvaise installation des appareils électriques sur des bateaux peut entraîner des dommages dus à la corrosion au niveau du bateau. Faites installer le produit par un électricien qualifié (bateau).
- Lorsque vous effectuez des travaux sur des installations électriques, assurez-vous qu'une personne pouvant vous apporter assistance en cas d'urgence se trouve à proximité.

AVERTISSEMENT !

- Veillez à avoir une section de câble suffisante.
- Posez les câbles de manière à ce qu'ils ne puissent pas être endommagés par les portières ou par le capot du moteur.
  Des câbles compressés peuvent entraîner des blessures mortelles.

ATTENTION !

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

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 posez **pas** le câble CA et le câble CC dans le même conduit (tuyau vide).
- Ne posez **pas** les câbles sans les fixer ou en les pliant.
- Fixez fermement les câbles.
- Ne tirez pas sur les câbles.

2.4 Sécurité lors de l'utilisation du produit

AVERTISSEMENT !

- Si le produit est utilisé dans des installations avec des batteries plomb-acide ouvertes, la pièce doit être bien ventilée. 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** le produit
  - en milieu humide, à forte teneur en sel,
  - à proximité de vapeurs agressives,
  - à proximité de matériaux inflammables,
  - ou dans un environnement explosif.
- Avant l'activation, assurez-vous que la ligne d'alimentation électrique et le connecteur sont secs.
- Coupez l'alimentation électrique au cours de travaux sur le produit.
- Veuillez noter que certaines parties du produit peuvent encore produire de la tension même après l'activation du protecteur (fusible).
- Ne débranchez pas de câbles pendant le fonctionnement du produit.

AVIS !

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

2.5 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. Dans ce cas, placez la batterie dans une zone sans gel et attendez que la batterie se soit ajustée 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 des batteries.
- Ne fumez pas et assurez-vous qu'aucune étincelle n'est générée à proximité du moteur ou de la batterie.

AVIS !

- Utilisez exclusivement des batteries rechargeables.
- Utilisez des sections de câble suffisantes.
- Sécurisez la ligne positive avec un fusible.
- 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.
- 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 de la connexion à la terre. Débranchez toutes les connexions et tous les consommateurs de la batterie avant de la retirer.

3 Contenu de la livraison

	Description
1	Chargeur de batterie
–	Instructions de montage et de service

4 Accessoires

Disponibles en accessoires (non compris dans la livraison) :

Description	N° d'article
Capteur de température TS-1	9600000099

5 Groupe cible de cette notice

Le chapitre chapitre « Connecter le convertisseur de charge », page 64 s'adresse exclusivement aux spécialistes familiers des directives VDE correspondantes.

Tous les autres chapitres s'adressent également aux utilisateurs de l'appareil.

6 Usage conforme

Les chargeurs de batterie PerfectCharge DCC peuvent charger les batteries utilisées à bord des véhicules ou des bateaux pendant la conduite, ou leur fournir une tension de maintenance pour la production d'électricité. De plus, les appareils peuvent être utilisés comme alimentation électrique stable.

Les chargeurs de batterie DCC sont utilisés pour le chargement continu de l'alimentation ou des batteries embarquées (batteries de carrosserie) :

- Convertisseur de charge 12 V⎓ : DCC1212-10, DCC1212-20, DCC1212-40
- Transformateur de tension 12 V⎓ : DCC2412-20, DCC2412-40
- Convertisseur de charge 24 V⎓ : DCC2424-40
- Transformateur de tension 24 V⎓ : DCC1224-10, DCC1224-20

Les chargeurs de batterie DCC sont utilisés pour charger les types de batteries suivants :

- Batteries à l'acide-plomb
- Batteries au gel de plomb
- Batteries à recombinaison de gaz (batteries AGM)
- Batteries au lithium eStore de Dometic

AVIS !
Vérifiez les exigences de charge du fabricant de la batterie avant de charger votre batterie.

N'utilisez **en aucun cas** l'appareil pour charger d'autres types de piles (p. ex. NiCd, NiMH, etc.).

AVERTISSEMENT ! Risque d'explosion !

- Ne chargez pas de batteries profondément déchargées. La formation de gaz détonant entraînerait sinon un risque d'explosion.
- Ne chargez pas les batteries plomb-acide dans des pièces non ventilées. La formation de gaz détonant entraînerait sinon un risque d'explosion.
- Les batteries NiCd et les batteries non rechargeables ne doivent pas être chargées à l'aide de cet appareil. Leur enveloppe pourrait sinon éclater.

7 Description technique

En raison de son faible poids et de sa conception compacte, le convertisseur de charge peut facilement être installé dans les véhicules récréatifs, les véhicules commerciaux ou les yachts à moteur et à voile. Pendant la conduite, 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.

La tension de 12 V⎓ ou 24 V⎓ d'une batterie de véhicule ou de bateau est transformée en une tension stable de 12 V⎓ or 24 V⎓ CC.

L'isolation des tensions d'entrée et de sortie signifie que la tension de sortie peut être maintenue stable sans interférence du circuit d'entrée.

Le convertisseur de charge est activé via un signal 12/24 V :

- Signal D+
- Signal de l'alternateur (borne 15)
- Un signal d'entrée commuté

AVIS !
Lorsque la borne 15 est utilisée, la batterie de démarrage peut se décharger même si le moteur est arrêté, si le contact est sur « ON ».

Le chargeur de batterie possède différents mécanismes de protection :

- **Protection de surtension :** le chargeur de batterie s'éteint lorsque la valeur de tension passe au-dessus du seuil d'arrêt. Il redémarre lorsque la tension retombe à la valeur de redémarrage.
- **Protection de sous-tension :** le chargeur de batterie s'éteint lorsque la valeur de tension tombe en dessous du seuil d'arrêt. Il redémarre lorsque la tension remonte à la valeur de redémarrage.
- **Protection de surtempérature :** Le chargeur de batterie s'éteint lorsque la température à l'intérieur de l'appareil dépasse une valeur de coupure. Il redémarre lorsque la tension remonte à la valeur de redémarrage.
- **Protection contre les courts-circuits :** La LED sur le chargeur de batterie signale un dysfonctionnement si un court-circuit a été généré. Le fusible de l'appareil doit être remplacé par un professionnel après qu'il a été déclenché par un courant excessif.

REMARQUE
Vous trouverez les valeurs seuil au chapitre « Dispositifs de protection », page 73.

Le chargeur de batterie peut être adapté à différents types de batteries via des commutateurs DIP.

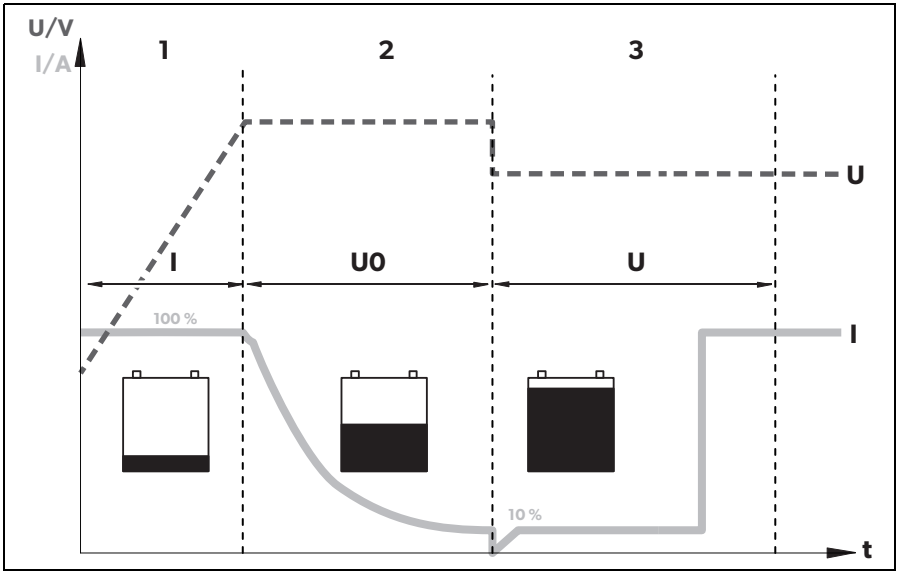
Lorsqu'un capteur de température TS-1 est connecté, le convertisseur de charge ajuste la tension de charge en fonction de la température mesurée, voir chapitre « Caractéristiques techniques », page 70.

7.1 Raccords et éléments de commande

Position dans fig. 1, page 3	Description
1	Bornes d'entrée (+) de la batterie de démarrage
2	Bornes d'entrée (–) de la batterie de démarrage
3	Câble de commande (I1) pour l'allumage du véhicule avec tension de bord (D+ ou borne 15 (allumage))
4	Affichage écran LED
5	Régulation de puissance (I2) pour limiter le courant de charge à 5 A
6	Borne RJ11 : Connexion d'un capteur de température (accessoire)
7	Commutateur DIP, voir chapitre « Ajuster le convertisseur de charge », page 66
8	Bornes de sortie (+) à la batterie du corps
9	Bornes de sortie (–) à la batterie du corps

7.2 Fonction charge de batterie

Les caractéristiques de charge sont appelées caractéristiques IU0U.



1 : Phase I (Bulk)

Au début du processus de charge, la batterie vide est chargée avec un courant constant (courant de charge 100 %), jusqu'à ce que la tension de la batterie atteigne la tension de fin de charge. Lorsque la batterie atteint ce niveau de tension, le courant de charge se réduit.

2 : Phase U0 (absorption)

Alors commence la phase de charge d'absorption (phase U0), dont la durée dépend de la batterie. La tension reste quant à elle constante (U0).

Cette phase est limitée à maximum 3 heures pour éviter la surcharge de la batterie pendant la conduite.

3 : phase U (Float)

Après la phase U0, le chargeur de batteries commute sur la charge de maintien (phase U).

8 Monter le convertisseur de charge

8.1 Outils nécessaires

Pour le **raccordement électrique**, vous devez disposer des outils suivants :

- Pince de sertissage
- 4 câbles de raccordement flexibles : + et – pour la batterie de démarrage, + et – pour la batterie du corps. 1 câble de signal flexible pour la connexion à D+ ou l'allumage.
  La section transversale requise se trouve dans le tableau chapitre « Connecter le convertisseur de charge », page 65.
- Cosses de câble et embouts

Pour la **fixation** du chargeur de batterie, vous devez disposer des outils suivants :

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

8.2 Instructions de montage

Lors de la sélection de l'emplacement d'installation, faites attention aux instructions suivantes :

- Le chargeur de batterie peut être installé horizontalement ou verticalement.
- Le chargeur de batterie doit être monté à un endroit protégé de l'humidité.
- Le chargeur de batterie ne doit pas être monté dans des environnements contenant des matériaux inflammables.
- Le chargeur de batterie ne doit pas être monté dans des environnements poussiéreux.
- 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. La distance libre minimale autour du chargeur de batterie doit être d'au moins 5 cm (fig. **2**, page 4).
- L'entrée d'air et la sortie d'air du chargeur de batterie doivent rester libres.
- À des températures ambiantes supérieures à 40 °C (par exemple dans les salles des machines ou des chaufferies, à la lumière directe du soleil), le chargeur de batterie peut s'éteindre, bien que la puissance des charges connectées soit inférieure à la charge nominale.
- La surface de montage doit être plane et présenter une stabilité suffisante.

8.3 Convertisseur de charge

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.

➤ Faites attention aux spécifications de distance (fig. **2**, page 4).

➤ Montez le convertisseur de charge comme indiqué (fig. **3**, page 4).

9 Connecter le convertisseur de charge

AVERTISSEMENT !
Assurez-vous que la polarité n'est pas inversée. Une inversion de polarité des raccordements de la batterie peut provoquer des blessures et endommager l'appareil.

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.

AVIS !
Vissez les vis ou les écrous avec un couple de serrage de 12 – 13 Nm. Si les vis sont mal serrées, cela peut provoquer des surchauffes.

Lors du raccordement de la batterie, tenez compte des conseils suivants :
- Assurez-vous que les pôles de la batterie sont propres lors de la connexion des bornes.
- Veillez à ce que les connecteurs enfichables soient bien fixés.
- Sélectionnez une section suffisante pour le câble de raccordement.
- Posez les câbles selon les normes en vigueur (VDE 100 pour l'Allemagne).
- Raccordez le câble négatif directement au pôle négatif de la batterie, **et non pas** au châssis d'un véhicule ou d'un bateau.
- Utilisez les couleurs de câbles suivantes :
  – Rouge : raccordement positif
  – Noir : raccordement négatif

Déterminer la section de câble

REMARQUE
Gardez la distance à la batterie aussi courte que possible.

La section minimale du câble dépend de la longueur maximale du câble :

	Longueur de câble	Section de câble minimale/fusible			
		2,5 mm² / 30 A	4 mm² / 40 A	6 mm² / 60 A	10 mm² / 80 A
DCCxxxx-10	par rapport à la batterie de démarrage	≤ 7 m	≤ 11 m	≤ 16 m	–
	par rapport à la structure de batterie	≤ 2 m	≤ 3,5 m	≤ 5 m	–
DCCxxxx-20	par rapport à la batterie de démarrage	–	≤ 5,5 m	≤ 8 m	≤ 14 m
	par rapport à la structure de batterie	–	≤ 1,5 m	≤ 2,5 m	≤ 4 m
DCCxxxx-40	par rapport à la batterie de démarrage	–	–	–	≤ 7 m
	par rapport à la structure de batterie	–	–	–	≤ 2 m

9.1 Connecter le convertisseur de charge

AVIS !
Le convertisseur de charge doit donc être raccordé directement à la dynamo.

➤ Connectez le convertisseur de charge comme indiqué :
- Schéma de raccordement correct : fig. **4**, page 5
- Raccordement des batteries : fig. **5**, page 6
- Connectez la ligne de contrôle (I1) : fig. **6**, page 6

9.2 Connecter les accessoires

REMARQUE - Régulation des performances
Pour limiter le courant de sortie du convertisseur de charge à 5 A, un signal de commande positif doit être présent au contact « I2 » (fig. **1** 5, page 3).

➤ Connectez l'accessoire aux contacts suivants :
- Régulation des performances (I2) : fig. 1 5, page 3
- Capteur de température : fig. 1 6, page 3

10 Utiliser le convertisseur de charge

10.1 Activer / désactiver le convertisseur de charge

Le convertisseur de charge s'allume automatiquement dès qu'il reçoit un signal de contrôle positif. La LED d'état est bleue.

Le convertisseur de charge s'éteint automatiquement lorsque le signal de commande n'est plus présent.

REMARQUE
Si le signal de commande du convertisseur de charge est commuté via l'allumage, la batterie de démarrage peut se décharger si le moteur n'est pas démarré en temps voulu.

10.2 Ajuster le convertisseur de charge

REMARQUE
Réglez les valeurs pour la tension de fin de charge et la tension de charge d'entretien de votre batterie selon les spécifications du fabricant de la batterie.

Vous pouvez ajuster l'appareil à l'aide du commutateur DIP (fig. 1 7, page 3).

Régler la tension de commutation / tension constante

Vous pouvez utiliser les commutateurs DIP S1 et S2 pour définir la valeur de la tension de fin de charge.

S1	S2	Tension de commutation / tension constante	
		12 V	24 V
ON	ON	14,4 V	28,8 V
OFF	ON	14,1 V	28,2 V
ON	OFF	14,7 V	29,4 V
OFF	OFF		

Régler la tension d'entretien

Vous pouvez utiliser les commutateurs DIP S3 et S4 pour régler la tension du d'entretien dans la phase U (flotteur).

S3	S4	Tension d'entretien	
		12 V	24 V
ON	ON	13,8 V	27,6 V
OFF	ON	13,5 V	27,0 V
ON	OFF	13,2 V	26,4 V
OFF	OFF		

Régler le mode de charge

AVERTISSEMENT ! Risque d'explosion !
Utilisez uniquement le mode de charge approprié pour votre type de batterie. Si nécessaire, se renseigner auprès d'un atelier spécialisé.

Les commutateurs DIP S5 et S6 permettent de régler le mode de charge.

S5	S6	Mode de charge
ON	ON	**IU0U- charging** Reportez-vous à chapitre « Fonction charge de batterie », page 61.
OFF	ON	**Tension constante 1** Le chargeur de batterie fonctionne comme une source de tension constante, où la valeur de la tension correspond à la tension de fin de charge réglée.
ON	OFF	**Tension constante 2** Le chargeur de batterie fonctionne comme une source de tension constante, où la valeur de la tension correspond à la tension d'entretien réglée.
OFF	OFF	

Définir le mode eStore (DCC 1212-40 uniquement et DCC 2412-40 avec batterie eStore en option)

Le commutateur DIP S7 permet de régler le mode de chargement eStore.

S7	Caractéristique de chargement eStore
ON	OFF
OFF	ON

Pour la caractéristique de charge eStore, un capteur de température doit être connecté.

REMARQUE
Lorsqu'il est utilisé sans capteur de température, le mode de recharge eStore est constant à 13,8 V avec un maximum de 35 A.

Le mode de charge eStore a les caractéristiques de charge suivantes :

Tension de sortie (tension de fin de charge) :	13,8 V⎓	
Courant de sortie (courant de charge) :	< –10 °C	0 A
	< –10 °C à 0 °C	5 A
	> 0 °C	35 A

11 Entretien et nettoyage du convertisseur de charge

AVIS ! Risques de dommages matériels
Ne nettoyez jamais l'appareil à l'eau courante et ne le plongez pas non plus dans l'eau.
N'utilisez ni produits abrasifs ni objets durs pour le nettoyage, ceux-ci pouvant endommager l'appareil.

➤ Nettoyez de temps en temps l'appareil avec un tissu humide.

12 Guide de dépannage

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

REMARQUE
Si vous avez des questions détaillées sur les données du chargeur de batterie, veuillez contacter le fabricant (adresses au dos du manuel d'instructions).

Le voyant LED n'est pas éclairé

➤ Vérifiez les raccordements électriques.
Si vous ne trouvez pas d'erreur, contactez le service client.

13 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.

14 Élimination des déchets

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

➤ Si le produit contient des piles non remplaçables, des batteries ou des sources lumineuses rechargeables, vous n'avez pas besoin de les retirer avant de les mettre au rebut.

➤ Si vous souhaitez mettre le produit au rebut, contactez le centre de recyclage le plus proche ou votre revendeur spécialisé afin d'être informé des réglementations liées au traitement des déchets.

➤ Le produit peut être mis au rebut gratuitement.

15 Caractéristiques techniques

	DCC1224-10	DCC1224-20
N° d'article :	9600003748	9600003749
Transformation :	12 V → 24 V	
Tension d'entrée nominale :	12 V⎓	
Gamme de tensions d'entrée :	8 V – 16 V	
Courant de charge :	10 A	20 A
Tension de charge :	26,4 V – 29,4 V	
Puissance :	250 W	500 W
Ondulation résiduelle de la tension de sortie au courant nominal :	< 50 mV rms	
Rendement :	Jusqu'à 90 %	
Puissance consommée en veille :	< 0,4 A	
Température ambiante de fonctionnement :	–20 °C à +50 °C	
Humidité ambiante :	≤ 95 % sans condensation	
Dimensions (l x p x h) :	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Poids :	1,55 kg	1,85 kg
Contrôle/certificat :	CE E9	

	DCC 2412-20	**DCC 2412-40**
N° d'article :	9600003750	9600003751
Transformation :	24 V → 12 V	
Tension d'entrée nominale :	24 V⎓	
Gamme de tensions d'entrée :	16 V – 32 V	
Courant de charge :	20 A	40 A
Tension de charge :	13,2 V – 14,7 V	
Puissance :	250 W	500 W
Ondulation résiduelle de la tension de sortie au courant nominal :	< 100 mV_{eff}	
Rendement jusqu'à :	90 %	
Puissance consommée en veille :	< 0,4 A	
Température ambiante de fonctionnement :	–20 °C à +50 °C	
Humidité ambiante :	≤ 95 % sans condensation	
Dimensions (l x p x h) :	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Poids :	1,55 kg	1,85 kg
Contrôle/certificat :	CE E9	

	DCC 2424-10	**DCC 1212-10**
N° d'article :	9600003752	9600003753
Transformation :	24 V → 24 V	12 V → 12 V
Tension d'entrée nominale :	24 V⎓	12 V⎓
Gamme de tensions d'entrée :	16 V – 32 V	8 V – 16 V
Courant de charge :	10 A	
Tension de charge :	26,4 V – 29,4 V	13,2 V – 14,7 V
Puissance :	250 W	120 W
Ondulation résiduelle de la tension de sortie au courant nominal :	< 100mV$_{eff}$	< 50 mV$_{eff}$
Rendement jusqu'à :	90 %	
Puissance consommée en veille :	< 0,4 A	
Température ambiante de fonctionnement :	–20 °C à +50 °C	
Humidité ambiante :	≤ 95 % sans condensation	
Dimensions (l x p x h) :	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 180 mm
Poids :	1,55 kg	1,25 kg
Contrôle/certificat :	CE E9	

	DCC1212-20	DCC1212-40
N° d'article :	9600003754	9600003755
Transformation :	12 V → 12 V	
Tension d'entrée nominale :	12 V⎓	
Gamme de tensions d'entrée :	8 V – 16 V	
Courant de charge :	20 A	40 A
Tension de charge :	13,2 V – 14,7 V	
Puissance :	250 W	500 W
Ondulation résiduelle de la tension de sortie au courant nominal :	< 50 mV_{eff}	
Rendement jusqu'à :	90 %	
Puissance consommée en veille :	< 0,4 A	
Température ambiante de fonctionnement :	–20 °C à +50 °C	
Humidité ambiante :	≤ 95 % sans condensation	
Dimensions (l x p x h) :	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Poids :	1,55 kg	1,85 kg
Contrôle/certificat :	CE E9	

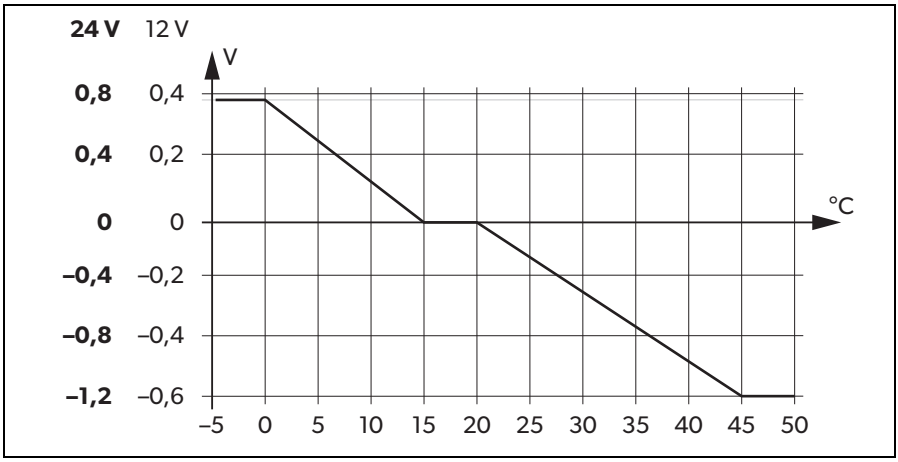
Dispositifs de protection

	12 V	24 V
Entrée :	Haute tension, basse tension, protection contre l'inversion de polarité (fusible interne)	
Coupure à basse tension :	8 V	16 V
Remise en marche basse tension :	10 V	20 V
Protection de surtension :	16 V	32 V
Remise en marche haute tension :	15,5 V	31 V

	12 V	24 V
Température :	Arrêt	
Protection contre les courts circuits :	oui, I_{pk}	

Compensation de température

REMARQUE
La compensation de température n'est effective que si un capteur de température TS-1 est connecté **et** le mode de charge IU0U est sélectionné.



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 75
2 Indicaciones generales de seguridad 76
3 Volumen de entrega 81
4 Accesorios 81
5 Destinatarios de estas instrucciones 81
6 Uso adecuado 81
7 Descripción técnica 82
8 Montaje de transformador de carga 85
9 Conexión del transformador de carga 87
10 Uso del transformador de carga 89
11 Mantenimiento y limpieza del transformador de carga 91
12 Solución de averías 92
13 Garantía 92
14 Gestión de residuos 93
15 Datos técnicos 93

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 generales de seguridad

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

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

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

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

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

Para su protección preste mucha atención a la siguiente información de seguridad básica cuando utilice dispositivos eléctricos:

- descargas eléctricas
- peligro de incendio

- lesiones

2.1 Seguridad general

¡PELIGRO!

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

¡ADVERTENCIA!

- Este producto solo se ha de utilizar conforme a su uso adecuado.
- Asegúrese de que los bornes rojo y negro **nunca** entren en contacto entre sí.
- Desconecte el producto de la batería
  - antes de cada tarea de limpieza o mantenimiento
  - antes de un cambio de fusible (solo por parte de especialistas)
- en caso de que desmonte el producto:
  - Suelte todas la conexiones.
  - Asegúrese de que todas las entradas y salidas estén exentas de tensión.
- Si el producto o el cable de conexión presentan daños visibles, no se debe poner en marcha el producto.
- Si se daña el cable de conexión de este producto, el fabricante, su servicio de atención al cliente o una persona cualificada debe reemplazarlo para evitar así posibles peligros.
- Solo personal especializado está autorizado a realizar reparaciones en este producto. Las reparaciones que se realicen incorrectamente pueden dar lugar a situaciones de considerable peligro.
- Los niños mayores de 8 años y las personas de capacidad física, sensorial o mental disminuida, así como aquellas personas con falta de experiencia y conocimientos suficientes solo podrán utilizar este producto bajo vigilancia o si han sido instruidos respecto al uso seguro del producto y a los posibles peligros que pueden emanar de él.
- **Los aparatos eléctricos no son juguetes.**
  Guarde y utilice el producto fuera del alcance de los niños.
- Controle a los niños para asegurarse de que no jueguen con este producto.

¡AVISO!

- Antes de la puesta en funcionamiento, compare el valor de tensión indicado en la placa de características con el suministro de energía existente.
- Asegúrese de que otros objetos **no puedan** causar un cortocircuito en los contactos del producto.
- Almacene el producto en un lugar seco y fresco.

2.2 Seguridad durante el montaje del producto

¡PELIGRO!

- Nunca monte el producto en áreas donde haya peligro de explosiones a causa de gases o polvos explosivos.

¡ATENCIÓN!

- ¡Asegure una posición estable!
  Instale y fije el producto de forma segura, de manera que no pueda caerse ni volcarse.

¡AVISO!

- No exponga el producto a fuentes de calor (radiación directa del sol, calefacción, etc.). Evite el calentamiento adicional del producto.
- Coloque el producto en un lugar seco y protegido contra posibles salpicaduras de agua.

2.3 Seguridad durante la conexión electrónica del producto

¡PELIGRO! ¡Peligro de electrocución mortal!

- **Instalación en embarcaciones:**
  Una instalación incorrecta de aparatos eléctricos en embarcaciones puede producir daños de corrosión en la embarcación. Solicite la instalación del producto a un electricista cualificado (en embarcaciones).
- Al trabajar en instalaciones eléctricas asegúrese de que haya alguien en las cercanías para que le pueda ayudar en caso de emergencia.

¡ADVERTENCIA!

- Asegúrese de que la longitud de la sección de cable sea suficiente.

- Tienda los cables de forma que las puertas o el capó del motor no los puedan dañar.
  Los cables aplastados pueden provocar lesiones que pongan en peligro la vida.

¡ATENCIÓN!

- Tienda los cables de tal forma que no se pueda tropezar con ellos ni puedan quedar dañados.

¡AVISO!

- Use tubos corrugados o guías de cables cuando los cables se tengan que pasar a través de paredes chapa u otras paredes afiladas.
- **No** tienda el cable CA y el cable CC en el mismo conducto (tubo vacío).
- **No** tienda los cables de forma que queden sueltos o muy doblados.
- Fije firmemente los cables.
- No someta los cables a tracción.

2.4 Seguridad durante el funcionamiento del producto

¡ADVERTENCIA!

- Si el producto es utilizado en instalaciones con baterías abiertas de plomo y ácido, el espacio debe estar bien ventilado. Estas baterías desprenden gas de hidrógeno explosivo que se puede incendiar a partir de una chispa en las uniones eléctricas.

¡ATENCIÓN!

- **No** utilice el producto
  - en entornos con contenido de sal, húmedos o mojados
  - en las proximidades de vapores agresivos
  - en las proximidades de materiales inflamables
  - en áreas con riesgo de explosión
- Antes de la activación, asegúrese de que el cable de alimentación y la clavija de enchufe estén secos.
- Desconecte la alimentación de corriente siempre que realice tareas en el producto.
- Tenga en cuenta que ciertas partes del producto aún podrían producir voltaje incluso después de la activación de la guarda de seguridad (fusible).

- No desconecte ningún cable mientras el producto aún se encuentre en funcionamiento.

¡AVISO!

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

2.5 Precauciones de seguridad durante la manipulación de las baterías

¡ADVERTENCIA!

- Las baterías pueden contener ácidos agresivos y corrosivos. Evite que el líquido de la batería entre en contacto con su cuerpo. Si su piel entra en contacto con líquido de batería, lave a conciencia con agua la parte en cuestión de su cuerpo.
  Si sufre alguna lesión a causa de ácidos, póngase inmediatamente en contacto con un médico.

¡ATENCIÓN!

- Cuando trabaje con baterías, no lleve puesto ningún objeto de metal como por ejemplo relojes o anillos.
  Las baterías de plomo-ácido pueden producir corrientes de cortocircuito que podrían provocar graves quemaduras.
- **¡Peligro de explosión!**
  Nunca intente cargar una batería congelada o averiada.
  En este caso coloque la batería en un lugar protegido contra las heladas y espere hasta que la batería se haya adecuado a 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 trabaje con baterías.
- No fume y asegúrese de que no salte ninguna chispa en las cercanías del motor o de la batería.

¡AVISO!

- Utilice únicamente baterías recargables.
- Use secciones de cable suficientes.
- Proteja el conducto positivo con un fusible.
- 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 realizar las conexiones.
- Siga las instrucciones del fabricante de la batería y las del fabricante del sistema o vehículo en el que se usa la batería.
- Si necesita quitar la batería, desconéctela primero de la conexión a tierra. Desconecte todas las conexiones y todos los aparatos conectados de la batería antes de quitarla.

3 Volumen de entrega

	Descripción
1	Cargador de batería
–	Instrucciones de montaje y de uso

4 Accesorios

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

Descripción	N.º de ref.
Sensor de temperatura TS-1	9600000099

5 Destinatarios de estas instrucciones

El capítulo capítulo “Conexión del transformador de carga” en la página 87 va dirigido únicamente a personal técnico familiarizado con las directivas VDE correspondientes.

El resto de los capítulos van también dirigidos a los usuarios del aparato.

6 Uso adecuado

Los cargadores de baterías PerfectCharge DCC pueden cargar baterías utilizadas a bordo de vehículos o en embarcaciones mientras se conduce, o proporcionarles un voltaje de mantenimiento para generación de alimentación. Además, los dispositivos pueden usarse como fuente de alimentación estable.

Los cargadores de batería DCC se usan para la carga continua de baterías de alimentación o de a bordo (baterías de carrocería):

- Transformador de carga 12 V⎓: DCC1212-10, DCC1212-20, DCC1212-40
- Transformador de tensión 12 V⎓: DCC2412-20, DCC2412-40
- Transformador de carga 24 V⎓: DCC2424-40
- Transformador de tensión 24 V⎓: DCC1224-10, DCC1224-20

Los cargadores de batería DCC se usan para cargar los siguientes tipos de batería:

- Baterías de plomo y ácido
- Baterías de gel de plomo
- Baterías AGM
- Baterías de litio Dometic eStore

¡AVISO!
Antes de cargar su batería, verifique los requisitos de carga especificados por el fabricante de la batería.

No use el aparato **bajo ninguna circunstancia** para cargar otros tipos de baterías (ex. NiCd, NiMH, etc.).

¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de explosión!

- No cargue baterías completamente descargadas. Existe peligro de explosión debido a la formación de gas detonante.
- No cargue baterías de plomo y ácido en espacios sin ventilar. Existe peligro de explosión debido a la formación de gas detonante.
- No cargue baterías NiCd o baterías no recargables con este aparato. La envoltura de estos tipos de batería puede estallar de forma parecida a una explosión.

7 Descripción técnica

Gracias a su peso reducido y a su diseño compacto, el transformador de carga puede instalarse fácilmente en RVs, vehículos industriales o yates a motor o vela. Durante la marcha carga baterías que se utilizan a bordo de vehículos o embarcaciones para producir corriente o les suministra tensión de mantenimiento a fin de que no se descarguen.

La tensión de 12 V⎓ o 24 V⎓ de la batería de un vehículo o embarcación se transforma en una tensión estable de 12 V⎓ o 24 V⎓ CC.

El aislamiento de las tensiones de entrada y salida implica que la tensión de salida puede mantenerse estable sin interferencias del circuito de salida.

El transformador de carga se enciende mediante una señal de 12/24 V:

- señal D+
- señal de alternador (borne 15)
- una señal de entrada conmutada

¡AVISO!
Cuando se usa el borne 15, la batería de arranque puede descargase incluso con el motor apagado si el encendido está en "ON".

El cargador de batería está equipado con distintos mecanismos de protección:

- **Protección contra la sobretensión:** el cargador de batería se desconecta cuando el valor de tensión asciende por encima del valor de conexión. Cuando la tensión desciende al valor de reinicio, se vuelve a conectar.
- **Protección contra la subtensión:** el cargador de batería se desconecta cuando el valor de tensión desciende por debajo del valor de conexión. Cuando la tensión asciende al valor de reinicio, se vuelve a conectar.
- **Protección contra el sobrecalentamiento:** el cargador de batería se apaga cuando la temperatura en el interior del aparato supera un valor de desconexión. Cuando la tensión asciende al valor de reinicio, se vuelve a conectar.
- **Protección contra cortocircuitos:** El LED en el cargador de batería indica un funcionamiento incorrecto si se ha generado un cortocircuito. El fusible del aparato debe ser reemplazado por un profesional después de que haya saltado por sobrecorriente.

NOTA
En capítulo "Dispositivos de seguridad" en la página 97 encontrará los valores individuales.

El cargador de batería puede adaptarse a diferentes tipos de baterías mediante interruptores DIP.

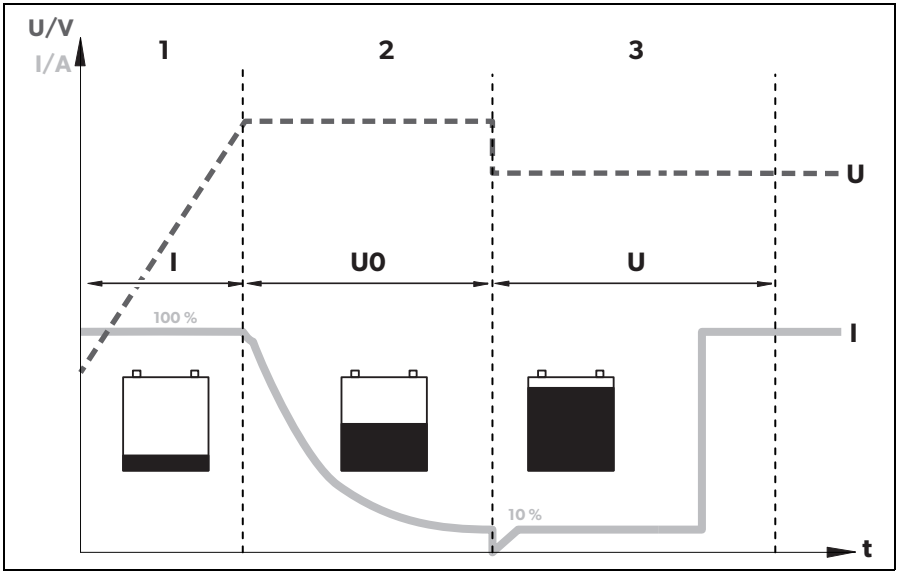
Cuando hay conectado un sensor de temperatura TS-1, el transformador de carga ajusta la tensión de carga según la temperatura medida, véase capítulo "Datos técnicos" en la página 93.

7.1 Conexiones y elementos de mando

Posición en la fig. 1, página 3	Descripción
1	Bornes de entrada (+) de batería de arranque
2	Bornes de entrada (–) de batería de arranque
3	Cable de control (I1) para encender el vehículo con tensión de a bordo (D+ o borne 15 (encendido))
4	Indicación en la pantalla LED
5	Regulación de potencia (I2) para limitar la corriente de carga a 5 A
6	Terminal RJ11: Conexión de un sensor de temperatura (accesorio)
7	Interruptor dip, véase capítulo “Ajuste del transformador de carga” en la página 89
8	Bornes de salida (+) a la batería de carrocería
9	Bornes de salida (–) a la batería de carrocería

7.2 Función de carga de batería

La característica de carga se denomina característica IU0U.



1: fase I (Bulk)

Al comenzar el proceso de carga, la batería descargada se carga con corriente constante (100 % corriente de carga) hasta que la tensión de la batería alcanza la tensión final de carga. Cuando la batería llega a este nivel de tensión, la corriente de carga disminuye.

2: fase U0 (Absorption)

Aquí comienza la fase de carga de absorción (fase U0), cuya duración depende de la batería. La tensión permanece constante (U0).

Esta fase se limita a un máximo de 3 horas para evitar sobrecargar la batería mientras se conduce.

3: Fase U (Float)

Tras la fase U0, el cargador de batería cambia a la función de carga de mantenimiento (fase U).

8 Montaje de transformador de carga

8.1 Herramientas necesarias

Para la **conexión eléctrica** necesitará las siguientes herramientas:

- unas tenazas crimpadoras
- 4 cables de conexión flexibles: + y – para la batería de arranque + y – para la batería de carrocería. 1 cable de señales flexible para la conexión a D+ o al encendido.
  La sección requerida puede encontrarse en la tabla capítulo “Conexión del transformador de carga” en la página 88.
- Terminales de cable y casquillos para los extremos de los hilos

Para **fijar** el cargador de batería necesitará las siguientes herramientas:

- pernos roscados (M4) con arandelas de apoyo y tuercas autoblocantes o
- tornillos para chapa o madera.

8.2 Indicaciones para el montaje

Al elegir el lugar de montaje, preste atención a las siguientes indicaciones:

- El cargador de batería puede montarse en posición tanto horizontal como vertical.
- El cargador de batería se debe instalar en un lugar protegido contra la humedad.
- El cargador de batería no se puede montar en un entorno con materiales inflamables.
- El cargador de batería no se puede montar en un entorno con mucho polvo.
- El lugar de montaje tiene que estar bien ventilado. En caso de instalación en recintos cerrados pequeños, debe haber ventilación suficiente. La separación mínima del cargador de batería con los objetos en su entorno debe ser de al menos 5 cm (fig. 2, página 4).
- La entrada de aire y la salida de aire del cargador de batería deben mantenerse sin obstrucciones.
- Si la temperatura ambiente supera los 40 °C (por ej., en salas de motores o de calderas, con radiación directa del sol), puede que el cargador de batería se apague aunque la potencia de las cargas conectadas esté por debajo de la carga nominal (reducción).
- La superficie de montaje tiene que ser plana y tener una resistencia suficiente.

8.3 Transformador de carga

¡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.

➤ Preste atención a las especificaciones de distancia (fig. 2, página 4).

➤ Monte el transformador de carga según se muestra (fig. 3, página 4).

9 Conexión del transformador de carga

¡ADVERTENCIA!
Asegúrese de no invertir la polaridad. La polaridad inversa de las conexiones de la batería pueden provocar lesiones y causar daños en el aparato.

¡ATENCIÓN!
- Evite bajo cualquier circunstancia entrar en 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.

¡AVISO!
Apriete los tornillos y las tuercas con un par de apriete máximo de 12 – 13 Nm. Las conexiones sueltas pueden producir sobrecalentamientos.

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones cuando conecte la batería:

- Asegúrese de que los polos de la batería estén limpios cuando conecte los bornes.
- Compruebe que los conectores estén bien fijos.
- Seleccione una sección suficiente para el cable de conexión.
- Tienda el cable conforme a la norma VDE 100 (Alemania).
- Conecte el cable negativo directamente al polo negativo de la batería y **no** al chasis del vehículo o embarcación.
- Utilice los siguientes colores de cables:
  - Rojo: conexión positiva
  - Negro: conexión negativa

Determine la sección de cable

NOTA
Mantenga lo más corta posible la distancia con respecto a la batería de carrocería.

La sección mínima del cable depende de longitud máxima del cable:

	Longitud de cable	Sección mínima de cable/fusible			
		2,5 mm² / 30 A	4 mm² / 40 A	6 mm² / 60 A	10 mm² / 80 A
DCCxxxx-10	a la batería de arranque	≤ 7 m	≤ 11 m	≤ 16 m	–
	a la estructura de la batería	≤ 2 m	≤ 3,5 m	≤ 5 m	–
DCCxxxx-20	a la batería de arranque	–	≤ 5,5 m	≤ 8 m	≤ 14 m
	a la estructura de la batería	–	≤ 1,5 m	≤ 2,5 m	≤ 4 m
DCCxxxx-40	a la batería de arranque	–	–	–	≤ 7 m
	a la estructura de la batería	–	–	–	≤ 2 m

9.1 Conexión del transformador de carga

¡AVISO!
El transformador de carga no se debe conectar directamente al alternador.

➤ Conecte el transformador de carga según se muestra:
- Diagrama de conexión correcta: fig. 4 , página 5
- Conexión de las baterías: fig. 5 , página 6
- Conexión de línea de control (I1): fig. 6 , página 6

9.2 Conexión de accesorios

NOTA - Regulación de potencia
Para limitar la corriente de salida del transformador de potencia a 5 A, debe haber presente una señal de control positiva en el contacto “I2” (fig. 1 5, página 3).

➤ Conecte el accesorio a los siguientes contactos:
- Regulación de potencia (I2): fig. 1 5, página 3
- Sensor de temperatura: fig. 1 6, página 3

10 Uso del transformador de carga

10.1 Encendido/apagado del transformador de carga

El transformador de carga se enciende automáticamente en cuanto recibe una señal de control positiva. El LED de estado se ilumina en azul.

El transformador de carga se apaga automáticamente cuando la señal de control ya no está presente.

NOTA
Si la señal de control del transformador de carga se conmuta a través del encendido, la batería de arranque puede descargarse si el motor no se arranca de manera oportuna.

10.2 Ajuste del transformador de carga

NOTA
Consulte los valores de tensión de voltaje final y de tensión de carga de mantenimiento de su batería en las especificaciones del fabricante de la batería.

Puede adaptar el aparato con ayuda del interruptor DIP (fig. **1** 7, página 3).

Establecimiento de tensión de conmutación/tensión constante

Puede usar los interruptores DIP S1 y S2 para establecer el valor de la tensión de final de carga.

S1	S2	Tensión de conmutación/tensión constante	
		12 V	24 V
ENCENDIDO	ENCENDIDO	14,4 V	28,8 V
APAGADO	ENCENDIDO	14,1 V	28,2 V
ENCENDIDO	APAGADO	14,7 V	29,4 V
APAGADO	APAGADO		

Establecer la tensión de mantenimiento

Puede usar los interruptores DIP S3 y S4 para establecer la tensión de mantenimiento en la fase U (mantenimiento).

S3	S4	Tensión de mantenimiento	
		12 V	24 V
ENCENDIDO	ENCENDIDO	13,8 V	27,6 V
APAGADO	ENCENDIDO	13,5 V	27,0 V
ENCENDIDO	APAGADO	13,2 V	26,4 V
APAGADO	APAGADO		

Establecer modo de carga

¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de explosión!
Use únicamente el modo de carga apropiado para su tipo de batería. Si fuera necesario, consulte en un taller especializado.

El modo del cargador se puede ajustar mediante los interruptores DIP S5 y S6.

S5	S6	Modo de carga
ENCENDIDO	ENCENDIDO	**Carga IU0U** Véase capítulo “Función de carga de batería” en la página 84.
APAGADO	ENCENDIDO	**Tensión constante 1** El cargador de batería funciona como fuente de tensión constante, donde el valor de la tensión corresponde a la tensión final de carga establecida.
ENCENDIDO	APAGADO	**Tensión constante 2** El cargador de batería funciona como fuente de tensión constante, donde el valor de la tensión corresponde a la tensión flotante establecida.
APAGADO	APAGADO	

Establecimiento de modo eStore (únicamente DCC 1212-40 y DCC 2412-40 con batería eStore opcional)

Se puede ajustar el modo de carga eStore mediante el interruptor DIP S7.

S7	Característica de carga eStore
ENCENDIDO	APAGADO
APAGADO	ENCENDIDO

Para la característica de carga eStore se debe conectar un sensor de temperatura.

NOTA
Cuando se usa sin un sensor de temperatura, el modo de carga eStore es constante a 13.8 V con un máximo de 35 A.

El modo de carga eStore posee las siguientes características de carga:

Tensión de salida (Tensión final de carga):	13,8 V⎓	
Corriente de salida (Corriente de carga):	< –10 °C	0 A
	< –10 °C hasta 0 °C	5 A
	> 0 °C	35 A

11 Mantenimiento y limpieza del transformador de carga

¡AVISO! ¡Peligro de daños en el aparato!
Nunca limpie el aparato bajo un chorro de agua corriente ni inmerso en agua jabonosa.
No emplee productos de limpieza corrosivos ni objetos duros, ya que pueden deteriorar el aparato.

➤ Limpie de vez en cuando el aparato con un paño húmedo.

12 Solución de averías

¡ADVERTENCIA!
No abra el aparato. Corre el riesgo de exponerse a una descarga eléctrica.

NOTA
Si tiene preguntas detalladas acerca de los datos del cargador de batería, le rogamos que se ponga en contacto con el fabricante (las direcciones se incluyen en el dorso del manual de instrucciones).

El LED no se ilumina

➤ Compruebe las conexiones eléctricas.

Si no puede encontrar un error, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

13 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).

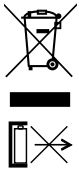
Para tramitar la reparación y la garantía, incluya los siguientes documentos cuando envíe el producto:

- 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.

14 Gestión de residuos

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



- ➤ Si el producto contiene pilas no sustituibles, baterías recargables o fuentes de luz, no es necesario que las quite antes de desecharlo.
- ➤ Cuando vaya a desechar definitivamente el producto, infórmese en el centro de reciclaje más cercano o en un comercio especializado sobre las normas pertinentes de gestión de residuos.
- ➤ El producto podrá desecharse gratuitamente.

15 Datos técnicos

	DCC1224-10	DCC1224-20
N.º de art.:	9600003748	9600003749
Transformación:	12 V → 24 V	
Tensión de entrada nominal:	12 V⎓	
Rango de tensión de entrada:	8 V – 16 V	
Corriente de carga:	10 A	20 A
Tensión de carga:	26,4 V – 29,4 V	
Potencia:	250 W	500 W
Ondulación residual de tensión de salida a corriente nominal:	< 50 mV rms	
Grado de eficacia:	Hasta 90 %	
Consumo de potencia sin carga:	< 0,4 A	
Temperatura ambiente para el funcionamiento:	de –20 °C a +50 °C	
Humedad ambiente:	≤ 95 % sin condensación	
Dimensiones (A x P x H):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Peso:	1,55 kg	1,85 kg
Homologación/certificados:	CE E9	

	DCC 2412-20	**DCC 2412-40**
N.º de art.:	9600003750	9600003751
Transformación:	24 V → 12 V	
Tensión de entrada nominal:	24 V⎓	
Rango de tensión de entrada:	16 V – 32 V	
Corriente de carga:	20 A	40 A
Tensión de carga:	13,2 V – 14,7 V	
Potencia:	250 W	500 W
Ondulación residual de tensión de salida a corriente nominal:	< 100 mV_{eff}	
Eficacia hasta:	90 %	
Consumo de potencia sin carga:	< 0,4 A	
Temperatura ambiente para el funcionamiento:	de –20 °C a +50 °C	
Humedad ambiente:	≤ 95 % sin condensación	
Dimensiones (A x P x H):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Peso:	1,55 kg	1,85 kg
Homologación/certificados:	CE E9	

	DCC 2424-10	**DCC 1212-10**
N.º de art.:	9600003752	9600003753
Transformación:	24 V → 24 V	12 V → 12 V
Tensión de entrada nominal:	24 V⎓	12 V⎓
Rango de tensión de entrada:	16 V – 32 V	8 V – 16 V
Corriente de carga:	10 A	
Tensión de carga:	26,4 V – 29,4 V	13,2 V – 14,7 V
Potencia:	250 W	120 W
Ondulación residual de tensión de salida a corriente nominal:	< 100mV$_{eff}$	< 50 mV$_{eff}$
Eficacia hasta:	90 %	
Consumo de potencia sin carga:	< 0,4 A	
Temperatura ambiente para el funcionamiento:	de –20 °C a +50 °C	
Humedad ambiente:	≤ 95 % sin condensación	
Dimensiones (A x P x H):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 180 mm
Peso:	1,55 kg	1,25 kg
Homologación/certificados:	CE E9	

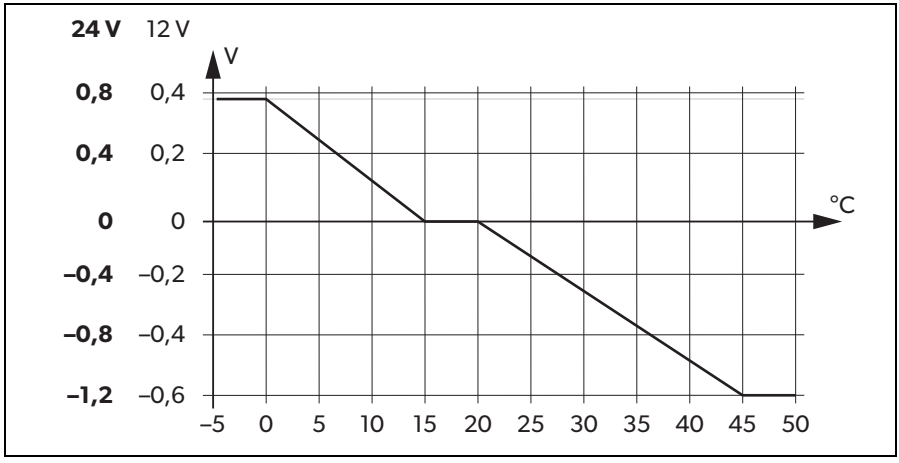
	DCC1212-20	**DCC1212-40**
N.º de art.:	9600003754	9600003755
Transformación:	12 V → 12 V	
Tensión de entrada nominal:	12 V⎓	
Rango de tensión de entrada:	8 V – 16 V	
Corriente de carga:	20 A	40 A
Tensión de carga:	13,2 V – 14,7 V	
Potencia:	250 W	500 W
Ondulación residual de tensión de salida a corriente nominal:	< 50 mV_{eff}	
Eficacia hasta:	90 %	
Consumo de potencia sin carga:	< 0,4 A	
Temperatura ambiente para el funcionamiento:	de –20 °C a +50 °C	
Humedad ambiente:	≤ 95 % sin condensación	
Dimensiones (A x P x H):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Peso:	1,55 kg	1,85 kg
Homologación/certificados:	CE E9	

Dispositivos de seguridad

	12 V	24 V
Entrada:	Sobretensión, subtensión, protección contra polaridad inversa (fusible interno)	
Protección contra subtensión:	8 V	16 V
Reconexión de subtensión:	10 V	20 V
Protección contra la sobretensión:	16 V	32 V
Reconexión de sobretensión:	15,5 V	31 V
Temperatura:	Desconexión	
Protección contra cortocircuito:	sí, I_{pk}	

Compensación de temperatura

NOTA
La compensación de temperatura solo es efectiva si hay conectado un sensor de temperatura TS-1 **y** se selecciona el modo de carga IU0U.



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 98
2 Indicações de segurança gerais 99
3 Material fornecido 104
4 Acessórios 104
5 Destinatários do presente manual 104
6 Utilização adequada 104
7 Descrição técnica 105
8 Montagem do conversor de carga 108
9 Ligação do conversor de carga 110
10 Utilização do conversor de carga 112
11 Manutenção e limpeza do conversor de carga 114
12 Resolução de falhas 115
13 Garantia 115
14 Eliminação 115
15 Dados técnicos 116

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 gerais

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.

Para sua proteção, tenha especial atenção às informações de segurança que se seguem ao utilizar aparelhos elétricos:

- Choque elétrico
- Perigo de incêndio
- Ferimentos

2.1 Princípios básicos de segurança

PERIGO!

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

AVISO!

- Utilize o produto apenas para o fim previsto.
- Certifique-se de que os bornes vermelho e preto **nunca** entram em contacto um com o outro.
- Desconecte o produto da bateria
  - Antes de todos os trabalhos de limpeza e manutenção
  - Antes de substituir um fusível (a efetuar apenas por especialistas)
- Se desmontar o produto:
  - Desligue todas as conexões.
  - Certifique-se de que todas as entradas e saídas estão livres de tensão.
- Não coloque o produto em funcionamento se este ou o cabo de conexão apresentarem danos visíveis.
- Se o cabo de alimentação do produto estiver danificado, este terá de ser substituído pelo fabricante, pelo seu serviço de assistência técnica ou por uma pessoa com qualificações equivalentes para evitar perigos.
- O produto só pode ser reparado por técnicos especializados. Reparações inadequadas podem originar perigos graves.
- Este produto pode ser utilizado por crianças a partir dos 8 anos, assim como por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou com falta de experiência e conhecimentos, se supervisionadas ou se tiverem sido instruídas sobre a utilização segura do produto e compreenderem os perigos daí resultantes.
- **Os aparelhos elétricos não são brinquedos.**
  Guarde e utilize sempre o produto fora do alcance das crianças.
- As crianças têm de ser supervisionadas para assegurar que não brincam com o produto.

NOTA!

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

- Certifique-se de que **está excluída** a possibilidade de outros objetos causarem um curto-circuito nos contactos do produto.
- Guarde o produto num local seco e fresco.

2.2 Segurança durante a instalação do produto

PERIGO!

- Nunca monte o produto em áreas nas quais existe perigo de explosão de gás ou de poeiras.

PRECAUÇÃO!

- Certifique-se de que está numa posição segura!
  O produto tem de ser instalado e fixado de modo a que não possa tombar ou cair.

NOTA!

- Não exponha o produto a quaisquer fontes de calor (tais como luz solar direta ou aquecimento). Evite um aquecimento adicional do produto.
- Instale o produto num local seco e protegido de salpicos.

2.3 Segurança durante a conexão elétrica do produto

PERIGO! Perigo de choques elétricos fatais!

- **Para a montagem em barcos:**
  Uma montagem incorreta de aparelhos elétricos em barcos pode originar danos de corrosão no barco. Solicite a montagem do produto por um eletricista qualificado (para barcos).
- Ao trabalhar em sistemas elétricos, certifique-se de que tem alguém por perto que o possa ajudar em caso de emergência.

AVISO!

- Certifique-se de que o cabo tem um corte transversal suficiente.
- Coloque os cabos de forma a que estes não possam ser danificados por portas ou capôs de motores.
  Cabos esmagados podem originar ferimentos graves.

PRECAUÇÃO!

- Coloque os cabos de modo a excluir riscos de tropeções e de danos.

NOTA!

- Utilize tubos vazios ou condutas de cabos se for necessário passar os cabos por painéis de metal ou por outros painéis com arestas afiadas.
- **Não** instale o cabo CA e o cabo CC no mesmo canal (tubo vazio).
- **Não** instale os cabos de forma a que estes fiquem soltos ou muito dobrados.
- Fixe bem os cabos.
- Não puxe pelos cabos.

2.4 Segurança durante a utilização do produto

AVISO!

- Se o produto for utilizado em equipamentos com baterias de chumbo-ácido expostas, o espaço tem de ser bem ventilado. Estas baterias libertam hidrogénio gasoso explosivo que pode inflamar com faíscas nas ligações elétricas.

PRECAUÇÃO!

- **Não** utilize o produto
  - Em ambientes salíferos, húmidos ou molhados
  - Nas proximidades de vapores corrosivos
  - Nas proximidades de materiais inflamáveis
  - Em atmosferas potencialmente explosivas
- Antes da ativação, certifique-se de que a conexão e a ficha estão secas.
- Desconecte sempre a fonte de alimentação para realizar trabalhos no produto.
- Lembre-se que algumas peças do produto ainda podem gerar tensão mesmo depois da ativação do dispositivo de proteção (fusível).
- Não desconecte quaisquer cabos enquanto o produto estiver em funcionamento.

NOTA!

- Certifique-se de que as entradas e saídas de ar do produto não estão tapadas.
- Assegure uma boa ventilação.

2.5 Medidas de segurança ao manusear as baterias

AVISO!

- As baterias podem conter ácidos agressivos e corrosivos. 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.
  Em caso de ferimentos resultantes de ácidos, consulte um médico imediatamente.

PRECAUÇÃO!

- Não use quaisquer objetos metálicos como relógios ou anéis ao trabalhar nas baterias.
  Baterias de chumbo-ácido podem gerar curtos-circuitos que podem provocar ferimentos graves.
- **Perigo de explosão!**
  Nunca tente carregar uma bateria congelada ou com defeito.
  Neste caso, coloque a bateria num local sem gelo e aguarde até que esta se encontre à temperatura ambiente. Inicie então o processo de carga.
- Utilize óculos e vestuário de proteção ao trabalhar com as baterias. Não toque nos olhos enquanto trabalha nas baterias.
- Não fume e certifique-se de que não existe a possibilidade de ocorrerem faíscas perto do motor ou da bateria.

NOTA!

- Utilize exclusivamente baterias recarregáveis.
- Utilize cortes transversais dos cabos suficientes.
- Proteja o cabo positivo com um fusível.
- Evite a queda de quaisquer peças metálicas em cima da bateria. Tal poderá causar faíscas ou um curto-circuito na bateria ou noutras peças elétricas.
- Certifique-se de que a polaridade é a correta ao efetuar a conexão.
- Siga as instruções do fabricante da bateria e do fabricante do sistema ou do veículo no qual a bateria é usada.
- Se tiver de remover a bateria, desconecte-a primeiro da conexão à terra. Desconecte todas as conexões e todos os consumidores da bateria antes de a remover.

3 Material fornecido

	Designação
1	Carregador da bateria
–	Manual de montagem e operação

4 Acessórios

Disponível como acessório (não incluído no material fornecido):

Designação	N.º art.
Sensor da temperatura TS-1	9600000099

5 Destinatários do presente manual

O capítulo capítulo "Ligação do conversor de carga" na página 110 destina-se exclusivamente a profissionais qualificados devidamente familiarizados com as diretivas VDE relevantes.

Todos os outros capítulos destinam-se aos utilizadores do produto.

6 Utilização adequada

Os carregadores de bateria PerfectCharge DCC conseguem carregar baterias utilizadas a bordo de veículos ou barcos durante o funcionamento dos mesmos ou abastecê-los com uma tensão de manutenção para gerar energia. Além disso, os aparelhos podem ser utilizados como uma fonte de alimentação estável.

Os carregadores da bateria DCC são utilizados para um carregamento contínuo de baterias de alimentação ou baterias de bordo (baterias de carroçaria):

- Conversor de carga 12 V⎓: DCC 1212-10, DCC 1212-20, DCC 1212-40
- Transformador de tensão 12 V⎓: DCC 2412-20, DCC 2412-40
- Conversor de carga 24 V⎓: DCC 2424-40
- Transformador de tensão 24 V⎓: DCC 1224-10, DCC 1224-20

Os carregadores de bateria DCC são utilizados para carregar os seguintes tipos de bateria:

- Baterias de chumbo-ácido
- Baterias de gel de chumbo
- Baterias de velo (baterias AGM)
- Baterias de lítio Dometic eStore

NOTA!
Verifique os requisitos de carga do fabricante da bateria antes de carregar a sua bateria.

Não utilize o aparelho **sob circunstância alguma** para carregar outros tipos de bateria (p. ex. NiCd, NiMH, etc.).

AVISO! Perigo de explosão!

- Não carregar baterias profundamente descarregadas. As misturas gasosas à base de oxigénio e hidrogénio que estas produzem podem provocar explosões.
- Não carregue baterias de chumbo-ácido em espaços sem ventilação. As misturas gasosas à base de oxigénio e hidrogénio que estas produzem podem provocar explosões.
- Não carregue baterias NiCd nem baterias não recarregáveis com este aparelho. Os invólucros destes tipos de bateria podem rebentar de forma explosiva.

7 Descrição técnica

Devido ao seu design compacto e peso reduzido, o conversor de carga pode ser facilmente instalado em autocaravanas, veículos comerciais ou iates à vela ou a motor. Durante o funcionamento dos veículos, ele carrega as baterias usadas a bordo dos veículos ou barcos para gerar energia ou abastece-as com uma tensão de retenção para que estas não descarreguem.

A tensão de 12 V⎓ ou 24 V⎓ da bateria de um veículo ou barco é convertida numa tensão CC estável de 12 V⎓ ou 24 V⎓.

Graças à separação das tensões de entrada e de saída, é possível manter a tensão de saída estável, sem interferências do circuito de entrada.

O conversor de carga é ligado através de um sinal de 12/24 V:

- Sinal D+
- Sinal do alternador (borne 15)
- Um sinal de entrada comutado

NOTA!
Ao utilizar o borne 15, a bateria de arranque pode descarregar mesmo que o motor esteja desligado, caso a ignição esteja colocada em "ON".

O carregador da bateria está equipado com diferentes mecanismos de proteção:

- **Encerramento por alta tensão:** o carregador da bateria desliga-se quando o valor de tensão excede o valor de desativação. Quando a tensão baixa para o valor de novo arranque, o carregador volta a ligar-se.
- **Proteção contra subtensão:** o carregador da bateria desliga-se quando o valor de tensão desce abaixo do valor de desativação. Quando a tensão sobe para o valor de novo arranque, o carregador volta a ligar-se.
- **Proteção contra sobreaquecimento:** o carregador da bateria desliga-se quando a temperatura no interior do aparelho excede o valor de desativação. Quando a tensão sobe para o valor de novo arranque, o carregador volta a ligar-se.
- **Proteção contra curto-circuito:** o LED no carregador da bateria sinaliza uma função errada se ocorrer um curto-circuito. Depois de ter sido acionado por uma corrente excessiva, o fusível do aparelho tem de ser substituído por um profissional.

OBSERVAÇÃO
Encontrará cada um dos valores de conexão no capítulo "Dispositivos de proteção" na página 120.

O carregador da bateria pode ser ajustado a diferentes tipos de bateria através de interruptores DIP.

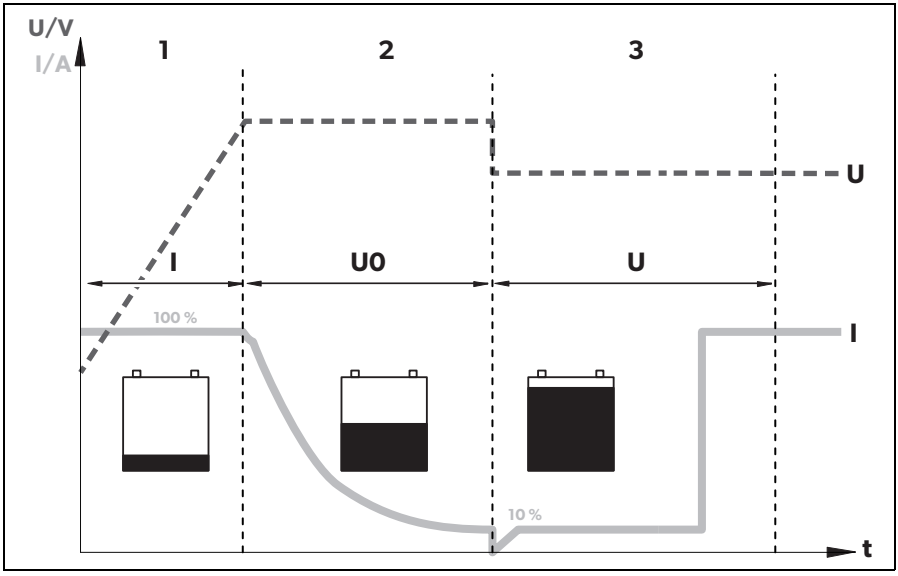
Se estiver conectado um sensor de temperatura TS-1, o conversor de carga ajusta a tensão de carga de acordo com a temperatura medida; ver capítulo "Dados técnicos" na página 116.

7.1 Conexões e elementos de comando

Posição na fig. 1, página 3	Designação
1	Bornes de entrada (+) da bateria de arranque
2	Bornes de entrada (–) da bateria de arranque
3	Cabo de controlo (I1) para ligar o veículo com a tensão de bordo (D+ ou borne 15 (ignição))
4	Indicação LED
5	Regulação da energia (I2) para limitar a corrente de carga a 5 A
6	Borne RJ11: conexão de um sensor de temperatura (acessório)
7	Interruptor DIP, ver capítulo "Ajuste do conversor de carga" na página 112
8	Bornes de saída (+) para a bateria de carroçaria
9	Bornes de saída (–) para a bateria de carroçaria

7.2 Função de carregamento da bateria

As características de carga são designadas de características IU0U.



1: fase I (bulk)

No início do processo de carregamento, a bateira vazia é carregada com uma corrente constante (100 % da corrente de carga) até que a tensão da bateria atinja a tensão final de carga. A corrente de carga diminui quando a bateria atingir este nível de carga.

2: fase U0 (absorption)

Inicia-se então o processo de carregamento de absorção (fase U0), no qual a duração depende da bateria. A tensão permanece constante (U0).

Esta fase está limitada a um máximo de 3 horas para prevenir uma sobrecarga da bateria durante o funcionamento do veículo.

3: fase U (float)

Após a fase U0, o carregador da bateria comuta para a função de carga de conservação (fase U).

8 Montagem do conversor de carga

8.1 Ferramentas necessárias

Para a **ligação elétrica** são necessárias as seguintes ferramentas:

- Alicate de crimpar
- 4 cabos de conexão flexíveis: + e – para a bateria de arranque, + e – para a bateria de carroçaria. 1 cabo de sinais flexível para a ligação a D+ ou à ignição.
  O corte transversal requerido pode ser consultado na tabela capítulo “Ligação do conversor de carga” na página 111.
- Terminais de cabos e mangas para fios

Para **fixar** o carregador da bateria, são necessárias as seguintes ferramentas:

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

8.2 Instruções de montagem

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

- O carregador da bateria pode ser montado horizontal e verticalmente.
- O carregador da bateria tem de ser montado num local protegido da humidade.
- O carregador da bateria não pode ser montado em ambientes com materiais inflamáveis.
- O carregador da bateria não pode ser montado em ambientes com pó.
- 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. A distância livre à volta do carregador da bateria tem de ser, no mínimo, de 5 cm (fig. **2**, página 4).
- A entrada e saída de ar do carregador da bateria têm de permanecer livres.
- A temperaturas ambiente superiores a 40 °C (p. ex. em salas de motores ou caldeiras, sob luz solar direta, etc.), o carregador da bateria pode desligar-se mesmo que a alimentação das cargas conectadas se situe abaixo da carga nominal (redução da potência).
- O aparelho tem de ser instalado sobre uma superfície plana e suficientemente resistente.

8.3 Conversor de carga

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.

➤ Tenha em atenção as distâncias especificadas (fig. **2**, página 4).

➤ Monte o conversor de carga como ilustrado (fig. **3**, página 4).

9 Ligação do conversor de carga

AVISO!
Não troque a polaridade. A inversão da polaridade das conexões da bateria pode provocar ferimentos e danos no aparelho.

PRECAUÇÃO!
- É imprescindível que evite o contacto com o líquido da bateria em qualquer circunstância.
- Baterias com um curto-circuito na célula não podem ser carregadas, pois o sobreaquecimento da bateria pode originar a formação de gases explosivos.

NOTA!
Aperte os parafusos e as porcas com um binário de aperto máximo de 12 – 13 Nm. Maus contactos podem dar origem a sobreaquecimentos.

Respeite as seguintes indicações ao ligar a bateria:
- Certifique-se de que os polos da bateria estão limpos ao conectar os bornes.
- Assegure-se de que o conector da ficha está bem fixo.
- Selecione um corte transversal suficiente para o cabo de conexão.
- Coloque os cabos de acordo com a diretiva VDE 100 (Alemanha).
- Ligue o cabo negativo diretamente ao borne negativo da bateria e **não** ao chassi de um veículo ou barco.
- Utilize as seguintes cores de cabo:
  - Vermelho: conexão positiva
  - Preto: conexão negativa

Determine o corte transversal do cabo

OBSERVAÇÃO
Mantenha uma distância em relação à bateria da carroçaria tão reduzida quanto possível.

O corte transversal mínimo do cabo depende do comprimento máximo do cabo:

	Comprimento do cabo	Corte transversal mínimo do cabo / Fusível			
		2,5 mm² / 30 A	4 mm² / 40 A	6 mm² / 60 A	10 mm² / 80 A
DCCxxxx-10	para a bateria de arranque	≤ 7 m	≤ 11 m	≤ 16 m	–
	para a estrutura da bateria	≤ 2 m	≤ 3,5 m	≤ 5 m	–
DCCxxxx-20	para a bateria de arranque	–	≤ 5,5 m	≤ 8 m	≤ 14 m
	para a estrutura da bateria	–	≤ 1,5 m	≤ 2,5 m	≤ 4 m
DCCxxxx-40	para a bateria de arranque	–	–	–	≤ 7 m
	para a estrutura da bateria	–	–	–	≤ 2 m

9.1 Ligação do conversor de carga

NOTA!
O conversor de carga não pode ser ligado diretamente ao alternador.

➤ Ligue o conversor de carga como ilustrado:
- Diagrama de ligações correto: fig. 4, página 5
- Ligação das baterias: fig. 5, página 6
- Ligação do cabo de controlo (I1): fig. 6, página 6

9.2 Conexão dos acessórios

OBSERVAÇÃO - Regulação do desempenho
Para limitar a corrente de saída do conversor de carga a 5 A, é necessário que esteja presente um sinal de controlo positivo no contacto "I2" (fig. 1 5, página 3).

➤ Ligue o acessório aos seguintes contactos:
- Regulação do desempenho (I2): fig. 1 5, página 3
- Sensor da temperatura: fig. 1 6, página 3

10 Utilização do conversor de carga

10.1 Ligar/desligar o conversor de carga

O conversor de carga liga-se automaticamente assim que receber um sinal de controlo positivo. O LED de estado acende a azul.

O conversor de carga desliga-se automaticamente quando o sinal de controlo já não está presente.

OBSERVAÇÃO
Se o sinal de controlo do conversor de carga for ligado através da ignição, a bateria de arranque pode descarregar, caso o motor não seja ligado em tempo oportuno.

10.2 Ajuste do conversor de carga

OBSERVAÇÃO
Consulte os valores da tensão de carga final e da tensão de carga de manutenção da sua bateria nas especificações do fabricante da bateria.

Pode ajustar o aparelho utilizando o interruptor DIP (fig. 1 7, página 3).

Definição da tensão de comutação/tensão constante

Pode utilizar os interruptores DIP S1 e S2 para definir o valor da tensão de carga final.

S1	S2	Tensão de comutação/tensão constante	
		12 V	24 V
ON	ON	14,4 V	28,8 V
OFF	ON	14,1 V	28,2 V
ON	OFF	14,7 V	29,4 V
OFF	OFF		

Definição da tensão de conservação

Pode utilizar os interruptores DIP S3 e S4 para definir a tensão de conservação na fase U (float).

S3	S4	Tensão de conservação	
		12 V	24 V
ON	ON	13,8 V	27,6 V
OFF	ON	13,5 V	27,0 V
ON	OFF	13,2 V	26,4 V
OFF	OFF		

Definição do modo de carga

AVISO! Perigo de explosão!
Utilize apenas o modo de carga adequado para o seu tipo de bateria. Se necessário, informe-se junto de uma oficina especializada.

Pode definir o modo de carga utilizando os interruptores DIP S5 e S6.

S5	S6	Modo de carga
ON	ON	**Carga IU0U** Consulte capítulo "Função de carregamento da bateria" na página 107.
OFF	ON	**Tensão constante 1** O carregador da bateria funciona como uma fonte de tensão constante em que o valor da tensão corresponde à tensão de carga final definida.
ON	OFF	**Tensão constante 2** O carregador da bateria funciona como uma fonte de tensão constante com o valor da tensão correspondente à tensão de conservação definida.
OFF	OFF	

Definição do modo eStore (apenas DCC 1212-40 e DCC 2412-40 com bateria eStore opcional)

Pode definir o modo de carga eStore utilizando o interruptor DIP S7.

S7	Característica de carga eStore
ON	OFF
OFF	ON

Para a característica de carga eStore, é necessário que esteja conectado um sensor de temperatura.

OBSERVAÇÃO
Se utilizado sem um sensor de temperatura, o modo de carga eStore permanece constante a 13,8 V com um máximo de 35 A.

O modo de carga eStore tem as seguintes características de carga:

Tensão de saída (tensão de carga final):	13,8 V⎓	
Corrente de saída (corrente de carga):	< –10 °C	0 A
	< –10 °C a 0 °C	5 A
	> 0 °C	35 A

11 Manutenção e limpeza do conversor de carga

NOTA! Perigo de danos no aparelho!
Nunca limpe o aparelho sob água corrente nem em água de lavagem suja.
Não utilize produtos de limpeza abrasivos nem objetos duros para a limpeza, pois estes podem danificar o aparelho.

➤ Limpe o aparelho ocasionalmente com um pano húmido.

12 Resolução de falhas

AVISO!
Não abra o aparelho. Ao fazê-lo, corre o risco de se expor a um choque elétrico.

OBSERVAÇÃO
Se tiver questões específicas relativamente aos dados do carregador da bateria, contacte o fabricante (os endereços encontram-se na parte de trás do manual de instruções).

O LED não acende

➤ Verifique as conexões elétricas.

Se não encontrar um determinado erro, contacte o serviço de assistência técnica.

13 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.

14 Eliminação

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

➤ Se o produto contiver quaisquer pilhas, baterias recarregáveis ou fontes de luz não substituíveis, não tem de as remover antes da eliminação.

➤ Para eliminar definitivamente o produto, informe-se junto do centro de reciclagem ou revendedor mais próximo sobre as disposições de eliminação aplicáveis.

➤ O produto pode ser eliminado gratuitamente.

15 Dados técnicos

	DCC1224-10	**DCC1224-20**
N.º art.:	9600003748	9600003749
Transformação:	12 V → 24 V	
Tensão de entrada nominal:	12 V⎓	
Gama de tensão de entrada:	8 V – 16 V	
Corrente de carga:	10 A	20 A
Tensão de carga:	26,4 V – 29,4 V	
Potência:	250 W	500 W
Ondulação residual da tensão de saída à corrente nominal:	< 50 mV rms	
Eficiência:	até 90 %	
Consumo de corrente em repouso:	< 0,4 A	
Temperatura ambiente para funcionamento:	–20 °C a +50 °C	
Humidade do ar ambiente:	≤ 95 % sem condensação	
Dimensões (L x P x A):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Peso:	1,55 kg	1,85 kg
Inspeção/certificação:	CE E9	

	DCC 2412-20	**DCC 2412-40**
N.º art.:	9600003750	9600003751
Transformação:	24 V → 12 V	
Tensão de entrada nominal:	24 V⎓	
Gama de tensão de entrada:	16 V – 32 V	
Corrente de carga:	20 A	40 A
Tensão de carga:	13,2 V – 14,7 V	
Potência:	250 W	500 W
Ondulação residual da tensão de saída à corrente nominal:	< 100 mV_{ef}	
Eficiência até:	90 %	
Consumo de corrente em repouso:	< 0,4 A	
Temperatura ambiente para funcionamento:	–20 °C a +50 °C	
Humidade do ar ambiente:	≤ 95 % sem condensação	
Dimensões (L x P x A):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Peso:	1,55 kg	1,85 kg
Inspeção/certificação:	CE E9	

	DCC 2424-10	**DCC 1212-10**
N.º art.:	9600003752	9600003753
Transformação:	24 V → 24 V	12 V → 12 V
Tensão de entrada nominal:	24 V⎓	12 V⎓
Gama de tensão de entrada:	16 V – 32 V	8 V – 16 V
Corrente de carga:	10 A	
Tensão de carga:	26,4 V – 29,4 V	13,2 V – 14,7 V
Potência:	250 W	120 W
Ondulação residual da tensão de saída à corrente nominal:	< 100mV$_{ef}$	< 50 mV$_{ef}$
Eficiência até:	90 %	
Consumo de corrente em repouso:	< 0,4 A	
Temperatura ambiente para funcionamento:	–20 °C a +50 °C	
Humidade do ar ambiente:	≤ 95 % sem condensação	
Dimensões (L x P x A):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 180 mm
Peso:	1,55 kg	1,25 kg
Inspeção/certificação:	CE E9	

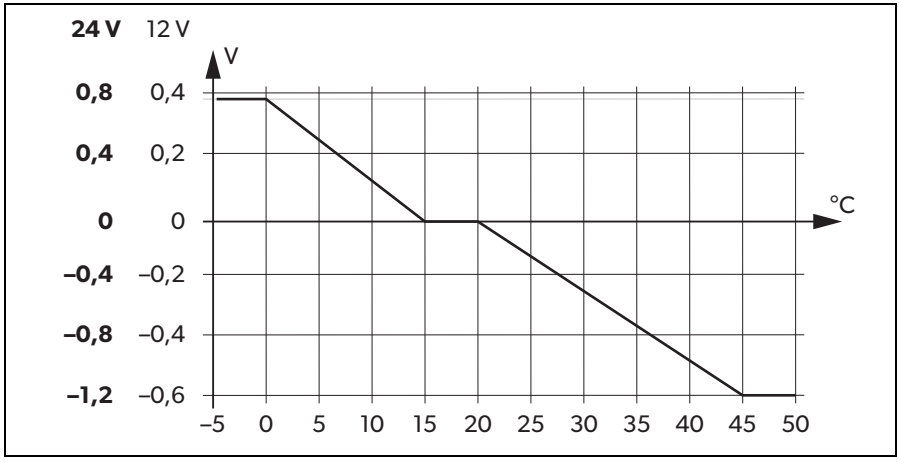
	DCC1212-20	**DCC1212-40**
N.º art.:	9600003754	9600003755
Transformação:	12 V → 12 V	
Tensão de entrada nominal:	12 V⎓	
Gama de tensão de entrada:	8 V – 16 V	
Corrente de carga:	20 A	40 A
Tensão de carga:	13,2 V – 14,7 V	
Potência:	250 W	500 W
Ondulação residual da tensão de saída à corrente nominal:	< 50 mV_{ef}	
Eficiência até:	90 %	
Consumo de corrente em repouso:	< 0,4 A	
Temperatura ambiente para funcionamento:	–20 °C a +50 °C	
Humidade do ar ambiente:	≤ 95 % sem condensação	
Dimensões (L x P x A):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Peso:	1,55 kg	1,85 kg
Inspeção/certificação:	CE E9	

Dispositivos de proteção

	12 V	24 V
Entrada:	Alta tensão, baixa tensão, proteção contra inversão da polaridade (fusível interno)	
Desativação por subtensão:	8 V	16 V
Novo arranque por baixa tensão:	10 V	20 V
Encerramento por alta tensão:	16 V	32 V
Novo arranque por alta tensão:	15,5 V	31 V
Temperatura:	Desativação	
Proteção contra curto-circuito:	sim, I_{pk}	

Compensação da temperatura

OBSERVAÇÃO
A compensação da temperatura só produz efeitos se estiver conectado um sensor de temperatura TS-1 **e** se o modo de carga IU0U estiver selecionado.



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 121
2 Istruzioni di sicurezza generali 122
3 Dotazione 127
4 Accessori 127
5 Destinatari di questo manuale di istruzioni 127
6 Conformità d'uso 128
7 Descrizione delle caratteristiche tecniche 129
8 Montaggio del convertitore di carica. 132
9 Collegamento del convertitore di carica 133
10 Impiego del convertitore di carica 135
11 Manutenzione e pulizia del convertitore di carica. 138
12 Eliminazione dei guasti 138
13 Garanzia 138
14 Smaltimento 139
15 Specifiche tecniche. 140

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 di sicurezza generali

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

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

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

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

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

Ai fini della protezione, durante l'uso di apparecchi elettronici prestare particolare attenzione alle seguenti istruzioni di sicurezza generali:

- scosse elettriche
- pericolo di incendio
- lesioni

2.1 Sicurezza di base

PERICOLO!

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

AVVERTENZA!

- Utilizzare il prodotto soltanto in conformità all'uso previsto.
- Fare attenzione che il morsetto rosso e quello nero **non** entrino mai in contatto fra loro.
- Scollegare il prodotto dalla batteria
  - rigorosamente prima di effettuare la pulizia e la manutenzione
  - prima di eseguire la sostituzione di un fusibile (solo da parte di specialisti)
- Se il prodotto viene smontato:
  - Staccare tutti i collegamenti.
  - Assicurarsi che tutte le uscite e tutti gli ingressi siano privi di tensione.
- Se il cavo di collegamento o il prodotto presentano danni visibili, non mettere in funzione il prodotto.
- Se il cavo di collegamento di questo prodotto viene danneggiato, per evitare pericoli, farlo sostituire dal produttore, dal suo servizio assistenza clienti o da personale con la qualifica necessaria.
- Questo prodotto può essere riparato solo da personale specializzato. Le riparazioni effettuate in modo scorretto potrebbero causare rischi enormi.
- Questo prodotto può essere usato da bambini a partire dagli 8 anni in su e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali oppure inesperti o con conoscenze insufficienti, se non sono lasciati soli o se sono stati istruiti sull'utilizzo sicuro dell'apparecchio e hanno compreso i pericoli che ne conseguono.
- **Gli apparecchi elettrici non sono giocattoli!**
  Conservare e utilizzare il prodotto lontano dalla portata dei bambini.
- Controllare che i bambini non giochino con questo prodotto.

AVVISO!

- Prima della messa in funzione, confrontare i dati della tensione riportati sulla targhetta con quelli delle prese e degli attacchi disponibili.
- Assicurarsi che altri oggetti **non** causino un cortocircuito sui contatti del prodotto.
- Immagazzinare il prodotto in un luogo fresco e asciutto.

2.2 Sicurezza durante l'installazione del prodotto

PERICOLO!

- Non montare il prodotto in zone dove sussiste il pericolo di esplosioni di gas o polveri.

ATTENZIONE!

- Garantire che il prodotto sia posizionato in modo sicuro! Posizionare e fissare il prodotto in modo sicuro per impedire che possa rovesciarsi o cadere.

AVVISO!

- Non esporre il prodotto a fonti di calore (esposizione ai raggi solari, riscaldamento e simili). Evitare che il prodotto si surriscaldi ulteriormente.
- Installare il prodotto in un luogo asciutto e protetto da eventuali spruzzi d'acqua.

2.3 Sicurezza durante il collegamento elettrico del prodotto

PERICOLO! Pericolo di scosse elettriche mortali!

- **In caso di installazione su imbarcazioni:**
  Se gli apparecchi elettrici vengono installati in modo errato sulle imbarcazioni, possono verificarsi danni all'imbarcazione dovuti a corrosione. Far eseguire l'installazione del prodotto a elettricisti nautici qualificati.
- Quando si eseguono lavori agli impianti elettrici, assicurarsi che nelle vicinanze si trovi qualcuno in grado di intervenire in caso di necessità.

AVVERTENZA!

- Assicurarsi che la sezione del cavo di collegamento sia sufficientemente ampia.
- Posare i cavi in modo che non possano essere danneggiati se fatti passare attraverso porte o cofani del motore.
  Cavi schiacciati possono causare lesioni mortali.

ATTENZIONE!

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

AVVISO!

- Utilizzare tubi vuoti o canaline per cavi qualora i cavi debbano passare attraverso pareti in lamiera oppure pareti con spigoli vivi.
- **Non** posare il cavo a corrente alternata e quello a corrente continua nello stesso condotto per cavi (tubo vuoto).
- **Non** posare i cavi lasciandoli penzolare o creando strozzature.
- Fissare saldamente i cavi.
- Non tirare i cavi.

2.4 Sicurezza durante il funzionamento del prodotto

AVVERTENZA!

- Se il prodotto viene utilizzato in impianti dotati di batterie al piombo acido, la stanza deve essere ben ventilata. Queste batterie sprigionano gas di idrogeno esplosivo che una semplice scintilla sui collegamenti elettrici può fare infiammare.

ATTENZIONE!

- **Non** mettere in funzione il prodotto
  - in ambienti salini, umidi o bagnati,
  - in prossimità di vapori aggressivi,
  - in prossimità di materiali infiammabili,
  - in zone a rischio di esplosione.
- Prima di azionare il prodotto, assicurarsi che la rete di alimentazione e la spina siano asciutte.
- Interrompere sempre l'alimentazione elettrica quando si opera sul prodotto.
- Considerare che alcune parti del prodotto potrebbero ancora generare tensione anche dopo l'attivazione del dispositivo di protezione (fusibile).
- Non staccare nessun cavo se il prodotto è ancora in funzione.

AVVISO!

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

2.5 Sicurezza durante l'uso delle batterie

AVVERTENZA!

- Le batterie possono contenere acidi aggressivi e corrosivi. Evitare che il liquido delle batterie venga a contatto con la pelle. 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 metallici come 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.
  In tal caso collocare la batteria in un'area non soggetta a congelamento e attendere che la batteria si sia regolata sulla 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.

AVVISO!

- Utilizzare esclusivamente batterie ricaricabili.
- Utilizzare cavi con una sezione sufficientemente ampia.
- Proteggere il condotto positivo con un fusibile.
- Evitare che parti metalliche cadano sulla batteria. Ciò potrebbe causare la formazione di scintille o mandare in cortocircuito la batteria o altre parti elettriche.
- Assicurarsi che la polarità sia corretta.
- 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 innanzitutto il collegamento a massa. Prima di smontarla, staccare tutti i relativi collegamenti e utenze dalla batteria.

3 Dotazione

	Descrizione
1	Caricabatterie
–	Istruzioni di montaggio e d'uso

4 Accessori

Disponibili come accessori (non in dotazione):

Descrizione	N. art.
Sensore di temperatura TS-1	9600000099

5 Destinatari di questo manuale di istruzioni

Il capitolo capitolo “Collegamento del convertitore di carica” a pagina 133 si rivolge esclusivamente a persone specializzate e a conoscenza delle direttive VDE corrispondenti.

Tutti gli altri capitoli si rivolgono anche agli utenti dell'apparecchio.

6 Conformità d'uso

I caricabatterie PerfectCharge DCC possono essere utilizzati per caricare le batterie di veicoli o imbarcazioni durante la marcia o per alimentarle con una tensione di mantenimento per la creazione di energia elettrica. Inoltre questi dispositivi possono essere utilizzati anche come fonte di alimentazione stabile.

I caricabatterie DCC sono utilizzati anche per il mantenimento della carica di batterie di alimentazione o di bordo:

- convertitore di carica da 12 V⎓: DCC1212-10, DCC1212-20, DCC1212-40
- convertitore di tensione da 12 V⎓: DCC2412-20, DCC2412-40
- convertitore di carica da 24 V⎓: DCC2424-40
- convertitore di tensione da 24 V⎓: DCC1224-10, DCC1224-20

I caricabatterie DCC sono utilizzati per caricare i seguenti tipi di batterie:

- batterie al piombo acido
- batterie al piombo gel
- batterie AGM
- batterie al litio Dometic eStore

AVVISO!
Prima di ricaricare la batteria verificare i requisiti specifici del rispettivo produttore.

Non utilizzare **mai** il dispositivo per caricare altri tipi di batterie (ad es. NiCd, NiMH ecc.).

AVVERTENZA! Pericolo di esplosione!

- Non caricare batterie completamente scariche. Sussiste il pericolo di esplosione a causa della formazione di gas detonante.
- Non caricare le batterie al piombo acido in ambienti non aerati. Sussiste il pericolo di esplosione a causa della formazione di gas detonante.
- Non caricare le batterie al nichel-cadmio e le batterie non ricaricabili con questo dispositivo. L'involucro di questi tipi di batterie può esplodere.

7 Descrizione delle caratteristiche tecniche

In seguito al peso ridotto e al design compatto, il convertitore di carica può essere facilmente installato su veicoli da diporto, veicoli commerciati oppure su barche a motore o a vela. Durante la marcia, il dispositivo carica le batterie utilizzate su veicoli o imbarcazioni per produrre energia elettrica oppure le alimenta attraverso una tensione di mantenimento, in modo che non si scarichino.

La tensione da 12 V⎓ o da 24 V⎓ fornita dalla batteria di un veicolo o di una imbarcazione viene trasformata in una tensione stabile da 12 V⎓ o 24 V⎓.

L'isolamento della tensione di ingresso e della tensione di uscita garantisce che quest'ultima rimanga stabile senza che intervenga il circuito di ingresso.

Il convertitore di energia viene attivato mediante un segnale a 12/24 V:

- segnale D+
- segnale alternatore (morsetto 15)
- un segnale di ingresso attivato

AVVISO!
Se viene utilizzato il morsetto 15, la batteria di avviamento potrebbe scaricarsi anche con il motore spento se l'accensione è impostata su “ON”.

Il caricabatterie è dotato di diversi meccanismi di protezione:

- **Protezione da sovratensione:** il caricabatterie si spegne automaticamente quando il valore di tensione supera il valore di disinserimento e si riavvia quando la tensione si è riassestata sul valore di riavvio.
- **Protezione da sottotensione:** il caricabatterie si spegne automaticamente quando il valore di tensione scende sotto il valore di disinserimento e si riavvia quando la tensione è salita fino al valore di riavvio.
- **Protezione da sovratemperatura:** il caricabatterie si spegne quando la temperatura all'interno del dispositivo supera il valore di disinserimento e si riavvia quando la tensione è salita fino al valore di riavvio.
- **Protezione da cortocircuito:** il LED sul caricabatterie segnala un malfunzionamento se si è verificato un cortocircuito. Il fusibile del dispositivo, dopo che è scattato a causa di sovracorrente, deve essere sostituito da uno specialista.

NOTA
I singoli valori sono riportati al capitolo “Dispositivi di protezione” a pagina 143.

Il caricabatterie può essere adattato a diversi tipi di batterie mediante interruttori DIP.

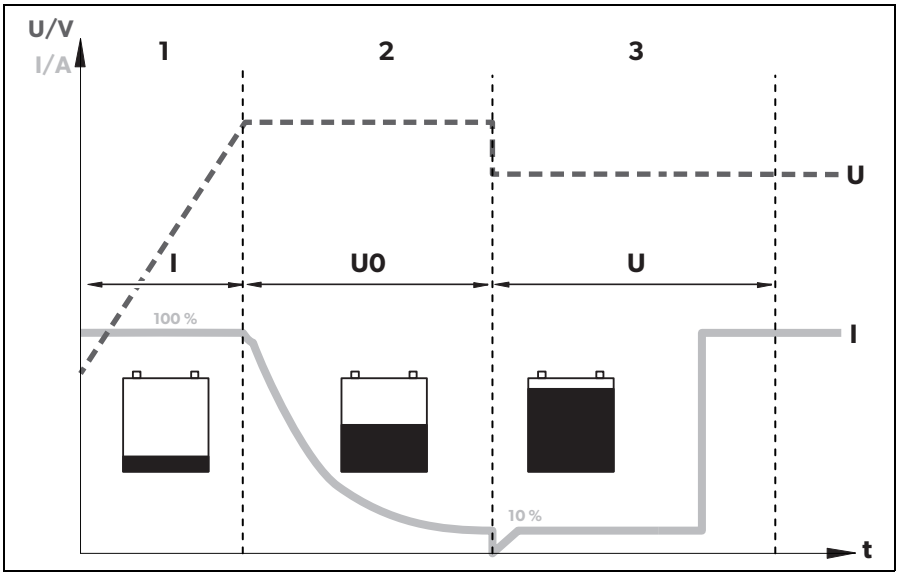
Con un sensore di temperatura TS-1 collegato, il convertitore di carica regola la tensione di carica in base alla temperatura misurata, vedi capitolo "Specifiche tecniche" a pagina 140.

7.1 Collegamenti ed elementi di comando

Posizione nella fig. 1, pagina 3	Descrizione
1	Morsetti di ingresso (+) della batteria di avviamento
2	Morsetti di ingresso (–) della batteria di avviamento
3	Cavo di comando (I1) per l'accensione del veicolo con la tensione di bordo (D+ o morsetto 15 (accensione))
4	Indicazione a LED
5	Regolazione di potenza (I2) per la limitazione della corrente di carica a 5 A
6	Morsetto RJ11: collegamento di un sensore di temperatura (accessorio)
7	Interruttore DIP, vedi capitolo "Regolazione del convertitore di carica" a pagina 135
8	Morsetti di uscita (+) verso la batteria di bordo
9	Morsetti di uscita (–) verso la batteria di bordo

7.2 Funzione caricamento della batteria

Le curve di carica sono definite come curve IU0U.



1: fase I (bulk)

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

2: fase U0 (absorption)

Ora comincia la fase di carica di assorbimento (fase U0) la cui durata dipende dalla batteria. Durante questa fase la tensione rimane costante (U0).

Questa fase è limitata a un massimo di 3 ore per impedire il sovraccarico della batteria durante la marcia.

3: fase U (float)

Dopo la fase U0, il caricabatterie passa alla carica di mantenimento (fase U).

8 Montaggio del convertitore di carica

8.1 Attrezzi necessari

Per il **collegamento elettrico** sono necessari i seguenti strumenti:

- pinza crimpatrice
- 4 cavi di collegamento flessibili: + e – per la batteria di avviamento, + e – per la batteria di bordo. 1 cavo di segnale flessibile per il collegamento a D+ o per l'accensione.
  La sezione del cavo necessaria è riportata nella tabella capitolo “Collegamento del convertitore di carica” a pagina 134.
- capicorda

Per il **fissaggio** del caricabatterie sono necessari i seguenti strumenti:

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

8.2 Indicazioni per il montaggio

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

- Il caricabatterie può essere montato sia in senso orizzontale sia in senso verticale.
- Il caricabatterie deve essere montato in un punto protetto da umidità.
- Non montare il caricabatterie in ambienti in cui sono presenti materiali infiammabili.
- Non montare il caricabatterie in ambienti polverosi.
- Il luogo di montaggio deve essere sufficientemente ventilato. Se le installazioni vengono eseguite in locali piccoli e chiusi, deve essere presente un sistema di aerazione e disaerazione. La distanza libera minima attorno al caricabatterie deve essere almeno di 5 cm (fig. **2**, pagina 4).
- Le aperture di ventilazione e di sfiato del caricabatterie devono restare libere.
- A temperature ambiente superiori a 40 °C (ad es. all'interno di vani motore/caldaia, in caso di esposizione diretta ai raggi solari), il caricabatterie potrebbe spegnersi, anche se la potenza dei carichi collegati è inferiore al carico nominale (declassamento).
- La superficie di montaggio deve essere piana e sufficientemente stabile.

8.3 Convertitore di carica

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.

➤ Prestare attenzione alle specifiche sulla distanza (fig. **2**, pagina 4).

➤ Montare il convertitore di carica come illustrato (fig. **3**, pagina 4).

9 Collegamento del convertitore di carica

AVVERTENZA!
Fare attenzione a non invertire la polarità. L'inversione di polarità dei collegamenti della batteria può causare lesioni e danni al dispositivo.

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.

AVVISO!
Serrare le viti e i dadi con una coppia di 12 – 13 Nm. I collegamenti allentati possono provocare un surriscaldamento.

Durante il collegamento della batteria fare attenzione alle seguenti indicazioni:
- Assicurarsi che i poli della batteria siano puliti quando si collegano i morsetti.
- Assicurarsi che il collegamento a spina sia fissato bene.
- Optare per una sezione sufficientemente ampia del cavo di collegamento.
- Posare i cavi conformemente alla normativa VDE 100 (Germania).
- Collegare il cavo negativo direttamente al morsetto negativo della batteria, **non** al telaio di un veicolo o di un'imbarcazione.
- Utilizzare i seguenti colori per i cavi:
  – Rosso: collegamento positivo
  – Nero: collegamento negativo

Determinazione della sezione del cavo

NOTA
Limitare il più possibile la distanza dalla batteria di bordo.

La sezione minima del cavo dipende dalla lunghezza massima di quest'ultimo:

	Lunghezza del cavo	Sezione minima del cavo/fusibile			
		2,5 mm² / 30 A	4 mm² / 40 A	6 mm² / 60 A	10 mm² / 80 A
DCCxxxx-10	fino alla batteria di avviamento	≤ 7 m	≤ 11 m	≤ 16 m	–
	fino al corpo della batteria	≤ 2 m	≤ 3,5 m	≤ 5 m	–
DCCxxxx-20	fino alla batteria di avviamento	–	≤ 5,5 m	≤ 8 m	≤ 14 m
	fino al corpo della batteria	–	≤ 1,5 m	≤ 2,5 m	≤ 4 m
DCCxxxx-40	fino alla batteria di avviamento	–	–	–	≤ 7 m
	fino al corpo della batteria	–	–	–	≤ 2 m

9.1 Collegamento del convertitore di carica

AVVISO!
Il convertitore di carica non va collegato direttamente all'alternatore.

➤ Collegare il convertitore di carica come illustrato:
- Schema di collegamento corretto: fig. **4**, pagina 5
- Collegamento delle batterie: fig. **5**, pagina 6
- Collegamento del cavo di comando (I1): fig. **6**, pagina 6

9.2 Collegamento degli accessori

NOTA - Regolazione di potenza
Per limitare la corrente di uscita del convertitore di carica a 5 A, sul contatto “I2” (fig. 1 5, pagina 3) deve essere presente un segnale di comando positivo.

➤ Collegare l'accessorio ai seguenti contatti:
- Regolazione di potenza (I2): fig. 1 5, pagina 3
- Sensore di temperatura: fig. 1 6, pagina 3

10 Impiego del convertitore di carica

10.1 Accensione/spegnimento del convertitore di carica

Il convertitore di carica si accende automaticamente non appena riceve un segnale di comando positivo. Il LED di stato è acceso con luce blu.

Il convertitore di carica si spegne automaticamente non appena scompare il segnale di comando.

NOTA
Se il segnale di comando del convertitore di carica si attiva con l'inserimento dell'accensione, la batteria di avviamento può scaricarsi se il motore non viene avviato tempestivamente.

10.2 Regolazione del convertitore di carica

NOTA
Per i valori della tensione finale di carica e della tensione della carica di mantenimento della batteria consultare le specifiche del rispettivo produttore.

È possibile regolare il dispositivo utilizzando l'interruttore DIP (fig. 1 7, pagina 3).

Impostazione della tensione di commutazione/tensione costante

Per impostare il valore della tensione di fine carica è possibile utilizzare gli interruttori DIP S1 e S2.

S1	S2	Tensione di commutazione/tensione costante	
		12 V	24 V
ON	ON	14,4 V	28,8 V
OFF	ON	14,1 V	28,2 V
ON	OFF	14,7 V	29,4 V
OFF	OFF		

Impostazione della tensione di mantenimento

Per impostare la tensione di mantenimento nella fase U (float) è possibile utilizzare gli interruttori DIP S3 e S4.

S3	S4	Tensione di mantenimento	
		12 V	24 V
ON	ON	13,8 V	27,6 V
OFF	ON	13,5 V	27,0 V
ON	OFF	13,2 V	26,4 V
OFF	OFF		

Impostazione della modalità di carica

AVVERTENZA! Pericolo di esplosione!
Utilizzare esclusivamente la modalità di carica adatta al tipo di batteria. Eventualmente rivolgersi a un'officina specializzata.

È possibile impostare la modalità di carica con gli interruttori DIP S5 e S6.

S5	S6	Modalità di carica
ON	ON	**Carica IU0U** Consultare il capitolo "Funzione caricamento della batteria" a pagina 131.
OFF	ON	**Tensione costante 1** Il caricabatterie funziona come una fonte di tensione costante in cui il valore della tensione corrisponde a quello impostato per la tensione finale di carica.
ON	OFF	**Tensione costante 2** Il caricabatterie funziona come una fonte di tensione costante in cui il valore della tensione corrisponde a quello impostato per la tensione di mantenimento.
OFF	OFF	

Impostazione della modalità eStore (solo DCC1212-40 e DCC2412-40 con batteria eStore opzionale)

È possibile impostare la modalità di carica eStore con l'interruttore DIP S7.

S7	Curva di carica eStore
ON	OFF
OFF	ON

Per la curva di carica eStore è richiesto il collegamento di un sensore di temperatura.

NOTA
Senza un sensore di temperatura collegato, la modalità di carica eStore rimane costante a 13,8 V con un massimo di 35 A.

La modalità di carica eStore presenta le seguenti caratteristiche di carica:

Tensione di uscita (tensione finale di carica):	13,8 V⎓

Corrente di uscita (corrente di carica):	< –10 °C	0 A
	< –10 °C – 0 °C	5 A
	> 0 °C	35 A

11 Manutenzione e pulizia del convertitore di carica

AVVISO! Pericolo di danni al dispositivo!
Non lavare mai il dispositivo sotto acqua corrente e non immergerlo in acqua per risciacquarlo.
Per la pulizia non impiegare detergenti corrosivi oppure oggetti ruvidi perché potrebbero danneggiare l'apparecchio.

➤ Pulire l'apparecchio di tanto in tanto con un panno umido.

12 Eliminazione dei guasti

AVVERTENZA!
Non aprire l'apparecchio. Altrimenti sussiste il pericolo di scosse elettriche!

NOTA
In caso di domande specifiche sui dati relativi al caricabatterie, contattare il produttore (i recapiti sono riportati sul retro del manuale di istruzioni).

Il LED non è acceso

➤ Controllare i collegamenti elettrici.
Se non si riesce a risalire alla causa, contattare il servizio assistenza clienti.

13 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.

14 Smaltimento

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

➤ Se il prodotto contiene batterie non sostituibili, batterie ricaricabili o fonti di luce, non è necessario rimuoverle prima dello smaltimento.

➤ Per smaltire definitivamente il prodotto, informarsi presso il centro di riciclaggio più vicino o presso il proprio rivenditore specializzato sulle norme relative allo smaltimento.

➤ È possibile smaltire il prodotto gratuitamente.

15 Specifiche tecniche

	DCC1224-10	**DCC1224-20**
N. art.:	9600003748	9600003749
Conversione:	12 V → 24 V	
Tensione nominale di ingresso:	12 V⎓	
Range di tensione di ingresso:	8 V – 16 V	
Corrente di carica:	10 A	20 A
Tensione di carica:	26,4 V – 29,4 V	
Potenza:	250 W	500 W
Ondulazione residua della tensione sull'uscita al valore della corrente nominale:	< 50 mV_{eff}	
Efficienza:	fino al 90 %	
Potenza assorbita a vuoto:	< 0,4 A	
Temperatura ambiente per il funzionamento:	da –20 °C a +50 °C	
Umidità ambientale:	≤ 95 % non condensante	
Dimensioni (L x P x H):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Peso:	1,55 kg	1,85 kg
Marchi di controllo:	CE E9	

	DCC 2412-20	**DCC 2412-40**
N. art.:	9600003750	9600003751
Conversione:	24 V → 12 V	
Tensione nominale di ingresso:	24 V⎓	
Range di tensione di ingresso:	16 V – 32 V	
Corrente di carica:	20 A	40 A
Tensione di carica:	13,2 V – 14,7 V	
Potenza:	250 W	500 W
Ondulazione residua della tensione sull'uscita al valore della corrente nominale:	< 100 mV_{eff}	
Efficienza fino a:	90 %	
Potenza assorbita a vuoto:	< 0,4 A	
Temperatura ambiente per il funzionamento:	da –20 °C a +50 °C	
Umidità ambientale:	≤ 95 % non condensante	
Dimensioni (L x P x H):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Peso:	1,55 kg	1,85 kg
Marchi di controllo:	CE E9	

	DCC 2424-10	**DCC 1212-10**
N. art.:	9600003752	9600003753
Conversione:	24 V → 24 V	12 V → 12 V
Tensione nominale di ingresso:	24 V⎓	12 V⎓
Range di tensione di ingresso:	16 V – 32 V	8 V – 16 V
Corrente di carica:	10 A	
Tensione di carica:	26,4 V – 29,4 V	13,2 V – 14,7 V
Potenza:	250 W	120 W
Ondulazione residua della tensione sull'uscita al valore della corrente nominale:	< 100 mV_{eff}	< 50 mV_{eff}
Efficienza fino a:	90 %	
Potenza assorbita a vuoto:	< 0,4 A	
Temperatura ambiente per il funzionamento:	da –20 °C a +50 °C	
Umidità ambientale:	≤ 95 % non condensante	
Dimensioni (L x P x H):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 180 mm
Peso:	1,55 kg	1,25 kg
Marchi di controllo:	CE E9	

	DCC1212-20	**DCC1212-40**
N. art.:	9600003754	9600003755
Conversione:	12 V → 12 V	
Tensione nominale di ingresso:	12 V⎓	
Range di tensione di ingresso:	8 V – 16 V	
Corrente di carica:	20 A	40 A
Tensione di carica:	13,2 V – 14,7 V	
Potenza:	250 W	500 W
Ondulazione residua della tensione sull'uscita al valore della corrente nominale:	< 50 mV_{eff}	
Efficienza fino a:	90 %	
Potenza assorbita a vuoto:	< 0,4 A	
Temperatura ambiente per il funzionamento:	da –20 °C a +50 °C	
Umidità ambientale:	≤ 95 % non condensante	
Dimensioni (L x P x H):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Peso:	1,55 kg	1,85 kg
Marchi di controllo:	CE E9	

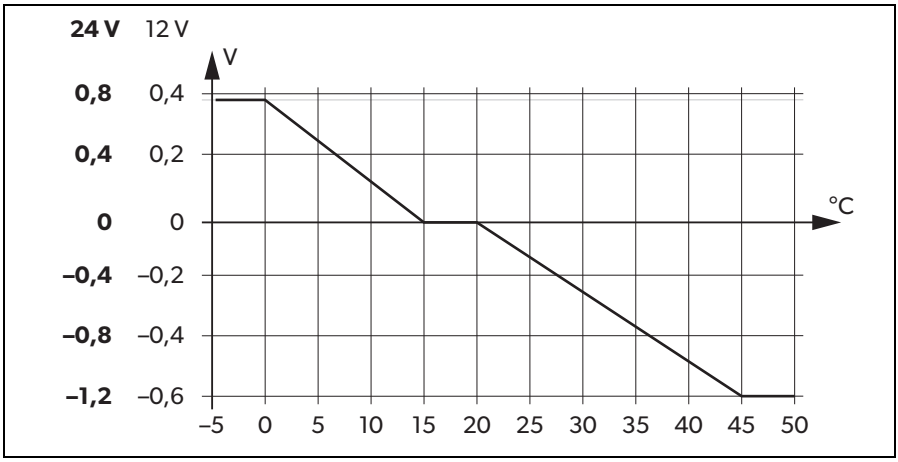
Dispositivi di protezione

	12 V	**24 V**
Ingressi:	alta tensione, bassa tensione, protezione dall'inversione di polarità (fusibile interno)	
Protezione da sottotensione:	8 V	16 V
Riavvio per sottotensione:	10 V	20 V
Protezione da sovratensione:	16 V	32 V
Riavvio per sovratensione:	15,5 V	31 V

	12 V	24 V
Temperatura:	spegnimento	
Protezione da cortocircuito:	sì, I_{pk}	

Compensazione della temperatura

NOTA
La compensazione della temperatura risulta efficace solo se è collegato un sensore di temperatura TS-1 **ed** è stata selezionata la modalità di carica IU0U.



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 145
2 Algemene veiligheidsinstructies 146
3 Omvang van de levering 151
4 Toebehoren. 151
5 Doelgroep van deze handleiding 151
6 Gebruik volgens de voorschriften 151
7 Technische beschrijving 152
8 Laadomvormer monteren 155
9 Laadomvormer aansluiten. 157
10 Laadomvormer gebruiken 159
11 Laadomvormer onderhouden en reinigen 161
12 Verhelpen van storingen. 162
13 Garantie 162
14 Afvoer 162
15 Technische gegevens 163

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 Algemene veiligheidsinstructies

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

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

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

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

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

Neem uit veiligheidsoverwegingen bij gebruik van elektrische toestellen de volgende algemene veiligheidsinformatie in acht:

- elektrische schokken
- brandgevaar
- verwondingen

2.1 Algemene veiligheid

GEVAAR!

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

WAARSCHUWING!

- Gebruik het product alleen volgens de voorschriften.
- Let erop dat de rode en zwarte klem elkaar **nooit** raken.
- Scheid het product van de accu
  - voor reiniging en onderhoud altijd
  - voor het vervangen van een zekering (alleen door specialisten)
- voor het demonteren van het product:
  - Maak alle verbindingen los.
  - Zorg ervoor dat alle in- en uitgangen spanningsvrij zijn.
- Als het product of de aansluitkabel zichtbaar beschadigd zijn, mag u het product niet in gebruik nemen.
- Als de aansluitkabel van dit product wordt beschadigd, moet deze, om gevaren te vermijden, door de fabrikant, diens klantenservice of een gelijkwaardig gekwalificeerd persoon vervangen worden.
- Reparaties aan dit product mogen uitsluitend door vakmonteurs worden uitgevoerd. Door ondeskundige reparaties kunnen grote gevaren ontstaan.
- Dit product kan door kinderen vanaf 8 jaar en ouder evenals door personen met verminderde fysieke, zintuiglijke of geestelijke vermogens of tekortschietende ervaring en kennis gebruikt worden, als ze worden begeleid of hun is uitgelegd hoe ze het koeltoestel veilig kunnen gebruiken. Ook dienen ze inzicht te hebben in de gevaren die het gebruik van het product met zich meebrengt.
- **Elektrische toestellen zijn geen speelgoed.**
  Bewaar en gebruik het product buiten het bereik van kinderen.
- Er moet op worden gelet dat kinderen niet met het product spelen.

LET OP!

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

2.2 Veiligheid bij de montage van het product

GEVAAR!

- Monteer het product niet op plaatsen waar gevaar voor gas- of stofexplosie bestaat.

VOORZICHTIG!

- Zorg voor een stabiele stand!
  Het product moet veilig worden opgesteld en bevestigd worden om omvallen of naar beneden vallen te voorkomen.

LET OP!

- Stel het product niet bloot aan een warmtebron (zonnestralen, verwarming enz.). Voorkom aanvullende verwarming van het product.
- Stel het product op een droge en tegen spatwater beschermde plaats op.

2.3 Veiligheid bij de elektrische aansluiting van het product

GEVAAR! Gevaar voor dodelijke elektrische schokken!

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

WAARSCHUWING!

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

VOORZICHTIG!

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

LET OP!

- Gebruik holle buizen of leidingdoorvoeren, als leidingen door plaatwanden of andere wanden met scherpe randen geleid moeten worden.
- Leg **geen** AC-kabel en DC-kabel in hetzelfde kanaal (lege pijp).
- Leg de leidingen **niet** los of scherp geknikt.
- Bevestig de kabels.
- Trek niet aan de kabels.

2.4 Veiligheid bij gebruik van het product

WAARSCHUWING!

- Als het product wordt gebruikt in omgevingen met loodzuuraccu’s moet de ruimte goed worden geventileerd. 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
- Controleer voor ingebruikname of de voedingskabel en aansluitingen droog zijn.
- Ontkoppel de voeding tijdens werkzaamheden aan het product altijd.
- De delen van het product kunnen ook nog onder spanning staan na activering van de veiligheidsgeleiding (zekering).
- Ontkoppel geen kabels, als het product nog in gebruik is.

LET OP!

- Voorkom dat de luchtinlaten van het product bedekt zijn.
- Zorg voor goede ventilatie.

2.5 Veiligheid bij de omgang met accu’s

WAARSCHUWING!

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

VOORZICHTIG!

- Draag bij het werken met accu's geen metalen voorwerpen zoals horloges of ringen.
  Loodzuuraccu's kunnen kortsluitstromen veroorzaken, die tot ernstige verbrandingen kunnen leiden.
- **Explosiegevaar!**
  Probeer geen bevroren of defecte accu's te laden.
  Plaats de accu i dot geval 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, als u met accu's werkt.
- Rook niet en zorg ervoor dat er geen vonken in de buurt van de motor of de accu ontstaan.

LET OP!

- Gebruik uitsluitend herlaadbare accu's.
- Gebruik voldoende grote kabeldiameters.
- Beveilig de plusleiding met een zekering.
- 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, eerst de massaverbinding ontkoppelen. Verbreek alle verbindingen en maak alle verbruikers van de accu los, voordat u deze verwijdert.

3 Omvang van de levering

	Beschrijving
1	Acculader
–	Montage- en bedieningshandleiding

4 Toebehoren

Als toebehoren verkrijgbaar (niet inbegrepen in de omvang van de levering):

Beschrijving	Artikelnr.
Temperatuursensor TS-1	9600000099

5 Doelgroep van deze handleiding

Het hoofdstuk „Laadomvormer aansluiten" op pagina 157 hoofdstuk is uitsluitend gericht op vakkundige personen die met de desbetreffende VDE-richtlijnen vertrouwd zijn.

Alle overige hoofdstukken zijn ook op de gebruikers van het toestel gericht.

6 Gebruik volgens de voorschriften

De PerfectCharge DCC acculaders kunnen tijdens rijden accu's laden die worden gebruikt voor boordelektronica of voor boten, of ze verzorgen met een onderhoudsspanning voor vermogensopwekking. Bovendien kunnen de toestellen worden gebruikt als stabiele stroomvoorziening.

De DCC acculaders worden gebruikt voor het ononderbroken opladen van boordaccu's (opbouwaccu's):

- 12 V⎓ laadomvormer: DCC 1212-10, DCC 1212-20, DCC 1212-40
- 12 V⎓ laadomvormer: DCC 2412-20, DCC 2412-40
- 24 V⎓ laadomvormer: DCC 2424-40
- 24 V⎓ laadomvormer: DCC 1224-10, DCC 1224-20

De DCC acculaders worden gebruikt voor de volgende accutypes:

- Loodstroomaccu’s
- Lood-gel-accu's
- Vliesaccu's (AGM)
- Dometic eStore lithiumaccu’s

LET OP!
Controleer de laadvereisten van de accufabrikant alvorens uw accu op te laden.

Gebruik het toestel **in geen geval** voor het laden van andere accu’s (ex. NiCd, NiMH, etc.).

WAARSCHUWING! Explosiegevaar!

- Laad geen diepontladen accu’s op. Hierbij bestaat er explosiegevaar door de ontwikkeling van knalgas.
- Laad geen loodzuuraccu's in ongeventileerde ruimtes. Hierbij bestaat er explosiegevaar door de ontwikkeling van knalgas.
- Laad geen NiCd-accu's of niet-laadbare accu’s met dit toestel. Het omhulsel van deze accutypes kan met een explosie openklappen.

7 Technische beschrijving

Door zijn lage gewicht en compacte ontwerp kan de laadomvormer eenvoudig worden gemonteerd in kampeerauto’s, commerciële voertuigen en zeiljachten. Tijdens rijden laadt de acculader 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 12 V⎓ of 24 V⎓ spanning van een voertuig of bootaccu wordt omgevormd in een 12 V⎓ of 24 V⎓ DC spanning.

De isolatie van de in- en uitgangsspanningen betekent dat de uitgangsspanning stabiel kan worden gehouden zonder invloed van de ingangskring.

De laadomvormer wordt geschakeld via een 12/24 V-signaal:

- D+-signaal
- dynamosignaal (aansluiting 15)
- een geschakeld ingangssignaal

LET OP!
Als aansluiting 15 wordt gebruikt, kan de startaccu ontladen hoewel de motor uit is, en het contact op „AAN" staat.

De acculader heeft meerdere beschermingsmechanismes:

- **Overspanningsbeveiliging:** De acculader schakelt uit, als de spanningswaarde boven de uitschakelwaarde stijgt. Hij start weer, als de spanning tot de herstartwaarde daalt.
- **Onderspanningsbeveiliging:** De acculader schakelt uit, als de spanningswaarde onder de uitschakelwaarde daalt. Hij start weer, als de spanning tot de herstartwaarde stijgt.
- **Oververhittingsbeveiliging:** De acculader schakelt uit, als de temperatuur on het toestel een schakelwaarde overschrijdt. Hij start weer, als de spanning tot de herstartwaarde stijgt.
- **Bescherming tegen kortsluiting:** Bij een kortsluiting signaleert de led van de acculader een defect. De toestelzekering moet door een specialist worden vervangen, nadat deze door overstroom werd geactiveerd.

INSTRUCTIE
De afzonderlijke waarden vindt u in hoofdstuk „Veiligheidsinrichtingen" op pagina 166.

De acculader kan aan verschillende accutypes via DIP-switches worden aangepast.

Als een TS-1 temperatuursensor is aangesloten, past de laadomvormer de laadspanning overeenkomstig de gemeten temperatuur aan, zie hoofdstuk „Technische gegevens" op pagina 163.

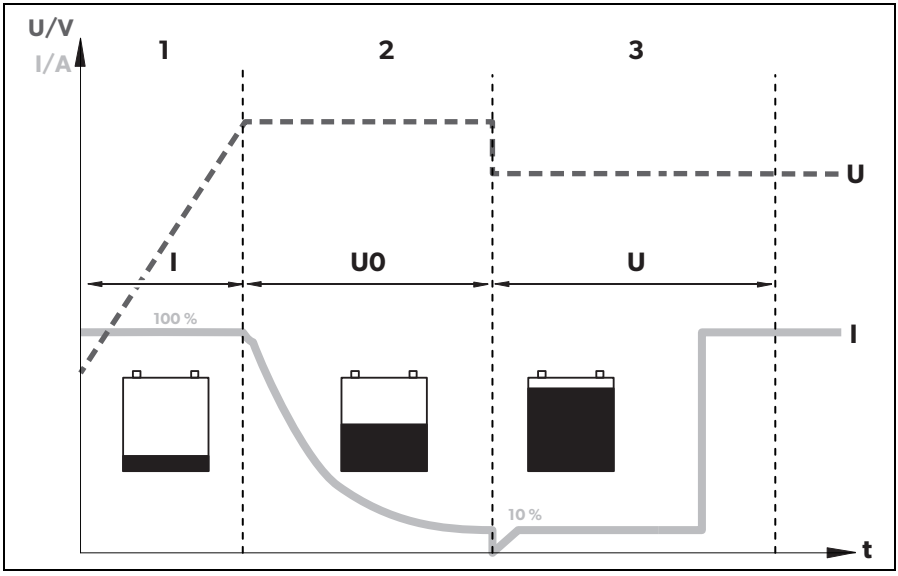
7.1 Aansluitingen en bedieningselementen

Item in afb. 1, pagina 3	Beschrijving
1	Ingangsaansluitingen (+) van startaccu
2	Ingangsaansluitingen (–) van startaccu
3	Stuurkabel (I1) voor tuning van het voertuig met boordspanning (D+ of aansluiting 15 (contact))
4	Weergave leddisplay
5	Stroomregeling (I2) ter begrenzing van de laadstroom tot 5 A

Item in afb. 1, pagina 3	Beschrijving
6	RJ11 aansluiting: Aansluiting van een temperatuursensor (accessoire)
7	DIP-switch, zie hoofdstuk „Laadomvormer afstellen" op pagina 159
8	Uitgangsaansluitingen (+) van de opbouwaccu
9	Uitgangsaansluitingen (–) van de opbouwaccu

7.2 Acculaadfunctie

Naar de laadeigenschappen wordt verwezen als IU0U-eigenschappen.



1: I-fase (bulk)

Bij het begin van het laden wordt de lege accu met constante stroom (100 % laadstroom) geladen tot de accuspanning de eindspanning (zie) bereikt. Als de accu dit spanningsniveau bereikt, neemt de laadstroom af.

2: U0-fase (absorptie)

Nu begint de absorptielaadfase (U0-fase), waarbij de duur afhankelijk is van de accu. Daarbij blijft de spanning constant (U0).

Deze fase is begrensd tot maximaal 3 uur om overladen van de accu tijdens rijden te voorkomen.

3: U-fase (Float)

Na de U0-fase schakelt de acculader over op druppellading (U-fase).

8 Laadomvormer monteren

8.1 Benodigd gereedschap

Voor de **elektrische aansluiting** heeft u de volgende hulpmiddelen nodig:

- krimptang
- 4-polige aansluitkabels: + en – voor de starteraccu, + en – voor de opbouwaccu.
  1 flexibele signaalkabel voor verbinding met D+ of het contact.
  De vereiste diameter staat in de tabel hoofdstuk „Laadomvormer aansluiten" op pagina 158.
- Kabelschoenen en adereindhulzen

Voor de **bevestiging** van de acculader heeft u de volgende hulpmiddelen nodig:

- machineschroeven (M4) met onderlegschijven en zelfborgende moeren of
- plaat- resp. houtschroeven.

8.2 Montage-instructies

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

- De acculader kan horizontaal en verticaal worden gemonteerd.
- De acculader moet op een tegen vocht beschermde plaats worden ingebouwd.
- De acculader mag niet in omgevingen met ontvlambare materialen worden ingebouwd.
- De acculader mag niet in stoffige omgevingen worden ingebouwd.
- De montageplaats moet goed geventileerd zijn. Bij installaties in gesloten, kleine ruimtes moet er ventilatie mogelijk zijn. De vrije minimumafstand rond de acculader moet minimaal 5 cm bedragen (afb. **2**, pagina 4).
- De luchtin- en uitlaten van de acculader moeten vrij zijn.
- Bij omgevingstemperaturen hoger dan 40 °C (bijvoorbeeld in ruimtes met een boiler of direct zonlicht) kan de acculader worden uitgeschakeld hoewel het vermogen van de aangesloten lasten onder de nominale belasting is (niet-nominaal).
- Het montagevlak moet vlak zijn en voldoende stevigheid bieden.

8.3 Laadomvormer

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

➤ Neem de afstandsspecificaties in acht (afb. **2**, pagina 4).

➤ Monteer de laadomvormer zoals afgebeeld (afb. **3**, pagina 4).

9 Laadomvormer aansluiten

WAARSCHUWING!
Zorg ervoor dat de polariteit niet wordt verwisseld. Verwisselen van de polariteit van de accuaansluitingen kan leiden tot letsel of beschadiging van het toestel.

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

LET OP!
Draai de schroeven of moeren vast met een maximaal moment van 12 – 13°mm. Losse verbindingen kunnen tot oververhittingen leiden.

Neem de volgende instructies in acht bij het aansluiten van de accu:
- Controleer voor het aansluiten van de klemmen of de accupolen schoon zijn.
- Let op een stevige bevestiging van de connectors.
- Selecteer een voldoende grote diameter voor de verbindingskabel.
- Installeer de kabels volgens VDE 100 (Duitsland).
- Sluit de minkabel direct op de minpool van de accu aan, **niet** aan het chassis van een voertuig of een schip.
- Gebruik de volgende kabelkleuren:
  - Rood: positieve verbinding
  - Zwart: negatieve verbinding

Kabeldiameter vaststellen

INSTRUCTIE
Houd de afstand tot de opbouwaccu zo klein als mogelijk.

De minimum kabeldiameter hangt af van de kabellengte:

	Kabellengte	Minimum kabeldiameter/zekering			
		2,5 mm² / 30 A	4 mm² / 40 A	6 mm² / 60 A	10 mm² / 80 A
DCCxxxx-10	naar de startaccu	≤ 7 m	≤ 11 m	≤ 16 m	–
	naar accustructuur	≤ 2 m	≤ 3,5 m	≤ 5 m	–
DCCxxxx-20	naar de startaccu	–	≤ 5,5 m	≤ 8 m	≤ 14 m
	naar accustructuur	–	≤ 1,5 m	≤ 2,5 m	≤ 4 m
DCCxxxx-40	naar de startaccu	–	–	–	≤ 7 m
	naar accustructuur	–	–	–	≤ 2 m

9.1 Laadomvormer aansluiten

LET OP!
De laadomvormer mag niet direct op de dynamo worden aangesloten.

➤ Monteer de laadomvormer zoals afgebeeld:
- Correct aansluitdiagram: afb. **4**, pagina 5
- Accu's aansluiten: afb. **5**, pagina 6
- Stuurleiding aansluiten (I1): afb. **6**, pagina 6

9.2 Accessoires aansluiten

INSTRUCTIE - Vermogensregeling
Om de uitgangsstroom van de laadomvormer tot 5 A te begrenzen, moet een positief stuursignaal voorhanden zijn aan contact „I2" (afb. **1** 5, pagina 3).

➤ Sluit accessoires op de volgende contacten aan:
- Vermogensregeling (I2): afb. **1** 5, pagina 3
- Temperatuursensor: afb. **1** 6, pagina 3

10 Laadomvormer gebruiken

10.1 Laadomvormer in-/uitschakelen

De laadomvormer schakelt automatisch in zodra deze een positief stuursignaal ontvangt. De statusled brandt blauw.

De laadomvormer schakelt automatische regeling uit, als het stuursignaal niet meer voorhanden is.

INSTRUCTIE
Als het stuursignaal van de laadomvormer via het contact wordt ingeschakeld, kan de startaccu ontladen, als de motor niet op tijd wordt gestart.

10.2 Laadomvormer afstellen

INSTRUCTIE
De waarden voor het laden van de eindspanning en de onderhoudslaadspanning van uw accu staan in de specificaties van de accufabrikant.

U kunt het toestel met behulp van de DIP-switch (afb. **1** 7, pagina 3) aanpassen.

Schakelspanning/constante spanning instellen

U kunt de DIP-switches S1 en S2 gebruiken om de waarde van de laad-eindspanning in te stellen.

S1	S2	Schakelspanning/constante spanning	
		12 V	24 V
AAN	AAN	14,4 V	28,8 V
UIT	AAN	14,1 V	28,2 V
AAN	UIT	14,7 V	29,4 V
UIT	UIT		

Druppelspanning instellen

U kunt de DIP-switches S3 en S4 gebruiken om de waarde van de druppelspanning in de U-fase (druppel) in te stellen.

S3	S4	Druppelspanning	
		12 V	24 V
AAN	AAN	13,8 V	27,6 V
UIT	AAN	13,5 V	27,0 V
AAN	UIT	13,2 V	26,4 V
UIT	UIT		

Laadmodus instellen

WAARSCHUWING! Explosiegevaar!
Gebruik uitsluitend de laadmodus die bij uw accutype past. Raadpleeg een gespecialiseerde werkplaats indien nodig.

Met de DIP-switches S5 en S6 kunt u de laadmodus instellen.

S5	S6	Laadmodus
AAN	AAN	**IU0U- laden** Zie hoofdstuk „Acculaadfunctie" op pagina 154.
UIT	AAN	**Constante spanning 1** De acculader werkt als een spanningsbron met constante spanning, waarbij de waarde van de spanning overeenkomt met de ingestelde laad-eindspanning.
AAN	UIT	**Constante spanning 2** De acculader werkt als een spanningsbron met constante spanning, waarbij de waarde van de spanning overeenkomt met de ingestelde druppel-spanning.
UIT	UIT	

eStore modus (alleen DCC 1212-40 en DCC 2412-40 met optionele eStore accu) instellen

Met de DIP-switch S7 kunt u de eStore-laadmodus instellen.

S7	eStore laadeigenschappen
AAN	UIT
UIT	AAN

Voor de eStore laadeigenschappen moet een temperatuursensor worden aangesloten.

INSTRUCTIE
Bij gebruik zonder temperatuursensor is de eStore laadmodus constant bij 13,8 V met maximaal 35 A.

De eStore laadmodus heeft de volgende laadeigenschappen:

Uitgangsspanning (laad-eindspanning):	13,8 V⎓	
Uitgangsspanning (laadstroom):	< –10 °C	0 A
	< –10 °C tot 0 °C	5 A
	> 0 °C	35 A

11 Laadomvormer onderhouden en reinigen

LET OP! Gevaar voor schade aan het toestel!
Reinig het toestel nooit onder stromend water of in afwaswater. Gebruik voor het reinigen geen bijtende reinigingsmiddelen of harde voorwerpen, aangezien het toestel hierdoor beschadigd zou kunnen raken.

➤ Reinig het toestel geregeld met een vochtige doek.

12 Verhelpen van storingen

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

INSTRUCTIE
Bij specifieke vragen over de acculaadgegevens, de fabrikant raadplegen (adressen op de achterzijde van de instructiehandleiding).

Led gaat niet branden

➤ Controleer de elektrische verbindingen.
Raadpleeg de klantenservice, als u geen fout kunt vinden.

13 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.

14 Afvoer

Producten met niet-vervangbare batterijen, oplaadbare batterijen of lichtbronnen recyclen

➤ Als het product niet-vervangbare batterijen, oplaadbare batterijen of lichtbronnen bevat, hoeft u die niet te verwijderen voordat u het product afvoert.

➤ Als u het product definitief weg wilt doen, vraag dan bij het dichtstbijzijnde afvalverwerkingsbedrijf of uw dealer naar de betreffende afvoervoorschriften.

➤ Het product kan gratis worden afgevoerd.

15 Technische gegevens

	DCC1224-10	DCC1224-20
Artikelnr.:	9600003748	9600003749
Transformatie:	12 V → 24 V	
Nominale invoerspanning:	12 V⎓	
Ingangsspanningbereik:	8 V – 16 V	
Laadstroom:	10 A	20 A
Laadspanning:	26,4 V – 29,4 V	
Vermogen:	250 W	500 W
Restgolf van uitgangsspanning bij nominale stroomwaarde:	< 50 mV rms	
Rendement:	tot 90 %	
Stationair stroomverbruik:	< 0,4 A	
Omgevingstemperatuur bedrijf:	–20 °C tot +50 °C	
Omgevingsvochtigheid:	≤ 95 % Niet-condenserend	
Afmetingen (b x d x h):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Gewicht:	1,55 kg	1,85 kg
Keurmerk/certificaat:	CE E9	

	DCC 2412-20	**DCC 2412-40**
Artikelnr.:	9600003750	9600003751
Transformatie:	24 V → 12 V	
Nominale invoerspanning:	24 V⎓	
Ingangsspanningbereik:	16 V – 32 V	
Laadstroom:	20 A	40 A
Laadspanning:	13,2 V – 14,7 V	
Vermogen:	250 W	500 W
Restgolf van uitgangsspanning bij nominale stroomwaarde:	< 100 mV_{eff}	
Rendement tot:	90 %	
Stationair stroomverbruik:	< 0,4 A	
Omgevingstemperatuur bedrijf:	–20 °C tot +50 °C	
Omgevingsvochtigheid:	≤ 95 % Niet-condenserend	
Afmetingen (b x d x h):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Gewicht:	1,55 kg	1,85 kg
Keurmerk/certificaat:	CE E9	

	DCC 2424-10	**DCC 1212-10**
Artikelnr.:	9600003752	9600003753
Transformatie:	24 V → 24 V	12 V → 12 V
Nominale invoerspanning:	24 V⎓	12 V⎓
Ingangsspanningbereik:	16 V – 32 V	8 V – 16 V
Laadstroom:	10 A	
Laadspanning:	26,4 V – 29,4 V	13,2 V – 14,7 V
Vermogen:	250 W	120 W
Restgolf van uitgangsspanning bij nominale stroomwaarde:	< 100mV$_{eff}$	< 50 mV$_{eff}$
Rendement tot:	90 %	
Stationair stroomverbruik:	< 0,4 A	
Omgevingstemperatuur bedrijf:	–20 °C tot +50 °C	
Omgevingsvochtigheid:	≤ 95 % Niet-condenserend	
Afmetingen (b x d x h):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 180 mm
Gewicht:	1,55 kg	1,25 kg
Keurmerk/certificaat:	CE E9	

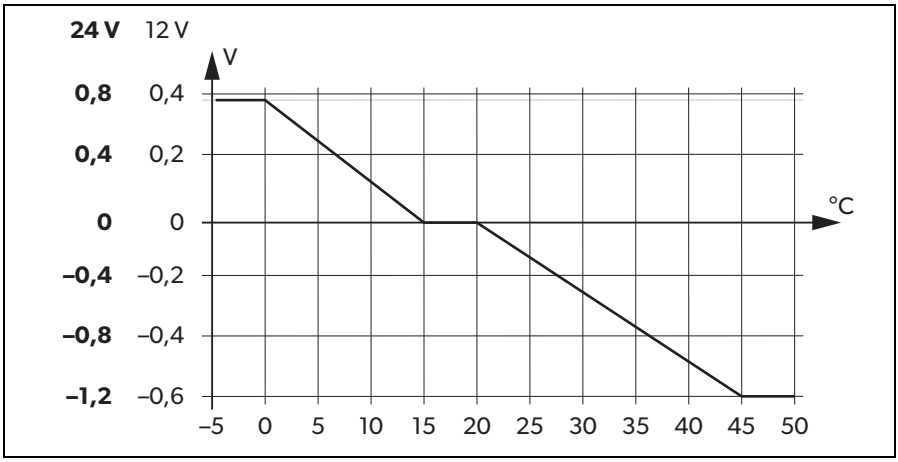
	DCC1212-20	**DCC1212-40**
Artikelnr.:	9600003754	9600003755
Transformatie:	12 V → 12 V	
Nominale invoerspanning:	12 V⎓	
Ingangsspanningbereik:	8 V – 16 V	
Laadstroom:	20 A	40 A
Laadspanning:	13,2 V – 14,7 V	
Vermogen:	250 W	500 W
Restgolf van uitgangsspanning bij nominale stroomwaarde:	< 50 mV_{eff}	
Rendement tot:	90 %	
Stationair stroomverbruik:	< 0,4 A	
Omgevingstemperatuur bedrijf:	–20 °C tot +50 °C	
Omgevingsvochtigheid:	≤ 95 % Niet-condenserend	
Afmetingen (b x d x h):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Gewicht:	1,55 kg	1,85 kg
Keurmerk/certificaat:	CE E9	

Veiligheidsinrichtingen

	12 V	**24 V**
Ingang:	Hoge spanning, lage spanning, beveiliging tegen verwisselen van polariteit (interne zekering)	
Laagspanning-uitschakeling:	8 V	16 V
Laagspanning-herstart:	10 V	20 V
Overspanningsbeveiliging:	16 V	32 V
Hoogspanning-herstart:	15,5 V	31 V
Temperatuur:	Uitschakeling	
Kortsluitingsbeveiliging:	ja, I_{pk}	

Temperatuurcompensatie

INSTRUCTIE
De temperatuurcompensatie is alleen effectief, als een TS-1 temperatuursensor is aangesloten **en** de IU0U laadmodus is geselecteerd.



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.

Indholdfortegnelse

1 Forklaring af symboler 168
2 Generelle sikkerhedshenvisninger 169
3 Leveringsomfang 173
4 Tilbehør 174
5 Målgruppe for denne vejledning 174
6 Korrekt brug 174
7 Teknisk beskrivelse 175
8 Montering af opladningstransformer 178
9 Tilslutning af opladningstransformer 179
10 Anvendelse af opladningstransformeren 181
11 Vedligeholdelse og rengøring af opladningstransformeren 183
12 Udbedring af fejl 184
13 Garanti 184
14 Bortskaffelse 184
15 Tekniske data 185

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 Generelle sikkerhedshenvisninger

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.

Vær meget opmærksom på følgende grundlæggende sikkerhedsinformation for at beskytte dig, når elektriske apparater anvendes:

- Elektrisk stød
- Brandfare
- Kvæstelser

2.1 Grundlæggende sikkerhed

FARE!

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

ADVARSEL!

- Anvend kun produktet til det formål, som det er bestemt til.
- Sørg for, at den røde og den sorte klemme **aldrig** kommer i kontakt med hinanden.
- Afbryd produktet fra batteriet
  - hver gang før rengøring og vedligeholdelse
  - før udskiftning af en sikring (kun af specialister)
- hvis du afmonterer produktet:
  - Løsn alle forbindelser.
  - Kontrollér, at alle ind- og udgange er uden spænding.
- Hvis produktet eller tilslutningskablet har synlige beskadigelser, må produktet ikke tages i brug.
- Hvis dette produkts tilslutningskabel beskadiges, skal det udskiftes af producenten, dennes kundeservice eller en lignende kvalificeret person for at undgå farer.
- Reparationer på dette produkt må kun foretages af fagfolk. Ved ukorrekte reparationer kan der opstå betydelige farer.
- Dette produkt kan anvendes af børn over 8 år og derudover af personer med begrænsede fysiske, sanse- eller mentale evner eller uden erfaring eller viden, hvis de er under opsyn eller blev instrueret i sikker brug af produktet og forstår farerne, der følger heraf.
- **El-apparater er ikke legetøj!**
  Opbevar og anvend produktet uden for børns rækkevidde.
- Børn bør være under opsyn for at sikre, at de ikke leger med produktet.

VIGTIGT!

- Sammenlign forud for ibrugtagning spændingsangivelsen på typeskiltet med energiforsyningen, der er til rådighed.
- Sørg for, at andre genstande **ikke kan** forårsage en kortslutning på produktets kontakter.
- Opbevar produktet på et tørt og køligt sted.

2.2 Sikkerhed ved montering af produktet

FARE!

- Montér aldrig produktet i områder, hvor der er fare for en gas- eller støveksplosion.

FORSIGTIG!

- Sørg for, at det står stabilt!
  Produktet skal opstilles og fastgøres sikkert, så det ikke kan vælte eller falde ned.

VIGTIGT!

- Udsæt ikke produktet for nogen varmekilde (for f.eks. direkte sol eller opvarmning). Undgå yderligere opvarmning af produktet.
- Stil produktet på et tørt sted, der er beskyttet mod stænkvand.

2.3 Sikkerhed under elektrisk tilslutning af produktet

FARE! Fare for livsfarligt elektrisk stød!

- **Ved installation på både:**
  Hvis elektriske apparater installeres forkert på både, kan det medføre korrosionsskader på båden. Lad en kvalificeret (skibs-)elektriker installere produktet.
- Når der arbejdes på elektriske anlæg, skal det kontrolleres, at der er nogen i nærheden, som kan hjælpe i et nødstilfælde.

ADVARSEL!

- Sørg for et tilstrækkeligt ledningstværsnit.
- Træk ledningerne, så de ikke kan blive beskadiget af døre eller motorhjelme.
  Klemte ledninger kan føre til livsfarlige kvæstelser.

FORSIGTIG!

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

VIGTIGT!

- Anvend tomme rør eller ledningsgennemføringer, når ledninger skal føres gennem pladevægge eller andre vægge med skarpe kanter.
- Træk **ikke** AC-kablet og DC-kablet i den samme ledningskanal (tomt rør).

- Træk **ikke** kablerne løst eller med skarpe knæk.
- Fastgør kablerne sikkert.
- Træk ikke i kablerne.

2.4 Sikkerhed ved anvendelse af produktet

ADVARSEL!

- Hvis produktet anvendes i anlæg med åbne blysyrebatterier, skal rummet være godt ventileret. Disse batterier udskiller eksplosiv brintgas, som kan antændes af en gnist på de elektriske forbindelser.

FORSIGTIG!

- Anvend **ikke** produktet
  - i saltholdige, fugtige eller våde omgivelser
  - i nærheden af aggressive dampe
  - i nærheden af brændbare materialer
  - i områder med eksplosionsfare
- Kontrollér før aktivering, at tilførselsledningen og stikket er tørre.
- Afbryd altid strømforsyningen ved arbejder på produktet.
- Vær opmærksom på, at dele af produktet stadig kan være spændingsførende efter aktivering af sikkerhedsanordningen (sikring).
- Afbryd ikke kabler, når produktet stadig er i drift.

VIGTIGT!

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

2.5 Sikkerhedsforanstaltninger ved håndtering af batterier

ADVARSEL!

- Batterier kan indeholde aggressive og korrosive 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 batterier.
  Blysyre-batterier kan frembringe kortslutningsstrøm, der kan medføre alvorlige forbrændinger.
- **Eksplosionsfare!**
  Forsøg aldrig at oplade et frosset eller defekt batteri.
  Stil i dette tilfælde batteriet på et frostfrit område, og vent, indtil batteriet har tilpasset sig til udenomstemperaturen. Start derefter opladningsprocessen.
- Bær beskyttelsesbriller og beskyttelsesbeklædning, når du arbejder på batterier. Berør ikke dine øjne, når du arbejder på batterier.
- Ryg ikke, og kontrollér, at der ikke opstår gnister i nærheden af motoren eller batteriet.

VIGTIGT!

- Anvend udelukkende genopladelige batterier.
- Anvend tilstrækkelige kabeltværsnit.
- Beskyt den positive leder med en sikring.
- Undgå, at metalliske dele falder ned på batterierne. Det kan medføre gnister eller kortslutte batteriet og andre elektriske dele.
- Kontrollér, at polerne er tilsluttet korrekt.
- Følg anvisningerne fra batteriproducenten og dem fra producenten af systemet eller køretøjet, som batteriet anvendes i.
- Afbryd først batteriet fra jordforbindelse, hvis du har brug for at fjerne batteriet. Afbryd alle tilslutninger og alle forbrugere fra batteriet, før det fjernes.

3 Leveringsomfang

	Betegnelse
1	Batterilader
–	Monterings- og betjeningsvejledning

4 Tilbehør

Kan fås som tilbehør (ikke indeholdt i leveringsomfanget):

Betegnelse	Art.nr.
Temperaturføler TS-1	9600000099

5 Målgruppe for denne vejledning

Kapitlet kapitlet „Tilslutning af opladningstransformer“ på side 179 henvender sig udelukkende til fagfolk, der kender de pågældende VDE-retningslinjer.

Alle øvrige kapitler henvender sig også til brugerne af apparatet.

6 Korrekt brug

PerfectCharge DCC batteriladerne kan oplade batterier, der anvendes i køretøjer og på både, mens der køres eller sejles, eller forsyne dem med en vedligeholdelses-spænding strømproduktion. Derudover kan apparaterne anvendes som en stabil strømforsyning.

DCC batteriladere anvendes til kontinuerlig opladning af forsynings- eller indbyg-gede batterier (køretøjsbatterier):

- 12 V⎓ opladningstransformer: DCC1212-10, DCC1212-20, DCC1212-40
- 12 V⎓ spændingstransformer: DCC2412-20, DCC2412-40
- 24 V⎓ opladningstransformer: DCC2424-40
- 24 V⎓ spændingstransformer: DCC1224-10, DCC1224-20

DCC batteriladere anvendes til at oplade følgende batterityper:

- Blysyrebatterier
- Bly-gel-batterier
- Vlies-batterier (AGM-batterier)
- Dometic eStore litiumbatterier

VIGTIGT!
Kontrollér opladningskravene fra batteriproducenten, før du oplader dit batteri.

Anvend ikke **under nogen omstændigheder** apparatet til at oplade andre typer batterier (f.eks. NiCd, NiMH, etc.).

ADVARSEL! Eksplosionsfare!
- Oplad ikke dybt afladede batterier. Der er fare for eksplosion på grund af dannelse af knaldgas.
- Oplad ikke blysyrebatterier i ikke-ventilerede rum. Der er fare for eksplosion på grund af dannelse af knaldgas.
- Oplad ikke NiCd-batterier eller ikke-genopladelige batterier med dette apparat. Kappen på disse batterityper kan sprænge eksplosionsagtigt.

7 Teknisk beskrivelse

På grund af dens lave vægt og kompakte design kan opladningstransformeren nemt installeres i autocampere, erhvervskøretøjer eller motor- og sejlyachter. Under kørslen oplader den batterier, der bruges til strømfrembringelse i køretøjer eller på både, eller forsyner dem med en vedligeholdelsesspænding, så de ikke aflades.

12 V⎓- eller 24 V⎓-spændingen fra et køretøjs- eller en bådbatteri transformeres til en stabil 12 V⎓ eller 24 V⎓ DC spænding.

Isoleringen af indgangs- og udgangsspændingerne betyder, at udgangsspændingen kan holdes stabil uden interferens fra indgangskredsløbet.

Opladningstransformeren tændes via et 12/24 V-signal:
- D+-signal
- Generatorsignal (klemme 15)
- Et forbundet indgangssignal

VIGTIGT!
Når klemme 15 anvendes, kan startbatteriet blive afladet, selvom motoren er slået fra, hvis tændingen er indstillet på „ON“.

Batteriladeren har forskellige beskyttelsesmekanismer:
- **Overspændingsbeskyttelse:** Batteriladeren frakobles, hvis spændingsværdien stiger over frakoblingsværdien. Den starter igen, når spændingen falder til genstartsværdien.
- **Underspændingsbeskyttelse:** Batteriladeren frakobles, hvis spændingsværdien falder under frakoblingsværdien. Den starter igen, når spændingen stiger til genstartsværdien.

- **Overtemperaturbeskyttelse:** Batteriladeren frakobles, når temperaturen i køretøjet overskrider en frakoblingsværdi. Den starter igen, når spændingen stiger til genstartsværdien.
- **Beskyttelse mod kortslutning:** Lysdioden på batteriladeren signalerer en fejlfunktion, hvis der er opstået en kortslutning. Apparatets sikring skal udskiftes ved en professionel, når den er blevet udløst af overstrøm.

BEMÆRK
De enkelte værdier findes i kapitlet „Beskyttelsesanordninger“ på side 188.

Batteriladeren kan tilpasses til forskellige batterityper via DIP-omskfitere.

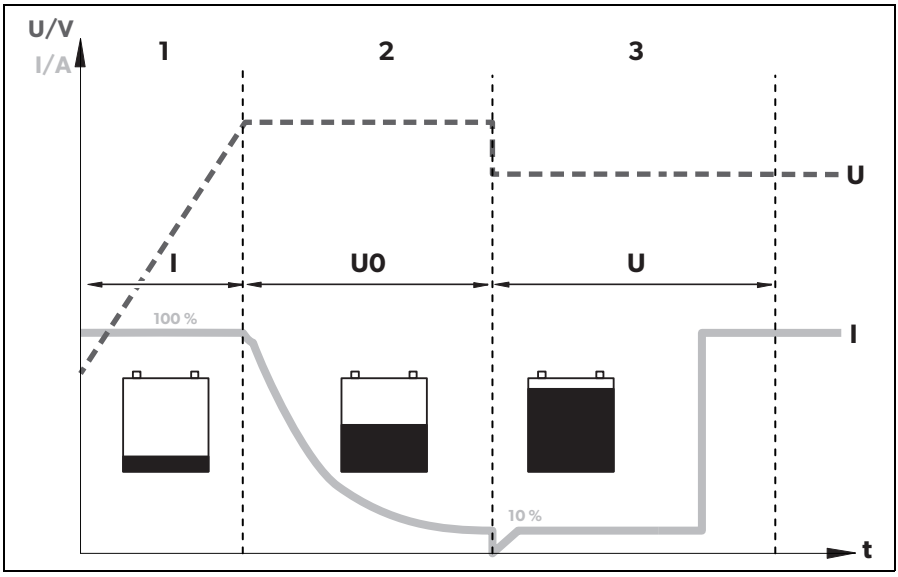
Når der er tilsluttet en TS-1-temperaturføler, tilpasser opladningstransformeren ladespændingen i overensstemmelse med den målte temperatur, se kapitlet „Tekniske data“ på side 185.

7.1 Tilslutninger og betjeningselementer

Position på fig. 1, side 3	Betegnelse
1	Indgangsklemmer (+) på startbatteriet
2	Indgangsklemmer (–) på startbatteriet
3	Styrekablet (I1) til at tænde køretøjet med den interne spænding (D+ eller klemme 15 (tænding))
4	Visning LED-display
5	Strømregulering (I2) til at begrænse ladestrømmen til 5 A
6	RJ11-klemme: Tilslutning af en temperaturføler (tilbehør)
7	DIP-omskifter, se kapitlet „Justering af opladningstransformeren“ på side 181
8	Udgangsklemmer (+) til køretøjsbatteriet
9	Udgangsklemmer (–) til køretøjsbatteriet

7.2 Batteriladefunktion

Der henvises til ladekarakteristikkerne som IU0U characteristics.



1: I-fase (Bulk)

Ved opladningens start oplades det afladede batteri med konstant strøm (100 % ladestrøm), indtil batterispændingen når ladeslutspændingen. Når batteriet når dette spændingsniveau, aftager ladestrømmen.

2: U0-fase (Absorption)

Nu begynder absorptionsladeprocessen (U0-fase), hvis varighed afhænger af batteriet. I den forbindelse forbliver spændingen konstant (U0).

Denne fase er begrænset til maksimalt 3 timer for at forhindre overopladning af batteriet under kørslen.

3: U-fase (Float)

Efter U0-fasen skifter batteriladeren til vedligeholdelsesopladning (U-fase).

8 Montering af opladningstransformer

8.1 Nødvendigt værktøj

Til den **elektriske tilslutning** har du brug for følgende hjælpemidler:

- Krympetang
- 4 fleksible tilslutningskabler: + og – for startbatteriet, + og – for køretøjsbatteriet. 1 fleksibelt signalkabel til tilslutning til D+ eller tændingen.
  Det påkrævede tværsnit kan findes i tabellen kapitlet „Tilslutning af opladning-stransformer“ på side 180.
- Kabelsko og muffer

Til **fastgørelse** af batteriladeren har du brug for følgende værktøjer:

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

8.2 Monteringshenvisninger

Vær opmærksom på følgende henvisninger ved valg af monteringsstedet:

- Batteriladeren kan monteres horisontalt og vertikalt.
- Batteriladeren skal monteres på et sted, der er beskyttet mod fugt.
- Batteriladeren må ikke monteres i omgivelser med antændelige materialer.
- Batteriladeren må ikke monteres i støvholdige omgivelser.
- Monteringsstedet skal være godt ventileret. Ved installation i lukkede, små rum skal der findes ventilation og udluftning. Den minimale afstand omkring batteriladeren skal være mindst 5 cm (fig. **2**, side 4).
- Batteriladerens luftindgang og luftudgang skal forblive fri.
- Ved udenomstemperaturer over 40 °C (f.eks. i motor- eller kedelrum, direkte sollys) kan batteriladeren frakoble, selvom strømmen på de tilsluttede belastninger er under den nominelle belastning (derating).
- Monteringsfladen skal være plan og tilstrækkeligt fast.

8.3 Opladningstransformer

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

➤ Vær opmærksom på afstandsspecifikationerne (fig. **2**, side 4).

➤ Montér opladningstransformeren som vist (fig. **3**, side 4).

9 Tilslutning af opladningstransformer

ADVARSEL!
Polerne må ikke byttes om. Ombytning af batteritilslutningernes poler kan medføre kvæstelser og beskadige apparatet.

FORSIGTIG!
- Undgå under alle omstændigheder at komme i kontakt med batterivæsken.
- Batterier med celleslutning må ikke oplades, da der kan opstå eksplosive gasser på grund af overophedning af batteriet.

VIGTIGT!
Spænd møtrikkerne og skruerne fast med et maksimalt tilspændingsmoment på 12 – 13 Nm. Løse forbindelse kan medføre overophedning.

Overhold følgende henvisninger, når batteriet tilsluttes:
- Sørg for, at batteripolerne er rene, når klemmerne tilsluttes.
- Sørg for, at stikforbindelsen sidder godt fast.
- Vælg et tilstrækkeligt tværsnit for tilslutningskablet.
- Træk kablerne i henhold til VDE 100 (Tyskland).
- Tilslut minus-kablet direkte batteriets minuspol, **ikke** til et køretøjs eller en båds chassis.
- Anvend følgende kabelfarver:
  – Rød: positiv tilslutning
  – Sort: negativ tilslutning

Bestem kabeltværsnit

BEMÆRK
Hold afstanden til køretøjsbatteriet så kort som muligt.

Kablets minimumtværsnit afhænger af den maksimale kabellængde:

	Kabellængde	Minimalt kabeltværsnit/sikring			
		2.5 mm² / 30 A	4 mm² / 40 A	6 mm² / 60 A	10 mm² / 80 A
DCCxxxx-10	Til startbatteriet	≤ 7 m	≤ 11 m	≤ 16 m	–
	Til batteristrukturen	≤ 2 m	≤ 3,5 m	≤ 5 m	–
DCCxxxx-20	Til startbatteriet	–	≤ 5,5 m	≤ 8 m	≤ 14 m
	Til batteristrukturen	–	≤ 1,5 m	≤ 2,5 m	≤ 4 m
DCCxxxx-40	Til startbatteriet	–	–	–	≤ 7 m
	Til batteristrukturen	–	–	–	≤ 2 m

9.1 Tilslutning af opladningstransformer

VIGTIGT!
Opladningstransformeren må ikke tilsluttes direkte til generatoren.

➤ Tilslut opladningstransformeren som vist:
- Korrekt tilslutningsskema: fig. 4, side 5
- Tilslutning af batterierne: fig. 5, side 6
- Tilslutning af styreledningen (I1): fig. 6, side 6

9.2 Tilslutning af tilbehør

BEMÆRK - Ydelsesregulering
For at begrænse opladningstransformerens udgangsstrøm til 5 A skal der findes et positivt styresignal ved kontakt „I2“ (fig. 1 5, side 3).

➤ Tilslut tilbehøret til følgende kontakter:
- Ydelsesregulering (I2): fig. 1 5, side 3
- Temperaturføler: fig. 1 6, side 3

10 Anvendelse af opladnings-transformeren

10.1 Til-/frakobling af opladningstransformeren

Opladningstransformeren tænder automatisk, så snart den modtager et positivt styresignal. Statuslysdioden lyser blåt.

Opladningstransfomeren slukker automatisk, når styresignalet ikke længere findes.

BEMÆRK
Hvis opladningstransformerens styresignal til- og frakobles via tændingen, kan startbatteriet blive afladet, hvis motoren ikke startes rettidigt.

10.2 Justering af opladningstransformeren

BEMÆRK
Find værdierne for batteriets ladeslutspænding og vedligeholdelses-ladespænding i batteriproducentens specifikationer.

Du kan tilpasse apparatet ved hjælp af DIP-omskifteren (fig. **1** 7, side 3).

Indstilling af skiftespænding/konstant spænding

Du kan anvende DIP-omskifterne S1 og S2 til at indstille værdien for opladningens slutspænding.

S1	S2	Skiftespænding/konstant spænding	
		12 V	24 V
TIL	TIL	14,4 V	28,8 V
FRA	TIL	14,1 V	28,2 V
TIL	FRA	14,7 V	29,4 V
FRA	FRA		

Indstilling af vedligeholdelsesspænding

Du kan anvende DIP-omskifterne S3 og S4 til at indstille vedligeholdelsesspændingen i U-fassen (vedligeholdelse).

S3	S4	Vedligeholdelsesspænding	
		12 V	24 V
TIL	TIL	13,8 V	27,6 V
FRA	TIL	13,5 V	27,0 V
TIL	FRA	13,2 V	26,4 V
FRA	FRA		

Indstilling af lademodus

ADVARSEL! Eksplosionsfare!
Anvend kun lademodusen, der passer til din batteritype. Spørg om nødvendig hos en specialist.

Du kan indstille lademodusen med DIP-omskifterne S5 og S6.

S5	S6	Lademodus
TIL	TIL	**IU0U-opladning:** Se kapitlet „Batteriladefunktion“ på side 177.
FRA	TIL	**Konstant spænding 1** Batteriladeren fungerer som konstant spændingskilde, hvor spændingens værdi svarer til opladningens indstillede slutspænding.
TIL	FRA	**Konstant spænding 2** Batteriladeren fungerer som konstant spændingskilde, hvor spændingens værdi svarer til den indstillede vedligeholdelsesspænding.
FRA	FRA	

Indstilling af eStore-modus (kun DCC 1212-40 og DCC 2412-40 med eStore-batteri (option))

Du kan indstille eStore-lademodusen med DIP-omskifteren S7.

S7	eStore-ladekarakteristik
TIL	FRA
FRA	TIL

For eStore-ladekarakteristikken skal der være tilsluttet en temperaturføler.

BEMÆRK
Når der ikke anvendes en temperaturføler, er eStore-lademodusen konstant på 13,8 V med et maksimum på 35 A.

eStore-lademodusen har følgende ladekarakteristikker:

Udgangsspænding (ladeslutspænding):	13,8 V⎓	
Udgangsstrøm (ladestrøm):	< –10 °C	0 A
	< –10 °C til 0 °C	5 A
	> 0 °C	35 A

11 Vedligeholdelse og rengøring af opladningstransformeren

VIGTIGT! Fare for skader på apparatet!
Rengør aldrig apparatet under rindende vand eller i opvaskevand. Anvend ikke skrappe rengøringsmidler eller hårde genstande ved rengøringen, da de kan beskadige apparatet.

➤ Rengør af og til apparatet med en fugtig klud.

12 Udbedring af fejl

ADVARSEL!
Åbn ikke apparatet. Du risikerer at udsætte dig selv for fare for elektrisk stød.

BEMÆRK
Hvis du har detaljerede spørgsmål om batteriopladerdataene, bedes du kontakte producenten (adresser på bagsiden af vejledningen).

Lysdioden lyser ikke

➤ Kontrollér de elektriske forbindelser.
Kontakt kundeservice, hvis du ikke kan finde en fejl.

13 Garanti

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

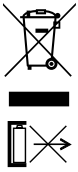
Ved reparation eller krav om garanti skal du medsende følgende bilag:

- 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.

14 Bortskaffelse

Genbrug af produkter med batterier, genopladelige batterier eller lyskilder, der ikke kan udskiftes



➤ Hvis produktet indeholder batterier, genopladelige batterier eller lyskilder, der ikke kan udskiftes, skal du ikke fjerne dem før bortskaffelse.
➤ Hvis du vil bortskaffe produktet endegyldigt, skal du kontakte den nærmeste genbrugsstation eller din faghandel for at få de pågældende forskrifter om bortskaffelse.
➤ Produktet kan bortskaffes uden gebyr.

15 Tekniske data

	DCC1224-10	**DCC1224-20**
Art.nr.:	9600003748	9600003749
Transformation:	12 V → 24 V	
Nominel indgangsspænding:	12 V⎓	
Indgangsspændingsområde:	8 V – 16 V	
Ladestrøm:	10 A	20 A
Ladespænding:	26,4 V – 29,4 V	
Effekt:	250 W	500 W
Udgangsspændingens restripple ved nominel strøm:	< 50 mV rms	
Virkningsgrad:	Indtil 90 %	
Tomgangsstrømforbrug:	< 0,4 A	
Udenomstemperatur drift:	–20 °C til +50 °C	
Udenomsfugtighed:	≤ 95 %, ikke-kondenserende	
Mål (B x D x H):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Vægt:	1,55 kg	1,85 kg
Godkendelse/certifikat:	CE E9	

	DCC 2412-20	**DCC 2412-40**
Art.nr.:	9600003750	9600003751
Transformation:	24 V → 12 V	
Nominel indgangsspænding:	24 V⎓	
Indgangsspændingsområde:	16 V – 32 V	
Ladestrøm:	20 A	40 A
Ladespænding:	13,2 V – 14,7 V	
Effekt:	250 W	500 W
Udgangsspændingens restripple ved nominel strøm:	< 100 mV_{eff}	
Virkningsgrad op til:	90 %	
Tomgangsstrømforbrug:	< 0,4 A	
Udenomstemperatur drift:	–20 °C til +50 °C	
Udenomsfugtighed:	≤ 95 %, ikke-kondenserende	
Mål (B x D x H):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Vægt:	1,55 kg	1,85 kg
Godkendelse/certifikat:	CE E9	

	DCC 2424-10	**DCC 1212-10**
Art.nr.:	9600003752	9600003753
Transformation:	24 V → 24 V	12 V → 12 V
Nominel indgangsspænding:	24 V⎓	12 V⎓
Indgangsspændingsområde:	16 V – 32 V	8 V – 16 V
Ladestrøm:	10 A	
Ladespænding:	26,4 V – 29,4 V	13,2 V – 14,7 V
Effekt:	250 W	120 W
Udgangsspændingens restripple ved nominel strøm:	< 100mV$_{eff}$	< 50 mV$_{eff}$
Virkningsgrad op til:	90 %	
Tomgangsstrømforbrug:	< 0,4 A	
Udenomstemperatur drift:	–20 °C til +50 °C	
Udenomsfugtighed:	≤ 95 %, ikke-kondenserende	
Mål (B x D x H):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 180 mm
Vægt:	1,55 kg	1,25 kg
Godkendelse/certifikat:	CE E9	

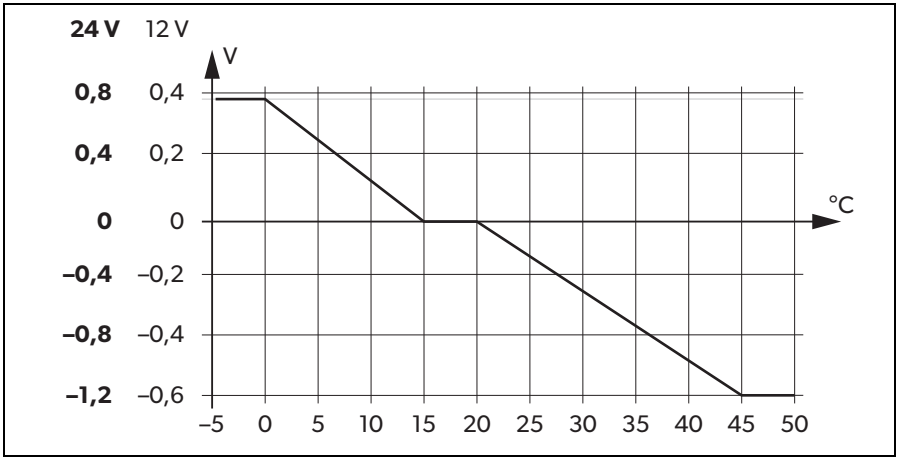
	DCC1212-20	**DCC1212-40**
Art.nr.:	9600003754	9600003755
Transformation:	12 V → 12 V	
Nominel indgangsspænding:	12 V⎓	
Indgangsspændingsområde:	8 V – 16 V	
Ladestrøm:	20 A	40 A
Ladespænding:	13,2 V – 14,7 V	
Effekt:	250 W	500 W
Udgangsspændingens restripple ved nominel strøm:	< 50 mV_{eff}	
Virkningsgrad op til:	90 %	
Tomgangsstrømforbrug:	< 0,4 A	
Udenomstemperatur drift:	–20 °C til +50 °C	
Udenomsfugtighed:	≤ 95 %, ikke-kondenserende	
Mål (B x D x H):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Vægt:	1,55 kg	1,85 kg
Godkendelse/certifikat:	CE E9	

Beskyttelsesanordninger

	12 V	**24 V**
Indgang:	Beskyttelse mod højspænding, lavspænding, ombytning af polerne (intern sikring)	
Lavspændingsfrakobling:	8 V	16 V
Lavsppændingsgentilkobling:	10 V	20 V
Overspændingsbeskyttelse:	16 V	32 V
Højspændingsgentilkobling:	15,5 V	31 V
Temperatur:	Frakobling	
Kortslutningsbeskyttelse:	Ja, I_{pk}	

Temperaturkompensation

BEMÆRK
Temperaturkompensationen er kun effektiv, hvis der er tilsluttet en TS-1 temperaturføler **og** IU0U-lademodusen er valgt.



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.

Innehållsförteckning

1 Symbolförklaring 190
2 Allmänna säkerhetsanvisningar 191
3 Leveransomfattning 195
4 Tillbehör 195
5 Målgrupp 196
6 Ändamålsenlig användning 196
7 Teknisk beskrivning 197
8 Montera laddningsomvandlare 199
9 Ansluta laddningsomvandlaren 200
10 Använda laddningsomvandlare 202
11 Underhåll och rengöring av laddningsomvandlare 204
12 Felsökning 205
13 Garanti 205
14 Avfallshantering 205
15 Tekniska data 206

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 Allmänna säkerhetsanvisningar

Den här produkten lämpar sig endast för avsedd användning i enlighet med denna bruksanvisning.

Den här manualen informerar om vad som krävs för att installera och/eller använda produkten på rätt sätt. Felaktig installation och/eller användning eller felaktigt underhåll kommer leda till att produkten inte fungerar optimalt och riskerar gå sönder.

Tillverkaren åtar sig inget ansvar för personskador eller materiella skador på produkten som uppstår till följd av:

- Felaktig montering eller anslutning, inklusive för hög spänning
- Felaktigt underhåll eller användning av reservdelar som inte är originaldelar från tillverkaren
- Ändringar som utförts utan uttryckligt medgivande från tillverkaren
- Användning för andra ändamål än de som beskrivs i denna bruksanvisning

Dometic förbehåller sig rätten att ändra produktens utseende och specifikationer.

Observera följande allmänna säkerhetsinformation när du använder elektriska anordningar:

- elstötar
- brandfara
- skador

2.1 Allmänna säkerhetsanvisningar

FARA!

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

VARNING!

- Använd produkten endast för angivna ändamål.
- Den röda och den svarta kontakten får **aldrig** vidröra varandra.
- Koppla bort produkten från batteriet
  - före varje rengöring och underhåll,
  - före säkringsbyte (endast av fackmän),
- om du vill demontera apparaten:
  - Lossa alla anslutningar.
  - Säkerställ att alla in- och utgångar är spänningsfria.
- Om produkten eller anslutningskabeln uppvisar synliga skador får produkten ej tas i drift.
- Om produktens anslutningskabel skadas måste den, av säkerhetsskäl, bytas ut av tillverkaren, tillverkarens kundtjänst eller annan behörig person.
- Reparationer på produkten får utföras endast av behörig personal. Icke fackmässiga reparationer kan medföra allvarliga risker.
- Denna produkt kan användas av barn från 8 år samt av personer med fysiska, sensoriska eller mentala funktionshinder och personer som saknar erfarenhet och kunskap under förutsättning att de använder den under uppsikt eller har fått instruktioner om hur produkten används på ett säkert sätt och känner till risker i samband med användningen.
- **Elapparater är inga leksaker.**
  Förvara och använd produkten utom räckhåll för barn.
- Barn bör hållas under uppsikt, så att de inte leker med produkten.

OBSERVERA!

- Jämför spänningsuppgifterna på typskylten med spänningen i ditt uttag innan apparaten tas i drift.
- Se till att andra föremål **inte** kan orsaka kortslutning på produktens kontakter.
- Förvara produkten på en torr och sval plats.

2.2 Säkerhet vid montering av produkten

FARA!

- Montera inte produkten i områden där det finns risk för gas- eller dammexplosion.

AKTA!

- Säkerställ att den står stabilt!
  Produkten måste ställas upp och fästas så att den inte kan välta eller falla ner.

OBSERVERA!

- Utsätt inte produkten för värme (direkt solljus, värmeelement, o.s.v.). Undvik extra uppvärmning av produkten.
- Ställ produkten i ett torrt utrymme, se till att den skyddas mot vattenstänk.

2.3 Säkerhet vid elektrisk anslutning av produkten

FARA! Risk för livsfarliga elektriska stötar.

- **Installation på båtar:**
  Felaktigt installerade elprodukter kan leda till korrosionsskador på båten. Låt en behörig (båt-)elektriker installera produkten.
- Vid alla arbeten på den elektriska installationen: se till att det finns en annan person i närheten som kan ingripa vid ev. nödfall.

VARNING!

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

AKTA!

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

OBSERVERA!

- Använd tomma rör eller kabelkanaler om kablarna dras genom plåtväggar eller andra väggar med vassa kanter.
- Lägg **inte** växelströmskabeln och likströmskabeln i samma kanal (tomt rör).
- Lägg **inte** kablarna löst eller med skarpa böjar.

- Säkra kablarna ordentligt.
- Dra inte i kablarna.

2.4 Säkerhet vid användning av produkten

VARNING!

- Om produkten används i anläggningar med öppna bly-syrabatterier måste rummet ventileras ordentligt. 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 produkten tas i drift, att elkabeln och stickkontakten är torra.
- Koppla alltid bort spänningskällan före arbeten på produkten.
- Observera att delar av produkten fortfarande kan vara spännings-förande efter att en säkring har löst ut.
- Lossa inga kablar när produkten används.

OBSERVERA!

- Se till att inte täcka för luftintag eller -utlopp.
- Säkerställ en god ventilation.

2.5 Säkerhet vid hantering av batterier

VARNING!

- Batterier kan innehålla aggressiv och frätande syra. Undvik kontakt med batterivätskan. Om din hud 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.
  I detta fall, 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 arbetar med batterier.
- Rök inte och se till att det inte kan uppstå några gnistor i närheten av motorn eller batteriet.

OBSERVERA!

- Använd endast återuppladdningsbara batterier.
- Använd kablar med tillräcklig kabelarea.
- Skydda plusledningen med en säkring.
- Se till att inga metalldelar faller ned i batteriet. Detta kan orsaka gnistor eller kortsluta batteriet och andra elektriska delar.
- Se till att polerna ansluts rätt.
- Beakta anvisningarna från batteritillverkaren och från tillverkaren av fordonet/anläggningen där batteriet används.
- Om batteriet måste demonteras: koppla först bort jordanslutningen. Koppla bort alla anslutningar och förbrukare från batteriet innan det demonteras.

3 Leveransomfattning

	Beskrivning
1	Batteriladdare
–	Monterings- och bruksanvisning

4 Tillbehör

Följande tillbehör finns tillgängliga (ingår inte i leveransen):

Beskrivning	Artikelnr
Temperaturgivare TS-1	9600000099

5 Målgrupp

Kapitlet kapitel "Ansluta laddningsomvandlaren" på sidan 200 riktar sig endast till behörigt fackfolk som har kännedom om relevanta VDE-direktiv.

Alla andra kapitel riktar sig även till produktens ägare/användare.

6 Ändamålsenlig användning

PerfectCharge DCC-batteriladdaren kan ladda batterier i fordon eller båtar under körning eller användas till servicespänning. Dessutom kan produkten användas som en stabil spänningskälla.

DCC-batteriladdare kan användas till kontinuerlig laddning av försörjningsbatterier eller systembatterier:

- 12 V⎓ laddningsomvandlare: DCC1212-10, DCC1212-20, DCC1212-40
- 12 V⎓ spänningsomvandlare: DCC2412-20, DCC2412-40
- 24 V⎓ laddningsomvandlare: DCC2424-40
- 24 V⎓ spänningsomvandlare: DCC1224-10, DCC1224-20

DCC-batteriladdare används till att ladda upp följande batterityper:

- Bly-syrabatterier
- Bly-gelbatterier
- AGM-batterier
- Dometic eStore litiumbatterier

OBSERVERA!
Kontrollera laddningskraven från batteriets tillverkare innan du laddar batteriet.

Använd **aldrig** apparaten till att ladda andra typer av batterier (t.ex. NiCd, NiMH, etc.).

VARNING! Explosionsrisk!

- Ladda inte djupurladdade batterier. Explosionsrisk p.g.a. knallgas.
- Ladda inte bly-syrabatterier i oventilerade utrymmen. Explosionsrisk p.g.a. knallgas.
- Ladda inte NiCd-batterier eller icke uppladdningsbara batterier med denna apparat. Mantlarna på dessa batterier kan explodera.

7 Teknisk beskrivning

Tack vare den låga vikten och det kompakta utförandet kan laddningsomvandlaren enkelt installeras i fritidsfordon, nyttofordon eller motor- och segelbåtar. Under körning laddar batteriladdaren batterier som används som strömkällor på båtar eller i fordon, eller levererar underhållsspänning till batterierna så att de inte laddas ur.

Spänningen på 12 V⎓ eller 24 V⎓ från ett fordon omvandlas till en stabil 12 V⎓ eller 24 V⎓ DC-spänning.

Isoleringen för in- och utspänning innebär att utspänningen kan hållas stabil utan störningar från inledningen.

Laddningsomvandlaren slås på via en 12/24 V-signal:

- D+-signal
- Generatorsignal (plint 15)
- En kopplad ingångssignal

OBSERVERA!
När plint 15 används kan startbatteriet laddas ur även när motorn är avstängd, om tändningen ställs på läget "PÅ".

Batteriladdaren har olika skyddsmekanismer:

- **Överspänningsskydd:** Batteriladdaren stängs av när spänningsvärdet stiger över frånkopplingsvärdet. Den startar igen när värdet sjunker till omstartvärdet.
- **Underspänningsskydd:** Batteriladdaren stängs av när spänningsvärdet sjunker under frånkopplingsvärdet. Den startar igen när värdet sjunker till omstartvärdet.
- **Övertemperaturskydd:** Batteriladdaren stängs av när temperaturen i apparaten överstiger frånkopplingsvärdet. Den startar igen när värdet sjunker till omstartvärdet.
- **Kortslutningsskydd:** LED-lampan på batteriladdaren visar en felfunktion om kortslutningsskyddet har aktiverats. Apparatens säkring måste bytas ut av fackfolk om den har löst ut p.g.a. överström.

ANVISNING
De enskilda värdena finns i kapitel "Skyddsanordningar" på sidan 209.

Batteriladdaren kan anpassas till olika batterityper via DIP-switchar.

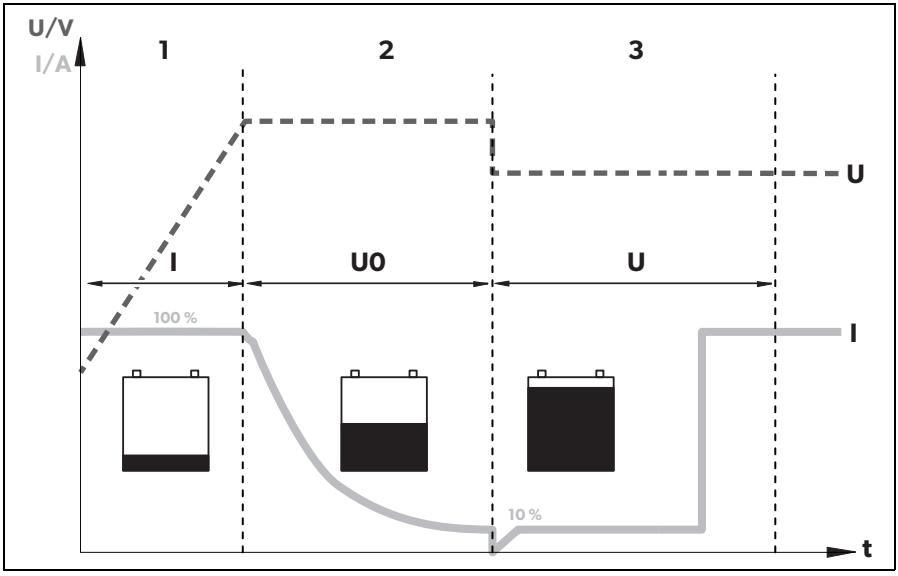
Om en TS-1-temperaturgivare ansluts, anpassar laddningsomvandlaren laddspänningen enligt uppmätt temperatur, se kapitel "Tekniska data" på sidan 206.

7.1 Anslutningar och reglage

Position på bild 1, sida 3	Beskrivning
1	Ingångsplintar (+) på startbatteri
2	Ingångsplintar (–) på startbatteri
3	Styrkabel (I1) för inställning av fordonets spänning (D+ eller plint 15 (tändning))
4	Indikering LED-display
5	Effektregulator (I2) för att begränsa laddströmmen till 5 A
6	RJ11-plint: Anslutning av en temperaturgivare (tillbehör)
7	Dip-switch, se kapitel "Justera laddningsomvandlaren" på sidan 202
8	Utgående plintar (+) till fordonets batteri
9	Utgående plintar (–) till fordonets batteri

7.2 Batteriladdningsfunktion

Laddningsegenskaperna kallas även IU0U-egenskaper.



1: I-fas (bulk)

I början av laddningen laddas det tomma batteriet med konstant ström (100 % laddström) tills batterispänningen når den slutlladdspänningen. Laddspänningen minskar när batteriet når denna laddnivå.

2: U0-fas (absorption)

Nu börjar absorption-laddningsfasen (U0-fas), tiden beror på batteriets storlek och typ. Spänningen förblir konstant (U0).

Denna fas är begränsad till max. 3 timmar för att förhindra att batteriet överladdas under körning.

3: U-fas (float)

Efter U0-fasen kopplas batteriladdaren om till underhållsladdning (U-fas).

8 Montera laddningsomvandlare

8.1 Verktyg

För **elanslutningen** krävs följande verktyg:

- Krimptång
- 4-poliga anslutningskablar: + och – för startbatteriet, + och – för fordonsbatteriet. 1 flexibel signalkabel för anslutning till D+ eller tändningen.
  De kabelareor som krävs hittar du i tabellen kapitel "Ansluta laddningsomvandlaren" på sidan 201.
- Kabelskor och ändhylsor för ledare

För **monteringen** av batteriladdaren krävs följande verktyg:

- Maskinskruvar (M4) med underläggsbrickor och självlåsande muttrar eller
- Plåt- resp. träskruvar.

8.2 Monteringsanvisningar

Beakta följande anvisningar vid val av monteringsplats:

- Batteriladdaren kan installeras både horisontalt och vertikalt.
- Batteriladdaren måste monteras på ett ställe som är skyddat mot fukt.
- Batteriladdaren får inte monteras i närheten av antändbart material.

- Batteriladdaren får inte monteras i dammiga 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 batteriladdaren måste det finnas minst 5 cm fritt utrymme (bild **2**, sida 4).
- In- och utloppsluften till batteriladdaren får inte blockeras.
- Vi omgivningstemperaturer högre än 40 °C (t.ex. i maskinrum eller pannrum, direkt solljus), kan batteriladdaren stängas av även om belastningarna ligger under nominell belastning.
- Montera apparaten på en jämn och stabil yta.

8.3 Laddningsomvandlare

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

➤ Observera specifikationerna för avstånd (bild **2**, sida 4).

➤ Montera laddningsomvandlaren enligt bilden (bild **3**, sida 4).

9 Ansluta laddningsomvandlaren

VARNING!
Se till att polerna ansluts rätt. Omvänd polaritet på batterianslutningarna kan orsaka skador och skada apparaten.

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

OBSERVERA!
Dra åt skruvarna och muttrarna med ett åtdragningsmoment på max. 12 – 13 Nm. Lösa kopplingar kan leda till överhettning.

Observera följande anvisningar när batterierna ansluts:
- Se till att polerna är rena när plintarna ansluts.
- Se till att stickkontakten sitter fast.
- Välj en tillräcklig kabelarea på anslutningskabeln.

- Dra kabeln enligt VDE 100 (Tyskland).
- Anslut minuskabeln direkt till minuspolen på batteriet, **inte** till chassit på ett fordon eller en båt.
- Använd följande kabelfärger:
  - Röd: positiv anslutning
  - Svart: negativ anslutning

Bestämma kablarnas kabelarea

ANVISNING
Se till att avståndet till fordonsbatteriet är så kort som möjligt.

Min. kabelarea beror på max. kabellängd:

	Kabellängd	Min. kabelarea/säkring			
		2,5 mm² / 30 A	**4 mm² / 40 A**	**6 mm² / 60 A**	**10 mm² / 80 A**
DCCxxxx-10	Till startbatteriet	≤ 7 m	≤ 11 m	≤ 16 m	–
	Till själva batteriet	≤ 2 m	≤ 3,5 m	≤ 5 m	–
DCCxxxx-20	Till startbatteriet	–	≤ 5,5 m	≤ 8 m	≤ 14 m
	Till själva batteriet	–	≤ 1,5 m	≤ 2,5 m	≤ 4 m
DCCxxxx-40	Till startbatteriet	–	–	–	≤ 7 m
	Till själva batteriet	–	–	–	≤ 2 m

9.1 Ansluta laddningsomvandlaren

OBSERVERA!
Laddningsomvandlaren får inte anslutas direkt till generatorn.

➤ Montera laddningsomvandlaren enligt bilden:
- Korrekt kopplingsschema: bild **4**, sida 5
- Ansluta batterierna: bild **5**, sida 6
- Ansluta styrkabel (I1): bild **6**, sida 6

9.2 Ansluta tillbehör

ANVISNING - Effektreglering
För att begränsa utspänningen på laddningsomvandlaren till 5 A, måste en positiv styrsignal finnas vid kontakt "I2" (bild 1 5, sida 3).

➤ Anslut tillbehör till följande kontakter:
- Effektreglering (I2): bild 1 5, sida 3
- Temperaturgivare: bild 1 6, sida 3

10 Använda laddningsomvandlare

10.1 Slå på/av laddningsomvandlaren

Laddningsomvandlaren slås på automatiskt så snart den får en positiv styrsignal. Status-LED-lampan lyser blå.

Laddningsomvandlaren stängs av automatiskt när det inte längre finns någon styrsignal.

ANVISNING
Om styrsignalen på laddningsomvandlaren kopplas via tändningen kan startbatteriet laddas ur om inte motorn startas inom en viss tid.

10.2 Justera laddningsomvandlaren

ANVISNING
Värdena för slutlladdspänning och underhållsspänning på ditt batteri finns i batteritillverkarens specifikationer.

Produkten kan ställas in med hjälp av DIP-switchen (bild 1 7, sida 3).

Ställa in omkopplingsspänning/konstant spänning

Du kan använda DIP-switcharna S1 och S2 för att ställa in värdet på slutlladd-spänningen.

S1	S2	Omkopplingsspänning/konstant spänning	
		12 V	24 V
PÅ	PÅ	14,4 V	28,8 V
AV	PÅ	14,1 V	28,2 V
PÅ	AV	14,7 V	29,4 V
AV	AV		

Ställa in underhållsspänning

Du kan använda DIP-switcharna S3 och S4 för att ställa in värdet på underhålls-spänningen i U-fasen.

S3	S4	Underhållsspänning	
		12 V	24 V
PÅ	PÅ	13,8 V	27,6 V
AV	PÅ	13,5 V	27,0 V
PÅ	AV	13,2 V	26,4 V
AV	AV		

Ställa in laddläge

VARNING! Explosionsrisk!
Använd endast lämpligt laddläge för din batterityp. Vid behov, kontakta en verkstad.

Med DIP-switcharna S5 och S6 kan du ställa in laddläget.

S5	S6	Laddningsläge
PÅ	PÅ	**IU0U-laddning** Se kapitel "Batteriladdningsfunktion" på sidan 198.
AV	PÅ	**Konstant spänning 1** Batteriladdaren fungerar som en konstant spän-ningskälla, där värdet på spänningen motsvarar den inställda slutladdspänningen.

S5	S6	Laddningsläge
PÅ	AV	**Konstant spänning 2**
AV	AV	Batteriladdaren fungerar som en konstant spänningskälla, där värdet på spänningen motsvarar den inställda underhållsspänningen.

Ställa in eStore-läge (DCC 1212-40 endast och DCC 2412-40 med alternativt eStore-batteri)

Med DIP-switchen S7 kan du ställa in eStore-laddläget.

S7	Egenskaper eStore-laddning
PÅ	AV
AV	PÅ

För eStore-laddningsegenskaper måste en temperaturgivare anslutas.

ANVISNING
När den används med en temperaturgivare är eStore-laddläget konstant vid 13,8 V med ett max. på 35 A.

eStore-laddläget har följande laddningsegenskaper:

Utspänning (Slutlladdspänning):	13,8 V⎓	
Utström (Laddström):	< –10 °C	0 A
	< –10 °C till 0 °C	5 A
	> 0 °C	35 A

11 Underhåll och rengöring av laddningsomvandlare

OBSERVERA! Risk för skador på produkten!
Rengör aldrig apparaten under rinnande vatten eller i diskvatten. Använd inga starka rengöringsmedel eller hårda föremål vid rengöring, det kan skada produkten.

➤ Rengör apparaten då och då med en fuktig trasa.

12 Felsökning

VARNING!
Öppna inte produkten. Det finns risk för strömstötar.

ANVISNING
Om du har frågor angående batteriladdarens data, kontakta tillverkaren (adresser finns på baksidan av bruksanvisningen).

LED-lampan lyser inte

➤ Kontrollera elkablarna.

Om du inte kan hitta ett fel, kontakta kundtjänst.

13 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.

14 Avfallshantering

Återvinning av produkter med icke-utbytbara batterier, laddningsbara batterier eller ljuskällor

➤ Om produkten innehåller icke-utbytbara batterier, laddningsbara batterier eller ljuskällor behöver du inte avlägsna dem före kassering.

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

➤ Produkten kan kasseras utan avgift.

15 Tekniska data

	DCC1224-10	**DCC1224-20**
Artikelnr:	9600003748	9600003749
Transformering:	12 V → 24 V	
Nominell inspänning:	12 V⎓	
Inspänningsområde:	8 V – 16 V	
Laddström:	10 A	20 A
Laddspänning:	26,4 V – 29,4 V	
Effekt:	250 W	500 W
Kvarstående pulsation på utspänning vid nominell ström:	< 50 mV rms	
Verkningsgrad:	Upp till 90 %	
Strömförbrukning i viloläge:	< 0,4 A	
Omgivningstemperatur, drift:	–20 °C till +50 °C	
Luftfuktighet omgivning:	≤ 95 % ej kondenserande	
Mått (B x D x H):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Vikt:	1,55 kg	1,85 kg
Provning/certifikat:	CE E9	

	DCC 2412-20	**DCC 2412-40**
Artikelnr:	9600003750	9600003751
Transformering:	24 V → 12 V	
Nominell inspänning:	24 V⎓	
Inspänningsområde:	16 V – 32 V	
Laddström:	20 A	40 A
Laddspänning:	13,2 V – 14,7 V	
Effekt:	250 W	500 W
Kvarstående pulsation på utspänning vid nominell ström:	< 100 mV_{eff}	
Verkningsgrad upp till:	90 %	
Strömförbrukning i viloläge:	< 0,4 A	
Omgivningstemperatur, drift:	–20 °C till +50 °C	
Luftfuktighet omgivning:	≤ 95 % ej kondenserande	
Mått (B x D x H):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Vikt:	1,55 kg	1,85 kg
Provning/certifikat:	CE E9	

	DCC 2424-10	**DCC 1212-10**
Artikelnr:	9600003752	9600003753
Transformering:	24 V → 24 V	12 V → 12 V
Nominell inspänning:	24 V⎓	12 V⎓
Inspänningsområde:	16 V – 32 V	8 V – 16 V
Laddström:	10 A	
Laddspänning:	26,4 V – 29,4 V	13,2 V – 14,7 V
Effekt:	250 W	120 W
Kvarstående pulsation på utspänning vid nominell ström:	< 100mV$_{eff}$	< 50 mV$_{eff}$
Verkningsgrad upp till:	90 %	
Strömförbrukning i viloläge:	< 0,4 A	
Omgivningstemperatur, drift:	–20 °C till +50 °C	
Luftfuktighet omgivning:	≤ 95 % ej kondenserande	
Mått (B x D x H):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 180 mm
Vikt:	1,55 kg	1,25 kg
Provning/certifikat:	CE E9	

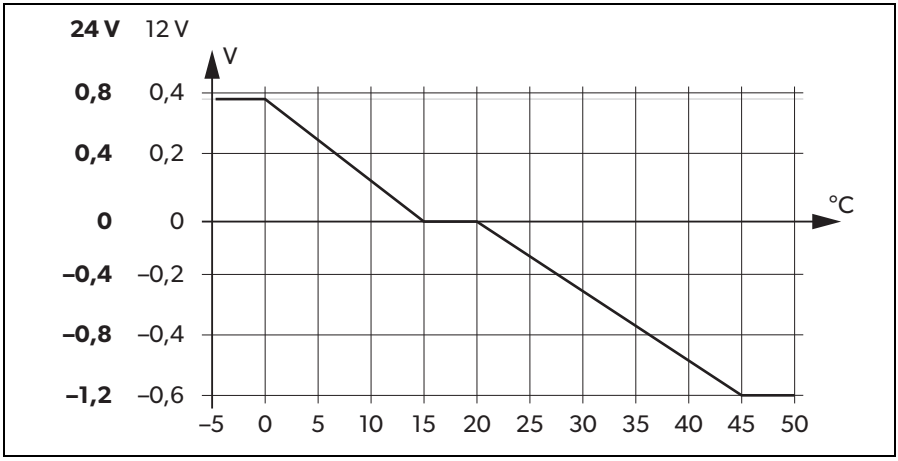
	DCC1212-20	**DCC1212-40**
Artikelnr:	9600003754	9600003755
Transformering:	12 V → 12 V	
Nominell inspänning:	12 V⎓	
Inspänningsområde:	8 V – 16 V	
Laddström:	20 A	40 A
Laddspänning:	13,2 V – 14,7 V	
Effekt:	250 W	500 W
Kvarstående pulsation på utspänning vid nominell ström:	< 50 mV_{eff}	
Verkningsgrad upp till:	90 %	
Strömförbrukning i viloläge:	< 0,4 A	
Omgivningstemperatur, drift:	–20 °C till +50 °C	
Luftfuktighet omgivning:	≤ 95 % ej kondenserande	
Mått (B x D x H):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Vikt:	1,55 kg	1,85 kg
Provning/certifikat:	CE E9	

Skyddsanordningar

	12 V	**24 V**
Ingång:	Högspänning, lågspänning, skydd mot omvänd polaritet (intern säkring)	
Lågspänningsfrånkoppling:	8 V	16 V
Lågspänning-återinkoppling:	10 V	20 V
Överspänningsskydd:	16 V	32 V
Högspänning-återinkoppling:	15,5 V	31 V
Temperatur:	Avstängning	
Kortslutningsskydd:	ja, I_{pk}	

Temperatur-kompensation

ANVISNING
Temperaturkompenseringen är bara verksam om en TS-1 temperaturgivare är ansluten **och** IU0U-laddläget är valt.



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.

Innholdsfortegnelse

1 Symbolforklaring 211
2 Generelle sikkerhetsregler 212
3 Leveringsomfang 216
4 Tilbehør 217
5 Målgruppen for denne veiledningen 217
6 Tiltenkt bruk 217
7 Teknisk beskrivelse 218
8 Montere ladeomformer 221
9 Koble til ladeomformer 222
10 Bruke ladeomformer 224
11 Vedlikehold og rengjøre ladeomformeren 226
12 Utbedring av feil 227
13 Garanti 227
14 Avfallsbehandling 227
15 Tekniske spesifikasjoner 228

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 Generelle sikkerhetsregler

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

Denne veiledningen gir informasjon som er nødvendig for korrekt installasjon og/eller bruk av produktet. Feilaktig installasjon og/eller ukorrekt bruk eller vedlikehold vil resultere i en utilfredsstillende ytelse og mulig svikt.

Produsenten fraskriver seg ethvert ansvar for personskader eller materielle skader på produktet som følge av:

- Ukorrekt montering eller tilkobling, inkludert for høy spenning
- Ukorrekt vedlikehold eller bruk av andre reservedeler enn originale reservedeler levert av produsenten
- Modifisering av produktet uten at det er gitt uttrykkelig godkjenning av produsenten
- Bruk til andre formål enn beskrevet i denne veiledningen

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

For beskyttelse, vær oppmerksom på følgende grunnleggende sikkerhetsinformasjon ved bruk av elektriske apparater:

- Elektrisk støt

- Brannfare
- Personskader

2.1 Grunnleggende sikkerhet

FARE!

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

ADVARSEL!

- Bruk produktet kun til det som det er beregnet for.
- Pass på at de røde og svarte klemmene **aldri** berører hverandre.
- Koble produktet fra batteriet
  - alltid før rengjøring og vedlikehold
  - før skifte av en sikring (kun av spesialister)
- hvis du demonterer produktet:
  - Løsne alle forbindelsene.
  - Forsikre deg om at alle inn- og utganger er spenningsfrie.
- Hvis produktet eller tilkoblingskabelen har synlige skader, må ikke produktet brukes.
- Hvis tilkoblingskabelen på dette produktet blir skadet, må det byttes ut av produsenten, dennes kundeservice eller en tilsvarende kvalifisert person for å unngå farer.
- Reparasjoner på dette produktet skal bare gjennomføres av fagpersoner. Usakkyndige reparasjoner kan føre til alvorlige farer.
- Dette produktet kan benyttes av barn fra åtte år og av personer med begrensede fysiske, sensoriske eller mentale evner eller manglende erfaring og kunnskap hvis de er under oppsyn eller har fått opplæring i hvordan produktet skal brukes og er kjent med og forstår farene forbundet med dette.
- **Elektriske apparater er ikke beregnet for barn!**
  Oppbevar og bruk produktet utenfor barns rekkevidde.
- Barn skal være under tilsyn for å sikre at de ikke leker med produktet.

PASS PÅ!

- Før apparatet tas i bruk må du sammenlikne spenningsspesifikasjonene på merkeskiltet med den tilgjengelige strømtilførselen.
- Påse at andre gjenstander **ikke kan** forårsake en kortslutning på kontaktene til produktet.

- Lagre produktet på et tørt og kjølig sted.

2.2 Sikkerhet ved montering av produktet

FARE!

- Ikke monter produktet på steder hvor det er fare for gass- eller støveksplosjon.

FORSIKTIG!

- Sørg for stabil plassering!
  Produktet må stå stødig og festes slik at det ikke kan velte eller falle ned.

PASS PÅ!

- Utsett ikke produktet for varmekilder (som direkte solstråling eller oppvarming). Unngå ekstra oppvarming av produktet.
- Plasser produktet på et tørt sted som ikke er utsatt for vannsprut.

2.3 Sikkerhet ved elektrisk tilkobling av produktet

FARE! Fare for dødelige strømstøt!

- **Ved installasjon på skip:**
  Hvis elektriske apparater installeres feil på skip, kan det føre til korrosjonsskader på skipet. Få produktet installert av en kvalifisert (skips-)elektriker.
- Når du arbeider på elektriske anlegg, forsikre deg om at det er noen i nærheten som kan hjelpe deg i et nødstilfelle.

ADVARSEL!

- Sørg for tilstrekkelig ledningstverrsnitt.
- Legg ledningene slik at de ikke skades av dører eller motorpanser. Kabler i klem kan føre til livsfarlige skader.

FORSIKTIG!

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

PASS PÅ!

- Bruk tomme rør eller ledningsgjennomføringer når ledninger må føres gjennom platevegger eller andre vegger med skarpe kanter.

- Legg **ikke** vekselstrømskabler og likestrømskabler i samme kabelføring (tomt rør).
- Legg **ikke** kablene slik at de er løse eller får kraftige knekker.
- Fest kablene godt.
- Ikke trekk i kablene.

2.4 Sikkerhet ved drift av produktet

ADVARSEL!

- Hvis produktet brukes på steder med åpne blysyrebatterier, må rommet være godt ventilert. Slike batterier avgir eksplosiv hydrogengass, som kan bli antent av en gnist fra de elektriske forbindelsene.

FORSIKTIG!

- **Ikke** bruk produktet
  - på saltholdige, fuktige eller våte steder
  - i nærheten av aggressive damper
  - i nærheten av brennbare materialer
  - Der det er eksplosjonsfare.
- Før du tar produktet i bruk, må du passe på at ledningen og støpslet er tørre.
- Ved arbeid på produktet må man alltid avbryte strømforsyningen.
- Husk at deler av produktet fortsatt kan produsere spenning, selv etter aktivering av sikkerhetsvakten (sikring).
- Ikke løsne noen kabler mens produktet fortsatt er i drift.

PASS PÅ!

- Forsikre deg om at lufteåpningene til produktet ikke blir tildekket.
- Sikre god ventilasjon.

2.5 Sikkerhetsforholdsregler ved håndtering av batterier

ADVARSEL!

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

FORSIKTIG!

- Når du arbeider med batterier, ikke bruk metallobjekter som klokker eller ringer.
  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 fått omgivelsestemperatur. Start deretter ladeprosessen.
- Bruk vernebriller og verneklær når du arbeider med batterier. Unngå å berøre øynene når du arbeider på batterier.
- Røyk ikke, og forsikre deg om at det ikke oppstår gnister i nærheten av motoren eller batteriet.

PASS PÅ!

- Bruk kun oppladbare batterier.
- Bruk tilstrekkelig kabeltverrsnitt.
- Sikre plussledningen med en sikring.
- Unngå at metalldeler faller ned på batteriet. Det kan føre til gnister eller kortslutte batteriet og andre elektriske deler.
- Husk riktig polaritet ved tilkobling.
- Følg instruksjonene fra batteriprodusenten og de fra produsenten av systemet eller kjøretøyet som batteriet brukes i.
- Hvis du trenger å ta ut batteriet, koble det først fra jordtilkoblingen. Koble fra alle tilkoblinger og alle forbrukere før du tar det ut.

3 Leveringsomfang

	Betegnelse
1	Batterilader
–	Monterings- og bruksanvisning

4 Tilbehør

Tilgjengelig som tilbehør (ikke inkludert i leveransen):

Betegnelse	Art.nr.
Temperaturføler TS-1	9600000099

5 Målgruppen for denne veiledningen

Kapittelet kapittel «Koble til ladeomformer» på side 222 henvender seg kun til fagfolk som kjenner de tilhørende VDE-retningslinjene.

Alle de andre kapitlene henvender seg også til de som bruker apparatet.

6 Tiltenkt bruk

PerfectCharge DCC batteriladere kan lade batterier som brukes ombord i kjøretøy eller båter under kjøring, eller forsyne dem med en vedlikeholdsspenning for effektgenerering. I tillegg kan enhetene brukes som en stabil strømforsyning.

DCC batteriladere brukes for kontinuerlig lading av forsynings- eller monterte batterier (innebygde batterier):

- 12 V⎓ ladeomformer: DCC1212-10, DCC1212-20, DCC1212-40
- 12 V⎓ spenningsomformer: DCC2412-20, DCC2412-40
- 24 V⎓ ladeomformer: DCC2424-40
- 24 V⎓ spenningsomformer: DCC1224-10, DCC1224-20

DCC batteriladere brukes til å lade følgende batterityper:

- Blysyrebatterier
- Blygelbatterier
- AGM-batterier
- Dometic eStore litiumbatterier

PASS PÅ!
Sjekk kravene til lading fra batteriprodusenten før du lader ditt batteri.

Bruk ikke enheten **under noen omstendigheter** til å lade andre typer batterier (f.eks. NiCd, NiMH osv.).

ADVARSEL! Eksplosjonsfare!

- Ikke lad helt utladede batterier. Det er fare for eksplosjon på grunn av at det utvikler seg knallgass.
- Ikke lad blysyrebatterier i uventilerte rom. Det er fare for eksplosjon på grunn av at det utvikler seg knallgass.
- Ikke lad NiCd-batterier eller ikke ladbare batterier med denne enheten. Dette kan få hylsteret til disse batteritypene til å eksplodere.

7 Teknisk beskrivelse

På grunn av sin lave vekt og kompakte design, kan ladeomformeren enkelt installeres i RVer, kommersielle kjøretøy eller motor- og seilbåter. Under drift lader den batterier som brukes om bord i kjøretøy eller båter til å lage strøm , eller forsyner disse med vedlikeholdsspenning, slik at disse ikke lades ut.

Spenningen på 12 V⎓ eller 24 V⎓ fra et kjøretøy- eller båtbatteri transformeres til en stabil 12 V⎓ eller 24 V⎓ DC spenning.

Isolasjonen av inngangs- og utgangsspenningene betyr at utgangsspenningen kan holdes stabil uten interferens fra inngangskretsen.

Ladeomformeren slås på via et 12/24 V signal:

- D+-signal
- vekselstrømsgeneratorsignal (klemme 15)
- et koblet inngangssignal

PASS PÅ!
Når klemme 15 brukes, kan startbatteriet blir utladet selv om motoren er av, hvis tenningen er satt på «ON».

Batteriladeren har forskjellige beskyttelsesmekansimer:

- **Overspenningsvern:** Batteriladeren kobles ut når spenningsverdien stiger over utkoblingsverdien. Den starter igjen når spenningen på nystart-verdien synker.
- **Underspenningsvern:** Batteriladeren kobles ut når spenningsverdien synker under utkoblingsverdien. Den starter igjen når spenningen på nystart-verdien stiger.
- **Overtemperaturvern:** Batteriladeren slås av når temperaturen inne i enheten overskrider en utkoblingsverdi. Den starter igjen når spenningen på nystart-verdien stiger.

- **Beskyttelse mot kortslutning:** LEDen på batteriladeren gir signal om funksjonsfeil hvis det er generert en kortslutning. Enhetens sikring må skiftes av fagfolk etter at den er blitt utløst av overstrøm.

MERK
Du finner de enkelte koblingsverdiene i kapittel «Beskyttelsesinnretninger» på side 231.

Batteriladeren kan tilpasses til forskjellige batterityper ved hjelp av DIP-brytere.

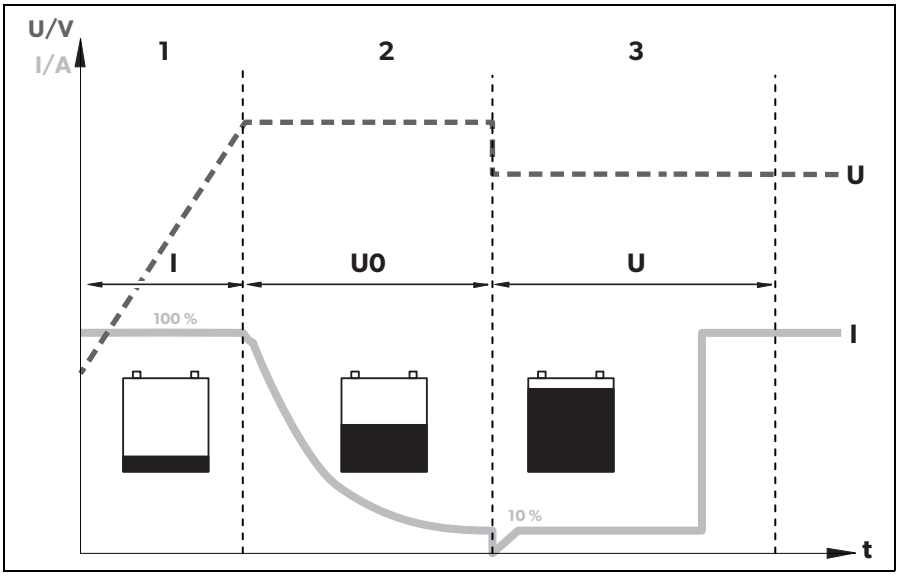
Når en TS-1 temperatursensor er tilkoblet, justerer ladeomformeren ladespenningen i henhold til den målte temperaturen, se kapittel «Tekniske spesifikasjoner» på side 228.

7.1 Tilkoblinger og betjeningselementer

Posisjon i fig. 1, side 3	Betegnelse
1	Inngangsklemmer (+) til startbatteri
2	Inngangsklemmer (–) til startbatteri
3	Styrekabel (I1) for å slå på kjøretøyet med spenningen ombord (D+ eller klemme 15 (tenning))
4	Visning LED-display
5	Effektregulering (I2) for å begrense ladestrømmen til 5 A
6	RJ11 klemme: Tilkobling av en temperatursensor (tillegg)
7	DIP-bryter, se kapittel «Justere ladeomformeren» på side 224
8	Utgangsklemmer (+) til innebygd batteri
9	Utgangsklemmer (–) til innebygd batteri

7.2 Batteriladefunksjon

Ladekarakteristikken omtales som IU0U-karakteristikk.



1: I-fase (bulk)

I starten av ladingen lades det tomme batteriet med konstant strøm (100 % lade-strøm) til batterispenningen når lade-sluttspenningen. Hvis batteriet når dette spenningsnivået, avtar ladestrømmen.

2: U0-fase (absorbsjon)

Nå begynner den absorpsjons-ladefasen (U0-fase) hvor varighet er avhengig av batteriet. Dermed forblir spenningen konstant (U0).

Denne fasen er begrenset til maksimalt 3 time for å hindre overlading av batteriet under kjøring.

3: U-fase (float)

Etter U0-fasen kobler batteriladeren om til vedlikeholdslading (U-fase).

8 Montere ladeomformer

8.1 Nødvendig verktøy

For **elektriske kontakter** trenger du følgende hjelpemidler:

- krympetang
- 4 fleksible tilkoblingskabler: + og – for startbatteriet, + og – for det innebygde batteriet. 1 fleksibel signalkabel for tilkobling til D+ eller tenningen.
  Det nødvendige tverrsnittet finner man i tabellen kapittel «Koble til ladeomformer» på side 223.
- Kabelsko og kabelhylser

For å **feste** batteriladeren, trenger du følgende verktøy:

- Maskinskruer (M4) med underlagsskiver og selvfestende muttere eller
- Plate- eller treskruer.

8.2 Råd for montering

Pass på følgende ved valg av montasjested:

- Batteriladeren kan installeres både horisontalt og vertikalt.
- Batteriladeren må monteres på et sted som er beskyttet mot fuktighet.
- Batteriladeren må ikke monteres i omgivelser hvor det er lettantennelige materialer.
- Batteriladeren må ikke monteres i støvete omgivelser.
- Monteringsstedet må være godt luftet. Ved installasjon i lukkede rom, må man sørge for skikkelig lufting. Minimumsklaringen rundt batteriladeren må minimum være 5 cm (fig. **2**, side 4).
- Batteriladeren lufteåpninger må holdes frie.
- Ved omgivelsestemperaturer over 40 °C (f.eks. I motor- eller kjelerom, direkte sollys), kan batteriladeren slå seg av, selv om effekten til tilkoblede laster er under merkelasten (nedrating).
- Montasjeflaten må være plan og sterk nok.

8.3 Ladeomformer

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.

➤ Ta hensyn til avstandsspesifikasjonene (fig. **2**, side 4).

➤ Monter ladeomformeren som vist (fig. **3**, side 4).

9 Koble til ladeomformer

ADVARSEL!
Pass på at du ikke bytter polaritet. Omvendt polaritet til batteritilkoblingene kan føre til personskader og ødelegge enheten.

FORSIKTIG!
- Unngå å komme i kontakt med batterivæsken under alle omstendigheter!
- Batterier med celletilkobling må ikke lades, da det på grunn av overoppheting av batteriet kan oppstå eksplosive gasser.

PASS PÅ!
Trekk til skruene eller mutrene med et dreiemoment på 12 – 13 Nm. Løse forbindelser kan føre til overoppheting.

Følg disse anvisningene ved tilkobling av batteriet:
- Forsikre deg om at batteripolene er rene ved tilkobling til klemmene.
- Påse at pluggforbindelsene sitter godt fast.
- Forsikre det om at tverrsnittet til tilkoblingskabelen er tilstrekkelig.
- Legg kabelen iht. VDE 100 (Tyskland).
- Koble minuskabelen direkte til minuspolen på batteriet, **ikke** til sjassiet på et kjøretøy eller skip.
- Bruk følgende kabelfarger:
  – Rød: positiv tilkobling
  – Sort: negativ tilkobling

Bestemme kabeltverrsnitt

MERK
Hold avstanden til det innebygde batteriet så kort som mulig.

Minimum kabeltverrsnitt er avhengig av maksimum kabellengde:

	Kabellengde	Minimum kabeltverrsnitt/sikring			
		2,5 mm² / 30 A	4 mm² / 40 A	6 mm² / 60 A	10 mm² / 80 A
DCCxxxx-10	til startbatteriet	≤ 7 m	≤ 11 m	≤ 16 m	–
	til batteristrukturen	≤ 2 m	≤ 3,5 m	≤ 5 m	–
DCCxxxx-20	til startbatteriet	–	≤ 5,5 m	≤ 8 m	≤ 14 m
	til batteristrukturen	–	≤ 1,5 m	≤ 2,5 m	≤ 4 m
DCCxxxx-40	til startbatteriet	–	–	–	≤ 7 m
	til batteristrukturen	–	–	–	≤ 2 m

9.1 Koble til ladeomformer

PASS PÅ!
Ladeomformeren må ikke kobles direkte til vekselstrømsgeneratoren.

➤ Koble til ladeomformeren som vist:
- Korrekt tilkoblingsdiagram: fig. 4, side 5
- Koble til batterier: fig. 5, side 6
- Koble til styreledning (I1): fig. 6, side 6

9.2 Koble til tilleggsutstyr

MERK - Ytelsesregulering
For å begrense utgangsstrømmen til ladeomformeren til 5 A, må det være et positivt styresignal på kontakt «I2» (fig. 1 5, side 3).

➤ Koble til tilleggsutstyret til følgende kontakter:
- Ytelsesregulering (I2): fig. 1 5, side 3
- Temperaturføler: fig. 1 6, side 3

10 Bruke ladeomformer

10.1 Slå ladeomformer på/av

Ladeomformeren slås på automatisk med en gang den mottar et positivt styresignal. Status-LEDen lyser blått.

Ladeomformeren slås av automatisk når styresignalet ikke lenger er til stede.

MERK
Hvis styresignalet til ladeomformeren er koblet via tenningen, kan start-batteriet blir utladet hvis motoren ikke startes på rett måte.

10.2 Justere ladeomformeren

MERK
Finn verdiene for ladesluttspenningen og vedlikeholdsladespenningen til ditt batteri fra batteriprodusentens spesifikasjoner.

Du kan justere enheten med DIP-bryteren (fig. **1** 7, side 3).

Stille inn overkoblingsspenning / konstant spenning

Du kan bruke DIP-bryterne S1 og S2 til å stille inn verdien til ladeslutt-spenningen.

S1	S2	Overkoblingsspenning / konstant spenning	
		12 V	24 V
PÅ	PÅ	14,4 V	28,8 V
AV	PÅ	14,1 V	28,2 V
PÅ	AV	14,7 V	29,4 V
AV	AV		

Stille inn flytespenning

Du kan bruke DIP-bryterne S3 og S4 til å stille inn flytespenningen i U-fasen (flyt).

S3	S4	Flytespenning	
		12 V	24 V
PÅ	PÅ	13,8 V	27,6 V
AV	PÅ	13,5 V	27,0 V
PÅ	AV	13,2 V	26,4 V
AV	AV		

Stille inn lademodus

ADVARSEL! Eksplosjonsfare!
Bruk kun lademodusen som passer til din batteritype. Om nødvendig, spør på et fagverksted.

Du kan stille inn lademodus med DIP-bryterne S5 og S6.

S5	S6	Lademodus
PÅ	PÅ	**IU0U-lading** Se kapittel «Batteriladefunksjon» på side 220.
AV	PÅ	**Konstant spenning 1** Batteriladeren fungerer som en konstant spennings-kilde, hvor verdien til spenningen tilsvarer innstilt ladesluttspenning.
PÅ	AV	**Konstant spenning 2** Batteriladeren fungerer som en konstant spennings-kilde, med verdien til spenningen tilsvarende innstilt flytespenning.
AV	AV	

Stille inn eStore-modus (kun DCC 1212-40 og DCC 2412-40 med ekstra eStore-batteri)

Du kan stille inn eStore-lademodus med DIP-bryter S7.

S7	eStore ladekarakteristikk
PÅ	AV
AV	PÅ

For eStore ladekarakteristikk, må det være koblet til en temperatursensor.

MERK
Brukt uten en temperatursensor, er eStore lademodus konstant på 13,8 V med et maksimum på 35 A.

eStore lademodus har følgende ladekarakteristikker:

Utgangsspenning (Ladesluttspenning):	13,8 V⎓	
Utgangsstrøm (Ladestrøm):	< –10 °C	0 A
	< –10 °C til 0 °C	5 A
	> 0 °C	35 A

11 Vedlikehold og rengjøre ladeomformeren

PASS PÅ! Fare for skader på apparatet!
Apparatet må aldri rengjøres under rennende vann eller spyles.
Ikke bruk sterke vaskemidler eller harde gjenstander til rengjøring, da det kan skade apparatet.

➤ Rengjør enheten regelmessig med en fuktig klut.

12 Utbedring av feil

ADVARSEL!
Åpne aldri apparatet. Du kan utsette deg selv for et elektrisk støt hvis du gjør dette.

MERK
Hvis du har detaljerte spørsmål om batteriladerens data, kontakt produsenten (adresser på baksiden av bruksanvisningen).

LEDene lyser ikke

➤ Kontroller de elektriske forbindelsene.
Hvis du ikke kan finne noen feil, kontakt kundeservice.

13 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.

14 Avfallsbehandling

Resirkulering av produkter med ikke-erstattbare batterier, oppladbare batterier eller lyskilder

➤ Hvis produkter inneholder ikke-erstattbare batterier, oppladbare batterier eller lyskilder, trenger du ikke fjerne dem før avhending.

➤ Hvis du ønsker å avfallsbehandle produktet, må du rådføre deg med nærmeste gjenvinningsstasjon eller din faghandler om hvordan du kan gjøre dette i overensstemmelse med gjeldende deponeringsforskrifter.

➤ Produktet kan avhendes gratis.

15 Tekniske spesifikasjoner

	DCC1224-10	**DCC1224-20**
Art.nr.:	9600003748	9600003749
Transformering:	12 V → 24 V	
Nominell inngangsspenning:	12 V⎓	
Inngangsspenningsområde:	8 V – 16 V	
Ladestrøm:	10 A	20 A
Ladespenning:	26,4 V – 29,4 V	
Effekt:	250 W	500 W
Restrippel til utgangsspenning ved merkestrøm:	< 50 mV rms	
Virkningsgrad:	Maks. 90 %	
Strømforbruk uten belastning:	< 0,4 A	
Omgivelsestemperatur drift:	–20 °C til +50 °C	
Relativ luftfuktighet:	≤ 95 % ikke kondenserende	
Mål (B x D x H):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Vekt:	1,55 kg	1,85 kg
Test/sertifikat:	CE E9	

	DCC 2412-20	**DCC 2412-40**
Art.nr.:	9600003750	9600003751
Transformering:	24 V → 12 V	
Nominell inngangsspenning:	24 V⎓	
Inngangsspenningsområde:	16 V – 32 V	
Ladestrøm:	20 A	40 A
Ladespenning:	13,2 V – 14,7 V	
Effekt:	250 W	500 W
Restrippel til utgangsspenning ved merkestrøm:	< 100 mV_{eff}	
Virkningsgrad inntil:	90 %	
Strømforbruk uten belastning:	< 0,4 A	
Omgivelsestemperatur drift:	–20 °C til +50 °C	
Relativ luftfuktighet:	≤ 95 % ikke kondenserende	
Mål (B x D x H):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Vekt:	1,55 kg	1,85 kg
Test/sertifikat:	CE E9	

	DCC 2424-10	**DCC 1212-10**
Art.nr.:	9600003752	9600003753
Transformering:	24 V → 24 V	12 V → 12 V
Nominell inngangsspenning:	24 V⎓	12 V⎓
Inngangsspenningsområde:	16 V – 32 V	8 V – 16 V
Ladestrøm:	10 A	
Ladespenning:	26,4 V – 29,4 V	13,2 V – 14,7 V
Effekt:	250 W	120 W
Restrippel til utgangsspenning ved merkestrøm:	< 100mV$_{eff}$	< 50 mV$_{eff}$
Virkningsgrad inntil:	90 %	
Strømforbruk uten belastning:	< 0,4 A	
Omgivelsestemperatur drift:	–20 °C til +50 °C	
Relativ luftfuktighet:	≤ 95 % ikke kondenserende	
Mål (B x D x H):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 180 mm
Vekt:	1,55 kg	1,25 kg
Test/sertifikat:	CE E9	

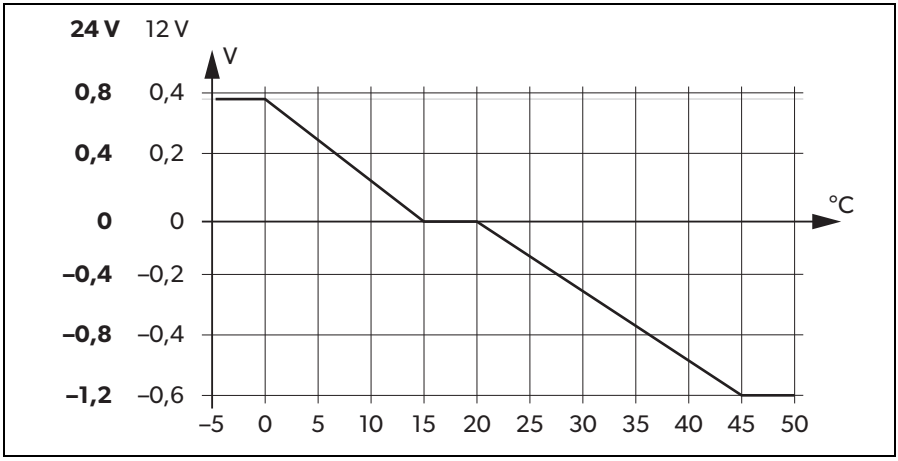
	DCC1212-20	**DCC1212-40**
Art.nr.:	9600003754	9600003755
Transformering:	12 V → 12 V	
Nominell inngangsspenning:	12 V⎓	
Inngangsspenningsområde:	8 V – 16 V	
Ladestrøm:	20 A	40 A
Ladespenning:	13,2 V – 14,7 V	
Effekt:	250 W	500 W
Restrippel til utgangsspenning ved merkestrøm:	< 50 mV_{eff}	
Virkningsgrad inntil:	90 %	
Strømforbruk uten belastning:	< 0,4 A	
Omgivelsestemperatur drift:	–20 °C til +50 °C	
Relativ luftfuktighet:	≤ 95 % ikke kondenserende	
Mål (B x D x H):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Vekt:	1,55 kg	1,85 kg
Test/sertifikat:	CE E9	

Beskyttelsesinnretninger

	12 V	**24 V**
Inngang:	Høyspenning, lavspenning, beskyttelse mot omvendt polaritet (intern sikring)	
Lavspenningsutkobling:	8 V	16 V
Lavspenning ny oppstart:	10 V	20 V
Overspenningsvern:	16 V	32 V
Overspenning ny oppstart:	15,5 V	31 V
Temperatur:	Utkobling	
Kortslutningsbeskyttelse:	ja, I_{pk}	

Temperatur-kompensasjon

MERK
Temperaturkompensasjonen er kun effektiv hvis en TS-1 temperatur-sensor er tilkoblet **og** IU0U lademodus er valgt.



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.

Sisällysluettelo

1 Symbolien selitykset 233
2 Yleisiä turvallisuusohjeita 234
3 Toimituskokonaisuus 238
4 Lisävarusteet 238
5 Tämän käyttöohjeen kohderyhmä 239
6 Tarkoituksenmukainen käyttö 239
7 Tekninen kuvaus 240
8 Latausmuuntimen asennus 242
9 Latausmuuntimen liittäminen 243
10 Latausmuuntimen käyttö 245
11 Latausmuuntimen huolto ja puhdistus 247
12 Häiriöiden poistaminen 248
13 Takuu 248
14 Hävittäminen 248
15 Tekniset tiedot 249

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 Yleisiä turvallisuusohjeita

Tämä tuote soveltuu ainoastaan näissä ohjeissa ilmoitettuun käyttötarkoitukseen ja käyttökohteeseen.

Näistä ohjeista saat tuotteen asianmukaiseen asennukseen ja/tai käyttöön tarvittavat tiedot. Väärin tehdyn asennuksen ja/tai väärän käyttötavan tai vääränlaisen huollon seurauksena laite ei toimi tyydyttävästi, ja se saattaa mennä epäkuntoon.

Valmistaja ei ota vastuuta tapaturmista tai tuotevaurioista, jotka johtuvat seuraavista:

- Väärin tehty asennus tai liitäntä, ylijännite mukaan lukien
- Väärin tehty huolto tai muiden kuin valmistajalta saatavien alkuperäisten varaosien käyttö
- Tuotteeseen ilman valmistajan nimenomaista lupaa tehdyt muutokset
- Käyttö muuhun kuin tässä ohjeessa ilmoitettuun tarkoitukseen

Dometic pidättää itsellään oikeuden muutoksiin tuotteen ulkonäössä ja spesifikaatioissa.

Kiinnitä sähkölaitteita käyttäessäsi erityistä huomiota perusturvaohjeisiin, jotta voit suojautua

- sähköiskulta
- palovaaralta
- loukkaantumiselta

2.1 Perusturvallisuus

VAARA!

- Käytä tulipalon sattuessa palonsammutinta, joka sopii sähkölaitteiden sammuttamiseen.

VAROITUS!

- Käytä tuotetta ainoastaan siihen käyttöön, johon se on tarkoitettu.
- Huolehdi siitä, että punaiset ja mustat liittimet **eivät koskaan** kosketa toisiaan.
- Irrota tuote akusta
  - aina ennen puhdistusta ja huoltoa
  - ennen sulakkeen vaihtamista (teetä tämä ammattilaisella)
- Jos purat tuotteen:
  - Irrota kaikki liitännät.
  - Varmista, että kaikki tulot ja lähdöt ovat jännitteettömiä.
- Tuotetta ei saa ottaa käyttöön, jos tuotteessa tai sen liitäntäjohdossa on näkyviä vaurioita.
- Jos tämän tuotteen liitäntäjohto vaurioituu, valmistajan tai valtuutetun asiakaspalvelun tai vastaavasti pätevän henkilön tulee vaihtaa se vaaran välttämiseksi.
- Ainoastaan ammattilaiset saavat korjata tätä tuotetta. Virheellisesti suoritetuista korjaustöistä saattaa aiheutua huomattavia vaaroja.
- Tätä tuotetta voivat käyttää valvonnan alaisuudessa myös vähintään 8-vuotiaat lapset samoin kuin henkilöt, joiden fyysiset, aistinvaraiset tai henkiset valmiudet ovat rajoittuneet tai joilta puuttuu käytön vaatima kokemus tai tietämys. Tämä koskee myös tilannetta, jossa edellä mainitut henkilöt ovat saaneet tuotteen turvallista käyttöä koskevan perehdytyksen ja jotka tämän perusteella ymmärtävät laitteen käytöstä aiheutuvat vaarat.
- **Sähkölaitteet eivät ole lasten leluja.**
  Säilytä ja käytä tuotetta lasten ulottumattomissa.
- Lapsia tulee valvoa sen varmistamiseksi, etteivät he leiki tuotteella.

HUOMAUTUS!

- Vertaa tyyppikilven jännitetietoja käytettävissä olevaan energiansyöttöön ennen käyttöön ottamista.
- Huolehdi siitä, että muut esineet **eivät voi** aiheuttaa oikosulkuja tuotteen koskettimiin.
- Säilytä tuotetta kuivassa ja viileässä paikassa.

2.2 Turvallisuus tuotteen asentamisen yhteydessä

VAARA!

- Älä asenna tuotetta paikkaan, joissa on olemassa kaasu- tai pölyräjähdyksen vaara.

HUOMIO!

- Varmista tukeva seisonta!
  Tuote täytyy sijoittaa ja kiinnittää niin vakaasti, että se ei voi kaatua tai pudota.

HUOMAUTUS!

- Älä altista tuotetta millekään lämpölähteelle (auringonpaiste, lämmitys jne.). Vältä tuotteen lisälämmitystä.
- Sijoita tuote kuivaan ja roiskevedeltä suojattuun paikkaan.

2.3 Turvallisuus tuotteen sähköliitännässä

VAARA! Hengenvaarallisen sähköiskun vaara!

- **Veneasennuksessa:**
  Sähkölaitteiden asentaminen väärin veneeseen voi aiheuttaa veneeseen korroosiovaurioita. Teetä tuotteen asentaminen pätevällä (vene)sähköasentajalla.
- Kun työskentelet sähköisten laitteiden kanssa, varmista, että joku on avuntarpeen tullen lähellä.

VAROITUS!

- Huolehdi siitä, että johtojen poikkipinta-ala on riittävä.
- Vedä johtimet siten, että ovet tai konepellit eivät voi vahingoittaa niitä. Rusentuneet johdot voivat johtaa hengenvaarallisiin vammoihin.

HUOMIO!

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

HUOMAUTUS!

- Käytä putkia tai läpivientiholkkeja, jos johtimia täytyy vetää peltiseinien tai muiden teräväreunaisten seinien läpi.
- **Älä** vedä vaihtovirta- ja tasavirtajohtoja saman ohjaimen (tyhjän putken) kautta.
- **Älä** jätä johtoja löysälle äläkä muodosta niihin teräviä taitteita.

- Kiinnitä johdot tiukasti.
- Älä vedä johdosta.

2.4 Tuotteen käyttöturvallisuus

VAROITUS!

- Jos tuotetta käytetään tiloissa, joissa on avoimia lyijyhappoakkuja, tilan on oltava hyvin tuuletettu. Näistä akuista pääsee ulos räjähdysarkaa vetykaasua, joka voi syttyä sähköisten liitäntöjen kipinästä.

HUOMIO!

- **Älä** käytä tuotetta
  - suolapitoisessa, kosteassa tai märässä ympäristössä
  - aggressiivisten höyryjen lähellä
  - palavien materiaalien lähellä
  - räjähdysvaarallisilla alueilla
- Varmista ennen tuotteen aktivointia, että johto ja pistoke ovat kuivia.
- Katkaise virransyöttö aina tuotetta koskevien töiden ajaksi.
- Huomaa, että tuotteet osat voivat tuottaa jännitettä vielä turvalaitteen (sulakkeen) aktivoitumisen jälkeenkin.
- Älä irrota mitään johtoja, kun tuote on vielä toiminnassa.

HUOMAUTUS!

- Varmista, että tuotteen ilmanotto- ja poistoaukkoja ei ole peitetty.
- Varmista hyvä ilmanvaihto.

2.5 Turvatoimet akkuja käsiteltäessä

VAROITUS!

- Akut saattavat sisältää syövyttäviä ja korrosoivia 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 käytä mitään metallisia esineitä kuten kelloa tai sormuksia, kun käsittelet akkuja.
  Lyijyakut voivat aiheuttaa oikosulkuvirtoja, jotka voivat johtaa palovammaan.

- **Räjähdysvaara!**
  Älä koskaan yritä ladata jäätynyttä tai viallista akkua.
  Jos akku on jäätynyt, sijoita se tilaan, jossa ei ole pakkasta, ja odota, kunnes akku on mukautunut ympäristön lämpötilaan. Aloita lataaminen vasta sitten.
- Käytä suojalaseja ja suojavaatetusta, kun työskentelet akkujen parissa. Älä kosketa silmiäsi, kun työskentelet akkujen parissa.
- Älä tupakoi, ja varmista, ettei moottorin tai akun lähellä synny kipinöitä.

HUOMAUTUS!

- Käytä ainoastaan uudelleen ladattavia akkuja.
- Käytä riittävää johdon poikkileikkausta.
- Suojaa plusjohdin sulakkeella.
- Estä metalliosien putoaminen akun päälle. Se voisi aiheuttaa kipinöintiä tai akun tai muiden sähköosien oikosulun.
- Kun teet liitäntöjä, varmista, että napaisuus on oikein.
- Noudata akun valmistajan ohjeita sekä sen järjestelmän tai ajoneuvon valmistajan ohjeita, jossa akkua käytetään.
- Jos sinun on irrotettava akku, irrota se ensin maadoitusliitännästä. Irrota kaikki liitännät ja kaikki sähkölaitteet akusta ennen akun ottamista pois.

3 Toimituskokonaisuus

	Kuvaus
1	Akkulaturi
–	Asennus ja käyttöohje

4 Lisävarusteet

Saatavissa lisävarusteena (ei sisälly toimituskokonaisuuteen):

Kuvaus	Tuotenro
Lämpötila-anturi TS-1	9600000099

5 Tämän käyttöohjeen kohderyhmä

Kappale kap. ”Latausmuuntimen liittäminen” sivulla 243 on tarkoitettu yksinomaan ammattilaisille, joille vastaavat VDE-direktiivit ovat tuttuja.

Kaikki muut kappaleet on tarkoitettu laitteen käyttäjälle.

6 Tarkoituksenmukainen käyttö

PerfectCharge DCC -akkulatureilla voidaan ladata ajoneuvoissa tai veneissä käytettäviä akkuja ajon aikana tai syöttää niihin ylläpitojännitettä sähköntuottoa varten. Lisäksi laitteita voidaan käyttää vakaan virransaannin varmistamiseen.

DCC-akkulatureita käytetään vara-akkujen tai ajoneuvon omien akkujen (kiinteästi asennettujen akkujen) jatkuvaan lataamiseen:

- 12 V⎓ latausmuunnin: DCC1212-10, DCC1212-20, DCC1212-40
- 12 V⎓ jännitemuunnin: DCC 2412-20, DCC 2412-40
- 24 V⎓ latausmuunnin: DCC 2424-40
- 24 V⎓ jännitemuunnin: DCC1224-10, DCC1224-20

DCC-akkulatureita käytetään seuraavantyyppisten akkujen lataamiseen:

- Lyijyhappoakut
- Lyijy-geeli-akut
- Kuituakut (AGM-akut)
- Dometic eStore -litiumakut

HUOMAUTUS!
Tarkista latausvaatimukset akun valmistajalta ennen kuin alat ladata akkuasi.

Älä **missään tapauksessa** käytä laitetta muuntyyppisten akkujen lataamiseen (esim. NiCd, NiMH, jne.).

VAROITUS! Räjähdysvaara!
- Älä lataa syväpurkautuneita akkuja. Muuten aiheutuu kaasumuodostuksesta johtuva räjähdysvaara.
- Älä lataa lyijyhappoakkuja tuulettamattomissa tiloissa. Muuten aiheutuu kaasumuodostuksesta johtuva räjähdysvaara.
- Älä lataa NiCc-akkuja tai paristoja tällä laitteella. Tällaisten akkujen ja paristojen vaippa voi räjähtää.

7 Tekninen kuvaus

Kevyen painonsa ja kompaktin kokonsa ansiosta latausmuunnin on helppo asentaa matkailuautoihin, hyötyajoneuvoihin, moottori- ja purjeveneisiin. Se lataa akkuja, joita käytetään ajoneuvoissa tai veneissä virran luomiseen tai syöttää niille ylläpitojännitettä niin etteivät ne purkaudu.

Ajoneuvon tai veneen akun 12 V⎓ tai 24 V⎓ jännite muunnetaan vakaaksi 12 V⎓ tai 24 V⎓ tasavirraksi.

Eristämällä tulo- ja lähtöjännite toisistaan saadaan lähtöjännite pidettyä vakaana, eikä tulojännite pääse sitä häiritsemään.

Latausmuunnin kytketään päälle 12/24 V-signaalilla:

- Signaali D+
- Vaihtovirtageneraattori (liitin 15)
- Kytketty tulosignaali

HUOMAUTUS!
Liitintä 15 käytettäessä käynnistysakku voi purkautua vaikka moottori olisi sammutettuna, jos sytytys on PÄÄLLÄ.

Akkulaturissa on erilaisia suojamekanismeja:

- **Ylijännitesuoja:** Akkulaturi kytkeytyy pois päältä, jos jännitearvo kohoaa katkaisuarvoa suuremmaksi. Se käynnistyy jälleen, kun jännite laskee uudellenkäynnistysarvoon.
- **Alijännitesuoja:** Akkulaturi kytkeytyy pois päältä, jos jännitearvo laskee katkaisuarvoa alemmaksi. Se käynnistyy jälleen, kun jännite nousee uudellenkäynnistysarvoon.
- **Ylikuumenemissuoja:** Akkulaturi kytkeytyy pois päältä, kun lämpötila laitteen sisällä ylittää katkaisuarvon. Se käynnistyy jälleen, kun jännite nousee uudellenkäynnistysarvoon.
- **Suojaaminen oikosululta:** Akkulaturin LED ilmaisee virhetoiminnon, jos on muodostunut oikosulku. Laitteen sulake täytyy vaihdattaa ammattilaisella, kun liian suuri virta on saanut sen laukeamaan.

OHJE
Yksittäiset arvot, ks. kap. “Suojalaitteistot” sivulla 252.

Akkulaturi voidaan liittää DIP-katkaisinten avulla erityyppisiin akkuihin.

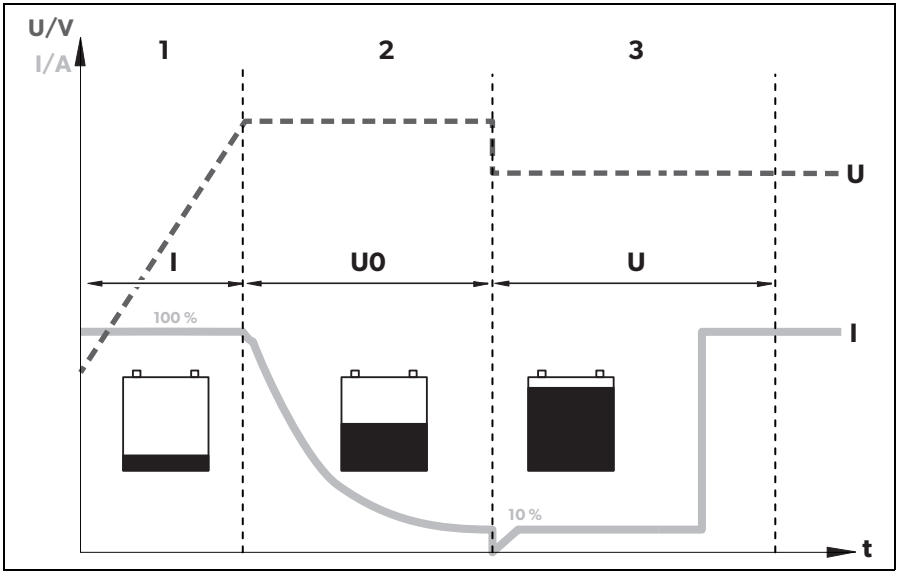
Kun lämpötila-anturi TS-1 liitetään, latausmuunnin sovittaa latausjännitteen mitatun lämpötilan mukaan, ks. kap. “Tekniset tiedot” sivulla 249.

7.1 Liitännät ja käyttölaitteet

Kohta, kuva 1, sivulla 3	Kuvaus
1	Käynnistysakun tuloliitännät (+)
2	Käynnistysakun lähtöliitännät (–)
3	Ohjausjohto (I1) ajoneuvon käynnistämiseen ajoneuvon omalla jännitteellä (D+ tai liitin 15 (sytytys))
4	Ilmoitus LED-näytössä
5	Virransäätö (I2) latausvirran rajoittamiseksi arvoon 5 A
6	Liitin RJ11: Lämpötila-anturin liitäntä (lisävaruste)
7	Dip-kytkin, ks. kap. ”Latausmuuntimen säätäminen” sivulla 245
8	Lähtöliittimet (+) päällirakenteen akkuun
9	Lähtöliittimet (–) päällirakenteen akkuun

7.2 Akkulaturitoiminto

Latauskäyrää nimitetään IU0U-ominaiskäyräksi.



1: I-vaihe (Bulk)

Latauksen alussa tyhjää akkua ladataan vakiovirralla (100 % latausvirta), kunnes akkujännite on saavuttanut latauksen loppujännitteen. Kun akku saavuttaa tämän jännitetason, latausvirta pienenee.

2: U0-vaihe (Absorption)

Nyt alkaa absorptio-latausvaihe (U0-vaihe), jonka kesto riippuu akusta. Tällöin jännite pysyy vakiona (U0).

Tämä vaihe on rajoitettu kestämään enintään 3 tuntia, jotta akku ei voi latautua liian täyteen ajon aikana.

3: U-vaihe (Float)

U0-vaiheen jälkeen akkulaturi kytkeytyy ylläpitolataukselle (U-vaihe).

8 Latausmuuntimen asennus

8.1 Tarvittavat työkalut

Sähköiseen liitäntään tarvitaan seuraavia välineitä:

- Abico-pihdit
- 4 joustavaa liitäntäjohtoa: + ja – käynnistysakulle, + ja – päällirakenteen akulle. 1 joustava signaalijohto signaaliin D+ tai sytytykseen liittämistä varten. Tarvittavan poikkipinta-alan näet taulukosta, ks. kap. "Latausmuuntimen liittäminen" sivulla 244.
- Kaapelikenkiä ja pääteholkkeja johtimiin

Akkulaturin **kiinnittämiseen** tarvitaan seuraavia välineitä:

- pultteja (M4) ja prikkoja sekä itsestäänlukittuvia muttereita tai
- pelti- tai puuruuveja.

8.2 Asennusohjeita

Kun valitset laitteiden asennuspaikkoja, noudata seuraavia ohjeita:

- Akkulaturi voidaan asentaa yhtä hyvin pysty- kuin vaakasuoraankin.
- Akkulaturi täytyy asentaa kosteudelta suojattuun paikkaan.
- Akkulaturia ei saa asentaa ympäristöön, jossa on syttyviä materiaaleja.

- Akkulaturia ei saa asentaa pölyiseen ympäristöön.
- Sijoituspaikassa pitää olla hyvä tuuletus. Asennettaessa laite pieneen suljettuun tilaan siinä pitää olla ilmanvaihtoaukot tulo- ja poistoilmalle. Akkulaturin ympärillä täytyy olla vähintään 5 cm vapaata tilaa (kuva **2**, sivulla 4).
- Akkulaturin tuuletus- ja ilmanpoistoaukkojen pitää jäädä vapaiksi.
- Jos ympäristön lämpötila on yli 40 °C (esim. moottori- tai boileritila, suora auringon säteily), akkulaturi saattaa kytkeytyä pois päältä, vaikka liitetyn kuorman virta on nimelliskuormaa vähäisempi (tehon alennus).
- Asennuspinnan täytyy olla tasainen ja kyllin luja.

8.3 Latausmuunnin

HUOMAUTUS!
Ennen kuin teet mitään reikiä, varmista, että poraaminen, sahaaminen tai viilaaminen ei vahingoita sähköjohtoja tai ajoneuvon muita osia.

➤ Noudata annettuja etäisyyksiä (kuva **2**, sivulla 4).

➤ Asenna latausmuunnin kuvan osoittamalla tavalla (kuva **3**, sivulla 4).

9 Latausmuuntimen liittäminen

VAROITUS!
Huolehdi siitä, että napaisuus ei mene ristiin. Akun liitännän vääränapaisuus voi aiheuttaa tapaturman ja vaurioittaa laitetta.

HUOMIO!
- Vältä ehdottomasti kosketusta akkunesteen kanssa.
- Akkuja, joilla on oikosulku kennossa, ei saa ladata, koska akkujen ylikuumentuminen voi synnyttää vaarallisia kaasuja.

HUOMAUTUS!
Kiristä ruuvit ja mutterit kiristystiukkuuteen 12-13 Nm. Löysät liitokset voivat johtaa ylikuumenemiseen.

Noudata seuraavia ohjeita akkua liittäessäsi:
- Varmista, että akun navat ovat puhtaat, kun liität liittimet.
- Huolehdi siitä, että pistokkeet istuvat tiukasti.
- Valitse liitäntäjohdoksi johto, jonka poikkipinta-ala on riittävä.

- Sijoita johdot ohjeen VDE 100 mukaisesti (Saksa).
- Liitä miinusjohto suoraan akun miinusnapaan, **ei** ajoneuvon tai veneen korirakenteeseen.
- Käytä seuraavia johtovärejä:
  - Punainen: plusliitäntä
  - Musta: miinusliitäntä

Johdon poikkipinta-alan määrittäminen

OHJE
Pidä etäisyys päällirakenteen akkuun mahdollisimman lyhyenä.

Johdon vähimmäispoikkipinta-ala riippuu johdon maksimipituudesta:

	Johdon pituus	Johdon vähimmäispoikkipinta-ala/sulake			
		2,5 mm² / 30 A	4 mm² / 40 A	6 mm² / 60 A	10 mm² / 80 A
DCCxxxx-10	käynnistysakkuun	≤ 7 m	≤ 11 m	≤ 16 m	–
	akkurakenteeseen	≤ 2 m	≤ 3,5 m	≤ 5 m	–
DCCxxxx-20	käynnistysakkuun	–	≤ 5,5 m	≤ 8 m	≤ 14 m
	akkurakenteeseen	–	≤ 1,5 m	≤ 2,5 m	≤ 4 m
DCCxxxx-40	käynnistysakkuun	–	–	–	≤ 7 m
	akkurakenteeseen	–	–	–	≤ 2 m

9.1 Latausmuuntimen liittäminen

HUOMAUTUS!
Latausmuunninta ei saa yhdistää suoraan vaihtovirtageneraattoriin.

➤ Asenna latausmuunnin kuvan osoittamalla tavalla:
- Oikea liitäntäkaavio: kuva **4**, sivulla 5
- Akkujen liittäminen: kuva **5**, sivulla 6
- Ohjausjohtimen liittäminen (I1): kuva **6**, sivulla 6

9.2 Lisävarusteiden liittäminen

OHJE – Tehonsäätö
Jotta latausmuuntimen lähtövirta voidaan rajoittaa arvoon 5 A, liittimessä "I2" täytyy olla saatavilla positiivinen ohjaussignaali (kuva 1 5, sivulla 3).

➤ Liitä lisävaruste seuraaviin liittimiin:
- Tehonsäätö (I2): kuva 1 5, sivulla 3
- Lämpötila-anturi: kuva 1 6, sivulla 3

10 Latausmuuntimen käyttö

10.1 Latausmuuntimen kytkeminen päälle/pois

Latausmuunnin kytkeytyy automaattisesti päälle heti, kun se saa positiivisen ohjaussignaalin. Tila-LED loistaa sinisenä.

Latausmuunnin kytkeytyy automaattisesti pois, kun positiivista lataussignaalia ei enää ole saatavilla.

OHJE
Jos latausmuuntimen ohjaussignaali kytketään sytytyksellä, käynnistysakku voi purkautua, jos moottoria ei käynnistetä ajoissa.

10.2 Latausmuuntimen säätäminen

OHJE
Katso akkusi latauksen loppujännitteen ja ylläpitolatausjännitteen arvot akun valmistajan tiedoista.

Voit sovittaa laitteen DIP-kytkimen (kuva 1 7, sivulla 3)avulla.

Vaihtokytkentäjännitteen/vakiojännitteen asettaminen

Voit asettaa latauksen loppujännitteen arvon DIP-kytkimillä S1 ja S2.

S1	S2	Vaihtokytkentäjännite/vakiojännite	
		12 V	24 V
PÄÄLLE	PÄÄLLE	14,4 V	28,8 V
POIS	PÄÄLLE	14,1 V	28,2 V
PÄÄLLE	POIS	14,7 V	29,4 V
POIS	POIS		

Ylläpitojännitteen asettaminen

Voit asettaa U-vaiheen (Float) ylläpitojännitteen arvon DIP-kytkimillä S3 ja S4.

S3	S4	Ylläpitojännite	
		12 V	24 V
PÄÄLLE	PÄÄLLE	13,8 V	27,6 V
POIS	PÄÄLLE	13,5 V	27,0 V
PÄÄLLE	POIS	13,2 V	26,4 V
POIS	POIS		

Lataustilan asettaminen

VAROITUS! Räjähdysvaara!
Käytä vain omalle akkutyypillesi sopivaa lataustilaa. Käänny tarvittaessa ammattilaisen puoleen.

Voit asettaa lataustilan DIP-kytkimillä S5 ja S6.

S5	S6	Lataustila
PÄÄLLE	PÄÄLLE	**IU0U-lataus** Katso kap. "Akkulaturitoiminto" sivulla 241.
POIS	PÄÄLLE	**Vakiojännite 1** Akkulaturi toimii vakiojännitelähteenä, jossa jännitteen arvo vastaa asetettua latauksen loppujännitettä.
PÄÄLLE	POIS	**Vakiojännite 2** Akkulaturi toimii vakiojännitelähteenä, jolloin jännitteen arvo vastaa asetettua ylläpitojännitettä.
POIS	POIS	

eStore-tilan asettaminen (vain DCC 1212-40, ja DCC 2412-40 lisävarusteisen eStore-akun kanssa)

Voit asettaa eStore-lataustilan DIP-kytkimellä S7.

S7	eStore-latauksen ominaiskäyrä
PÄÄLLE	POIS
POIS	PÄÄLLE

eStore-latauksen ominaiskäyrää varten täytyy liittää lämpötila-anturi.

OHJE
Ilman lämpötila-anturia eStore-lataustila on vakio 13,8 V ja enintään 35 A.

eStore-lataustilan latauksen ominaisuudet ovat seuraavat:

Lähtöjännite (latauksen loppujännite):	13,8 V⎓	
Lähtövirta (latausvirta):	< –10 °C	0 A
	< –10 °C … 0 °C	5 A
	> 0 °C	35 A

11 Latausmuuntimen huolto ja puhdistus

HUOMAUTUS! Laitevaurion vaara!
Älä puhdista laitetta koskaan juoksevan veden alla tai tiskivedessä.
Älä käytä puhdistukseen kovia puhdistusaineita tai kovia esineitä, koska ne voivat vahingoittaa laitetta.

➤ Puhdista laite ajoittain kostealla liinalla.

12 Häiriöiden poistaminen

VAROITUS!
Älä avaa laitetta. Muutoin altistut sähköiskuvaaralle.

OHJE
Jos sinulla on yksityiskohtaista kysyttävää akkulaturin tiedoista, ota yhteyttä valmistajaan (yhteystiedot käyttöohjeen lopussa).

LED ei loista

➤ Tarkasta sähköiset johdotukset.
Jos et löydä virhettä, ota yhteyttä asiakaspalveluun.

13 Takuu

Tuotetta koskee lakisääteinen tuotevastuuaika. Jos tuote on viallinen, ota yhteyttä jälleenmyyjään tai valmistajan toimipisteeseen omassa maassasi (ks. dometic.com/dealer).

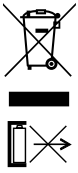
Jos lähetät tuotteen korjattavaksi, liitä korjaus- ja takuukäsittelyä varten mukaan seuraavat asiakirjat:

- Kopio kuitista, jossa näkyy ostopäivä
- Valitusperuste tai vikakuvaus

Huomaa, että itse tai väärin tehty korjaus voi vaarantaa turvallisuuden ja johtaa takuun raukeamiseen.

14 Hävittäminen

Kiinteästi asennettuja akkuja, ladattavia akkuparistoja ja valonlähteitä sisältävien tuotteiden kierrätys



➤ Jos tuotteessa on kiinteästi asennettuja akkuja, ladattavia akkuparistoja tai valonlähteitä, niitä ei tarvitse poistaa ennen tuotteen hävittämistä.

➤ Jos haluat poistaa tuotteen lopullisesti käytöstä, tiedustele yksityiskohtaisia hävittämistä koskevia ohjeita ja määräyksiä lähimmästä kierrätyskeskuksesta tai erikoisliikkeestä.

➤ Tuotteen voi hävittää veloituksetta.

15 Tekniset tiedot

	DCC1224-10	DCC1224-20
Tuotenro:	9600003748	9600003749
Muunto:	12 V → 24 V	
Nimellistulojännite:	12 V⎓	
Tulojännitteen alue:	8 V–16 V	
Latausvirta:	10 A	20 A
Latausjännite:	26,4 V–29,4 V	
Teho:	250 W	500 W
Lähtöjännitteen jäännösaaltoisuus nimellisvirralla:	< 50 mV rms	
Hyötysuhde:	90 %:iin asti	
Lepovirrankulutus:	< 0,4 A	
Ympäristön lämpötila, käyttö:	–20 °C … +50 °C	
Ympäristön ilmankosteus:	≤ 95 % ei-tiivistyvä	
Mitat (L x S x K):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Paino:	1,55 kg	1,85 kg
Tarkastus/sertifikaatti:	CE E9	

	DCC 2412-20	**DCC 2412-40**
Tuotenro:	9600003750	9600003751
Muunto:	24 V → 12 V	
Nimellistulojännite:	24 V⎓	
Tulojännitteen alue:	16 V–32 V	
Latausvirta:	20 A	40 A
Latausjännite:	13,2 V–14,7 V	
Teho:	250 W	500 W
Lähtöjännitteen jäännösaaltoisuus nimellisvirralla:	< 100 mV_{eff}	
Hyötysuhde jopa:	90 %	
Lepovirrankulutus:	< 0,4 A	
Ympäristön lämpötila, käyttö:	–20 °C … +50 °C	
Ympäristön ilmankosteus:	≤ 95 % ei-tiivistyvä	
Mitat (L x S x K):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Paino:	1,55 kg	1,85 kg
Tarkastus/sertifikaatti:	CE E9	

	DCC 2424-10	**DCC 1212-10**
Tuotenro:	9600003752	9600003753
Muunto:	24 V → 24 V	12 V → 12 V
Nimellistulojännite:	24 V⎓	12 V⎓
Tulojännitteen alue:	16 V–32 V	8 V–16 V
Latausvirta:	10 A	
Latausjännite:	26,4 V–29,4 V	13,2 V–14,7 V
Teho:	250 W	120 W
Lähtöjännitteen jäännösaaltoisuus nimellisvirralla:	< 100mV$_{eff}$	< 50 mV$_{eff}$
Hyötysuhde jopa:	90 %	
Lepovirrankulutus:	< 0,4 A	
Ympäristön lämpötila, käyttö:	–20 °C … +50 °C	
Ympäristön ilmankosteus:	≤ 95 % ei-tiivistyvä	
Mitat (L x S x K):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 180 mm
Paino:	1,55 kg	1,25 kg
Tarkastus/sertifikaatti:	CE E9	

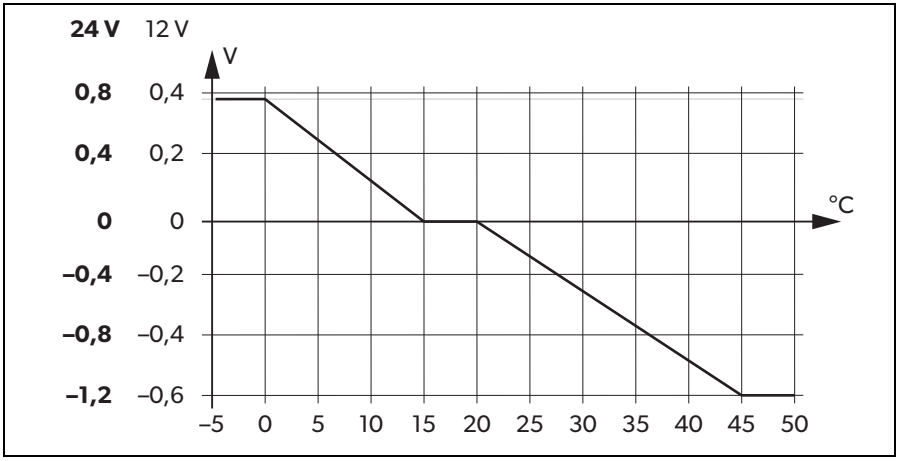
	DCC1212-20	**DCC1212-40**
Tuotenro:	9600003754	9600003755
Muunto:	12 V → 12 V	
Nimellistulojännite:	12 V⎓	
Tulojännitteen alue:	8 V–16 V	
Latausvirta:	20 A	40 A
Latausjännite:	13,2 V–14,7 V	
Teho:	250 W	500 W
Lähtöjännitteen jäännösaaltoisuus nimellisvirralla:	< 50 mV_{eff}	
Hyötysuhde jopa:	90 %	
Lepovirrankulutus:	< 0,4 A	
Ympäristön lämpötila, käyttö:	–20 °C … +50 °C	
Ympäristön ilmankosteus:	≤ 95 % ei-tiivistyvä	
Mitat (L x S x K):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Paino:	1,55 kg	1,85 kg
Tarkastus/sertifikaatti:	CE E9	

Suojalaitteistot

	12 V	**24 V**
Tulo:	Ylijännite, alijännite, vääränapaisuuden suoja (sisäinen sulake)	
Katkaisu alijännitetapauksessa:	8 V	16 V
Uudelleenkytkentä alijännitetapauksessa:	10 V	20 V
Ylijännitesuoja:	16 V	32 V
Uudelleenkytkentä ylijännitetapauksessa:	15,5 V	31 V
Lämpötila:	Katkaisu	
Oikosulkusuoja:	kyllä, I_{pk}	

Lämpötilakompensointi

OHJE
Lämpötilakompensointi vaikuttaa vain, jos lämpötila-anturi TS-1 on liitetty **ja** IU0U-lataustila on valittuna.



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.

Оглавление

1 Пояснение к символам 254
2 Общие указания по технике безопасности. 255
3 Комплект поставки 260
4 Принадлежности 261
5 Целевая группа данной инструкции 261
6 Использование по назначению 261
7 Техническое описание 262
8 Установка зарядного конвертера 265
9 Подключение зарядного конвертера. 266
10 Использование зарядного конвертера 268
11 Обслуживание и уход 271
12 Устранение неисправностей 271
13 Гарантия 271
14 Утилизация 272
15 Технические характеристики 272

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 Общие указания по технике безопасности

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.

В целях безопасности соблюдайте следующие общие указания по технике безопасности при пользовании электроприборами, чтобы не допустить:

- поражения электрическим током
- пожара
- травм

2.1 Основные указания по технике безопасности

ОПАСНОСТЬ!

- В случае пожара используйте огнетушитель, пригодный для тушения электрооборудования.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Используйте продукт только по назначению.
- **Ни в коем случае** не допускайте контакта красной и черной клеммы.
- Всегда отсоединяйте изделие от сети
  - перед выполнением работ по очистке и обслуживанию
  - при замене предохранителя (разрешается выполнять только специалисту)
- Прежде чем разобрать изделие:
  - Отсоедините все соединения.
  - Убедитесь в отсутствии напряжения на всех входах и выходах.
- Запрещается вводить устройство в работу, если оно или соединительный кабель имеет видимые повреждения.
- Во избежание опасностей заменить питающий кабель изделия, обратившись к изготовителю, в сервисный центр или к специалисту с аналогичной квалификацией.
- Ремонт данного изделия разрешается выполнять только специалистам. Если ремонт выполнен неправильно, эксплуатация устройства может представлять опасность.
- 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.

- **Электроприборы не являются детскими игрушками.** Поэтому всегда храните и используйте устройство в недоступном для детей месте.
- За детьми необходимо постоянно следить, чтобы не допускать их игры с изделием.

ВНИМАНИЕ!

- Перед вводом в эксплуатацию сравните значения напряжения, указанные на заводской табличке, с характеристиками имеющегося источника питания.
- Убедитесь, что другие предметы **не могут** вызвать короткое замыкание на контактах устройства.
- Храните устройство в сухом, прохладном месте.

2.2 Техника безопасности при монтаже устройства

ОПАСНОСТЬ!

- Не устанавливайте устройство в местах, где имеется опасность взрыва газа или пыли.

ОСТОРОЖНО!

- Обеспечьте устойчивость!
  Устройство должно быть установлено и закреплено таким образом, чтобы оно не могло опрокинуться или упасть.

ВНИМАНИЕ!

- Не эксплуатируйте устройство вблизи источников тепла (солнечных лучей, радиаторов отопления и т. п.). Не допускайте дополнительного нагрева устройства.
- Установите устройство в сухом, защищенном от брызг месте.

2.3 Техника безопасности при подключении устройства к электрической сети

ОПАСНОСТЬ! Опасно! Смерть в результате поражения электрическим током!

- **При установке на катерах:**
  Неправильная установка электроприборов на катерах может вызвать коррозию и повреждение оборудования катера. Разрешается выполнять установку только квалифицированным электрикам, имеющим опыт с судовым оборудованием.
- При работах на электрооборудовании убедитесь в том, что вблизи находятся люди, которые в экстренном случае могут оказать помощь.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Убедитесь, что используются провода с достаточным поперечным сечением.
- Прокладывайте провода так, чтобы исключить их повреждение дверями или капотом.
  Сдавленные кабели могут стать источником серьезных травм.

ОСТОРОЖНО!

- Прокладывайте провода так, чтобы исключить возможность повреждения кабеля и провода не препятствовали проходу.

ВНИМАНИЕ!

- Если необходимо провести электрические провода через металлические стенки или стенки с острыми краями, используйте металлорукава или кабельные вводы.
- **Запрещается** прокладывать кабели переменного и постоянного тока в одном канале (пустой трубе).
- **Запрещается** прокладывать и использовать незакрепленные или сильно перекрученные кабели.
- Надежно зафиксируйте кабели.
- Не тяните за провода.

2.4 Техника безопасности при эксплуатации устройства

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Если изделие используется вместе с открытыми кислотно-щелочными батареями, обеспечьте достаточную вентиляцию в помещении. Эти батареи выделяют взрывоопасный газообразный водород, который может воспламениться вследствие образования искр в электрических соединениях.

ОСТОРОЖНО!

- **Запрещается** использовать устройство
  - в условиях высокой влажности и повышенного содержания соли,
  - вблизи источников агрессивных паров,
  - вблизи горючих материалов,
  - во взрывоопасных зонах
- Перед активацией устройства убедитесь, что питающий кабель и штекер сухие.
- Перед выполнением работ на устройстве всегда отсоединяйте устройство от источника питания.
- Учитывайте, что в некоторых частях устройства может сохраняться напряжение даже после активации предохранительного реле (предохранителя).
- Не отсоединяйте кабели, если устройство еще находится в работе.

ВНИМАНИЕ!

- Следите за тем, чтобы не перекрывались отверстия входа и выхода воздуха.
- Обеспечьте хорошую вентиляцию.

2.5 Техника безопасности при обращении с аккумуляторными батареями

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Аккумуляторные батареи могут содержать агрессивные электролиты, вызывающие коррозию. 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 прикасайтесь к глазам.
- Не курите; убедитесь в том, что вблизи двигателя или аккумуляторной батареи не образуются искры.

ВНИМАНИЕ!

- Используйте только пригодные для многократного заряда батареи.
- Используйте кабель с требуемым поперечным сечением.
- Защитите положительный кабельный канал предохранителем.
- 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.
- Прежде чем снять батарею, отсоедините ее сначала от земли. Прежде чем снять батарею, отсоедините от нее все подключения и всех потребителей.

3 Комплект поставки

	Наименование
1	Зарядное устройство
–	Руководство по эксплуатации и монтажу

4 Принадлежности

Продается в качестве принадлежности (не входит в комплект поставки):

Наименование	Арт. №
Датчик температуры TS-1	9600000099

5 Целевая группа данной инструкции

Глава гл. «Подключение зарядного конвертера» на стр. 266 предназначена исключительно для специалистов, которые хорошо знакомы с соответствующими регламентами Союза немецких электриков.

Все остальные главы предназначены также и для пользователей устройства.

6 Использование по назначению

Зарядные устройства PerfectCharge DCC позволяют заряжать аккумуляторы, используемые на транспортных средствах и судах, во время движения или служат источником поддерживающего напряжения при выработке электроэнергии. Кроме того, эти устройства могут служить источником стабильного тока.

Зарядные устройства DCC используются для непрерывного заряда источников питания или в качестве источников питания бортовых тяговых аккумуляторов:

- 12 В⎓ Зарядный конвертер: DCC1212-10, DCC1212-20, DCC1212-40
- 12 В⎓ Конвертер напряжения: DCC2412-20, DCC2412-40
- 24 В⎓ Зарядный конвертер: DCC2424-40
- 24 В⎓ Конвертер напряжения: DCC1224-10, DCC1224-20

Зарядные устройства DCC подходят для зарядки аккумуляторов следующих типов:

- свинцово-кислотных батарей
- свинцовых гелиевых батарей
- батарей типа AGM
- литиевых батарей Dometic eStore

ВНИМАНИЕ!
Прежде чем заряжать батарею, проверьте требования, предъявляемые к процессу заряда производителем батареи.

Запрещается использовать устройство для заряда батарей других типов (например, NiCd, NiMH и т. д.).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность взрыва!

- Не заряжайте сильно разряженные аккумуляторы. Возможно образование гремучей смеси, ведущей к взрыву.
- Не заряжать свинцово-кислотные батареи в невентилируемых помещениях. Возможно образование гремучей смеси, ведущей к взрыву.
- Не использовать это устройство для заряда никель-кадмиевых одноразовых батарей. Корпус батарей этих типов может взорваться.

7 Техническое описание

Зарядный конвертер отличается низким весом и компактной конструкцией и поэтому подходит для установки в жилых автофургонах, коммерческих транспортных средствах, на парусных яхтах и двигателях. Во время движения транспортного средства конвертер заряжает аккумуляторы, используемые на транспортном средстве или судне, генерируя электроэнергию для питания и поддерживающего напряжения.

Напряжение 12 В⎓ или 24 В⎓ от транспортного средства или бортового аккумулятора преобразуется в стабильное напряжение 12 В⎓ или 24 В⎓ постоянного тока.

Благодаря гальванической развязке между входным и выходным напряжением выходное напряжение может поддерживаться стабильным даже при сбоях во входной цепи.

Зарядный конвертер включается по сигналу 12/24 В, которым может служить:

- сигнал D+
- сигнал генератора (клемма 15)
- активный входной сигнал

ВНИМАНИЕ!
В случае использования клеммы 15 аккумулятор стартера может разрядиться даже с выключенным двигателем, если зажигание имеет настройку «ON».

Конвертер имеет различные защитные механизмы:

- **Защита от повышенного напряжения:** Конвертер отключается, если величина напряжения превышает значение отключения. Он включается, как только напряжение достигает значения перезапуска.
- **Защита от пониженного напряжения:** Зарядное устройство отключается, если напряжение падает ниже значения отключения. Оно включается, если напряжение достигает значения перезапуска.
- **Защита от перегрева:** Зарядное устройство отключается, если температура внутри устройства превышает предельное значение. Оно включается, если напряжение достигает значения перезапуска.
- **Защита от короткого замыкания:** Включение светодиодного индикатора на батарее свидетельствует о возникновении короткого замыкания. Предохранитель, который сработал в результате избыточного тока, необходимо заменить. Замена должна производиться специалистом.

УКАЗАНИЕ
Конкретные значения указаны в гл. «Защитные устройства» на стр. 275.

Зарядное устройство можно настроить для использования с батареями разных типов с помощью DIP-переключателей.

При наличии датчика температуры TS-1 зарядный конвертер регулирует напряжение заряда в зависимости от результата измерения температуры, см. гл. «Технические характеристики» на стр. 272.

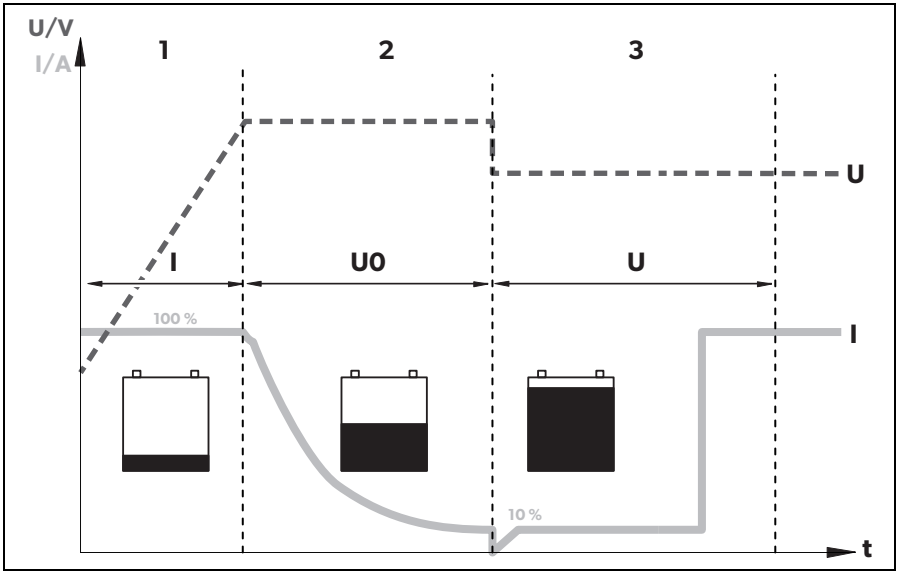
7.1 Разъемы и элементы управления

Позиция на рис. 1, стр. 3	Наименование
1	Входные клеммы (+) стартерного аккумулятора
2	Входные клеммы (–) стартерного аккумулятора
3	Управляющий кабель (I1) для включения транспортного средства бортовым напряжением (D+ или клемма 15 (зажигание))
4	Индикация на светодиодном дисплее
5	Регулировка мощности (I2) для ограничения зарядного тока 5 A
6	Клемма RJ11: подключение датчика температуры (приобретается отдельно)

Позиция на рис. 1, стр. 3	Наименование
7	DIP-переключатель, см. гл. «Регулировка зарядного конвертера» на стр. 268
8	Выходные клеммы (+) на тяговый аккумулятор
9	Выходные клеммы (–) на тяговый аккумулятор

7.2 Функция заряда батареи

Характеристика режима заряда представляет собой характеристику IU0U.



1: I-фаза (основная зарядка)

В начале процесса заряда разряженная аккумуляторная батарея заряжается постоянным током (зарядный ток 100 %) до тех пор, пока напряжение батареи не достигнет значения конечного напряжения в зарядном контуре. После достижения этого уровня напряжения батареи зарядный ток уменьшается.

2: U0-фаза (поглощение)

Теперь начинается фаза поглощения (U0-фаза), длительность которой зависит от типа батареи. При этом напряжение остается неизменным (U0).

Длительность этой фазы не превышает 3 часов во избежание перезаряда батареи во время движения транспортного средства.

3: U-фаза (поддержание)

После U0-фазы зарядное устройство переключается в режим поддержания заряда (U-фаза).

8 Установка зарядного конвертера

8.1 Требуемый инструмент

Для **электрического подключения** требуются следующие инструменты:

- Обжимные клещи
- 4 гибких кабеля: + и – для стартерного аккумулятора, + и – для тягового аккумулятора. 1 гибкий сигнальный кабель для подключения к D+ или зажиганию. Требуемое поперечное сечение указано в таблице гл. «Подключение зарядного конвертера» на стр. 267.
- Кабельные наконечники и кабельные зажимы

Для **крепления** зарядного устройства требуются следующие инструменты:

- винты (M4) с подкладными шайбами и самостопорящимися гайками или
- самонарезающие винты или шурупы.

8.2 Указания по монтажу

При выборе места монтажа соблюдайте следующие указания:

- Зарядное устройство можно установить как в горизонтальном, так и в вертикальном положении.
- Зарядное устройство установить в защищенном от попадания влаги месте.
- Запрещается устанавливать зарядное устройство вблизи легко воспламеняющихся материалов.
- Запрещается устанавливать зарядное устройство в запыленной атмосфере.
- В месте монтажа должна иметься хорошая вентиляция. При монтаже в небольших закрытых помещениях обеспечить приточно-вытяжную вентиляцию. Свободное расстояние вокруг зарядного устройство должно составлять не менее 5 см (рис. **2**, стр. 4).
- Не закрывать входные и выходные вентиляционные отверстия.

- Если температура окружающей среды превышает 40 °C (например, в моторных или технических помещениях, под воздействием солнечного излучения), возможно отключение батареи несмотря на то, что мощность подключенной нагрузки ниже расчетной (падение мощности).
- Поверхность, на которую устанавливается прибор, должна быть ровной и достаточно прочной.

8.3 Зарядный конвертер

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.

➤ Учитывайте и соблюдайте расстояния (рис. **2**, стр. 4).

➤ Установите зарядный конвертер, как показано на рис. **3**, стр. 4.

9 Подключение зарядного конвертера

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Соблюдайте полярность. Несоблюдение полярности может привести к травмам людей и повреждению устройства.

ОСТОРОЖНО!
- Ни в коем случае не прикасайтесь к электролиту.
- Запрещается заряжать батареи с коротким замыканием элементов, т. к. в связи с перегревом батареи могут образовываться взрывоопасные газы.

ВНИМАНИЕ!
Затяните винты или гайки с моментом затяжки не более 12 – 13 Нм. Ослабленные соединения могут приводить к перегреву.

При присоединении батареи соблюдайте следующие указания:
- При присоединении убедитесь, что полюса батареи не загрязнены.
- Проверьте надежность штекерных соединителей.
- Используйте для подключения кабели с требуемым поперечным сечением.
- Проложите кабели согласно предписаниям VDE 100 (Германия).

- Подсоедините кабель отрицательного полюса прямо к клемме (–), **не подключайте** через ходовую часть транспортного средства или судна.
- Учитывайте цвет кабеля:
  – красный: подключение к положительному полюсу
  – черный: подключение к отрицательному полюсу

Определение поперечного сечения кабеля

УКАЗАНИЕ
Расстояние до корпуса батареи должно быть по возможности минимальным.

Минимальная площадь сечения зависит от максимальной длины кабеля:

	Длина кабеля	Минимальное поперечное сечение/предохранитель			
		2,5 мм² / 30 A	**4 мм² / 40 A**	**6 мм² / 60 A**	**10 мм² / 80 A**
DCC xxxx-10	к стартерной батарее	≤ 7 м	≤ 11 м	≤ 16 м	–
	к корпусу батареи	≤ 2 м	≤ 3,5 м	≤ 5 м	–
DCC xxxx–20	к стартерной батарее	–	≤ 5,5 м	≤ 8 м	≤ 14 м
	к корпусу батареи	–	≤ 1,5 м	≤ 2,5 м	≤ 4 м
DCC xxxx-40	к стартерной батарее	–	–	–	≤ 7 м
	к корпусу батареи	–	–	–	≤ 2 м

9.1 Подключение зарядного конвертера

ВНИМАНИЕ!
Запрещается подключать зарядный конвертер непосредственно к генератору.

➤ Подсоедините зарядный конвертер, как показано на следующих иллюстрациях:
  – схема подключения (рис. **4**, стр. 5)
  – схема подключения батарей (рис. **5**, стр. 6)
  – подключение управляющей линии (l1) (рис. **6**, стр. 6)

9.2 Подключение дополнительного оборудования

УКАЗАНИЕ - Регулировка эффективности
Для ограничения выходного тока зарядного конвертера до 5 А положительный управляющий сигнал должен подаваться на контакт I2 (рис. 1 5, стр. 3).

➤ Подключите дополнительное оборудование к следующим контактам:
- Регулировка эффективности (I2): рис. 1 5, стр. 3
- Датчик температуры: рис. 1 6, стр. 3

10 Использование зарядного конвертера

10.1 Включение и выключение зарядного конвертера

Зарядный конвертер включается автоматически сразу после получения положительного управляющего сигнала. Индикатор состояния горит синим цветом.

Зарядный конвертер отключается автоматически сразу после исчезновения управляющего сигнала.

УКАЗАНИЕ
В случае, когда управляющий сигнал зарядного конвертера поступает от зажигания, стартерный аккумулятор может разрядиться, если двигатель не был запущен в установленное время.

10.2 Регулировка зарядного конвертера

УКАЗАНИЕ
Значения зарядного и поддерживающего напряжения указаны в технических характеристиках аккумулятора.

Устройство можно настроить с помощью DIP-переключателя (рис. 1 7, стр. 3).

Задание переключающего/постоянного напряжения

Для задания величины напряжения, при котором производится отключение зарядного процесса, можно воспользоваться DIP-переключателями S1 и S2.

S1	S2	Переключающее/постоянное напряжение	
		12 В	24 В
ON	ON	14,4 В	28,8 В
OFF	ON	14,1 В	28,2 В
ON	OFF	14,7 В	29,4 В
OFF	OFF		

Поддерживающее напряжение

Для задания величины напряжения фазы U (поддерживающего) можно воспользоваться DIP-переключателями S3 и S4.

S3	S4	Поддерживающее напряжение	
		12 В	24 В
ON	ON	13,8 В	27,6 В
OFF	ON	13,5 В	27,0 В
ON	OFF	13,2 В	26,4 В
OFF	OFF		

Задание режима зарядки

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность взрыва!
Используйте только режим, подходящий к конкретному типу батарей. Если необходимо, обратитесь за консультацией к специалисту.

Режим заряда можно выбрать с помощью DIP-переключателей S5 и S6.

S5	S6	Режим заряда
ON	ON	**Заряд IU0U** См. гл. «Функция заряда батареи» на стр. 264.

S5	S6	Режим заряда
OFF	ON	**Постоянное напряжение 1** Зарядное устройство работает как постоянный источник напряжения, значение напряжения соответствует конечному напряжению в зарядном контуре.
ON	OFF	**Постоянное напряжение 2** Зарядное устройство работает как постоянный источник напряжения, значение напряжения соответствует поддерживающему напряжению.
OFF	OFF	

Задание режима eStore (только DCC1212-40 и DCC2412-40 при наличии батареи eStore)

Режим заряда eStore можно выбрать с помощью DIP-переключателя S7.

S7	Настройка функции зарядки eStore
ON	OFF
OFF	ON

Для использования зарядной функции eStore необходимо подключить датчик температуры.

УКАЗАНИЕ
Если датчик температуры отсутствует, режим зарядки eStore постоянно генерирует напряжение 13,8 В с силой тока не более 35 А.

Функция заряда eStore имеет следующие характеристики:

Выходное напряжение (напряжение на выходе зарядного контура):	13,8 В⎓	
Выходной ток (зарядный ток):	< –10 °C	0 A
	от < –10 °C до 0 °C	5 A
	> 0 °C	35 A

11 Обслуживание и уход

ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения!
Категорически запрещается чистить устройство под струей воды или в посудомоечной машине.
Не используйте для чистки абразивные чистящие средства или острые предметы, т. к. они могут привести к повреждениям устройства.

➤ Периодически очищайте устройство влажной тряпкой.

12 Устранение неисправностей

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Не вскрывайте устройство. Возможно поражение электрическим током в результате вскрытия устройства.

УКАЗАНИЕ
При наличии вопросов, касающихся характеристик зарядного устройства, просим обращаться к производителю (адреса указаны с обратной стороны руководства по эксплуатации).

Светодиодный индикатор не горит

➤ Проверьте электрические соединения.

Если неисправность не удалось установить, обратитесь в сервисный центр.

13 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.

14 Утилизация

Переработка изделий с несъемными батареями, аккумуляторами и источниками света

- ➤ Если в изделии содержатся несъемные батареи, аккумуляторы и источники света, извлекать их перед утилизацией не нужно.
- ➤ Если вы окончательно выводите изделие из эксплуатации, получите информацию в ближайшем центре по вторичной переработке или в торговой сети о соответствующих предписаниях по утилизации.
- ➤ Изделие может быть утилизировано бесплатно.

15 Технические характеристики

	DCC1224-10	**DCC1224-20**
Арт. №:	9600003748	9600003749
Преобразование:	12 В → 24 В	
Номинальное входное напряжение:	12 В⎓	
Диапазон входного напряжения:	8 В – 16 В	
Зарядный ток:	10 А	20 А
Зарядное напряжение:	26,4 В – 29,4 В	
Мощность:	250 Вт	500 Вт
Остаточная пульсация выходного напряжения при номинальном токе:	< 50 мВ rms	
КПД:	до 90 %	
Потребляемый ток в режиме ожидания:	< 0,4 А	
Температура окружающей среды при эксплуатации:	от –20 °C до +50 °C	

Влажность воздуха:	≤ 95 % без образования конденсата	
Размеры (Ш x Г x В):	153 x 73 x 220 мм	153 x 73 x 260 мм
Вес:	1,55 кг	1,85 кг
Испытания/сертификат:	CE E9	

	DCC 2412-20	**DCC 2412-40**
Арт. №:	9600003750	9600003751
Преобразование:	24 В → 12 В	
Номинальное входное напряжение:	24 В⎓	
Диапазон входного напряжения:	16 В – 32 В	
Зарядный ток:	20 А	40 А
Зарядное напряжение:	13,2 В – 14,7 В	
Мощность:	250 Вт	500 Вт
Остаточная пульсация выходного напряжения при номинальном токе:	< 100 мВ$_{eff}$	
КПД до:	90 %	
Потребляемый ток в режиме ожидания:	< 0,4 А	
Температура окружающей среды при эксплуатации:	от –20 °C до +50 °C	
Влажность воздуха:	≤ 95 % без образования конденсата	
Размеры (Ш x Г x В):	153 x 73 x 220 мм	153 x 73 x 260 мм
Вес:	1,55 кг	1,85 кг
Испытания/сертификат:	CE E9	

	DCC 2424-10	**DCC 1212-10**
Арт. №:	9600003752	9600003753
Преобразование:	24 В → 24 В	12 В → 12 В
Номинальное входное напряжение:	24 В⎓	12 В⎓
Диапазон входного напряжения:	16 В – 32 В	8 В – 16 В
Зарядный ток:	10 А	
Зарядное напряжение:	26,4 В – 29,4 В	13,2 В – 14,7 В
Мощность:	250 Вт	120 Вт
Остаточная пульсация выходного напряжения при номинальном токе:	< 100 мВ$_{eff}$	< 50 мВ$_{eff}$
КПД до:	90 %	
Потребляемый ток в режиме ожидания:	< 0,4 А	
Температура окружающей среды при эксплуатации:	от –20 °C до +50 °C	
Влажность воздуха:	≤ 95 % без образования конденсата	
Размеры (Ш x Г x В):	153 x 73 x 220 мм	153 x 73 x 180 мм
Вес:	1,55 кг	1,25 кг
Испытания/сертификат:	CE E9	

	DCC1212-20	**DCC1212-40**
Арт. №:	9600003754	9600003755
Преобразование:	12 В → 12 В	
Номинальное входное напряжение:	12 В⎓	
Диапазон входного напряжения:	8 В – 16 В	
Зарядный ток:	20 А	40 А
Зарядное напряжение:	13,2 В – 14,7 В	
Мощность:	250 Вт	500 Вт
Остаточная пульсация выходного напряжения при номинальном токе:	< 50 мВ$_{eff}$	
КПД до:	90 %	
Потребляемый ток в режиме ожидания:	< 0,4 А	
Температура окружающей среды при эксплуатации:	от –20 °C до +50 °C	
Влажность воздуха:	≤ 95 % без образования конденсата	
Размеры (Ш x Г x В):	153 x 73 x 220 мм	153 x 73 x 260 мм
Вес:	1,55 кг	1,85 кг
Испытания/сертификат:	CE E9	

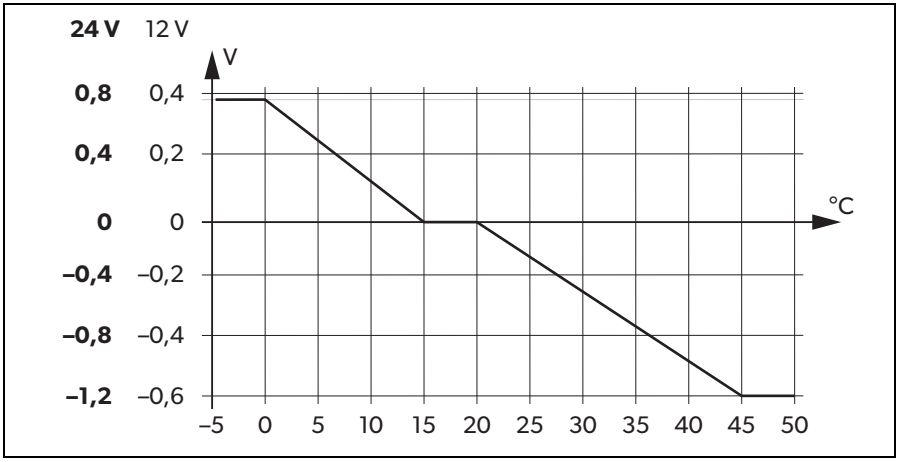
Защитные устройства

	12 В	**24 В**
Вход:	высокое напряжение, низкое напряжение, неправильная полярность (внутренний предохранитель)	
Отключение при пониженном напряжении:	8 В	16 В
Перезагрузка при падении напряжения:	10 В	20 В

	12 В	**24 В**
Защита от повышенного напряжения:	16 В	32 В
Перезагрузка при высоком напряжении:	15,5 В	31 В
Температура:	Отключение	
Защита от короткого замыкания:	да, I_{pk}	

Температурная компенсация

УКАЗАНИЕ
Температурная компенсация применяется только при наличии датчика температуры TS-1 **в режиме** IU0U.



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 277
2 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa 278
3 W zestawie 283
4 Osprzęt 283
5 Odbiorcy instrukcji 283
6 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem 284
7 Opis techniczny 285
8 Montowanie przekładnika ładowania 288
9 Podłączanie przekładnika ładowania 289
10 Stosowanie przekładnika ładowania 291
11 Konserwacja i czyszczenie przekładnika ładowania 294
12 Usuwanie usterek 294
13 Gwarancja 295
14 Utylizacja 295
15 Dane techniczne 296

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 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

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.

Należy przestrzegać podstawowych zasad bezpieczeństwa obowiązujących przy używaniu urządzeń elektrycznych w celu ochrony przed:

- porażeniem prądem

- pożarem
- obrażeniami ciała

2.1 Podstawowe zasady bezpieczeństwa

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

- W przypadku pożaru należy użyć gaśnicy odpowiedniej do gaszenia urządzeń elektrycznych.

OSTRZEŻENIE!

- Urządzenie należy wykorzystywać wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem.
- Należy także pamiętać, aby **nigdy** nie stykać ze sobą czerwonego oraz czarnego zacisku.
- Odłączyć produkt od akumulatora
  - przed każdym czyszczeniem i konserwacją
  - przed wymianą bezpiecznika (wyłącznie przez specjalistów)
- w przypadku demontażu produktu:
  - Odłączyć wszystkie połączenia.
  - Upewnić się, iż wszystkie wejścia i wyjścia są pozbawione napięcia.
- Jeżeli produkt lub kabel przyłączeniowy są w widoczny sposób uszkodzone, nie wolno używać danego produktu.
- Gdy kabel przyłączeniowy tego produktu ulegnie uszkodzeniu, musi zostać wymieniony przez producenta, autoryzowany serwis lub inną wykwalifikowaną osobę, aby uniknąć zagrożenia.
- Napraw tego produktu mogą dokonywać tylko odpowiednio wykwalifikowane osoby. Niefachowe naprawy mogą spowodować poważne niebezpieczeństwo.
- Dzieci od 8 roku życia i osoby o ograniczonych możliwościach fizycznych, sensorycznych lub intelektualnych oraz osoby niedysponujące stosowną wiedzą i doświadczeniem mogą używać tego produktu jedynie pod nadzorem innej osoby bądź po uzyskaniu od niej informacji dotyczących bezpiecznego użytkowania i wynikających z tego zagrożeń.
- **Urządzenia elektryczne nie są zabawkami!**
  Ten produkt należy używać i przechowywać poza zasięgiem dzieci.
- Dopilnować, by dzieci nie bawiły się produktem.

UWAGA!

- Przed uruchomieniem należy porównać dane dotyczące napięcia na tabliczce znamionowej z dostępnym źródłem zasilania.
- Należy zwrócić uwagę na to, aby inne przedmioty **nie** spowodowały zwarcia na stykach urządzenia.
- Produkt należy przechowywać w suchym i chłodnym miejscu.

2.2 Bezpieczeństwo podczas montażu produktu

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

- Nie należy montować produktu w obszarach, w których występuje niebezpieczeństwo wybuchu gazu lub pyłu.

OSTROŻNIE!

- Zachowaj bezpieczną pozycję!
  Produkt musi być bezpiecznie ustawiony i zamocowany tak, aby nie mógł wywrócić się lub spaść.

UWAGA!

- Nie wolno trzymać produktu w pobliżu źródła ciepła (promieni słonecznych, ogrzewania itd.). Należy unikać nadmiernego nagrzewania się produktu.
- Ustawić produkt w suchym miejscu, zabezpieczonym przed zachlapaniem.

2.3 Bezpieczeństwo podczas elektrycznego podłączenia produktu

NIEBEZPIECZEŃSTWO! Niebezpieczeństwo śmierci w wyniku porażenia prądem!

- **Instalacja na łodziach:**
  Nieprawidłowa instalacja urządzeń elektrycznych na łodziach może doprowadzić do ich korozji. Produkt musi być zamontowany przez wykwalifikowanego elektryka (łodzie).
- W przypadku wykonywania pracy z urządzeniami elektrycznymi należy upewnić się, iż w pobliżu znajduje się osoba, która może w nagłym przypadku udzielić pomocy.

OSTRZEŻENIE!

- Należy zwrócić uwagę na wystarczający przekrój przewodu.
- Przewody należy układać tak, by uniknąć ich uszkodzenia przez drzwi lub maskę silnika.
  Zmiażdżone kable mogą spowodować obrażenia zagrażające życiu.

OSTROŻNIE!

- Przewody należy układać tak, aby uniknąć potykania się o nie i ich uszkodzenia.

UWAGA!

- Jeżeli przewody muszą zostać przeprowadzone przez blaszane ściany lub inne ściany o ostrych krawędziach, należy użyć pustych rurek lub przepustów przewodów.
- **Nie należy** układać przewodów sieciowych 230 V i przewodów prądu stałego 12 V w tym samym kanale przewodów (pusta rurka).
- **Nie należy** układać luźnych albo mocno zgiętych przewodów.
- Należy dobrze zabezpieczyć przewody.
- Nie wolno ciągnąć za przewody.

2.4 Bezpieczeństwo podczas użytkowania produktu

OSTRZEŻENIE!

- Jeśli produkt jest użytkowany w zakładach wraz z bateriami/akumulatorami ołowiowo-kwasowymi, pomieszczenie musi być dobrze wentylowane. Tego typu akumulatory wydzielają wybuchowy gaz wodorowy, który może zapalić się przy iskrzeniu połączeń elektrycznych.

OSTROŻNIE!

- **Nie należy** używać produktu
  - w słonym, wilgotnym lub mokrym otoczeniu
  - w sąsiedztwie żrących oparów
  - w pobliżu materiałów palnych
  - w miejscach, w których istnieje zagrożenie wybuchem
- Przed włączeniem należy sprawdzić, czy przewód i wtyczka są suche.
- Podczas wykonywania prac przy produkcie należy zawsze odłączyć go od zasilania.
- Należy wiedzieć, że części produktu mogą nadal wytwarzać napięcie nawet po aktywacji zabezpieczeń (bezpiecznik).

- Nie należy odłączać przewodów w trakcie pracy produktu.

UWAGA!

- Należy uważać, aby wloty i wyloty powietrza produktu nie były zasłonięte.
- Należy zapewnić dobrą wentylację.

2.5 Bezpieczeństwo użytkowania baterii/akumulatorów

OSTRZEŻENIE!

- Akumulatory mogą zawierać agresywne oraz powodujące korozję kwasy. Należy unikać wszelkiego kontaktu ciała z cieczą znajdującą się w akumulatorze. Jeśli Twoja skóra miała kontakt z cieczą znajdującą się w akumulatorze, należy dokładnie umyć ją wodą.
  W razie obrażeń ciała spowodowanych kwasem należy koniecznie udać się do lekarza.

OSTROŻNIE!

- Przy kontakcie z akumulatorami nie należy nosić na sobie żadnych przedmiotów metalowych, na przykład zegarków lub pierścionków. Akumulatory ołowiowo-kwasowe mogą wytwarzać prądy zwarciowe, które mogą powodować ciężkie oparzenia.
- **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 swoją temperaturę do temperatury otoczenia. Następnie należy rozpocząć proces ładowania.
- W przypadku pracy z akumulatorami należy nosić okulary oraz odzież ochronną. Podczas pracy z akumulatorami nie wolno dotykać oczu.
- Zabronione jest palenie tytoniu; ponadto należy upewnić się, iż w pobliżu silnika lub baterii nie nastąpi iskrzenie.

UWAGA!

- Należy używać akumulatorów wielokrotnego użytku.
- Należy użyć odpowiedniego przekroju przewodu.
- Przewód dodatni należy zabezpieczyć za pomocą bezpiecznika.

- Należy zabezpieczyć akumulator przed upadkiem na niego części metalowych. Mogłoby to spowodować iskrzenie oraz zwarcie w akumulatorze i innych częściach elektrycznych.
- Przy podłączeniu należy zwrócić uwagę na prawidłowe położenie 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 połączenie masy. Przed demontażem akumulatora należy najpierw odłączyć wszystkie połączenia oraz wszystkie odbiorniki.

3 W zestawie

	Nazwa
1	Ładowarka akumulatora
–	Instrukcja montażu i obsługi

4 Osprzęt

Elementy dostępne jako akcesoria (niedostępne w zestawie):

Nazwa	Nr produktu
Czujnik temperatury TS-1	9600000099

5 Odbiorcy instrukcji

Rozdział rozdz. „Podłączanie przekładnika ładowania" na stronie 289 przeznaczony jest wyłącznie dla specjalistów, którzy dysponują wiedzą w zakresie odpowiednich dyrektyw VDE.

Wszystkie pozostałe rozdziały skierowane są do użytkowników urządzenia.

6 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Ładowarki PerfectCharge DCC mogą ładować akumulatory wykorzystywane w pojazdach lub łodziach, bądź zapewniać im napięcie konserwacyjne przy wytwarzaniu energii elektrycznej. Ponadto urządzenia można wykorzystywać jako zasilanie.

Ładowarki DCC stosowane są do ciągłego ładowania odbiorników bądź akumulatorów w pojazdach lub łodziach:

- 12 V⎓ przekładnik ładowania: DCC 1212-10, DCC 1212-20, DCC 1212-40
- 12 V⎓ przekładnik napięcia: DCC 2412-20, DCC 2412-40
- 24 V⎓ przekładnik ładowania: DCC 2424-40
- 24 V⎓ przekładnik napięcia: DCC 1224-10, DCC 1224-20

Ładowarki DCC stosowane są do ładowania następujących rodzajów akumulatorów:

- akumulatory ołowiowo-kwasowe
- akumulatory ołowiowo-żelowe
- akumulatory z separatorami z włókna szklanego (AGM)
- akumulatory litowe Dometic eStore

UWAGA!
Należy sprawdzić wymogi dotyczące ładowania producenta akumulatora przed ładowaniem.

Pod żadnym pozorem nie należy ładować innych rodzajów akumulatorów (np. NiCd, NiMH, itd.).

OSTRZEŻENIE! Niebezpieczeństwo wybuchu!

- Nie ładować głęboko rozładowanych akumulatorów. Występuje wówczas niebezpieczeństwo wybuchu z powodu wytworzenia się gazu piorunującego.
- Nie należy ładować akumulatorów ołowiowo-kwasowych w niewentylowanych pomieszczeniach. Występuje wówczas niebezpieczeństwo wybuchu z powodu wytworzenia się gazu piorunującego.
- Za pomocą tego urządzenia nie wolno ładować akumulatorów NiCd (niklowo-kadmowych) ani jednorazowych. Osłony w tych akumulatorach mogą pęknąć pod wpływem wybuchu.

7 Opis techniczny

Dzięki niskiej wadze i zwartej budowie przekładnik ładowania można łatwo zamontować w pojazdach użytkowych oraz jachtach wyposażonych w silniki bądź żagle. Podczas jazdy on ładuje akumulatory wykorzystywane na pokładzie pojazdu lub łodzi w celu generowania prądu albo dostarcza do nich napięcie konserwacyjne, aby zapobiec ich rozładowaniu.

Napięcie 12 V⎓ lub 24 V⎓ generowane z pojazdu lub łodzi jest przetwarzane na stabilne napięcie 12 V⎓ lub 24 V⎓ DC.

Dzięki galwanicznemu rozdzieleniu napięcia wejściowego i wyjściowego napięcie wyjściowe utrzymuje się na stabilnym poziomie niezależnie od ewentualnych usterek w obwodzie wejściowym.

Przetwornik ładowania jest włączany za pomocą sygnału 12/24 V:

- Sygnał D+
- sygnał alternatora (zacisk 15)
- włączony sygnał wejścia

UWAGA!
Gdy używany jest zacisk 15, akumulator rozruchowy może się rozładować, gdy silnik jest wyłączony, a zapłon jest ustawiony na „Wł".

Ładowarka wyposażona jest w różne mechanizmy zabezpieczające:

- **Ochrona przed przepięciem:** Ładowarka wyłącza się wówczas, gdy wartość napięcia przekroczy wartość wyłączeniową. Włącza się ponownie po tym, jak napięcie spadnie do wartości ponownego uruchomienia.
- **Ochrona przed podnapięciem:** Ładowarka wyłącza się wówczas, gdy wartość napięcia spadnie poniżej wartości wyłączeniowej. Włącza się ponownie po tym, jak napięcie wzrośnie do wartości ponownego uruchomienia.
- **Ochrona przed zbyt wysoką temperaturą:** Ładowarka wyłącza się, gdy temperatura wewnątrz urządzenia przekroczy wartość wyłączeniową. Włącza się ponownie po tym, jak napięcie wzrośnie do wartości ponownego uruchomienia.
- **Ochrona przed zwarciem:** Dioda LED na ładowarce akumulatora sygnalizuje usterkę, gdy pojawiło się zwarcie. Bezpiecznik urządzenia musi zostać wymieniony przez specjalistę po wyzwoleniu wskutek przeciążenia.

WSKAZÓWKA
Poszczególne wartości przełączenia znajdują się w rozdz. „Urządzenia zabezpieczające" na stronie 299.

Ładowarka akumulatora może być przystosowana do różnych typów akumulatorów za pomocą przełączników DOP.

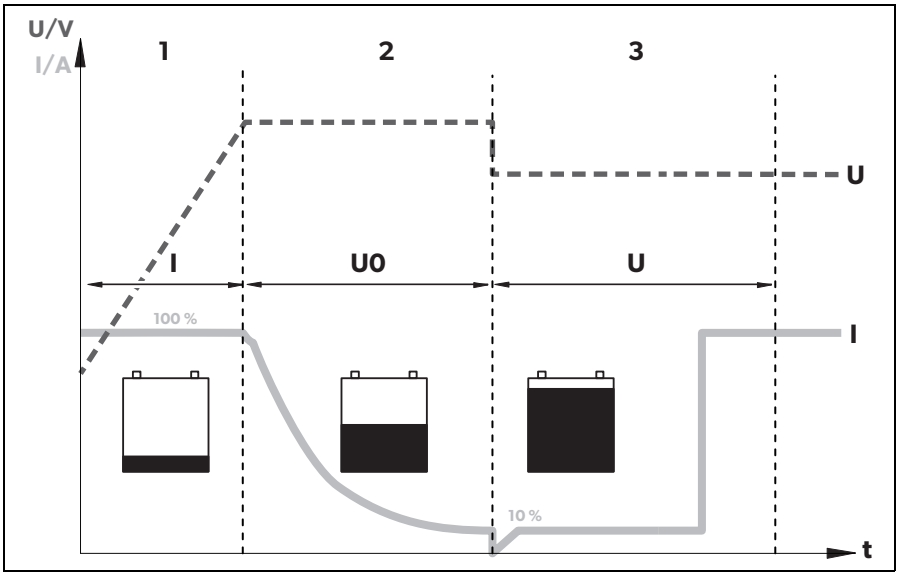
Gdy podłączony jest czujnik temperatury TS-1, przekładnik ładowania dopasowuje napięcie ładowania zgodnie ze zmierzoną temperaturą, patrz rozdz. „Dane techniczne" na stronie 296.

7.1 Przyłącza i elementy obsługowe

Pozycja w rys. 1, strona 3	Nazwa
1	Zaciski przyłączeniowe (+) akumulatora rozruchowego
2	Zaciski przyłączeniowe (–) akumulatora rozruchowego
3	Przewód sterujący (I1) do uruchamiania pojazdu z napięciem pokładowym (D+ lub zacisk 15 (zapłon))
4	Wskazanie na wyświetlaczu LED
5	Regulacja mocy (I2), aby ograniczyć prąd ładowania do 5 A
6	Styk RJ11: Złącze czujnika temperatury (osprzęt)
7	Przełącznik DOP, patrz rozdz. „Dopasowywanie przekładnika ładowania" na stronie 291
8	Zaciski wyjściowe (+) do akumulatora pokładowego
9	Zaciski wyjściowe (–) do akumulatora pokładowego

7.2 Funkcja ładowania akumulatora

Charakterystyka ładowania jest oznaczona jako krzywa charakterystyczna IU0U.



1: Faza I (Bulk)

Na początku operacji ładowania pusty akumulator zostanie załadowany prądem stałym (100 % prądu ładowania), aż napięcie akumulatora osiągnie napięcie końcowe ładowania. Po osiągnięciu przez akumulator tego poziomu napięcia natężenie prądu ładowania zmaleje.

2: Faza U0 (Absorption)

Tu rozpoczyna się faza ładowania absorpcyjnego (faza U0), której czas trwania zależy od akumulatora. Napięcie pozostaje stałe (U0).

Faza jest ograniczona do maksymalnie 3 godzin, aby zapobiec przeładowaniu się akumulatora podczas jazdy.

3: Faza U (Float)

Po fazie U0 ładowarka przełącza się na ładowanie konserwacyjne (faza U).

8 Montowanie przekładnika ładowania

8.1 Wymagane narzędzia

Do **podłączenia elektrycznego** potrzebne są następujące narzędzia:

- Obcęgi zaciskowe
- 4-biegunowe przewody przyłączeniowe: + i – akumulatora rozruchowego, + i – akumulatora pokładowego. 1 elastyczny przewód sygnału do podłączenia do D+ lub zapłonu.
  Wymagany przekrój można znaleźć w tabeli rozdz. „Podłączanie przekładnika ładowania" na stronie 290.
- Końcówki kablowe i tulejki zaciskowe do żył

Do **podłączenia** ładowarki potrzebne są następujące narzędzia:

- śruby maszynowe (M4) z podkładkami i śrubami samozabezpieczającymi lub
- wkręty do blach lub drewna.

8.2 Zasady montażu

Przed wyborem miejsca montażu należy uwzględnić następujące uwagi:

- Ładowarka może być zamontowana zarówno poziomo jak i pionowo.
- Ładowarkę należy zamontować w miejscu chronionym przed wilgocią.
- Nie wolno montować ładowarki w otoczeniu materiałów palnych.
- Ładowarki nie wolno montować w zakurzonym otoczeniu.
- Miejsce montażu musi być dobrze wentylowane. W przypadku instalacji w zamkniętych, w małych pomieszczeniach należy zapewnić wentylację. Minimalna wolna przestrzeń wokół ładowarki musi wynosić co najmniej 5 cm (rys. **2**, strona 4).
- Otwór napowietrzający ładowarki i odpowietrzający nie może być zasłonięty.
- W temperaturze otoczenia wyższej niż 40 °C (np. przy silnikach, w kotłowniach, przy wystawieniu na bezpośrednie działanie promieni słonecznych), ładowarka może się wyłączyć, mimo, że moc podłączonych odbiorników jest niższa moc znamionowa (wartość znamionowa).
- Powierzchnia montażu musi być równa i wystarczająco wytrzymała.

8.3 Przekładnik ładowania

UWAGA!
Przed nawierceniem jakichkolwiek otworów należy się upewnić, czy żadne przewody elektryczne ani inne części pojazdu nie mogą zostać uszkodzone przez wiercenie, piłowanie i szpachlowanie.

➤ Należy zwrócić uwagę na specyfikacje związane z odległością (rys. **2**, strona 4).

➤ Zamontować ładowarkę, jak pokazano (rys. **3**, strona 4).

9 Podłączanie przekładnika ładowania

OSTRZEŻENIE!
Uważać, aby nie pomylić położenia biegunów. Błędne przyłączenie biegunów akumulatora może doprowadzić do obrażeń ciała i uszkodzenia urządzenia.

OSTROŻNIE!
- Należy unikać wszelkiego kontaktu z cieczą znajdującą się w akumulatorze.
- Nie wolno ładować akumulatorów ze zwarciem ogniw, ponieważ w wyniku przegrzania akumulatora może dojść do powstania gazów wybuchowych.

UWAGA!
Należy dokręcić śruby lub nakrętki z maksymalnym momentem obrotowym 12 – 13 Nm. Luźne połączenia mogą prowadzić do przegrzania.

Podczas podłączania akumulatora należy stosować się do następujących wskazówek:

- Przy podłączaniu należy zwrócić uwagę na to, aby bieguny akumulatora były czyste.
- Należy zwrócić uwagę na prawidłowe osadzenie złącza wtykowego.
- Należy wybrać wystarczający przekrój poprzeczny do podłączenia przewodu.
- Przewody należy ułożyć zgodnie z wytycznymi VDE 100 (Niemcy).
- Przewód ujemny należy podłączyć bezpośrednio do bieguna ujemnego akumulatora, **a nie** do podwozia pojazdu bądź łodzi.

- Należy zastosować następujące kolory przewodów:
  - Czerwony: biegun dodatni
  - Czarny: biegun ujemny

Określenie przekroju kabla

WSKAZÓWKA
Należy zachować jak najkrótszą odległość od akumulatora jak to możliwe.

Minimalny przekrój poprzeczny kabla zależy od jego długości maksymalnej:

	Długość kabla	Minimalny przekrój poprzeczny kabla/Bezpiecznik			
		2,5 mm² / 30 A	**4 mm² / 40 A**	**6 mm² / 60 A**	**10 mm² / 80 A**
DCCxxxx-10	do akumulatora rozruchowego	≤ 7 m	≤ 11 m	≤ 16 m	–
	do konstrukcji akumulatora	≤ 2 m	≤ 3,5 m	≤ 5 m	–
DCCxxxx-20	do akumulatora rozruchowego	–	≤ 5,5 m	≤ 8 m	≤ 14 m
	do konstrukcji akumulatora	–	≤ 1,5 m	≤ 2,5 m	≤ 4 m
DCCxxxx-40	do akumulatora rozruchowego	–	–	–	≤ 7 m
	do konstrukcji akumulatora	–	–	–	≤ 2 m

9.1 Podłączanie przekładnika ładowania

UWAGA!
Przetwornika ładowania nie wolno podłączyć bezpośrednio do akumulatora.

➤ Podłączyć przekładnik ładowania, jak pokazano:
- Prawidłowy schemat podłączenia: rys. **4**, strona 5
- Podłączanie akumulatorów: rys. **5**, strona 6
- Podłączanie przewodu sterującego (l1): rys. **6**, strona 6

9.2 Podłączanie akcesoriów

WSKAZÓWKA - Regulacja wydajności
Aby ograniczyć prąd wyjściowy przekładnika ładowania do 5 A, dodatni sygnał sterujący musi być obecny na styku „I2" (rys. 1 5, strona 3).

➤ Należy podłączyć akcesoria do następujących styków:
- Regulacja wydajności rys. 1 5, strona 3
- Czujnik temperatury: rys. 1 6, strona 3

10 Stosowanie przekładnika ładowania

10.1 Włączanie/wyłączanie przekładnika ładowania

Przetwornik ładowania włącza się automatycznie, gdy tylko otrzyma dodatni sygnał sterujący. Dioda stanu LED zapala się na niebiesko.

Przetwornik ładowania wyłącza się automatycznie, gdy sygnał sterujący nie jest już obecny.

WSKAZÓWKA
Jeśli sygnał sterujący przekładnika ładowania jest włączony przez zapłon, akumulator rozruchowy może się rozładować, nawet jeśli silnik nie został uruchomiony na czas.

10.2 Dopasowywanie przekładnika ładowania

WSKAZÓWKA
Należy sprawdzić napięcie ładowania i napięcie konserwacyjne akumulatora w specyfikacjach producenta.

Można dostosować urządzenia za pomocą przełącznika DOP(rys. 1 7, strona 3).

Ustawianie napięcia przełączania/napięcia stałego

Można stosować przełączniki DOP S1 i S2, aby ustawić wartość końcowego napięcia ładowania.

S1	S2	Napięcie przełączania/napięcie stałe	
		12 V	24 V
ON (włączone)	ON (włączone)	14,4 V	28,8 V
OFF (wyłączone)	ON (włączone)	14,1 V	28,2 V
ON (włączone)	OFF (wyłączone)	14,7 V	29,4 V
OFF (wyłączone)	OFF (wyłączone)		

Ustawianie napięcia konserwacyjnego

Można stosować przełączniki DOP S3 i S4, aby ustawić wartość napięcia konserwacyjnego w fazie U (float).

S3	S4	Napięcie konserwacyjne	
		12 V	24 V
ON (włączone)	ON (włączone)	13,8 V	27,6 V
OFF (wyłączone)	ON (włączone)	13,5 V	27,0 V
ON (włączone)	OFF (wyłączone)	13,2 V	26,4 V
OFF (wyłączone)	OFF (wyłączone)		

Ustawianie trybu ładowania

OSTRZEŻENIE! Niebezpieczeństwo wybuchu!
Należy stosować tylko tryb ładowania odpowiedni dla danego rodzaju akumulatora. W razie konieczności należy nabyć w specjalistycznym warsztacie.

Przełącznikami DOP S5 i S6 można ustawić tryb ładowarki.

S5	S6	Tryb ładowania
ON (włączone)	ON (włączone)	**Ładowani IU0U** Patrz rozdz. „Funkcja ładowania akumulatora" na stronie 287.
OFF (wyłączone)	ON (włączone)	**Napięcie stałe 1** Ładowarka akumulatora działa jako stałe źródło napięcia, gdzie wartość napięcia odpowiada ustawionemu końcowemu napięciu ładowania.
ON (włączone)	OFF (wyłączone)	**Napięcie stałe 2** Ładowarka akumulatora działa jako stałe źródło napięcia, gdzie wartość napięcia odpowiada ustawionemu końcowemu napięciu konserwacyjnemu.
OFF (wyłączone)	OFF (wyłączone)	

Ustawianie trybu eStore (tylko DCC 1212-40 i DCC 2412-40 z opcjonalnym akumulatorem eStore)

Przełącznikiem DOP S7 można ustawić tryb ładowania eStore.

S7	Charakterystyki ładowania eStore
ON (włączone)	OFF (wyłączone)
OFF (wyłączone)	ON (włączone)

Dla charakterystyk ładowania eStore należy podłączyć czujnik temperatury.

WSKAZÓWKA
W przypadku użytkowania bez czujnika temperatury tryb ładowania eStore jest stały przy 13.8 V maksymalnie z 35 A.

Tryb ładowania eStore ma następujące charakterystyki ładowania:

Napięcie wyjściowe (Końcowe napięcie ładowania):	13,8 V⎓	
Prąd wyjściowy (Prąd ładowania):	< –10 °C	0 A
	< –10 °C do 0 °C	5 A
	> 0 °C	35 A

11 Konserwacja i czyszczenie przekładnika ładowania

UWAGA! Niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia!
Urządzenia nie wolno nigdy czyścić pod bieżącą wodą ani zamaczać w wodzie.
Do czyszczenia nie używać agresywnych środków czyszczących lub twardych przedmiotów, gdyż mogą one uszkodzić urządzenie.

➤ Od czasu do czasu należy czyścić urządzenie wilgotną ściereczką.

12 Usuwanie usterek

OSTRZEŻENIE!
Nie wolno otwierać urządzenia. W ten sposób użytkownik naraziłby się na niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.

WSKAZÓWKA
W przypadku szczegółowych pytań na temat danych dotyczących ładowarki akumulatora prosimy skontaktować się z producentem (adresy na okładce instrukcji obsługi).

Dioda LED nie świeci się

➤ Sprawdzić połączenia elektryczne.
Jeśli nie można znaleźć błędu, należy skontaktować się z działem obsługi klienta.

13 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.

14 Utylizacja

Recykling produktów z niewymiennymi bateriami, akumulatorami lub źródłami światła

➤ Jeśli produkt zawiera niewymienne baterie, akumulatory lub źródła światła, nie trzeba ich usuwać przed utylizacją.

➤ Jeśli produkt nie będzie już dalej wykorzystywany, należy dowiedzieć się w najbliższym zakładzie recyklingu lub od specjalistycznego przedstawiciela producenta, w jaki sposób można zutylizować produkt zgodnie z obowiązującymi przepisami.

➤ Produkt można zutylizować nieodpłatnie.

15 Dane techniczne

	DCC1224-10	**DCC1224-20**
Nr produktu:	9600003748	9600003749
Zamiana:	12 V → 24 V	
Nominalne napięcie zasilające:	12 V⎓	
Zakres napięcia zasilającego	8 V – 16 V	
Natężenie prądu:	10 A	20 A
Napięcie ładowania:	26,4 V – 29,4 V	
Moc:	250 W	500 W
Tętnienie resztkowe napięcia wyjściowego przy prądzie znamionowym:	< 50 mV rms	
Sprawność:	do 90 %	
Zużycie energii w trybie bezczynności:	< 0,4 A	
Temperatura otoczenia przy pracy:	–20 °C do +50 °C	
Wilgotność powietrza:	≤ 95 % bez skraplania	
Wymiary S x G x W:	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Waga:	1,55 kg	1,85 kg
Kontrola/certyfikat:	CE E9	

	DCC 2412-20	**DCC 2412-40**
Nr produktu:	9600003750	9600003751
Zamiana:	24 V → 12 V	
Nominalne napięcie zasilające:	24 V⎓	
Zakres napięcia zasilającego	16 V – 32 V	
Natężenie prądu:	20 A	40 A
Napięcie ładowania:	13,2 V – 14,7 V	
Moc:	250 W	500 W
Tętnienie resztkowe napięcia wyjściowego przy prądzie znamionowym:	< 100 mV_{eff}	
Sprawność do:	90 %	
Zużycie energii w trybie bezczynności:	< 0,4 A	
Temperatura otoczenia przy pracy:	–20 °C do +50 °C	
Wilgotność powietrza:	≤ 95 % bez skraplania	
Wymiary S x G x W:	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Waga:	1,55 kg	1,85 kg
Kontrola/certyfikat:	CE E9	

	DCC 2424-10	**DCC 1212-10**
Nr produktu:	9600003752	9600003753
Zamiana:	24 V → 24 V	12 V → 12 V
Nominalne napięcie zasilające:	24 V⎓	12 V⎓
Zakres napięcia zasilającego	16 V – 32 V	8 V – 16 V
Natężenie prądu:	10 A	
Napięcie ładowania:	26,4 V – 29,4 V	13,2 V – 14,7 V
Moc:	250 W	120 W
Tętnienie resztkowe napięcia wyjściowego przy prądzie znamionowym:	< 100mV$_{eff}$	< 50 mV$_{eff}$
Sprawność do:	90 %	
Zużycie energii w trybie bezczynności:	< 0,4 A	
Temperatura otoczenia przy pracy:	–20 °C do +50 °C	
Wilgotność powietrza:	≤ 95 % bez skraplania	
Wymiary S x G x W:	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 180 mm
Waga:	1,55 kg	1,25 kg
Kontrola/certyfikat:	CE E9	

	DCC1212-20	**DCC1212-40**
Nr produktu:	9600003754	9600003755
Zamiana:	12 V → 12 V	
Nominalne napięcie zasilające:	12 V⎓	
Zakres napięcia zasilającego	8 V – 16 V	
Natężenie prądu:	20 A	40 A
Napięcie ładowania:	13,2 V – 14,7 V	
Moc:	250 W	500 W
Tętnienie resztkowe napięcia wyjściowego przy prądzie znamionowym:	< 50 mV_{eff}	
Sprawność do:	90 %	
Zużycie energii w trybie bezczynności:	< 0,4 A	
Temperatura otoczenia przy pracy:	–20 °C do +50 °C	
Wilgotność powietrza:	≤ 95 % bez skraplania	
Wymiary S x G x W:	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Waga:	1,55 kg	1,85 kg
Kontrola/certyfikat:	CE E9	

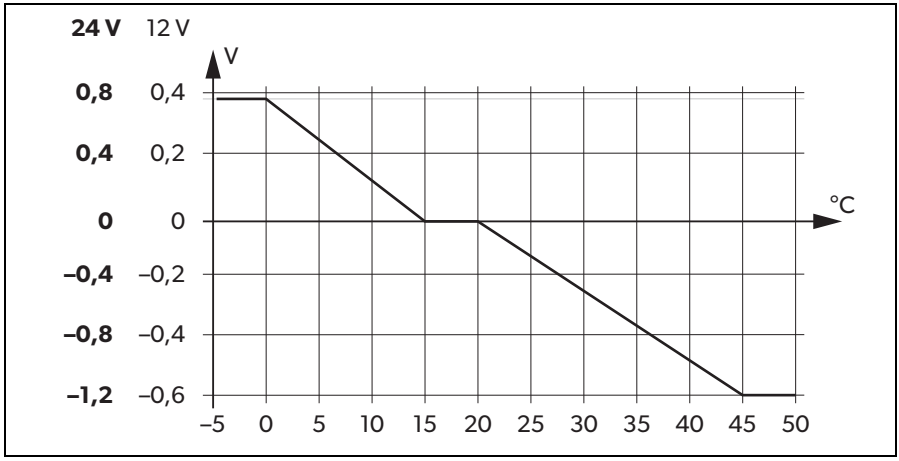
Urządzenia zabezpieczające

	12 V	**24 V**
Wejście:	Wysokie napięcie, niskie napięcie, nieprawidłowe połączenie biegunów (wewnętrzny bezpiecznik)	
Wyłączenie podnapięciowe:	8 V	16 V
Ponowne włączenie niskiego napięcia:	10 V	20 V
Ochrona przed przepięciem:	16 V	32 V
Ponowne włączenie wysokiego napięcia	15,5 V	31 V

	12 V	24 V
Temperatura	Wyłączenie	
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe:	tak, I_{pk}	

Kompensacja temperatury

WSKAZÓWKA
Kompensacja temperatury działa jedynie wówczas, gdy podłączony jest czujnik temperatury TS-1 i wybrano tryb ładowania IU0U.



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 301
2 Všeobecné bezpečnostné pokyny 302
3 Rozsah dodávky 307
4 Príslušenstvo 307
5 Cieľová skupina tohto návodu 307
6 Použitie na určený účel 307
7 Technický opis. 308
8 Montáž meniča napätia. 311
9 Pripojenie meniča nabíjania 312
10 Použitie meniča nabíjania 314
11 Údržba a čistenie meniča nabíjania 316
12 Odstraňovanie porúch 317
13 Záruka 317
14 Likvidácia 317
15 Technické údaje 318

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 Všeobecné bezpečnostné pokyny

Tento výrobok je vhodný iba na zamýšľané použitie a použitie v súlade s týmto návodom.

Tento návod obsahuje informácie, ktoré sú nevyhnutné pre správnu inštaláciu a/alebo obsluhu výrobku. Chybná inštalácia a/alebo nesprávna obsluha či údržba bude mať za následok neuspokojivý výkon a možnú poruchu.

Výrobca nenesie žiadnu zodpovednosť za akékoľvek poranenia či škody na výrobku spôsobené:

- nesprávnou montážou alebo pripojením vrátane nadmerného napätia
- nesprávnou údržbou alebo použitím iných ako originálnych náhradných dielov poskytnutých výrobcom
- zmeny produktu bez výslovného povolenia výrobcu
- použitie na iné účely než na účely opísané v návode

Firma Dometic si vyhradzuje právo na zmenu vzhľadu a technických parametrov výrobku.

Pri používaní elektrických zariadení prísne dodržiavajte nasledujúce bezpečnostné informácie na ochranu pred

- zásahom elektrickým prúdom,
- nebezpečím požiaru,
- zraneniami.

2.1 Základy bezpečnosti

NEBZPEČENSTVO!

- V prípade požiaru použite hasiaci prístroj, ktorý je vhodný na hasenie požiarov elektrických zariadení.

VÝSTRAHA!

- Produkt používajte len v súlade s jeho určením.
- Dbajte na to, aby sa červená a čierna svorka **nikdy** nedotkli.
- Produkt odpojte od batérie
  - vždy pred čistení a údržbou
  - pred výmenou poistky (smú vykonávať len odborníci)
- Ak produkt demontujete:
  - Uvoľnite všetky spojenia.
  - Uistite sa, že sú všetky vstupy a výstupy bez prívodu napätia.
- Produkt sa nesmie používať, ak samotný produkt alebo pripájací kábel vykazuje viditeľné poškodenia.
- Ak je pripájací kábel tohto produktu poškodený, musí ho vymeniť výrobca, jeho oddelenie Služieb zákazníkom alebo iná kvalifikovaná osoba, aby sa predišlo ohrozeniam.
- Opravy tohto produktu smú vykonávať len kvalifikovaní odborníci. Neodbornými opravami môžu vzniknúť značné nebezpečenstvá.
- Tento produkt 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 produktu a chápu, aké riziká z toho vyplývajú.
- **Elektrické zariadenia nie sú detské hračky!**
  Produkt uschovajte a používajte mimo dosahu detí.
- Dohliadnite na to, aby sa deti nehrali s produktom.

POZOR!

- Pred uvedením zariadenia do prevádzky porovnajte údaje o napätí na typovom štítku s existujúcim zdrojom napätia.
- Zabezpečte, aby iné predmety **nemohli** spôsobiť skrat na kontaktoch produktu.
- Produkt skladujte na suchom a chladnom mieste.

2.2 Bezpečnosť pri montáži produktu

NEBZPEČENSTVO!

- Produkt nikdy nemontujte v priestoroch, v ktorých hrozí nebezpečenstvo výbuchu plynu alebo prachu.

UPOZORNENIE!

- Zabezpečte stabilitu produktu!
  Produkt musí byť nainštalovaný a upevnený bezpečne, aby sa neprevrátil alebo nespadol.

POZOR!

- Produkt nevystavujte zdrojom tepla (slnečné žiarenie alebo kúrenie). Zabráňte ďalšiemu ohrievaniu produktu.
- Produkt umiestnite na suchom mieste, ktoré je chránené pred striekajúcou vodou.

2.3 Bezpečnosť pri elektrickom pripájaní produktu

NEBZPEČENSTVO! Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom!

- **Pri inštalácii na lodiach:**
  Pri nesprávnej inštalácii elektrických zariadení na člnoch môže dôjsť k poškodeniam člna koróziou. Produkt nechajte nainštalovať kvalifikovaným elektrikárom (pre člny).
- Keď pracujete na elektrických zariadeniach, uistite sa, že sa niekto nachádza v blízkosti, aby vám v prípade núdze mohol pomôcť.

VÝSTRAHA!

- Dbajte na dostatočný priemer vodiča.
- Vodiče uložte tak, aby sa nepoškodili dverami alebo kapotou motora. Privreté káble môžu byť príčinou životu nebezpečných poranení.

UPOZORNENIE!

- Vodiče uložte tak, aby nehrozilo nebezpečenstvo zakopnutia a aby bolo vylúčené poškodenie kábla.

POZOR!

- Keď sa vodiče musia viesť cez plechové steny alebo iné steny s ostrými hranami, použite prázdne rúrky alebo káblové priechodky.

- **Nevkladajte** kábel na jednosmerný prúdu a kábel na striedavý prúd do jedného potrubia (prázdna rúrka).
- Káble **neklaďte** tak, aby boli voľné alebo príliš zalomené.
- Káble pevne uchyťte.
- Neťahajte za káble.

2.4 Bezpečnosť pri obsluhe produktu

VÝSTRAHA!

- Ak sa produkt používa v priestoroch s otvorenými olovenými akumulátormi, miestnosť musí byť dobre vetraná. Tieto akumulátory uvoľňujú výbušný vodíkový plyn, ktorý sa môže vznietiť od iskry, ktorá môže preskočiť na elektrických spojeniach.

UPOZORNENIE!

- Produkt **nepoužívajte**
  - v slanom, vlhkom alebo mokrom prostredí
  - v blízkosti agresívnych výparov
  - v prostredí so horľavými materiálmi
  - v oblastiach ohrozených výbuchom
- Pred aktivovaním sa ubezpečte, že prívod elektrického prúdu a zástrčka sú suché.
- Pri práci na produkte vždy prerušte prívod elektrického prúdu.
- Majte na pamäti, že časti produktu môžu byť pod napätím ešte aj po zareagovaní poistky.
- Neodpájajte žiadne káble, ak sa produkt stále používa.

POZOR!

- Zabezpečte, aby vstupy a výstupy vzduchu produktu neboli zakryté.
- Zabezpečte dobré vetranie.

2.5 Bezpečnosť pri manipulácii s batériami

VÝSTRAHA!

- Batérie môžu obsahovať agresívne alebo korozívne 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 zranení spôsobenom 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.
  V tomto prípade postavte batériu 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.

POZOR!

- Používajte výlučne dobíjateľné batérie.
- Používajte káble s dostatočným prierezom kábla.
- Kladné vedenie chráňte poistkou.
- Zabráňte dopadu kovových častí na batériu. Môže to vytvoriť iskry alebo spôsobiť skrat batérie alebo iných elektrických častí.
- Pri pripájaní dbajte na správnu polaritu.
- Dodržiavajte pokyny v návodoch od výrobcov batérií a od výrobcu zariadenia alebo vozidla, v ktorom sa batéria bude používať.
- Ak musíte batériu vymontovať, ako prvú odpojte kostru. Pred vymontovaním batérie odpojte všetky spojenia a všetky spotrebiče.

3 Rozsah dodávky

	Označenie
1	Nabíjačka batérií
–	Návod na montáž a obsluhu

4 Príslušenstvo

Dostupné ako príslušenstvo (nie je súčasťou dodávky):

Označenie	Č. výr.
Snímač teploty TS-1	9600000099

5 Cieľová skupina tohto návodu

Kapitola kap. „Pripojenie meniča nabíjania“ na strane 312 je určená výlučne pre odborníkov, ktorí sú oboznámení s príslušnými smernicami VDE.

Všetky ostatné kapitoly sú určené aj pre používateľa zariadenia.

6 Použitie na určený účel

Nabíjačky batérií PerfectCharge DCC sa používajú na nabíjanie batérií používaných vo vozidlách alebo v člnoch počas jazdy/plavby alebo ich napájanie udržiavacím napätím pre generovanie prúdu. Zariadenia sa okrem toho môžu používať ako stabilný zdroj napájania.

Nabíjačky batérií DCC sa používajú na kontinuálne nabíjanie napájacích alebo palubných batérií:

- Menič nabíjania 12 V⎓: DCC1212-10, DCC1212-20, DCC1212-40
- Menič napätia 12 V⎓: DCC2412-20, DCC2412-40
- Menič nabíjania 24 V⎓: DCC2424-40
- Menič napätia 24 V⎓: DCC1224-10, DCC1224-20

Nabíjačky batérií DCC sa používajú na nabíjanie nasledujúcich typov batérií:

- Olovené kyselinové batérie
- Olovené gélové batérie
- VRLA-AGM batérie
- Lítiové batérie Dometic eStore

POZOR!
Pred nabíjaním batérie skontrolujte požiadavky pre nabíjanie výrobcu batérie.

Zariadenie **za žiadnych okolností** nepoužívajte na nabíjanie iných typov batérií (napr. NiCd, NiMH atď.).

VÝSTRAHA! Nebezpečenstvo výbuchu!

- Nenabíjajte hĺbkovo vybité batérie. Hrozí nebezpečenstvo výbuchu plynu, ktorý sa v batérií tvorí.
- Olovené batérie nenabíjajte v nevetraných priestoroch. Hrozí nebezpečenstvo výbuchu plynu, ktorý sa v batérií tvorí.
- Týmto zariadením nenabíjajte batérie NiCd a batérie, ktoré sa nedajú dobíjať. Puzdro týchto batérií môže prasknúť.

7 Technický opis

Vďaka svojej nízkej hmotnosti a kompaktnej konštrukcii je menič nabíjania ľahko montovateľný do karavanov, úžitkových vozidiel alebo motorových člnov a jácht. Počas jazdy nabíja batérie, ktoré sa používajú na palube vozidiel alebo člnov na výrobu prúdu alebo ich zásobuje udržiavacím napätím, aby sa nevybili.

12 V⎓ alebo 24 V⎓ napätie z batérie vozidla alebo člna sa mení na stabilné jednosmerné napätie 12 V⎓ or 24 V⎓.

Galvanickým oddelením vstupného a výstupného napätia sa môže výstupné napätie nezávisle od rušenia vo vstupnom obvode udržiavať stabilné.

Menič nabíjania sa zapína cez 12/24 V signál:

- signál D+
- signál alternátora (svorka 15)
- zapnutý vstupný signál

POZOR!
Keď sa používa svorka 15, štartovacia batéria sa môže vybiť dokonca aj keď je motor vypnutý, v prípade, že zapaľovanie je v poloeh „ON“ (Zap).

Nabíjačka batérií je vybavená rôznymi ochrannými mechanizmami:

- **Prepäťová ochrana:** Nabíjačka batérií sa vypne, keď hodnota napätia prekročí hodnotu vypnutia. Opäť sa zapne, keď napätie klesne na hodnotu opätovného zapnutia.
- **Ochrana v prípade podpätia:** Nabíjačka batérií sa vypne, keď hodnota napätia klesne pod hodnotu vypnutia. Opäť sa zapne, keď napätie stúpne na hodnotu opätovného zapnutia.
- **Ochrana v prípade nadmernej teploty:** Nabíjačka batérií sa vypne, keď teplota vo vnútri zariadenia prekročí hodnotu vypnutia. Opäť sa zapne, keď napätie stúpne na hodnotu opätovného zapnutia.
- **Ochrana proti skratu:** LED na nabíjačke batérií signalizuje poruchu, ak došlo ku skratu. Ak poistka zariadenia zareagovala v dôsledku nadmerného prúdu, musí ju vymeniť odborník.

POZNÁMKA
Jednotlivé hodnoty spínania nájdete v kap. „Ochranné zariadenia“ na strane 321.

Nabíjačka batérií sa dá prispôsobiť rôznym typom batérií pomocou DIP spínačov.

Ak je pripojený snímač teploty TS-1, menič nabíjania prispôsobí nabíjacie napätie podľa nameranej teploty, pozri kap. „Technické údaje“ na strane 318.

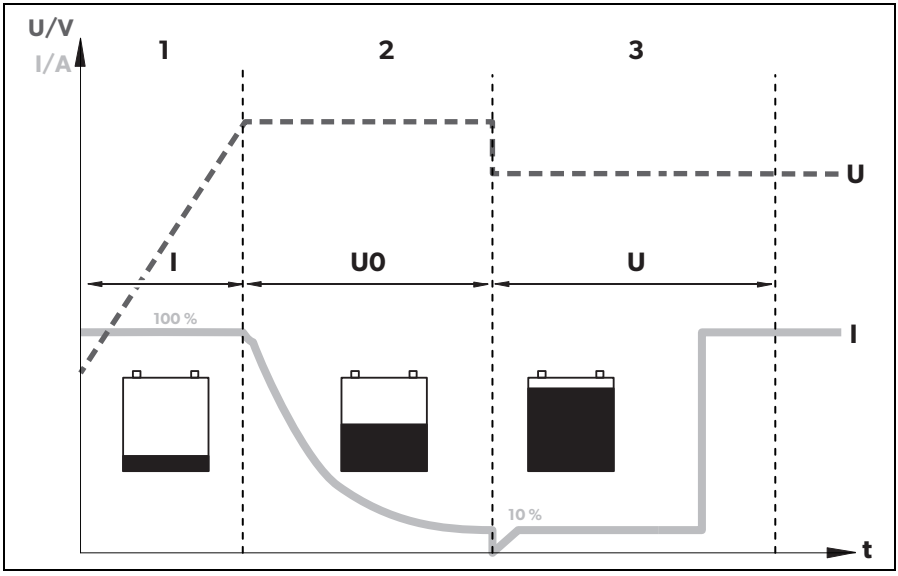
7.1 Prípojky a ovládacie prvky

Položka v obr. 1, strane 3	Označenie
1	Vstupné svorky (+) štartovacej batérie
2	Vstupné svorky (–) štartovacej batérie
3	Riadiaci kábel (I1) pre štartovanie vozidla s palubným napätím (D+ alebo svorka 15) (zapaľovanie))
4	Indikátor LED displeja
5	Regulácia prúdu (I2) na obmedzenie nabíjacieho prúdu na 5 A

Položka v obr. 1, strane 3	Označenie
6	Svorka RJ11: Pripojenei snímača teploty (príslušenstvo)
7	Spínač DIP, pozri kap. „Nastavenie meniča nabíjania“ na strane 314
8	Výstupné svorky (+) k batérii konštrukcie
9	Výstupné svorky (–) k batérii konštrukcie

7.2 Funkcia nabíjania batérií

Charakteristika nabíjania sa označuje ako IU0U charakteristika.



1: I fáza (celok)

Na začiatku procesu nabíjania sa prázdna batéria bude nabíjať konštantným prúdom (100 % nabíjací prúd), pokým sa nedosiahne koncové nabíjacie napätie. Ak batéria dosiahne túto úroveň napätia, zníži sa nabíjací prúd.

2: U0 fáza (absorpcia)

Teraz začína absorpčná fáza nabíjania (U0 fáza), ktorej trvanie závisí od batérie. Napätie pritom zostáva konštantné (U0).

Táto fáza je obmedzená na maximálne 3 hodiny, aby sa zabránilo prebitiu batérie počas jazdy.

3: U fáza (float)

Po U0 fáze sa nabíjačka batérií prepne na udržiavacie nabíjanie (U fáza).

8 Montáž meniča napätia

8.1 Potrebné náradie

Na **elektrické pripojenie** potrebujete príslušné pomôcky:

- Krimpovacie kliešte
- 4 ohybné pripájacie káble: + a – pre štartovaciu batériu, + a – pre batériu karosérie. 1 ohybný signálny kábel na pripojenie k D+ alebo k zapaľovaniu. Požadovaný prierez nájdete v tabuľke kap. „Pripojenie meniča nabíjania“ na strane 313.
- Káblové koncovky a dutinky

Na **uchytenie** nabíjačky batérií potrebujete príslušné pomôcky:

- strojové skrutky (M4) s podložkami a samopoistnými maticami alebo
- skrutky na plech, príp. do dreva

8.2 Montážne pokyny

Pri výbere miesta montáže venujte pozornosť nasledujúcim upozorneniam:

- Nabíjačku batérií je možné namontovať vodorovne, ako aj zvislo.
- Nabíjačka batérií sa musí namontovať na miesto, ktoré je chránené pred vlhkosťou.
- Nabíjačka batérií sa nesmie namontovať v blízkosti zápalných materiálov.
- Nabíjačka batérií sa nesmie namontovať v prašnom prostredí.
- Miesto montáže musí byť dobre vetrané. Pri inštaláciách v malých uzavretých priestoroch by mala byť zabezpečená ventilácia. Okolo nabíjačky batérií musí byť odstup minimálne 5 cm (obr. **2**, strane 4).
- Prívod a vývod vzduchu nabíjačky batérií nesmie byť blokovaný.

- Pri teplote okolia vyššej ako 40 °C (napr. v strojovniach alebo miestnostiach s bojlermi, na priamom slnečnom svetle) sa nabíjačka batérií môže vypnúť, hoci prúd pripojených záťaží je pod menovitým zaťažením (odľahčenie).
- Montážna plocha musí byť rovná a dostatočne pevná.

8.3 Menič nabíjania

POZOR!
Pred vyvŕtaním otvorov zabezpečte, aby sa vŕtaním, pílením alebo pilovaním nepoškodili elektrické káble alebo iné časti vozidla.

➤ Venujte pozornosť údajom o vzdialenostiach (obr. **2**, strane 4).

➤ Namontujte menič nabíjania podľa obrázku (obr. **3**, strane 4).

9 Pripojenie meniča nabíjania

VÝSTRAHA!
Dbajte na to, aby sa nezamenila polarita. V prípade prepólovania prípojok batérie môže dôjsť k ohrozeniu osôb a zariadenie sa môže poškodiť.

UPOZORNENIE!
- Za každých okolností zabráňte kontaktu s kyselinou batérie.
- Batérie so skratovaným článkom sa nesmú nabíjať, pretože prehriatím batérie môžu vznikať výbušné plyny.

POZOR!
Utiahnite skrutky alebo matice maximálnym uťahovacím momentom 12 – 13 Nm. Voľne spojenia môžu viesť k prehriatiam.

Pri pripájaní batérie dodržiavajte nasledovné pokyny:
- Pri zapojení do svoriek dbajte, aby boli póly batérie čisté.
- Dbajte na pevné umiestnenie konektorov.
- Zvoľte dostatočný prierez pripájacieho kábla.
- Kábel uložte podľa predpisov VDE 100 (Nemecko).
- Záporný kábel pripojte priamo na zápornú svorku batérie **a nie** na kostru (konštrukciu) vozidla alebo člna.

- Použite káble s nasledujúcimi farbami:
  - Červený: kladné pripojenie
  - Čierny: záporné pripojenie

Stanovenie prierezu kábla

POZNÁMKA
Zachovajte čo najkratšiu vzdialenosť k batérii karosérie.

Minimálny prierez kábla závisí od maximálnej dĺžky kábla:

	Dĺžka kábla	Minimálny prierez kábla/poistka			
		2,5 mm² / 30 A	4 mm² / 40 A	6 mm² / 60 A	10 mm² / 80 A
DCCxxxx-10	k štartovacej batérii	≤ 7 m	≤ 11 m	≤ 16 m	–
	k batérii konštrukcie	≤ 2 m	≤ 3,5 m	≤ 5 m	–
DCCxxxx-20	k štartovacej batérii	–	≤ 5,5 m	≤ 8 m	≤ 14 m
	k batérii konštrukcie	–	≤ 1,5 m	≤ 2,5 m	≤ 4 m
DCCxxxx-40	k štartovacej batérii	–	–	–	≤ 7 m
	k batérii konštrukcie	–	–	–	≤ 2 m

9.1 Pripojenie meniča nabíjania

POZOR!
Menič nabíjania nesmie byť pripojený priamo k alternátoru.

➤ Pripojte menič nabíjania podľa obrázku:
- Správna schéma zapojenia: obr. **4**, strane 5
- Pripojenie batérií: obr. **5**, strane 6
- Pripojenie riadiaceho kábla (I1): obr. **6**, strane 6

9.2 Pripojenie príslušenstva

POZNÁMKA - Regulácia výkonu
Pre obmedzenie výstupného prúdu meniča nabíjania na 5 A musí byť na kontakte „I2“ prítomný kladný riadiaci signál (obr. **1** 5, strane 3).

➤ Pripojte príslušenstvo k nasledujúcim kontaktom:
- Regulácia výkonu (I2): obr. 1 5, strane 3
- Snímač teploty: obr. 1 6, strane 3

10 Použitie meniča nabíjania

10.1 Zapnutie a vypnutie meniča nabíjania

Menič nabíjania sa automaticky zapne ihneď po prijatí kladného riadiaceho signálu. Stavová LED sa rozsvieti namodro.

Menič nabíjania sa automaticky vypne, keď už riadiaci signál nie je prítomný.

POZNÁMKA
Ak sa riadiaci signál meniča nabíjania zapína cez zapaľovanie, štartovacia batérie sa môže vybiť, ak sa motor nenaštartuje včas.

10.2 Nastavenie meniča nabíjania

POZNÁMKA
Hodnoty pre koncové nabíjacie napätie a udržiavacie nabíjacie napätie vašej batérie nájdete v technických údajoch výrobcu batérie.

Zariadenie môžete nastaviť pomocou spínača DIP (obr. 1 7, strane 3).

Nastavenie prepínacieho napätia/konštantného napätia

Spínače DIP S1 a S2 môžete použiť pre nastavenie hodnoty koncového nabíjacieho napätia.

S1	S2	Prepínacie napätie/konštantné napätie	
		12 V	24 V
ON (zap.)	ON (zap.)	14,4 V	28,8 V
OFF (vyp.)	ON (zap.)	14,1 V	28,2 V
ON (zap.)	OFF (vyp.)	14,7 V	29,4 V
OFF (vyp.)	OFF (vyp.)		

Nastavenie udržiavacieho napätia

Spínače DIP S3 a S4 môžete použiť pre nastavenie udržiavacieho napätia vo fáze U (udržiavanie).

S3	S4	Udržiavacie napätie	
		12 V	24 V
ON (zap.)	ON (zap.)	13,8 V	27,6 V
OFF (vyp.)	ON (zap.)	13,5 V	27,0 V
ON (zap.)	OFF (vyp.)	13,2 V	26,4 V
OFF (vyp.)	OFF (vyp.)		

Nastavenie režimu nabíjania

VÝSTRAHA! Nebezpečenstvo výbuchu!
Používajte len režim nabíjania vhodný pre váš typ batérie. V prípade potreby sa informujte v špecializovanom servise.

DIP spínačmi S5 a S6 môžete nastaviť režim nabíjačky.

S5	S6	Režim nabíjania
ON (zap.)	ON (zap.)	**IU0U – nabíjanie** Pozri kap. „Funkcia nabíjania batérií“ na strane 310.
OFF (vyp.)	ON (zap.)	**Konštantné napätie 1** Nabíjačka batérií funguje ako zdroj konštantného napätia, kde sa hodnota napätia zhoduje s nastaveným koncovým nabíjacím napätím.
ON (zap.)	OFF (vyp.)	**Konštantné napätie 2** Nabíjačka batérií funguje ako zdroj konštantného napätia, kde sa hodnota napätia zhoduje s nastaveným udržiavacím napätím.
OFF (vyp.)	OFF (vyp.)	

Nastavenie režimu eStore (iba model DCC 1212-40 A DCC 2412-40 s voliteľnou batériou eStore)

DIP spínačom S7 môžete nastaviť režim nabíjania eStore.

S7	Nabíjacia charakteristika eStore
ON (zap.)	OFF (vyp.)
OFF (vyp.)	ON (zap.)

Pre nabíjaciu charakteristiku eStore musí byť pripojený snímač teploty.

POZNÁMKA
Pri použití bez snímača teploty je režim nabíjania eStore konštantný na 13,8 V s maximálne 35 A.

Režim nabíjania eStore má nasledujúcu nabíjaciu charakteristiku:

Výstupné napätie (Koncové nabíjacie napätie):	13,8 V⎓	
Výstupný prúd (Nabíjací prúd):	< –10 °C	0 A
	< –10 °C až 0 °C	5 A
	> 0 °C	35 A

11 Údržba a čistenie meniča nabíjania

POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia zariadenia!
Zariadenie nikdy nečistite pod tečúcou vodou alebo dokonca vo vode. Na čistenie nepoužívajte ostré čistiace prostriedky alebo tvrdé predmety, pretože by mohli zariadenie poškodiť.

➤ Zariadenie príležitostne vyčisťte navlhčenou handričkou.

12 Odstraňovanie porúch

VÝSTRAHA!
Zariadenie neotvárajte. Týmto sa vystavujete nebezpečenstvu úrazu elektrickým prúdom.

POZNÁMKA
Ak máte špecifické otázky týkajúce sa údajov nabíjačky batérií, obráťte sa na výrobcu (adresy nájdete na zadnej strane návodu).

LED nesvieti

➤ Skontrolujte elektrické spojenia.
Ak neviete nájsť chybu, obráťte sa na služby zákazníkom.

13 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).

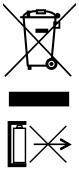
Ak žiadate o vybavenie opravy alebo nárokov vyplývajúcich zo záruky, k zaslanému produktu musíte priložiť nasledujúce dokumenty:

- 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.

14 Likvidácia

Recyklácia výrobkov s integrovanými batériami, nabíjateľnými batériami alebo svetelnými zdrojmi



➤ Ak výrobok obsahuje integrované batérie, nabíjateľné batérie alebo svetelné zdroje, nemusíte ich pred likvidáciou vyberať.
➤ Keď výrobok chcete definitívne vyradiť z prevádzky, informujte sa v najbližšom recyklačnom stredisku alebo u svojho špecializovaného predajcu o príslušných predpisoch týkajúcich sa likvidácie.
➤ Výrobok je možné bezplatne zlikvidovať.

15 Technické údaje

	DCC1224-10	DCC1224-20
Č. výr.:	9600003748	9600003749
Transformácia:	12 V → 24 V	
Menovité vstupné napätie	12 V⎓	
Rozsah vstupného napätia:	8 V – 16 V	
Nabíjací prúd:	10 A	20 A
Nabíjacie napätie:	26,4 V – 29,4 V	
Výkon:	250 W	500 W
Zvyškové zvlnenie výstupného napätia pri menovitom prúde:	< 50 mV rms	
Stupeň účinnosti:	až 90 %	
Kľudový odber prúdu	< 0,4 A	
Teplota okolia pri prevádzke:	–20 °C až +50 °C	
Vlhkosť vzduchu:	≤ 95 %, nekondenzujúca	
Rozmery (Š × H × V):	153 × 73 × 220 mm	153 × 73 × 260 mm
Hmotnosť:	1,55 kg	1,85 kg
Skúška/certifikát:	CE E9	

	DCC 2412-20	**DCC 2412-40**
Č. výr.:	9600003750	9600003751
Transformácia:	24 V → 12 V	
Menovité vstupné napätie	24 V⎓	
Rozsah vstupného napätia:	16 V – 32 V	
Nabíjací prúd:	20 A	40 A
Nabíjacie napätie:	13,2 V – 14,7 V	
Výkon:	250 W	500 W
Zvyškové zvlnenie výstupného napätia pri menovitom prúde:	< 100 mV_{eff}	
Účinnosť až do:	90 %	
Kľudový odber prúdu	< 0,4 A	
Teplota okolia pri prevádzke:	–20 °C až +50 °C	
Vlhkosť vzduchu:	≤ 95 %, nekondenzujúca	
Rozmery (Š × H × V):	153 × 73 × 220 mm	153 × 73 × 260 mm
Hmotnosť:	1,55 kg	1,85 kg
Skúška/certifikát:	CE E9	

	DCC 2424-10	**DCC 1212-10**
Č. výr.:	9600003752	9600003753
Transformácia:	24 V → 24 V	12 V → 12 V
Menovité vstupné napätie	24 V⎓	12 V⎓
Rozsah vstupného napätia:	16 V – 32 V	8 V – 16 V
Nabíjací prúd:	10 A	
Nabíjacie napätie:	26,4 V – 29,4 V	13,2 V – 14,7 V
Výkon:	250 W	120 W
Zvyškové zvlnenie výstupného napätia pri menovitom prúde:	< 100mV$_{eff}$	< 50 mV$_{eff}$
Účinnosť až do:	90 %	
Kľudový odber prúdu	< 0,4 A	
Teplota okolia pri prevádzke:	–20 °C až +50 °C	
Vlhkosť vzduchu:	≤ 95 %, nekondenzujúca	
Rozmery (Š × H × V):	153 × 73 × 220 mm	153 × 73 × 180 mm
Hmotnosť:	1,55 kg	1,25 kg
Skúška/certifikát:	CE E9	

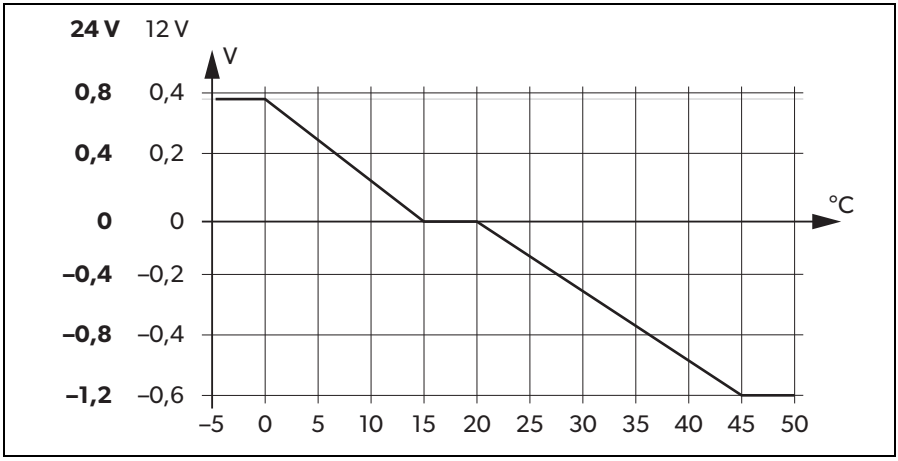
	DCC1212-20	DCC1212-40
Č. výr.:	9600003754	9600003755
Transformácia:	12 V → 12 V	
Menovité vstupné napätie	12 V⎓	
Rozsah vstupného napätia:	8 V – 16 V	
Nabíjací prúd:	20 A	40 A
Nabíjacie napätie:	13,2 V – 14,7 V	
Výkon:	250 W	500 W
Zvyškové zvlnenie výstupného napätia pri menovitom prúde:	< 50 mV_{eff}	
Účinnosť až do:	90 %	
Kľudový odber prúdu	< 0,4 A	
Teplota okolia pri prevádzke:	–20 °C až +50 °C	
Vlhkosť vzduchu:	≤ 95 %, nekondenzujúca	
Rozmery (Š × H × V):	153 × 73 × 220 mm	153 × 73 × 260 mm
Hmotnosť:	1,55 kg	1,85 kg
Skúška/certifikát:	CE E9	

Ochranné zariadenia

	12 V	24 V
Vstup:	Vysoké napätie, nízke napätie, ochrana proti prepólovaniu (interná poistka)	
Odpojenie v prípade podnapätia:	8 V	16 V
Reštart pri nízkom napätí:	10 V	20 V
Prepäťová ochrana:	16 V	32 V
Reštart pri vysokom napätí:	15,5 V	31 V
Teplota:	Vypnutie	
Ochrana proti skratu:	áno, I_{pk}	

Teplotná kompenzácia

POZNÁMKA
Teplotná kompenzácia je účinná len vtedy, ak je pripojený snímač teploty TS-1 a je zvolený režim nabíjania IU0U.



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 323
2 Všeobecné bezpečnostní pokyny 324
3 Obsah dodávky 328
4 Příslušenství 329
5 Cílová skupina tohoto návodu 329
6 Použití v souladu se stanoveným účelem 329
7 Technický popis 330
8 Montáž nabíjecího měniče 333
9 Připojení nabíjecího měniče 334
10 Použití nabíjecího měniče 336
11 Údržba a čištění nabíjecího měniče 338
12 Odstraňování poruch a závad 339
13 Záruka 339
14 Likvidace 339
15 Technické údaje 340

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 Všeobecné bezpečnostní pokyny

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.

Při ochraně věnujte pozornost následujícím bezpečnostním informacím při používání elektrických zařízení:

- úraz elektrickým proudem
- nebezpečí požáru
- úrazy

2.1 Základní bezpečnost

NEBEZPEČÍ!

- V případě požáru použijte hasicí přístroj, který je vhodný k hašení elektrických přístrojů.

VÝSTRAHA!

- Používejte výrobek pouze v souladu s jeho určením.
- Dávejte pozor, aby **nikdy** nedošlo ke vzájemnému kontaktu červené a černé svorky.
- Výrobek odpojte od baterie
  - vždy před čištěním a údržbou
  - před výměnou pojistky (pouze odborníky)
- v případě demontáže výrobku:
  - Odpojte veškerá připojení.
  - Zajistěte, aby byly všechny vstupy a výstupy odpojeny od napětí.
- V případě, že jsou výrobek nebo přívodní kabel poškozeny, nesmíte výrobek dále používat.
- Pokud je přívodní kabel tohoto výrobku poškozen, musíte jej nechat vyměnit výrobcem, jeho servisním centrem nebo jinou kvalifikovanou osobou tak, aby nemohlo dojít k žádnému ohrožení.
- Opravy na tomto výrobku smějí provádět pouze odborníci. Nesprávně provedené opravy mohou být zdrojem značných rizik.
- Výrobky mohou používat děti od 8 let a osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi, nebo osoby s nedostatkem zkušeností a znalostí, pokud budou pod dozorem, nebo pokud byly poučeny o bezpečném použití výrobku a rozumějí nebezpečím, která z jeho použití vyplývají.
- **Elektrické přístroje nejsou hračky pro děti!** Výrobek používejte a skladujte mimo dosah dětí.
- Děti musejí být pod dohledem tak, aby si s výrobkem nehrály.

POZOR!

- Před uvedením do provozu porovnejte údaj o napětí na typovém štítku se stávajícím zdrojem napájení.
- Zajistěte, aby jiné předměty **nezpůsobily** zkrat na kontaktech výrobku.
- Výrobek skladujte na suchém a chladném místě.

2.2 Bezpečnost při montáži výrobku

NEBEZPEČÍ!

- Nemontujte výrobek v oblastech, ve kterých hrozí nebezpečí exploze plynu nebo prachu.

UPOZORNĚNÍ!

- Zajistěte bezpečný stojan!
  Výrobek musí být umístěn a upevněn tak, aby se nemohl převážit nebo spadnout.

POZOR!

- Nevystavujte výrobek zdroji tepla (sluneční záření, topení apod.). Vyhněte se dodatečnému topení výrobku.
- Výrobek umístěte na suchém místě chráněném před stříkající vodou.

2.3 Bezpečnost při elektronickém připojování výrobku

NEBEZPEČÍ! Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem!

- **Při instalaci na lodích:**
  Pokud jsou na lodích nesprávně instalovány elektrické přístroje, může to vést k poškození lodi korozí. Výrobek nechte nainstalovat kvalifikovaným (lodním) elektrikářem.
- Pokud pracujete na elektrických zařízeních zajistěte, aby byla na blízku další osoba, která vám může v nouzovém případě pomoci.

VÝSTRAHA!

- Pamatujte na dostatečný průřez vodiče.
- Instalujte kabely tak, aby nemohly být poškozeny dveřmi nebo kryty motorového prostoru.
  Přivřené kabely mohou mít za následek životu nebezpečné úrazy.

UPOZORNĚNÍ!

- Instalujte vodiče tak, aby nehrozilo nebezpečí zakopnutí a nemohlo dojít k poškození kabelů.

POZOR!

- Používejte trubky nebo průchodky kabelů, pokud musíte vést kabely plechovými stěnami nebo jinými stěnami s ostrými hranami.
- **Nepokládejte** kabel střídavého a stejnosměrného proudu ve stejné trubce (prázdná trubka).

- **Nepokládejte** kabely volně nebo ostře zalomené.
- Kabely pevně zajistěte.
- Netahejte za rozvody a vodiče.

2.4 Bezpečnost při provozu výrobku

VÝSTRAHA!

- Pokud je výrobek používán v zařízeních s otevřenými olověnými bateriemi, místnost musí být dobře větraná. Tyto akumulátory odpařují výbušný plynný vodík, který se může vznítit následkem jiskření na elektrických kontaktech.

UPOZORNĚNÍ!

- Výrobek **neprovozujte** v těchto podmínkách:
  - Vlhké nebo mokré prostředí, prostředí obsahující soli
  - Blízkost agresivních výparů
  - Blízkost hořlavých materiálů
  - Oblasti ohrožené explozí
- Před aktivací zkontrolujte, zda jsou přívodní kabel a zástrčka suché.
- Při práci na výrobku vždy přerušte napájení elektrickým proudem.
- Mějte na paměti, že součásti výrobku mohou přesto vytvářet napětí i po aktivaci bezpečnostního krytu (pojistky).
- Neodpojujte žádné kabely, dokud je výrobek ještě v provozu.

POZOR!

- Dbejte, aby nedošlo k zakrytí vstupů a výstupů vzduchu výrobku.
- Zajistěte dobré větrání.

2.5 Bezpečnost při manipulaci s bateriemi

VÝSTRAHA!

- Baterie mohou obsahovat agresivní a žíravé 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 bateriemi 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 bateriemi, nedotýkejte se očí.
- Nekuřte a zajistěte, aby v blízkosti motoru nebo baterie nevznikalo žádné jiskření.

POZOR!

- Používejte výhradně dobíjecí baterie.
- Používejte dostatečné průřezy kabelů.
- Vodič s kladným pólem chraňte pojistkou.
- 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 ji nejprve od zemnicí přípojky. Odpojte od baterie všechny přípojky a všechny spotřebiče dříve, než baterii vyjmete.

3 Obsah dodávky

	Název
1	Nabíječka baterie
–	Návod k montáži a obsluze

4 Příslušenství

Dostupné jako příslušenství (není součástí dodávky):

Název	Č. výr.
Snímač teploty TS-1	9600000099

5 Cílová skupina tohoto návodu

Kapitola kap. „Připojení nabíjecího měniče“ na stranì 334 je určena výhradně odborníkům, kteří jsou seznámeni s odpovídajícími směrnicemi VDE.

Všechny ostatní kapitoly jsou určeny uživateli přístroje.

6 Použití v souladu se stanoveným účelem

Nabíječky baterií PerfectCharge DCC mohou během jízdy nabíjet baterie používané na palubách vozidel nebo lodí nebo je napájet udržovacím napětím pro výrobu energie. Přístroje mohou být navíc používány jako stabilní napájecí zdroj.

Nabíječky baterií DCC se používají k nepřetržitému nabíjení napájecích nebo palubních baterií:

- Napájecí měnič 12 V⎓: DCC1212-10, DCC1212-20, DCC1212-40
- Měnič napětí 12 V⎓: DCC2412-20, DCC2412-40
- Nabíjecí měnič 24 V⎓: DCC2424-40
- Měnič napětí 24 V⎓: DCC1224-10, DCC1224-20

Nabíječky baterií DCC se používají k nabíjení následujících typů baterií:

- Olověné baterie
- Olověné gelové baterie
- Baterie se skelným vláknem (baterie AGM)
- Lithiové baterie Dometic eStore

POZOR!
Před nabíjením baterie zkontrolujte požadavky výrobce nabíječky na nabíjení.

Přístroj **za žádných okolností** nepoužívejte k nabíjení jiných typů baterií (např. NiCd, NiMH atd.).

VÝSTRAHA! Nebezpečí exploze!

- Nenabíjejte hluboce vybité baterie. Hrozí přitom nebezpečí exploze následkem vyvíjení třaskavého plynu.
- Nenabíjejte olověné baterie v nevětraných místnostech. Hrozí přitom nebezpečí exploze následkem vyvíjení třaskavého plynu.
- Tímto zařízením nenabíjejte baterie NiCd a nedobíjecí baterie. Plášť těchto typů baterií může explodovat a prasknout.

7 Technický popis

Vzhledem k nízké hmotnosti a kompaktnímu provedení lze nabíjecí měnič snadno instalovat do RV, užitkových vozidel nebo motorových a plachetnicových jachet. Během jízdy nabíjí baterie, které jsou používány na palubách lodí nebo ve vozidlech k napájení, nebo tyto baterie napájí udržovacím napětím tak, aby se nevybily.

Napětí 12 V⎓ nebo 24 V⎓ baterie vozidla nebo lodi se přeměňuje na stabilní napětí 12 V⎓ nebo 24 V⎓.

Galvanickým odpojením vstupního a výstupního napětí můžete udržovat výstupní napětí stabilní nezávisle na poruchách ve vstupním obvodu.

Nabíjecí měnič se zapíná pomocí signálu 12/24 V:

- signál D+
- signál alternátoru (svorka 15)
- spínaný vstupní signál

POZOR!
Při použití svorky 15 může být startovací baterie vybitá, i když je motor vypnutý, pokud je zapalování nastaveno na „ZAP“.

Nabíječka baterií má různé ochranné mechanismy:

- **Přepěťová ochrana:** Nabíječka baterie vypne, pokud napětí překročí mezní hodnotu.Aktivuje se opět, jakmile napětí klesne na hodnotu pro spuštění.
- **Podpěťová ochrana:** Nabíječka baterie vypne, pokud napětí klesne pod mezní hodnotu.Aktivuje se opět, jakmile se napětí zvýší na hodnotu pro spuštění.
- **Ochrana proti přehřívání:** Nabíječka baterií se vypne, když teplota uvnitř přístroje překročí mezní hodnotu.Aktivuje se opět, jakmile se napětí zvýší na hodnotu pro spuštění.
- **Ochrana proti zkratu:** LED dioda na nabíječce baterie signalizuje poruchu v případě, že byl generován zkrat.Pojistka přístroje musí být vyměněna profesionálem poté, co byl spuštěn nadměrný proud.

POZNÁMKA
Jednotlivé spínací hodnoty naleznete v části kap. „Ochranná zařízení“ na straně 343.

Nabíječku baterií lze přizpůsobit různým typům baterií pomocí DIP přepínačů.

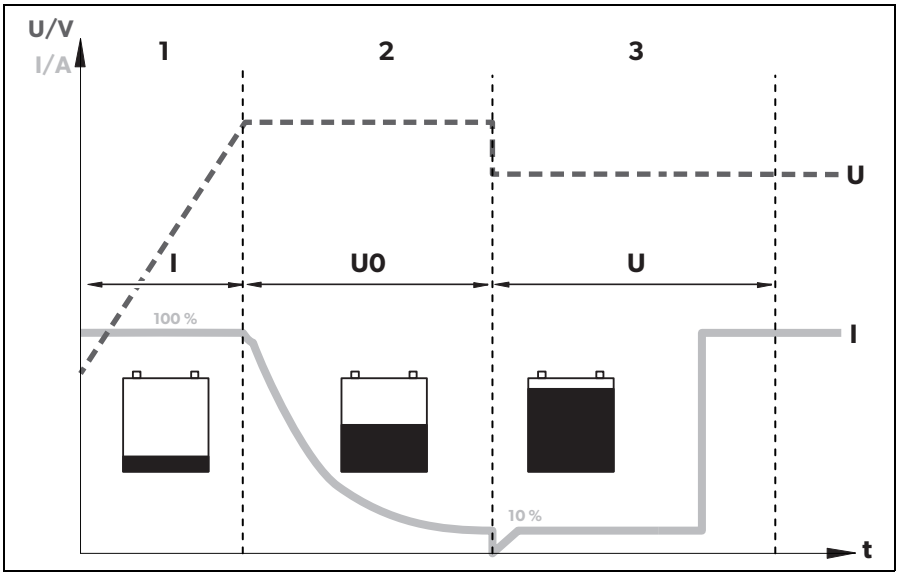
Když je připojen snímač teploty TS-1, nabíjecí měnič nastaví nabíjecí napětí podle změřené teploty, viz kap. „Technické údaje“ na straně 340.

7.1 Přípojky a ovládací prvky

Pozice na obr. 1, strana 3	Název
1	Vstupní svorky (+) startovací baterie
2	Vstupní svorky (–) startovací baterie
3	Ovládací kabel (I1) pro zapnutí vozidla s palubním napětím (D+ nebo svorka 15 (zapalování))
4	Zobrazení displeje LED
5	Regulace výkonu (I2) k omezení nabíjecího proudu na 5 A
6	Svorka RJ11: Připojení snímače teploty (příslušenství)
7	Přepínač DIP, viz kap. „Nastavení nabíjecího měniče“ na straně 336
8	Výstupní svorky (+) na palubní baterii
9	Výstupní svorky (–) na palubní baterii

7.2 Funkce nabíjení baterie

Charakteristika nabíjení je označována jako charakteristika IU0U.



1: Fáze I (Bulk)

Na začátku procesu nabíjení je prázdná baterie nabíjena konstantním proudem (100 % nabíjecí proud), dokud nebude dosaženo koncového napětí baterie. Jakmile baterie dosáhne této úrovně nabití, nabíjecí proud se sníží.

2: Fáze U0 (Absorption)

Nyní začíná absorpční fáze nabíjení (fáze U0). Zde se doba odvíjí od velikosti a typu baterie. Přitom zůstává napětí konstantní (U0).

Tato fáze je omezena maximálně na 3 hodiny, aby se zabránilo přebíjení baterie během jízdy.

3: Fáze U (Float)

Po fázi U0 přepne nabíječka baterií do režimu udržovacího nabíjení (fáze U).

8 Montáž nabíjecího měniče

8.1 Potřebné nástroje

K **elektrickému připojení** budete potřebovat následující pomůcky:

- Lisovací kleště
- 4 ohebné propojovací kabely: + a – pro startovací baterii, + a – pro palubní baterii. 1 ohebný signální kabel pro připojení k D+ nebo zapalování.
  Potřebný průřez naleznete v tabulce kap. „Připojení nabíjecího měniče“ na stranì 335.
- Kabelová oka a kabelové koncovky

K **upevnění** nabíječky baterie budete potřebovat následující pomůcky:

- Strojní šrouby (M4) s podložkami a samojistnými maticemi nebo
- šrouby do plechu či vruty.

8.2 Montážní pokyny

Při výběru místa instalace dbejte na následující pokyny:

- Nabíječku baterie lze instalovat vodorovně i svisle.
- Nabíječka baterie musí být instalována na místě chráněném před vlhkostí.
- Nabíječka baterie se nesmí instalovat v prostředí s hořlavými materiály.
- Nabíječka baterie se nesmí instalovat v prašném prostředí.
- Místo instalace musí být dobře odvětrávané. V případě instalace v malých uzavřených prostorech musí být zajištěn přívod a odvod vzduchu. Minimální volný prostor kolem nabíječky baterie musí činit alespoň 5 cm (obr. **2**, strana 4).
- Přívod a výstup vzduchu nabíječky baterie musí zůstat volné.
- Při okolní teplotě vyšší než 40 °C (např. v prostoru motoru nebo v kotelnách, na přímém slunečním světle) se nabíječka baterie může vypnout, i když je výkon připojených zátěží nižší než jmenovité zatížení (snížení výkonu).
- Montážní plocha musí být rovná a dostatečně pevná.

8.3 Nabíjecí měnič

POZOR!
Dříve než zhotovíte jakékoliv otvory, zkontrolujte, zda nebudou vrtáním, řezáním a pilováním poškozeny elektrické kabely nebo jiné součásti vozidla.

➤ Dbejte na specifikaci vzdálenosti (obr. 2, strana 4).

➤ Namontujte nabíjecí měnič podle obrázku (obr. 3, strana 4).

9 Připojení nabíjecího měniče

VÝSTRAHA!
Dávejte pozor, abyste nezaměnili polaritu. V případě záměny polarity přípojek baterie může dojít k úrazu osob a poškození přístroje.

UPOZORNĚNÍ!
- Zabraňte v každém případě kontaktu s kapalinou z baterie.
- Baterie se zkratovanými články nesmíte nabíjet, přehříváním baterie mohou vzniknou výbušné plyny.

POZOR!
Utáhněte šrouby a matice maximálním utahovacím momentem 12-13 Nm. Volné spoje mohou způsobovat přehřívání.

Dodržujte při připojování baterie následující pokyny:

- Při připojování musejí být póly baterie čisté.
- Pamatujte na pevné usazení zástrčky.
- Zvolte dostatečný průřez připojovacího kabelu.
- Instalujte kabely podle VDE 100 (Německo).
- Připojte záporný kabel přímo k zápornému pólu baterie, **ne** k šasi vozidla nebo lodě.
- Používejte kabely následujících barev:
  – Červená: kladné připojení
  – Černá: záporné připojení

Určení průřezu kabelu

POZNÁMKA
Udržujte vzdálenost od palubní baterie co nejkratší.

Minimální průřez kabelu závisí na maximální délce kabelu:

	Délka kabelu	Minimální průřez kabelu / pojistka			
		2,5 mm² / 30 A	4 mm² / 40 A	6 mm² / 60 A	10 mm² / 80 A
DCC xxxx-10	k startovací baterii	≤ 7 m	≤ 11 m	≤ 16 m	–
	ke struktuře baterie	≤ 2 m	≤ 3,5 m	≤ 5 m	–
DCC xxxx–20	k startovací baterii	–	≤ 5,5 m	≤ 8 m	≤ 14 m
	ke struktuře baterie	–	≤ 1,5 m	≤ 2,5 m	≤ 4 m
DCC xxxx-40	k startovací baterii	–	–	–	≤ 7 m
	ke struktuře baterie	–	–	–	≤ 2 m

9.1 Připojení nabíjecího měniče

POZOR!
Nabíjecí měnič nesmí být připojen přímo k alternátoru.

➤ Nabíjecí měnič připojte podle obrázku:
- Správné schéma připojení: obr. **4**, strana 5
- Připojení baterií: obr. **5**, strana 6
- Připojení ovládacího vedení (I1): obr. **6**, strana 6

9.2 Připojení příslušenství

POZNÁMKA – Regulace výkonu
K omezení výstupního proudu nabíjecího měniče na hodnotu 5 A musí být na kontaktu „I2“ (obr. **1** 5, strana 3) přítomen kladný řídící signál.

➤ Připojení příslušenství k těmto kontaktům:
- Regulace výkonu (I2): obr. **1** 5, strana 3
- Snímač teploty: obr. **1** 6, strana 3

10 Použití nabíjecího měniče

10.1 Zapnutí/vypnutí nabíjecího měniče

Nabíjecí měnič se automaticky zapne, jakmile obdrží kladný řídící signál. Stavová LED dioda svítí modře.

Nabíjecí měnič se automaticky vypne, když už není přítomen řídící signál.

POZNÁMKA
Pokud je řídící signál nabíjecího měniče sepnut zapalováním, startovací baterie se může vybít, pokud motor není včas nastartován.

10.2 Nastavení nabíjecího měniče

POZNÁMKA
Hodnoty nabíjecího koncového napětí a udržovacího nabíjecího napětí baterie naleznete ve specifikacích výrobce baterie.

Přístroj můžete přizpůsobit pomocí přepínače DIP (obr. **1** 7, strana 3).

Nastavení přepínacího/konstantního napětí

Pomocí přepínačů DIP S1 a S2 lze nastavit hodnotu koncového nabíjecího napětí.

S1	S2	Přepínací/konstantní napětí	
		12 V	24 V
ZAP	ZAP	14,4 V	28,8 V
VYP	ZAP	14,1 V	28,2 V
ZAP	VYP	14,7 V	29,4 V
VYP	VYP		

Nastavení udržovacího napětí

Pomocí přepínačů DIP S3 a S4 lze nastavit udržovací napětí ve fázi U (float).

S3	S4	Udržovací napětí	
		12 V	24 V
ZAP	ZAP	13,8 V	27,6 V
VYP	ZAP	13,5 V	27,0 V
ZAP	VYP	13,2 V	26,4 V
VYP	VYP		

Nastavení režimu nabíjení

VÝSTRAHA! Nebezpečí exploze!
Používejte pouze režim nabíjení vhodný pro váš typ baterie. V případě potřeby se obraťte na specializovaný servis.

Režim nabíječky můžete nastavit pomocí přepínačů DIP S5 a S6.

S5	S6	Režim nabíjení
ZAP	ZAP	**Nabíjení IU0U** Viz kap. „Funkce nabíjení baterie“ na stranì 332.
VYP	ZAP	**Konstantní napětí 1** Nabíječka baterií pracuje jako zdroj konstantního napětí, kde hodnota napětí odpovídá nastavenému koncovému nabíjecímu napětí.
ZAP	VYP	**Konstantní napětí 2** Nabíječka baterií pracuje jako zdroj konstantního napětí, kde hodnota napětí odpovídá nastavenému udržovacímu napětí.
VYP	VYP	

Nastavte režim eStore (pouze DCC 1212-40 a DCC 2412-40 s volitelnou baterií eStore)

Režim nabíjení eStore lze nastavit pomocí přepínače DIP S7.

S7	Nabíjecí charakteristika eStore
ZAP	VYP
VYP	ZAP

Pro nabíjecí charakteristiku eStore je třeba připojit snímač teploty.

POZNÁMKA
Při použití bez snímače teploty je režim nabíjení eStore konstantní při 13,8 V s maximem 35 A.

Režim nabíjení eStore má následující nabíjecí charakteristiky:

Výstupní napětí (Nabíjecí koncové napětí):	13,8 V⎓	
Výstupní proud (Nabíjecí proud):	< -10 °C	0 A
	< –10 °C až 0 °C	5 A
	> 0 °C	35 A

11 Údržba a čištění nabíjecího měniče

POZOR! Nebezpečí poškození výrobku!
Nikdy nečistěte přístroj pod tekoucí vodou nebo ve vodní lázni. Nepoužívejte k čištění žádné čisticí písky nebo tvrdé předměty, může dojít k poškození přístroje.

➤ Příležitostně výrobek vyčistěte zvlhčenou utěrkou.

12 Odstraňování poruch a závad

VÝSTRAHA!
Přístroj neotevírejte. Tím riskujete, že se vystavujete úrazu elektrickým proudem.

POZNÁMKA
Máte-li podrobné informace o datech nabíječky baterie, obraťte se na výrobce (adresy na zadní straně návodu k použití).

LED nesvítí

➤ Zkontrolujte elektrické spoje.
Pokud nemůžete najít chybu, obraťte se na zákaznický servis.

13 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.

14 Likvidace

Recyklace výrobků s nevyměnitelnými bateriemi, dobíjecími bateriemi nebo světelnými zdroji

➤ Pokud výrobek obsahuje nevyměnitelné baterie, dobíjecí baterie nebo světelné zdroje, nemusíte je před likvidací odstraňovat.
➤ Pokud budete chtít výrobek definitivně zlikvidovat, informace o příslušném postupu v souladu s platnými předpisy pro likvidaci vám sdělí místní recyklační středisko nebo specializovaný prodejce.
➤ Výrobek lze bezplatně zlikvidovat.

15 Technické údaje

	DCC1224-10	DCC1224-20
Č. výr.:	9600003748	9600003749
Transformace:	12 V → 24 V	
Jmenovité vstupní napětí:	12 V⎓	
Rozsah vstupního napětí:	8 V – 16 V	
Nabíjecí proud:	10 A	20 A
Nabíjecí napětí:	26,4 V – 29,4 V	
Výkon:	250 W	500 W
Zbytková zvlněná složka výstupního napětí při jmenovitém proudu:	< 50 mV rms	
Účinnost:	do 90 %	
Spotřeba proudu v nečinnosti:	< 0,4 A	
Okolní teplota za provozu:	–20 °C až +50 °C	
Okolní vlhkost:	≤ 95 % nekondenzující	
Rozměry (Š × H × V):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Hmotnost:	1,55 kg	1,85 kg
Zkouška/certifikát:	CE E9	

	DCC 2412-20	**DCC 2412-40**
Č. výr.:	9600003750	9600003751
Transformace:	24 V → 12 V	
Jmenovité vstupní napětí:	24 V⎓	
Rozsah vstupního napětí:	16 V – 32 V	
Nabíjecí proud:	20 A	40 A
Nabíjecí napětí:	13,2 V – 14,7 V	
Výkon:	250 W	500 W
Zbytková zvlněná složka výstupního napětí při jmenovitém proudu:	< 100 $mV_{ef.}$	
Účinnost až:	90 %	
Spotřeba proudu v nečinnosti:	< 0,4 A	
Okolní teplota za provozu:	–20 °C až +50 °C	
Okolní vlhkost:	≤ 95 % nekondenzující	
Rozměry (Š × H × V):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Hmotnost:	1,55 kg	1,85 kg
Zkouška/certifikát:	CE E9	

	DCC 2424-10	**DCC 1212-10**
Č. výr.:	9600003752	9600003753
Transformace:	24 V → 24 V	12 V → 12 V
Jmenovité vstupní napětí:	24 V⎓	12 V⎓
Rozsah vstupního napětí:	16 V – 32 V	8 V – 16 V
Nabíjecí proud:	10 A	
Nabíjecí napětí:	26,4 V – 29,4 V	13,2 V – 14,7 V
Výkon:	250 W	120 W
Zbytková zvlněná složka výstupního napětí při jmenovitém proudu:	< 100 $mV_{ef.}$	< 50 $mV_{ef.}$
Účinnost až:	90 %	
Spotřeba proudu v nečinnosti:	< 0,4 A	
Okolní teplota za provozu:	–20 °C až +50 °C	
Okolní vlhkost:	≤ 95 % nekondenzující	
Rozměry (Š × H × V):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 180 mm
Hmotnost:	1,55 kg	1,25 kg
Zkouška/certifikát:	CE E9	

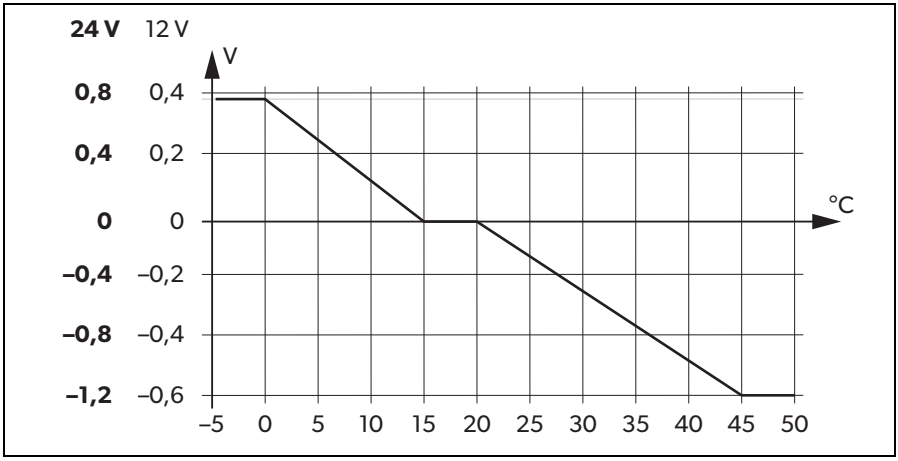
	DCC1212-20	**DCC1212-40**
Č. výr.:	9600003754	9600003755
Transformace:	12 V → 12 V	
Jmenovité vstupní napětí:	12 V⎓	
Rozsah vstupního napětí:	8 V – 16 V	
Nabíjecí proud:	20 A	40 A
Nabíjecí napětí:	13,2 V – 14,7 V	
Výkon:	250 W	500 W
Zbytková zvlněná složka výstupního napětí při jmenovitém proudu:	< 50 $mV_{ef.}$	
Účinnost až:	90 %	
Spotřeba proudu v nečinnosti:	< 0,4 A	
Okolní teplota za provozu:	–20 °C až +50 °C	
Okolní vlhkost:	≤ 95 % nekondenzující	
Rozměry (Š × H × V):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Hmotnost:	1,55 kg	1,85 kg
Zkouška/certifikát:	CE E9	

Ochranná zařízení

	12 V	**24 V**
Vstup:	Vysoké napětí, nízké napětí, ochrana proti přepólování (vnitřní pojistka)	
Vypnutí při podpětí:	8 V	16 V
Opětovné spuštění při nízkém napětí:	10 V	20 V
Přepěťová ochrana:	16 V	32 V
Opětovné spuštění při vysokém napětí:	15,5 V	31 V
Teplota:	Vypnutí	
Ochrana proti zkratu:	ano, I_{pk}	

Teplotní kompenzace

POZNÁMKA
Teplotní kompenzace je účinná pouze tehdy, je-li připojen snímač teploty TS-1 a je zvolen režim nabíjení IU0U.



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.

Tartalomjegyzék

1 Szimbólumok magyarázata 345
2 Általános biztonsági útmutatások 346
3 A csomag tartalma 351
4 Tartozékok 351
5 Az útmutató célcsoportja 351
6 Rendeltetésszerű használat 351
7 Műszaki leírás 352
8 A töltésátalakító felszerelése 355
9 A töltésátalakító csatlakoztatása 356
10 A töltésátalakító használata 358
11 A töltésátalakító karbantartása és tisztítása 360
12 Hibaelhárítás 361
13 Szavatosság 361
14 Ártalmatlanítás 361
15 Műszaki adatok 362

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 Általános biztonsági útmutatások

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.

Biztonsága érdekében az elektromos készülékek használatakor vegye figyelembe a következő alapvető biztonsági információkat:

- áramütés
- tűzveszély
- sérülések

2.1 Alapvető biztonság

VESZÉLY!

- Tűz esetén elektromos készülékek oltására alkalmas tűzoltó készüléket használjon.

FIGYELMEZTETÉS!

- A terméket csak rendeltetésének megfelelően használja.
- Ügyeljen arra, hogy a piros és fekete kapocs **soha** ne érintkezzen egymással.
- Mindig válassza le a terméket az akkumulátorról
  - mielőtt tisztítási és karbantartási munkákat végez
  - biztosítékot cserél (csak szakértő)
- ha szétszereli a készüléket:
  - Oldja meg az összes csatlakozót.
  - Biztosítsa, hogy az összes be- és kimenet feszültségmentes legyen.
- Ha a terméken vagy a csatlakozókábelen látható sérülések vannak, akkor a készüléket nem szabad üzembe helyezni.
- Ha a termék csatlakozókábele megsérül, akkor azt a veszélyeztetések elkerülése érdekében a gyártóval, a vevőszolgálattal vagy egy hasonlóan képzett szakemberrel ki kell cseréltetni.
- Ezen a készüléken csak szakember végezhet javításokat. Nem szakszerű javítások jelentős veszélyeket okozhatnak.
- A terméket 8 év feletti gyermekek, valamint korlátozott fizikai, érzékelési és mentális képességű, illetve megfelelő tapasztalattal és tudással nem rendelkező személyek csak felügyelet mellett, illetve a termék biztonságos használatát és az abból eredő veszélyeket megértve használhatják.
- **Az elektromos berendezések nem játékszerek.**
  Úgy tárolja és használja a terméket, hogy gyermekek ne férhessenek hozzá.
- A gyermekeket felügyelni kell annak érdekében, hogy ne játsszanak a termékkel.

FIGYELEM!

- Üzembe helyezés előtt hasonlítsa össze a feszültségadatokat a típustáblán a meglévő energiaellátással.
- Ügyeljen arra, hogy más tárgyak **ne** okozhassanak rövidzárlatot a termék érintkezőinél.
- A terméket száraz és hűvös helyen tárolja.

2.2 Biztonság a termék felszerelésénél

VESZÉLY!

- Ne szerelje fel a terméket olyan területeken, ahol gáz- vagy porrobbanás veszélye áll fenn.

VIGYÁZAT!

- Gondoskodjon a stabilitásról!
  A terméket úgy kell biztonságosan felállítani, hogy ne borulhasson fel és ne eshessen le.

FIGYELEM!

- Ne tegye ki a terméket hőforrás (napsugárzás, fűtés stb.) hatásának. Kerülje a terméket értő további hőhatásokat.
- A terméket száraz és fröccsenő víz ellen védett helyen állítsa fel.

2.3 Biztonság a termék elektromos csatlakoztatása során

VESZÉLY! Halálos áramütés veszélye!

- **Hajókon történő telepítés esetén:**
  Elektromos készüléke hibás beszerelése esetén korróziós sérülések léphetnek fel a hajón. A terméket szakképzett (hajó) villanyszerelővel szereltesse be.
- Ha elektromos berendezéseken dolgozik, biztosítsa, hogy legyen valaki a közelben, aki vészhelyzetben segítséget nyújthat.

FIGYELMEZTETÉS!

- Ügyeljen a kielégítő vezeték-keresztmetszetre.
- A vezetékeket úgy vezesse, hogy azokat ajtók vagy motorháztetők ne sérthessék meg.
  Becsípődött kábelek életveszélyes sérüléseket okozhatnak.

VIGYÁZAT!

- A vezetékeket úgy helyezze el, hogy ne keletkezzen botlásveszély és a kábel ne sérülhessen meg.

FIGYELEM!

- Ha vezetékeket lemezburkolatokon vagy más éles peremű falakon kell átvezetnie, akkor használjon csöveket vagy átvezetőket.
- Az egyenáram és a váltóáramú kábelt **tilos** ugyan abban a kábelcsatornában (üres cső) vezetni.
- A kábeleket **tilos** rendezetlenül, vagy erősen megtörve vezetni.
- Stabilan rögzítse a kábeleket.
- A vezetékekre ne fejtsen ki húzóerőt.

2.4 Biztonság a termék üzemeltetése során

FIGYELMEZTETÉS!

- Ha a terméket olyan létesítményekben használja, ahol nyitott ólom-sav akkumulátorok vannak, akkor gondoskodni kell a helyiség szellőztetéséről. Ezek az akkumulátorok robbanékony hidrogéngázt fejlesztenek, amely elektromos csatlakozók szikráitól meggyulladhat.

VIGYÁZAT!

- A terméket **tilos** üzemeltetni
  - sótartalmú, nedves vagy vizes környezetben
  - agresszív gőzök közelében
  - éghető anyagok közelében,
  - robbanásveszélyes területeken
- Üzembe helyezés előtt ügyeljen arra, hogy a vezeték és a dugasz száraz legyen.
- A terméken végzendő munkák előtt mindig szakítsa meg az áramellátást.
- Kérjük vegye figyelembe, hogy a termék alkatrészei a biztosítóberendezés (biztosíték) aktiválása után is feszültség alatt lehetnek.
- Ne oldjon meg kábeleket, ha a termék még üzemben van.

FIGYELEM!

- Ügyeljen arra, hogy a termék levegőbevezető és -kivezető nyílásai ne legyenek elfedve.
- Gondoskodjon a megfelelő szellőzésről.

2.5 Biztonság az akkumulátorok kezelésénél

FIGYELMEZTETÉS!

- Az akkumulátorok maró és korrozív savakat tartalmazhatnak. Kerülje az akkumulátorfolyadékkal történő bármilyen testkontaktust. Az akkumulátorfolyadék bőrre kerülése esetén bő vízzel alaposan mossa le a szóban forgó testrészt.
  Savas sérülések esetén feltétlenül menjen orvoshoz.

VIGYÁZAT!

- Az akkumulátorokkal végzendő munkák során ne viseljen fém tárgyakat, például órát vagy gyűrűt.
  Az ólomsavas akkumulátorok súlyos égést okozó rövidzárlati áramokat generálhatnak.
- **Robbanásveszély!**
  Fagyott, vagy meghibásodott akkumulátort nem próbáljon meg feltölteni.
  Ilyen esetben az akkumulátort fagymentes helyen állítsa fel és várjon addig, amíg az akkumulátor a környezeti hőmérsékletet át nem vette. Ezt követően indítsa el a töltési műveletet.
- Akkumulátoroknál végzendő munkák során használjon védőszemüveget és viseljen védőruházatot. Akkumulátoroknál végzett munkák során ne érintse meg a szemét.
- Ne dohányozzon és biztosítsa, hogy a motor vagy az akkumulátor közelében ne keletkezzen szikra.

FIGYELEM!

- Kizárólag újratölthető akkumulátorokat használjon.
- Megfelelő kábelkeresztmetszetű kábeleket használjon.
- A plusz vezetéket biztosítsa biztosítékkal.
- Akadályozza meg, hogy az akkumulátorra fémes alkatrészek eshessenek. Ez szikrát generálhat, vagy az akkumulátort és más elektromos alkatrészeket rövidre zárhat.
- A csatlakoztatásnál vegye figyelembe a megfelelő polaritást.
- Kövesse az akkumulátorgyártó és az akkumulátort használó berendezés vagy jármű gyártójának útmutatásait.
- Ha az akkumulátort ki kell szerelnie, akkor először a földelőcsatlakozást válassza le. Mielőtt kiszerelné az akkumulátort, válassza le róla az összes csatlakozást és az összes fogyasztót.

3 A csomag tartalma

	Megnevezés
1	Akkumulátortöltő
–	Szerelési és kezelési útmutató

4 Tartozékok

Tartozékként kapható (nincs mellékelve):

Megnevezés	Cikkszám
Hőérzékelő, TS-1	9600000099

5 Az útmutató célcsoportja

A „A töltésátalakító csatlakoztatása" fej., 356. oldal fejezet kizárólag a megfelelő VDE-irányelveket ismerő szakemberek számára íródott.

Az összes további fejezet a készülék felhasználóinak is szól.

6 Rendeltetésszerű használat

A PerfectCharge DCC akkumulátortöltők járművek vagy hajók fedélzetén lévő akkumulátorok menet közbeni feltöltésére, vagy fenntartó feszültséggel történő ellátására használhatók. Továbbá ezek a készülékek stabil áramforrásként is használhatók.

A DCC akkumulátortöltők folyamatos áramellátásra, vagy fedélzeti akkumulátorok (beépített akkumulátorok) töltésére alkalmasak:

- 12 V⎓ Töltésátalakító: DCC1212-10, DCC1212-20, DCC1212-40
- 12 V⎓ Feszültségátalakító: DCC2412-20, DCC2412-40
- 24 V⎓ Töltésátalakító: DCC2424-40
- 24 V⎓ Feszültségátalakító: DCC1224-10, DCC1224-20

A DCC akkumulátortöltők a következő típusú akkumulátorok töltésére alkalmasak:

- Ólom-sav akkumulátorok
- Zselés akkumulátorok

- Felitatott elektrolittal működő akkumulátorok (AGM-akkumulátorok)
- Dometic eStore lítium akkumulátorok

FIGYELEM!
Akkumulátora töltése előtt olvassa el az akkumulátor gyártójának töltési útmutatóját.

A készüléket **semmi esetre se** használja más típusú akkumulátorok (pl. NiCd, NiMH, stb.) töltésére.

FIGYELMEZTETÉS! Robbanásveszély!
- A mélylemerült akkumulátorokat ne töltse. Robbanógáz-fejlődés miatt robbanásveszély áll fenn.
- Nem megfelelően szellőző helyiségekben ne töltsön ólom-sav akkumulátorokat. Robbanógáz-fejlődés miatt robbanásveszély áll fenn.
- NiCd akkumulátorokat vagy nem feltölthető elemeket tilos ezzel a készülékkel tölteni. Az ilyen akkumulátor- és elemtípusok burkolata robbanásszerűen felszakadhat.

7 Műszaki leírás

Kis súlya és kompakt építésmódja révén a töltésátalakító könnyen beépíthető szabadidős célú, kereskedelmi járművekbe, motorokba és vitorlás jachtokba. Menet közben felölti a járművek, vagy hajók akkumulátorát, vagy a lemerülést megakadályozó fenntartó feszültséggel látja el ezeket.

A jármű, vagy a hajó 12 V⎓ vagy 24 V⎓ feszültségét átalakítja 12 V⎓ vagy 24 V⎓ stabil egyenfeszültséggé.

A bemeneti és a kimeneti feszültség egymástól való galvanikus leválasztásával a kimeneti feszültség a bemeneti áramkör zavaraitól függetlenül állandó szinten tartható.

A töltésátalakítót egy 12/24 V jel kapcsolja be:
- D+ jel
- generátor jel (15. terminál)
- egy kapcsolt bemeneti jel

FIGYELEM!
A 15. terminál használata esetén az indító akkumulátor akkor is lemerülhet, ha a motor ki van kapcsolva, de a gyújtás „BE" helyzetben van.

Az akkumulátortöltő különböző védőmechanizmusokkal rendelkezik:

- **Túlfeszültség-védelem:** Az akkumulátortöltő kikapcsol, ha a feszültségérték a kikapcsolási érték fölé emelkedik. Csak a feszültség újraindítási érték alá csökkenése esetén indul újra.
- **Feszültségcsökkenés-védelem:** Az akkumulátortöltő kikapcsol, ha a feszültségérték a kikapcsolási érték alá csökken. Csak a feszültség újraindítási érték fölé növekedése esetén indul újra.
- **Túlmelegedés-védelem:** Ha a készülék belső hőmérséklete a kikapcsolási érték fölé emelkedik, akkor az akkumulátortöltő kikapcsol. Csak a feszültség újraindítási érték fölé növekedése esetén indul újra.
- **Rövidzárlat elleni védelem:** Az akkumulátortöltőn lévő LED rövidzárlat esetén üzemzavart jelez. Ha túláram miatt létrejött ez a hibatípus, akkor szakértővel cseréltesse ki a készülék biztosítékát.

MEGJEGYZÉS
Az egyes kapcsolási értékeket lásd: „Védőberendezések” fej., 365. oldal.

Az akkumulátortöltő DIP kapcsolókkal állítható be a különféle akkumulátortípusokhoz.

Ha csatlakoztatva van a TS-1 hőérzékelő akkor a töltésátalakító a mért hőmérsékletnek megfelelően változtatja a töltési feszültséget, lásd: „Műszaki adatok” fej., 362. oldal.

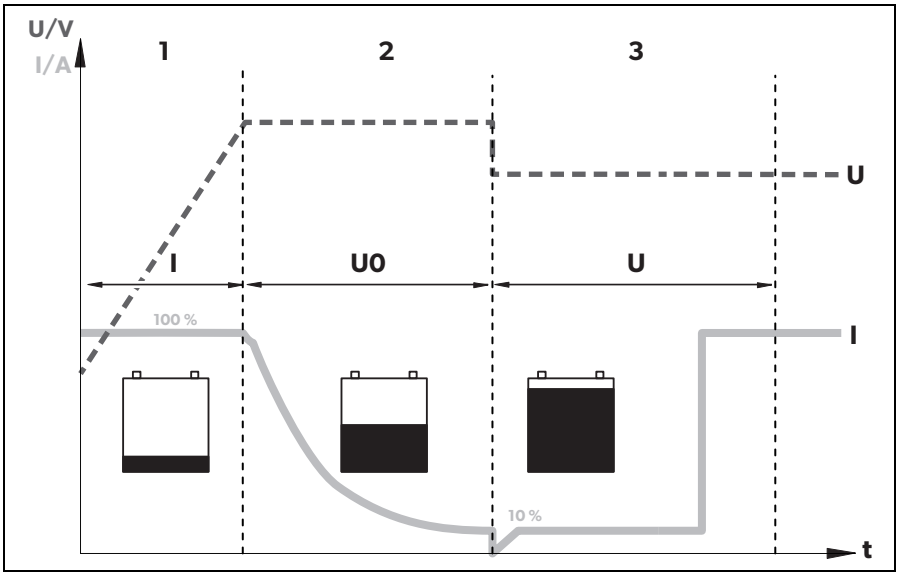
7.1 Csatlakozók és kezelőelemek

Pozíció itt: 1. ábra, 3. oldal	Megnevezés
1	Az indítóakkumulátor bementi kapcsai (+)
2	Az indítóakkumulátor bementi kapcsai (–)
3	Vezérlőkábel (I1) a jármű fedélzeti feszültséggel történő elindításához (D+ vagy 15. terminál (gyújtás))
4	LED-kijelző
5	A teljesítményszabályozás (I2) 5 A-re korlátozza a töltőáram erősségét
6	RJ11 kapocs: Hőérzékelő csatlakozója (tartozék)
7	DIP-kapcsoló, lásd: „A töltésátalakító beállítása” fej., 358. oldal

Pozíció itt: 1. ábra, 3. oldal	Megnevezés
8	Kimeneti kapcsok (+) a beépített akkumulátorhoz
9	Kimeneti kapcsok (–) a beépített akkumulátorhoz

7.2 Akkumulátortöltő funkció

A töltési karakterisztikára IU0U-jelleggörbeként hivatkozunk.



1: I-fázis (töltés)

A töltési művelet elején az üres akkumulátor állandó árammal (100 % töltőáram) töltődik addig, amíg az akkumulátorfeszültség el nem éri a töltés végfeszültségét. Amikor az akkumulátor eléri ezt a feszültségszintet, akkor a töltőáram lecsökken.

2: U0-fázis (tárolás)

Ekkor kezdődik a tárolási töltőfázis (U0-fázis), amelynek időtartama az akkumulátortól függ. Ennek során a feszültség állandó marad (U0).

Az akkumulátor vezetés közbeni túltöltésének megakadályozása érdekében ennek a fázisnak a maximális ideje maximum 3 óra.

3: U-fázis (tartás)

Az U0 fázis után az akkumulátortöltő átkapcsol fenntartó töltési funkcióba (U fázis).

8 A töltésátalakító felszerelése

8.1 Szükséges szerszámok

Az **elektromos csatlakozás** elkészítéséhez a következő szerszámok szükségesek:

- Krimpelőfogó
- 4 rugalmas csatlakozókábel: + és – az indítóakkumulátor számára, + és – a beépített akkumulátor számára. 1 rugalmas jelkábel a D+ jelhez, vagy a gyújtáshoz történő csatlakoztatás érdekében.
  A szükséges keresztmetszet a következő táblázatban találhatók meg: „A töltésátalakító csatlakoztatása" fej., 357. oldal.
- Kábelsaruk és érvéghüvelyek

Az akkumulátortöltő **rögzítéséhez** a következő szerszámok szükségesek:

- gépcsavarok (M4) alátétekkel és önzáró anyákkal vagy
- lemez, ill. facsavarok.

8.2 Szerelési megjegyzések

A készülékek felszerelési helyének kiválasztásánál vegye figyelembe a következő útmutatásokat:

- Az akkumulátortöltő vízszintesen és függőlegesen is felszerelhető.
- Az akkumulátortöltőt nedvességtől védett helyre kell telepíteni.
- Az akkumulátortöltőt nem szabad gyúlékony anyagokat tartalmazó környezetbe telepíteni.
- Az akkumulátortöltőt nem szabad poros környezetbe beépíteni.
- A beépítési helynek jól kell szellőznie. Zárt helyiségekben történő telepítés esetén befúvásos és elszívásos szellőzésről kell gondoskodni. Az akkumulátortöltő körüli szabad távolság legalább 5 cm legyen (**2**. ábra, 4. oldal).
- Az akkumulátortöltő levegőbemenetének és kimenetének szabadon kell maradnia.

- 40 °C-nál magasabb környezeti hőmérséklet esetén (pl. motorokban, vagy vízmelegítők helyiségében, közvetlen napsugárzáson), az akkumulátortöltő annak ellenére kikapcsolhat, hogy a csatlakoztatott fogyasztó töltöttsége nem érte el a névleges értéket (névleges érték csökkentése).
- A felszerelési felületnek simának és kellő szilárdságúnak kell lennie.

8.3 Töltésátalakító

FIGYELEM!
A furatok elkészítése előtt ellenőrizze, hogy a fúrás, fűrészelés vagy reszelés nem okozhatja-e a jármű elektromos kábeleinek vagy más alkatrészeinek sérülését.

➤ Vegye figyelembe a töltési specifikációkat (**2**. ábra, 4. oldal).

➤ Az ábrának megfelelően szerelje fel a töltésátalakítót (**3**. ábra, 4. oldal).

9 A töltésátalakító csatlakoztatása

FIGYELMEZTETÉS!
Ügyeljen arra, hogy a polaritás ne legyen felcserélve. Az akkumulátorcsatlakozók polaritásának felcserélése személyi sérüléseket okozhat és károsítja a készüléket.

VIGYÁZAT!
- Feltétlenül kerülje el az akkumulátorfolyadékkal való érintkezést.
- A cella-rövidzárlatos akkumulátorokat nem szabad tölteni, mivel az akkumulátor túlmelegedése miatt robbanékony gázok keletkezhetnek.

FIGYELEM!
A csavarokat és anyákat 12 – 13 Nm nyomatékkal húzza meg. Laza kötések túlmelegedést okozhatnak.

Az akkumulátor csatlakoztatása során vegye figyelembe a következő megjegyzéseket:
- A rácsatlakozásnál ügyeljen az akkumulátor pólusainak tisztaságára.
- Ügyeljen a dugaszcsatlakozók szoros helyzetére.
- Válassza ki a csatlakozókábel számára a megfelelő keresztmetszetet.

- A kábeleket a VDE 100 (Németország) szabvány szerint vezesse.
- A mínusz kábelt közvetlenül az akkumulátor mínusz pólusához csatlakoztassa, **ne** a jármű vagy hajó karosszériájához.
- A következő kábelszíneket használja:
  - Piros: pozitív csatlakozó
  - Fekete: negatív csatlakozó

Kábelkeresztmetszet megállapítása

MEGJEGYZÉS
A beépített akkumulátorhoz futó kábel hossza a lehető legrövidebb kell hogy legyen.

A minimális kábelkeresztmetszet a maximális kábelhossztól függ:

	Kábelhossz	Minimális kábelkeresztmetszet/biztosíték			
		2,5 mm² / 30 A	**4 mm² / 40 A**	**6 mm² / 60 A**	**10 mm² / 80 A**
DCCxxxx-10	az indítóakkumulátorhoz	≤ 7 m	≤ 11 m	≤ 16 m	–
	az akkumulátor vázhoz	≤ 2 m	≤ 3,5 m	≤ 5 m	–
DCCxxxx-20	az indító-akkumulátorhoz	–	≤ 5,5 m	≤ 8 m	≤ 14 m
	az akkumulátor vázhoz	–	≤ 1,5 m	≤ 2,5 m	≤ 4 m
DCCxxxx-40	az indító-akkumulátorhoz	–	–	–	≤ 7 m
	az akkumulátor vázhoz	–	–	–	≤ 2 m

9.1 A töltésátalakító csatlakoztatása

FIGYELEM!
Az töltésátalakítót tilos közvetlenül a generátorhoz csatlakoztatni.

➤ Az ábrának megfelelően csatlakoztassa a töltésátalakítót:
- Helyes csatlakoztatás ábrája: 4 . ábra, 5. oldal
- Akkumulátorok csatlakoztatása: 5 . ábra, 6. oldal
- Vezérlővezeték csatlakoztatása (I1): 6 . ábra, 6. oldal

9.2 Tartozékok csatlakoztatása

MEGJEGYZÉS – Teljesítményszabályozás
A töltésátalakító kimeneti áramerősségének 5 A-re korlátozása érdekében az „I2" érintkezőn egy pozitív vezérlőjel kell hogy jelen legyen (1 . ábra 5, 3. oldal).

➤ Csatlakoztassa a tartozékot a következő érintkezőkhöz:
- Teljesítményszabályozás (I2): 1 . ábra 5, 3. oldal
- Hőmérsékletérzékelő: 1 . ábra 6, 3. oldal

10 A töltésátalakító használata

10.1 A töltésátalakító be/ki kapcsolása

Amint pozitív vezérlőjelet kap, a töltésátalakító automatikusan bekapcsol. Az állapotjelző LED kéken világít.

Ha nincs jelen a vezérlőjel, akkor a töltésátalakító automatikusan kikapcsol.

MEGJEGYZÉS
Ha a gyújtással kapcsolják be a töltésátalakító vezérlőjelét, és a motor nem indul el röviddel ez után, akkor az indítóakkumulátor lemerülhet.

10.2 A töltésátalakító beállítása

MEGJEGYZÉS
Akkumulátora töltés végfeszültségét és fenntartási feszültségét az akkumulátor gyártójának specifikációjában találhatja meg.

A készüléket a DIP kapcsolóval állíthatja be (1 . ábra 7, 3. oldal).

Az átkapcsolási feszültség/állandó feszültség beállítása

A töltés végfeszültségének beállításához használja az S1 és S2 DIP kapcsolókat.

S1	S2	Átkapcsolási feszültség/állandó feszültség	
		12 V	24 V
BE	BE	14,4 V	28,8 V
KI	BE	14,1 V	28,2 V
BE	KI	14,7 V	29,4 V
KI	KI		

Tartófeszültség beállítása

Az U fázisban (tartás) a tartófeszültség beállításához használja az S3 és S4 DIP kapcsolókat.

S3	S4	Tartófeszültség	
		12 V	24 V
BE	BE	13,8 V	27,6 V
KI	BE	13,5 V	27,0 V
BE	KI	13,2 V	26,4 V
KI	KI		

Töltési üzemmód beállítása

FIGYELMEZTETÉS! Robbanásveszély!
Csak az akkumulátora típusának megfelelő töltési üzemmódot használja. Szükség esetén forduljon szakműhelyhez.

A töltő üzemmódját az S5 és S6 DIP kapcsolókkal állíthatja be.

S5	S6	Töltésmód
BE	BE	**IU0U töltés** További információk: „Akkumulátortöltő funkció” fej., 354. oldal.
KI	BE	**Állandó feszültség 1** Az akkumulátortöltő olyan állandó feszültségforrásként működik, melynek feszültségértéke megfelel a beállított töltési végfeszültségnek.

S5	S6	Töltésmód
BE	KI	**Állandtó feszültség 2**
KI	KI	Az akkumulátortöltő olyan állandó feszültségforrásként működik, melynek feszültségértéke megfelel a beállított tartási feszültségnek.

Az eStore üzemmód bekapcsolása (kizárólag opcionális eStore akkumulátorral rendelkező DCC 1212-40 és DCC 2412-40 modelleknél)

Az eStore töltési üzemmódot az S7 DIP kapcsolóval állíthatja be.

S7	eStore töltési karakterisztika
BE	KI
KI	BE

Az eStore töltési karakterisztikához csatlakoztatni kell egy hőérzékelőt.

MEGJEGYZÉS
A hőérzékelő nélkül az eStore töltési üzemmód értéke állandó 13,8 V, maximális áramerőssége 35 A.

Az eStore töltési üzemmód a következő töltési karakterisztikával rendelkezik:

Kimeneti feszültség (Töltési végfeszültség):	13,8 V⎓	
Kimeneti áram (Töltőáram):	< –10 °C	0 A
	< –10 °C és 0 °C között	5 A
	> 0 °C	35 A

11 A töltésátalakító karbantartása és tisztítása

FIGYELEM! Készülékkárosodások veszélye!
Soha ne tisztítsa a készüléket folyó víz alatt vagy mosogatóvízben. Ne használjon a tisztításhoz éles tisztítóeszközöket vagy kemény tárgyakat, mert azok a készüléket megsérthetik.

➤ Alkalmanként tisztítsa meg a készüléket nedves ruhával.

12 Hibaelhárítás

FIGYELMEZTETÉS!
Ne nyissa ki a készüléket. Evvel áramütés veszélyének teszi ki magát.

MEGJEGYZÉS
Ha részletes kérdése van az akkumulátortöltő adataival kapcsolatosan, kérjük forduljon a gyártóhoz (a cím az útmutató kézikönyv hátoldalán található).

A LED nem világít

➤ Ellenőrizze az elektromos csatlakozásokat.
Ha nem találja a hibát, forduljon az ügyfélszolgálathoz.

13 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 érvénytelenítheti a szavatosságot.

14 Ártalmatlanítás

Nem cserélhető elemeket, akkumulátorokat vagy fényforrásokat tartalmazó termékek újrahasznosítása

➤ Ha a termék nem cserélhető elemeket, akkumulátorokat vagy fényforrásokat tartalmaz, azokat nem kell eltávolítani az ártalmatlanítás előtt.

➤ A termék végleges üzemen kívül helyezése esetén tájékozódjon a legközelebbi újrahasznosító központban vagy szakkereskedőjénél a vonatkozó ártalmatlanítási előírásokról.

➤ A termék ingyenesen ártalmatlanítható.

15 Műszaki adatok

	DCC1224-10	DCC1224-20
Cikkszám:	9600003748	9600003749
Átalakítás:	12 V → 24 V	
Névleges bemeneti feszültség:	12 V⎓	
Bemeneti feszültségtartomány:	8 V – 16 V	
Töltőáram:	10 A	20 A
Töltőfeszültség:	26,4 V – 29,4 V	
Teljesítmény:	250 W	500 W
Kimeneti feszültség maradék feszültségingadozása névleges áramerősség mellett:	< 50 mV rms	
Hatásfok:	legfeljebb 90 %	
Üresjárati teljesítményfelvétel:	< 0,4 A	
Környezeti hőmérséklet, üzem:	–20 °C és +50 °C között	
Környezeti páratartalom:	≤ 95 % Nem kondenzálódó	
Méretek (szélesség x mélység x magasság):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Súly:	1,55 kg	1,85 kg
Vizsgálat/tanúsítvány:	CE E9	

	DCC 2412-20	**DCC 2412-40**
Cikkszám:	9600003750	9600003751
Átalakítás:	24 V → 12 V	
Névleges bemeneti feszültség:	24 V⎓	
Bemeneti feszültségtartomány:	16 V – 32 V	
Töltőáram:	20 A	40 A
Töltőfeszültség:	13,2 V – 14,7 V	
Teljesítmény:	250 W	500 W
Kimeneti feszültség maradék feszültségingadozása névleges áramerősség mellett:	< 100 mV_{eff}	
Hatásfok legfeljebb:	90 %	
Üresjárati teljesítményfelvétel:	< 0,4 A	
Környezeti hőmérséklet, üzem:	–20 °C és +50 °C között	
Környezeti páratartalom:	≤ 95 % Nem kondenzálódó	
Méretek (szélesség x mélység x magasság):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Súly:	1,55 kg	1,85 kg
Vizsgálat/tanúsítvány:	CE E9	

	DCC 2424-10	**DCC 1212-10**
Cikkszám:	9600003752	9600003753
Átalakítás:	24 V → 24 V	12 V → 12 V
Névleges bemeneti feszültség:	24 V⎓	12 V⎓
Bemeneti feszültségtartomány:	16 V – 32 V	8 V – 16 V
Töltőáram:	10 A	
Töltőfeszültség:	26,4 V – 29,4 V	13,2 V – 14,7 V
Teljesítmény:	250 W	120 W
Kimeneti feszültség maradék feszültségingadozása névleges áramerősség mellett:	< 100mV$_{eff}$	< 50 mV$_{eff}$
Hatásfok legfeljebb:	90 %	
Üresjárati teljesítményfelvétel:	< 0,4 A	
Környezeti hőmérséklet, üzem:	–20 °C és +50 °C között	
Környezeti páratartalom:	≤ 95 % Nem kondenzálódó	
Méretek (szélesség x mélység x magasság):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 180 mm
Súly:	1,55 kg	1,25 kg
Vizsgálat/tanúsítvány:	CE E9	

	DCC1212-20	**DCC1212-40**
Cikkszám:	9600003754	9600003755
Átalakítás:	12 V → 12 V	
Névleges bemeneti feszültség:	12 V⎓	
Bemeneti feszültségtartomány:	8 V – 16 V	
Töltőáram:	20 A	40 A
Töltőfeszültség:	13,2 V – 14,7 V	
Teljesítmény:	250 W	500 W
Kimeneti feszültség maradék feszültségingadozása névleges áramerősség mellett:	< 50 mV_{eff}	
Hatásfok legfeljebb:	90 %	
Üresjárati teljesítményfelvétel:	< 0,4 A	
Környezeti hőmérséklet, üzem:	–20 °C és +50 °C között	
Környezeti páratartalom:	≤ 95 % Nem kondenzálódó	
Méretek (szélesség x mélység x magasság):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Súly:	1,55 kg	1,85 kg
Vizsgálat/tanúsítvány:	CE E9	

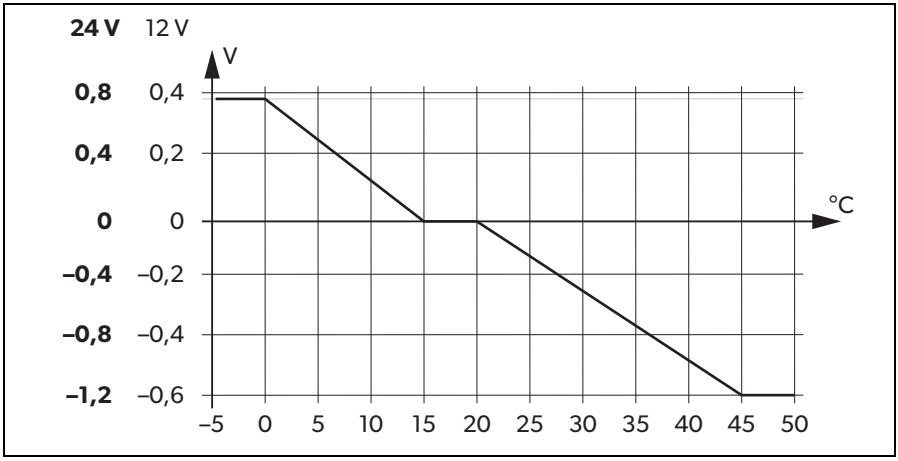
Védőberendezések

	12 V	**24 V**
Bemenet:	Túlfeszültség, alacsony feszültség, polaritás felcserélés védelem (belső biztosíték)	
Alacsonyfeszültség-lekapcsolás:	8 V	16 V
Alacsonyfeszültség újraindítás:	10 V	20 V
Túlfeszültség-védelem:	16 V	32 V
Túlfeszültség újraindítás:	15,5 V	31 V

	12 V	24 V
Hőmérséklet:	Lekapcsolás	
Rövidzárlat védelem:	igen, I_{pk}	

Hőmérséklet kompenzáció

MEGJEGYZÉS
A hőmérséklet kompenzáció csak akkor működik, ha csatlakoztatva van a TS-1 hőérzékelő **és** az IU0U töltési üzemmód van kiválasztva.



Pažljivo pročitajte ove upute i poštujte sve upute, smjernice i upozorenja sadržane u ovim uputama kako biste u svakom trenutku osigurali pravilnu instalaciju, uporabu i održavanje proizvoda. Ove upute MORAJU ostati u blizini uređaja.

Uporabom proizvoda potvrđujete da ste pažljivo pročitali sve upute, smjernice i upozorenja te da razumijete i pristajete poštovati ovdje navedene uvjete i odredbe. Pristajete koristiti ovaj proizvod samo za predviđenu svrhu i namjenu te u skladu s uputama, smjernicama i upozorenjima navedenima u ovom priručniku za proizvod, kao i u skladu sa svim važećim zakonima i propisima. Ako ne pročitate i ne poštujete ovdje navedene upute i upozorenja, tada to može dovesti do ozljeđivanja vas i drugih osoba, do oštećenja proizvoda ili druge imovine u blizini. Ovaj priručnik za proizvod, uključujući i upute, smjernice i upozorenja, te povezanu dokumentaciju može biti podložan promjenama i ažuriranjima. Za najnovije podatke o proizvodu posjetite documents.dometic.com.

Sadržaj

1 Objašnje simbola 367
2 Opće sigurnosne napomene 368
3 Opseg isporuke 372
4 Dodatna oprema 373
5 Ciljna skupina za ove upute 373
6 Namjenska uporaba 373
7 Tehnički opis 374
8 Montaža pretvarača punjenja 377
9 Priključivanje pretvarača punjenja 378
10 Upotreba pretvarača punjenja 380
11 Održavanje i čišćenje pretvarača punjenja 382
12 Uklanjanje smetnji 382
13 Jamstvo 383
14 Odlaganje u otpad 383
15 Tehnički podaci 384

1 Objašnje simbola

OPASNOST!
Sigurnosna uputa: Naznačuje opasnu situaciju, koja će, ako se ne izbjegne, rezultirati smrću ili teškim ozljedama.

UPOZORENJE!
Sigurnosna uputa: Naznačuje opasnu situaciju, koja bi, ako se ne izbjegne, mogla rezultirati smrću ili teškim ozljedama.

OPREZ!
Sigurnosna uputa: Naznačuje opasnu situaciju, koja bi, ako se ne izbjegne, mogla rezultirati lakšim ili umjerenim ozljedama.

POZOR!
Naznačuje situaciju, koja, ako se ne izbjegne, može rezultirati materijalnom štetom.

UPUTA
Dodatne informacije za rukovanje proizvodom.

2 Opće sigurnosne napomene

Ovaj je proizvod prikladan samo za predviđenu namjenu i primjenu u skladu s ovim uputama.

Ove upute donose informacije neophodne za pravilnu instalaciju i/ili rad proizvoda. Loša instalacija i/ili nepravilan rad ili održavanje rezultirat će nezadovoljavajućom uspješnošću i mogućim kvarom.

Proizvođač ne preuzima nikakvu odgovornost za bilo kakve ozljede ili oštećenja proizvoda koje nastanu kao rezultat:

- nepravilne montaže ili priključivanja, uključujući i previsok napon
- nepravilnog održavanja ili uporabe nekih drugih rezervnih dijelova osim originalnih rezervnih dijelova koje isporučuje proizvođač
- izmjena na proizvodu bez izričitog dopuštenja proizvođača
- uporabe u svrhe koje nisu opisane u ovim uputama

Dometic pridržava pravo na izmjene izgleda i specifikacija proizvoda.

Radi zaštite obratite pozornost na sljedeće osnovne informacije o sigurnosti prilikom upotrebe električnih uređaja:

- Strujni udar
- Opasnosti od požara
- Ozljeda

2.1 Opća sigurnost

OPASNOST!

- U slučaju požara koristite aparat za gašenje požara prikladan za električne uređaje.

UPOZORENJE!

- Proizvod koristite samo u skladu s namjenom.
- Pobrinite se za to da crveni i crni pol **nikada** ne dođu u međusoban kontakt.
- Prekinite vezu između proizvoda i baterije
  - prije svakog čišćenja i održavanja
  - prije promjene osigurača (što smiju izvoditi samo stručnjaci)
- Ako demontirate proizvod:
  - Razdvojite sve spojeve.
  - Provjerite nisu li ulazi i izlazi pod naponom.
- Ako proizvod ili priključni kabel imaju vidljiva oštećenja, ne smijete upotrebljavati proizvod.
- Ako je priključni kabel ovog proizvoda oštećen, mora ga zamijeniti proizvođač, njegov servis ili druga slično kvalificirana osoba kako bi se izbjegle moguće opasnosti.
- Proizvod smije popravljati samo kvalificirano osoblje. Neadekvatni popravci mogu prouzročiti ozbiljne opasnosti.
- Ovaj proizvod mogu koristiti djeca starija od 8 godina, kao i osobe sa smanjenim fizičkim, senzoričkim i mentalnim sposobnostima ili osobe koje imanju manje iskustva i znanja, ako su nadzirana ili ako su bila podučena o sigurnoj uporabi proizvoda i ako razumiju opasnosti koje mogu nastati uporabom.
- **Električni uređaji nisu igračke.**
  Proizvod uvijek držite i upotrebljavajte izvan dohvata djece.
- Djeca moraju biti pod nadzorom da bi se osiguralo da se neće igrati s proizvodom.

POZOR!

- Prije prvog puštanja u rad provjerite odgovara li specificirani napon na tipskoj pločici naponu navedenom na izvoru napajanja.
- Pobrinite se za to da drugi predmeti **ne mogu** uzrokovati kratki spoj na kontaktima proizvoda.
- Proizvod čuvajte na suhom i hladnom mjestu.

2.2 Sigurnost prilikom montaže proizvoda

OPASNOST!

- Nikada nemojte montirati proizvod u područjima gdje postoji opasnost od eksplozije plina ili prašine.

OPREZ!

- Osigurajte siguran stalak!
  Proizvod se mora postaviti i pričvrstiti tako da se ne može prevrnuti ili pasti.

POZOR!

- Proizvod nemojte izlagati izvoru topline (kao što su izravna sunčeva svjetlost ili grijača tijela). Izbjegavajte dodatno zagrijavanje proizvoda.
- Postavite proizvod na suho mjesto gdje je zaštićen od prskanja vode.

2.3 Sigurnost pri elektroničkom priključivanju proizvoda

OPASNOST! Opasnost po život uslijed strujnog udara!

- **Za montažu na brodovima:**
  Ako električni uređaji nisu ispravno montirani na brodovima, to može uzrokovati oštećenja zbog korozije na brodu. Proizvod treba montirati kvalificirani električar (za brodove).
- Ako radite na električnim sustavima, uvjerite se da u blizini bude netko, tko Vam može pomoći u slučaju nužde.

UPOZORENJE!

- Provjerite je li na vodu dovoljan presjek.
- Položite kablove tako da ih vrata ili poklopac prostora motora ne mogu oštetiti.
  Prignječeni kabeli mogu dovesti do teške ozljede.

OPREZ!

- Položite kabele tako da se preko njih ne možete spotaknuti ili tako da se ne mogu oštetiti.

POZOR!

- Koristite razvod kanala ili kabelske kanale ako je potrebno polagati kabele kroz metalne ili druge oplate s oštrim rubovima.
- Kabel za izmjeničnu i kabel za istosmjernu struju **nemojte** postavljati u istom vodu (praznoj cijevi).

- **Nemojte** polagati kablove tako da budu labavi ili jako svinuti.
- Dobro pričvrstite kablove.
- Nemojte vući kabele.

2.4 Sigurnost prilikom uporabe proizvoda

UPOZORENJE!

- Ako se proizvod upotrebljava u postrojenjima s otvorenim olovno kiselinskim akumulatorima, prostorija mora biti dobro prozračena. Takvi akumulatori ispuštaju eksplozivni vodik koji se može zapaliti od iskrenja na električnim priključcima.

OPREZ!

- **Nemojte** rukovati proizvodom
  - U slanoj, mokroj ili vlažnoj okolini
  - U blizini korozivnih isparavanja
  - U blizini zapaljivih materijala
  - U područjima gdje postoji opasnost od eksplozija
- Prije aktivacije provjerite jesu li priključni kabel i utikač suhi.
- Proizvod uvijek isključite iz izvora napajanja kada na njemu radite.
- Imajte na umu da dijelovi proizvoda mogu proizvoditi napon čak i nakon aktivacije sigurnosne zaštite (osigurača).
- Nemojte razdvajati kablove dok je proizvod još uvijek u uporabi.

POZOR!

- Provjerite da ulazi i izlazi zraka iz proizvoda nisu pokriveni.
- Pobrinite se za dobru ventilaciju.

2.5 Mjere sigurnosti prilikom rukovanja akumulatorima

UPOZORENJE!

- Akumulatori mogu sadržavati agresivne i korozivne kiseline. Pazite da tekućina akumulatora ne dođe u kontakt s Vašim tijelom. Ako koža dođe u kontakt s tekućinom akumulatora, temeljito operite taj dio tijela vodom.
  Ako se ozlijedite kiselinama, odmah se obratite liječniku.

OPREZ!

- Prilikom radova na akumulatorima nemojte nositi metalne predmete, primjerice satove ili prstenje.
  Olovno kiselinski akumulatori mogu uzrokovati kratke spojeve koji mogu dovesti do teških ozljeda.
- **Opasnost od eksplozija!**
  Nikada nemojte pokušavati puniti smrznuti ili neispravni akumulator. U tom slučaju smjestite akumulator u područje u kojem ne može doći do smrzavanja i pričekajte da se prilagodi na okolnu temperaturu. Nakon toga pokrenite postupak punjenja.
- Tijekom radova na akumulatorima nosite zaštitne naočale i zaštitnu odjeću. Nemojte dirati oči dok radite na akumulatorima.
- U blizini stroja ili akumulatora nemojte pušiti i pobrinite se za to da ne dođe do iskrenja.

POZOR!

- Koristite samo punjive akumulatore.
- Koristite odgovarajuće presjeke kablova.
- Osiguračem zaštitite pozitivni vod.
- Pazite da metalni predmeti ne padnu na akumulator. To može uzrokovati iskre ili kratki spoj akumulatora i drugih električnih dijelova.
- Pobrinite se da polaritet bude točan prilikom povezivanja.
- Slijedite upute proizvođača akumulatora i one proizvođača sustava ili vozila u kojem se akumulator koristi.
- Ako je akumulator potrebno izvaditi, najprije ga odvojite od priključka uzemljenja. Razdvojite sve priključke i sva trošila od akumulatora prije demontaže.

3 Opseg isporuke

	Opis
1	Punjač akumulatora
–	Upute za montažu i rukovanje

4 Dodatna oprema

Dostupno kao dodatna oprema (nije uključeno u opseg isporuke):

Opis	Kat. br.
Senzor temperature TS-1	9600000099

5 Ciljna skupina za ove upute

Poglavlje pogl. „Priključivanje pretvarača punjenja" na stranici 378 namijenjeno je isključivo kvalificiranim profesionalcima koji su upoznati s relevantnim propisima VDE.

Sva su ostala poglavlja namijenjena korisnicima.

6 Namjenska uporaba

PerfectCharge DCC punjači akumulatora mogu napuniti akumulatore koji se koriste na vozilima ili brodovima tijekom vožnje ili za opskrbu akumulatora naponom održavanja za proizvodnju energije. Osim toga, uređaji se mogu koristiti i za stabilnu opskrbu strujom.

DCC punjači akumulatora upotrebljavaju se za neprekidno napajanje akumulatora za napajanje ili unutarnjeg akumulatora (akumulatora kućišta):

- 12 V⎓ pretvarač naboja: DCC 1212-10, DCC 1212-20, DCC 1212-40
- 12 V⎓ pretvarač napona: DCC 2412-20, DCC 2412-40
- 24 V⎓ pretvarač punjenja: DCC 2424-40
- 24 V⎓ pretvarač napona: DCC 1224-10, DCC 1224-20

DCC akumulatori namijenjeni su za punjenje sljedećih tipova akumulatora:

- Olovno kiselinski akumulatori
- Olovni gel akumulatori
- Akumulatori s flisom (AGM akumulatori)
- eStore litijevi akumulatori tvrtke Dometic

POZOR!
Prije punjenja akumulatora provjerite preduvjete za punjenje proizvođača akumulatora.

Uređaj **ni u kojim uvjetima** nemojte upotrebljavati za punjenje drugih tipova akumulatora (npr. NiCd, NiMH, itd.).

UPOZORENJE! Opasnost od eksplozija!

- Nemojte puniti dubinski ispražnjene akumulatore. Oksihidrogen koji proizvode može uzrokovati eksplozije.
- Olovno kiselinske akumulatore nemojte puniti u prostorijama koje nisu prozračene. Oksihidrogen koji proizvode može uzrokovati eksplozije.
- Uređajem nemojte puniti NiCd akumulatore ili akumulatore koji nisu punjivi. Navlake tih akumulatora mogu eksplodirati.

7 Tehnički opis

Zbog svoje male težine i kompaktnog dizajna pretvarač punjenja moguće je lako montirati u rekreacijska vozila, gospodarska vozila ili motorne čamce te jedrilice. Prilikom vožnje puni akumulatore koji se koriste u vozilima ili brodovima radi stvaranja snage ili im pruža zadržni napon da ne bi došlo do pražnjenja.

Napon od 12 V⎓ ili 24 Vg iz akumulatora u vozilu ili na brodu pretvara se u stabilni napon istosmjerne struje od 12 Vg ili 24 Vg.

Izolacija ulaznog i izlaznog napona znači da izlazni napon može ostati stabilan bez interferencije ulaznog kruga.

Pretvarač punjenja uključuje se putem 12/24 V signala:

- D+ signal
- alternator signala (pol 15)
- aktivirani ulazni signal

POZOR!
Kada se upotrebljava pol 15, pokretački akumulator može se isprazniti čak i kada je motor isključen ako je pokretanje postavljeno na „ON" (Uključeno).

Pokretački akumulator ima različite zaštitne mehanizme:

- **Isključivanje u slučaju visokog napona:** punjač akumulatora sam se isključuje kada napon premaši vrijednost za isključivanje. Ponovno se pokreće kada se napon vrati na vrijednost za ponovno pokretanje.
- **Isključivanje u slučaju niskog napona:** punjač akumulatora sam se isključuje kada napon padne ispod vrijednosti za isključivanje. Ponovno se pokreće kada se napon podigne na vrijednost za ponovno pokretanje.

- **Isključivanje u slučaju visoke temperature:** punjač akumulatora isključuje se kada temperatura u uređaju premaši vrijednost za isključivanje. Ponovno se pokreće kada se napon podigne na vrijednost za ponovno pokretanje.
- **Zaštita od kratkog spoja:** LED žaruljica na punjaču akumulatora signalizira kvar ako je generiran kratki spoj. Nakon što je proradio zbog previsoke struje, osigurač uređaja mora zamijeniti profesionalna osoba.

UPUTA
Individualne je vrijednosti moguće pronaći u poglavlju pogl. „Zaštitni uređaji" na stranici 386.

Punjač akumulatora DIP sklopkama moguće je prilagoditi različitim tipovima akumulatora.

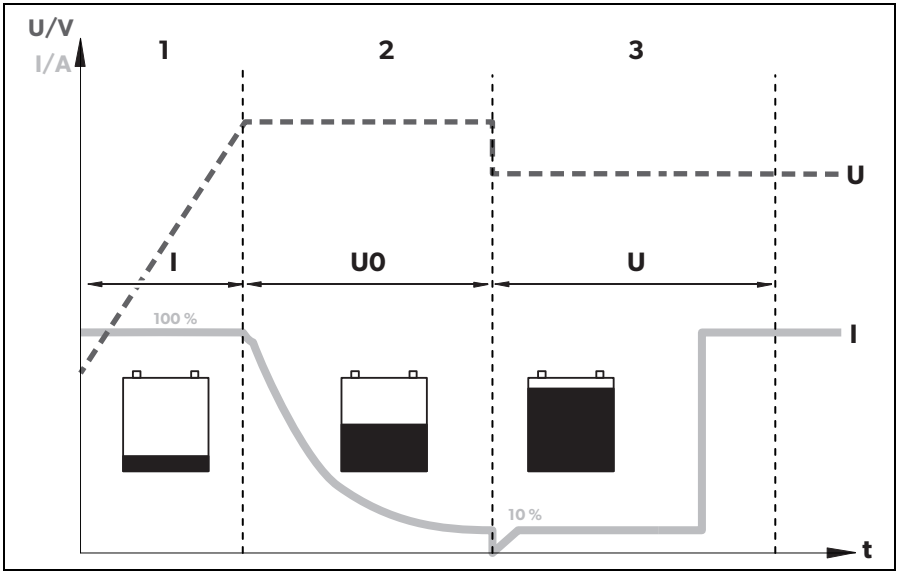
Kada je povezan senzor temperature TS-1, pretvarač punjenja prilagođava napon punjenja u skladu s izmjerenom temperaturom; pogledajte pogl. „Tehnički podaci" na stranici 384.

7.1 Priključci i upravljačke komande

Poz. na sl. 1, stranica 3	Opis
1	Ulazni polovi (+) pokretačkog akumulatora
2	Ulazni polovi (–) pokretačkog akumulatora
3	Upravljački kabel (I1) za uključivanje vozila uz unutarnji napon (D+ ili 15 (uključivanje))
4	LED zaslon
5	Regulator napajanja (I2) koji ograničava struju punjenja na 5 A
6	RJ11 pol: priključak senzora temperature (dodatak)
7	DIP sklopka, pogledajte pogl. „Prilagođavanje pretvarača punjenja" na stranici 380
8	Izlazni polovi (+) akumulatora kućišta
9	Izlazni polovi (–) akumulatora kućišta

7.2 Funkcija punjenja akumulatora

Karakteristike punjenja naziva se IU0U karakteristikama.



1: I faza (udarna)

Na početku postupka punjenja prazan se akumulator puni konstantnom strujom (100 % snage punjenja) sve dok napon akumulatora ne dosegne napon na kraju punjenja. Snaga punjenja smanjuje se kada akumulator dosegne tu razinu punjenja.

2: U0 faza (apsorpcija)

U ovom trenutku započinje postupak apsorpcije (U0 faza) gdje trajanje ovisi o akumulatoru. Napon ostaje konstantan (U0).

Faza je ograničena na maksimalno 3 sata da bi se spriječilo prepunjenje akumulatora tijekom vožnje.

3: U faza (održavanje napunjenosti)

Nakon U0 faze punjač akumulatora prelazi na funkciju održavanja napunjenosti (U faza).

8 Montaža pretvarača punjenja

8.1 Potreban alat

Za **električno priključivanje** trebat će vam sljedeći alat:

- kliješta
- 4 fleksibilna kabla za priključivanje: + i – za pokretački akumulator, + i – za akumulator kućišta. 1 fleksibilni signalni kabel za povezivanje na D+ ili prekidač za paljenje.
  Potreban presjek potrebno je pronaći u tablici pogl. „Priključivanje pretvarača punjenja" na stranici 379.
- kabelske stopice i tuljci za provlačenje vodiča

Za **priključivanje** punjača akumulatora trebat će vam sljedeći alat:

- strojni vijci (M4) s podloškama i samozaporne matice ili
- samourezni vijci ili drveni vijci.

8.2 Upute za montažu

Prilikom odabira mjesta za montažu uzmite u obzir sljedeće upute:

- Punjač akumulatora moguće je montirati horizontalno i vertikalno.
- Punjač akumulatora mora se montirati na mjesto zaštićeno od vlage.
- Punjač akumulatora ne smije se montirati u prostorima sa zapaljivim materijalima.
- Punjač akumulatora ne smije se montirati u prašnjavim okruženjima.
- Mjesto za montažu mora biti dobro prozračeno. Ventilacijski sustav mora biti dostupan ako je riječ o montaži u malim i zatvorenim prostorima. Minimalni prostor oko punjača akumulatora mora biti najmanje 5 cm (sl. **2**, stranica 4).
- Ulazi i izlazi zraka na punjaču akumulatora moraju biti slobodni.
- Pri okolnim temperaturama većim od 40 °C (npr. u strojarnicama ili kotlovnicama, na izravnoj sunčevoj svjetlosti) punjač akumulatora može se isključiti iako struja povezanog opterećenja ne premašuje nazivno opterećenje (smanjena snaga).
- Uređaj se mora montirati na ravnu i dovoljno čvrstu površinu.

8.3 Pretvarač punjenja

POZOR!
Prije bušenja rupa uvjerite se da se bušenjem, piljenjem i turpijanjem ne mogu oštetiti električni kabeli ili drugi dijelovi vozila.

➤ Obratite pozornost na specifikacije udaljenosti (sl. **2**, stranica 4).

➤ Pretvarač punjenja postavite kao što je prikazano (sl. **3**, stranica 4).

9 Priključivanje pretvarača punjenja

UPOZORENJE!
Nemojte obrtati polaritet. Zamjena polariteta priključaka za akumulator može uzrokovati ozljede i oštećenje uređaja.

OPREZ!
- Ni u kojim uvjetima nemojte dolaziti u kontakt s tekućinom akumulatora.
- Akumulatori s kratkim spojem možda se neće moći puniti jer zbog pregrijavanja akumulatora može doći do nastanka eksplozivnih plinova.

POZOR!
Pritegnite matice i vijke maksimalnim momentom pritezanja od 12 – 13 Nm. Labavi spojevi mogu uzrokovati pregrijavanje.

Pridržavajte se sljedećih uputa prilikom priključivanja akumulatora:
- Prilikom povezivanja polova provjerite jesu li polovi akumulatora čisti.
- Provjerite je li priključak utikača sigurno sjeo na mjesto.
- Odaberite dovoljan presjek za spojni kabel.
- Kablove postavite u skladu s propisima VDE 100 (Njemačka).
- Priključite negativan kabel izravno na negativan pol akumulatora, **a ne** na šasiju vozila ili broda.
- Upotrijebite sljedeće boje kablova:
  – Crvena: pozitivan priključak
  – Crna: negativan priključak

Određivanje presjeka kablova

UPUTA
Pobrinite se za to da je udaljenost od akumulatora kućišta što manja.

Minimalni presjek kablova ovisi o maksimalnoj duljini kabla:

	Duljina kabla	Minimalni presjek kablova / osigurač			
		2,5 mm² / 30 A	4 mm² / 40 A	6 mm² / 60 A	10 mm² / 80 A
DCCxxxx-10	do pokretačkog akumulatora	≤ 7 m	≤ 11 m	≤ 16 m	–
	do strukture akumulatora	≤ 2 m	≤ 3,5 m	≤ 5 m	–
DCC xxxx–20	do pokretačkog akumulatora	–	≤ 5,5 m	≤ 8 m	≤ 14 m
	do strukture akumulatora	–	≤ 1,5 m	≤ 2,5 m	≤ 4 m
DCCxxxx-40	do pokretačkog akumulatora	–	–	–	≤ 7 m
	do strukture akumulatora	–	–	–	≤ 2 m

9.1 Priključivanje pretvarača punjenja

POZOR!
Pretvarač punjenja mora se izravno povezati s alternatorom.

➤ Pretvarač punjenja povežite kao što je prikazano:
- Dijagram pravilnog priključivanja: sl. **4**, stranica 5
- Povezivanje akumulatora: sl. **5**, stranica 6
- Povezivanje kontrolnog voda (l1): sl. **6**, stranica 6

9.2 Priključivanje dodataka

UPUTA – reguliranje učinka
Da biste ograničili izlaznu snagu pretvarača punjenja na 5 A, pozitivan kontrolni signal mora biti prisutan na kontaktu „l2" (sl. **1** 5, stranica 3).

➤ Dodatak priključite na sljedeće kontakte:
- Reguliranje učinka (I2): sl. 1 5, stranica 3
- Senzor temperature: sl. 1 6, stranica 3

10 Upotreba pretvarača punjenja

10.1 Uključivanje/isključivanje pretvarača punjenja

Pretvarač punjenja automatski se uključuje čim primi pozitivan kontrolni signal. LED žaruljica statusa svijetli plavom bojom.

Pretvarač punjenja automatski se isključuje kada kontrolni signal više nije prisutan.

UPUTA
Ako se kontrolni signal pretvarača punjenja uključuje putem pokretanja, pokretački se akumulator može isprazniti ako se motor pravovremeno ne pokrene.

10.2 Prilagođavanje pretvarača punjenja

UPUTA
Vrijednosti napona na kraju punjenja i napona za održavanje napona akumulatora preuzmite iz specifikacija proizvođača akumulatora.

Uređaj možete prilagoditi DIP sklopkom (sl. 1 7, stranica 3).

Postavljanje napona prespajanja / konstantnog napona

DIP sklopke S1 i S2 možete upotrijebiti za postavljanje vrijednosti napona na kraju punjenja.

S1	S2	Napon prespajanja / konstantni napon	
		12 V	24 V
ON	ON	14,4 V	28,8 V
AUS	ON	14,1 V	28,2 V
ON	AUS	14,7 V	29,4 V
AUS	AUS		

Postavljanje napona održavanja

DIP sklopke S3 i S4 možete upotrijebiti za postavljanje napona održavanje u U fazi (održavanje napunjenosti).

S3	S4	Napon održavanja	
		12 V	24 V
ON	ON	13,8 V	27,6 V
AUS	ON	13,5 V	27,0 V
ON	AUS	13,2 V	26,4 V
AUS	AUS		

Postavljanje načina punjenja

UPOZORENJE! Opasnost od eksplozija!
Koristite isključivo način punjenja koji odgovara vašem tipu akumulatora. Ako je potrebno, provjerite to u stručnoj radionici.

Način punjenja možete postaviti uz DIP sklopke S5 i S6.

S5	S6	Način punjača
ON	ON	**IU0U – punjenje** Pogledajte pogl. „Funkcija punjenja akumulatora" na stranici 375.
AUS	ON	**Konstantni napon 1** Punjač akumulatora funkcionira kao konstantan izvor napona, a vrijednost napona odgovara postavljenom naponu na kraju punjenja.
ON	AUS	**Konstantni napon 2** Punjač akumulatora funkcionira kao konstantan izvor napona, a vrijednost napona odgovara postavljenom naponu za održavanje napunjenosti.
AUS	AUS	

Postavljanje načina za eStore (samo za DCC1212-40 i DCC2412-40 s opcionalnim eStore akumulatorom)

Način punjenja za eStore možete postaviti uz DIP sklopku S7.

S7	Karakteristike punjenja za eStore
ON	AUS
AUS	ON

Kada je riječ o karakteristikama punjenja za eStore, potrebno je povezati senzor temperature.

UPUTA
Kada se upotrebljava bez senzora temperature, način punjenja za eStore konstantan je pri 13,8 V s maksimalno 35 A.

Način punjenja za eStore ima sljedeće karakteristike punjenja:

Izlazni napon (Napon na kraju punjenja):	13,8 V⎓	
Izlazna snaga (Snaga punjenja):	< –10 °C	0 A
	< –10 °C do 0 °C	5 A
	> 0 °C	35 A

11 Održavanje i čišćenje pretvarača punjenja

POZOR! Opasnost od oštećenja uređaja!
Nikad ne perite uređaj pod mlazom tekuće vode ni u vodi pripremljenoj za pranje posuđa.
Tijekom čišćenja ne upotrebljavajte abrazivna sredstva za čišćenje ni tvrde predmete jer oni mogu oštetiti uređaj.

➤ Uređaj povremeno očistite vlažnom krpom.

12 Uklanjanje smetnji

UPOZORENJE!
Nemojte otvarati uređaj. Ako to učinite, riskirate strujni udar.

UPUTA
Ako imate detaljnih pitanja o podacima punjača akumulatora, obratite se proizvođaču (adresa je navedena na poleđini priručnika s uputama).

LED žaruljica ne svijetli

➤ Provjerite električne priključke.
Ako ne možete pronaći grešku, obratite se korisničkoj službi.

13 Jamstvo

Primjenjuje se zakonom propisano jamstveno razdoblje. Ako je proizvod neispravan, molimo obratite se trgovcu na malo ili podružnici proizvođača u vašoj državi (vidi dometic.com/dealer).

Za potrebe popravaka i obrade jamstva, pri slanju proizvoda priložite sljedeće dokumente:

- Presliku računa s datumom kupnje
- Razlog reklamacije ili opis kvara

Obratite pozornost da samostalni ili nestručni popravak može imati negativne posljedice na sigurnost i uzrokovati gubitak jamstva.

14 Odlaganje u otpad

Recikliranje proizvoda s nezamjenjivim baterijama, punjivim baterijama ili izvorima svjetla

➤ Ako proizvod sadrži nezamjenjive baterije, punjive baterije ili izvore svjetla, ne morate ih uklanjati prije odlaganja u otpad.
➤ Ako proizvod želite konačno odložiti u otpad, zatražite od svog lokalnog reciklažnog centra ili specijaliziranog trgovca pojedinosti o tomu kako to učiniti u skladu s primjenjivim propisima o odlaganju u otpad.
➤ Proizvod se može besplatno odložiti u otpad.

15 Tehnički podaci

	DCC1224-10	DCC1224-20
Kat. br.:	9600003748	9600003749
Transformacija:	12 V → 24 V	
Nominalni ulazni napon:	12 V⎓	
Raspon ulaznog napona:	8 V – 16 V	
Snaga punjenja:	10 A	20 A
Napon punjenja:	26,4 V – 29,4 V	
Izlaz:	250 W	500 W
Zaostali napon izlaznog napona pri nazivnoj jakosti struje:	< 50 mV rms	
Učinkovitost:	do 90 %	
Potrošnja energije u praznom hodu:	< 0,4 A	
Okolna temperatura za rad:	-20 °C do +50 °C	
Okolna vlaga:	≤ 95 % bez kondenzacije	
Dimenzije (Š x D x V):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Težina:	1,55 kg	1,85 kg
Pregled/certifikacija:	CE E9	

	DCC2412-20	DCC2412-40
Kat. br.:	9600003750	9600003751
Transformacija:	24 V → 12 V	
Nominalni ulazni napon:	24 V⎓	
Raspon ulaznog napona:	16 V – 32 V	
Snaga punjenja:	20 A	40 A
Napon punjenja:	13,2 V – 14,7 V	
Izlaz:	250 W	500 W

Zaostali napon izlaznog napona pri nazivnoj jakosti struje:	< 100 mV_{eff}	
Učinkovitost do:	90 %	
Potrošnja energije u praznom hodu:	< 0,4 A	
Okolna temperatura za rad:	-20 °C do +50 °C	
Okolna vlaga:	≤ 95 % bez kondenzacije	
Dimenzije (Š x D x V):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Težina:	1,55 kg	1,85 kg
Pregled/certifikacija:	CE E9	

	DCC 2424-10	**DCC 1212-10**
Kat. br.:	9600003752	9600003753
Transformacija:	24 V → 24 V	12 V → 12 V
Nominalni ulazni napon:	24 V⎓	12 V⎓
Raspon ulaznog napona:	16 V – 32 V	8 V – 16 V
Snaga punjenja:	10 A	
Napon punjenja:	26,4 V – 29,4 V	13,2 V – 14,7 V
Izlaz:	250 W	120 W
Zaostali napon izlaznog napona pri nazivnoj jakosti struje:	< 100 mV_{eff}	< 50 mV_{eff}
Učinkovitost do:	90 %	
Potrošnja energije u praznom hodu:	< 0,4 A	
Okolna temperatura za rad:	-20 °C do +50 °C	
Okolna vlaga:	≤ 95 % bez kondenzacije	
Dimenzije (Š x D x V):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 180 mm
Težina:	1,55 kg	1,25 kg
Pregled/certifikacija:	CE E9	

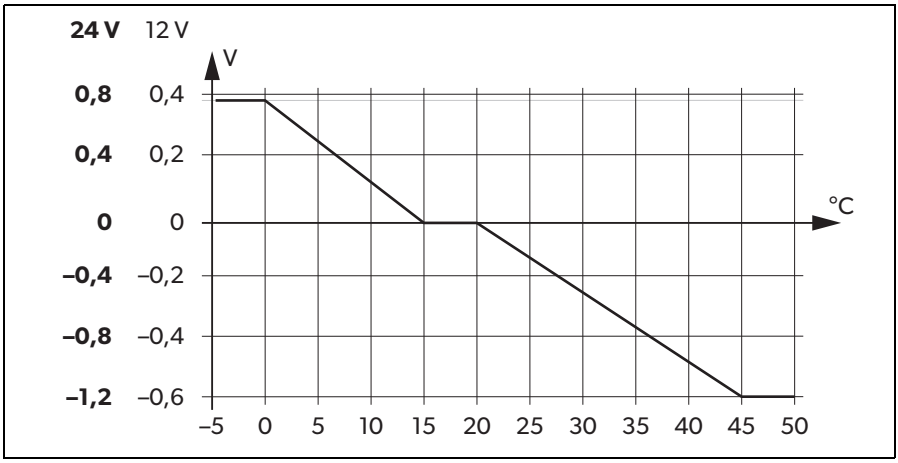
	DCC1212-20	**DCC1212-40**
Kat. br.:	9600003754	9600003755
Transformacija:	12 V → 12 V	
Nominalni ulazni napon:	12 V⎓	
Raspon ulaznog napona:	8 V – 16 V	
Snaga punjenja:	20 A	40 A
Napon punjenja:	13,2 V – 14,7 V	
Izlaz:	250 W	500 W
Zaostali napon izlaznog napona pri nazivnoj jakosti struje:	< 50 mV_{eff}	
Učinkovitost do:	90 %	
Potrošnja energije u praznom hodu:	< 0,4 A	
Okolna temperatura za rad:	-20 °C do +50 °C	
Okolna vlaga:	≤ 95 % bez kondenzacije	
Dimenzije (Š x D x V):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Težina:	1,55 kg	1,85 kg
Pregled/certifikacija:	CE E9	

Zaštitni uređaji

	12 V	**24 V**
Ulaz:	zaštita od visokog napona, niskog napona i obrnutog polariteta (interni osigurač)	
Isključivanje u slučaju niskog napona:	8 V	16 V
Ponovno pokretanje pri niskom naponu:	10 V	20 V
Isključivanje u slučaju visokog napona:	16 V	32 V
Ponovno pokretanje pri visokom naponu:	15,5 V	31 V
Temperatura:	Isključivanje	
Zaštita od kratkog spoja:	da, I_{pk}	

Temperaturna kompenzacija

UPUTA
Temperaturna kompenzacija učinkovita je samo ako je senzor temperature TS-1 povezan **i** ako je odabran način punjenja IU0U.



Bu ürünü doğru monte ettiğinizden ve ürünün daima kullanıma hazır olduğundan emin olmak için, lütfen tüm talimatları ve bu ürün kılavuzunda verilen kılavuzları ve uyarıları dikkatlice okuyunuz. Bu talimatlar bu üründe KALMALIDIR.

Bu ürünü kullandığınızda tüm talimatları, kılavuzları ve uyarıları dikkatlice okuduğunuza ve anladığınıza ve hükümlere ve koşullara bu sözleşmede yer alıyormuş gibi uyacağınıza onay verirsiniz. Bu ürünü sadece amacına ve uygulamaya uygun ve talimatlara, kılavuzlara ve uyarılara uygun bu ürün kılavuzu ile geçerli yasalara ve yönetmeliklere uygun olarak kullanacağınızı kabul ediyorsunuz. Talimatların ve uyarıların burada verildiği gibi okunmaması veya bunlara uyulmaması sonucu kendiniz ve diğer insanlar yaralanabilir veya ürününüz veya yakınında bulunan diğer eşyalar hasar görebilir. Talimatlar, kılavuzlar ve uyarılar da dahil, bu ürün kılavuzu ve buna ait olan dokümanlarda değişiklikler ve güncellemeler yapılabilir. Güncel ürün bilgileri için, lütfen bakınız documents.dometic.com.

İçindekiler

1 Sembollerin açıklanması 388
2 Genel güvenlik uyarıları. 389
3 Teslimat içeriği 393
4 Aksesuar 393
5 Bu kılavuzun hedef kitlesi 394
6 Amacına Uygun Kullanım 394
7 Teknik açıklama 395
8 Şarj konvertörünün montajı. 398
9 Şarj konvertörünün bağlanması 399
10 Şarj konvertörünün kullanımı 401
11 Şarj konvertörünün bakımı ve temizliği 403
12 Arıza Giderme 403
13 Garanti 404
14 Atık imhası 404
15 Teknik veriler 404

1 Sembollerin açıklanması

TEHLİKE!
Güvenlik uyarısı: Önlenmediğinde, can kaybı veya ağır bir yaralanmaya neden olan tehlikeli bir durumu gösterir.

UYARI!
Güvenlik uyarısı: Önlenmediğinde, can kaybı veya ağır bir yaralanmaya neden olabilecek tehlikeli bir durumu gösterir.

DİKKAT!
Güvenlik uyarısı: Önlenmediğinde, hafif veya orta derecede bir yaralanmaya neden olabilecek tehlikeli bir durumu gösterir.

İKAZ!
Önlenmediğinde, maddi hasara neden olabilecek bir durumu gösterir.

NOT
Ürünün kullanılması ile ilgili ek bilgiler.

2 Genel güvenlik uyarıları

Bu ürün sadece amacına uygun ve bu talimata göre kullanılmalıdır.

Bu kılavuzda ürünün doğru olarak monte edilmesi ve/veya kullanılması için gerekli bilgiler verilmektedir. Doğru yapılmayan montaj veya bakım performansının yetersiz olmasına ve olası bozukluklara neden olabilir.

Üretici, aşağıdaki durumların neden olduğu yaralanmalardan veya ürün hasarlarından sorumlu değildir:

- Yanlış montaj veya bağlantı ve aşırı voltaj
- Yanlış bakım veya üretici tarafından sağlanan orijinal yedek parçalardan başka yedek parçalar kullanılması
- Üreticisinden açıkça izin almadan cihazda değişiklikler yapılması
- Bu kılavuzda tanımlananların dışında bir amaçlar için kullanıldığında

Dometic ürünün görünümünde ve ürün özelliklerinde değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

Koruma için, elektrikli cihazları kullanırken aşağıdaki temel güvenlik bilgilerine çok dikkat edin:

- Elektrik çarpması
- Yangın tehlikeleri
- Yaralanma

2.1 Genel güvenlik

TEHLİKE!

- Yangın çıkması durumunda, elektrikli cihazlar için uygun bir yangın söndürücü kullanın.

UYARI!

- Ürünü yalnızca amacına uygun olarak kullanın.
- Kırmızı ve siyah bağlantı noktalarının **asla** birbirine temas etmemesine dikkat edin.
- Aşağıdaki durumlarda ürünün akü ile olan bağlantısını ayırın
  - her temizlik ve bakım öncesi
  - sigorta değişiminden önce (yalnızca uzmanlar tarafından)
- Ürünü sökecekseniz:
  - Tüm bağlantıları ayırın.
  - Giriş ve çıkışların hiçbirinde voltaj bulunmadığından emin olun.
- Ürünün kendisi veya bağlantı kablosu gözle görülür şekilde hasar görmüşse ürün kullanılmamalıdır.
- Bu ürünün bağlantı kablosunda hasar varsa, tehlike oluşmaması için üretici, yetkili servisi veya başka bir usta kişi tarafından değiştirilmelidir.
- Ürünün onarımı sadece kalifiye personel tarafından yapılmalıdır. Yanlış onarımlar ciddi tehlikelere neden olabilir.
- Bu ürün 8 yaşından büyük çocuklar ve fiziksel, duyusal veya zihinsel yetenekleri kısıtlı olan kişiler tarafından sadece, denetim altına olduklarında veya cihazın güvenli olarak nasıl kullanılması gerektiği ve kullanım sonucu oluşabilecek tehlikeler konusunda bilgilendirildikleri durumlarda kullanılabilir.
- **Elektronik cihazlar çocuk oyuncağı değildir!**
  Ürünü her zaman çocukların erişemeyeceği bir yerde saklayın ve kullanın.
- Ürünle oynamadıklarından emin olmak için, çocuklar daima gözetlenmelidir.

İKAZ!

- Başlatmadan önce, tip plakasındaki voltaj değeri ile güç kaynağının voltaj değerinin aynı olup olmadığını kontrol edin.
- Diğer nesnelerin ürünün kontaklarında bir kısa devreye sebep **olmayacağından** emin olun.
- Ürünü kuru ve serin bir yerde saklayın.

2.2 Ürünün montajı sırasında güvenlik

TEHLİKE!

- Ürünü asla gaz veya toz patlaması riski olan alanlara monte etmeyin.

DİKKAT!

- Güvenli bir konuma dikkat edin!
  Ürünün devrilmesini ve düşmesini önlemek amacıyla güvenli bir şekilde yerleştirilmesi ve sabitlenmesi gerekmektedir.

İKAZ!

- Ürünü herhangi bir ısı kaynağına (doğrudan güneş ışığı veya ısıtıcı gibi) maruz bırakmayın. Ürünün fazladan ısınmasını önleyin.
- Ürünü, su sıçramasına karşı korunan kuru bir yere kurun.

2.3 Ürünün elektronik bağlantılarını yaparken güvenlik

TEHLİKE! Ölümcül elektrik çarpması tehlikesi!

- **Teknelere montaj için:**
  Elektrikli cihazların teknelere yanlış takılması, teknede korozyon hasarına neden olabilir. Ürünü (tekneler konusunda) kalifiye bir elektrikçiye monte ettirin.
- Elektrik sistemleri üzerinde çalışıyorsanız, acil durumlarda size yardımcı olabilecek birinin yakınınızda olduğundan emin olun.

UYARI!

- Kablo kesitinin yeterli olduğundan emin olun.
- Kabloları, kapılar veya kaporta nedeniyle zarar görmeyecek şekilde döşeyin.
  Ezilmiş kablolar ciddi yaralanmalara neden olabilir.

DİKKAT!

- Kabloları ayak takılmayacak veya hasar görmeyecek şekilde döşeyin.

İKAZ!

- Kabloları, metal paneller veya keskin kenarlı diğer panellerin arasına döşemek gerekiyorsa kanal sistemi veya kablo kanalları kullanın.
- AC kablosunu ve DC kablosunu aynı kablo kanalına (boş boru) **döşemeyin**.
- Kabloları gevşek veya çok bükülmüş olacak şekilde **döşemeyin**.
- Kabloları sıkıca sabitleyin.

- Kabloları asılarak çekmeyin.

2.4 Ürünün çalışması sırasında güvenlik

UYARI!

- Ürün açık kurşun asit akü bulunan tesislerde kullanılıyorsa, oda iyi havalandırılmalıdır. Bu piller, elektrik bağlantılarında oluşabilecek kıvılcımlarla tutuşabilen patlayıcı hidrojen gazı yayar.

DİKKAT!

- Ürünü **çalıştırmayın**
  - Tuzlu, ıslak veya nemli ortamlarda
  - Aşındırıcı dumanların yakınında
  - Yanıcı maddelerin yakınında
  - Patlama tehlikesi olan alanlarda
- Etkinleştirmeden önce besleme hattı ile fişinin kuru olduğundan emin olun.
- Ürün üzerinde çalışırken daima güç kaynağının bağlantısını kesin.
- Lütfen ürün parçalarının, koruma düzeneğinin (sigorta) etkinleşmesinden sonra bile voltaj üretebileceğini unutmayın.
- Ürün kullanılırken hiçbir kabloyu bağlantısından ayırmayın.

İKAZ!

- Ürününün hava giriş ve çıkışlarının kapalı olmadığından emin olun.
- İyi bir havalandırma sağlayın.

2.5 Aküler üzerinde çalışma yaparken alınacak güvenlik önlemleri

UYARI!

- Aküler agresif ve aşındırıcı asitler içerir. Akü sıvısının vücudunuzla temas etmesini önleyin. Cildiniz akü sıvısıyla temas ederse, vücudunuzun o kısmını suyla iyice yıkayın.
  Asitlerden dolayı herhangi bir yaralanma yaşarsanız, derhal bir doktora başvurun.

DİKKAT!

- Akü ile çalışırken saat veya yüzük gibi metal nesneler takmayın. Kurşun asitli aküler, ciddi yaralanmalara neden olabilecek kısa devrelere neden olabilir.

- **Patlama tehlikesi!**
  Asla donmuş veya hasarlı bir aküyü şarj etmeye çalışmayın.
  Bu durumda aküyü buzsuz bir alana yerleştirin ve akünün ortam sıcaklığına gelmesini bekleyin. Ardından şarj işlemini başlatın.
- Akülerle çalışırken koruyucu gözlük ve koruyucu giysi kullanın. Akülerle çalışırken gözlerinize dokunmayın.
- Sigara içmeyin ve motorun ya da akünün yakınında kıvılcım oluşmayacağından emin olun.

İKAZ!

- Yalnızca şarj edilebilir aküler kullanın.
- Uygun kablo kesiti kullanın.
- Artı güç hattını sigorta ile koruyun.
- Herhangi bir metal parçanın akünün üzerine düşmesini önleyin. Bu, kıvılcımlara veya akü ve diğer elektrikli parçalarda kısa devreye neden olabilir.
- Bağlantıyı yaparken polaritenin doğru olduğundan emin olun.
- Akü üreticisinin ve akünün kullanıldığı sistemin veya aracın üreticisinin talimatlarına uyun.
- Aküyü sökmeniz gerekiyorsa, önce toprak bağlantısını sökün. Aküyü çıkarmadan önce tüm bağlantıları ve tüm tüketicileri aküden ayırın.

3 Teslimat içeriği

	Adı
1	Akü şarj cihazı
–	Kurulum ve kullanım kılavuzu

4 Aksesuar

Aksesuar olarak temin edilebilir (teslimat kapsamına dahil değildir):

Adı	Parça no.
Sıcaklık sensörü TS-1	9600000099

5 Bu kılavuzun hedef kitlesi

bölüm «Şarj konvertörünün bağlanması» sayfa 399 bölümü yalnızca ilgili VDE yönetmeliklerini bilen kalifiye profesyoneller için hazırlanmıştır.

Diğer tüm bölümler kullanıcılara yöneliktir.

6 Amacına Uygun Kullanım

PerfectCharge DCC akü şarj cihazları, araç veya teknelerde kullanılan aküleri seyir halindeyken şarj edebilir veya onlara güç üretimi için bir bakım voltajı sağlayabilir. Ek olarak, cihazlar kararlı bir güç kaynağı olarak kullanılabilir.

DCC akü şarj cihazları, besleme veya araç akülerini (aracın kendi aküleri) sürekli olarak şarj etmek için kullanılır:

- 12 V⎓ Şarj konvertörü: DCC1212-10, DCC1212-20, DCC1212-40
- 12 V⎓ Voltaj konvertörü: DCC2412-20, DCC2412-40
- 24 V⎓ Şarj konvertörü: DCC2424-40
- 24 V⎓ Voltaj konvertörü: DCC1224-10, DCC1224-20

DCC akü şarj cihazları, aşağıdaki akü tiplerini şarj etmek için kullanılır:

- Kurşun asit aküler
- Kurşun jel aküler
- Fleece aküler (AGM aküler)
- Dometic eStore lityum aküler

İKAZ!
Akünüzü şarj etmeden önce akü üreticisinin şarj gereksinimlerini kontrol edin.

Cihazı **hiç bir koşulda** başka akü/pil türlerini şarj etmek için kullanmayın (örn. NiCd, NiMH, vb.).

UYARI! Patlama tehlikesi!

- Tamamen boşalmış aküleri şarj etmeyin. Ürettikleri oksihidrojen patlamalara neden olabilir.
- Kurşun asitli aküleri/pilleri havalandırılmayan odalarda şarj etmeyin. Ürettikleri oksihidrojen patlamalara neden olabilir.
- NiCd pilleri/aküleri veya şarj edilemeyen pilleri/aküleri bu cihazla şarj etmeyin. Bu pillerin/akülerin kılıfları patlayabilir.

7 Teknik açıklama

Düşük ağırlığı ve kompakt tasarımı sayesinde şarj konvertörü karavanlara, ticari araçlara veya motorlu ve yelkenli yatlara kolaylıkla monte edilebilir. Sürüş sırasında, araçlarda veya teknelerde güç üretmek için kullanılan aküleri şarj eder veya boşalmamaları için onlara bir tutma voltajı sağlar.

Bir araç veya tekne aküsünden gelen 12 V⎓ veya 24 Vg voltaj, sabit 12 Vg ya da 24 Vg DC voltaja dönüştürülür.

Giriş ve çıkış voltajlarının izolasyonu, giriş devresinden izole edilerek çıkış voltajının parazit olmadan sabit tutulabileceği anlamına gelir.

Şarj konvertörü 12/24 V sinyal ile açılır:

- D+ sinyali
- alternatör sinyali (bağlantı noktası 15)
- anahtarlanmış giriş sinyali

İKAZ!
Bağlantı noktası 15 kullanıldığında, araç kontak anahtarı «AÇIK» konumda olduğunda ve motor çalışmadığında bile aracın aküsü boşalabilir.

Akü şarj cihazının çeşitli koruyucu sistemleri vardır:

- **Yüksek voltajda kapanma:** Voltaj, kesme değerini aştığında akü şarj cihazı kendini kapatır. Voltaj, yeniden başlatma değerine döndüğünde yeniden çalışmaya başlar.
- **Düşük voltajda kapanma:** Voltaj, kesme değerinin altına düştüğünde akü şarj cihazı kendini kapatır. Voltaj, yeniden başlatma değerine düştüğünde yeniden çalışmaya başlar.
- **Yüksek sıcaklıkta kapanma:** Cihazın içindeki sıcaklık belirli bir kesme sıcaklık değerini aştığında akü şarj cihazı kapanır. Voltaj, yeniden başlatma değerine düştüğünde yeniden çalışmaya başlar.
- **Kısa devre koruması:** Bir kısa devre oluştuğunda, akü şarj cihazı üzerindeki LED bir arıza sinyali verir. Cihaz sigortası, aşırı akım nedeniyle attıktan sonra bir uzman tarafından değiştirilmelidir.

NOT
Değerler bölüm «Koruma cihazları» sayfa 407'de verilmiştir.

Akü şarj cihazı, DIP anahtarları aracılığıyla farklı akü tiplerine uyarlanabilir.

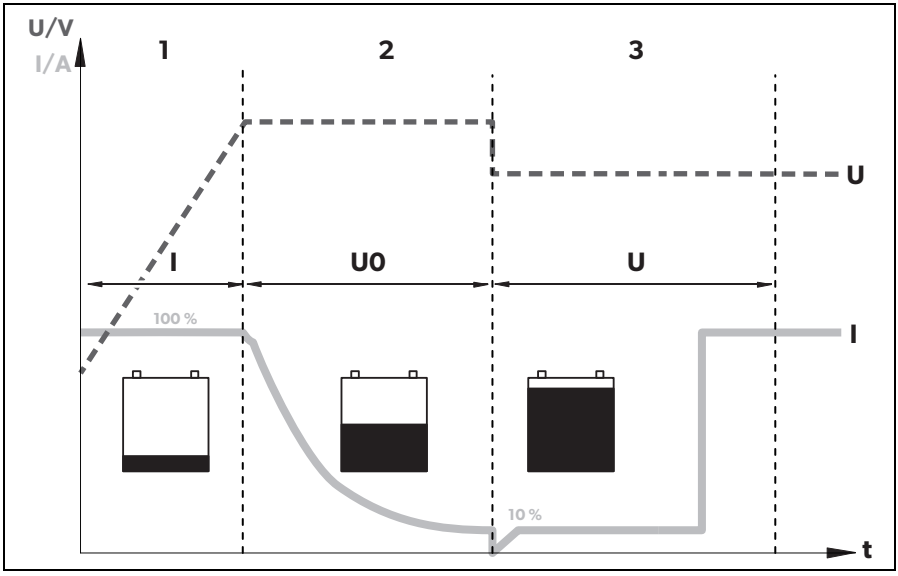
Bir TS-1 sıcaklık sensörü bağlandığında, şarj konvertörü, şarj voltajını ölçülen sıcaklığa göre ayarlar, bkz. bölüm «Teknik veriler» sayfa 404.

7.1 Bağlantılar ve kontroller

şekil 1, sayfa 3 içeriğindeki ürün	Adı
1	Marş aküsü giriş bağlantı noktaları (+)
2	Marş aküsü giriş bağlantı noktaları (–)
3	Aracı kendi akü voltajı (D+ veya bağlantı noktası 15 (araç kontağı)) ile çalıştırmak için kontrol kablosu (I1)
4	LED ekran
5	Şarj akımını 5 A ile sınırlamak için güç düzenlemesi (I2)
6	RJ11 bağlantı noktası: Sıcaklık sensörü bağlantısı (aksesuar)
7	Dip anahtar, bkz. bölüm «Şarj konvertörünün ayarlanması» sayfa 401
8	Aracın kendi aküsü için çıkış bağlantı noktaları (+)
9	Aracın kendi aküsü için çıkış bağlantı noktaları (–)

7.2 Akü şarj etme işlevi

Şarj karakteristikleri, IU0U karakteristikleri olarak adlandırılır.



1 aracılığıyla: I aşaması (bulk)

Şarj işleminin başlangıcında boş akü, akü voltajı şarj bitiş voltajına ulaşana kadar sabit bir akımla (%100 şarj akımı) şarj edilir. Akü bu şarj seviyesine ulaştığında şarj akımı azalır.

2 aracılığıyla: U0 aşaması (emilim)

Artık sürenin aküye bağlı olduğu emilim şarj işlemi (U0 aşaması) başlar. Voltaj sabit kalır (U0).

Sürüş sırasında akünün aşırı şarj edilmesini önlemek için bu aşama en fazla 3 saatle sınırlıdır.

3 aracılığıyla: U aşaması (float)

U0 aşamasından sonra akü şarj cihazı koruma şarj fonksiyonuna (U aşaması) geçer.

8 Şarj konvertörünün montajı

8.1 Gerekli aletler

Elektrik bağlantısı için gerekli aletler:

- Sıkma aleti
- 4 adet esnek bağlantı kablosu: Marş aküsü için + ve –, araç içi akü için + ve –. D+ veya araç kontağına bağlantı için 1 adet esnek sinyal kablosu.
  Gerekli iletken kesitleri bölüm «Şarj konvertörünün bağlanması» sayfa 400 tablosunda bulunabilir.
- Kablo pabuçları ve iletken kılıfları

Akü şarj cihazını **sabitlemek** için aşağıdakilere ihtiyacınız olacaktır:

- Rondelalı ve kendinden kilitlemeli somunlu makine cıvataları (M4) veya
- akıllı vidalar ya da ağaç vidaları.

8.2 Montaj talimatları

Montaj yerini seçerken aşağıdaki talimatları dikkate alın:

- Akü şarj cihazı yatay ve dikey olarak monte edilebilir.
- Akü şarj cihazı, nemden korunan bir yere monte edilmelidir.
- Akü şarj cihazı yanıcı malzemelerin bulunduğu ortamlara monte edilmemelidir.
- Akü şarj cihazı tozlu bir ortama monte edilmemelidir.
- Montaj yeri iyi havalandırılmalıdır. Küçük, kapalı alanlardaki montajlar için bir havalandırma sistemi bulunmalıdır. Akü şarj cihazının etrafındaki boşluk en az 5 cm olmalıdır (şekil **2**, sayfa 4).
- Akü şarj cihazının hava girişi ve hava çıkışı engellenmemelidir.
- 40 °C'nin üzerindeki ortam sıcaklıklarında (örn. makine veya kazan dairesi, doğrudan güneş ışığı), bağlı yüklerin gücü nominal yükün altında olmasına rağmen (değer kaybı) akü şarj cihazı kapanabilir.
- Cihaz düz ve yeterince sağlam bir yüzeye monte edilmelidir.

8.3 Şarj konvertörü

İKAZ!
Herhangi bir delik delmeden önce, elektrik kablolarının veya aracın diğer parçalarının delme, kesme ve eğeleme nedeniyle zarar görmeyeceğinden emin olun.

➤ Mesafe spesifikasyonlarını dikkate alın (şekil **2**, sayfa 4).

➤ Şarj konvertörünü gösterildiği gibi monte edin (şekil **3**, sayfa 4).

9 Şarj konvertörünün bağlanması

UYARI!
Polariteyi tersine çevirmeyin. Akü polaritesinin ters bağlanması yaralanmalara yol açabilir ve cihazın hasar görmesine neden olabilir.

DİKKAT!
- Akü sıvısına hiç bir şekilde temas etmeyin.
- Pilin aşırı ısınması nedeniyle patlayıcı gazlar oluşabileceğinden dolayı hücre kısa devresi olan piller şarj edilmemelidir.

İKAZ!
Somunları ve cıvataları maksimum 12 – 13 Nm torkla sıkın. Gevşek bağlantılar aşırı ısınmaya neden olabilir.

Aküyü bağlarken aşağıdaki talimatlara uyun:

- Akü kutuplarına bağlantı yaparken, akü kutuplarının temiz olduğundan emin olun.
- Fiş konnektörün güvenli bir şekilde takıldığından emin olun.
- Bağlantı kablosu için uygun kesiti seçin.
- Kabloları VDE 100'e (Almanya) göre döşeyin.
- Eksi kablosunu aracın veya teknenin şasisine **değil**, doğrudan akünün eksi kutbuna bağlayın.
- Aşağıdaki kablo renklerini kullanın:
  – Kırmızı: Artı bağlantısı
  – Siyah: Eksi bağlantısı

Kablo kesitinin belirlenmesi

NOT
Araç içi aküye olan mesafeyi mümkün olduğunca kısa tutun.

Minimum kablo kesiti, maksimum kablo uzunluğuna bağlıdır:

	Kablo uzunluğu	Minimum kablo kesiti/Sigorta			
		2,5 mm² / 30 A	4 mm² / 40 A	6 mm² / 60 A	10 mm² / 80 A
DCCxxxx-10	Marş aküsüne	≤ 7 m	≤ 11 m	≤ 16 m	–
	Akü düzenine	≤ 2 m	≤ 3,5 m	≤ 5 m	–
DCC xxxx–20	Marş aküsüne	–	≤ 5,5 m	≤ 8 m	≤ 14 m
	Akü düzenine	–	≤ 1,5 m	≤ 2,5 m	≤ 4 m
DCCxxxx-40	Marş aküsüne	–	–	–	≤ 7 m
	Akü düzenine	–	–	–	≤ 2 m

9.1 Şarj konvertörünün bağlanması

İKAZ!
Şarj konvertörü doğrudan alternatöre bağlanmamalıdır.

➤ Şarj konvertörünü gösterildiği gibi bağlayın:
- Doğru bağlantı şeması: şekil **4**, sayfa 5
- Akülerin bağlanması: şekil **5**, sayfa 6
- Kontrol hattının bağlanması (I1): şekil **6**, sayfa 6

9.2 Aksesuarların bağlanması

NOT - Performans düzenlemesi
Şarj konvertörünün çıkış akımını 5 A ile sınırlamak için «I2» (şekil **1** 5, sayfa 3) kontağında artı kontrol sinyali bulunmalıdır.

➤ Aksesuarı aşağıdaki kontaklara bağlayın:
- Performans düzenlemesi (I2): şekil **1** 5, sayfa 3
- Sıcaklık sensörü: şekil **1** 6, sayfa 3

10 Şarj konvertörünün kullanımı

10.1 Şarj konvertörünü açma/kapama

Şarj konvertörü, artı kontrol sinyali alır almaz otomatik olarak açılır. Durum LED'i mavi renkte yanar.

Kontrol sinyali mevcut olmadığında şarj konvertörü otomatik olarak kapanır.

NOT
Şarj konvertörünün kontrol sinyali aracın kontak anahtarı üzerinden değiştirilirse ve motor zamanında çalıştırılmazsa marş aküsü boşalabilir.

10.2 Şarj konvertörünün ayarlanması

NOT
Akünüzün şarj sonu voltajı ve bakım şarjı voltajı için batarya üreticisinin spesifikasyonlarındaki değerleri dikkate alın.

DIP anahtarını kullanarak cihazı ayarlayabilirsiniz (şekil **1** 7, sayfa 3).

Geçiş voltajının/sabit voltajın ayarlanması

Şarj sonu voltajının değerini ayarlamak için DIP anahtarları S1 ve S2'yi kullanabilirsiniz.

S1	S2	Geçiş voltajı/sabit voltaj	
		12 V	24 V
AÇIK	AÇIK	14,4 V	28,8 V
KAPALI	AÇIK	14,1 V	28,2 V
AÇIK	KAPALI	14,7 V	29,4 V
KAPALI	KAPALI		

Float voltajının ayarlanması

S3 ve S4 DIP anahtarlarını U aşamasındaki float voltajı ayarlamak için kullanabilirsiniz.

S3	S4	Muhafaza voltajı	
		12 V	24 V
AÇIK	AÇIK	13,8 V	27,6 V
KAPALI	AÇIK	13,5 V	27,0 V
AÇIK	KAPALI	13,2 V	26,4 V
KAPALI	KAPALI		

Şarj modunun ayarlanması

UYARI! Patlama tehlikesi!
Yalnızca kullandığınız akü türüne uygun şarj modunu kullanın. Gerekirse uzman bir atölyeye danışın.

Şarj modunu S5 ve S6 DIP anahtarlarını kullanarak ayarlayabilirsiniz.

S5	S6	Şarj modu
AÇIK	AÇIK	**IU0U- şarj etme** Bkz. bölüm «Akü şarj etme işlevi» sayfa 396.
KAPALI	AÇIK	**Sabit voltaj 1** Akü şarj cihazı, voltaj değerinin ayarlanan şarj bitiş voltajına karşılık geldiği sabit bir voltaj kaynağı olarak çalışır.
AÇIK	KAPALI	**Sabit voltaj 2** Akü şarj cihazı, voltaj değerinin ayarlanan float voltaj değerine karşılık geldiği sabit bir voltaj kaynağı olarak çalışır.
KAPALI	KAPALI	

eStore modunun ayarlanması (Yalnızca DCC 1212-40 ve isteğe bağlı eStore aküsü içeren DCC 2412-40)

S7 DIP anahtarını kullanarak eStore şarj modunu ayarlayabilirsiniz.

S7	eStore şarj işlemi özelliği
AÇIK	KAPALI
KAPALI	AÇIK

eStore şarj özelliği için bir sıcaklık sensörü bağlanmalıdır.

NOT
Sıcaklık sensörü olmadan kullanıldığında, eStore şarj modu maksimum 35 A akım ile 13,8 V'ye sabittir.

eStore şarj modu aşağıdaki şarj özelliklerine sahiptir:

Çıkış voltajı (Şarj sonu voltajı):	13,8 V⎓	
Çıkış akımı (Şarj akımı):	< –10 °C	0 A
	< –10 °C ile 0 °C arasında	5 A
	> 0 °C	35 A

11 Şarj konvertörünün bakımı ve temizliği

İKAZ! Cihaza zarar verme riski!
Cihazı kesinlikle akan su altında veya bulaşık suyu ile yıkamayın. Temizlemek için sert deterjanlar veya sert nesneler kullanmayınız, cihazda hasar yapabilirsiniz.

➤ Cihazı ara sıra nemli bir bezle temizleyin.

12 Arıza Giderme

UYARI!
Cihazın içine ulaşmak için cihazı açmayın. Bunu yaptığınızda elektrik çarpmasına maruz kalma riskiniz oluşur.

NOT
Akü şarj cihazı verileri hakkında ayrıntılı sorularınız varsa, lütfen üreticiyle iletişime geçin (adresler kullanım kılavuzunun arkasındadır).

LED yanmıyor

➤ Elektrik bağlantılarını kontrol edin.
Bir hata bulamazsanız, müşteri hizmetleri ile iletişime geçin.

13 Garanti

Yasal garanti süresi geçerlidir. Ürün kusurluysa lütfen satıcınızla veya üreticinin ülkenizdeki şubesiyle iletişime geçin (bkz. dometic.com/dealer).

Onarım ve garanti işlemleri için, ürünü aşağıdaki dokümanlarla birlikte gönderin:

- Satın alma tarihini içeren faturanın bir kopyası
- Talebinizin nedeni veya hatanın açıklanması

Kendi kendine onarımın veya profesyonel olmayan onarımın güvenlikle ilgili sonuçları olabileceğini ve garantiyi geçersiz kılabileceğini unutmayın.

14 Atık imhası

Şarj edilmeyen piller, bataryalar veya ışık kaynakları içeren ürünlerin geri dönüşümü

- ➤ Ürün şarj edilmeyen piller, bataryalar veya ışık kaynakları içeriyorsa, bunları imhadan önce çıkarmanıza gerek yoktur.
- ➤ Bu ürünü nihai olarak imha etmek istiyorsanız, bu işlemin geçerli imha yönetmeliklerine göre nasıl yapılacağı hakkında ayrıntılı bilgi için yerel geri dönüşüm merkezine veya uzman satıcınıza danışın.
- ➤ Ürün ücretsiz olarak imha edilebilir.

15 Teknik veriler

	DCC1224-10	DCC1224-20
Parça no.:	9600003748	9600003749
Dönüştürme:	12 V → 24 V	
Nominal giriş voltajı:	12 V⎓	
Giriş voltajı aralığı:	8 V – 16 V	
Şarj akımı:	10 A	20 A
Şarj voltajı:	26,4 V – 29,4 V	
Çıkış:	250 W	500 W
Nominal akımda çıkış voltajının artık dalgalanması:	< 50 mV rms	
Verimlilik:	%90'a kadar	

Boşta güç tüketimi:	< 0,4 A	
İşletim için ortam sıcaklığı:	-20 °C ile +50 °C arasında	
Ortam nemi:	≤ %95 Yoğuşmasız	
Boyutlar (G x D x Y):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Ağırlık:	1,55 kg	1,85 kg
Muayene/sertifika:	CE E9	

	DCC 2412-20	**DCC 2412-40**
Parça no.:	9600003750	9600003751
Dönüştürme:	24 V → 12 V	
Nominal giriş voltajı:	24 V⎓	
Giriş voltajı aralığı:	16 V – 32 V	
Şarj akımı:	20 A	40 A
Şarj voltajı:	13,2 V – 14,7 V	
Çıkış:	250 W	500 W
Nominal akımda çıkış voltajının artık dalgalanması:	< 100 mV_{eff}	
Verimlilik:	%90	
Boşta güç tüketimi:	< 0,4 A	
İşletim için ortam sıcaklığı:	-20 °C ile +50 °C arasında	
Ortam nemi:	≤ %95 Yoğuşmasız	
Boyutlar (G x D x Y):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Ağırlık:	1,55 kg	1,85 kg
Muayene/sertifika:	CE E9	

	DCC 2424-10	**DCC 1212-10**
Parça no.:	9600003752	9600003753
Dönüştürme:	24 V → 24 V	12 V → 12 V
Nominal giriş voltajı:	24 V⎓	12 V⎓

Giriş voltajı aralığı:	16 V – 32 V	8 V – 16 V
Şarj akımı:	10 A	
Şarj voltajı:	26,4 V – 29,4 V	13,2 V – 14,7 V
Çıkış:	250 W	120 W
Nominal akımda çıkış voltajının artık dalgalanması:	< 100 mV_{eff}	< 50 mV_{eff}
Verimlilik:	%90	
Boşta güç tüketimi:	< 0,4 A	
İşletim için ortam sıcaklığı:	-20 °C ile +50 °C arasında	
Ortam nemi:	≤ %95 Yoğuşmasız	
Boyutlar (G x D x Y):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 180 mm
Ağırlık:	1,55 kg	1,25 kg
Muayene/sertifika:	CE E9	

	DCC1212-20	**DCC1212-40**
Parça no.:	9600003754	9600003755
Dönüştürme:	12 V → 12 V	
Nominal giriş voltajı:	12 V⎓	
Giriş voltajı aralığı:	8 V – 16 V	
Şarj akımı:	20 A	40 A
Şarj voltajı:	13,2 V – 14,7 V	
Çıkış:	250 W	500 W
Nominal akımda çıkış voltajının artık dalgalanması:	< 50 mV_{eff}	
Verimlilik:	%90	
Boşta güç tüketimi:	< 0,4 A	
İşletim için ortam sıcaklığı:	-20 °C ile +50 °C arasında	
Ortam nemi:	≤ %95 Yoğuşmasız	
Boyutlar (G x D x Y):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm

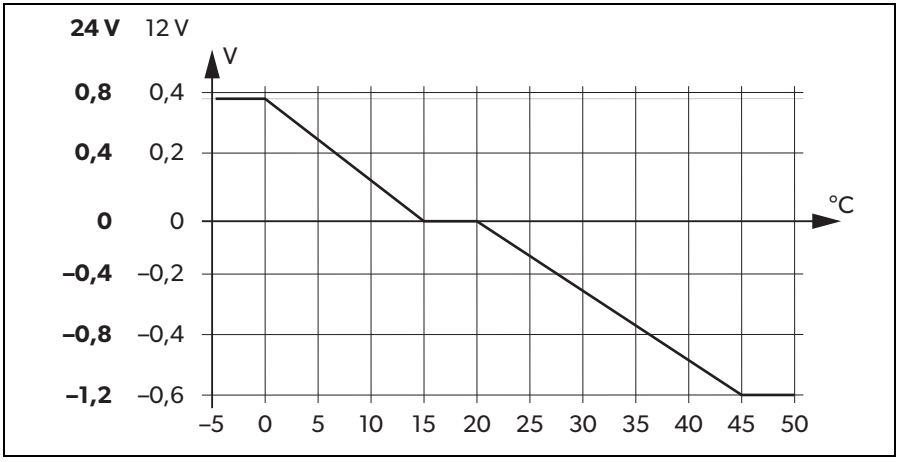
Ağırlık:	1,55 kg	1,85 kg
Muayene/sertifika:	CE E9	

Koruma cihazları

	12 V	**24 V**
Giriş:	Yüksek voltaj, düşük voltaj, ters polarite koruması (dahili sigorta)	
Aşırı voltajı kapatması:	8 V	16 V
Düşük voltaj yeniden başlatma:	10 V	20 V
Yüksek voltajda kapanma:	16 V	32 V
Yüksek voltaj yeniden başlatma:	15,5 V	31 V
Sıcaklık:	Kapanma	
Kısa devre koruması:	evet, I_{pk}	

Sıcaklık dengelemesi

NOT
Sıcaklık dengelemesi yalnızca bir TS-1 sıcaklık sensörü bağlıysa **ve** IU0U şarj modu seçili ise etkilidir.



Pozorno preberite in upoštevajte vsa navodila, smernice in opozorila iz tega priročnika, da zagotovite pravilno vgradnjo, uporabo in vzdrževanje izdelka. Ta navodila je TREBA hraniti skupaj z izdelkom.

Z uporabo izdelka potrjujete, da ste pozorno prebrali vsa navodila, smernice in opozorila ter razumete in upoštevate vsa določila ter pogoje v tem dokumentu. Strinjate se, da boste izdelek uporabljali samo za predvideni namen uporabe in v skladu z navodili, smernicami in opozorili v tem priročniku ter v skladu z vsemi veljavnimi zakoni in predpisi. Če navodil in opozoril v nadaljevanju ne preberete in ne upoštevate, lahko poškodujete sebe in druge, svoj izdelek ali povzročite materialno škodo v bližini. Pridržujemo si pravico do sprememb in posodobitev priročnika, vključno z navodili, smernicami in opozorili ter povezano dokumentacijo. Za najnovejše informacije o izdelku obiščite documents.dometic.com.

Kazalo

1 Razlaga simbolov 408
2 Splošna varnostna navodila 409
3 Obseg dobave 413
4 Dodana oprema 414
5 Ciljna skupina za ta navodila 414
6 Predvidena uporaba 414
7 Tehnični opis 415
8 Montaža polnilnega pretvornika 418
9 Priključitev polnilnega pretvornika 419
10 Uporaba polnilnega pretvornika 421
11 Vzdrževanje in čiščenje polnilnega pretvornika 423
12 Odpravljanje težav 423
13 Garancija 424
14 Odstranjevanje 424
15 Tehnični podatki 424

1 Razlaga simbolov

NEVARNOST!
Varnostni napotki: Označuje nevarno situacijo, ki povzroči smrt ali hude poškodbe, če ni preprečena.

OPOZORILO!
Varnostni napotki: Označuje nevarno situacijo, ki lahko povzroči smrt ali hude poškodbe, če ni preprečena.

POZOR!
Varnostni napotki: Označuje nevarno situacijo, ki lahko povzroči lažje ali zmerne poškodbe, če ni preprečena.

OBVESTILO!
Označuje nevarno situacijo, ki lahko povzroči materialno škodo, če ni preprečena.

NASVET
Dodatne informacije za upravljanje izdelka.

2 Splošna varnostna navodila

Ta izdelek je primeren samo za predvideni namen in uporabo v skladu s temi navodili.

V tem priročniku so navedene informacije, ki jih je treba upoštevati za pravilno vgradnjo in/ali delovanje izdelka. Aparat zaradi slabe vgradnje in/ali nepravilne uporabe oziroma vzdrževanja ne bo dobro deloval in se lahko pokvari.

Proizvajalec ne sprejema nobene odgovornosti za telesne poškodbe ali poškodbe izdelka, do katerih pride zaradi:

- Napačne vgradnje ali priklopa oziroma neustrezne napetosti;
- Neustreznih vzdrževalnih del ali uporabe neoriginalnih nadomestnih delov, ki jih ni dobavil proizvajalec;
- Sprememb izdelka brez izrecnega dovoljenja proizvajalca;
- Uporabe za namene, ki niso opisani v navodilih.

Družba Dometic si pridržuje pravico do spremembe videza in specifikacij izdelka.

Pri uporabi električnih naprav upoštevajte naslednje osnovne varnostne informacije, da preprečite:

- električni udar,
- nevarnost požara,
- poškodbe.

2.1 Osnovna varnost

NEVARNOST!

- Za gašenje požara uporabite gasilni aparat, ki je primeren za električne naprave.

OPOZORILO!

- Izdelek uporabljajte samo za predvideni namen uporabe.
- Negativni in pozitivni pol se ne smeta **nikoli** stikati.
- Izdelek odklopite od baterije
  - pred vsakim čiščenjem in vzdrževanjem,
  - pred zamenjavo varovalke (samo strokovnjaki).
- Če napravo razstavite:
  - Odklopite vse priključke.
  - Prepričajte se, da na nobenem od vhodov in izhodov ni napetosti.
- Izdelka ni dovoljeno uporabljati, če sta izdelek ali priključni kabel vidno poškodovana.
- Če je priključni kabel tega proizvoda poškodovan, ga mora zamenjati proizvajalec, njegova servisna služba oziroma ustrezno usposobljena oseba ali služba. V nasprotnem primeru obstaja nevarnost za uporabnika.
- Izdelek sme popravljati samo usposobljeno osebje. Neustrezna popravila lahko povzročijo resne nevarnosti.
- Ta izdelek lahko uporabljajo otroci, starejši od 8 let, in osebe z zmanjšanimi fizičnimi, senzoričnimi ali duševnimi sposobnostmi ali s pomanjkljivimi izkušnjami in znanjem, če so pod nadzorom tretje osebe ali če so bile poučene o varni uporabi izdelka in razumejo nevarnosti, ki bi lahko nastale.
- **Električne naprave niso otroške igrače.**
  Izdelek zato uporabljajte in shranjujte izven dosega otrok.
- Otroke je treba nadzorovati in tako zagotoviti, da se z izdelkom ne bodo igrali.

OBVESTILO!

- Pred zagonom preverite, ali se podatki o napetosti na tipski ploščici ujemajo s podatki o napajanju.
- Zagotovite, da drugi predmeti **ne morejo** povzročiti kratkega stika na kontaktih izdelka.
- Izdelek shranite na suhem in hladnem mestu.

2.2 Varnost ob namestitvi izdelka

NEVARNOST!

- Izdelka nikoli ne namestite v območja, kjer obstaja nevarnost plinske ali prašne eksplozije.

POZOR!

- Poskrbite za stabilen položaj!
  Izdelek mora biti postavljen in pritrjena tako, da se ne more prevrniti ali pasti.

OBVESTILO!

- Izdelka ne izpostavljajte virom toplote (na primer neposredni sončni svetlobi ali ogrevanju). Preprečite dodatno segrevanje izdelka.
- Izdelek postavite v suh prostor, kjer je zaščiten pred škropljenjem vode.

2.3 Varnost ob električni priključitvi izdelka

NEVARNOST! Življenjska nevarnost zaradi električnega udara!

- **Za namestitev na čolnih:**
  Če so električne naprave na čolnih nameščene nepravilno, lahko pride do poškodb čolna zaradi korozije. Izdelek naj namesti kvalificiran električar (za čolne).
- Ko delate na električnih sistemih, mora biti v bližini vedno nekdo, ki vam lahko pomaga v nujnih primerih.

OPOZORILO!

- Kabel mora imeti zadosten presek.
- Kable položite tako, da se ne morejo poškodovati zaradi vrat ali pokrova.
  Zaradi stisnjenih kablov lahko pride do hudih poškodb.

POZOR!

- Kable položite tako, da ne predstavljajo nevarnosti spotikanja in se ne morejo poškodovati.

OBVESTILO!

- Uporabite vode ali kabelske kanale, če je treba kable položiti skozi kovinske plošče ali druge plošče z ostrimi robovi.

- Kablov za izmenični in enosmerni tok **ne** nameščajte v isti kanal (prazno cev).
- Kabli morajo biti speljani tako, da **ne** visijo ali niso močno upognjeni.
- Kable trdno pritrdite.
- Kablov ne vlecite.

2.4 Varnost ob uporabi izdelka

OPOZORILO!

- Če se izdelek uporablja v prostorih z odprtimi svinčevo-kislinskimi baterijami, mora biti prostor dobro prezračen. Te baterije oddajajo eksploziven vodikov plin, ki ga lahko vžgejo iskre na električnih priključkih.

POZOR!

- Izdelka **ne** uporabljajte
  - v slanih, mokrih ali vlažnih okoljih,
  - v bližini korozivnih hlapov,
  - v bližini vnetljivih materialov,
  - na območjih, kjer obstaja nevarnost eksplozije.
- Pred vklopom preverite, ali sta vtič in priključni kabel suha.
- Pred delom na izdelku vedno odklopite napajanje.
- Upoštevajte, da lahko deli izdelka proizvajajo napetost tudi po vklopu varnostnega varovala (varovalke).
- Ne odklapljajte kablov, ko je izdelek še v uporabi.

OBVESTILO!

- Zagotovite, da dovodi in izpusti za zrak na izdelku ne bodo zakriti.
- Zagotovite dobro prezračevanje.

2.5 Varnostni ukrepi pri delu z baterijami

OPOZORILO!

- Baterije lahko vsebujejo agresivne in korozivne kisline. Baterijska tekočina ne sme priti v stik s telesom. Če pride vaša koža v stik z baterijsko tekočino, ta del telesa temeljito sperite z vodo.
  Če utrpite poškodbe zaradi kislin, takoj obiščite zdravnika.

POZOR!

- Pri delu z baterijami ne nosite kovinskih predmetov, kot so ure ali prstani.
  Svinčeve baterije lahko povzročijo kratke stike, ki lahko povzročijo resne poškodbe.
- **Nevarnost eksplozij!**
  Nikoli ne skušajte polniti zamrznjene ali poškodovane baterije. Baterijo odložite v območje brez zmrzovanja in počakajte, da se ogreje na prostorsko temperaturo. Nato začnite polnjenje.
- Pri delu z baterijami nosite zaščitna očala in zaščitno obleko. Pri delu z baterijami se ne dotikajte oči.
- V bližini motorja ali baterije ne kadite in zagotovite, da ne morejo nastati iskre.

OBVESTILO!

- Uporabljajte samo polnilne baterije.
- Uporabite zadostne preseke kablov.
- Pozitivni vodnik zaščitite z varovalko.
- Preprečite, da bi na baterijo padli kovinski predmeti. To lahko povzroči iskre ali kratek stik baterije in drugih električnih delov.
- Ob priključitvi bodite pozorni na polarnost.
- Sledite navodilom proizvajalca baterije in proizvajalca sistema oziroma vozila, v katerem bo baterija uporabljena.
- Če morate odstraniti baterijo, jo najprej odklopite od ozemljitve. Preden baterijo odstranite, z nje odklopite vse priključke in vse porabnike.

3 Obseg dobave

	Opis
1	Polnilnik baterij
–	Navodila za montažo in uporabo

4 Dodana oprema

Na voljo kot dodatna oprema (ni vključeno v dobavo):

Opis	Št. izdelka
Senzor temperature TS-1	9600000099

5 Ciljna skupina za ta navodila

Poglavje pogl. „Priključitev polnilnega pretvornika“ na strani 419 je namenjeno izključno kvalificiranemu osebju, ki je seznanjeno z veljavnimi predpisi VDE.

Vsa ostala poglavja so namenjena uporabnikom.

6 Predvidena uporaba

Polnilniki baterij DCC PerfectCharge so primerni za polnjenje baterij v vozilih ali čolnih med vožnjo ali zagotavljanje vzdrževalne napetosti za proizvodnjo električne energije. Hkrati jih je mogoče uporabljati kot stabilen vir napajanja.

Polnilniki baterij DCC se uporabljajo za neprekinjeno polnjenje napajalnih baterij ali baterij na vozilu (baterije v vozilu):

- 12 V⎓ polnilni pretvornik: DCC1212-10, DCC1212-20, DCC1212-40
- 12 V⎓ napetostni pretvornik: DCC2412-20, DCC2412-40
- 24 V⎓ polnilni pretvornik: DCC2424-40
- 24 V⎓ napetostni pretvornik: DCC1224-10, DCC1224-20

Polnilniki baterij DCC so predvideni za polnjenje naslednjih vrst baterij:

- svinčevo-kislinskih baterij
- svinčevo-gelnih baterij
- flis baterij (baterij AGM)
- litijevih baterij Dometic eStore

OBVESTILO!
Pred polnjenjem baterije preverite zahteve proizvajalca baterije glede polnjenja.

Naprave **ni dovoljeno** uporabljati za polnjenje drugih vrst baterij (razen NiCd, NiMH itd.).

OPOZORILO! Nevarnost eksplozij!

- Globko izpraznjenih baterij ne polnite. Kisikovodik, ki ga proizvajajo, lahko povzroči eksplozije.
- Ne polnite svinčenih akumulatorjev v neprezračenih prostorih. Kisikovodik, ki ga proizvajajo, lahko povzroči eksplozije.
- S to napravo ne polnite baterij NiCd ali baterij, ki jih ni mogoče ponovno napolniti. Ovoji teh baterij lahko eksplodirajo.

7 Tehnični opis

Zaradi majhne teže in kompaktne zasnove lahko polnilni pretvornik preprosto namestite v avtodome, gospodarska vozila ali motorne čolne in jadrnice. Med vožnjo polni baterije, ki se uporabljajo v vozilih ali čolnih za proizvodnjo električne energije ali jih oskrbuje z vzdrževalno napetostjo, da se ne izpraznijo.

12-V⎓ ali 24-Vg napetost iz baterije vozila ali čolna se pretvori v stabilno 12-Vg ali 24-Vg enosmerno napetost.

Izolacija vhodne in izhodne napetosti zagotavlja, da je izhodna napetost stabilna brez motenj iz vhodnega vezja.

Polnilni pretvornik vklopi 12/24-V signal:

- signal D+,
- signal alternatorja (priključek 15),
- preklopljen vhodni signal.

OBVESTILO!
Če je uporabljen priključek 15, se lahko zagonska baterija izprazni tudi pri ugasnjenem motorju, če je vžig nastavljen na „ON“.

Polnilnik baterij ima več zaščitnih mehanizmov:

- **Izklop zaradi previsoke napetosti:** Polnilnik baterij se sam izklopi, ko napetost preseže izklopno vrednost. Znova se zažene, ko napetost doseže vrednost za ponovni zagon.
- **Izklop zaradi prenizke napetosti:** Polnilnik baterij se sam izklopi, ko napetost pade pod izklopno vrednost. Znova se zažene, ko temperatura pade na vrednost za ponovni zagon.
- **Izklop zaradi previsoke temperature:** Polnilnik baterij se izklopi, ko temperatura v notranjosti naprave preseže izklopno vrednost. Znova se zažene, ko temperatura pade na vrednost za ponovni zagon.

- **zaščita pred kratkim stikom:** LED na polnilniku baterij opozarja na okvaro, če je prišlo do kratkega stika. Varovalko naprave mora zamenjati strokovnjak, ko jo je sprožil previsok tok.

NASVET
Individualne vrednosti so navedene v pogl. „Zaščitne naprave“ na strani 427.

Polnilnik baterij je z DIP-stikali mogoče prilagoditi na različne vrste baterij.

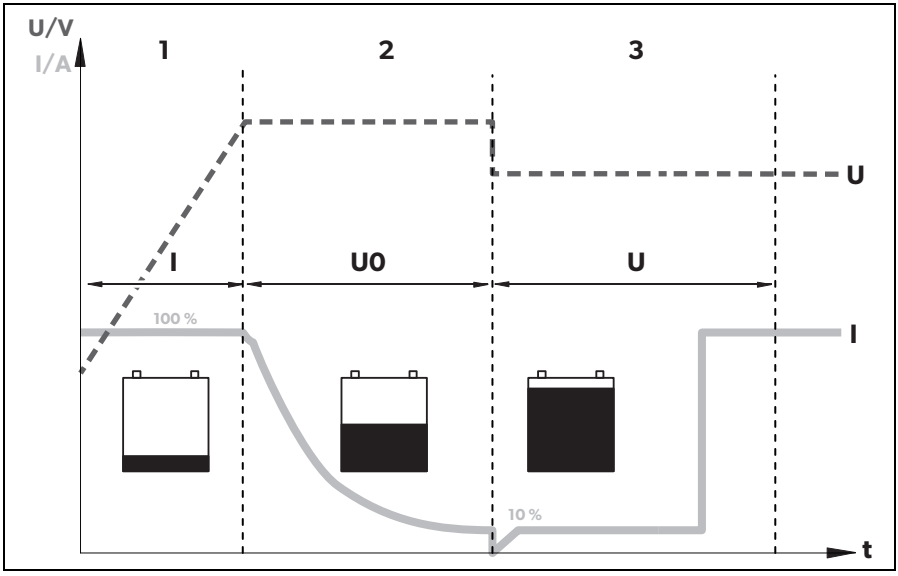
Ko je priključen temperaturni senzor TS-1, polnilni pretvornik prilagodi polnilno napetost glede na izmerjeno temperaturo, glejte pogl. „Tehnični podatki“ na strani 424.

7.1 Priključki in upravljalni elementi

Element na sl. 1, stran 3	Opis
1	Vhodni priključek (+) zagonske baterije
2	Vhodni priključek (-) zagonske baterije
3	Krmilni kabel (I1) za vklop vozila z napajalno napetostjo (D+ ali priključek 15 (vžig))
4	LED-prikaz
5	Regulacija moči (I2) za omejitev polnilnega toka na 5 A
6	Priključek RJ11: priključitev senzorja temperature (dodatna oprema)
7	Stikalo DIP, glejte poglavje pogl. „Nastavitev polnilnega pretvornika“ na strani 421
8	Izhodni priključki (+) za napajalno baterijo
9	Izhodni priključki (–) za napajalno baterijo

7.2 Funkcija polnjenja baterije

Polnilne karakteristike se imenujejo karakteristike IU0U.



1: Faza I (glavno)

Na začetku polnjenja se prazna baterija polni s konstantnim tokom (100 % polnilni tok), dokler napetost baterije ne doseže končne napetosti polnjenja. Polnilni tok se zmanjša, ko baterija doseže to stopnjo polnjenja.

2: Faza U0 (absorpcija)

Zdaj se začne absorpcijsko polnjenje (faza U0), katerega trajanje je odvisno od baterije. Napetost ostane konstantna (U0).

Ta faza je omejena na največ 3 ure, da se prepreči prekomerno polnjenje baterije med vožnjo.

3: Faza U (plavajoče)

Po fazi U0 polnilnik baterij preklopi na funkcijo vzdrževalnega polnjenja (faza U).

8 Montaža polnilnega pretvornika

8.1 Potrebno orodje

Za **električno priključitev** boste potrebovali naslednja orodja:

- klešče,
- 4 prilagodljive priključne kable: + in – za zagonsko baterijo, + in – za napajalno baterijo, 1 prilagodljivi priključni kabel za priključitev na D+ ali vžig, Potreben presek je naveden v tabeli pogl. „Priključitev polnilnega pretvornika“ na strani 420.
- kabelske čevlje in tulce.

Za **priključitev** polnilnika baterij boste potrebovali naslednja orodja:

- strojne vijake (M4) s podložkami in samovarovalnimi maticami ali
- samorezne vijake ali lesne vijake.

8.2 Navodila za montažo

Pri izbiranju mesta namestitve upoštevajte predvsem naslednja navodila:

- Polnilnik baterij je lahko nameščen vodoravno in navpično.
- Polnilnik baterij je treba namestiti na mestu, ki je zaščiteno pred vlago.
- Polnilnika baterij ni dovoljeno namestiti v bližino vnetljivih materialov.
- Polnilnik baterij ni dovoljeno namestiti v prašno okolje.
- Mesto namestitve mora biti dobro prezračevano. V malih zaprtih prostorih mora biti na voljo prezračevalni sistem. Minimalni odmik okoli polnilnika baterij mora biti vsaj 5 cm (sl. **2**, stran 4).
- Vhod in izhod zraka na polnilniku baterij morata ostati prosta.
- Pri temperaturah okolice nad 40 °C (npr. v strojnicah ali kotlovnicah, na neposredni sončni svetlobi) se lahko polnilnik baterij izklopi, čeprav je moč priključenih obremenitev manjša od nazivne obremenitve (zmanjšanje moči).
- Napravo je treba namestiti na ravno in dovolj trdno površino.

8.3 Polnilni pretvornik

OBVESTILO!
Pred vrtanjem lukenj se prepričajte, da z vrtanjem, žaganjem in piljenjem ne morete poškodovati električnih kablov ali drugih delov vozila.

➤ Bodite pozorni na specifikacije razdalje (sl. **2**, stran 4).

➤ Namestite polnilni pretvornik, kot je prikazano (sl. **3**, stran 4).

9 Priključitev polnilnega pretvornika

OPOZORILO!
Polaritete ne smete zamenjati. Če zamenjate polarnost priključkov baterije, obstaja nevarnost telesnih poškodb in škode na napravi.

POZOR!
- Obvezno preprečite stik z baterijsko tekočino.
- Baterije s kratkim stikom celic ni dovoljeno polniti, saj lahko zaradi pregrevanja baterije nastanejo eksplozivni plini.

OBVESTILO!
Vijake in matice pritegnite z navorom največ 12 – 13 Nm. Zrahljani priključki lahko povzročijo pregrevanje.

Pri priključitvi baterije upoštevajte naslednje napotke:
- Pri priključitvi preverite, ali so poli baterije čisti.
- Preverite, ali je priključek vtiča trdno nameščen.
- Uporabite priključni kabel z zadostnim presekom.
- Kable položite v skladu s predpisom VDE 100 (Nemčija).
- Negativni kabel priključite neposredno na negativni pol baterije in **ne** na šasijo vozila ali čolna.
- Uporabite naslednje barve kablov:
  – rdeč: pozitivni priključek
  – črn: negativni priključek

Določanje preseka kabla

NASVET
Razdalja do napajalne baterije naj bo čim krajša.

Najmanjši presek kabla je odvisen od največje dolžine kabla:

	Dolžina kabla	Najmanjši presek kabla/varovalka			
		2,5 mm² / 30 A	**4 mm² / 40 A**	**6 mm² / 60 A**	**10 mm² / 80 A**
DCCxxxx-10	od zagonske baterije	≤ 7 m	≤ 11 m	≤ 16 m	–
	od sestave baterije	≤ 2 m	≤ 3,5 m	≤ 5 m	–
DCC xxxx–20	od zagonske baterije	–	≤ 5,5 m	≤ 8 m	≤ 14 m
	od sestave baterije	–	≤ 1,5 m	≤ 2,5 m	≤ 4 m
DCCxxxx-40	od zagonske baterije	–	–	–	≤ 7 m
	od sestave baterije	–	–	–	≤ 2 m

9.1 Priključitev polnilnega pretvornika

OBVESTILO!
Polnilni pretvornik ne sme biti priključen neposredno na alternator.

➤ Polnilni pretvornik priključite, kot je prikazano:
- Pravilen priključni načrt: sl. **4**, stran 5
- Priključitev baterij: sl. **5**, stran 6
- Priključitev krmilnega voda (I1): sl. **6**, stran 6

9.2 Priključitev dodatne opreme

NASVET - reguliranje moči
Za omejitev izhodnega toka polnilnega pretvornika na 5 A mora biti na kontaktu „I2“ prisoten pozitivni krmilni signal (sl. **1** 5, stran 3).

➤ Dodatno opremo priključite na naslednje kontakte:
- Reguliranje moči (I2): sl. **1** 5, stran 3
- Senzor temperature: sl. **1** 6, stran 3

10 Uporaba polnilnega pretvornika

10.1 Vklop/izklop polnilnega pretvornika

Polnilni pretvornik se samodejno vklopi, takoj ko prejme pozitivni krmilni signal. LED dioda stanja sveti modro.

Polnilni pretvornik se samodejno izklopi, ko krmilni signal ni več prisoten.

NASVET
Če se krmilni signal polnilnega pretvornika preklopi prek vžiga, se lahko zagonska baterija izprazni, če motor ni pravočasno zagnan.

10.2 Nastavitev polnilnega pretvornika

NASVET
Vrednosti napetosti ob koncu polnjenja in vzdrževalne napetosti polnjenja vaše baterije najdete v specifikacijah proizvajalca baterije.

Napravo lahko prilagodite z DIP-stikalom (sl. **1** 7, stran 3).

Nastavitev preklopne napetosti/konstantne napetosti

Z DIP-stikaloma S1 in S2 lahko nastavite vrednost napetosti ob koncu polnjenja.

S1	S2	Nastavitev preklopne napetosti/konstantne napetosti	
		12 V	24 V
VKLOP	VKLOP	14,4 V	28,8 V
IZKLOP	VKLOP	14,1 V	28,2 V
VKLOP	IZKLOP	14,7 V	29,4 V
IZKLOP	IZKLOP		

Nastavitev plavajoče napetosti

Z DIP-stikaloma S3 in S4 lahko nastavite plavajočo napetost za fazo U (plavajoče).

S3	S4	Plavajoča napetost	
		12 V	24 V
VKLOP	VKLOP	13,8 V	27,6 V
IZKLOP	VKLOP	13,5 V	27,0 V
VKLOP	IZKLOP	13,2 V	26,4 V
IZKLOP	IZKLOP		

Nastavitev načina polnjenja

OPOZORILO! Nevarnost eksplozij!
Uporabljajte samo način polnjenja, ki je primeren za vaš tip baterije. Po potrebi se pozanimajte v specializirani delavnici.

Način polnjenja lahko nastavite z DIP-stikaloma S5 in S6.

S5	S6	Način polnjenja
VKLOP	VKLOP	**Polnjenje IU0U** Glejte pogl. „Funkcija polnjenja baterije“ na strani 416.
IZKLOP	VKLOP	**Konstantna napetost 1** Polnilnik baterije deluje kot vir konstantne napetosti, pri čemer vrednost napetosti ustreza nastavljeni končni napetosti polnjenja.
VKLOP	IZKLOP	**Konstantna napetost 2** Polnilnik baterije deluje kot vir konstantne napetosti, pri čemer vrednost napetosti ustreza nastavljeni plavajoči napetosti.
IZKLOP	IZKLOP	

Nastavitev načina eStore (samo DCC 1212-40 in DCC 2412-40 z izbirno baterijo eStore)

Način polnjenja eStore lahko nastavite z DIP-stikalom S7.

S7	Karakteristike polnjenja eStore
VKLOP	IZKLOP
IZKLOP	VKLOP

Za karakteristiko polnjenja eStore mora biti priključen senzor temperature.

NASVET
Pri uporabi brez senzorja temperature je način polnjenja eStore konstanten pri 13,8 V z največ 35 A.

Način polnjenja eStore ima naslednje karakteristike polnjenja:

Izhodna napetost (končna napetost polnjenja):	13,8 V⎓	
Izhodni tok (polnilni tok):	< –10 °C	0 A
	< –10 °C do 0 °C	5 A
	> 0 °C	35 A

11 Vzdrževanje in čiščenje polnilnega pretvornika

OBVESTILO! Nevarnost poškodb naprave!
Naprave ne čistite pod tekočo vodo ali v vodi za pomivanje posode. Za čiščenje ne uporabljajte agresivnih čistil ali trdih predmetov, saj lahko poškodujete napravo.

➤ Napravo občasno očistite z vlažno krpo.

12 Odpravljanje težav

OPOZORILO!
Naprave ne odpirajte. Pri tem obstaja nevarnost električnega udara.

NASVET
Če imate vprašanja glede specifikacij polnilnika baterij, stopite v stik s proizvajalcem (naslovi so navedeni na hrbtni strani navodil za uporabo).

LED ne svetijo

➤ Preverite električne priključke.
Če ne morete najti težave, se obrnite na službo za pomoč strankam.

13 Garancija

Velja zakonsko določen garancijski rok. Če je izdelek pokvarjen, se obrnite na svojega trgovca ali podružnico proizvajalca v svoji državi (glejte dometic.com/dealer).

Za obravnavanje zahtevkov popravil oz. garancijskih zahtevkov morate skupaj z izdelkom poslati naslednjo dokumentacijo:

- Kopijo računa z datumom nakupa
- Razlog za reklamacijo ali opis napake

Upoštevajte, da lahko imajo lastnoročna ali neprofesionalna popravila varnostne posledice in lahko razveljavijo garancijo.

14 Odstranjevanje

Recikliranje izdelkov z vgrajenimi baterijami, baterijami za ponovno polnjenje ali svetlobnimi viri

- ➤ Če ima izdelek vgrajene baterije, baterije za ponovno polnjenje ali svetlobne vire, jih pred odstranjevanjem ni treba odstraniti.
- ➤ Ko boste želeli izdelek dokončno odstraniti, se o odstranjevanju v skladu z veljavnimi predpisi pozanimajte pri lokalnem centru za zbiranje odpadkov ali specializiranem prodajalcu.
- ➤ Izdelek je mogoče brezplačno odstraniti.

15 Tehnični podatki

	DCC1224-10	**DCC1224-20**
Št. izdelka:	9600003748	9600003749
Pretvarjanje:	12 V → 24 V	
Nazivna vhodna napetost:	12 V⎓	
Območje vhodne napetosti:	8 V – 16 V	
Polnilni tok:	10 A	20 A
Polnilna napetost:	26,4 V – 29,4 V	
Moč:	250 W	500 W

Preostalo valovanje izhodne napetosti pri nazivnem toku:	< 50 mV rms	
Učinkovitost:	do 90 %	
Poraba energije v mirovanju:	< 0,4 A	
Temperatura okolice za delovanje:	-20 °C do +50 °C	
Vlažnost okolice:	≤ 95 % brez kondenziranja	
Mere (Š x G x V):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Teža:	1,55 kg	1,85 kg
Pregled/certifikat:	CE E9	

	DCC 2412-20	**DCC 2412-40**
Št. izdelka:	9600003750	9600003751
Pretvarjanje:	24 V → 12 V	
Nazivna vhodna napetost:	24 V⎓	
Območje vhodne napetosti:	16 V – 32 V	
Polnilni tok:	20 A	40 A
Polnilna napetost:	13,2 V – 14,7 V	
Moč:	250 W	500 W
Preostalo valovanje izhodne napetosti pri nazivnem toku:	< 100 mV_{eff}	
Učinkovitost do:	90 %	
Poraba energije v mirovanju:	< 0,4 A	
Temperatura okolice za delovanje:	-20 °C do +50 °C	
Vlažnost okolice:	≤ 95 % brez kondenziranja	
Mere (Š x G x V):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Teža:	1,55 kg	1,85 kg
Pregled/certifikat:	CE E9	

	DCC2424-10	**DCC1212-10**
Št. izdelka:	9600003752	9600003753
Pretvarjanje:	24 V → 24 V	12 V → 12 V
Nazivna vhodna napetost:	24 V⎓	12 V⎓
Območje vhodne napetosti:	16 V – 32 V	8 V – 16 V
Polnilni tok:	10 A	
Polnilna napetost:	26,4 V – 29,4 V	13,2 V – 14,7 V
Moč:	250 W	120 W
Preostalo valovanje izhodne napetosti pri nazivnem toku:	< 100 mV_{eff}	< 50 mV_{eff}
Učinkovitost do:	90 %	
Poraba energije v mirovanju:	< 0,4 A	
Temperatura okolice za delovanje:	-20 °C do +50 °C	
Vlažnost okolice:	≤ 95 % brez kondenziranja	
Mere (Š x G x V):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 180 mm
Teža:	1,55 kg	1,25 kg
Pregled/certifikat:	CE E9	

	DCC1212-20	**DCC1212-40**
Št. izdelka:	9600003754	9600003755
Pretvarjanje:	12 V → 12 V	
Nazivna vhodna napetost:	12 V⎓	
Območje vhodne napetosti:	8 V – 16 V	
Polnilni tok:	20 A	40 A
Polnilna napetost:	13,2 V – 14,7 V	
Moč:	250 W	500 W
Preostalo valovanje izhodne napetosti pri nazivnem toku:	< 50 mV_{eff}	
Učinkovitost do:	90 %	

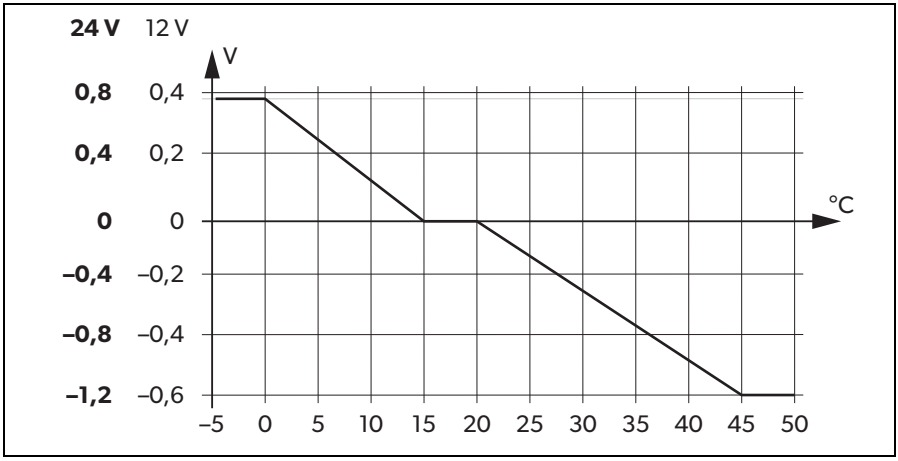
Poraba energije v mirovanju:	< 0,4 A	
Temperatura okolice za delovanje:	-20 °C do +50 °C	
Vlažnost okolice:	≤ 95 % brez kondenziranja	
Mere (Š x G x V):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Teža:	1,55 kg	1,85 kg
Pregled/certifikat:	CE E9	

Zaščitne naprave

	12 V	24 V
Vhod:	Visokonapetostna, nizkonapetostna zaščita, zaščita pred obrnjeno polarnostjo (notranja varovalka)	
Izklop zaradi prenizke napetosti:	8 V	16 V
Ponovni zagon zaradi prenizke napetosti:	10 V	20 V
Izklop zaradi previsoke napetosti:	16 V	32 V
Ponovni zagon zaradi visoke napetosti:	15,5 V	31 V
Temperatura:	Izklop	
Zaščita pred kratkim stikom:	da, I_{pk}	

Izravnava temperature

NASVET
Izravnava temperature je učinkovita le, če je priključen senzor temperature TS-1 **in** je izbran način polnjenja IU0U.


24 V
12 V
V
0,8
0,4
0,4
0,2
0
0
–0,4
–0,2
–0,8
–0,4
–1,2
–0,6
°C
–5
0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50

Citiți cu atenție și respectați toate instrucțiunile, indicațiile și avertismentele incluse în acest manual al produsului pentru a vă asigura că instalați, utilizați și întrețineți corect produsul în permanență. Aceste instrucțiuni TREBUIE păstrate împreună cu produsul.

Prin utilizarea produsului, confirmați că ați citit cu atenție toate instrucțiunile, indicațiile și avertismentele și că înțelegeți și sunteți de acord să respectați termenii și condițiile stabilite. Sunteți de acord să utilizați acest produs numai pentru scopul și aplicația prevăzute și în conformitate cu instrucțiunile, indicațiile și avertismentele prezentate în acest manual al produsului, precum și în conformitate cu toate legile și reglementările aplicabile. Nerespectarea instrucțiunilor și avertismentelor prezentate aici poate duce la vătămarea personală a utilizatorului sau a altora, la deteriorarea produsului sau a altor bunuri din apropiere. Acest manual al produsului, inclusiv instrucțiunile, indicațiile și avertismentele și documentația aferentă pot fi supuse modificărilor și actualizărilor. Pentru informații actualizate despre produs, vizitați documents.dometic.com.

Cuprins

1 Explicaţia simbolurilor 429
2 Instrucţiuni generale privind siguranţa 430
3 Setul de livrare 435
4 Accesorii 435
5 Grupul ţintă al acestui manual 435
6 Domeniul de utilizare 436
7 Descriere tehnică 437
8 Montarea transformatorului de încărcare 440
9 Conectarea transformatorului de încărcare 441
10 Folosirea transformatorului de încărcare 443
11 Întreţinerea şi curăţarea transformatorului de încărcare 445
12 Remedierea problemelor 446
13 Garanţie 446
14 Eliminarea 447
15 Date tehnice 447

1 Explicaţia simbolurilor

PERICOL!
Instrucţiuni de siguranţă: Indică o situaţie periculoasă care, dacă nu este evitată, va provoca moartea sau răni grave.

AVERTIZARE!
Instrucţiuni de siguranţă: Indică o situaţie periculoasă care, dacă nu este evitată, poate provoca moartea sau răni grave.

PRECAUŢIE!
Instrucţiuni de siguranţă: Indică o situaţie periculoasă care, dacă nu este evitată, poate provoca răni minore sau medii.

ATENŢIE!
Indică o situaţie care, dacă nu este evitată, poate duce la pagube materiale.

INDICAŢIE
Informaţii complementare privind operarea produsului.

2 Instrucţiuni generale privind siguranţa

Acest produs este potrivit numai pentru scopul şi utilizarea prevăzute în conformitate cu aceste instrucţiuni.

Acest manual oferă informaţii necesare pentru instalarea şi/sau utilizarea corectă a produsului. Instalarea defectuoasă şi/sau utilizarea sau întreţinerea necorespunzătoare vor avea ca rezultat performanţe nesatisfăcătoare şi o posibilă defectare.

Producătorul nu îşi asumă nicio răspundere pentru orice vătămare sau deteriorare a produsului rezultate din:

- Asamblarea sau conectarea incorectă, inclusiv supratensiunea
- Întreţinerea sau utilizarea incorectă a pieselor de schimb, altele decât piesele de schimb originale furnizate de producător
- Modificări aduse produsului fără aprobarea explicită din partea producătorului
- Utilizarea în alte scopuri decât cele descrise în manual

Dometic îşi rezervă dreptul de a modifica aspectul şi specificaţiile produsului.

Pentru protecţie, acordaţi o atenţie deosebită următoarelor informaţii de siguranţă de bază atunci când utilizaţi dispozitive electrice:

- Electrocutarea
- Pericolele de incendiu

- Vătămarea

2.1 Informaţii generale de siguranţă

PERICOL!

- În caz de incendiu, folosiţi un stingător de incendii adecvat pentru dispozitive electrice.

AVERTIZARE!

- Folosiţi produsul numai conform destinaţiei.
- Asiguraţi-vă că borna roşie şi cea neagră nu intră **niciodată** în contact una cu cealaltă.
- Deconectaţi produsul de la baterie
  - înainte de fiecare curăţare şi îngrijire
  - înainte de a schimba siguranţa (numai de către specialişti)
- dacă dezasamblaţi produsul:
  - Detaşaţi toate conexiunile.
  - Asiguraţi-vă că nu este prezentă tensiune la niciuna dintre intrări şi ieşiri.
- Este interzisă folosirea produsului dacă acesta sau cablul de conectare sunt deteriorate vizibil.
- În cazul în care cablul de racordare al acestui produs este deteriorat, trebuie înlocuit de către producător, serviciul de asistenţă pentru clienţi al acestuia sau de către o persoană cu o calificare asemănătoare, pentru a evita pericolele.
- Acest produs poate fi reparat doar de către personal calificat. Reparaţiile necorespunzătoare pot cauza pericole grave.
- Acest produs poate fi folosit de copii începând cu vârsta de 8 ani, precum şi de persoane cu capacităţi fizice, intelectuale sau mentale diminuate sau cu deficit de cunoştinţe şi experienţă, dacă acestea sunt supravegheate sau dacă au fost instruite în folosirea în siguranţă a produsului şi înţeleg pericolele rezultate din această situaţie.
- **Aparatele electrice nu reprezintă jucării pentru copii!** Păstraţi şi folosiţi întotdeauna produsul la distanţă de copii mici.
- Copiii trebuie supravegheaţi pentru a nu se juca cu produsul.

ATENŢIE!

- Înainte de pornire, asiguraţi-vă că indicaţia tensiunii de pe eticheta de tip coincide cu cea a sursei de alimentare.
- Asiguraţi-vă că alte obiecte **nu pot** provoca un scurtcircuit la contactele produsului.
- Depozitaţi produsul într-un loc uscat şi răcoros.

2.2 Siguranţa la instalarea produsului

PERICOL!

- Nu montaţi niciodată produsul în zone în care există risc de explozii de gaz sau pulberi.

PRECAUŢIE!

- Asiguraţi o bază stabilă!
  Produsul trebuie instalat şi fixat astfel încât să nu se poată răsturna şi să nu poată cădea.

ATENŢIE!

- Nu expuneţi produsul la o sursă de căldură (cum ar fi lumina directă a soarelui sau un sistem de încălzire). Evitaţi încălzirea suplimentară a produsului.
- Instalaţi prodsusul într-un loc uscat, unde este protejat împotriva stropilor de apă.

2.3 Siguranţa la conectarea electrică a produsului

PERICOL! Pericol de moarte din cauza electrocutării!

- **Pentru instalare pe ambarcaţiuni:**
  Dacă dispozitivele electrice sunt instalate incorect pe ambarcaţiuni, acest lucru poate duce la coroziune la nivelul ambarcaţiunii. Produsul trebuie instalat de către un electrician calificat (pentru ambarcaţiuni).
- Dacă lucraţi la sisteme electrice, asiguraţi-vă că există cineva în apropiere care vă poate ajuta în caz de urgenţă.

AVERTIZARE!

- Aveţi grijă să folosiţi un cablu cu o secţiune transversală suficientă.

- Dispuneţi cablurile astfel încât să nu poată fi deteriorate de uşi sau capotă.
  Cablurile strivite pot duce la vătămări corporale grave.

PRECAUŢIE!

- Dispuneţi cablurile astfel încât să nu vă împiedicaţi de ele şi să nu poată fi deteriorate.

ATENŢIE!

- Folosiţi canale sau tuburi de cablu dacă este necesar, pentru a traversa panouri metalice sau alte panouri cu margini ascuţite.
- **Nu** dispuneţi cablul c.a. şi cablul c.c. în acelaşi canal de cablu (tub gol).
- **Nu** dispuneţi cablurile astfel încât să fie slăbite sau puternic îndoite.
- Fixaţi bine cablurile.
- Nu trageţi de cabluri.

2.4 Siguranţa la folosirea produsului

AVERTIZARE!

- Dacă produsul este folosit în instalaţii cu baterii plumb-acid deschise, încăperea trebuie să fie bine aerisită. Bateriile degajă hidrogen gazos exploziv care se poate aprinde de la scântei produse de conexiunile electrice.

PRECAUŢIE!

- **Nu** folosiţi produsul
  – în medii sărate, ude sau umede
  – în apropierea aburilor corozivi
  – în apropierea materialelor combustibile
  – în zone în care există pericol de explozie
- Înainte de activare, asiguraţi-vă că linia de alimentare şi ştecărul sunt uscate.
- Deconectaţi întotdeauna sursa de alimentare când lucraţi la produs.
- Țineţi cont de faptul că unele componente ale produsului pot crea în continuare tensiune chiar şi după activarea protecţiei (siguranţa).

- Nu deconectaţi niciun cablu atunci când produsul este încă în uz.

ATENŢIE!

- Asiguraţi-vă că admisiile şi evacuările de aer ale produsului nu sunt acoperite.
- Asiguraţi o bună aerisire.

2.5 Măsuri de siguranţă la manipularea bateriilor

AVERTIZARE!

- Bateriile pot conţine acizi agresivi şi corozivi. Evitaţi contactul lichidului de baterie cu corpul dvs. Dacă pielea dvs. intră în contact cu lichidul de baterie, spălaţi temeinic cu apă acea parte a corpului.
  Dacă suferiţi răni de la acizi, contactaţi imediat un medic.

PRECAUŢIE!

- Când lucraţi la baterii, nu purtaţi niciun obiect metalic, cum ar fi ceasurile sau inelele.
  Bateriile cu plumb-acid pot provoca scurtcircuite, care pot provoca vătămări corporale grave.
- **Pericol de explozie!**
  Nu încercaţi niciodată să încărcaţi o baterie îngheţată sau defectă.
  În acest caz, amplasaţi bateria într-o zonă fără îngheţ şi aşteptaţi până când bateria s-a acomodat la temperatura ambiantă. Apoi începeţi procesul de încărcare.
- Purtaţi ochelari şi îmbrăcăminte de protecţie atunci când lucraţi la baterii. Nu vă atingeţi ochii când lucraţi la baterii.
- Nu fumaţi şi asiguraţi-vă că nu pot apărea scântei în apropierea motorului sau a bateriei.

ATENŢIE!

- Folosiţi doar baterii reîncărcabile.
- Folosiţi cabluri cu o secţiune transversală suficientă.
- Protejaţi cablul pozitiv cu o siguranţă.
- Nu lăsaţi piese metalice să cadă pe baterie. Acest lucru poate provoca scântei sau poate scurtcircuita bateria şi alte piese electrice.

- Asiguraţi-vă că polaritatea este cea corectă la conectare.
- Respectaţi instrucţiunile producătorului bateriei şi pe cele ale producătorului sistemului sau vehiculului în care este folosită bateria.
- Dacă trebuie să scoateţi bateria, deconectaţi mai întâi legătura la masă. Deconectaţi toate conexiunile şi toţi consumatorii de la baterie înainte de a o scoate.

3 Setul de livrare

	Denumire
1	Încărcător de baterii
–	Manual de instalare şi de utilizare

4 Accesorii

Disponibile ca şi accesorii (nu sunt conţinute în setul de livrare):

Denumire	Nr. ref.
Senzor de temperatură TS-1	9600000099

5 Grupul ţintă al acestui manual

Capitolul capitolul „Conectarea transformatorului de încărcare” la pagină 441 este destinat exclusiv profesioniştilor calificaţi care sunt familiarizaţi cu reglementările VDE relevante.

Toate celelalte capitole sunt destinate utilizatorilor.

6 Domeniul de utilizare

Încărcătoarele de baterii DCC PerfectCharge pot încărca bateriile folosite la bordul vehiculelor sau ambarcaţiunilor în timpul conducerii sau le pot alimenta cu o tensiune de întreţinere pentru generarea de energie electrică. În plus, dispozitivele pot fi folosite ca sursă de alimentare stabilă.

Încărcătoarele de baterii DCC sunt folosite pentru încărcarea continuă a bateriilor de alimentare sau bateriilor integrate (bateriilor staţionare):

- Transformator de încărcare 12 V⎓: DCC 1212-10, DCC 1212-20, DCC 1212-40
- Transformator de tensiune 12 V⎓: DCC 2412-20, DCC 2412-40
- Transformator de încărcare 24 V⎓: DCC 2424-40
- Transformator de tensiune 24 V⎓: DCC 1224-10, DCC 1224-20

Încărcătoarele de baterii DCC sunt folosite pentru încărcarea următoarelor tipuri de baterii:

- Baterii plumb-acid
- Baterii plumb-gel
- Baterii cu fibră de sticlă (baterii AGM)
- Baterii cu litiu Dometic eStore

ATENŢIE!
Verificaţi necesităţile de încărcare specificate de producătorul bateriei înainte de a vă încărca bateria.

Nu folosiţi **în niciun caz** dispozitivul pentru a încărca alte tipuri de baterii (de ex., NiCd, NiMH, etc.).

AVERTIZARE! Pericol de explozie!
- Nu încărcaţi baterii descărcate profund. Oxihidrogenul pe care îl degajă poate provoca explozii.
- Nu încărcaţi baterii plumb-acid în încăperi neaerisite. Oxihidrogenul pe care îl degajă poate provoca explozii.
- Nu încărcaţi baterii NiCd sau baterii care nu sunt reîncărcabile cu acest dispozitiv. Cămăşile bateriilor pot exploda.

7 Descriere tehnică

Datorită greutăţii reduse şi a designului compact, transformatorul de încărcare poate fi instalat cu uşurinţă în vehicule de agrement, vehicule comerciale şi iahturi cu motor şi cu vele. În timpul conducerii, încarcă bateriile care sunt folosite la bordul vehiculelor sau ambarcaţiunilor pentru a genera energie electrică, sau le alimentează cu o tensiune de întreţinere, pentru a nu se descărca.

Tensiunea de 12 V⎓ or 24 Vg de la o baterie de vehicul sau de ambarcaţiune este transformată într-o tensiune stabilă de 12 Vg sau 24 Vg c.c.

Izolarea tensiunilor de intrare şi de ieşire înseamnă că tensiunea de ieşire poate fi menţinută stabilă fără interferenţe de la circuitul de intrare.

Transformatorul de încărcare este comutat prin intermediul unui semnal de 12/24 V:

- semnal D+
- semnal alternator (borna 15)
- semnal de intrare în comutaţie

ATENŢIE!
Când se foloseşte borna 15, bateria de pornire se poate descărca chiar şi atunci când motorul este oprit, dacă contactul este pus.

Încărcătorul de baterie dispune de diverse mecanisme de protecţie:

- **Oprire la înaltă tensiune:** Încărcătorul de baterie se opreşte atunci când tensiunea depăşeşte valoarea de întrerupere. Acesta reporneşte atunci când tensiunea revine la valoarea de repornire.
- **Oprire la joasă tensiune:** Încărcătorul de baterie se opreşte atunci când tensiunea scade sub valoarea de întrerupere. Acesta reporneşte atunci când tensiunea creşte la valoarea de repornire.
- **Oprire la temperatură ridicată:** Încărcătorul de baterie se opreşte atunci când temperatura din dispozitiv depăşeşte o valoare de întrerupere. Acesta reporneşte atunci când tensiunea creşte la valoarea de repornire.
- **Protecţie împotriva scurtcircuitului:** LED-ul de pe încărcătorul de baterie indică o defecţiune dacă a apărut un scurtcircuit. Siguranţa dispozitivului trebuie înlocuită de un specialist după ce a fost declanşată de un exces de curent.

INDICAŢIE
Valorile individuale se regăsesc în capitolul „Dispozitive de protecţie” la pagină 450.

Încărcătorul de baterie poate fi adaptat la diverse tipuri de baterii cu ajutorul comutatoarelor DIP.

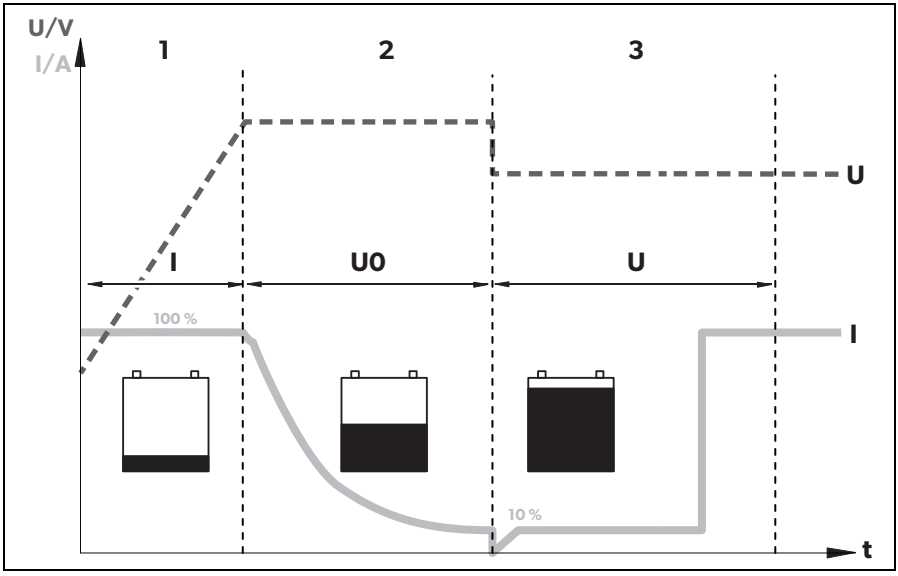
Când este conectat un senzor de temperatură TS-1, transformatorul de încărcare reglează tensiunea de încărcare în funcţie de temperatura măsurată, consultaţi capitolul „Date tehnice” la pagină 447.

7.1 Conexiuni şi comenzi

Element în fig. 1, pagină 3	Denumire
1	Borne de intrare (+) ale bateriei de pornire
2	Borne de intrare (–) ale bateriei de pornire
3	Cablu de comandă (I1) pentru pornirea vehiculului cu tensiune de bord (D+ sau borna 15 (aprindere))
4	Ecran LED
5	Stabilizator de putere (I2) pentru limitarea curentului de încărcare la 5 A
6	Bornă RJ11: Conexiune pentru senzor de temperatură (accesoriu)
7	Comutator DIP, consultaţi capitolul „Reglarea transformatorului de încărcare” la pagină 443
8	Borne de ieşire (+) la bateria staţionară
9	Borne de ieşire (–) la bateria staţionară

7.2 Funcţia de încărcare a bateriei

Caracteristicile de încărcare sunt denumite caracteristici IU0U.



1: Faza I (volum)

La începutul procesului de încărcare, bateria descărcată este încărcată cu un curent constant (curent de încărcare 100%) până când tensiunea bateriei atinge tensiunea de final. Curentul de încărcare scade atunci când bateria a atins acest nivel de încărcare.

2: Faza U0 (absorbţie)

Acum începe procesul de încărcare cu absorbţie (faza U0), a cărui durată depinde de baterie. Tensiunea rămâne constantă (U0).

Această fază este limitată la maximum 3 ore pentru a preveni supraîncărcarea bateriei în timpul conducerii.

3: Faza U (flotantă)

După faza U0, încărcătorul de baterie comută la funcţia de încărcare de conservare (faza U).

8 Montarea transformatorului de încărcare

8.1 Unelte necesare

Pentru **conexiunea electrică** veţi avea nevoie de următoarele unelte:

- Unealtă de sertizat
- 4 cabluri de conectare flexibile: + şi – pentru bateria de pornire, + şi – pentru bateria staţionară. 1 cablu de semnal flexibil pentru conectarea la D+ sau la contact.
  Secţiunea transversală necesară se regăseşte în tabelul capitolul „Conectarea transformatorului de încărcare” la pagină 442.
- Papuci de cablu şi manşoane de conductor

Pentru **fixarea** încărcătorului de baterie veţi avea nevoie de următoarele unelte:

- Şuruburi mecanice (M4) cu şaibe şi piuliţe cu autoblocare sau
- şuruburi autofiletante sau şuruburi pentru lemn.

8.2 Instrucţiuni de instalare

La alegerea locului de instalare, aveţi în vedere următoarele instrucţiuni:

- Încărcătorul de baterie poate fi instalat orizontal, precum şi vertical.
- Încărcătorul de baterie trebuie instalat într-un loc ferit de umiditate.
- Încărcătorul de baterie nu trebuie instalat în prezenţa materialelor inflamabile.
- Încărcătorul de baterie nu trebuie instalat într-un mediu cu praf.
- Locul instalării trebuie să fie bine aerisit. Pentru instalări în spaţii mici închise, trebuie prevăzut un sistem de ventilare. Spaţiul liber din jurul încărcătorului de baterie trebuie să fie de cel puţin 5 cm (fig. **2**, pagină 4).
- Admisia de aer a încărcătorului de baterie nu trebuie obstrucţionată.
- La temperaturi ambiante mai mari de 40 °C (de ex., în compartimentul motor sau în lumina directă a soarelui), încărcătorul de baterie se poate opri, deşi consumatorul conectat este mai mic decât sarcina nominală (subregim).
- Dispozitivul trebuie instalat pe o suprafaţă plană şi suficient de rezistentă.

8.3 Transformator de încărcare

ATENŢIE!
Înainte de a executa găuri, asiguraţi-vă că nu pot fi deteriorate cabluri sau alte piese ale vehiculului prin găurire, debitare şi pilire.

➤ Aveţi în vedere specificaţiile de distanţă (fig. **2**, pagină 4).

➤ Montaţi transformatorul de încărcare aşa cum este indicat (fig. **3**, pagină 4).

9 Conectarea transformatorului de încărcare

AVERTIZARE!
Nu inversaţi polaritatea. Inversarea polarităţii conexiunilor bateriei poate cauza vătămări şi deteriorarea dispozitivulului.

PRECAUŢIE!
- Evitaţi în orice situaţie să intraţi în contact cu lichid de baterie.
- Este interzisă încărcarea bateriilor cu scurtcircuit al celulei, deoarece se pot forma gaze explozive ca urmare a supraîncălzirii bateriei.

ATENŢIE!
Strângeţi piuliţele şi şuruburile la un cuplu maxim de 12 – 13 Nm. Conexiunile slăbite pot provoca supraîncălzire.

Respectaţi următoarele instrucţiuni atunci când conectaţi bateria:
- Asiguraţi-vă că polii bateriei sunt curaţi când conectaţi bornele.
- Asiguraţi-vă că conectorul este fixat bine.
- Alegeţi un cablul de conectare cu o secţiune transversală suficientă.
- Dispuneţi cablurile în conformitate cu VDE 100 (Germania).
- Conectaţi cablul negativ direct la borna negativă a bateriei, **nu** la şasiul unui vehicul sau unei ambarcaţiuni.
- Folosiţi următoarele culori de cablu:
  – Roşu: conexiune pozitivă
  – Negru: conexiune negativă

Stabilirea secţiunii transversale a cablurilor

INDICAŢIE
Distanţa până la bateria staţionară trebuie să fie cât mai scurtă posibil.

Secţiunea transversală minimă a cablului depinde de lungimea maximă a cablului:

	Lungimea cablului	Secţiunea transversală minimă/Siguranţă			
		2,5 mm² / 30 A	4 mm² / 40 A	6 mm² / 60 A	10 mm² / 80 A
DCC xxxx-10	la bateria de pornire	≤ 7 m	≤ 11 m	≤ 16 m	–
	la bateria staţionară	≤ 2 m	≤ 3,5 m	≤ 5 m	–
DCC xxxx–20	la bateria de pornire	–	≤ 5,5 m	≤ 8 m	≤ 14 m
	la bateria staţionară	–	≤ 1,5 m	≤ 2,5 m	≤ 4 m
DCC xxxx-40	la bateria de pornire	–	–	–	≤ 7 m
	la bateria staţionară	–	–	–	≤ 2 m

9.1 Conectarea transformatorului de încărcare

ATENŢIE!
Transformatorul de încărcare nu trebuie conectat direct la alternator.

➤ Conectaţi transformatorul de încărcare aşa cum este indicat:
- Schema de conectare corectă: fig. 4, pagină 5
- Conectarea bateriilor: fig. 5, pagină 6
- Conectarea cablului de comandă (I1): fig. 6, pagină 6

9.2 Conectarea accesoriilor

INDICAŢIE Stabilizarea performanţelor
Pentru limitarea curentului de ieşire al transformatorului de încărcare la 5 A, trebuie să fie prezent un semnal de comandă pozitiv la contactul „I2” (fig. 1 5, pagină 3).

➤ Conectaţi accesoriul la următoarele contacte:
– Stabilizarea performanţelor (I2): fig. 1 5, pagină 3
– Senzor de temperatură: fig. 1 6, pagină 3

10 Folosirea transformatorului de încărcare

10.1 Pornirea/oprirea transformatorului de încărcare

Transformatorul de încărcare porneşte automat imediat ce primeşte un semnal de comandă pozitiv. LED-ul de stare luminează albastru.

Transformatorul de încărcare se opreşte automat când nu mai este prezent semnalul de comandă.

INDICAŢIE
Dacă semnalul de comandă al transformatorului de comandă este comutat prin contact, bateria de pornire se poate descărca dacă motorul nu este pornit în timp util.

10.2 Reglarea transformatorului de încărcare

INDICAŢIE
Preluaţi valorile pentru tensiunea de final şi tensiunea de întreţinere pentru bateria dvs. din specificaţiile producătorului bateriei.

Puteţi regla dispozitivul folosind comutatorul DIP (fig. 1 7, pagină 3).

Setarea tensiunii de comutare/tensiunii constante

Puteţi folosi comutatoarele DIP S1 şi S2 pentru a seta valoarea tensiunii de finalizare a încărcării.

S1	S2	Tensiunea de comutare/tensiunea constantă	
		12 V	24 V
ON (PORNIT)	ON (PORNIT)	14,4 V	28,8 V
OFF (OPRIT)	ON (PORNIT)	14,1 V	28,2 V
ON (PORNIT)	OFF (OPRIT)	14,7 V	29,4 V
OFF (OPRIT)	OFF (OPRIT)		

Setarea tensiunii flotante

Puteţi folosi comutatoarele DIP S3 şi S4 pentru a seta tensiunea flotantă în faza U (flotantă).

S3	S4	Tensiune flotantă	
		12 V	24 V
ON (PORNIT)	ON (PORNIT)	13,8 V	27,6 V
OFF (OPRIT)	ON (PORNIT)	13,5 V	27,0 V
ON (PORNIT)	OFF (OPRIT)	13,2 V	26,4 V
OFF (OPRIT)	OFF (OPRIT)		

Setarea modului de încărcare

AVERTIZARE! Pericol de explozie!
Folosiţi numai modul de încărcare adecvat tipului dvs. de baterie. Dacă este necesar, consultaţi un atelier de specialitate.

Puteţi seta modul încărcătorului folosind comutatoarele DIP S5 şi S6.

S5	S6	Modul încărcătorului
ON (PORNIT)	ON (PORNIT)	**IU0U - încărcare** Consultaţi capitolul „Funcţia de încărcare a bateriei” la pagină 438.
OFF (OPRIT)	ON (PORNIT)	**Tensiune constantă 1** Încărcătorul de baterie funcţionează ca o sursă de tensiune constantă, unde valoarea tensiunii corespunde cu tensiunea de final setată.

S5	S6	Modul încărcătorului
ON (PORNIT)	OFF (OPRIT)	**Tensiune constantă 2**
OFF (OPRIT)	OFF (OPRIT)	Încărcătorul de baterie funcţionează ca o sursă de tensiune constantă, unde valoarea tensiunii corespunde cu tensiunea flotantă setată.

Setarea modului eStore (numai DCC 1212-40 şi DCC 2412-40 cu baterie opţională eStore)

Puteţi seta modul de încărcare estore folosind comutatorul DIP S7.

S7	Caracteristica de încărcare eStore
ON (PORNIT)	OFF (OPRIT)
OFF (OPRIT)	ON (PORNIT)

Pentru caracteristica de încărcare eStore, trebuie conectat un senzor de temperatură.

INDICAŢIE
Când este folosit fără senzor de temperatură, modul de încărcare eStore este constant la 13,8 V cu maximum 35 A.

Modul de încărcare eStore are următoarele caracteristici de încărcare:

Tensiune de ieşire (Tensiune de final):	13,8 V⎓	
Curent de ieşire (Curent de încărcare):	< -10 °C	0 A
	< -10 °C până la 0 °C	5 A
	> 0 °C	35 A

11 Întreţinerea şi curăţarea transformatorului de încărcare

ATENŢIE! Risc de deteriorare a dispozitivului!
Nu curăţaţi niciodată dispozitivul sub apă de la robinet sau în maşina de spălat vase.
Nu folosiţi agenţi de curăţare abrazivi sau obiecte dure în timpul curăţării, întrucât acestea ar putea deteriora aparatul.

➤ Curăţaţi din când în când dispozitivul cu o lavetă umedă.

12 Remedierea problemelor

AVERTIZARE!
Nu deschideţi dispozitivul. Vă supuneţi riscului de electrocutare dacă faceţi acest lucru.

INDICAŢIE
Dacă aveţi întrebări legate de datele încărcătorului de baterie, contactaţi producătorul (adresa se află pe spatele manualului de instrucţiuni).

LED-ul nu se aprinde

➤ Verificaţi conexiunile electrice.

Dacă nu descoperiţi nicio problemă, contactaţi serviciul de asistenţă pentru clienţi.

13 Garanţie

Se aplică termenul de garanţie legal. În cazul în care produsul este defect, vă rugăm să contactaţi sucursala distribuitorului sau producătorului din ţara dvs. (consultaţi dometic.com/dealer) sau comerciantul dvs. cu amănuntul.

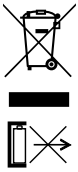
Pentru reparaţii şi procesarea garanţiei, vă rugăm să includeţi următoarele documente atunci când trimiteţi produsul:

- O copie a facturii cu data cumpărării
- Un motiv de reclamaţie sau o descriere a defecţiunii.

Reţineţi că repararea prin mijloace proprii sau reparaţiile neprofesionale pot avea consecinţe asupra securităţii şi pot anula garanţia.

14 Eliminarea

Reciclarea produselor cu baterii care nu pot fi înlocuite, acumulatori sau surse de lumină



- ➤ În cazul în care produsul conţine baterii neînlocuibile, acumulatori sau surse de lumină, nu trebuie să le îndepărtaţi înainte de a le elimina.
- ➤ Dacă doriţi să eliminaţi în final produsul, adresaţi-vă centrului local de reciclare sau distribuitorului pentru detalii despre cum să faceţi acest lucru în conformitate cu reglementările privind eliminarea aplicabile.
- ➤ Produsul poate fi eliminat gratuit.

15 Date tehnice

	DCC 1224-10	DCC 1224-20
Nr. ref.:	9600003748	9600003749
Transformare:	12 V → 24 V	
Tensiune de intrare nominală:	12 V⎓	
Domeniul tensiunii de intrare:	8 V – 16 V	
Curent de încărcare:	10 A	20 A
Tensiune de încărcare:	26,4 V – 29,4 V	
Ieşire:	250 W	500 W
Ondulaţie reziduală a tensiunii de ieşire la curentul nominal:	< 50 mV rms	
Eficienţă:	până la 90%	
Consum de energie în repaos:	< 0,4 A	
Temperatura ambiantă pentru funcţionare:	-20 °C până la +50 °C	
Umiditate ambiantă:	≤ 95%, fără condens	
Dimensiuni (l x A x H):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm

Greutate:	1,55 kg	1,85 kg
Verificare/certificare:	CE E9	

	DCC 2412-20	DCC 2412-40
Nr. ref.:	9600003750	9600003751
Transformare:	24 V → 12 V	
Tensiune de intrare nominală:	24 V⎓	
Domeniul tensiunii de intrare:	16 V – 32 V	
Curent de încărcare:	20 A	40 A
Tensiune de încărcare:	13,2 V – 14,7 V	
Ieşire:	250 W	500 W
Ondulaţie reziduală a tensiunii de ieşire la curentul nominal:	< 100 mV_{eff}	
Eficienţă de până la:	90%	
Consum de energie în repaos:	< 0,4 A	
Temperatura ambiantă pentru funcţionare:	-20 °C până la +50 °C	
Umiditate ambiantă:	≤ 95%, fără condens	
Dimensiuni (l x A x H):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Greutate:	1,55 kg	1,85 kg
Verificare/certificare:	CE E9	

	DCC 2424-10	DCC 1212-10
Nr. ref.:	9600003752	9600003753
Transformare:	24 V → 24 V	12 V → 12 V
Tensiune de intrare nominală:	24 V⎓	12 V⎓

Domeniul tensiunii de intrare:	16 V – 32 V	8 V – 16 V
Curent de încărcare:	10 A	
Tensiune de încărcare:	26,4 V – 29,4 V	13,2 V – 14,7 V
Ieşire:	250 W	120 W
Ondulaţie reziduală a tensiunii de ieşire la curentul nominal:	< 100 mV_{eff}	< 50 mV_{eff}
Eficienţă de până la:	90%	
Consum de energie în repaos:	< 0,4 A	
Temperatura ambiantă pentru funcţionare:	-20 °C până la +50 °C	
Umiditate ambiantă:	≤ 95%, fără condens	
Dimensiuni (l x A x H):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 180 mm
Greutate:	1,55 kg	1,25 kg
Verificare/certificare:	CE E9	

	DCC1212-20	**DCC1212-40**
Nr. ref.:	9600003754	9600003755
Transformare:	12 V → 12 V	
Tensiune de intrare nominală:	12 V⎓	
Domeniul tensiunii de intrare:	8 V – 16 V	
Curent de încărcare:	20 A	40 A
Tensiune de încărcare:	13,2 V – 14,7 V	
Ieşire:	250 W	500 W
Ondulaţie reziduală a tensiunii de ieşire la curentul nominal:	< 50 mV_{eff}	
Eficienţă de până la:	90%	
Consum de energie în repaos:	< 0,4 A	

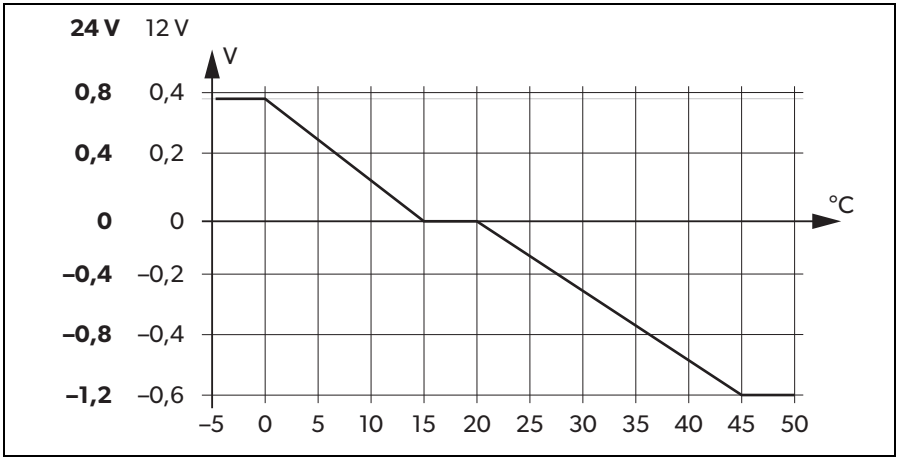
Temperatura ambiantă pentru funcţionare:	-20 °C până la +50 °C	
Umiditate ambiantă:	≤ 95%, fără condens	
Dimensiuni (l x A x H):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Greutate:	1,55 kg	1,85 kg
Verificare/certificare:	CE E9	

Dispozitive de protecţie

	12 V	**24 V**
Intrare:	Tensiune înaltă, tensiune joasă, protecţie la polaritate inversă (siguranţă internă)	
Deconectarea de subtensiune:	8 V	16 V
Repornire la joasă tensiune:	10 V	20 V
Oprire la înaltă tensiune:	16 V	32 V
Repornire la înaltă tensiune:	15,5 V	31 V
Temperatură:	Oprire	
Protecţie la scurtcircuit:	da, I_{pk}	

Compensarea temperaturii

INDICAŢIE
Compensarea temperaturii este eficientă numai dacă este conectat un senzor de temperatură TS-1 **şi** este selectat modul de încărcare IU0U.


24 V
12 V
V
0,8
0,4
0,4
0,2
0
0
–0,4
–0,2
–0,8
–0,4
–1,2
–0,6
°C
–5
0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50

Моля, прочетете внимателно тези инструкции и спазвайте всички указания, напътствия и предупреждения, включени в настоящото ръководство, за да сте сигурни че инсталирате, използвате и поддържате правилно този продукт. Инструкциите ТРЯБВА винаги да съпровождат продукта.

Като използвате продукта, потвърждавате, че сте прочели внимателно всички указания, напътствия и предупреждения, и че разбирате и приемате да спазвате правилата и условията, съдържащи се в тях. Съгласявате се да използвате този продукт само по предназначение и в съответствие с указанията, напътствията и предупрежденията, дадени в ръководството на продукта, както и в съответствие с всички приложими закони и разпоредби. Ако не прочетете и не спазвате инструкциите и предупрежденията, това може да доведе до наранявания за Вас или за други хора, щети по продукта или щети по други предмети в близост до него. Това ръководство за продукта, включително указанията, напътствията и предупрежденията и другата документация, подлежи на промяна и обновяване. За актуална информация за продукта, моля, посетете documents.dometic.com.

Съдържание

1 Обяснение на символите 452
2 Общи инструкции за безопасност 453
3 Обхват на доставката 458
4 Принадлежности 458
5 Целева група за това ръководство 458
6 Предназначение 459
7 Техническо описание 460
8 Монтиране на преобразувателя за зареждане 463
9 Свързване на преобразувателя за зареждане 464
10 Използване на преобразувателя за зареждане 466
11 Поддръжка и почистване на преобразувателя за зареждане 469
12 Отстраняване на неизправности 469
13 Гаранция 470
14 Изхвърляне 470
15 Технически данни 470

1 Обяснение на символите

ОПАСНОСТ!
Инструкция за безопасност: Показва опасна ситуация която, ако не бъде избегната, ще доведе до смърт или тежко нараняване.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Инструкция за безопасност: Показва опасна ситуация която, ако не бъде избегната, може да доведе до смърт или тежко нараняване.

ВНИМАНИЕ!
Инструкция за безопасност: Показва опасна ситуация която, ако не бъде избегната, може да доведе до леко или средно нараняване.

ВНИМАНИЕ!
Показва ситуация която, ако не бъде избегната, ще доведе до щети по имуществото.

УКАЗАНИЕ
Допълнителна информация за боравенето с продукта.

2 Общи инструкции за безопасност

Този продукт е подходящ само за предвидената цел и приложение съгласно настоящите инструкции.

Това ръководство предоставя информация, необходима за правилната инсталация и/или експлоатация на продукта. Лошо инсталиране и/или неправилна употреба и поддръжка ще доведат до незадоволителна работа и евентуално до повреди.

Производителят не носи отговорност за наранявания и повреди по продукта, причинени от:

- Неправилен монтаж и свързване, включително прекалено високо напрежение
- Неправилна поддръжка или използване на резервни части, различни от оригиналните, предоставяни от производителя
- Изменения на продукта без изрично разрешение от производителя
- Използване за цели, различни от описаните в това ръководство

Dometic си запазва правото да променя външния вид и спецификациите на продукта.

Обърнете специално внимание на следната основна информация за безопасността, когато използвате електрически уреди:

- Електрически удар

- Опасност от пожар
- Нараняване

2.1 Обща безопасност

ОПАСНОСТ!

- В случай на пожар използвайте пожарогасител, който е подходящ за електрически устройства.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Използвайте продукта само по предназначение.
- Уверете се, че червената и черната клема **никога** не влизат в контакт помежду си.
- Разкачете продукта от акумулатора
  - винаги преди почистване и поддръжка
  - преди смяна на предпазител (само от специалисти)
- ако разглобявате продукта:
  - Разкачете всички връзки.
  - Уверете се, че няма напрежение на който и да е от входовете и изходите.
- Продуктът не може да се използва, ако самият продукт или свързващият кабел е видимо повреден.
- Ако захранващият кабел на този продукт е повреден, той трябва да бъде сменен от производителя, отдела за обслужване на клиенти или друго квалифицирано лице, за да се предотвратят опасности.
- Този продукт може да бъде ремонтиран само от квалифициран персонал. Неправилни ремонти могат да доведат до сериозни опасности.
- Продуктът може да се използва от деца на 8 или повече години и от лица с намалени психически, сензорни или умствени способности или незнаещи и неопитни, ако са под наблюдение или са инструктирани относно безопасното използване на продукта и разбират произлизащите от използването опасности.
- **Електрическите уреди не са детска играчка!**
  Съхранявайте и използвайте продукта извън обсега на деца.
- Децата трябва да се наблюдават да не си играят с продукта.

ВНИМАНИЕ!

- Преди стартиране проверете дали спецификацията на напрежението на табелката с данни е същата като тази на захранването.
- Уверете се, че други предмети **не могат** да причинят късо съединение при контактите на продукта.
- Съхранявайте продукта на сухо и хладно място.

2.2 Безопасност при монтиране на продукта

ОПАСНОСТ!

- Никога не монтирайте продукта на места, където има риск от експлозия на газ или прах.

ВНИМАНИЕ!

- Осигурете стабилна опора!
  Продуктът трябва да бъде настроен и закрепен по такъв начин, че да не може да се преобърне или да падне.

ВНИМАНИЕ!

- Не излагайте продукта на източник на топлина (като пряка слънчева светлина или отопление). Избягвайте допълнително нагряване на продукта.
- Поставете продукта на сухо място, където е защитен от пръски вода.

2.3 Безопасност при електрическо свързване на продукта

ОПАСНОСТ! Опасност от смъртоносен електрически удар!

- **За монтаж на лодки:**
  Ако електрическите уреди са неправилно монтирани на лодки, може да се стигне до повреда поради корозия на лодката. Продуктът трябва да се монтира от квалифициран (корабен) електротехник.
- Ако работите по електрически системи, уверете се, че има някой наблизо, който може да ви помогне в извънредни ситуации.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Уверете се, че кабелът е с достатъчно напречно сечение.
- Поставете кабелите така, че да не могат да бъдат повредени от вратите или капака.
  Смачкан кабел може да доведе до сериозно нараняване.

ВНИМАНИЕ!

- Поставете кабелите така, че да не предизвикват спъване и да не се повреждат.

ВНИМАНИЕ!

- Използвайте тръбни или кабелни канали, ако е необходимо да поставите кабели през метални панели или други панели с остри ръбове.
- **Не** прокарвайте променливотоковия кабел и постояннотоковия кабел в един канал (празна тръба).
- **Не** прокарвайте кабелите така, че да са хлабави или силно усукани.
- Закрепете здраво кабелите.
- Не дърпайте кабелите.

2.4 Безопасност при работа с продукта

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Ако продуктът се използва в инсталации с отворени оловно-киселинни акумулатори, помещението трябва да бъде добре вентилирано. Тези акумулатори отделят експлозивен водороден газ, който може да бъде запален от искри на електрически връзки.

ВНИМАНИЕ!

- **Не** работете с продукта
  - В солена, мокра или влажна среда
  - В близост до корозивни изпарения
  - В близост до запалими материали
  - В райони, където има опасност от експлозии
- Преди включване се уверете, че захранващият кабел и щекерът са сухи.
- Винаги разскачайте електрозахранването, когато работите с продукта.
- Моля, имайте предвид, че части от продукта все още могат да генерират напрежение дори след активиране на защитата (предпазителя).
- Не разкачвайте кабели, когато продуктът все още се използва.

ВНИМАНИЕ!

- Уверете се, че входните и изходните отвори за въздух на продукта не са покрити.
- Осигурете добра вентилация.

2.5 Предпазни мерки при работа с акумулатори

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Акумулаторите могат да съдържат агресивни и корозивни киселини. Избягвайте контакт на акумулаторна течност с тялото си. Ако кожата ви влезе в контакт с акумулаторна течност, измийте тази част от тялото си обилно с вода.
  Ако имате някакви наранявания от киселини, незабавно се свържете с лекар.

ВНИМАНИЕ!

- Когато работите с акумулатори, не носете метални предмети, като часовници или пръстени.
  Оловно-киселинните батерии могат да доведат до къси съединения, които могат да причинят сериозни наранявания.
- **Опасност от експлозии!**
  Никога не се опитвайте да заредите замразен или дефектен акумулатор.
  В такъв случай разположете акумулатора в зона без замръзване и изчакайте, докато акумулаторът се аклиматизира към околната температура. След това започнете процеса на зареждане.
- Носете очила и защитно облекло, когато работите с акумулатори. Не докосвайте очите си, когато работите с акумулатори.
- Не пушете и се уверете, че в близост до двигателя или акумулатора не могат да възникнат искри.

ВНИМАНИЕ!

- Използвайте само презареждаеми акумулаторни батерии.
- Използвайте кабели с подходящо напречно сечение.
- Защитете положителния канал с предпазител.
- Предотвратете падането на метални части върху акумулатора. Това може да предизвика искри или късо съединение на акумулатора и други електрически части.
- Уверете се, че полярността е правилна при свързване.

- Следвайте инструкциите на производителя на акумулатора и тези на производителя на системата или превозното средство, в които се използва акумулаторът.
- Ако трябва да отстраните акумулатора, първо го разкачете от заземяването. Разкачете всички връзки и всички консуматори от акумулатора, преди да го свалите.

3 Обхват на доставката

	Описание
1	Зарядно устройство за батерия
–	Ръководство за инсталиране и експлоатация

4 Принадлежности

Налични като принадлежности (не са включени в обхвата на доставката):

Описание	Инв. №
Сензор за температура TS-1	9600000099

5 Целева група за това ръководство

Разделът гл. „Свързване на преобразувателя за зареждане“ на стр. 464 е предназначен единствено за квалифицирани специалисти, които са запознати със съответните разпоредби на VDE.

Всички останали глави са предназначени за потребителите.

6 Предназначение

Зарядните устройства PerfectCharge DCC могат да зареждат акумулатори, използвани на борда на превозни средства или лодки по време на движение, или да ги захранват с напрежение за поддръжка за производство на електроенергия. Освен това устройствата могат да се използват за постоянно захранване.

Зарядните устройства за акумулатори DCC се използват за непрекъснато зареждане на захранваните или бордовите акумулатори (бордови акумулатори):

- 12 V⎓ преобразувател за зареждане: DCC1212-10, DCC1212-20, DCC1212-40
- 12 V⎓ преобразувател на напрежение: DCC2412-20, DCC2412-40
- 24 V⎓ преобразувател за зареждане: DCC2424-40
- 24 V⎓ преобразувател на напрежение: DCC1224-10, DCC1224-20

Зарядните устройства за акумулатори DCC се използват за зареждане на следните видове акумулатори:

- Оловно-киселинни батерии
- Акумулатори с оловен гел
- AGM акумулатори
- Литиеви акумулатори Dometic eStore

ВНИМАНИЕ!
Проверете изискванията за зареждане на производителя на акумулатора, преди да започнете да зареждате акумулатора.

Не използвайте уреда **при никакви обстоятелства** за зареждане на други видове акумулатори (напр. NiCd, NiMH и др.).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасност от експлозии!

- Не зареждайте дълбоко разредени акумулатори. Сместа от кислород и водород, която отделят може да предизвика експлозия.
- Не зареждайте оловно-киселинни акумулатори в помещения без вентилация. Сместа от кислород и водород, която отделят може да предизвика експлозия.
- Не зареждайте NiCd акумулатори или непрезареждащи се акумулатори с помощта на този уред. Корпусите на тези акумулатори могат да експлодират.

7 Техническо описание

Поради ниското си тегло и компактен дизайн, преобразувателят за зареждане може да се монтира лесно в кемпери, товарни автомобили или моторни и ветроходни яхти. Докато се движите, акумулаторите, които се използват на борда на превозните средства или лодките се зареждат, за да генерират енергия или поддържащо напрежение, така че да не се стигне до разреждането им.

Напрежението от 12 V⎓ или 24 Vg от акумулатора на превозното средство или лодката се трансформира в постояннотоково 12 Vg или 24 Vg напрежение.

Изолирането на входните и изходните напрежения означава, че изходното напрежение може да се поддържа стабилно без смущения от входната верига.

Преобразувателят за зареждане се включва чрез 12/24 V сигнал:

- D+ сигнал
- сигнал на алтернатора (клема 15)
- входен сигнал с превключване

ВНИМАНИЕ!
Когато се използва клема 15, стартерният акумулатор може да се разреди дори когато двигателят е изключен, ако запалването е поставено в позиция „ON“ (ВКЛ.).

Зарядното устройство за акумулатори има различни защитни механизми:

- **Изключване при високо напрежение:** Зарядното устройство за акумулатори се изключва, когато напрежението надвиши стойността на границата. То се рестартира, когато напрежението се върне към стойността за рестартиране.
- **Изключване при ниско напрежение:** Зарядното устройство за акумулатори се изключва, когато напрежението спадне под стойността на границата. То се рестартира, когато напрежението се повиши до стойността за рестартиране.
- **Изключване при висока температура:** Зарядното устройство за акумулатори се изключва, когато температурата в уреда надвиши стойността на границата. То се рестартира, когато напрежението се повиши до стойността за рестартиране.
- **Защита срещу късо съединение:** Светодиодът на зарядното устройство за акумулатори сигнализира за неизправност, ако е генерирано късо съединение. Предпазителят на устройството трябва да бъде сменен от професионалист, след като е бил задействан от прекомерен ток.

УКАЗАНИЕ
Индивидуалните стойности се намират в гл. „Защитни устройства“ на стр. 473.

Зарядното устройство за акумулатори може да се адаптира към различни видове акумулатори чрез DIP превключватели.

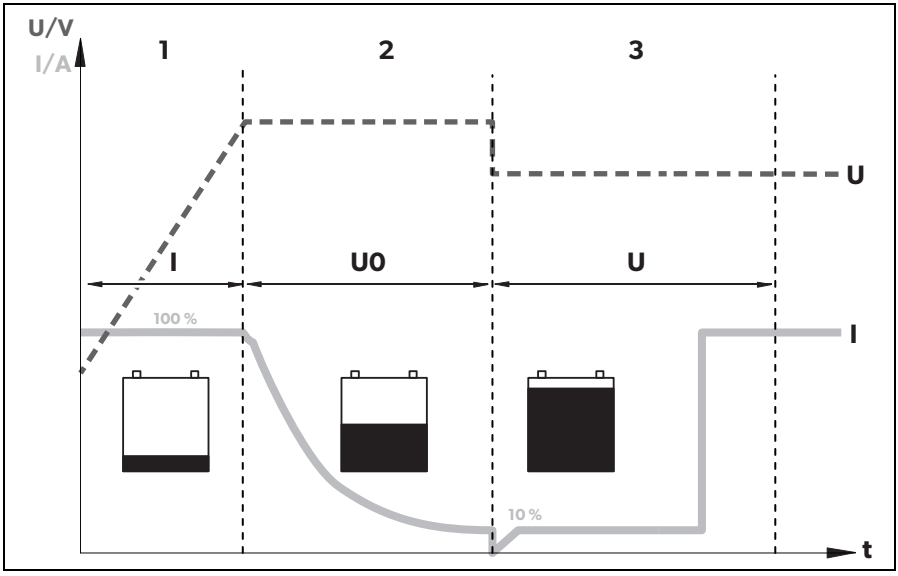
Когато е свързан сензор за температура TS-1, преобразувателят на зареждане регулира напрежението на зареждане в съответствие с измерената температура, вижте гл. „Технически данни“ на стр. 470.

7.1 Връзки и контроли

Продукт фиг. 1, стр. 3	Описание
1	Входни клеми (+) на стартерния акумулатор
2	Входни клеми (–) на стартерния акумулатор
3	Контролен кабел (I1) за включване на превозното средство с бордово напрежение (D+ или клема 15 (запалване))
4	Светодиоден дисплей
5	Регулиране на мощността (I2) за ограничаване на тока на зареждане до 5 A
6	Клема RJ11: Свързване на сензор за температура (аксесоар)
7	DIP превключвател, вижте гл. „Регулиране на преобразувателя за зареждане“ на стр. 467
8	Изходни клеми (+) към бордовия акумулатор
9	Изходни клеми (–) към бордовия акумулатор

7.2 Функция за зареждане на акумулатора

Характеристиките на зареждане се наричат IU0U характеристики.



1: Фаза I (обемно)

В началото на процеса на зареждане изтощеният акумулатор се зарежда с постоянен ток (100% ток на зареждане), докато напрежението на акумулатора достигне крайното напрежение на зареждане. Токът на зареждане намалява, когато акумулаторът достигне това ниво на зареждане.

2: Фаза U0 (абсорбция)

Сега започва процесът на абсорбционно зареждане (фаза U0), при който продължителността зависи от акумулатора. Напрежението остава постоянно (U0).

Тази фаза е ограничена до максимум 3 часа, за да се предотврати прекомерното зареждане на акумулатора по време на движение.

3: Фаза U (плаващо)

След фазата U0 зарядното устройство за акумулатори превключва към функция за съхранение на зареждането (фаза U).

8 Монтиране на преобразувателя за зареждане

8.1 Необходими инструменти

За **електрическата връзка** ще ви трябват следните инструменти:

- Инструмент за кримпване
- 4 гъвкави свързващи кабели: + и – за стартерния акумулатор, + и – за бордовия акумулатор. 1 гъвкав сигнален кабел за свързване към D+ или запалването. Необходимото напречно сечение може да бъде намерено в таблицата гл. „Свързване на преобразувателя за зареждане“ на стр. 466.
- Кабелни обувки и проводящи втулки

За **закрепване** на зарядното устройство за акумулатори ще ви трябват следните инструменти:

- Машинни болтове (M4) с шайби и самозаключващи се гайки или
- самонарезни винтове или винтове за дърво.

8.2 Инструкции за монтаж

Когато избирате мястото на монтаж, обърнете внимание на следните инструкции:

- Зарядното устройство за акумулатори може да бъде монтирано както хоризонтално, така и вертикално.
- Зарядното устройство за акумулатори трябва да бъде монтирано на място, което е защитено от влага.
- Зарядното устройство за акумулатори не може да бъде монтирано в присъствието на запалими материали.
- Зарядното устройство за акумулатори не може да бъде монтирано в прашна среда.
- Мястото на монтиране трябва да бъде добре вентилирано. Вентилационна система трябва да бъде на разположение за инсталиране в малки, затворени пространства. Минималният просвет около зарядното устройство за акумулатори трябва да бъде най-малко 5 cm (фиг. **2**, стр. 4).
- Входният и изходният отвор за въздух на зарядното устройство за акумулатори трябва да останат невъзпрепятствани.

- При температури на околната среда, по-високи от 40 °C (напр. в двигателя или котелните помещения, при пряка слънчева светлина), зарядното устройство за акумулатори може да се изключи, въпреки че мощността на свързаните товари е под номиналния товар (отклонение от нормите).
- Устройството трябва да бъде монтирано на равна и достатъчно здрава повърхност.

8.3 Преобразувател за зареждане

ВНИМАНИЕ!
Преди пробиване на отвори се уверете, че електрическите кабели или други части на автомобила не могат да бъдат повредени чрез пробиване, рязане и изпиляване.

➤ Обърнете внимание на спецификациите за отстоянията (фиг. **2**, стр. 4).

➤ Монтирайте преобразувателя за зареждане, както е показано (фиг. **3**, стр. 4).

9 Свързване на преобразувателя за зареждане

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Не обръщайте полярността. Обратната полярност на връзките на акумулатора може да причини нараняване и да повреди устройството.

ВНИМАНИЕ!
- Не допускайте контакт с течността на акумулатора при никакви обстоятелства.
- Акумулаторите, при които възниква късо съединение на клетките не могат да се зареждат, тъй като могат да се образуват експлозивни газове поради прегряване на акумулатора.

ВНИМАНИЕ!
Затегнете гайките и болтовете с максимален въртящ момент от 12 – 13 Nm. Разхлабените връзки могат да причинят прегряване.

Спазвайте следните инструкции при свързване на акумулатора:

- Уверете се, че полюсите на акумулатора са чисти, когато свързвате клемите.

- Уверете се, че щепселният конектор е захванат здраво.
- Изберете свързващ кабел с подходящо напречно сечение.
- Поставете кабелите в съответствие с VDE 100 (Германия).
- Свържете отрицателния кабел директно към отрицателната клема на акумулатора, а **не** към шасито на превозното средство или лодката.
- Използвайте кабели със следните цветове:
  - Червено: положително съединение
  - Черно: отрицателно съединение

Определяне на напречното сечение на кабела

УКАЗАНИЕ
Осигурете възможно най-малко разстоянието до бордовия акумулатор.

Минималното напречно сечение на кабела зависи от максималната дължина на кабела:

	Дължина на кабела	**Минимално напречно сечение на кабела/предпазителя**			
		2,5 mm²/ 30 A	**4 mm²/4 0 A**	**6 mm²/6 0 A**	**10 mm²/8 0 A**
DCCxxxx-10	към стартерния акумулатор	≤ 7 m	≤ 11 m	≤ 16 m	–
	към конструкцията на акумулатора	≤ 2 m	≤ 3,5 m	≤ 5 m	–
DCC xxxx–20	към стартерния акумулатор	–	≤ 5,5 m	≤ 8 m	≤ 14 m
	към конструкцията на акумулатора	–	≤ 1,5 m	≤ 2,5 m	≤ 4 m
DCCxxxx-40	към стартерния акумулатор	–	–	–	≤ 7 m
	към конструкцията на акумулатора	–	–	–	≤ 2 m

9.1 Свързване на преобразувателя за зареждане

ВНИМАНИЕ!
Преобразувателят за зареждане не трябва да се свързва директно с алтернатора.

➤ Свържете преобразувателя за зареждане, както е показано:
- Схема за правилно свързване: фиг. **4**, стр. 5
- Свързване на акумулаторите: фиг. **5**, стр. 6
- Свържете линията за управление (I1): фиг. **6**, стр. 6

9.2 Свързване на аксесоари

УКАЗАНИЕ – Регулиране на работата
За да се ограничи изходният ток на преобразувателя на зареждане до 5 A, трябва да има положителен контролен сигнал при контакт „I2“ (фиг. **1** 5, стр. 3).

➤ Свържете аксесоара към следните контакти:
- Регулиране на работата (I2): фиг. **1** 5, стр. 3
- Сензор за температура: фиг. **1** 6, стр. 3

10 Използване на преобразувателя за зареждане

10.1 Включване/изключване на преобразувателя за зареждане

Преобразувателят за зареждане се включва автоматично веднага щом получи положителен контролен сигнал. Светодиодът за състоянието свети в синьо.

Преобразувателят за зареждане се изключва автоматично, когато контролният сигнал прекъсне.

УКАЗАНИЕ
Ако контролният сигнал на преобразувателя на зареждане се включи чрез запалването, стартерният акумулатор може да се разреди, ако двигателят не се стартира своевременно.

10.2 Регулиране на преобразувателя за зареждане

УКАЗАНИЕ
Вижте стойностите за крайното напрежение на зареждане и поддържащото напрежение на зареждане за акумулатора в спецификациите на производителя на акумулатора.

Можете да регулирате устройството с помощта на DIP превключвателя (фиг. **1** 7, стр. 3).

Задаване на напрежение на превключване/постоянно напрежение

Можете да използвате DIP превключвателите S1 и S2, за да зададете стойността на напрежението за край на зареждането.

S1	S2	Напрежение на превключване/постоянно напрежение	
		12 V	24 V
ON (ВКЛ.)	ON (ВКЛ.)	14,4 V	28,8 V
ИЗКЛ.	ON (ВКЛ.)	14,1 V	28,2 V
ON (ВКЛ.)	ИЗКЛ.	14,7 V	29,4 V
ИЗКЛ.	ИЗКЛ.		

Задаване на плаващо напрежение

Можете да използвате DIP превключвателите S3 и S4, за да зададете плаващото напрежение във фазата U (плаващо).

S3	S4	Плаващо напрежение	
		12 V	24 V
ON (ВКЛ.)	ON (ВКЛ.)	13,8 V	27,6 V
ИЗКЛ.	ON (ВКЛ.)	13,5 V	27,0 V
ON (ВКЛ.)	ИЗКЛ.	13,2 V	26,4 V
ИЗКЛ.	ИЗКЛ.		

Задаване на режим на зареждане

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасност от експлозии!
Използвайте само режима на зареждане, подходящ за вашия тип акумулатор. Ако е необходимо, се обърнете към специализиран сервиз.

Можете да настроите режима на зареждане с помощта на DIP превключвателите S5 и S6.

S5	S6	Режим на зарядното устройство
ON (ВКЛ.)	ON (ВКЛ.)	**IU0U – зареждане** Вижте гл. „Функция за зареждане на акумулатора“ на стр. 461.
ИЗКЛ.	ON (ВКЛ.)	**Постоянно напрежение 1** Зарядното устройство за акумулатори работи като източник на постоянно напрежение, при което стойността на напрежението съответства на зададеното крайно напрежение на зареждане.
ON (ВКЛ.)	ИЗКЛ.	**Постоянно напрежение 2** Зарядното устройство за акумулатори работи като източник на постоянно напрежение, като стойността на напрежението съответства на зададеното плаващо напрежение.
ИЗКЛ.	ИЗКЛ.	

Задаване на режим eStore (само DCC 1212-40 и DCC 2412-40 с опционална батерия eStore)

Можете да настроите режима на зареждане на eStore с помощта на DIP превключвателя за S7.

S7	Характеристика на зареждане на eStore
ON (ВКЛ.)	ИЗКЛ.
ИЗКЛ.	ON (ВКЛ.)

За проследяване на характеристиката на зареждане на eStore трябва да бъде свързан сензор за температура.

УКАЗАНИЕ
Когато се използва без сензор за температура, режимът на зареждане на eStore е постоянен при 13,8 V с максимум 35 A.

Режимът на зареждане на eStore има следните характеристики на зареждане:

Изходно напрежение (Крайно напрежение на зареждане):	13,8 V⎓	
Изходен ток (Ток на зареждане):	< -10 °C	0 A
	< -10 °C до 0 °C	5 A
	> 0 °C	35 A

11 Поддръжка и почистване на преобразувателя за зареждане

ВНИМАНИЕ! Опасност от повреда на уреда!
Никога не почиствайте устройството под течаща вода или в съд с вода. При почистване не използвайте остри почистващи средства или твърди предмети, за да не повредите уреда.

➤ Почиствайте уреда периодично с влажна кърпа.

12 Отстраняване на неизправности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Не отваряйте устройството. По този начин рискувате да получите токов удар.

УКАЗАНИЕ
Ако имате повече въпроси относно данните за зарядното устройство за акумулатори, моля, свържете се с производителя (адреси на гърба на ръководството с инструкции).

Светодиодът не свети

➤ Проверете електрическите връзки.

Ако не можете да намерите грешка, свържете се с отдела за обслужване на клиенти.

13 Гаранция

Важи гаранционният срок, определен от закона. Ако продуктът е дефектен, моля свържете се с търговеца или с филиала на производителя във Вашата страна (виж dometic.com/dealer).

За обработката на гаранцията и ремонта, моля приложете следните документи, когато изпращате продукта:

- Копие от фактурата с дата на покупката
- Причина за претенцията или описание на дефекта

Отбележете, че саморъчен или непрофесионален ремонт може има последствия за безопасността и да анулира гаранцията.

14 Изхвърляне

Продукти за рециклиране с незаменяеми батерии, презареждаеми батерии или източници на светлина

➤ Ако продуктът съдържа незаменяеми батерии, презареждаеми батерии или източници на светлина, не е необходимо да ги отстранявате, преди да изхвърлите продукта.

➤ Ако искате окончателно да изхвърлите продукта, попитайте местния център за рециклиране или специализиран дилър за подробности как това да се извърши в съответствие с валидните предписания.

➤ Продуктът може да бъде изхвърлен безплатно.

15 Технически данни

	DCC1224-10	DCC1224-20
Инв. №:	9600003748	9600003749
Трансформация:	12 V → 24 V	
Номинално входно напрежение:	12 V⎓	
Диапазон на входящо напрежение:	8 V – 16 V	
Ток на зареждане:	10 A	20 A
Напрежение на зареждане:	26,4 V – 29,4 V	

Изходна мощност:	250 W	500 W
Остатъчна слаба пулсация на изходното напрежение при номинален ток:	< 50 mV rms	
Ефективност:	до 90%	
Консумирана мощност в неработно състояние:	< 0,4 A	
Околна температура за работа:	-20 °C до +50 °C	
Влажност на околната среда:	≤ 95%, без кондензация	
Размери (Д x Ш x В):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Тегло:	1,55 kg	1,85 kg
Инспекция/сертифициране:	CE E9	

	DCC 2412-20	**DCC 2412-40**
Инв. №:	9600003750	9600003751
Трансформация:	24 V → 12 V	
Номинално входно напрежение:	24 V⎓	
Диапазон на входящо напрежение:	16 V – 32 V	
Ток на зареждане:	20 A	40 A
Напрежение на зареждане:	13,2 V – 14,7 V	
Изходна мощност:	250 W	500 W
Остатъчна слаба пулсация на изходното напрежение при номинален ток:	< 100 mV_{eff}	
Ефективност до:	90%	
Консумирана мощност в неработно състояние:	< 0,4 A	
Околна температура за работа:	-20 °C до +50 °C	

Влажност на околната среда:	≤ 95%, без кондензация	
Размери (Д x Ш x В):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Тегло:	1,55 kg	1,85 kg
Инспекция/сертифициране:	CE E9	

	DCC 2424-10	**DCC 1212-10**
Инв. №:	9600003752	9600003753
Трансформация:	24 V → 24 V	12 V → 12 V
Номинално входно напрежение:	24 V⎓	12 V⎓
Диапазон на входящо напрежение:	16 V – 32 V	8 V – 16 V
Ток на зареждане:	10 A	
Напрежение на зареждане:	26,4 V – 29,4 V	13,2 V – 14,7 V
Изходна мощност:	250 W	120 W
Остатъчна слаба пулсация на изходното напрежение при номинален ток:	< 100 mV_{eff}	< 50 mV_{eff}
Ефективност до:	90%	
Консумирана мощност в неработно състояние:	< 0,4 A	
Околна температура за работа:	-20 °C до +50 °C	
Влажност на околната среда:	≤ 95%, без кондензация	
Размери (Д x Ш x В):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 180 mm
Тегло:	1,55 kg	1,25 kg
Инспекция/сертифициране:	CE E9	

	DCC 1212-20	**DCC 1212-40**
Инв. №:	9600003754	9600003755

Трансформация:	12 V → 12 V	
Номинално входно напрежение:	12 V⎓	
Диапазон на входящо напрежение:	8 V – 16 V	
Ток на зареждане:	20 A	40 A
Напрежение на зареждане:	13,2 V – 14,7 V	
Изходна мощност:	250 W	500 W
Остатъчна слаба пулсация на изходното напрежение при номинален ток:	< 50 mV_{eff}	
Ефективност до:	90%	
Консумирана мощност в неработно състояние:	< 0,4 A	
Околна температура за работа:	-20 °C до +50 °C	
Влажност на околната среда:	≤ 95%, без кондензация	
Размери (Д x Ш x В):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Тегло:	1,55 kg	1,85 kg
Инспекция/сертифициране:	CE E9	

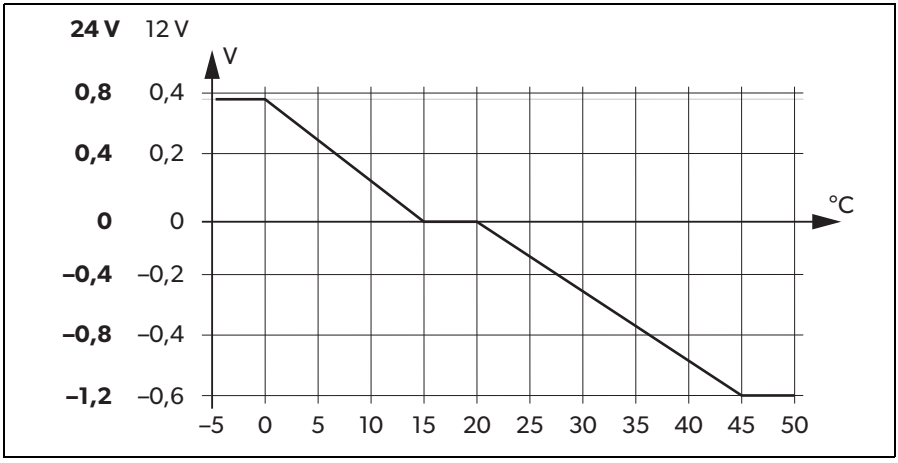
Защитни устройства

	12 V	**24 V**
Вход:	Високо напрежение, ниско напрежение, защита срещу обратна полярност (вътрешен предпазител)	
Изключване на минимално напрежение:	8 V	16 V
Рестартиране при ниско напрежение:	10 V	20 V
Изключване при високо напрежение:	16 V	32 V
Рестартиране при високо напрежение:	15,5 V	31 V

	12 V	24 V
Температура:	Изключване	
Защита от късо съединение:	да, I_{pk}	

Температурна компенсация

УКАЗАНИЕ
Температурната компенсация е ефективна само ако е свързан сензор за температура TS-1 **и** е избран режим на зареждане IU0U.



Lugege see juhend tähelepanelikult läbi ja järgige kõiki selles esitatud juhiseid, suuniseid ja hoiatusi, et tagada alati toote õigesti paigaldamine, kasutamine ning hooldamine. Juhend PEAB jääma selle toote juurde.

Toote kasutamisega kinnitate, et olete kõik juhised, suunised ja hoiatused tähelepanelikult läbi lugenud ning mõistate ja nõustute järgima nendes sätestatud tingimusi. Nõustute kasutama seda toodet üksnes ettenähtud eesmärgil ja otstarbel ning kooskõlas tootejuhendis sätestatud juhiste, suuniste ja hoiatustega, samuti kooskõlas kõigi kohaldatavate õigusaktide ja eeskirjadega. Siin sätestatud juhiste ja hoiatuste lugemise ja järgimise eiramine võib põhjustada vigastusi teile ja kolmandatele isikutele, kahjustada teie toodet või läheduses asuvat muud vara. Toote tootejuhendit, sh juhiseid, suuniseid ja hoiatusi ning nendega seotud dokumentatsiooni, võidakse muuta ja uuendada. Värskeima tooteteabe leiate veebisaidilt documents.dometic.com.

Sisukord

1 Sümbolite selgitus 475
2 Üldised ohutusjuhised 476
3 Tarnekomplekt 480
4 Lisatarvikud 481
5 Selle juhendi sihtrühm 481
6 Kasutusotstarve 481
7 Tehniline kirjeldus 482
8 Laadimismuunduri paigaldamine 484
9 Laadimismuunduri ühendamine 486
10 Laadimismuunduri kasutamine 487
11 Laadimismuunduri hooldamine ja puhastamine 490
12 Tõrkeotsing 490
13 Garantii 490
14 Kasutuselt kõrvaldamine 491
15 Tehnilised andmed 491

1 Sümbolite selgitus

OHT!
Ohutusjuhis: viitab ohtlikule olukorrale, mis eiramise korral lõpeb surma või raske vigastusega.

HOIATUS!
Ohutusjuhis: viitab ohtlikule olukorrale, mis eiramise korral võib lõppeda surma või raske vigastusega.

ETTEVAATUST!
Ohutusjuhis: viitab ohtlikule olukorrale, mis eiramise korral võib lõppeda kerge või keskmise vigastusega.

TÄHELEPANU!
Viitab ohtlikule olukorrale, mis eiramise korral võib lõppeda varalise kahjuga.

MÄRKUS
Lisateave toote käitamiseks.

2 Üldised ohutusjuhised

See toode sobib kasutamiseks üksnes ettenähtud otstarbel ja käesolevas kasutusjuhendis toodud valdkonnas.

Käesolev juhend sisaldab teavet, mis on vajalik toote korrektseks paigaldamiseks ja/või kasutamiseks. Halva paigalduse ja/või valesti kasutamise või hooldamise korral halvenevad tööomadused ja võib tekkida rike.

Tootja ei võta vastutust mis tahes kahju või tootekahjustuse eest, mis on tingitud mõnest järgmisest asjaolust:

- valesti kokkupanek või ühendamine, sh liigpinge;
- valesti hooldamine või tootja poolt ette nähtud originaalvaruosadest erinevate varuosade kasutamine;
- tootel ilma tootja selge loata tehtud muudatused;
- kasutamine otstarbel, mida ei ole kasutusjuhendis kirjeldatud.

Dometic jätab endale õiguse muuta toote välimust ja tehnilisi näitajaid.

Ohutuse tagamiseks järgige elektriseadmete kasutamisel tähelepanelikult põhilist ohutusteavet.

- Elektrilöök
- Tuleoht
- Vigastus

2.1 Üldine ohutus

OHT!

- Tulekahju korral kasutage elektriseadmete jaoks sobivat tulekustutit.

HOIATUS!

- Kasutage toodet ainult sihipäraselt.
- Veenduge, et punane ja must klemm omavahel **kunagi** kokku ei puutuks.
- Lahutage toode akust
  - iga kord enne puhastamist ja hooldamist
  - enne kaitsme vahetamist (seda tohivad teha ainult spetsialistid)
- Toote lahtivõtmisel toimige järgmiselt.
  - Lahutage kõik ühendused.
  - Veenduge, et kõigil sisenditel ja väljunditel puuduks pinge
- Toodet ei tohi kasutada, kui toode ise või ühenduskaabel on nähtavalt kahjustatud.
- Kui selle toote ühenduskaabel saab kahjustada, tuleb see ohu vältimiseks lasta tootjal, selle klienditeenindusel või sarnaselt kvalifitseeritud isikul välja vahetada.
- Seda toodet võivad remontida ainult spetsialistid. Valed remonditööd võivad tekitada suurt kahju.
- Seda toodet tohivad järelevalve all kasutada vähemalt 8-aastased lapsed ning piiratud füüsiliste, sensoorsete või vaimsete võimete või ebapiisava kogemuse ja teadmistega inimesed, kui neid on õpetatud toodet ohutult kasutama ning nad on ohtudest teadlikud.
- **Elektriseadmed ei ole mänguasjad.**
  Alati hoidke toode laste käeulatusest eemal.
- Lapsi tuleb valvata, et oleks kindel, et nad tootega ei mängiks.

TÄHELEPANU!

- Enne käivitamist kontrollige, kas andmeplaadile märgitud pingenäitajad kattuvad toiteallika andmetega.
- Veenduge, et teised esemed **ei saaks** toote kontaktidel lühist põhjustada.
- Hoidke toodet kuivas ja jahedas kohas.

2.2 Ohutus toote paigaldamisel

OHT!

- Kunagi ärge paigaldage toodet kohta, kus on gaasi- või tolmuplahvatuse oht.

ETTEVAATUST!

- Jälgige, et toode seisaks stabiilselt!
  Toode tuleb seadistada ja kinnitada nii, et see ei saaks ümber minna ega maha kukkuda.

TÄHELEPANU!

- Ärge pange toodet ühegi soojusallika lähedale (nt otsene päikesevalgus või kütteseadmed). Vältige toote kuumutamist.
- Seadke toode kuiva kohta, kus see on veepritsmete eest kaitstud.

2.3 Ohutus toote elektroonika ühendamisel

OHT! Eluohtliku elektrilöögi oht!

- **Paatidesse paigaldamine**
  Elektriseadmete valesti paigaldamine paati võib põhjustada paadil korrosioonist tingitud kahjustusi. Laske toode paigaldada (paatide alal) kvalifitseeritud elektrikul.
- Elektrisüsteemide kallal töötamisel veenduge, et läheduses oleks keegi, kes saaks teid hädaolukorras aidata.

HOIATUS!

- Veenduge, et juhtme ristlõige oleks piisav.
- Paigutage kaablid nii, et uksed ega kapott ei saaks neid kahjustada. Muljutud kaablid võivad raskeid vigastusi põhjustada.

ETTEVAATUST!

- Paigutage kaablid nii, et nende otsa ei komistataks ega need ei saaks kahjustada.

TÄHELEPANU!

- Kui kaableid on vaja vedada läbi metallpaneelide või muude paneelide, millel on teravad servad, kasutage selleks kanalisüsteemi või kaablikanaleid.
- **Ärge** paigutage vahelduvvoolukaablit ja alalisvoolukaablit samasse paigaldustorusse (tühi toru).

- **Ärge** paigutage kaableid nii, et need jääks lahtiselt ette või oleks tugevalt kokku murtud.
- Kinnitage kaablid kindlalt.
- Ärge tirige kaableid.

2.4 Ohutus toote kasutamisel

HOIATUS!

- Kui toodet kasutatakse lahtiste pliihappeakude lähedal, peab ruumis olema hea ventilatsioon. Akud eritavad plahvatusohtlikku vesinikugaasi, mille võivad süüdata elektriühendustel tekkivad sädemed.

ETTEVAATUST!

- **Ärge** toodet kasutage
  - Soolases, märjas või niiskes keskkonnas
  - Korrosiivse auru läheduses
  - Tuleohtlike materjalide läheduses
  - Plahvatusohtlikus keskkonnas
- Enne aktiveerimist veenduge, et toitejuhe ja pistik on kuivad.
- Alati lahutage toide tootel tööde tegemise ajaks.
- Pange tähele, et toote osad võivad olla pinge all ka pärast turvakaitsme (kaitse) aktiveerumist.
- Ärge lahutage ühtki kaablit, kui toode on veel kasutusel.

TÄHELEPANU!

- Veenduge, et toote õhu sisse- ja väljalaskeavad poleks kaetud.
- Tagage hea ventilatsioon.

2.5 Ettevaatusabinõud akude käsitsemisel

HOIATUS!

- Akud võivad sisaldada agressiivseid ja korrodeerivaid happeid. Vältige akuvedeliku sattumist nahale. Kui akuvedelik satub nahale, loputage seda kehaosa veega põhjalikult.
  Kui hape põhjustab mis tahes kehavigastusi, võtke viivitamatult ühendust arstiga.

ETTEVAATUST!

- Ärge kandke akude kallal töötades metallist esemeid, näiteks käekella ega sõrmuseid.
  Pliihappeakud võivad põhjustada lühise, mis võib tõsiseid vigastusi tekitada.
- **Plahvatusoht!**
  Ärge püüdke laadida külmunud või defektset akut.
  Sellisel juhul pange aku külmumiskindlasse kohta ja oodake, kuni aku temperatuur on ümbritseva temperatuuriga kohanenud. Seejärel käivitage laadimine.
- Kandke akude kallal töötades kaitseprille ja kaitserõivastust. Ärge akude kallal töötamise ajal silmi puudutage.
- Ärge suitsetage ning veenduge, et mootori või aku lähedal ei saaks tekkida sädemeid.

TÄHELEPANU!

- Kasutage ainult laetavaid akusid.
- Kasutage piisava ristlõikega kaableid.
- Paigaldage plusskaablite paigaldustorule kaitse.
- Jälgige, et metallist esemed ei kukuks aku peale. See võib sädemeid või aku või muude elektrikomponentide lühise põhjustada.
- Ühendamisel jälgige, et poolused oleks õiged.
- Järgige aku tootja ning süsteemi või sõiduki, kus te akut kasutate, juhiseid.
- Kui peate aku eemaldama, lahutage see esmalt maandusest. Enne aku eemaldamist lahutage sellelt kõik ühendused ja tarbijad.

3 Tarnekomplekt

	Tähistus
1	Akulaadija
–	Paigaldus- ja kasutusjuhend

4 Lisatarvikud

Lisatarvikutena on olemas (ei sisaldu tarnepakis):

Tähistus	Tootenr
Temperatuuriandur TS-1	9600000099

5 Selle juhendi sihtrühm

Peatükk peatükk „Laadimismuunduri ühendamine" leheküljel 486 on ette nähtud üksnes kvalifitseeritud spetsialistidele, kes tunnevad asjakohaseid VDE määrusi.

Ülejäänud peatükid on mõeldud kasutajatele.

6 Kasutusotstarve

DCC-akulaadijatega PerfectCharge saab akusid sõidu ajal sõidukites või paatides laadida või tagada nende säilituspinge elektri saamise eesmärgil. Lisaks on võimalik seadmeid kasutada stabiilse toiteallikana.

DCC-akulaadijaid kasutatakse toite- või pardaakude (sõidukiakud) pidevaks laadimiseks.

- 12 V⎓ laadimismuundur: DCC1212-10, DCC1212-20, DCC1212-40
- 12 V⎓ pingemuundur: DCC2412-20, DCC2412-40
- 24 V⎓ laadimismuundur: DCC2424-40
- 24 V⎓ pingemuundur: DCC1224-10, DCC1224-20

DCC-akulaadijad on ette nähtud järgmist tüüpi akude laadimiseks:

- pliihappeakud;
- Pliigeelakud
- klaaskiudmattakud (AGM-akud);
- liitiumakud Dometic eStore.

TÄHELEPANU!
Enne aku laadimist kontrollige aku tootja esitatud laadimisnõudeid.

Mingil juhul ärge kasutage seadet muud tüüpi akude (nt NiCd, NiMH jne) laadimiseks.

HOIATUS! Plahvatusoht!
- Ärge laadige liigselt tühjenenud akusid. Nende tekitatav paukgaas võib põhjustada plahvatuse.
- Ärge laadige pliihappeakusid ventilatsioonita ruumis. Nende tekitatav paukgaas võib põhjustada plahvatuse.
- Ärge laadige seadmega NiCd-akusid või patareisid. Nende akude ümbrised võivad plahvatada.

7 Tehniline kirjeldus

Kuna laadimismuundur on nii kerge ja kompaktne, on seda lihtne paigaldada vabaajasõidukitesse, tarbesõidukitesse ning mootorpaatidesse ja jahtidesse. See laeb sõidu ajal akusid, mida kasutatakse sõidukites või paatides toiteallikana, või tagab nende akude säilituspinge, et need ei tühjeneks.

Sõiduki või paadi 12 V⎓ või 24 Vg pinge muundatakse stabiilseks 12 Vg või 24 Vg alalisvoolupingeks.

Sisend- ja väljundpinge isoleeritus tähendab, et väljundpinge püsib stabiilne, ilma et sisendahel häiringuid põhjustaks.

Laadimismuundur lülitatakse sisse 12/24 V signaaliga:
- D+ signaal
- generaatori signaal (klemm 15)
- lülitatav sisendsignaal

TÄHELEPANU!
Klemmi 15 kasutamisel võib käivitusaku tühjeneda ka siis, kui mootor on välja lülitatud, kuid süüde on SEES.

Akulaadijal on erinevad kaitsemehhanismid.
- **Väljalülitamine kõrge pinge korral:** akulaadija lülitub välja, kui pinge ületab katkestamisväärtuse. Seade käivitub uuesti, kui pinge vastab taas käivitamise väärtusele.
- **Väljalülitamine madala pinge korral:** akulaadija lülitub välja, kui pinge langeb katkestamisväärtusest allapoole. Seade käivitub uuesti, kui temperatuur langeb taas käivitamise väärtusele.
- **Väljalülitamine kõrge temperatuuri korral:** akulaadija lülitub välja, kui seadme sisetemperatuur ületab katkestamisväärtuse. Seade käivitub uuesti, kui temperatuur langeb taas käivitamise väärtusele.

- **Kaitse lühise eest:** akulaadijal olev LED annab lühise korral märku rikkest. Seadme kaitse tuleb lasta spetsialistil vahetada, kui see on liigvoolu tõttu aktiveerunud.

MÄRKUS
Täpsed väärtused leiate peatükk „Kaitseseadmed" leheküljel 494.

Akulaadija saab kiiplülitite kaudu erinevate akutüüpide jaoks kohandada.

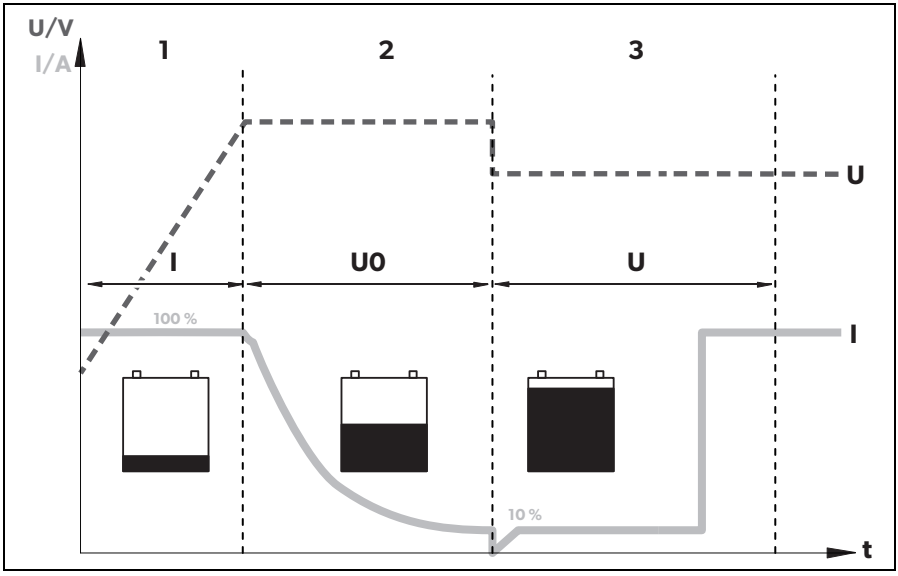
Kui ühendatud on temperatuuriandur TS-1, kohandab laadimismuundur laadimispinget mõõdetud temperatuuri järgi, vt peatükk „Tehnilised andmed" leheküljel 491.

7.1 Ühendused ja juhtelemendid

Ese jaotises joonis 1, lehekülg 3	Tähistus
1	Käivitusaku sisendklemmid (+)
2	Käivitusaku sisendklemmid (–)
3	Juhtkaabel (I1) sõiduki sisselülitamiseks pardapingega (D+ või klemm 15 (süüde))
4	LED-näidik
5	Võimsuse regulaator (I2) laadimisvoolu piiramiseks väärtusele 5 A
6	Klemm RJ11: temperatuurianduri ühendamine (lisatarvik)
7	Kiiplüliti, vt peatükk „Laadimismuunduri reguleerimine" leheküljel 488
8	Sõiduki akuga ühendatavad väljundklemmid (+)
9	Sõiduki akuga ühendatavad väljundklemmid (–)

7.2 Aku laadimise funktsioon

Laadimise karakteristikuid nimetatakse IU0U karakteristikuteks.



1. I etapp (hulgi)

Laadimise alguses laetakse lameakut püsiva vooluga (100% laadimisvool), kuni aku pinge saavutab laadimise lõpp-pinge. Laadimisvool langeb, kui aku on saavutanud laadimistaseme.

2. U0 etapp (absorptsioon)

Nüüd algab absorptsioonlaadimine (U0 etapp), mille kestus oleneb akust. Pinge on püsiv (U0).

See etapp kestab kuni 3 tundi, et vältida aku ülelaadimist sõidu ajal.

3. U etapp (ujuvrežiim)

Pärast U0 etappi lülitub akulaadija säilituslaadimisele (U etapp).

8 Laadimismuunduri paigaldamine

8.1 Vajalikud tööriistad

Elektriühenduse loomiseks vajate järgmisi tööriistu.

- Presstangid

- 4 painduvat ühenduskaablit: + ja – käivitusaku jaoks, + ja – sõiduki aku jaoks.
  1 painduv signaalkaabel D+ või süüte ühendamiseks.
  Vajaliku ristlõike leiate tabelist peatükk „Laadimismuunduri ühendamine" leheküljel 487.
- Kaablikingad ja juhtmehülsid

Akulaadija **kinnitamiseks** vajate järgmisi tööriistu.

- Masinapoldid (M4) koos seibide ja iselukustuvate mutritega või
- isekeermestavad kruvid või puidukruvid.

8.2 Paigaldusjuhised

Järgige paigalduskoha valimisel järgmiseid juhiseid.

- Akulaadija võib paigaldada nii horisontaalselt kui ka vertikaalselt.
- Akulaadija tuleb paigaldada niiskuse eest kaitstud kohta.
- Akulaadijat ei tohi paigaldada tuleohtlike materjalide lähedusse.
- Akulaadijat ei tohi paigaldada tolmusesse keskkonda.
- Paigalduskohas peab olema hea ventilatsioon. Väikesesse suletud ruumi paigaldamisel peab olemas olema ventilatsioonisüsteem. Akulaadija ümber peab olema vähemalt 5 cm vaba ruumi (joonis **2**, lehekülg 4).
- Akulaadija õhu sisselasekava ja õhu väljalaskeava peavad olema vabad.
- Kui ümbritsev temperatuur on kõrgem kui 40 °C (nt mootori- või boileriruumis, otsese päikesevalguse käes), võib akulaadija välja lülituda, kuigi ühendatud koormus on nimikoormusest väiksem (nimiandmete vähenemine).
- Seade tuleb paigaldada tasasele ja piisavalt tugevale pinnale.

8.3 Laadimismuundur

TÄHELEPANU!
Enne mis tahes aukude puurimist veenduge, et ükski elektrikaabel ega sõiduki muu osa ei saaks puurimise, saagimise ega viilimise tõttu kahjustada.

➤ Pange tähele kauguse andmeid (joonis **2**, lehekülg 4).

➤ Paigaldage laadimismuundur, nagu näidatud (joonis **3**, lehekülg 4).

9 Laadimismuunduri ühendamine

HOIATUS!
Ärge pooluseid segamini ajage. Aku ühenduste pooluste vahetamine võib põhjustada vigastusi või seadet kahjustada.

ETTEVAATUST!
- Igal juhul vältige kokkupuudet akuvedelikuga.
- Elemendi lühisega akusid ei tohi laadida, kuna aku ülekuumenemisel võivad tekkida plahvatusohtlikud gaasid.

TÄHELEPANU!
Keerake mutrid ja poldid kinni maksimaalse jõumomendiga 12 – 13 Nm. Lahtised ühendused võivad põhjustada ülekuumenemist.

Aku ühendamisel järgige järgmisi juhiseid.

- Aku klemmide ühendamisel veenduge, et need oleksid puhtad.
- Veenduge, et pistik oleks kindlalt ühendatud.
- Valige piisava ristlõikega ühenduskaabel.
- Paigutage kaablid VDE 100 nõuete kohaselt (Saksamaa).
- Ühendage miinuskaabel otse aku miinusklemmiga, **mitte** sõiduki või paadi kerega.
- Kasutage järgmist värvi kaableid.
  - Punane: plussühendus
  - Must: miinusühendus

Kaabli ristlõike kindlaksmääramine

MÄRKUS
Hoidke kaugus sõiduki akust võimalikult väike.

Minimaalne kaabli ristlõige oleneb maksimaalsest kaabli pikkusest.

	Kaabli pikkus	Minimaalne kaabli ristlõige / kaitse			
		2,5 mm² / 30 A	**4 mm² / 40 A**	**6 mm² / 60 A**	**10 mm² / 80 A**
DCCxxxx-10	käivitusakuni	≤ 7 m	≤ 11 m	≤ 16 m	–
	aku korpuseni	≤ 2 m	≤ 3,5 m	≤ 5 m	–

	Kaabli pikkus	Minimaalne kaabli ristlõige / kaitse			
		2,5 mm² / 30 A	4 mm² / 40 A	6 mm² / 60 A	10 mm² / 80 A
DCC xxxx–20	käivitusakuni	–	≤ 5,5 m	≤ 8 m	≤ 14 m
	aku korpuseni	–	≤ 1,5 m	≤ 2,5 m	≤ 4 m
DCC xxxx-40	käivitusakuni	–	–	–	≤ 7 m
	aku korpuseni	–	–	–	≤ 2 m

9.1 Laadimismuunduri ühendamine

TÄHELEPANU!
Laadimismuundurit ei tohi ühendada otse generaatori külge.

➤ Paigaldage laadimismuundur, nagu näidatud.
- Õige ühendusskeem: joonis **4**, lehekülg 5
- Akude ühendamine: joonis **5**, lehekülg 6
- Juhtkaabli ühendamine (I1): joonis **6**, lehekülg 6

9.2 Tarvikute ühendamine

MÄRKUS - Jõudluse reguleerimine
Laadimismuunduri väljundvoolu piiramiseks väärtusele 5 A peab kontaktil I2 olema positiivne juhtsignaal (joonis **1** 5, lehekülg 3).

➤ Ühendage tarvik järgmiste kontaktidega.
- Jõudluse reguleerimine (I2): joonis **1** 5, lehekülg 3
- Temperatuuriandur: joonis **1** 6, lehekülg 3

10 Laadimismuunduri kasutamine

10.1 Laadimismuunduri sisse-/väljalülitamine

Laadimismuundur lülitub automaatselt sisse kohe, kui saab positiivse juhtsignaali. Oleku-LED põleb siniselt.

Laadimismuundur lülitub automaatselt välja, kui juhtsignaali enam ei ole.

MÄRKUS
Kui laadimismuunduri juhtsignaali lülitatakse süüte kaudu, võib käivitusaku tühjeneda, kui mootorit ei käivitata õigel ajal.

10.2 Laadimismuunduri reguleerimine

MÄRKUS
Vaadake aku laadimise lõpp-pinge ja säilituslaadimise pinge andmeid aku tootja dokumentatsioonist.

Seadet saate reguleerida kiiplüliti abil (joonis **1** 7, lehekülg 3).

Ümberlülituspinge / püsiva pinge määramine

Laadimise lõpp-pinge väärtuse saate määrata kiiplülititega S1 ja S2.

S1	S2	Ümberlülituspinge / püsiv pinge	
		12 V	24 V
SEES	SEES	14,4 V	28,8 V
VÄLJAS	SEES	14,1 V	28,2 V
SEES	VÄLJAS	14,7 V	29,4 V
VÄLJAS	VÄLJAS		

Ujuvpinge määramine

U etapi (ujuvrežiim) pinge väärtuse saate määrata kiiplülititega S3 ja S4.

S3	S4	Ujuvpinge	
		12 V	24 V
SEES	SEES	13,8 V	27,6 V
VÄLJAS	SEES	13,5 V	27,0 V
SEES	VÄLJAS	13,2 V	26,4 V
VÄLJAS	VÄLJAS		

Laadimisrežiimi määramine

HOIATUS! Plahvatusoht!
Kasutage ainult aku tüübile sobivat laadimisrežiimi. Vajaduse korral küsige teavet eritöökojast.

Laadija režiimi saate määrata kiiplülititega S5 ja S6.

S5	S6	Laadija režiim
SEES	SEES	**IU0U laadimine** Vt peatükk „Aku laadimise funktsioon" leheküljel 483.
VÄLJAS	SEES	**Püsiv pinge 1** Akulaadija toimib püsiva pingeallikana, kusjuures pinge väärtus vastab määratud laadimise lõpp-pingele.
SEES	VÄLJAS	**Püsiv pinge 2** Akulaadija toimib püsiva pingeallikana, kusjuures pinge väärtus vastab määratud ujuvpingele.
VÄLJAS	VÄLJAS	

Režiimi eStore määramine (ainult DCC 1212-40 ja DCC 2412-40 koos lisavarustusena saadaoleva akuga eStore)

Laadimisrežiimi eStore saate määrata kiiplülitiga S7.

S7	Režiimil eStore laadimise karakteristik
SEES	VÄLJAS
VÄLJAS	SEES

Režiimil eStore laadimise karakteristiku jaoks tuleb ühendada temperatuuriandur.

MÄRKUS
Ilma temperatuuriandurita kasutamisel on laadimisrežiimi eStore püsiv pinge 13,8 V ja maksimaalne vool 35 A.

Laadimisrežiimi eStore laadimise karakteristikud on järgmised.

Väljundpinge (laadimise lõpp-pinge):	13,8 V⎓

Väljundvool (laadimisvool):	< –10 °C	0 A
	< –10 °C kuni 0 °C	5 A
	> 0 °C	35 A

11 Laadimismuunduri hooldamine ja puhastamine

TÄHELEPANU! Seadme kahjustamise oht!
Ärge kunagi puhastage seadet voolava vee all või seebivees.
Ärge kasutage puhastamiseks abrasiivseid puhastusvahendeid ega kõvasid esemeid, sest need võivad seadet kahjustada.

➤ Aeg-ajalt puhastage seadet niiske lapiga.

12 Tõrkeotsing

HOIATUS!
Ärge seadet avage. Võite saada elektrilöögi.

MÄRKUS
Kui teil on akulaadija andmete kohta üksikasjalikke küsimusi, võtke ühendust tootjaga (aadressid leiate kasutusjuhendi tagaküljelt).

LED ei põle

➤ Kontrollige elektriühendusi.
Kui te viga ei leia, võtke ühendust klienditeenindusega.

13 Garantii

Kehtib seadusega ettenähtud garantii. Kui toode on defektne, võtke ühendust edasimüüjaga või tootja kohaliku filiaaliga (vaadake dometic.com/dealer).

Remondi- ja garantiitööde tegemiseks lisage alljärgnevad dokumendid, kui toote meile saadate:

- Ostukuupäevaga arve koopia
- Kaebuse põhjus või vea kirjeldus

Pange tähele, et kui parandate ise või lasete mittekutselisel parandajal seda teha, võib see ohutust mõjutada ja garantii kehtetuks muuta.

14 Kasutuselt kõrvaldamine

Integreeritud akude, tavaliste akude ja valgusallikatega toodete ringlussevõtt

- ➤ Kui toode sisaldab integreeritud akusid, tavalisi akusid või valgusallikaid, siis neid ei pea enne jäätmekäitlusse andmist eemaldama.
- ➤ Kui soovite toote utiliseerida, küsige oma kohalikust jäätmekäitlusettevõttest või -spetsialistilt üksikasjaliku, kuidas seda kehtivate jäätmekäitluseeskirjade järgi teha.
- ➤ Toote saab jäätmekäitlusse anda tasuta.

15 Tehnilised andmed

	DCC1224-10	**DCC1224-20**
Tootenr:	9600003748	9600003749
Muundamine:	12 V → 24 V	
Nimi-sisendpinge:	12 V⎓	
Sisendpingevahemik:	8 V – 16 V	
Laadimisvool:	10 A	20 A
Laadimispinge:	26,4 V – 29,4 V	
Väljund:	250 W	500 W
Väljundpinge jääkpulsatsioon nimivoolu korral:	< 50 mV rms	
Kasutegur:	kuni 90%	
Ooterežiimi voolutarve:	< 0,4 A	
Ümbritsev temperatuur töötamisel:	-20 °C kuni +50 °C	
Ümbritsev niiskus:	≤ 95%, mittekondenseeruv	
Mõõtmed (L x S x K):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm

Kaal:	1,55 kg	1,85 kg
Ülevaatus/sertifikaat	CE E9	

	DCC 2412-20	**DCC 2412-40**
Tootenr:	9600003750	9600003751
Muundamine:	24 V → 12 V	
Nimi-sisendpinge:	24 V⎓	
Sisendpingevahemik:	16 V – 32 V	
Laadimisvool:	20 A	40 A
Laadimispinge:	13,2 V – 14,7 V	
Väljund:	250 W	500 W
Väljundpinge jääkpulsatsioon nimivoolu korral:	< 100 mV_{eff}	
Tõhusus kuni:	90%	
Ooterežiimi voolutarve:	< 0,4 A	
Ümbritsev temperatuur töötamisel:	-20 °C kuni +50 °C	
Ümbritsev niiskus:	≤ 95%, mittekondenseeruv	
Mõõtmed (L x S x K):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Kaal:	1,55 kg	1,85 kg
Ülevaatus/sertifikaat	CE E9	

	DCC 2424-10	**DCC 1212-10**
Tootenr:	9600003752	9600003753
Muundamine:	24 V → 24 V	12 V → 12 V
Nimi-sisendpinge:	24 V⎓	12 V⎓
Sisendpingevahemik:	16 V – 32 V	8 V – 16 V
Laadimisvool:	10 A	
Laadimispinge:	26,4 V – 29,4 V	13,2 V – 14,7 V

Väljund:	250 W	120 W
Väljundpinge jääkpulsatsioon nimivoolu korral:	< 100 mV_{eff}	< 50 mV_{eff}
Tõhusus kuni:	90%	
Ooterežiimi voolutarve:	< 0,4 A	
Ümbritsev temperatuur töötamisel:	-20 °C kuni +50 °C	
Ümbritsev niiskus:	≤ 95%, mittekondenseeruv	
Mõõtmed (L x S x K):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 180 mm
Kaal:	1,55 kg	1,25 kg
Ülevaatus/sertifikaat	CE E9	

	DCC1212-20	**DCC1212-40**
Tootenr:	9600003754	9600003755
Muundamine:	12 V → 12 V	
Nimi-sisendpinge:	12 V⎓	
Sisendpingevahemik:	8 V – 16 V	
Laadimisvool:	20 A	40 A
Laadimispinge:	13,2 V – 14,7 V	
Väljund:	250 W	500 W
Väljundpinge jääkpulsatsioon nimivoolu korral:	< 50 mV_{eff}	
Tõhusus kuni:	90%	
Ooterežiimi voolutarve:	< 0,4 A	
Ümbritsev temperatuur töötamisel:	-20 °C kuni +50 °C	
Ümbritsev niiskus:	≤ 95%, mittekondenseeruv	
Mõõtmed (L x S x K):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm

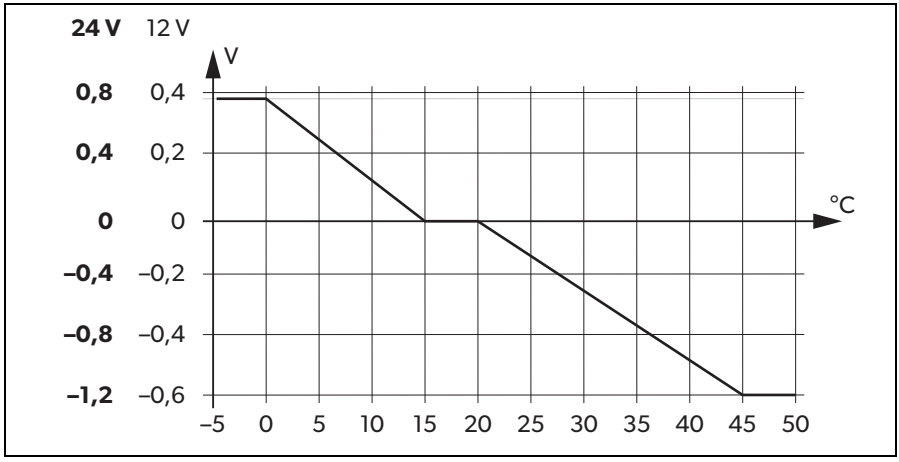
Kaal:	1,55 kg	1,85 kg
Ülevaatus/sertifikaat	CE E9	

Kaitseseadmed

	12 V	**24 V**
Sisend:	kõrge pinge, madala pinge, pooluste vahetamise kaitse (sisemine kaitse)	
Madala pinge korral katkestamine:	8 V	16 V
Madala pinge korral taaskäivitamine:	10 V	20 V
Väljalülitamine kõrge pinge korral:	16 V	32 V
Kõrge pinge korral taaskäivitamine:	15,5 V	31 V
Temperatuur:	Väljalülitumine	
Lühisekaitse:	jah, I_{pk}	

Temperatuuri kompenseerimine

MÄRKUS
Temperatuuri kompenseerimine toimib ainult juhul, kui temperatuuriandur TS-1 on ühendatud **ja** laadimisrežiim IU0U on valitud.



Παρακαλούμε να διαβάσετε προσεκτικά το παρόν έγγραφο και να ακολουθήσετε όλες τις οδηγίες, τους κανονισμούς και τις προειδοποιήσεις που περιλαμβάνονται στο εγχειρίδιο αυτού του προϊόντος, έτσι ώστε να διασφαλίζεται πάντοτε η σωστή εγκατάσταση, χρήση και συντήρηση του προϊόντος. Αυτές οι οδηγίες ΠΡΕΠΕΙ πάντοτε να συνοδεύουν το προϊόν.

Με τη χρήση του προϊόντος επιβεβαιώνετε δια του παρόντος ότι έχετε διαβάσει προσεκτικά όλες τις οδηγίες, τους κανονισμούς και τις προειδοποιήσεις καθώς και ότι έχετε κατανοήσει και αποδέχεστε να τηρήσετε τους όρους και τις προϋποθέσεις που ορίζονται στο παρόν έγγραφο. Συμφωνείτε να χρησιμοποιείτε αυτό το προϊόν μόνο για τον προβλεπόμενο σκοπό και την προβλεπόμενη χρήση, πάντοτε σύμφωνα με τις οδηγίες, τους κανονισμούς και τις προειδοποιήσεις που ορίζονται στο παρόν εγχειρίδιο προϊόντος καθώς και σύμφωνα με όλους τους ισχύοντες νόμους και κανονισμούς. Σε περίπτωση μη ανάγνωσης και τήρησης των οδηγιών και των προειδοποιήσεων που ορίζονται στο παρόν έγγραφο, ενδέχεται να προκληθούν τραυματισμοί σε εσάς τον ίδιο και σε τρίτους, ζημιά στο προϊόν σας ή υλικές ζημιές σε άλλες ιδιοκτησίες στο άμεσο περιβάλλον. Αυτό το εγχειρίδιο προϊόντος, συμπεριλαμβανομένων των οδηγιών, των κανονισμών, των προειδοποιήσεων και των σχετικών εγγράφων, ενδέχεται να υποβληθεί σε τροποποιήσεις και ενημερώσεις. Για τις ενημερωμένες πληροφορίες προϊόντος, επισκεφθείτε την ηλεκτρονική διεύθυνση documents.dometic.com.

Περιεχόμενα

1 Επεξήγηση των συμβόλων 496
2 Γενικές οδηγίες ασφαλείας 496
3 Περιεχόμενα συσκευασίας 502
4 Προαιρετικά εξαρτήματα 502
5 Ομάδα, στην οποία απευθύνεται αυτό το εγχειρίδιο 502
6 Προβλεπόμενη χρήση 503
7 Τεχνική περιγραφή 504
8 Τοποθέτηση μετατροπέα φόρτισης 507
9 Σύνδεση μετατροπέα φόρτισης 508
10 Χρήση μετατροπέα φόρτισης 510
11 Συντήρηση και καθαρισμός του μετατροπέα φόρτισης 513
12 Αντιμετώπιση βλαβών 513
13 Εγγύηση 514
14 Απόρριψη 514
15 Τεχνικά χαρακτηριστικά 514

1 Επεξήγηση των συμβόλων

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!
Οδηγία ασφαλείας: Καταδεικνύει μια επικίνδυνη κατάσταση, η οποία εάν δεν αποτραπεί, θα προκληθεί θανατηφόρο ατύχημα ή σοβαρός τραυματισμός.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!
Οδηγία ασφαλείας: Καταδεικνύει μια επικίνδυνη κατάσταση, η οποία εάν δεν αποτραπεί, μπορεί να προκληθεί θανατηφόρο ατύχημα ή σοβαρός τραυματισμός.

ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ!
Οδηγία ασφαλείας: Καταδεικνύει μια επικίνδυνη κατάσταση, η οποία εάν δεν αποτραπεί, μπορεί να προκληθεί μικρής ή μέτριας σοβαρότητας τραυματισμός.

ΠΡΟΣΟΧΗ!
Καταδεικνύει μια κατάσταση, η οποία εάν δεν αποτραπεί, μπορεί να προκληθούν υλικές ζημιές.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ
Συμπληρωματικά στοιχεία για τον χειρισμό του προϊόντος.

2 Γενικές οδηγίες ασφαλείας

Αυτό το προϊόν είναι κατάλληλο μόνο για τον προβλεπόμενο σκοπό και την προβλεπόμενη χρήση σύμφωνα με αυτές τις οδηγίες.

Αυτό το εγχειρίδιο παρέχει πληροφορίες που είναι απαραίτητες για τη σωστή εγκατάσταση και χρήση του προϊόντος. Τυχόν μη ενδεδειγμένη εγκατάσταση, χρήση ή/και συντήρηση θα έχει ως συνέπεια την ανεπαρκή απόδοση και ενδεχομένως την πρόκληση βλάβης.

Ο κατασκευαστής δεν αποδέχεται καμία ευθύνη για τυχόν τραυματισμούς ή ζημιές στο προϊόν, που οφείλονται σε:

- Λανθασμένη συναρμολόγηση ή σύνδεση, συμπεριλ. της υπερβολικά υψηλής τάσης
- Λανθασμένη συντήρηση ή χρήση μη αυθεντικών ανταλλακτικών εξαρτημάτων, που δεν προέρχονται από τον κατασκευαστή

- Μετατροπές στο προϊόν χωρίς τη ρητή άδεια του κατασκευαστή
- Χρήση για σκοπούς διαφορετικούς από αυτούς που περιγράφονται σε αυτό το εγχειρίδιο

Η Dometic διατηρεί το δικαίωμα αλλαγής της εμφάνισης και των προδιαγραφών του προϊόντος.

Για λόγους προστασίας, προσέξτε ιδιαίτερα τις παρακάτω βασικές πληροφορίες ασφαλείας, όταν χρησιμοποιείτε ηλεκτρικές συσκευές:

- Ηλεκτροπληξία
- Κίνδυνος πυρκαγιάς
- Τραυματισμός

2.1 Βασική ασφάλεια

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

- Σε περίπτωση πυρκαγιάς, χρησιμοποιήστε έναν πυροσβεστήρα, ο οποίος είναι κατάλληλος για ηλεκτρικές συσκευές.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

- Χρησιμοποιήστε το προϊόν μόνο για τον προβλεπόμενο σκοπό.
- Βεβαιωθείτε ότι οι κόκκινοι και μαύροι ακροδέκτες **δεν** έρχονται ποτέ σε επαφή μεταξύ τους.
- Αποσυνδέστε το προϊόν από την μπαταρία
  - πριν από κάθε καθαρισμό και συντήρηση
  - πριν από αλλαγή ασφάλειας (μόνο από εξειδικευμένους τεχνικούς)
- Εάν αποσυναρμολογήσετε το προϊόν:
  - Αποσυνδέστε όλες τις συνδέσεις.
  - Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει τάση σε καμία είσοδο και έξοδο.
- Το προϊόν δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται, εάν το ίδιο το προϊόν ή το καλώδιο σύνδεσης έχουν υποστεί εμφανή ζημιά.
- Εάν προκληθεί ζημιά στο καλώδιο τροφοδοσίας αυτού του προϊόντος, το καλώδιο πρέπει να αντικατασταθεί από τον κατασκευαστή, έναν τεχνικό του τμήματος εξυπηρέτησης πελατών ή έναν άλλο τεχνικό με παρόμοια εξειδίκευση, για να αποφευχθούν τυχόν κίνδυνοι ασφαλείας.

- Η επισκευή αυτού του προϊόντος επιτρέπεται να πραγματοποιείται μόνο από εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό. Σε περίπτωση μη ενδεδειγμένων επισκευών, ενδέχεται να προκληθούν σοβαροί κίνδυνοι.
- Αυτό το προϊόν μπορεί να χρησιμοποιηθεί από παιδιά ηλικίας 8 ετών και άνω καθώς και από άτομα με μειωμένες σωματικές, αισθητηριακές ή νοητικές ικανότητες ή έλλειψη εμπειρίας και γνώσης, υπό την προϋπόθεση ότι παρακολουθούνται ή έχουν διδαχθεί πώς να χρησιμοποιούν τη συσκευή με ασφάλεια και γνωρίζουν τους κινδύνους που προκύπτουν.
- **Οι ηλεκτρικές συσκευές δεν είναι παιχνίδια.**
  Το προϊόν πρέπει πάντοτε να φυλάσσεται και να χρησιμοποιείται μακριά από παιδιά.
- Τα παιδιά πρέπει να επιτηρούνται, για να διασφαλίζεται ότι δεν παίζουν με το προϊόν.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

- Πριν από τη θέση σε λειτουργία, βεβαιωθείτε ότι η προδιαγραφή τάσης στην πινακίδα τύπου είναι ίδια με την υπάρχουσα τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος.
- Βεβαιωθείτε ότι **δεν μπορεί** να προκληθεί βραχυκύκλωμα στις επαφές του προϊόντος από άλλα αντικείμενα.
- Αποθηκεύστε το προϊόν σε έναν δροσερό χώρο χωρίς υγρασία.

2.2 Ασφάλεια κατά την εγκατάσταση του προϊόντος

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

- Μην τοποθετείτε ποτέ το προϊόν σε περιοχές, στις οποίες υπάρχει κίνδυνος έκρηξης αερίου ή σκόνης.

ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ!

- Διασφαλίστε τη σωστή στήριξη!
  Το προϊόν πρέπει να τοποθετείται και να στερεώνεται κατά τέτοιον τρόπο, ώστε να μην είναι δυνατόν να ανατραπεί ή να πέσει κάτω.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

- Μην εκθέτετε το προϊόν σε πηγές θερμότητας (όπως η άμεση ηλιακή ακτινοβολία ή οι συσκευές θέρμανσης). Αποφύγετε την πρόσθετη θέρμανση του προϊόντος.

- Τοποθετήστε το προϊόν σε ένα στεγνό σημείο, στο οποίο είναι προστατευμένο από τυχόν εκτοξευόμενα νερά.

2.3 Ασφάλεια κατά την ηλεκτρονική σύνδεση του προϊόντος

ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Κίνδυνος θανατηφόρου ηλεκτροπληξίας!

- **Για την εγκατάσταση σε σκάφη:**
  Εάν οι ηλεκτρικές συσκευές εγκατασταθούν λανθασμένα σε σκάφη, μπορεί να προκληθεί ζημιά λόγω διάβρωσης στο σκάφος. Αναθέστε την εγκατάσταση του προϊόντος σε έναν εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο (σκαφών).
- Εάν πραγματοποιείτε εργασίες σε ηλεκτρικά συστήματα, βεβαιωθείτε ότι υπάρχει κάποιος κοντά σας, που μπορεί να σας βοηθήσει σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

- Βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο έχει επαρκή διατομή.
- Τακτοποιήστε τα καλώδια κατά τέτοιον τρόπο, ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος να τους προκληθεί ζημιά από πόρτες ή καπό. Τα καλώδια που έχουν υποστεί σύνθλιψη μπορεί να αποτελέσουν αιτία σοβαρών τραυματισμών.

ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ!

- Τακτοποιήστε τα καλώδια κατά τέτοιον τρόπο, ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος να σκοντάψει κανείς ή να τους προκαλέσει ζημιά.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

- Χρησιμοποιήστε σύστημα αγωγών ή κανάλια καλωδίων, εάν πρέπει να περαστούν καλώδια μέσα από μεταλλικά πάνελ ή άλλου είδους πάνελ με αιχμηρές ακμές.
- **Μην** τοποθετείτε το καλώδιο εναλλασσόμενου ρεύματος AC και το καλώδιο συνεχούς ρεύματος DC μέσα στο ίδιο κανάλι προστασίας καλωδίων (κενός σωλήνας).
- **Μην** τοποθετείτε τα καλώδια κατά τέτοιον τρόπο, ώστε να είναι χαλαρά ή να παρουσιάζουν έντονη στρέβλωση.
- Στερεώστε σωστά τα καλώδια.
- Μην τραβάτε τα καλώδια.

2.4 Ασφάλεια κατά τη λειτουργία του προϊόντος

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

- Εάν το προϊόν χρησιμοποιείται σε εγκαταστάσεις με ανοιχτές μπαταρίες μολύβδου-οξέος, ο χώρος πρέπει να αερίζεται καλά. Οι μπαταρίες αυτές απελευθερώνουν εκρηκτικό αέριο υδρογόνο, το οποίο μπορεί να αναφλεγεί από σπινθήρες στις ηλεκτρικές συνδέσεις.

ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ!

- **Μη** χρησιμοποιείτε το προϊόν
  - Σε αλμυρά ή υγρά περιβάλλοντα καθώς και σε περιβάλλοντα με αυξημένη υγρασία
  - Κοντά σε διαβρωτικές αναθυμιάσεις
  - Κοντά σε εύφλεκτα υλικά
  - Σε περιοχές που υπάρχει κίνδυνος εκρήξεων
- Πριν από την ενεργοποίηση, βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο τροφοδοσίας και το φις είναι στεγνά.
- Αποσυνδέετε πάντοτε την τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος, όταν πραγματοποιείτε εργασίες στο προϊόν.
- Παρακαλούμε να λάβετε υπόψη ότι ορισμένα μέρη του προϊόντος ενδέχεται να συνεχίζουν να παράγουν τάση, ακόμη και μετά από την ενεργοποίηση της διάταξης ασφαλείας (ασφάλεια τήξης).
- Μην αποσυνδέετε κανένα καλώδιο, όταν το προϊόν είναι σε λειτουργία.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

- Βεβαιωθείτε ότι οι είσοδοι και έξοδοι αέρα του προϊόντος δεν είναι καλυμμένες.
- Διασφαλίστε τον καλό εξαερισμό.

2.5 Προληπτικά μέτρα ασφαλείας κατά το χειρισμό μπαταριών

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

- Οι μπαταρίες ενδέχεται να περιέχουν δραστικά και διαβρωτικά οξέα. Αποφύγετε την επαφή του υγρού μπαταρίας με το σώμα σας. Εάν το δέρμα σας έρθει σε επαφή με υγρό μπαταρίας, πλύνετε το αντίστοιχο μέρος του σώματός σας σχολαστικά με άφθονο νερό.
  Εάν υποστείτε τραυματισμούς από οξέα, επικοινωνήστε αμέσως με έναν γιατρό.

ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ!

- Κατά την πραγματοποίηση εργασιών σε μπαταρίες, μη φοράτε μεταλλικά αντικείμενα, όπως ρολόγια ή δαχτυλίδια.
  Οι μπαταρίες μολύβδου-οξέος μπορεί να προκαλέσουν βραχυκυκλώματα, με συνέπεια την πρόκληση σοβαρών τραυματισμών.
- **Κίνδυνος πρόκλησης εκρήξεων!**
  Μην επιχειρείτε ποτέ να φορτίσετε μια παγωμένη ή ελαττωματική μπαταρία.
  Σε μια τέτοια περίπτωση, τοποθετήστε την μπαταρία σε μια περιοχή χωρίς παγετό και περιμένετε, μέχρις ότου η μπαταρία προσαρμοστεί στη θερμοκρασία του περιβάλλοντος. Στη συνέχεια, ξεκινήστε τη διαδικασία φόρτισης.
- Φορέστε προστατευτικά γυαλιά και προστατευτικό ρουχισμό, όταν πραγματοποιείτε εργασίες σε μπαταρίες. Μην ακουμπάτε τα μάτια σας, όταν πραγματοποιείτε εργασίες σε μπαταρίες.
- Μην καπνίζετε και βεβαιωθείτε ότι δεν είναι δυνατόν να προκληθούν σπινθήρες κοντά στον κινητήρα ή στην μπαταρία.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

- Χρησιμοποιήστε αποκλειστικά επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.
- Χρησιμοποιήστε καλώδια με επαρκή διατομή.
- Προστατέψτε τον θετικό αγωγό με ασφάλεια τήξης.
- Αποφύγετε την πτώση μεταλλικών εξαρτημάτων επάνω στην μπαταρία. Σε μια τέτοια περίπτωση θα μπορούσαν να προκληθούν σπινθήρες ή βραχυκύκλωμα της μπαταρίας και άλλων ηλεκτρικών εξαρτημάτων.
- Κατά τη σύνδεση, βεβαιωθείτε ότι η πολικότητα είναι σωστή.

- Ακολουθήστε τις οδηγίες του κατασκευαστή της μπαταρίας και τις οδηγίες του κατασκευαστή του συστήματος του οχήματος, στο οποίο χρησιμοποιείται η μπαταρία.
- Εάν χρειαστεί να αφαιρέσετε την μπαταρία, αποσυνδέστε την πρώτα από τη σύνδεση γείωσης. Αποσυνδέστε όλες τις συνδέσεις και όλους τους ηλεκτρικούς καταναλωτές από την μπαταρία, πριν την αφαιρέσετε.

3 Περιεχόμενα συσκευασίας

	Περιγραφή
1	Φορτιστής μπαταριών
–	Εγχειρίδιο τοποθέτησης και χρήσης

4 Προαιρετικά εξαρτήματα

Διαθέσιμος πρόσθετος εξοπλισμός (δεν περιλαμβάνονται στη συσκευασία):

Περιγραφή	Κωδικός
Αισθητήρας θερμοκρασίας TS-1	9600000099

5 Ομάδα, στην οποία απευθύνεται αυτό το εγχειρίδιο

Το κεφάλαιο κεφάλαιο «Σύνδεση μετατροπέα φόρτισης» στη σελίδα 508 προορίζεται αποκλειστικά για εξειδικευμένους επαγγελματίες, που είναι εξοικειωμένοι με τους σχετικούς κανονισμούς VDE.

Όλα τα υπόλοιπα κεφάλαια προορίζονται για τους χρήστες.

6 Προβλεπόμενη χρήση

Οι φορτιστές μπαταριών PerfectCharge DCC μπορούν να φορτίσουν μπαταρίες που χρησιμοποιούνται σε οχήματα ή σκάφη κατά την οδήγηση ή να τις τροφοδοτήσουν με τάση συντήρησης για την παραγωγή ηλεκτρικής ισχύος. Επιπρόσθετα, οι συσκευές αυτές μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για τη σταθερή τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος.

Οι φορτιστές μπαταριών DCC χρησιμοποιούνται για τη συνεχή φόρτιση μπαταριών τροφοδοσίας ή μπαταριών επί του οχήματος (μπαταρίες αμαξώματος):

- Μετατροπέας φόρτισης 12 V⎓: DCC 1212-10, DCC 1212-20, DCC 1212-40
- Μετατροπέας τάσης 12 V⎓: DCC 2412-20, DCC 2412-40
- Μετατροπέας φόρτισης 24 V⎓: DCC 2424-40
- Μετατροπέας τάσης 24 V⎓: DCC 1224-10, DCC 1224-20

Οι φορτιστές μπαταριών DCC χρησιμοποιούνται για τη φόρτιση των παρακάτω τύπων μπαταριών:

- Μπαταρίες μολύβδου-οξέος
- Μπαταρίες μολύβδου-γέλης
- Μπαταρίες φλις (μπαταρίες AGM)
- Μπαταρίες λιθίου Dometic eStore

ΠΡΟΣΟΧΗ!
Ελέγξτε τις απαιτήσεις φόρτισης που ορίζει ο κατασκευαστής της μπαταρίας, πριν φορτίσετε την μπαταρία σας.

Μη χρησιμοποιείτε **σε καμία περίπτωση** τη συσκευή για τη φόρτιση μπαταριών διαφορετικού τύπου (π.χ. NiCd, NiMH κ.λπ.).

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος πρόκλησης εκρήξεων!

- Μη φορτίζετε βαθιά αποφορτισμένες μπαταρίες. Το οξυυδρικό αέριο που παράγουν μπορεί να προκαλέσει εκρήξεις.
- Μη φορτίζετε μπαταρίες μολύβδου-οξέος σε μη αεριζόμενους χώρους. Το οξυυδρικό αέριο που παράγουν μπορεί να προκαλέσει εκρήξεις.
- Μη φορτίζετε μπαταρίες NiCd ή μη επαναφορτιζόμενες μπαταρίες με αυτή τη συσκευή. Το εξωτερικό περίβλημα αυτών των μπαταριών ενδέχεται να εκραγεί.

7 Τεχνική περιγραφή

Λόγω του χαμηλού του βάρους και της συμπαγούς σχεδίασής του, ο μετατροπέας φόρτισης μπορεί να τοποθετηθεί εύκολα σε οχήματα τύπου RV και οχήματα επαγγελματικής χρήσης καθώς και σε θαλαμηγούς ή ιστιοφόρα σκάφη. Κατά τη διάρκεια της οδήγησης, φορτίζει τις μπαταρίες που χρησιμοποιούνται σε οχήματα ή σκάφη, ώστε να παραχθεί ηλεκτρική ισχύς ή τις τροφοδοτεί με τάση διατήρησης, ώστε να μην αποφορτίζονται.

Η τάση 12 V⎓ ή 24 Vg από μια μπαταρία οχήματος ή σκάφους μετατρέπεται σε σταθερή τάση συνεχούς ρεύματος 12 Vg ή 24 Vg DC.

Ο διαχωρισμός της τάσης εισόδου και της τάσης εξόδου ουσιαστικά σημαίνει ότι η τάση εξόδου μπορεί να διατηρηθεί σταθερή, χωρίς να επηρεάζεται από το κύκλωμα εισόδου.

Ο μετατροπέας φόρτισης ενεργοποιείται μέσω ενός σήματος 12/24 V:

- Σήμα D+
- Σήμα εναλλακτήρα (ακροδέκτης 15)
- Ενεργοποιημένο σήμα εισόδου

ΠΡΟΣΟΧΗ!
Όταν χρησιμοποιείται ο ακροδέκτης 15, η μπαταρία εκκίνησης ενδέχεται να αποφορτιστεί, ακόμη και εάν ο κινητήρας είναι απενεργοποιημένος, εάν το σύστημα ανάφλεξης βρίσκεται στη θέση «ON».

Ο φορτιστής μπαταριών διαθέτει διάφορους μηχανισμούς προστασίας:

- **Τερματισμός λειτουργίας υψηλής τάσης:** Ο φορτιστής μπαταριών απενεργοποιείται αυτόματα, εάν η τάση υπερβεί την τιμή διακοπής. Επανεκκινείται, όταν η τάση επανέλθει στην τιμή επανεκκίνησης.
- **Τερματισμός λειτουργίας χαμηλής τάσης:** Ο φορτιστής μπαταριών απενεργοποιείται αυτόματα, εάν η τάση μειωθεί κάτω από την τιμή διακοπής. Επανεκκινείται, όταν η θερμοκρασία μειωθεί και πάλι μέχρι την τιμή επανεκκίνησης.
- **Τερματισμός λειτουργίας υψηλής θερμοκρασίας:** Ο φορτιστής μπαταριών απενεργοποιείται, όταν η θερμοκρασία στο εσωτερικό της συσκευής υπερβεί μια τιμή διακοπής. Επανεκκινείται, όταν η θερμοκρασία μειωθεί και πάλι μέχρι την τιμή επανεκκίνησης.

- **Προστασία έναντι βραχυκυκλώματος:** Η λυχνία LED στον φορτιστή μπαταριών σηματοδοτεί δυσλειτουργία, εάν προκληθεί βραχυκύκλωμα. Η ασφάλεια τήξης της συσκευής πρέπει να αντικαθίσταται από έναν επαγγελματία, όταν έχει καεί λόγω υπερβολικά υψηλής έντασης ρεύματος.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ
Οι διάφορες τιμές περιλαμβάνονται στο κεφάλαιο «Προστατευτικές συσκευές» στη σελίδα 517.

Ο φορτιστής μπαταριών μπορεί να προσαρμοστεί για διαφόρους τύπους μπαταριών μέσω διακοπτών DIP.

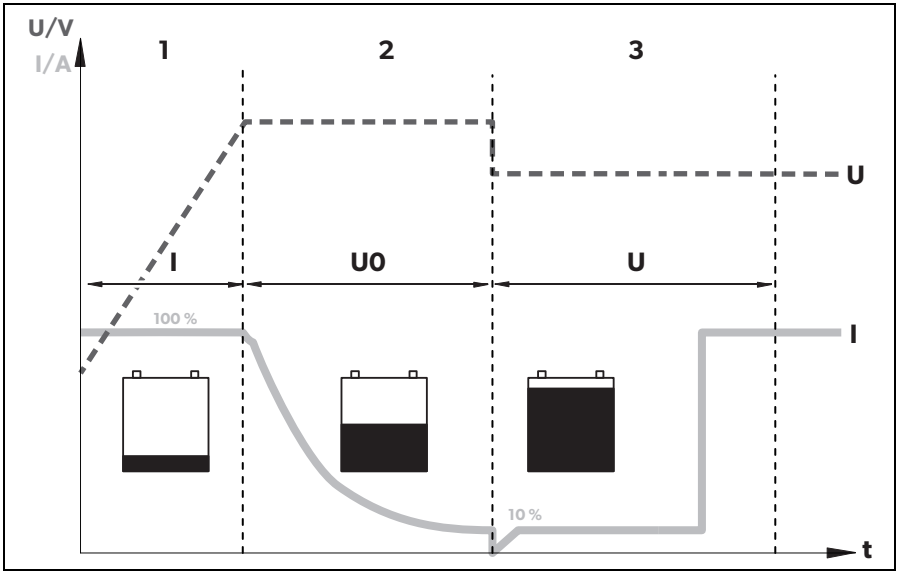
Όταν έχει συνδεθεί ένας αισθητήρας θερμοκρασίας TS-1, ο μετατροπέας φόρτισης ρυθμίζει την τάση φόρτισης, σύμφωνα με τη μετρημένη θερμοκρασία, βλέπε κεφάλαιο «Τεχνικά χαρακτηριστικά» στη σελίδα 514.

7.1 Συνδέσεις και χειριστήρια

Θέση στο σχ. 1, σελίδα 3	Περιγραφή
1	Ακροδέκτες εισόδου (+) της μπαταρίας εκκίνησης
2	Ακροδέκτες εισόδου (–) της μπαταρίας εκκίνησης
3	Καλώδιο ελέγχου (I1) για την ενεργοποίηση του οχήματος με την τάση επί του οχήματος (D+ ή ακροδέκτης 15 (σύστημα ανάφλεξης))
4	Οθόνη LED
5	Ρύθμιση ισχύος (I2) για τον περιορισμό της έντασης ρεύματος φόρτισης στα 5 A
6	Ακροδέκτης RJ11: Σύνδεση ενός αισθητήρα θερμοκρασίας (πρόσθετος εξοπλισμός)
7	Διακόπτης DIP, βλέπε κεφάλαιο «Προσαρμογή μετατροπέα φόρτισης» στη σελίδα 511
8	Ακροδέκτες εξόδου (+) προς την μπαταρία αμαξώματος
9	Ακροδέκτες εξόδου (–) προς την μπαταρία αμαξώματος

7.2 Λειτουργία φόρτισης μπαταρίας

Τα χαρακτηριστικά φόρτισης αναφέρονται ως χαρακτηριστικά IU0U.



1: Φάση I (βασική φόρτιση)

Κατά την έναρξη της διαδικασίας φόρτισης, η αποφορτισμένη μπαταρία φορτίζεται με σταθερή ένταση ρεύματος (ένταση ρεύματος φόρτισης 100 %), μέχρι να φτάσει η τάση της μπαταρίας στην τάση τερματισμού φόρτισης. Η ένταση ρεύματος φόρτισης μειώνεται, όταν η μπαταρία φτάσει σε αυτό το επίπεδο φόρτισης.

2: Φάση U0 (απορρόφηση)

Στη συνέχεια ξεκινάει η διαδικασία φόρτισης απορρόφησης (φάση U0), η διάρκεια της οποίας εξαρτάται από την μπαταρία. Η τάση παραμένει σταθερή (U0).

Η φάση αυτή περιορίζεται σε μέγιστη διάρκεια 3 ώρες, ώστε να αποφευχθεί η υπερφόρτιση της μπαταρίας κατά την οδήγηση.

3: Φάση U (βραδεία φόρτιση)

Μετά από τη φάση U0, ο φορτιστής μπαταριών μεταβαίνει στη λειτουργία φόρτισης διατήρησης (φάση U).

8 Τοποθέτηση μετατροπέα φόρτισης

8.1 Απαιτούμενα εργαλεία

Για την **ηλεκτρική σύνδεση** θα χρειαστείτε τα εξής εργαλεία:

- Πρέσα ακροδεκτών
- 4 εύκαμπτα καλώδια σύνδεσης: + και – για την μπαταρία εκκίνησης, + και – για την μπαταρία αμαξώματος. 1 εύκαμπτο καλώδιο σήματος για τη σύνδεση στο D+ ή στο σύστημα ανάφλεξης.
  Για την απαιτούμενη διατομή συμβουλευθείτε τον πίνακα κεφάλαιο «Σύνδεση μετατροπέα φόρτισης» στη σελίδα 510.
- Ακροδέκτες καλωδίων και ακροχιτώνια αγωγών

Για τη **στερέωση** του φορτιστή μπαταριών θα χρειαστείτε τα εξής εργαλεία:

- Μηχανόβιδες (M4) με ροδέλες και αυτασφαλιζόμενα παξιμάδια ή
- Αυτοδιάτρητες βίδες ή ξυλόβιδες.

8.2 Οδηγίες τοποθέτησης

Κατά την επιλογή του σημείου τοποθέτησης, τηρήστε τις παρακάτω οδηγίες:

- Ο φορτιστής μπαταριών μπορεί να εγκατασταθεί οριζόντια και κατακόρυφα.
- Ο φορτιστής μπαταριών πρέπει να εγκαθίσταται σε ένα σημείο που είναι προστατευμένο από την υγρασία.
- Ο φορτιστής μπαταριών δεν επιτρέπεται να τοποθετείται σε σημεία που υπάρχουν εύφλεκτα υλικά.
- Ο φορτιστής μπαταριών δεν επιτρέπεται να τοποθετείται σε περιβάλλοντα με υψηλή συγκέντρωση σκόνης.
- Η θέση τοποθέτησης πρέπει να έχει καλό αερισμό. Για την εγκατάσταση σε μικρούς, κλειστούς χώρους, απαιτείται η ύπαρξη ενός συστήματος αερισμού. Το ελάχιστο διάκενο γύρω από τον φορτιστή μπαταριών πρέπει να είναι τουλάχιστον 5 cm (σχ. **2**, σελίδα 4).
- Η είσοδος αέρα και η έξοδος αέρα του φορτιστή μπαταριών πρέπει να παραμείνουν ελεύθερες.

- Σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος υψηλότερες από τους 40 °C (π.χ. σε χώρους κινητήρα ή θέρμανσης και σε χώρους που είναι εκτεθειμένοι σε άμεση ηλιακή ακτινοβολία), ο φορτιστής μπαταριών ενδέχεται να απενεργοποιηθεί, παρ' όλο που η ισχύς των συνδεδεμένων φορτίων είναι χαμηλότερη από το ονομαστικό φορτίο (αποδιαβάθμιση).
- Η συσκευή πρέπει να τοποθετείται σε μια επίπεδη και επαρκώς ανθεκτική επιφάνεια.

8.3 Μετατροπέας φόρτισης

ΠΡΟΣΟΧΗ!
Πριν από τη διάνοιξη οπών, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει περίπτωση να προκληθούν ζημιές σε ηλεκτρικά καλώδια ή άλλα εξαρτήματα του οχήματος από τη διάτρηση, το πριόνισμα ή τη λείανση.

➤ Τηρήστε τις προδιαγραφές απόστασης (σχ. **2**, σελίδα 4).

➤ Τοποθετήστε τον μετατροπέα φόρτισης σύμφωνα με την απεικόνιση (σχ. **3**, σελίδα 4).

9 Σύνδεση μετατροπέα φόρτισης

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!
Μην αντιστρέφετε την πολικότητα. Η αντιστροφή πολικότητας των συνδέσεων μπαταρίας ενδέχεται να προκαλέσει τραυματισμούς και ζημιά στη συσκευή.

ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ!
- Αποφύγετε οπωσδήποτε την επαφή με υγρό μπαταρίας.
- Οι μπαταρίες με βραχυκυκλωμένα στοιχεία δεν επιτρέπεται να φορτίζονται, διότι ενδέχεται να σχηματιστούν εκρηκτικά αέρια λόγω υπερθέρμανσης της μπαταρίας.

ΠΡΟΣΟΧΗ!
Σφίξτε τα παξιμάδια και τις βίδες με μέγιστη ροπή σύσφιξης 12 – 13 Nm. Οι λασκαρισμένες συνδέσεις ενδέχεται να προκαλέσουν υπερθέρμανση.

Τηρήστε τις παρακάτω οδηγίες κατά τη σύνδεση της μπαταρίας:

- Βεβαιωθείτε ότι οι πόλοι της μπαταρίας είναι καθαροί, όταν συνδέετε τους ακροδέκτες.
- Βεβαιωθείτε ότι ο σύνδεσμος φις είναι τοποθετημένος σωστά.
- Επιλέξτε μια κατάλληλη διατομή για το καλώδιο σύνδεσης.
- Περάστε τα καλώδια σύμφωνα με τον κανονισμό VDE 100 (Γερμανία).
- Συνδέστε το αρνητικό καλώδιο απευθείας στον αρνητικό ακροδέκτη της μπαταρίας και **όχι** στο σασί ενός οχήματος ή σκάφους.
- Χρησιμοποιήστε τα παρακάτω χρώματα καλωδίων:
  – Κόκκινο: θετική σύνδεση
  – Μαύρο: αρνητική σύνδεση

Καθορισμός διατομής καλωδίων

ΥΠΟΔΕΙΞΗ
Διατηρήστε την απόσταση από την μπαταρία αμαξώματος κατά το δυνατόν μικρότερη.

Η ελάχιστη διατομή καλωδίου εξαρτάται από το μέγιστο μήκος καλωδίου:

	Μήκος καλωδίου	**Ελάχιστη διατομή καλωδίου / ασφάλεια τήξης**			
		2,5 mm² / 30 A	**4 mm² / 40 A**	**6 mm² / 60 A**	**10 mm² / 80 A**
DCC xxxx-10	Προς την μπαταρία εκκίνησης	≤ 7 m	≤ 11 m	≤ 16 m	–
	Προς την μπαταρία αμαξώματος	≤ 2 m	≤ 3,5 m	≤ 5 m	–
DCC xxxx–20	Προς την μπαταρία εκκίνησης	–	≤ 5,5 m	≤ 8 m	≤ 14 m
	Προς την μπαταρία αμαξώματος	–	≤ 1,5 m	≤ 2,5 m	≤ 4 m
DCC xxxx-40	Προς την μπαταρία εκκίνησης	–	–	–	≤ 7 m
	Προς την μπαταρία αμαξώματος	–	–	–	≤ 2 m

9.1 Σύνδεση μετατροπέα φόρτισης

ΠΡΟΣΟΧΗ!
Ο μετατροπέας φόρτισης δεν επιτρέπεται να συνδεθεί απευθείας στον εναλλακτήρα.

➤ Συνδέστε τον μετατροπέα φόρτισης σύμφωνα με την απεικόνιση:
- Σωστό διάγραμμα σύνδεσης: σχ. **4**, σελίδα 5
- Σύνδεση των μπαταριών: σχ. **5**, σελίδα 6
- Σύνδεση της γραμμής ελέγχου (I1): σχ. **6**, σελίδα 6

9.2 Σύνδεση πρόσθετου εξοπλισμού

ΥΠΟΔΕΙΞΗ - Ρύθμιση απόδοσης
Για να περιοριστεί η ένταση ρεύματος εξόδου του μετατροπέα φόρτισης στα 5 A, πρέπει να υπάρχει ένα θετικό σήμα ελέγχου στην επαφή «I2» (σχ. **1** 5, σελίδα 3).

➤ Συνδέστε τον πρόσθετο εξοπλισμό στις παρακάτω επαφές:
- Ρύθμιση απόδοσης (I2): σχ. **1** 5, σελίδα 3
- Αισθητήρας θερμοκρασίας: σχ. **1** 6, σελίδα 3

10 Χρήση μετατροπέα φόρτισης

10.1 Ενεργοποίηση / απενεργοποίηση μετατροπέα φόρτισης

Ο μετατροπέας φόρτισης ενεργοποιείται αυτόματα, μόλις λάβει ένα θετικό σήμα ελέγχου. Η λυχνία LED κατάστασης ανάβει με μπλε χρώμα.

Ο μετατροπέας φόρτισης απενεργοποιείται αυτόματα, όταν το σήμα ελέγχου διακόπτεται.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ
Εάν το σήμα ελέγχου του μετατροπέα φόρτισης ενεργοποιηθεί μέσω του συστήματος ανάφλεξης, η μπαταρία εκκίνησης ενδέχεται να αποφορτιστεί, εάν ο κινητήρας δεν εκκινηθεί εντός ενός εύλογου χρονικού διαστήματος.

10.2 Προσαρμογή μετατροπέα φόρτισης

ΥΠΟΔΕΙΞΗ
Συμβουλευθείτε για τις τιμές τάσης τερματισμού φόρτισης και τάσης φόρτισης συντήρησης της μπαταρίας σας τις προδιαγραφές του κατασκευαστή της μπαταρίας.

Μπορείτε να ρυθμίσετε τη συσκευή χρησιμοποιώντας τον διακόπτη DIP (σχ. 1 7, σελίδα 3).

Ρύθμιση τάσης μεταγωγής / σταθερής τάσης

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τους διακόπτες DIP S1 και S2, για να ρυθμίσετε την τιμή τάσης τερματισμού φόρτισης.

S1	S2	Τάση μεταγωγής / σταθερή τάση	
		12 V	24 V
ON	ON	14,4 V	28,8 V
OFF	ON	14,1 V	28,2 V
ON	OFF	14,7 V	29,4 V
OFF	OFF		

Ρύθμιση τάσης συντήρησης

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τους διακόπτες DIP S3 και S4, για να ρυθμίσετε την τάση συντήρησης στη φάση U (βραδεία φόρτιση).

S3	S4	Τάση συντήρησης	
		12 V	24 V
ON	ON	13,8 V	27,6 V
OFF	ON	13,5 V	27,0 V
ON	OFF	13,2 V	26,4 V
OFF	OFF		

Ρύθμιση λειτουργίας φόρτισης

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος πρόκλησης εκρήξεων!
Χρησιμοποιήστε μόνο τη λειτουργία φόρτισης που είναι κατάλληλη για τον τύπο μπαταρίας που χρησιμοποιείται. Εάν απαιτείται, επικοινωνήστε με ένα εξειδικευμένο συνεργείο.

Μπορείτε να ρυθμίσετε τη λειτουργία φορτιστή χρησιμοποιώντας τους διακόπτες DIP S5 και S6.

S5	S6	Λειτουργία φορτιστή
ON	ON	**Φόρτιση IU0U** Ανατρέξτε στο κεφάλαιο «Λειτουργία φόρτισης μπαταρίας» στη σελίδα 505.
OFF	ON	**Σταθερή τάση 1** Ο φορτιστής μπαταριών λειτουργεί ως πηγή σταθερής τάσης, όπου η τιμή τάσης αντιστοιχεί στη ρυθμισμένη τάση τερματισμού φόρτισης.
ON	OFF	**Σταθερή τάση 2** Ο φορτιστής μπαταριών λειτουργεί ως πηγή σταθερής τάσης, όπου η τιμή τάσης αντιστοιχεί στη ρυθμισμένη τάση συντήρησης.
OFF	OFF	

Ρύθμιση λειτουργίας eStore (μόνο DCC 1212-40 και DCC 2412-40 με προαιρετική μπαταρία eStore)

Μπορείτε να ρυθμίσετε τη λειτουργία φόρτισης eStore χρησιμοποιώντας τον διακόπτη DIP S7.

S7	Χαρακτηριστικό φόρτισης eStore
ON	OFF
OFF	ON

Για το χαρακτηριστικό φόρτισης eStore, πρέπει να έχει συνδεθεί ένας αισθητήρας θερμοκρασίας.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ
Όταν χρησιμοποιείται χωρίς αισθητήρα θερμοκρασίας, η λειτουργία φόρτισης eStore είναι σταθερή στα 13,8 V με μέγιστη ένταση 35 A.

Η λειτουργία φόρτισης eStore έχει τα εξής χαρακτηριστικά φόρτισης:

Τάση εξόδου (τάση τερματισμού φόρτισης):	13,8 V⎓	
Ένταση ρεύματος εξόδου (ένταση ρεύματος φόρτισης):	< –10 °C	0 A
	< –10 °C έως 0 °C	5 A
	> 0 °C	35 A

11 Συντήρηση και καθαρισμός του μετατροπέα φόρτισης

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς στη συσκευή!
Μην καθαρίζετε ποτέ τη συσκευή κάτω από τρεχούμενο νερό ή μέσα σε σαπουνάδα.
Μη χρησιμοποιείτε για τον καθαρισμό καυστικά καθαριστικά μέσα ή σκληρά αντικείμενα, διότι μπορεί να προξενήσουν ζημιές στη συσκευή.

➤ Καθαρίστε περιστασιακά τη συσκευή με ένα υγρό πανί.

12 Αντιμετώπιση βλαβών

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!
Μην ανοίγετε τη συσκευή. Διαφορετικά εκθέτετε τον εαυτό σας σε κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ
Εάν έχετε περαιτέρω ερωτήσεις σχετικά με τα στοιχεία του φορτιστή μπαταριών, παρακαλούμε επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή (οι διευθύνσεις αναγράφονται στην πίσω πλευρά του εγχειριδίου οδηγιών).

Η λυχνία LED δεν ανάβει

➤ Ελέγξτε τις ηλεκτρικές συνδέσεις.

Εάν δεν μπορείτε να εντοπίσετε κάποιο πρόβλημα, επικοινωνήστε με έναν τεχνικό του τμήματος εξυπηρέτησης πελατών.

13 Εγγύηση

Ισχύει η νόμιμη διάρκεια εγγύησης. Εάν το προϊόν παρουσιάζει ελαττώματα, παρακαλούμε να απευθυνθείτε στο κατάστημα αγοράς ή στην αντιπροσωπεία του κατασκευαστή στη χώρα σας (βλέπε dometic.com/dealer).

Για τυχόν επισκευή ή αξίωση κάλυψης από την εγγύηση, παρακαλούμε να αποστείλετε επίσης τα παρακάτω έγγραφα μαζί με το προϊόν:

- Ένα αντίγραφο της απόδειξης αγοράς με την ημερομηνία αγοράς
- Τον λόγο για την αξίωση κάλυψης από την εγγύηση ή μια περιγραφή του σφάλματος

Λάβετε υπόψη ότι τυχόν επισκευή από εσάς τον ίδιο ή μη επαγγελματική επισκευή ενδέχεται να έχει συνέπειες ασφαλείας καθώς και να αποτελέσει αιτία ακύρωσης της εγγύησης.

14 Απόρριψη

Ανακύκλωση προϊόντων με μη αντικαθιστώμενες μπαταρίες, επαναφορτιζόμενες μπαταρίες ή φωτεινές πηγές

➤ Εάν το προϊόν περιέχει μη αντικαθιστώμενες μπαταρίες, επαναφορτιζόμενες μπαταρίες ή φωτεινές πηγές, δεν χρειάζεται να τις αφαιρέσετε πριν από την απόρριψή του.

➤ Εάν επιθυμείτε την τελική απόρριψη του προϊόντος, ζητήστε από το τοπικό κέντρο ανακύκλωσης ή έναν εξειδικευμένο αντιπρόσωπο λεπτομερείς πληροφορίες για τη σχετική διαδικασία σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς διάθεσης απορριμμάτων.

➤ Το προϊόν μπορεί να απορριφθεί δωρεάν.

15 Τεχνικά χαρακτηριστικά

	DCC1224-10	**DCC1224-20**
Αρ. αναφ.:	9600003748	9600003749
Μετατροπή:	12 V → 24 V	
Ονομαστική τάση εισόδου:	12 V⎓	
Περιοχή τάσης εισόδου:	8 V – 16 V	
Ένταση ρεύματος φόρτισης:	10 A	20 A

Τάση φόρτισης:	26,4 V – 29,4 V	
Έξοδος:	250 W	500 W
Υπολειπόμενη διακύμανση τάσης εξόδου στη μέγιστη επιτρεπόμενη ένταση ρεύματος:	< 50 mV rms	
Απόδοση:	Έως και 90 %	
Κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος αδρανείας:	< 0,4 A	
Θερμοκρασία περιβάλλοντος για τη λειτουργία:	-20 °C έως +50 °C	
Υγρασία περιβάλλοντος:	≤ 95 % μη συμπυκνούμενη	
Διαστάσεις (Π x Β x Υ):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Βάρος:	1,55 kg	1,85 kg
Έλεγχος / πιστοποίηση:	CE E9	

	DCC 2412-20	**DCC 2412-40**
Αρ. αναφ.:	9600003750	9600003751
Μετατροπή:	24 V → 12 V	
Ονομαστική τάση εισόδου:	24 V⎓	
Περιοχή τάσης εισόδου:	16 V – 32 V	
Ένταση ρεύματος φόρτισης:	20 A	40 A
Τάση φόρτισης:	13,2 V – 14,7 V	
Έξοδος:	250 W	500 W
Υπολειπόμενη διακύμανση τάσης εξόδου στη μέγιστη επιτρεπόμενη ένταση ρεύματος:	< 100 mV_{eff}	
Αποδοτικότητα έως και:	90%	
Κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος αδρανείας:	< 0,4 A	

Θερμοκρασία περιβάλλοντος για τη λειτουργία:	-20 °C έως +50 °C	
Υγρασία περιβάλλοντος:	≤ 95 % μη συμπυκνούμενη	
Διαστάσεις (Π x Β x Υ):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Βάρος:	1,55 kg	1,85 kg
Έλεγχος / πιστοποίηση:	CE E9	

	DCC 2424-10	**DCC 1212-10**
Αρ. αναφ.:	9600003752	9600003753
Μετατροπή:	24 V → 24 V	12 V → 12 V
Ονομαστική τάση εισόδου:	24 V⎓	12 V⎓
Περιοχή τάσης εισόδου:	16 V – 32 V	8 V – 16 V
Ένταση ρεύματος φόρτισης:	10 A	
Τάση φόρτισης:	26,4 V – 29,4 V	13,2 V – 14,7 V
Έξοδος:	250 W	120 W
Υπολειπόμενη διακύμανση τάσης εξόδου στη μέγιστη επιτρεπόμενη ένταση ρεύματος:	< 100 mV_{eff}	< 50 mV_{eff}
Αποδοτικότητα έως και:	90%	
Κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος αδρανείας:	< 0,4 A	
Θερμοκρασία περιβάλλοντος για τη λειτουργία:	-20 °C έως +50 °C	
Υγρασία περιβάλλοντος:	≤ 95 % μη συμπυκνούμενη	
Διαστάσεις (Π x Β x Υ):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 180 mm
Βάρος:	1,55 kg	1,25 kg
Έλεγχος / πιστοποίηση:	CE E9	

	DCC 1212-20	DCC 1212-40
Αρ. αναφ.:	9600003754	9600003755
Μετατροπή:	12 V → 12 V	
Ονομαστική τάση εισόδου:	12 V⎓	
Περιοχή τάσης εισόδου:	8 V – 16 V	
Ένταση ρεύματος φόρτισης:	20 A	40 A
Τάση φόρτισης:	13,2 V – 14,7 V	
Έξοδος:	250 W	500 W
Υπολειπόμενη διακύμανση τάσης εξόδου στη μέγιστη επιτρεπόμενη ένταση ρεύματος:	< 50 mV_{eff}	
Αποδοτικότητα έως και:	90%	
Κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος αδρανείας:	< 0,4 A	
Θερμοκρασία περιβάλλοντος για τη λειτουργία:	-20 °C έως +50 °C	
Υγρασία περιβάλλοντος:	≤ 95 % μη συμπυκνούμενη	
Διαστάσεις (Π x Β x Υ):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Βάρος:	1,55 kg	1,85 kg
Έλεγχος / πιστοποίηση:	CE E9	

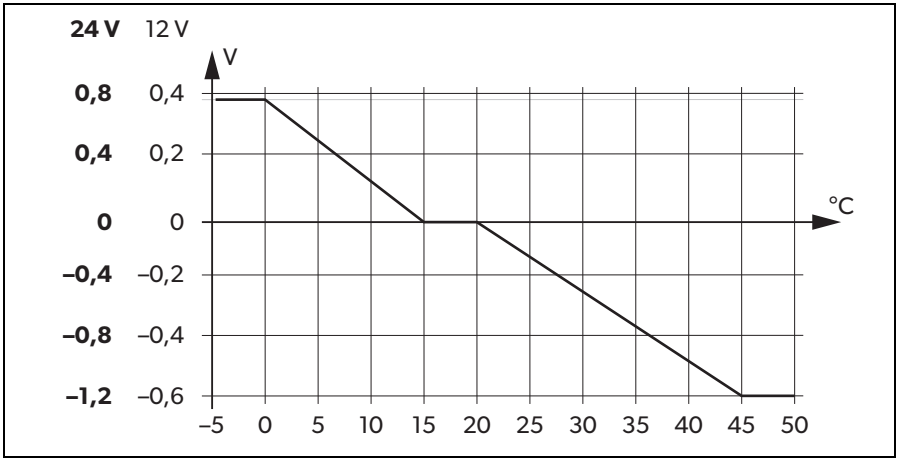
Προστατευτικές συσκευές

	12 V	24 V
Είσοδος:	Υψηλή τάση, χαμηλή τάση, προστασία αντιστροφής πολικότητας (εσωτερική ασφάλεια τήξης)	
Διακοπή χαμηλής τάσης:	8 V	16 V
Επανεκκίνηση χαμηλής τάσης:	10 V	20 V
Τερματισμός λειτουργίας υψηλής τάσης:	16 V	32 V

	12 V	24 V
Επανεκκίνηση υψηλής τάσης:	15,5 V	31 V
Θερμοκρασία:	Τερματισμός λειτουργίας	
Προστασία από βραχυκύκλωμα:	Ναι, I_{pk}	

Αντιστάθμιση θερμοκρασίας

ΥΠΟΔΕΙΞΗ
Η αντιστάθμιση θερμοκρασίας είναι αποτελεσματική μόνο εάν έχει συνδεθεί ένας αισθητήρας θερμοκρασίας TS-1 **και** έχει επιλεχθεί η λειτουργία φόρτισης IU0U.



Atidžiai perskaitykite šį gaminio žinyną ir laikykitės visų jame pateiktų nurodymų, rekomendacijų ir įspėjimų, kad įrengtumėte gaminį ir visada juo naudotumėtės bei prižiūrėtumėte tinkamai. Ši instrukcija PRIVALO būti prie gaminio.

Tuo, jog naudojatės gaminiu, patvirtinate, kad atidžiai perskaitėte visus nurodymus, rekomendacijas ir įspėjimus ir suprantate čia pateiktas nuostatas ir sąlygas bei sutinkate jų laikytis. Sutinkate naudoti šį gaminį tik pagal numatytą paskirtį, numatytoms reikmėms ir laikydamiesi šiame gaminio žinyne pateiktų nurodymų, rekomendacijų ir įspėjimų bei visų galiojančių įstatymų ir kitų teisės aktų. Neperskaičius ir nesilaikant čia pateiktų nurodymų ir įspėjimų galite susižaloti patys ir sužaloti kitus, sugadinti gaminį arba kitą greta esantį turtą. Šis gaminio žinynas, įskaitant nurodymus, rekomendacijas ir įspėjimus, bei susiję dokumentai, gali būti keičiami ir atnaujinami. Naujausia informacija apie gaminį pateikiama adresu documents.dometic.com.

Turinys

1 Simbolių paaiškinimai 519
2 Bendrieji saugos nurodymai 520
3 Pristatoma komplektacija 525
4 Priedai 525
5 Šio vadovo tikslinė grupė 525
6 Kam skirta naudoti 525
7 Techninis aprašymas 526
8 Krovimo keitiklio montavimas 529
9 Krovimo keitiklio prijungimas 530
10 Krovimo keitiklio naudojimas 532
11 Krovimo keitiklio priežiūra ir valymas 534
12 Gedimų nustatymas ir šalinimas 534
13 Garantija 535
14 Išmetimas 535
15 Techniniai duomenys 535

1 Simbolių paaiškinimai

PAVOJUS!
Saugos nurodymas: Žymi pavojingą situaciją, kuri, jei jos nebus išvengta, baigsis mirtimi arba sunkiu sužalojimu.

ĮSPĖJIMAS!
Saugos nurodymas: Žymi pavojingą situaciją, kuri, jei jos nebus išvengta, gali baigtis mirtimi arba sunkiu sužalojimu.

PERSPĖJIMAS!
Saugos nurodymas: Žymi pavojingą situaciją, kurios neišvengus gali būti patirti lengvi arba vidutinio sunkumo sužalojimai.

PRANEŠIMAS!
Nurodo situaciją, kurios neišvengus, gresia materialinė žala.

PASTABA
Papildoma informacija apie gaminio eksploatavimą.

2 Bendrieji saugos nurodymai

Šis gaminį galima naudoti tik pagal numatytą paskirtį ir vadovaujantis šiomis instrukcijomis.

Šiame vadove pateikiama informacija, reikalinga tinkamam gaminio įrengimui ir (arba) naudojimui. Dėl prasto įrengimo ir (arba) netinkamo naudojimo būdo ar techninės priežiūros gaminys gali netinkamai veikti ir sugesti.

Gamintojas neprisiims atsakomybės už patirtus sužeidimus ar žalą gaminiui, atsiradusią dėl šių priežasčių:

- Neteisingo surinkimo ar prijungimo, įskaitant perteklinę įtampą
- Netinkamos techninės priežiūros arba jeigu buvo naudotos neoriginalios, gamintojo nepateiktos atsarginės dalys
- Gaminio pakeitimai be aiškaus gamintojo leidimo
- Naudojimas kitais tikslais, nei nurodyta šiame vadove

„Dometic“ pasilieka teisę keisti gaminio išvaizdą ir specifikacijas.

Apsaugos sumetimais, naudodami elektrinius prietaisus, ypatingą dėmesį skirkite šiai pagrindinei saugos informacijai:

- elektros smūgio,
- gaisro pavojaus,
- sužalojimų.

2.1 Bendroji sauga

PAVOJUS!

- Kilus gaisrui, naudokite elektros prietaisams gesinti tinkamą gesintuvą.

ĮSPĖJIMAS!

- Gaminį naudokite tik pagal paskirtį.
- Užtikrinkite, kad raudoni ir juodi gnybtai **niekada** nesusiliestų vienas su kitu.
- Atjunkite gaminį nuo akumuliatoriaus
  - kiekvieną kartą prieš valymą ir techninę priežiūrą
  - prieš keičiant saugiklį (tik specialistams)
- Jeigu išardote gaminį, atlikite toliau nurodytus veiksmus.
  - Atjunkite visas jungtis.
  - Įsitikinkite, kad įvestyse ir išvestyse nėra jokios įtampos.
- Gaminio negalima naudoti, jei pats gaminys ar jo jungiamasis kabelis pastebimai pažeistas.
- Jei šio gaminio maitinimo laidas yra pažeistas, jį turi pakeisti gamintojas, klientų aptarnavimo tarnyba arba panašią kvalifikaciją turintis asmuo, kad būtų išvengta grėsmių saugumui.
- Šį gaminį gali taisyti tik kvalifikuotas personalas. Netinkamai atliktas remontas gali kelti rimtą pavojų.
- Šį gaminį gali naudoti 8 metų ir vyresni vaikai, taip pat asmenys, kurių fiziniai, jutiminiai ar protiniai gebėjimai susilpnėję arba kuriems trūksta patirties ir žinių, jei jie yra prižiūrimi arba buvo išmokyti, kaip saugiai naudotis gaminiu, ir žino apie su tuo susijusią riziką.
- **Elektros prietaisai nėra žaislai.**
  Visada laikykite ir naudokite gaminį vaikams nepasiekiamoje vietoje.
- Vaikai turi būti prižiūrimi, kad nežaistų su gaminiu.

PRANEŠIMAS!

- Prieš paleisdami įsitikinkite, kad tipo duomenų plokštelėje nurodyta įtampa sutampa su jūsų maitinimo šaltinio įtampa.
- Užtikrinkite, kad kiti objektai **negalėtų** sukelti trumpojo jungimo prie gaminio kontaktų.
- Laikykite gaminį sausoje ir vėsioje vietoje.

2.2 Gaminio montavimo sauga

PAVOJUS!

- Niekada nemontuokite gaminio vietose, kuriose yra dujų ar dulkių sprogimo rizika.

PERSPĖJIMAS!

- Pasirūpinkite tvirtu stovu!
  Gaminys turi būti pastatytas ir pritvirtintas taip, kad negalėtų apvirsti ar nukristi.

PRANEŠIMAS!

- Saugokite gaminį nuo bet kokio šilumos šaltinio (pvz., tiesioginės saulės šviesos ar šildymo). Saugokite, kad gaminio neveiktų papildoma šiluma.
- Gaminį įtaisykite sausoje vietoje, kurioje jis būtų apsaugotas nuo vandens purslų.

2.3 Sauga jungiant gaminį elektriniu būdu

PAVOJUS! Mirtino elektros smūgio pavojus!

- **Montuojant laivuose**
  Netinkamai sumontavus elektrinius prietaisus laivuose, gali atsirasti korozijos sukeltų pažeidimų. Pasirūpinkite, kad gaminį montuotų kvalifikuotas (laivų) elektrikas.
- Jei dirbate su elektros sistemomis, pasirūpinkite, kad šalia jūsų būtų asmuo, kuris kritiniais atvejais galėtų padėti.

ĮSPĖJIMAS!

- Įsitikinkite, kad laido skerspjūvis yra pakankamas.
- Kabelius išdėstykite taip, kad jų negalėtų pažeisti durys arba gaubtas. Sutraiškyti kabeliai gali sukelti rimtų sužalojimų.

PERSPĖJIMAS!

- Kabelius išdėstykite taip, kad už jų neužkliūtumėte ar jų nepažeistumėte.

PRANEŠIMAS!

- Naudokite ortakius ar kabelių kanalus, jei reikia kloti kabelius per metalines plokštes ar kitas plokštes su aštriais kraštais.

- **Netieskite** kintamosios srovės ir nuolatinės srovės kabelių toje pačioje linijoje (tuščiame vamzdyje).
- **Netieskite** kabelių taip, kad jie būtų laisvi ar stipriai sulenkti.
- Tvirtai pritvirtinkite kabelius.
- Kabelių netraukite.

2.4 Gaminio naudojimo sauga

ĮSPĖJIMAS!

- Jei gaminys naudojamas įrangoje su atvirais rūgštiniais švino akumuliatoriais, patalpa turi būti gerai vėdinama. Šie akumuliatoriai leidžia sprogias vandenilio dujas, kurios gali užsidegti dėl kibirkščių iš elektros jungčių.

PERSPĖJIMAS!

- **Nenaudokite** gaminio
  - Sūrioje, šlapioje ar drėgnoje aplinkoje
  - šalia ėsdinančių dūmų;
  - šalia degiųjų medžiagų;
  - Vietose, kuriose yra sprogimo pavojus
- Prieš suaktyvindami įsitikinkite, kad maitinimo šaltinio linija ir kištukas yra sausi.
- Dirbdami su gaminiu visada atjunkite maitinimo šaltinį.
- Atkreipkite dėmesį, kad net suaktyvinus apsaugos priemonę (saugiklį) gaminio dalyse vis dar gali būti įtampos.
- Kol naudojate gaminį, neatjunkite jokių kabelių.

PRANEŠIMAS!

- Įsitikinkite, kad gaminio įsiurbiamo ir išleidžiamo oro angos neuždengtos.
- Užtikrinkite gerą vėdinimą.

2.5 Saugos atsargumo priemonės tvarkant akumuliatorius

ĮSPĖJIMAS!

- Akumuliatoriuose gali būti agresyvių ir koroziją sukeliančių rūgščių. Neleiskite akumuliatoriaus skysčiui patekti ant kūno. Jei visgi ant odos patenka akumuliatoriaus skysčio, tą kūno vietą kruopščiai nuplaukite vandeniu.
  Dėl rūgšties patyrę sužalojimų nedelsiant kreipkitės į gydytoją.

PERSPĖJIMAS!

- Dirbdami su akumuliatoriais, nedėvėkite metalinių daiktų, pvz., laikrodžių arba žiedų.
  Rūgštiniai švino akumuliatoriai gali sukelti trumpąjį jungimąsi ir rimtai sužaloti.
- **Sprogimų pavojus!**
  Niekada nebandykite įkrauti sušalusio arba sugedusio akumuliatoriaus.
  Tokiu atveju akumuliatorių laikykite neužšąlančioje vietoje ir palaukite, kol jis prisitaikys prie aplinkos temperatūros. Tada pradėkite įkrauti.
- Dirbdami su akumuliatoriais naudokite apsauginius akinius ir mūvėkite apsauginius drabužius. Dirbdami su akumuliatoriais nelieskite akių.
- Nerūkykite ir pasirūpinkite, kad nebūtų kibirkščių šalia variklio ar akumuliatoriaus.

PRANEŠIMAS!

- Naudokite tik įkraunamus akumuliatorius.
- Naudokite pakankamų skerspjūvių kabelius.
- Teigiamą liniją apsaugokite saugikliu.
- Apsaugokite akumuliatorių, kad ant jo neužkristų metalinės dalys. Tai gali sukelti kibirkštis arba trumpąjį akumuliatoriaus ir kitų elektrinių dalių jungimą.
- Prijungdami įsitikinkite, kad poliškumas yra teisingas.
- Vadovaukitės akumuliatoriaus gamintojo nurodymais, taip pat sistemos arba transporto priemonės, kurioje akumuliatorius naudojamas, gamintojo nurodymais.
- Jei reikia išimti akumuliatorių, pirmiausia jį atjunkite nuo įžeminimo jungties. Prieš išimdami akumuliatorių atjunkite visas jungtis ir elektros energiją vartojančius prietaisus.

3 Pristatoma komplektacija

	Aprašymas
1	Akumuliatoriaus kroviklis
–	Montavimo ir naudojimo vadovas

4 Priedai

Tiekiami kaip priedai (neįeina į pristatomą komplektaciją):

Aprašymas	Nuor. nr.
Temperatūros jutiklis TS-1	9600000099

5 Šio vadovo tikslinė grupė

Skyrius skyrius „Krovimo keitiklio prijungimas“ 530 psl. skirtas tik kvalifikuotiems specialistams, susipažinusiems su atitinkamais VDE reglamentais.

Visi kiti skyriai yra skirti naudotojams.

6 Kam skirta naudoti

„PerfectCharge“ DCC akumuliatorių krovikliais galima įkrauti transporto priemonėse ar laivuose naudojamus akumuliatorius keliaujant arba tiekti palaikymo įtampą energijai generuoti. Be to, prietaisus galima naudoti kaip stabilų maitinimo šaltinį.

DCC akumuliatorių krovikliai naudojami maitinimo šaltiniui arba transporto priemonės akumuliatoriams (korpuso akumuliatoriams) nuolat krauti:

- 12 V⎓ krovimo keitiklis: DCC 1212-10, DCC 1212-20, DCC 1212-40
- 12 V⎓ įtampos keitiklis: DCC 2412-20, DCC 2412-40
- 24 V⎓ krovimo keitiklis: DCC 2424-40
- 24 V⎓ įtampos keitiklis: DCC 1224-10, DCC 1224-20

DCC akumuliatorių krovikliai naudojami įkrauti toliau nurodytų tipų akumuliatorius.

- Švino rūgštinius akumuliatorius
- Švino gelio akumuliatorius

- Akumuliatorius su stiklo pluošto technologija (AGM akumuliatorius)
- „Dometic eStore“ ličio akumuliatorius

PRANEŠIMAS!
Prieš kraudami akumuliatorių, patikrinkite akumuliatoriaus gamintojo reikalavimus dėl krovimo.

Jokiomis aplinkybėmis nenaudokite prietaiso įkrauti kitų tipo akumuliatoriams (pvz., NiCd, NiMH, kt.).

ĮSPĖJIMAS! Sprogimų pavojus!
- Nekraukite labai išsikrovusių akumuliatorių. Jų gaminamas deguonies vandenilis gali sukelti sprogimų.
- Nekraukite švino rūgštinių akumuliatorių nevėdinamose patalpose. Jų gaminamas deguonies vandenilis gali sukelti sprogimų.
- Prietaisu nekraukite NiCd akumuliatorių ar neįkraunamųjų akumuliatorių. Šių akumuliatorių movos gali sprogti.

7 Techninis aprašymas

Dėl mažo svorio ir kompaktiškos konstrukcijos krovimo keitiklį galima lengvai sumontuoti RV, komercinėse transporto priemonėse arba motorinėse ir buriavimo jachtose. Keliaujant, jis krauna akumuliatorius, naudojamus transporto priemonėse arba laivuose, kad būtų generuojama energija arba tiekiama palaikymo įtampa, kad akumuliatoriai neišsikrautų.

12 V⎓ arba 24 Vg įtampa iš transporto priemonės arba laivo akumuliatoriaus paverčiama į stabilią 12 Vg arba 24 Vg nuolatinės srovės įtampą.

Įvesties ir išvesties įtampų izoliavimas reiškia, kad išvesties įtampą galima išlaikyti stabilią nesutrikdant įvesties grandinės.

Krovimo keitiklis įjungiamas 12 / 24 V signalu:

- D+ signalas
- kintamosios srovės generatoriaus signalas (15 gnybtas)
- įjungtos įvesties signalas

PRANEŠIMAS!
Kai naudojamas 15 gnybtas, starterio akumuliatorius gali išsikrauti net varikliui esant išjungtam, jei užvedimas nustatomas į padėtį ON (įjungta).

Akumuliatoriaus kroviklyje yra įvairių apsauginių mechanizmų.

- **Išjungimas esant aukštai įtampai:** akumuliatoriaus kroviklis išsijungia, kai įtampa viršija ribinę vertę. Jis paleidžiamas iš naujo, kai įtampa vėl atitinka paleidimo iš naujo vertę.
- **Išjungimas esant žemai įtampai:** akumuliatoriaus kroviklis išsijungia, kai įtampa nukrinta žemiau ribinės vertės. Jis paleidžiamas iš naujo, kai temperatūra nukrenta iki paleidimo iš naujo vertės.
- **Išjungimas esant aukštai temperatūrai:** akumuliatoriaus kroviklis išsijungia, kai temperatūra prietaiso viduje viršija ribinę vertę. Jis paleidžiamas iš naujo, kai temperatūra nukrenta iki paleidimo iš naujo vertės.
- **Apsauga nuo trumpojo jungimo:** įvykus trumpajam jungimui, akumuliatoriaus kroviklio šviesos diodas įspėja apie gedimą. Suveikus perteklinei srovei, prietaiso saugiklį turi pakeisti specialistas.

PASTABA
Individualios vertės nurodytos skyrius „Apsauginiai prietaisai“ 538 psl..

Akumuliatoriaus kroviklis gali būti pritaikytas skirtingiems akumuliatorių tipams naudojant DIP jungiklius.

Kai TS-1 temperatūros jutiklis prijungtas, krovimo keitiklis pritaiko krovimo įtampą pagal išmatuotą temperatūrą, žr. skyrius „Techniniai duomenys“ 535 psl..

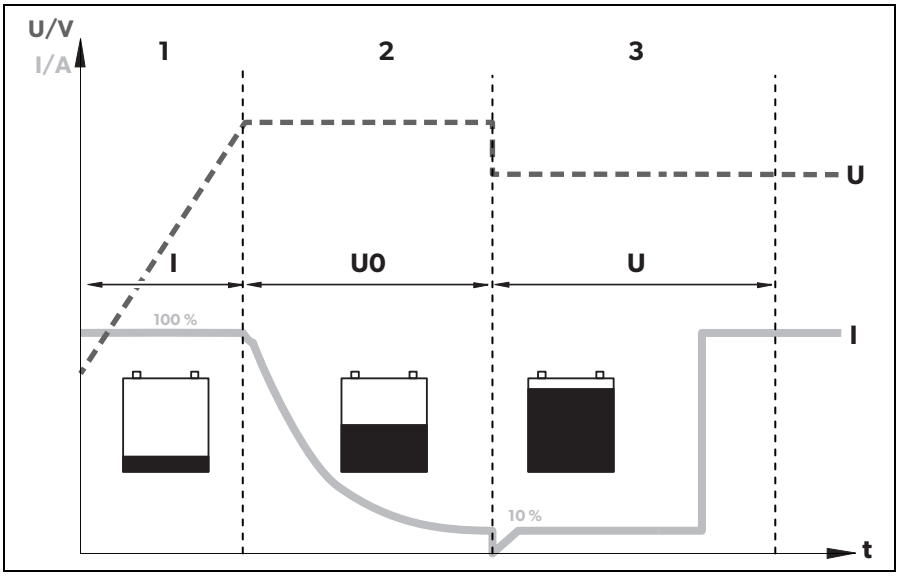
7.1 Jungtys ir valdikliai

Elementas 1 pav., 3 psl.	Aprašymas
1	Starterio akumuliatoriaus įvesties gnybtai (+)
2	Starterio akumuliatoriaus įvesties gnybtai (–)
3	Valdymo kabelis (I1) transporto priemonei įjungti su transporto priemonės įtampa (D+ arba 15 gnybtas (uždegimas))
4	LED ekranas
5	Maitinimo reguliatorius (I2) krovimo srovei apriboti iki 5 A
6	RJ11 gnybtas: temperatūros jutiklio (priedo) prijungimas
7	Perjungiklis, žr. skyrius „Krovimo keitiklio reguliavimas“ 532 psl.

Elementas 1 pav., 3 psl.	Aprašymas
8	Korpuso akumuliatoriaus išvesties gnybtai (+)
9	Korpuso akumuliatoriaus išvesties gnybtai (–)

7.2 Akumuliatoriaus krovimo funkcija

Krovimo charakteristikos vadinamos IU0U charakteristikomis.



1: I etapas (jungtinis)

Krovimo proceso pradžioje plokščias akumuliatorius kraunamas pastovia srove (100 % krovimo srove), kol akumuliatoriaus įtampa pasiekia krovimo pabaigos įtampą. Akumuliatoriui pasiekus jo įkrovimo lygį, krovimo srovė sumažėja.

2: U0 etapas (absorbcija)

Dabar prasideda absorbcinio krovimo procesas (U0 etapas), kurio trukmė priklauso nuo akumuliatoriaus. Įtampa lieka pastovi (U0).

Šis etapas apribotas iki maks. 3 valandų, kad akumuliatorius keliaujant nebūtų perkrautas.

3: U etapas (tuščia eiga)

Po U0 etapo akumuliatoriaus kroviklis persijungia į krovimo taupymo funkciją (U etapas).

8 Krovimo keitiklio montavimas

8.1 Reikalingi įrankiai

Elektros jungtims prijungti jums reikės šių įrankių:

- apspaudimo įrankio;
- 4 lankstūs jungiamieji kabeliai: + ir – starterio akumuliatoriui, + ir – korpuso akumuliatoriui. 1 lankstus signalo kabelis, skirtas jungti prie D+ arba uždegimo. Reikiamą skerspjūvį galima rasti lentelėje skyrius „Krovimo keitiklio prijungimas“ 531 psl..
- kabelių ąselių ir laidininko movų.

Kad galėtumėte **pritvirtinti** akumuliatoriaus kroviklį, jums reikės šių įrankių:

- mašininių varžtų (M4) su poveržlėmis ir savaime užsifiksuojančiomis veržlėmis arba
- savisriegių varžtų arba medsraigčių.

8.2 Montavimo instrukcijos

Rinkdamiesi montavimo vietą, atkreipkite dėmesį į toliau pateiktas instrukcijas.

- Akumuliatoriaus kroviklį galima montuoti horizontaliai ir vertikaliai.
- Akumuliatoriaus kroviklį reikia montuoti vietoje, kuri yra apsaugota nuo drėgmės.
- Akumuliatoriaus kroviklio negalima montuoti esant degių medžiagų.
- Akumuliatoriaus kroviklio negalima montuoti dulkėtoje aplinkoje.
- Montavimo vieta turi būti gerai vėdinama. Mažose uždarose patalpose reikia įrengti ventiliacijos sistemą. Aplink akumuliatoriaus kroviklį turi būti paliktas ne mažesnis kaip 5 cm tarpas (**2** pav., 4 psl.).
- Akumuliatoriaus kroviklio oro įleidimo ir išleidimo angos turi likti neuždengtos.
- Aukštesnėje nei 40 °C aplinkos temperatūroje (pvz., variklio arba katilo skyriuose, tiesioginėje saulės šviesoje) akumuliatoriaus kroviklis gali išsijungti, nors prijungtos apkrovos galia nesiekia vardinės apkrovos (galia sumažinta).
- Prietaisas turi būti montuojamas ant lygaus ir pakankamai tvirto paviršiaus.

8.3 Krovimo keitiklis

PRANEŠIMAS!
Prieš gręždami bet kokias skyles, įsitikinkite, kad jokie elektros kabeliai ar kitos transporto priemonės dalys nebus pažeistos gręžiant, pjaunant ir šlifuojant.

➤ Atkreipkite dėmesį į atstumų specifikacijas (**2** pav., 4 psl.).

➤ Montuokite krovimo keitiklį, kaip pavaizduota (**3** pav., 4 psl.).

9 Krovimo keitiklio prijungimas

ĮSPĖJIMAS!
Nekeiskite poliškumo. Atvirkštinis akumuliatoriaus jungčių poliškumas gali lemti sužalojimą ir prietaiso pažeidimą.

PERSPĖJIMAS!
- Stenkitės jokiomis aplinkybėmis neprisiliesti prie akumuliatoriaus skysčio.
- Akumuliatoriai su trumpuoju elementų jungimu gali nebūti kraunami, nes dėl akumuliatoriaus perkaitimo gali susidaryti sprogių dujų.

PRANEŠIMAS!
Veržles ir varžtus priveržkite iki maksimalaus 12 – 13 Nm sukimo momento. Atsilaisvinusios jungtys gali sukelti perkaitimą.

Prijungdami akumuliatorių laikykitės toliau pateiktų instrukcijų.

- Prijungdami gnybtus, įsitikinkite, kad akumuliatoriaus poliai yra švarūs.
- Įsitikinkite, kad kištukinė jungtis gerai pritvirtinta.
- Pasirinkite pakankamą jungiamojo kabelio skerspjūvį.
- Nutieskite kabelius pagal VDE 100 (Vokietija).
- Neigiamą kabelį junkite tiesiogiai prie neigiamo akumuliatoriaus gnybto, o **ne** prie transporto priemonės ar laivo važiuoklės.
- Naudokite toliau nurodytas kabelių spalvas.
  - Raudona: teigiama jungtis
  - Juoda: neigiama jungtis

Kabelio skerspjūvio nustatymas

PASTABA
Atstumas iki korpuso akumuliatoriaus turi būti kuo trumpesnis.

Minimalus kabelio skerspjūvis priklauso nuo maksimalaus kabelio ilgio.

	Kabelio ilgis	Minimalus kabelio skerspjūvis / saugiklis			
		2,5 mm² / 30 A	4 mm² / 40 A	6 mm² / 60 A	10 mm² / 80 A
DCCxxxx-10	iki starterio akumuliatoriaus	≤ 7 m	≤ 11 m	≤ 16 m	–
	iki akumuliatoriaus konstrukcijos	≤ 2 m	≤ 3,5 m	≤ 5 m	–
DCC xxxx–20	iki starterio akumuliatoriaus	–	≤ 5,5 m	≤ 8 m	≤ 14 m
	iki akumuliatoriaus konstrukcijos	–	≤ 1,5 m	≤ 2,5 m	≤ 4 m
DCCxxxx-40	iki starterio akumuliatoriaus	–	–	–	≤ 7 m
	iki akumuliatoriaus konstrukcijos	–	–	–	≤ 2 m

9.1 Krovimo keitiklio prijungimas

PRANEŠIMAS!
Krovimo keitiklis negali būti jungiamas tiesiogiai prie kintamosios srovės generatoriaus.

➤ Pritvirtinkite krovimo keitiklį, kaip pavaizduota:
- Tinkama prijungimo schema: **4** pav., 5 psl.
- Akumuliatorių prijungimas: **5** pav., 6 psl.
- Kontrolinės linijos (l1) prijungimas: **6** pav., 6 psl.

9.2 Priedų prijungimas

PASTABA - Veikimo reguliatorius
Norint apriboti krovimo keitiklio išvesties srovę iki 5 A, ties kontaktu „l2“ turi būti teigiamas kontrolinis signalas (**1** pav. 5, 3 psl.).

➤ Prijunkite priedą prie toliau nurodytų kontaktų:
- Veikimo reguliatorius (I2): **1** pav. 5, 3 psl.
- Temperatūros jutiklis: **1** pav. 6, 3 psl.

10 Krovimo keitiklio naudojimas

10.1 Krovimo keitiklio įjungimas / išjungimas

Krovimo keitiklis įsijungia automatiškai, kai tik gauna teigiamą kontrolinį signalą. Būsenos šviesos diodas šviečia mėlynai.

Krovimo keitiklis išsijungia automatiškai, nelikus kontrolinio signalo.

PASTABA
Jei krovimo keitiklio kontrolinis signalas įsijungia užvedus, starterio akumuliatorius gali išsikrauti, jei variklis laiku nepaleidžiamas.

10.2 Krovimo keitiklio reguliavimas

PASTABA
Savo akumuliatoriaus krovimo pabaigos įtampos ir krovimo palaikymo įtampos vertes rasite akumuliatoriaus gamintojo specifikacijose.

Galite reguliuoti prietaisą naudodami DIP jungiklį (**1** pav. 7, 3 psl.).

Perjungimo įtampos / pastovios įtampos nustatymas

DIP jungikliais S1 ir S2 galite nustatyti krovimo pabaigos įtampos vertę.

S1	S2	Perjungimo įtampa / pastovi įtampa	
		12 V	24 V
ON	ON	14,4 V	28,8 V
OFF	ON	14,1 V	28,2 V
ON	OFF	14,7 V	29,4 V
OFF	OFF		

Tuščios eigos įtampos nustatymas

DIP jungikliais S3 ir S4 galite nustatyti tuščios eigos įtampą U etape (tuščios eigos).

S3	S4	Tuščios eigos įtampa	
		12 V	24 V
ON	ON	13,8 V	27,6 V
OFF	ON	13,5 V	27,0 V
ON	OFF	13,2 V	26,4 V
OFF	OFF		

Krovimo režimo nustatymas

ĮSPĖJIMAS! Sprogimų pavojus!
Naudokite tik savo akumuliatoriaus tipui tinkamą krovimo režimą. Jei reikia, teiraukitės specializuotose dirbtuvėse.

Kroviklio režimą galite nustatyti S5 ir S6 DIP jungikliais.

S5	S6	Kroviklio režimas
ON	ON	**IU0U krovimas** Žr. skyrius „Akumuliatoriaus krovimo funkcija“ 528 psl..
OFF	ON	**Pastovi įtampa 1** Akumuliatoriaus kroviklis veikia kaip pastovios įtampos šaltinis, kai įtampos vertė atitinka nustatytą krovimo pabaigos įtampą.
ON	OFF	**Pastovi įtampa 2** Akumuliatoriaus kroviklis veikia kaip pastovios įtampos šaltinis, kai įtampos vertė atitinka nustatytą tuščios eigos įtampą.
OFF	OFF	

„eStore“ režimo nustatymas (tik DCC1212-40 ir DCC2412-40 su papildomu „eStore“ akumuliatoriumi)

„eStore“ krovimo režimą galite nustatyti S7 DIP jungikliu.

S7	„eStore“ krovimo charakteristika
ON	OFF
OFF	ON

Norint nustatyti „eStore“ krovimo charakteristiką, turi būti prijungtas temperatūros jutiklis.

PASTABA
Kai naudojama be temperatūros jutiklio, nuolatinė „eStore“ krovimo režimo vertė yra 13,8 V su maks. 35 A.

„eStore“ krovimo režimas pasižymi toliau nurodytomis krovimo charakteristikomis.

Išvesties įtampa (krovimo pabaigos įtampa):	13,8 V⎓	
Išvesties srovė (krovimo srovė):	< –10 °C	0 A
	nuo < –10 °C iki 0 °C	5 A
	> 0 °C	35 A

11 Krovimo keitiklio priežiūra ir valymas

PRANEŠIMAS! Pavojus sugadinti prietaisą!
Niekada nevalykite prietaiso po tekančiu arba nešvariu vandeniu. Valydami nenaudokite abrazyvinių valymo priemonių ar kietų objektų, nes jie gali pažeisti prietaisą.

➤ Retkarčiais nuvalykite prietaisą drėgna šluoste.

12 Gedimų nustatymas ir šalinimas

ĮSPĖJIMAS!
Neatidarykite prietaiso. Antraip rizikuojate patirti elektros smūgį.

PASTABA
Jei turite išsamių klausimų apie akumuliatoriaus kroviklio duomenis, kreipkitės į gamintoją (adresai pateikiami instrukcijų vadovo gale).

Šviesos diodas nešviečia

➤ Patikrinkite elektros jungtis.
Jeigu negalite rasti pažeidimo, susisiekite su klientų aptarnavimo tarnyba.

13 Garantija

Taikomas įstatymų nustatytas garantinis laikotarpis. Jei gaminys pažeistas, kreipkitės į mažmenininką arba į gamintojo atstovybę savo šalyje (žr. dometic.com/dealer).

Jei reikalingas remontas ir garantinis aptarnavimas, pristatydami gaminį pateikite šiuos dokumentus:

- Kvito kopiją su nurodyta pirkimo data
- Pretenzijos priežastį arba gedimo aprašymą

Atkreipkite dėmesį, kad remontas savo jėgomis arba neprofesionalus remontas gali turėti pasekmių saugumui ir gali panaikinti garantiją.

14 Išmetimas

Gaminių, kurių sudėtyje yra nekeičiami akumuliatoriai, įkraunami akumuliatoriai ir šviesos šaltiniai perdirbimas

- ➤ Jei gaminio sudėtyje yra nekeičiamų akumuliatorių, įkraunamų akumuliatorių ar šviesos šaltinių, prieš utilizuojant jų išimti nereikia.
- ➤ Jei norite utilizuoti gaminį, kreipkitės į vietinį perdirbimo centrą arba specializuotą prekybos atstovą, kuris nurodys, kaip tai padaryti pagal galiojančias atliekų šalinimo taisykles.
- ➤ Produktą galima utilizuoti nemokamai.

15 Techniniai duomenys

	DCC1224-10	**DCC1224-20**
Nuor. nr.:	9600003748	9600003749
Pakeitimas:	12 V → 24 V	
Vardinė įvesties įtampa:	12 V⎓	
Įvesties įtampos diapazonas:	8 V – 16 V	
Krovimo srovė:	10 A	20 A
Krovimo įtampa:	26,4 V – 29,4 V	
Išvestis:	250 W	500 W
Liekamoji išvesties įtampos pulsacija esant vardinei srovei:	< 50 mV rms	

Efektyvumas:	iki 90 %	
Energijos suvartojimas tuščiąja eiga:	< 0,4 A	
Darbinė aplinkos temperatūra:	nuo -20 °C iki +50 °C	
Aplinkos drėgmė:	≤ 95 %, nesikondensuojanti	
Matmenys (plotis x gylis x aukštis):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Svoris:	1,55 kg	1,85 kg
Patikra / sertifikatas:	CE E9	

	DCC 2412-20	**DCC 2412-40**
Nuor. nr.:	9600003750	9600003751
Pakeitimas:	24 V → 12 V	
Vardinė įvesties įtampa:	24 V⎓	
Įvesties įtampos diapazonas:	16 V – 32 V	
Krovimo srovė:	20 A	40 A
Krovimo įtampa:	13,2 V – 14,7 V	
Išvestis:	250 W	500 W
Liekamoji išvesties įtampos pulsacija esant vardinei srovei:	< 100 mV_{eff}	
Efektyvumas iki:	90 %	
Energijos suvartojimas tuščiąja eiga:	< 0,4 A	
Darbinė aplinkos temperatūra:	nuo -20 °C iki +50 °C	
Aplinkos drėgmė:	≤ 95 %, nesikondensuojanti	
Matmenys (plotis x gylis x aukštis):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Svoris:	1,55 kg	1,85 kg
Patikra / sertifikatas:	CE E9	

	DCC 2424-10	**DCC 1212-10**
Nuor. nr.:	9600003752	9600003753
Pakeitimas:	24 V → 24 V	12 V → 12 V
Vardinė įvesties įtampa:	24 V⎓	12 V⎓
Įvesties įtampos diapazonas:	16 V – 32 V	8 V – 16 V
Krovimo srovė:	10 A	
Krovimo įtampa:	26,4 V – 29,4 V	13,2 V – 14,7 V
Išvestis:	250 W	120 W
Liekamoji išvesties įtampos pulsacija esant vardinei srovei:	< 100 mV_{eff}	< 50 mV_{eff}
Efektyvumas iki:	90 %	
Energijos suvartojimas tuščiąja eiga:	< 0,4 A	
Darbinė aplinkos temperatūra:	nuo -20 °C iki +50 °C	
Aplinkos drėgmė:	≤ 95 %, nesikondensuojanti	
Matmenys (plotis x gylis x aukštis):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 180 mm
Svoris:	1,55 kg	1,25 kg
Patikra / sertifikatas:	CE E9	

	DCC 1212-20	**DCC 1212-40**
Nuor. nr.:	9600003754	9600003755
Pakeitimas:	12 V → 12 V	
Vardinė įvesties įtampa:	12 V⎓	
Įvesties įtampos diapazonas:	8 V – 16 V	
Krovimo srovė:	20 A	40 A
Krovimo įtampa:	13,2 V – 14,7 V	
Išvestis:	250 W	500 W
Liekamoji išvesties įtampos pulsacija esant vardinei srovei:	< 50 mV_{eff}	

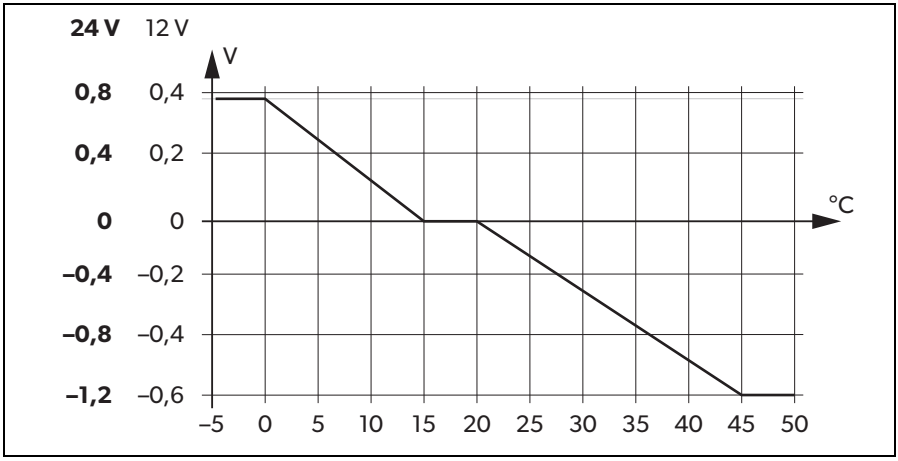
Efektyvumas iki:	90 %	
Energijos suvartojimas tuščiąja eiga:	< 0,4 A	
Darbinė aplinkos temperatūra:	nuo -20 °C iki +50 °C	
Aplinkos drėgmė:	≤ 95 %, nesikondensuojanti	
Matmenys (plotis x gylis x aukštis):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Svoris:	1,55 kg	1,85 kg
Patikra / sertifikatas:	CE E9	

Apsauginiai prietaisai

	12 V	**24 V**
Įvestis:	Aukšta įtampa, žema įtampa, apsauga nuo atvirkštinio poliškumo (vidinis saugiklis)	
Atjungimas esant žemai įtampai:	8 V	16 V
Pakartotinis paleidimas esant žemai įtampai:	10 V	20 V
Išjungimas esant aukštai įtampai:	16 V	32 V
Pakartotinis paleidimas esant aukštai įtampai:	15,5 V	31 V
Temperatūra:	Išjungimas	
Apsauga nuo trumpojo jungimo:	taip, I_{pk}	

Temperatūros kompensavimas

PASTABA
Temperatūros kompensavimas efektyvus tik tuomet, jei prijungtas TS-1 temperatūros jutiklis **ir** pasirinktas IU0U krovimo režimas.


24 V
12 V
V
0,8
0,4
0,4
0,2
0
0
–0,4
–0,2
–0,8
–0,4
–1,2
–0,6
°C
–5
0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50

Lūdzu, rūpīgi izlasiet šīs lietošanas rokasgrāmatas norādījumus un ievērojiet visus norādījumus, vadlīnijas un brīdinājumus, kas ietverti šajā produkta rokasgrāmatā, lai nodrošinātu, ka produkts vienmēr tiek pareizi uzstādīts, lietots un apkopts. Šie norādījumi ir JĀGLABĀ kopā ar produktu.

Lietojot šo produktu jūs apstiprināt, ka visi norādījumi, vadlīnijas un brīdinājumi ir izlasīti, saprasti, un jūs piekrītat ievērot noteikumus un nosacījumus, kas izklāstīti šajā rokasgrāmatā. Jūs piekrītat lietot šo produktu tikai tam paredzētajam nolūkam un pielietojumam, un saskaņā ar norādījumiem, vadlīnijām un brīdinājumiem, kas izklāstīti šajā produkta rokasgrāmatā, kā arī saskaņā ar piemērojamiem tiesību aktiem un noteikumiem. Neizlasot un neievērojot instrukcijas un brīdinājumus, kas izklāstīti šajā rokasgrāmatā, varat radīt savainojumus sev un citiem, nodarīt bojājumus produktam vai bojājumus citam tuvumā esošajam īpašumam. Šī produkta rokasgrāmata, tostarp norādījumi, vadlīnijas un brīdinājumi, un saistītā dokumentācija var mainīties vai tikt atjaunota. Lai iegūtu jaunāko produkta informāciju, lūdzu, apmeklējiet vietni documents.dometic.com.

Saturs

1 Simbolu skaidrojums 540
2 Vispārīgas drošības norādes 541
3 Piegādes komplektācija 546
4 Papildu piederumi 546
5 Šīs lietošanas rokasgrāmatas mērķa auditorija 546
6 Paredzētais izmantošanas mērķis 546
7 Tehniskais apraksts 547
8 Lādēšanas pārveidotāja uzstādīšana 550
9 Uzlādes pārveidotāja pievienošana 551
10 Uzlādes pārveidotāja izmantošana 553
11 Uzlādes pārveidotāja apkope un tīrīšana 555
12 Problēmrisināšana 555
13 Garantija 556
14 Atkritumu pārstrāde 556
15 Tehniskie dati 556

1 Simbolu skaidrojums

BĪSTAMI!
Drošības norāde: Apzīmē bīstamu situāciju, kas izraisīs nāvējošus vai nopietnus savainojumus, ja netiks novērsta.

BRĪDINĀJUMS!
Drošības norāde: Apzīmē bīstamu situāciju, kas var izraisīt nāvējošus vai nopietnus savainojumus, ja netiks novērsta.

ESIET PIESARDZĪGI!
Drošības norāde: Apzīmē bīstamu situāciju, kas var izraisīt vieglus vai vidēji smagus savainojumus, ja netiks novērsta.

ŅEMIET VĒRĀ!
Apzīmē bīstamu situāciju, kas var izraisīt materiālu kaitējumu, ja netiks novērsta.

PIEZĪME
Papildu informācija produkta lietošanai.

2 Vispārīgas drošības norādes

Šis produkts ir piemērots tikai paredzētajam mērķim un lietojumam saskaņā ar šo instrukciju.

Šajā rokasgrāmatā ir sniegta informācija, kas nepieciešama pareizai produkta uzstādīšanai un/vai lietošanai. Nekvalitatīva uzstādīšana un/vai nepareiza lietošana vai apkope izraisīs neatbilstošu darbību un iespējamus bojājumus.

Ražotājs neuzņemas atbildību par savainojumiem vai produkta bojājumiem, kas radušies šādu iemeslu dēļ:

- nepareiza montāža vai pievienošana, tostarp pārmērīgs spriegums;
- nepareiza apkope vai tādu neoriģinālo rezerves daļu, kuras nav piegādājis ražotājs, lietošana;
- produkta modifikācijas, kuras ražotājs nav nepārprotami apstiprinājis;
- lietošana citiem mērķiem, kas nav aprakstīti šajā rokasgrāmatā.

Dometic patur tiesības mainīt produkta ārējo izskatu un specifikācijas.

Lietojot elektroierīces, drošības apsvērumu dēļ pievērsiet pastiprinātu uzmanību tālāk norādītajai drošības pamatinformācijai.

- Elektrotrieciens
- Ugunsdrošības apdraudējums
- Traumas

2.1 Vispārīga drošība

BĪSTAMI!

- Ugunsgrēka gadījumā izmantojiet elektroierīcēm piemērotu ugunsdzēsības aparātu.

BRĪDINĀJUMS!

- Lietojiet izstrādājumu tikai paredzētajam nolūkam.
- Nodrošiniet, ka melnās un sarkanās spailes **nekad** nesaskaras viena ar otru.
- Atvienojiet izstrādājumu no akumulatora:
  - pirms katras tīrīšanas un apkopes;
  - pirms drošinātāja maiņas (ko veic tikai speciālists).
- Ja izlemjat demontēt izstrādājumu:
  - atvienojiet visus savienojumus;
  - pārliecinieties, ka nevienā ievades/izvades punktā nav sprieguma.
- Aizliegts lietot izstrādājumu, ja izstrādājums vai savienojuma vads ir ar redzamiem bojājumiem.
- Ja izstrādājuma elektrības vads ir bojāts, tā nomaiņu drīkst veikt ražotājs, tā klientu apkalpošanas dienests vai līdzvērtīgi kvalificēta persona, lai izvairītos no drošības apdraudējuma.
- Izstrādājuma remontu drīkst veikt tikai kvalificēts speciālists. Nepareizi veikts remonts var radīt nopietnus apdraudējumus.
- Bērni, kas sasnieguši vismaz 8 gadu vecumu, un personas ar ierobežotām fiziskām, uztveres vai garīgām spējām vai bez pieredzes un/vai zināšanām šo izstrādājumu drīkst lietot tikai tad, ja šādas personas tiek uzraudzītas vai ir saņēmušas norādījumus par izstrādājuma drošu lietošanu, un ir izpratušas iespējamos riskus.
- **Elektroierīces nav rotaļlietas!**
  Vienmēr glabājiet un izmantojiet izstrādājumu maziem bērniem nepieejamā vietā.
- Bērni ir jāuzrauga, jo viņiem ir aizliegts spēlēties ar izstrādājumu.

ŅEMIET VĒRĀ!

- Pirms iedarbināšanas pārliecinieties, ka barošanas avota spriegums atbilst marķējuma plāksnītē norādītajam.
- Nodrošiniet, ka citi priekšmeti izstrādājuma savienojumu vietās **nevar** izraisīt īssavienojumu.
- Glabājiet izstrādājumu sausā un vēsā vietā.

2.2 Drošība, uzstādot izstrādājumu

BĪSTAMI!

- Izstrādājumu aizliegts uzstādīt vietās, kur pastāv gāzes vai putekļu eksplozijas risks.

ESIET PIESARDZĪGI!

- Pārliecinieties, ka novietojums ir drošs!
  Izstrādājumu ir jāuzstāda un jānostiprina tā, lai tas nevarētu apgāzties vai nokrist.

ŅEMIET VĒRĀ!

- Nepakļaujiet izstrādājumu karstuma avotiem (piemēram, tiešiem saules stariem vai apsildes ierīcēm). Izvairieties no nevajadzīgas izstrādājuma uzkaršanas.
- Uzstādiet izstrādājumu sausā vietā, kur to nevar apšļakstīt.

2.3 Drošība, veidojot izstrādājuma elektriskos savienojumus

BĪSTAMI! Nāvējoša elektrotrieciena risks!

- **Uzstādīšana uz laivām**
  Ja elektroierīces uz laivām uzstādītas nepareizi, var rasties korozijas bojājumi. Izstrādājumu jāuzstāda kvalificētam (laivu) elektriķim.
- Ja veicat ar elektrību saistītus darbus, raugieties, lai tuvumā būtu kāds, kurš ārkārtas gadījumā varētu jums palīdzēt.

BRĪDINĀJUMS!

- Pārliecinieties, ka vadam ir pietiekams šķērsgriezums.
- Novietojiet vadus tā, lai durvis vai transportlīdzekļa pārsegs nevarētu tos sabojāt.
  Saspiesti vadi var izraisīt nopietnas traumas.

ESIET PIESARDZĪGI!

- Novietojiet vadus tā, lai aiz tiem nevarētu paklupt un nevarētu tos sabojāt.

ŅEMIET VĒRĀ!

- Izmantojiet cauruļvadus vai kabeļu kanālus, ja nepieciešams izvilkt vadus cauri metāla paneļiem vai citiem paneļiem ar asām malām.

- **Neizvietojiet** maiņstrāvas un līdzstrāvas vadus vienā kanālā (tukšā caurulē).
- Vadi **nedrīkst** būs pārlieku vaļīgi vai izteikti savērpušies.
- Cieši nostipriniet vadus.
- Nevelciet aiz vadiem.

2.4 Drošība, ekspluatējot izstrādājumu

BRĪDINĀJUMS!

- Ja izstrādājums tiek izmantots telpās ar atvērtā tipa svina-skābes akumulatoriem, telpām jābūt ar labu ventilāciju. Šie akumulatori izdala sprādzienbīstamu ūdeņraža gāzi, kas var aizdegties elektrisko pieslēgumu radītu dzirksteļu dēļ.

ESIET PIESARDZĪGI!

- **Nelietojiet** izstrādājumu
  - Slapjā, mitrā vai sāļā vidē
  - Kodīgu tvaiku tuvumā
  - Uzliesmojošu vielu tuvumā
  - Vietās, kur iespējami sprādzienu draudi
- Pirms ieslēgšanas pārliecinieties, ka elektrības vads un kontaktdakša ir sausi.
- Veicot darbu pie izstrādājuma, vienmēr atvienojiet barošanas avotu.
- Ņemiet vērā, ka pat pēc drošības sistēmas aktivizēšanas (drošinātājs) atsevišķās izstrādājuma daļās joprojām var rasties spriegums.
- Neatvienojiet vadus, kamēr izstrādājums tiek izmantots.

ŅEMIET VĒRĀ!

- Izstrādājuma gaisa ieplūdes un izplūdes atveres nedrīkst būtu aizsegtas.
- Nodrošiniet piemērotu ventilāciju.

2.5 Piesardzības pasākumi, kas jāņem vērā darbā ar akumulatoriem

BRĪDINĀJUMS!

- Akumulatori var saturēt agresīvas un kodīgas skābes. Nepieļaujiet, ka šķidrums no akumulatora nonāk saskarē ar jūsu ķermeni. Ja uz jūsu ādas tomēr nonāk akumulatora šķidrums, rūpīgi nomazgājiet attiecīgo ķermeņa daļu ar ūdeni.
  Ja no skābes gūti jebkādi savainojumi, nekavējoties sazinieties ar ārstu.

ESIET PIESARDZĪGI!

- Veicot darbu ar akumulatoriem, nevalkājiet metāla priekšmetus, piemēram, rokas pulksteņus vai gredzenus.
  Svina-skābes akumulatori var izraisīt īssavienojumus, kas var radīt nopietnus savainojumus.
- **Sprādzienbīstamība!**
  Nekad nemēģiniet uzlādēt sasalušu vai bojātu akumulatoru.
  Šādos gadījumos novietojiet akumulatoru vietā, kas nav pakļauta salam, un gaidiet, kamēr akumulators ir uzsilis līdz apkārtējai temperatūrai. Pēc tam sāciet uzlādes procesu.
- Veicot darbu ar akumulatoriem, lietojiet aizsargbrilles un aizsargapģērbu. Veicot darbu ar akumulatoriem, nepieskarieties acīm.
- Dzinēja vai akumulatora tuvumā nesmēķējiet un nodrošiniet, ka nevar rasties dzirksteles.

ŅEMIET VĒRĀ!

- Izmantojiet tikai atkārtoti uzlādējamus akumulatorus.
- Izmantojiet vadus ar atbilstošu šķērsgriezumu.
- Aprīkojiet pozitīvo vadu ar drošinātāju.
- Nepieļaujiet metāla priekšmetu uzkrišanu uz akumulatora. Tādā veidā var rasties dzirksteles vai akumulatora un citu elektrisko detaļu īssavienojums.
- Veidojot savienojumu, pārliecinieties, ka polaritāte ir pareiza.
- Ievērojiet akumulatora ražotāja instrukcijas, kā arī tās sistēmas vai transportlīdzekļa ražotāja instrukcijas, kurā akumulators tiek izmantots.
- Ja akumulatoru nepieciešams izņemt, vispirms atvienojiet tā zemējuma savienojumu. Pirms akumulatora izņemšanas, atvienojiet no tā visus savienojumus un patērētājus.

3 Piegādes komplektācija

	Apraksts
1	Akumulatora lādētājs
–	Uzstādīšanas un lietošanas rokasgrāmata

4 Papildu piederumi

Detaļas, kas pieejamas kā papildu piederumi (nav iekļautas piegādes komplektācijā)

Apraksts	Atsauces nr.
Temperatūras sensors TS-1	9600000099

5 Šīs lietošanas rokasgrāmatas mērķa auditorija

Nodaļa nodaļa "Uzlādes pārveidotāja pievienošana", 551. lpp. ir paredzēta tikai kvalificētiem speciālistiem, kuri pārzina spēkā esošos VDE noteikumus.

Visas pārējās nodaļas paredzētas lietotājiem.

6 Paredzētais izmantošanas mērķis

PerfectCharge DCC akumulatoru lādētāji spēj braukšanas laikā uzlādēt transprotlīdzekļu vai laivu akumulatorus, vai arī nodrošināt tos ar papildu spriegumu elektroenerģijas ražošanai. Turklāt ierīces iespējams izmantot arī kā stabilu barošanas avotu.

DCC akumulatoru lādētājus izmanto nepārtrauktai barošanas vai borta akumulatoru (korpusa akumulatoru) uzlādei.

- 12 V⎓ uzlādes pārveidotājs: DCC1212-10, DCC1212-20, DCC1212-40
- 12 V⎓ sprieguma pārveidotājs: DCC2412-20, DCC2412-40
- 24 V⎓ uzlādes pārveidotājs: DCC2424-40
- 24 V⎓ sprieguma pārveidotājs: DCC1224-10, DCC1224-20

DCC akumulatoru lādētāji ir paredzēti tālāk norādīto akumulatoru veidu lādēšanai.

- Svina-skābes akumulatori

- Svina-gela akumulatori
- Absorbējošas stikla šķiedras separatoru akumulatori (AGM akumulatori)
- Dometic eStore litija akumulatori

ŅEMIET VĒRĀ!
Pirms akumulatora uzlādes pārbaudiet akumulatora ražotāja noteiktās uzlādes prasības.

Nekādā gadījumā neizmantojiet ierīci, lai uzlādētu citus akumulatoru veidus (piem., NiCd, NiMH u. c.).

BRĪDINĀJUMS! Sprādzienbīstamība!
- Neuzlādējiet dziļi izlādētus akumulatorus. Radītais skābeklis-ūdeņradis var izraisīt sprādzienu.
- Nelādējiet svina-skābes akumulatorus neventilētās telpās. Radītais skābeklis-ūdeņradis var izraisīt sprādzienu.
- Nelādējiet ar šo ierīci NiCd akumulatorus vai atkārtoti neuzlādējamus akumulatorus. Šo akumulatoru čaulas var eksplodēt.

7 Tehniskais apraksts

Nelielā svara un kompaktās konstrukcijas dēļ uzlādes pārveidotājs ir viegli uzstādāms atpūtas transportlīdzekļos, komerctransportā vai motorizētās un buru jahtās. Brauciena laikā tas uzlādē akumulatorus, kas tiek izmantoti uz transportlīdzekļu vai laivu borta, lai ražotu elektroenerģiju, vai nodrošina akumulatorus ar minimālo spriegumu, lai nenotiktu to izlāde.

12 V⎓ vai 24 Vg spriegums no transportlīdzekļa vai laivas akumulatora tiek pārveidots stabilā 12 Vg vai 24 Vg līdzstrāvas spriegumā.

Ieejas un izejas spriegumi ir atdalīti viens no otra, tādējādi iespējams nodrošināt stabilu izejas spriegumu bez traucējumiem no ieejas ķēdes.

Uzlādes pārveidotāju ieslēdz 12/24 V signāls.

- D+ signāls
- Ģeneratora signāls (15. spaile)
- Komutējams ieejas signāls

ŅEMIET VĒRĀ!
Izmantojot 15. spaili, startera akumulators var izlādēties arī ar izslēgtu dzinēju, ja aizdedze ir ieslēgtā (“ON”) pozīcijā.

Akumulatora lādētājam ir vairāki aizsargmehānismi.

- **Izslēgšanās augsta sprieguma gadījumā** Akumulatora lādētājs izslēdzas, kad spriegums pārsniedz noteikto vērtību. Tas pārstartējas, kad spriegums atgriežas pārstartēšanas vērtības robežās.
- **Izslēgšanās zema sprieguma gadījumā** Akumulatora lādētājs izslēdzas, kad spriegums nokrīt zem noteiktās vērtības. Tas pārstartējas, kad temperatūra atgriežas pārstartēšanas vērtības robežās.
- **Izslēgšanās augstas temperatūras gadījumā** Akumulatora lādētājs izslēdzas, kad temperatūra ierīcē pārsniedz noteikto vērtību. Tas pārstartējas, kad temperatūra atgriežas pārstartēšanas vērtības robežās.
- **Aizsardzība pret īssavienojumiem** Ja radies īssavienojums, gaismas diode uz akumulatora lādētāja ziņo par kļūdu. Ja ierīces drošinātājs ir nostrādājis, jo tikusi pievadīta strāva, kas pārsniedz pieļaujamo lielumu, speciālistam to jānomaina.

PIEZĪME
Individuālās vērtības skatiet nodaļa “Aizsargierīces”, 559. lpp..

Akumulatora lādētāju var pielāgot dažāda veida akumulatoriem, izmantojot DIP slēdžus.

Ja pievienots TS-1 temperatūras sensors, uzlādes pārveidotājs pielāgo uzlādes spriegumu saskaņā ar temperatūras mērījumiem; skatīt nodaļa “Tehniskie dati”, 556. lpp..

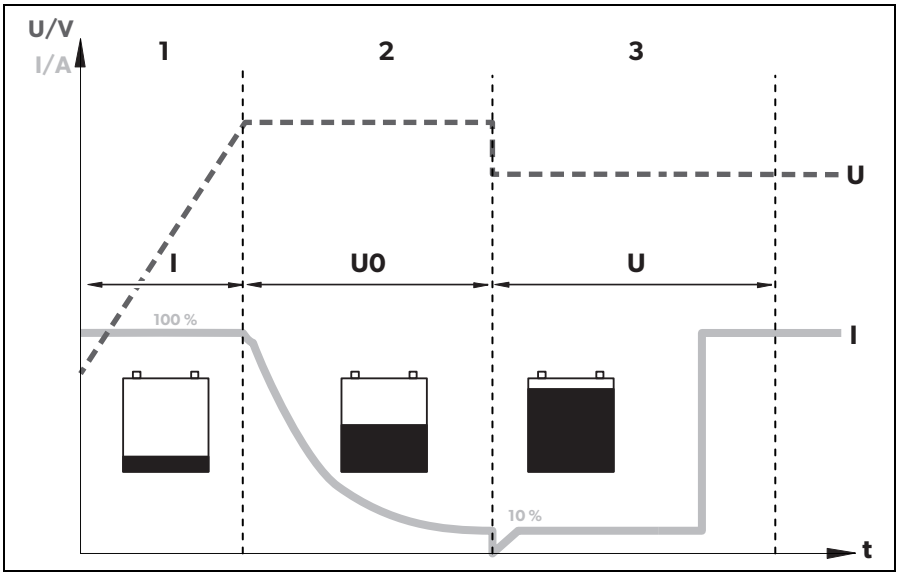
7.1 savienojumi un vadības opcijas

Elements att. 1, 3. lpp.	Apraksts
1	Startera akumulatora ieejas spailes (+)
2	Startera akumulatora ieejas spailes (–)
3	Vadības kabelis (I1) transportlīdzekļa iedarbināšanai ar borta spriegumu (D+ vai 15. spaile (aizdedze))
4	LED rādījums
5	Jaudas regulēšana (I2), lai ierobežotu uzlādes strāvu līdz 5 A
6	RJ11 spaile Temperatūras sensora savienojums (piederums)
7	DIP slēdzis, skatīt nodaļa “Uzlādes pārveidotāja regulēšana”, 553. lpp.

Elements att. 1, 3. lpp.	Apraksts
8	Izejas spailes (+) uz korpusa akumulatoru
9	Izejas spailes (–) uz korpusa akumulatoru

7.2 Akumulatora lādēšana

Uzlādes raksturlielumi tiek dēvēti par IU0U raksturlielumiem.



1: I fāze (ātrā uzlāde)

Uzlādes procesa sākumā tukšs akumulators tiek lādēts ar nemainīgu strāvu (100% uzlādes strāvu) līdz akumulatora spriegums sasniedz uzlādes beigu spriegumu. Kad akumulators sasniedzis šo uzlādes līmeni, uzlādes strāva samazinās.

2: U0 fāze (absorbcija)

Pēc tam sākas absorbcijas uzlādes process (U0 fāze), kuras ilgums ir atkarīgs no akumulatora. Spriegums paliek nemainīgs (U0).

Šī fāzes ilgums ir ierobežots uz 3 stundām, lai novērstu akumulatora pārslodzi braukšanas laikā.

3: U fāze (peldošā uzlāde)

Pēc U0 fāzes akumulatora lādētājs pārslēdzas uz saglabājošās lādēšanas funkciju (U fāze).

8 Lādēšanas pārveidotāja uzstādīšana

8.1 Nepieciešamie instrumenti

Elektriskajam pieslēgumam nepieciešami tālāk norādītie instrumenti.

- Appresēšanas stangas
- 4 elastīgi savienojuma vadi: + un – startera akumulatoram, + un – korpusa akumulatoram. 1 elastīgs signālvads savienojumam ar D+ vai aizdedzi.
  Nepieciešamie šķērsgriezumi norādīti tabulā nodaļa "Uzlādes pārveidotāja pievienošana", 552. lpp..
- Vadu uzgaļi un uzmavas

Akumulatora lādētāja **nostiprināšanai** nepieciešami tālāk norādītie instrumenti.

- Mašīnskrūves (M4) ar starplikām un paškontrējošiem uzgriežņiem vai
- pašfiksējošās skrūves, vai skrūves kokam.

8.2 Uzstādīšanas norādījumi

Izvēloties vietu uzstādīšanai, ņemiet vērā tālākās norādes.

- Akumulatora lādētāju iespējams uzstādīt gan horizontāli, gan vertikāli.
- Akumulatora lādētāju jāuzstāda vietā, kas ir pasargāta no mitruma.
- Akumulatora lādētāju nedrīkst uzstādīt uzliesmojošu materiālu tuvumā.
- Akumulatora lādētāju nedrīkst uzstādīt putekļainā vidē.
- Uzstādīšanas vietai jābūt labi vēdinātai. Mazās un slēgtās telpās jābūt pieejamai ventilācijas sistēmai. Nodrošiniet vismaz 5 cm attālumu ap akumulatora lādētāju (att. **2**, 4. lpp.).
- Akumulatora lādētāja gaisa ieplūdes un izplūdes atveres nedrīkst būt nosprostotas.
- Ja apkārtējā temperatūra pārsniedz 40 °C (piemēram, mašīntelpās, katlu telpās, tiešos saules staros), akumulatora lādētājs var izslēgties, lai gan pievienotās slodzes nepārsniedz nominālo slodzi (nominālvērtības pazeminašanās).
- Uzstādiet ierīci uz līdzenas un pietiekami izturīgas virsmas.

8.3 Uzlādes pārveidotājs

ŅEMIET VĒRĀ!
Pirms jebkādu caurumu urbšanas pārliecinieties, ka urbjot, zāģējot un vīlējot netiks bojāti elektriskie vadi vai citi transportlīdzekļa elementi.

➤ Ievērojiet attālumu specifikācijas (att. **2**, 4. lpp.).

➤ Uzstādiet uzlādes pārveidotāju saskaņā ar norādījumiem (att. **3**, 4. lpp.).

9 Uzlādes pārveidotāja pievienošana

BRĪDINĀJUMS!
Raugieties, lai tiktu ievērotas pareizās polaritātes. Apgriezta akumulatora savienojumu polaritāte var radīt traumas un ierīces bojājumus.

ESIET PIESARDZĪGI!
- Izvairieties no saskares ar akumulatora šķidrumu jebkuros apstākļos.
- Aizliegts uzlādēt akumulatorus, kuriem ir šūnu īssavienojums, jo akumulatora pārkaršanas dēļ var rasties sprādzienbīstamas gāzes.

ŅEMIET VĒRĀ!
Pievelkot uzgriežņus, nepārsniedziet maksimālo 12 – 13 Nm griezes momentu. Vaļīgi savienojumi var izraisīt pārkaršanu.

Pievienojot akumulatoru, ņemiet vērā tālāk sniegtās norādes.

- Pievienojot spailes, pārliecinieies, ka akumulatora termināļi ir tīri.
- Pārliecinieties, ka savienojuma spraudnis ir droši pievienots.
- Izvēlieties savienojuma vadu ar atbilstošu šķērsgriezumu.
- Izvietojiet vadus saskaņā ar VDE 100 (Vācija).
- Pievienojiet negatīvo vadu tieši akumulatora negatīvajam terminālim, **nevis** transportlīdzekļa vai laivas šasijai.
- Vadiem izmantojiet tālāk norādītās krāsas.
  - Sarkana: pozitīvais savienojums
  - Melna: negatīvais savienojums

Vada šķērsgriezuma noteikšana

PIEZĪME
Attālumam uz korpusa akumulatoru jābūt pēc iespējas īsākam.

Minimālais vada šķērsgriezums ir atkarīgs no maksimālā vada garuma.

	Vada garums	Minimālais vada šķērsgriezums/drošinātājs			
		2,5 mm² / 30 A	4 mm² / 40 A	6 mm² / 60 A	10 mm² / 80 A
DCCxxxx-10	uz startera akumulatoru	≤ 7 m	≤ 11 m	≤ 16 m	–
	uz korpusa akumulatoru	≤ 2 m	≤ 3,5 m	≤ 5 m	–
DCC xxxx–20	uz startera akumulatoru	–	≤ 5,5 m	≤ 8 m	≤ 14 m
	uz korpusa akumulatoru	–	≤ 1,5 m	≤ 2,5 m	≤ 4 m
DCCxxxx-40	uz startera akumulatoru	–	–	–	≤ 7 m
	uz korpusa akumulatoru	–	–	–	≤ 2 m

9.1 Uzlādes pārveidotāja pievienošana

ŅEMIET VĒRĀ!
Nepievienojiet uzlādes pārveidotāju tieši pie ģeneratora.

➤ Pievienojiet uzlādes pārveidotāju saskaņā ar norādījumiem.
- Pareiza savienojumu shēma: att. **4**, 5. lpp.
- Akumulatoru pievienošana: att. **5**, 6. lpp.
- Vadības līnijas pievienošana (l1): att. **6**, 6. lpp.

9.2 Piederumu pievienošana

PIEZĪME - jaudas regulēšana
Lai ierobežotu uzlādes pārveidotāja izejas strāvu līdz 5 A, "l2" kontaktā jābūt pozitīvam vadības signālam "l2" (att. **1** 5, 3. lpp.).

➤ Pievienojiet piederumus tālāk norādītajiem kontaktiem.
- Jaudas regulēšana (I2): att. 1 5, 3. lpp.
- Temperatūras sensors: att. 1 6, 3. lpp.

10 Uzlādes pārveidotāja izmantošana

10.1 Uzlādes pārveidotāja ieslēgšana/izslēgšana

Saņemot pozitīvu vadības signālu, uzlādes pārveidotājs automātiski ieslēdzas. Statusa gaismas diode spīd zilā krāsā.

Kad vadības signāls vairs nav pieejams, uzlādes pārveidotājs automātiski izslēdzas.

PIEZĪME
Ja uzlādes pārveidotāja vadības signāls tiek ieslēgts ar aizdedzi, laicīgi neiedarbinot dzinēju, startera akumulators var izlādēties.

10.2 Uzlādes pārveidotāja regulēšana

PIEZĪME
Ievērojiet akumulatora ražotāja specifikācijās norādītās akumulatora uzlādes beigu sprieguma un uzturēšanas uzlādes sprieguma vērtības.

Jūs varat regulēt ierīci, izmantojot DIP slēdzi (att. 1 7, 3. lpp.).

Pārslēgšanas sprieguma/nemainīga sprieguma iestatīšana

Jūs varat izmantot S1 un S2 DIP slēdžus, lai iestatītu uzlādes pārtraukšanas sprieguma vērtību.

S1	S2	Pārslēgšanas spriegums/nemainīgs spriegums	
		12 V	24 V
ON	ON	14,4 V	28,8 V
OFF	ON	14,1 V	28,2 V
ON	OFF	14,7 V	29,4 V
OFF	OFF		

Peldošā sprieguma iestatīšana

Jūs varat izmantot S3 un S4 DIP slēdžus, lai iestatītu U fāzes peldošo spriegumu (peldošā uzlāde).

S3	S4	Peldošais spriegums	
		12 V	24 V
ON	ON	13,8 V	27,6 V
OFF	ON	13,5 V	27,0 V
ON	OFF	13,2 V	26,4 V
OFF	OFF		

Uzlādes režīma iestatīšana

BRĪDINĀJUMS! Sprādzienbīstamība!
Izmantojiet tikai jūsu akumulatora veidam paredzētu uzlādes režīmu. Nepieciešamības gadījumā konsultējieties specializētā darbnīcā.

Jūs varat iestatīt lādētāja režīmus, izmantojot S5 un S6 DIP slēdžus.

S5	S6	Lādētāja režīms
ON	ON	**IU0U- uzlāde** Skatiet nodaļa “Akumulatora lādēšana”, 549. lpp..
OFF	ON	**Nemainīgs spriegums 1** Akumulatora lādētājs darbojas kā nemainīga sprieguma avots; sprieguma vērtība atbilst iestatītajam uzlādes beigu spriegumam.
ON	OFF	**Nemainīgs spriegums 2** Akumulatora lādētājs darbojas kā nemainīga sprieguma avots, sprieguma vērtība atbilst iestatītajam peldošajam spriegumam.
OFF	OFF	

eStore režīma iestatīšana (tikai DCC1212-40 modelim un DCC2412-40 modelim ar papildaprīkojumā pieejamo eStore akumulatoru)

Jūs varat iestatīt eStore uzlādes režīmu, izmantojot S7 DIP slēdzi.

S7	eStore uzlādes režīms
ON	OFF
OFF	ON

eStore uzlādes režīmam nepieciešams pievienot temperatūras sensoru.

PIEZĪME
Bez temperatūras sensora eStore uzlādes režīms konstanti darbojas ar 13,8 V un maksimāli 35 A.

eStore uzlādes režīmam ir tālāk norādītie uzlādes raksturlielumi.

Izejas spriegums (uzlādes beigu spriegums):	13,8 V⎓	
Izejas strāva (uzlādes strāva)	< –10 °C	0 A
	< –10 °C līdz 0 °C	5 A
	> 0 °C	35 A

11 Uzlādes pārveidotāja apkope un tīrīšana

ŅEMIET VĒRĀ! Ierīces bojājumu risks!
Ierīci nedrīkst tīrīt tekošā ūdenī vai trauku mazgāšanas mašīnā. Tīrīšanai neizmantojiet abrazīvus tīrīšanas līdzekļus vai cietus priekšmetus, jo tie var sabojāt ierīci.

➤ Laiku pa laikam notīriet ierīci ar mitru drānu.

12 Problēmrisināšana

BRĪDINĀJUMS!
Neatveriet ierīci. Atverot ierīci, pastāv elektrotrieciena risks.

PIEZĪME
Ja jums ir detalizēti jautājumi par akumulatora lādētāja specifikāciju, lūdzam sazināties ar ražotāju (adreses norādītas šīs rokasgrāmatas aizmugurē).

Gaismas diode nespīd

➤ Pārbaudiet elektriskos savienojumus.

Ja neizdodas atrast problēmas cēloni, sazinieties ar klientu apkalpošanas dienestu.

13 Garantija

Ir spēkā likumā noteiktais garantijas periods. Produkta bojājumu gadījumā sazinieties ar tirgotāju vai ražotāja filiāli savā valstī (skatiet dometic.com/dealer).

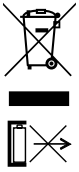
Nosūtot produktu remontam garantijas ietvaros, pievienojiet šādus dokumentus:

- čeka kopiju, kurā norādīts iegādes datums;
- pretenzijas iesniegšanas iemeslu vai bojājuma aprakstu.

Ņemiet vērā, ka pašrocīgi vai neprofesionāli veikts remonts var radīt drošības riskus, un garantija var tikt anulēta.

14 Atkritumu pārstrāde

Produktu pārstrāde, kuri satur iebūvētus akumulatorus, atkārtoti uzlādējamus akumulatorus vai gaismas avotus



- ➤ Ja produktam ir iebūvēts akumulators, atkārtoti uzlādējams akumulators vai gaismas avots, to pirms utilizācijas nav nepieciešams demontēt.
- ➤ Ja vēlaties utilizēt nolietoto produktu, sazinieties ar vietējo atkritumu šķirošanas centru vai specializēto izplatītāju, lai noskaidrotu, kā to pareizi izdarīt saskaņā ar spēkā esošajiem atkritumu apsaimniekošanas noteikumiem.
- ➤ Produktu iespējams utilizēt bez maksas.

15 Tehniskie dati

	DCC1224-10	DCC1224-20
Atsauces Nr.:	9600003748	9600003749
Transformācija:	12 V → 24 V	
Nominālais ieejas spriegums:	12 V⎓	
Ieejas sprieguma diapazons:	8 V – 16 V	
Uzlādes strāva:	10 A	20 A
Uzlādes spriegums:	26,4 V – 29,4 V	
Izeja:	250 W	500 W
Izejas sprieguma paliekošās pulsācijas ar nominālo strāvu:	< 50 mV rms	
Efektivitāte:	līdz 90%	

Dīkstāves strāvas patēriņš:	< 0,4 A	
Darbībai nepieciešamais apkārtējās temperatūras diapazons:	no -20 °C līdz +50 °C	
Apkārtējais relatīvais mitrums:	≤ 95%, bez kondensāta	
Izmēri (plat. x dziļ. x augst.):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Svars:	1,55 kg	1,85 kg
Pārbaude/sertifikācija:	CE E9	

	DCC 2412-20	**DCC 2412-40**
Atsauces Nr.:	9600003750	9600003751
Transformācija:	24 V → 12 V	
Nominālais ieejas spriegums:	24 V⎓	
Ieejas sprieguma diapazons:	16 V – 32 V	
Uzlādes strāva:	20 A	40 A
Uzlādes spriegums:	13,2 V – 14,7 V	
Izeja:	250 W	500 W
Izejas sprieguma paliekošās pulsācijas ar nominālo strāvu:	< 100 mV_{eff}	
Efektivitāte līdz:	90%	
Dīkstāves strāvas patēriņš:	< 0,4 A	
Darbībai nepieciešamais apkārtējās temperatūras diapazons:	no -20 °C līdz +50 °C	
Apkārtējais relatīvais mitrums:	≤ 95%, bez kondensāta	
Izmēri (plat. x dziļ. x augst.):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Svars:	1,55 kg	1,85 kg
Pārbaude/sertifikācija:	CE E9	

	DCC 2424-10	**DCC 1212-10**
Atsauces Nr.:	9600003752	9600003753

Transformācija:	24 V → 24 V	12 V → 12 V
Nominālais ieejas spriegums:	24 V⎓	12 V⎓
Ieejas sprieguma diapazons:	16 V – 32 V	8 V – 16 V
Uzlādes strāva:	10 A	
Uzlādes spriegums:	26,4 V – 29,4 V	13,2 V – 14,7 V
Izeja:	250 W	120 W
Izejas sprieguma paliekošās pulsācijas ar nominālo strāvu:	< 100mV$_{eff}$	< 50 mV$_{eff}$
Efektivitāte līdz:	90%	
Dīkstāves strāvas patēriņš:	< 0,4 A	
Darbībai nepieciešamais apkārtējās temperatūras diapazons:	no -20 °C līdz +50 °C	
Apkārtējais relatīvais mitrums:	≤ 95%, bez kondensāta	
Izmēri (plat. x dziļ. x augst.):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 180 mm
Svars:	1,55 kg	1,25 kg
Pārbaude/sertifikācija:	CE E9	

	DCC1212-20	**DCC1212-40**
Atsauces Nr.:	9600003754	9600003755
Transformācija:	12 V → 12 V	
Nominālais ieejas spriegums:	12 V⎓	
Ieejas sprieguma diapazons:	8 V – 16 V	
Uzlādes strāva:	20 A	40 A
Uzlādes spriegums:	13,2 V – 14,7 V	
Izeja:	250 W	500 W
Izejas sprieguma paliekošās pulsācijas ar nominālo strāvu:	< 50 mV$_{eff}$	
Efektivitāte līdz:	90%	
Dīkstāves strāvas patēriņš:	< 0,4 A	

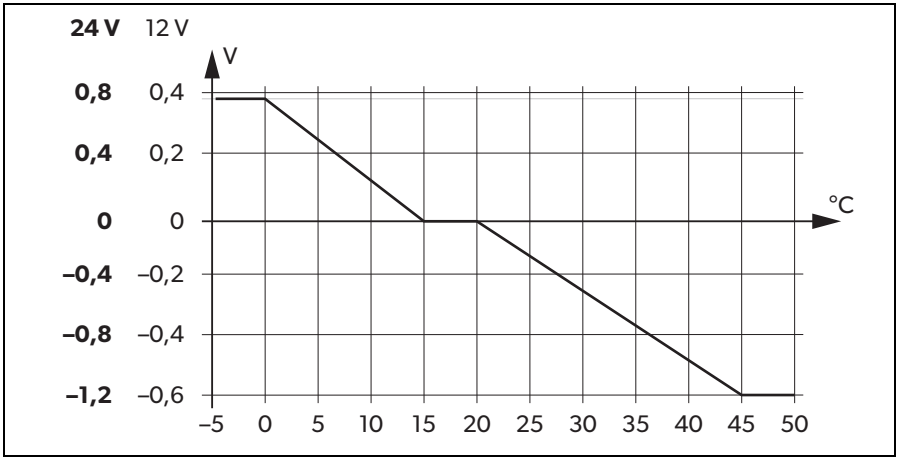
Darbībai nepieciešamais apkārtējās temperatūras diapazons:	no -20 °C līdz +50 °C	
Apkārtējais relatīvais mitrums:	≤ 95%, bez kondensāta	
Izmēri (plat. x dziļ. x augst.):	153 x 73 x 220 mm	153 x 73 x 260 mm
Svars:	1,55 kg	1,85 kg
Pārbaude/sertifikācija:	CE E9	

Aizsargierīces

	12 V	**24 V**
Ieeja	Augsts spriegums, zems spriegums, aizsardzība pret apgrieztu polaritāti (iekšējais drošinātājs)	
Atslēgšanas zemspriegums:	8 V	16 V
Pārstartēšanās zemspriegums:	10 V	20 V
Izslēgšanās augsta sprieguma gadījumā	16 V	32 V
Pārstartēšanas augsta sprieguma gadījumā	15,5 V	31 V
Temperatūra	Izslēgšanās	
Īssavienojuma aizsardzība	ir, I_{pk}	

Temperatūras kompensēšana

PIEZĪME
Temperatūras kompensēšana ir efektīva tikai tad, ja ir pievienots TS-1 temperatūras sensors **un** izvēlēts IU0U uzlādes režīms.


24 V
12 V
V
0,8
0,4
0,4
0,2
0
0
–0,4
–0,2
–0,8
–0,4
–1,2
–0,6
°C
–5
0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50

dometic.com

YOUR LOCAL DEALER	YOUR LOCAL SUPPORT	YOUR LOCAL SALES OFFICE
dometic.com/dealer	**dometic.com/contact**	**dometic.com/sales-offices**

4445102493 2023-08-18

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