



MOBILE POWER SOLUTIONS

MCA



MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440

EN	Battery charger	
	Installation and Operating Manual.....	3
DE	Batterieladegerät	
	Montage- und Bedienungsanleitung.....	26
FR	Chargeur de batterie	
	Instructions de montage et de service.....	50
ES	Cargador de batería	
	Instrucciones de montaje y de uso.....	74
PT	Carregador da bateria	
	Instruções de montagem e manual de instruções.....	98
IT	Caricabatteria	
	Istruzioni di montaggio e d'uso.....	122
NL	Acculader	
	Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing.....	146
DA	Batterilader	
	Monterings- og betjeningsvejledning.....	170
SV	Batteriladdare	
	Monterings- och bruksanvisning.....	194
NO	Batterilader	
	Monterings- og bruksanvisning.....	218
FI	Akkulaturi	
	Aseennus- ja käyttöohje.....	242
PL	Ładowarka akumulatora	
	Instrukcja montażu i obsługi.....	266
SK	Nabíjačka batérii	
	Návod na montáž a uvedenie do prevádzky.....	290
CS	Nabíječka baterie	
	Návod k montáži a obsluze.....	314
HU	Akkumulátortöltő	
	Szerelési és használati útmutató.....	338
HR	Punjač akumulatora	
	Upute za montažu i rukovanje.....	362
TR	Akü şarj cihazı	
	Montaj ve Kullanım Kılavuzu.....	386
SL	Polnilnik baterij	
	Navodila za montažo in uporabo.....	410
RO	Încărcător de baterii	
	Manual de instalare și de utilizare.....	434
BG	Зарядно устройство за батерия	
	Ръководство за инсталация и работа.....	458
ET	Akulaadija	
	Paigaldus- ja kasutusjuhend.....	482
EL	Φορτιστής μπαταριών	
	Εγχειρίδιο τοποθέτησης και χρήσης.....	506
LT	Akumulatoriaus įkroviklis	
	Montavimo ir naudojimo vadovas.....	532
LV	Akumulatoru lādētājs	
	Uzstādīšanas un lietošanas rokasgrāmata.....	556
AR	شاحن البطارية	
	دليل التركيب والتشغيل.....	580

Copyright

© 2025 Dometic Group. The visual appearance of the contents of this manual is protected by copyright and design law. The underlying technical design and the products contained herein may be protected by design, patent or pending patent. The trademarks mentioned in this manual belong to Dometic Sweden AB. All rights are reserved.

English

1	Important notes.....	3
2	Explanation of symbols.....	3
3	Safety Instructions.....	4
4	Scope of delivery.....	7
5	Accessories.....	7
6	Intended use.....	7
7	Technical description.....	8
8	Installation.....	13
9	Connecting the device.....	14
10	Using the device.....	19
11	Cleaning and maintenance.....	20
12	Troubleshooting.....	21
13	Warranty.....	21
14	Disposal.....	22
15	Technical data.....	22

1 Important notes

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

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

2 Explanation of symbols

A signal word will identify safety messages and property damage messages, and also will indicate the degree or level of hazard seriousness.



DANGER!

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



WARNING!

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



CAUTION!

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



NOTICE!

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



NOTE Supplementary information for operating the product.

3 Safety Instructions

3.1 General safety instructions

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



WARNING! Electrocuting hazard

- > Do not operate the device if it is visibly damaged.
- > If this device's power cable is damaged, the power cable must be replaced in order to prevent safety hazards.
- > This device may only be repaired by qualified personnel. Improper repairs can lead to considerable hazards.
- > Only use accessories that are recommended by the manufacturer.
- > Do not modify or adapt any of the components in any way.
- > Disconnect the device from the power supply:
 - After use
 - Before each cleaning and maintenance
 - Before changing a fuse



WARNING! Risk of asphyxiation

The cable and control unit of the device can give rise to risks of entanglement, strangulation, tripping or treading if not correctly arranged. Ensure that excess ties and power cables shall be arranged in a safe way.



WARNING! Health hazard

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



NOTICE! Damage hazard

- > Before start-up check that the voltage specification on the data plate is the same as that of the power supply.
- > Ensure that other objects **cannot** cause a short circuit at the contacts of the device.
- > Ensure that the negative and positive poles never come into contact.
- > Do not use the cables as a handle.

3.2 Installing the device safely



DANGER! Explosion hazard

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



WARNING! Risk of injury

- > Ensure that the device is standing firmly. The device must be set up and fastened in such a way that it cannot tip over or fall down.

- > When positioning the device, ensure that all cables are suitably secured to avoid any form of trip hazard.



NOTICE! Damage hazard

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

3.3 Safety when connecting the device



DANGER! Electrocutation hazard

- > **For installation on boats:** If electrical devices are incorrectly installed on boats, corrosion damage might occur. Have the device installed by a specialist (marine) electrician.
- > If you are working on electrical systems, ensure that there is somebody close at hand who can help you in emergencies.



WARNING! Health hazard

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



CAUTION! Risk of injury

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



NOTICE! Damage hazard

- > Use ductwork or cable ducts if it is necessary to lay cables through metal panels or other panels with sharp edges.
- > Do not lay AC power cables and DC cables in the same duct.
- > Do not lay the cable so that it is loose or heavily kinked.
- > Fasten the cables securely.
- > Do not pull on the cables.

3.4 Operating the device safely



DANGER! Electrocutation hazard

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



WARNING! Health hazard

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



CAUTION! Risk of injury

- > Do not operate the device in salty, wet, or damp environments.
- > Do not operate the device in the vicinity of corrosive fumes.

- > Do not operate the device in the vicinity of combustible materials.
- > Do not operate the device in areas where there is a danger of explosions.
- > Before starting the device ensure that the power supply cable and the plug are dry.
- > Always disconnect the power supply when working on the device.
- > Observe that parts of the device may still conduct voltage even if the fuse has blown.
- > Do not disconnect any cables when the device is still in use.



NOTICE! Damage hazard

- > Ensure the air inlets and outlets of the device are not covered.
- > Ensure a good ventilation.

3.5 Safety precautions when handling batteries



DANGER! Explosion hazard

- > Never try to charge a frozen or defective battery. Place the battery in a frost-free area and wait until the battery has acclimatised to the ambient temperature. Then start the charging process.
- > Do not charge batteries with a cell short circuit. The oxyhydrogen they produce can cause explosions.
- > Do not charge lead batteries in unventilated rooms. The oxyhydrogen they produce can cause explosions.
- > Do not charge nickel cadmium and non-rechargeable batteries with the charger. The cases of these batteries can burst explosively.



WARNING! Health hazard

Batteries contain aggressive and caustic acids. Avoid battery fluid coming into contact with your body.

- > If your skin has come into contact with battery fluid, wash the part of your body in question thoroughly with water.
- > If you sustain any injuries from acids, contact a doctor immediately.
- > Do not smoke and ensure that no sparks can arise in the vicinity of the engine or battery.



CAUTION! Risk of injury

- > When working on the batteries do not wear any metal objects such as watches or rings. Lead acid batteries can cause short circuits which can cause serious injuries.
- > Wear goggles and protective clothing when you work on batteries. Do not touch your eyes when you are working on the battery.



NOTICE! Damage hazard

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

4 Scope of delivery

Designation	Quantity
Charger	1
230 V power cable	1
Installation and operating manual	1

5 Accessories

Available as accessory (not included in scope of delivery):

Designation	Ref. no.
Remote Control MCA-RC1	9600000100
Temperature sensor MCA-TS1	9600000099
Battery sensor MCA-HS1 (IBS)	9600000101

6 Intended use



CAUTION! Damage hazard

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

The charger can charge or supply a retention voltage to batteries which are used to generate power in vehicles or on boats.

- 12 V batteries: MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280
- 24 V batteries: MCA2415, MCA2425, MCA2440
- Lead starting batteries
- Lead gel batteries
- Absorbed glass mat (AGM) batteries

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 operation or maintenance will result in unsatisfactory performance and a possible failure.

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

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

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

7 Technical description

The low weight and compact construction of the charger allow for easy installation in mobile homes, commercial vehicles or motor and sailing yachts. 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 discharge.

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

- Short circuit
- Overheating protection
- Battery overheating (with battery sensor (accessory) only)

The device can also be integrated into a LIN bus using two connections.

The cooling system uses fans whose speed depends on the charging power and can be switched off using an external switch.

7.1 Device versions

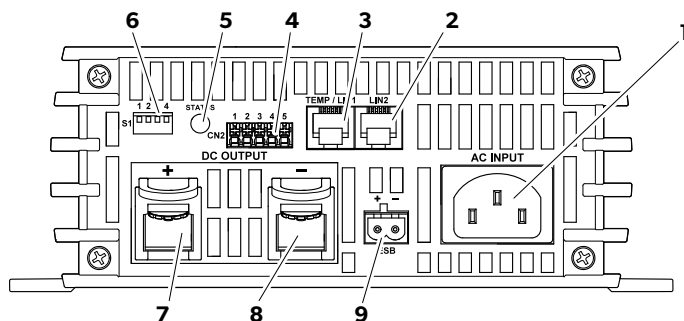
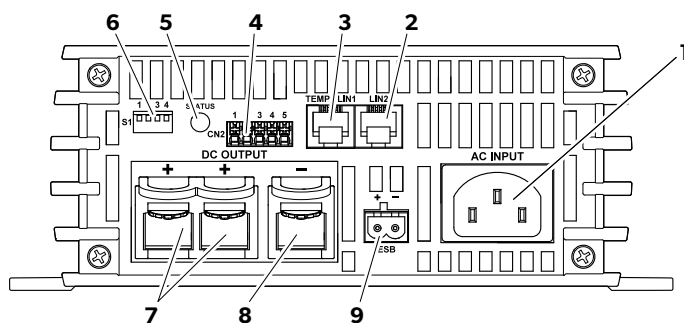
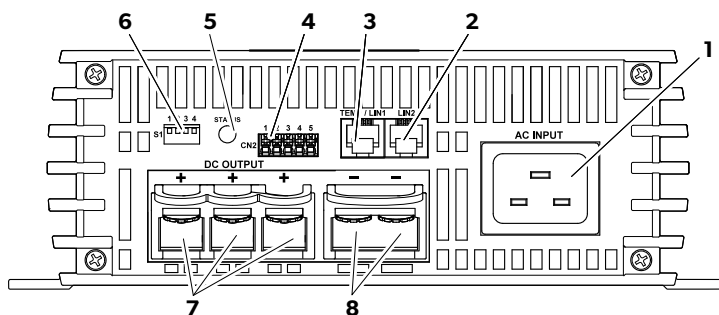
- MCA1215: Suitable for charging one supply battery and one starting battery
- MCA PLUS 1225, MCA1235: Suitable for charging up to two supply batteries and one starting battery
- MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: Suitable for charging up to three supply batteries
- MCA2415: Suitable for charging up to two supply batteries
- MCA2425, MCA2440: Suitable for charging up to three supply batteries

To identify your device see the reference number on the data plate.

7.2 Connections and controls

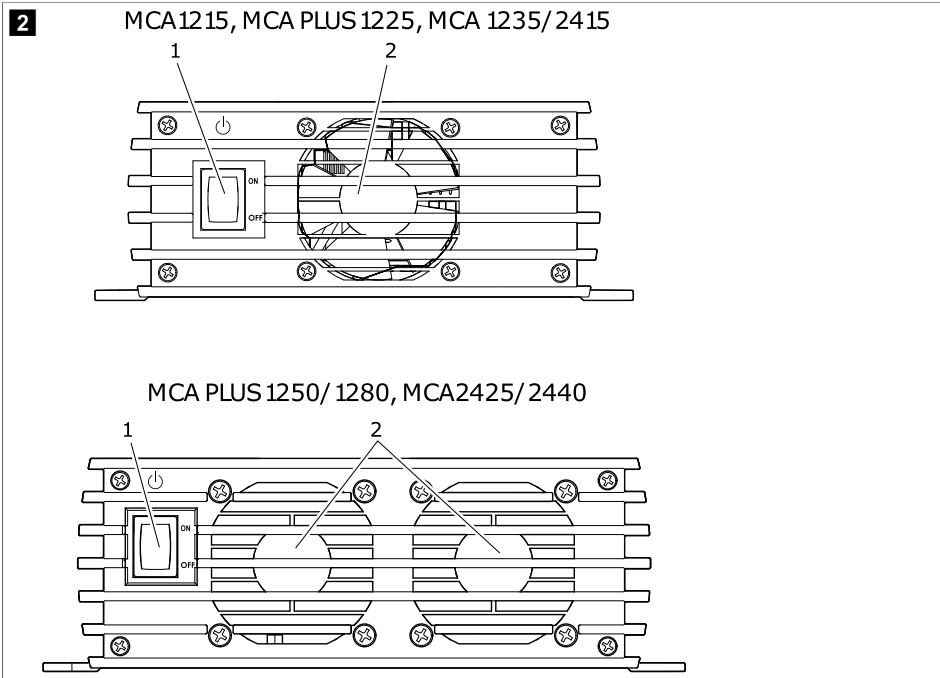


NOTE The version for continental Europe is depicted.

1**MCA1215****MCA PLUS 1225, MCA1235/2415****MCA PLUS 1250/1280, MCA2425/2440**Item in  Fig. **1** on page 9**Description**

- | | |
|---|--------------------------|
| 1 | Mains connection |
| 2 | LIN2 bus connection |
| 3 | TEMP/LIN1 bus connection |

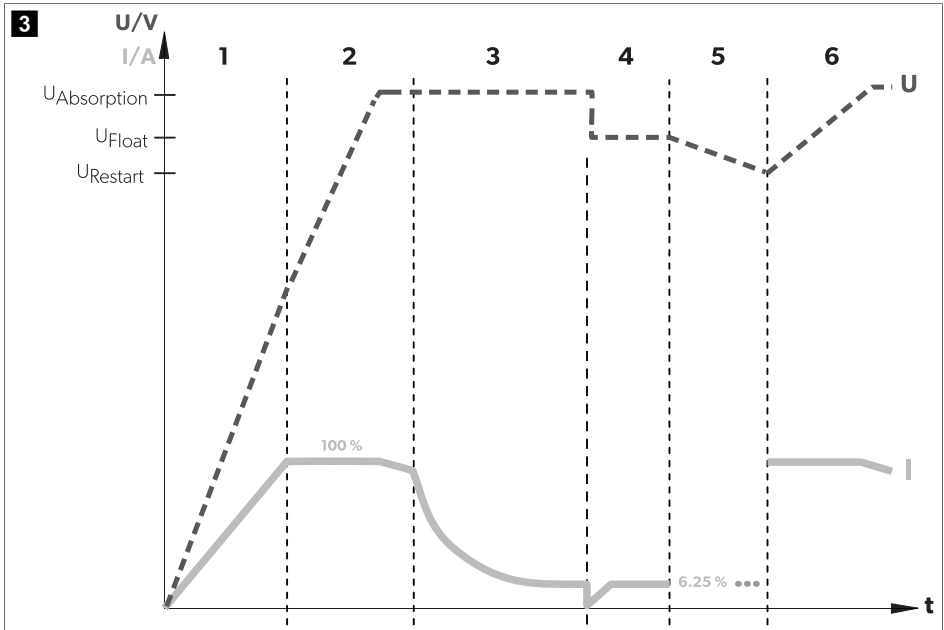
Item in  Fig. 1 on page 9	Description
4	CN2 socket for Alarm and Fan
5	LED indicator
6	DIP switch
7	Battery terminals +
8	Battery terminals -
9	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415 only: House battery connection



Item in  Fig. 2 on page 10	Description
1	ON / OFF switch
2	Fan

7.3 Battery charging function

The charging characteristics are referred to as modified IUOU characteristics.



1: Pre-charging phase

During the pre-charging phase the current is set to 20% of the maximum current to charge the load and battery. The current rises to the rated charging current.

2: I phase (bulk 1)

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 voltage. The charging current decreases when the battery has reached this state of charge.

3: U0 phase (absorption)

Now the three-stage absorption charging process (U0 phase) begins, where the duration depends on the battery. The voltage remains constant (U_0). In the first 2 min, the charging of the battery is determined. Then the main charging phase begins when the battery is fully charged.

Once the battery is completely charged, or the charging current is below 6.25% of the rated charging current for 15 min, the U0 phase has finished.

4: U phase (float)

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

If DC loads are connected, they are powered by the device. Only if the power required exceeds the capacity of the device is this surplus power provided by the battery. The battery is then discharged until the device re-enters the I phase and charges the battery.

5: Normal operation

During the normal operation the battery discharges itself either by autodischarge or by the connected loads.

6: Float to bulk phase

Once the battery voltage falls below U_{Restart} the charger after 30 s turns from float to bulk.

7.4 State of charge

The state of charge is shown by the **STATUS** LED ( Fig. 1 on page 9, 5). The LED color changes according to the state of charge.

Display	Description
Orange, quickly flashing	Phase 1
Orange, slowly flashing	Phase 2
Orange, constantly lit	Phase 3
Green, slowly lit	Phase 4
Green, constantly flashing	Power mode
Red, constantly lit	Short circuit or defective fuse
Red, quickly flashing	Battery or charger is overheating
Red, slowly flashing	Battery undervoltage or overload
Red, 1x Quick flash, 2x Long flash	Fan fault
Red, slow double flash	Fault at the starting battery connection



NOTE

In the event of a fault (the LED indicator is red) see Troubleshooting on page 21.

7.5 Wake-up function

The MCA Plus chargers are equipped with a Lithium wake-up function that enables the chargers to change from the pre-charging phase to the normal charging process once the restart voltage value is reached. The restart voltage value is:

- LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4 charging profile: 13.45 V
- Wet, AGM1, AGM2 charging profile: 12.95 V
- LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4 charging profile: 26.9 V
- Wet, AGM1, AGM2 charging profile: 25.9 V

During the pre-charging phase the charger sets the current to 20% of the maximum current to charge the battery and supply connected loads. Gradually the voltage rises to the restart voltage and the charger starts the normal charging process.

If the battery voltage is less than the restart voltage for 5 s, the charger measures the resistance value R as follows:
 $R = U_{\text{Battery}} / 20\%$ of maximal charging current. Thereby the chargers can judge if the output load is short-circuited or overloaded:

	Overload resistance values (R_{min})
MCA1215	0.8 Ω
MCA PLUS 1225	0.48 Ω
MCA2415	1.6 Ω
MCA1235	0.34 Ω
MCA PLUS 1250	0.24 Ω
MCA2425	0.96 Ω
MCA PLUS 1280	0.15 Ω
MCA2440	0.6 Ω

- If the terminal resistance is greater than the overload resistance, the charger increases the pre-charging current from 20% to 100% to force the battery voltage to reach restart voltage and the charger to start the normal charging process.

8 Installation

When selecting the installation location, observe the following notes:

- The device can be installed horizontally or vertically.
- The place of installation must be well ventilated. A ventilation system must be available for installations in small, closed spaces. The clearance around the device must be at least 25 cm.
- The air inlet on the underside and the air outlet on the back of the device must remain clear.
- For ambient temperatures higher than 40°C (such as in engine or heating compartments, or direct sunlight), the heat from the device under load can lead to reduced output.
- The device must be installed on a level and sufficiently sturdy surface.

For installation and mounting, the following tools are required:

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

To secure the device in place, the following fixing materials are required:

- Machine bolts (M4) with washers and self-locking nuts
- Self-tapping screws
- Wood screws



NOTICE! Damage hazard

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

- > Hold the device against the installation location.
- > Mark the fastening points.
- > Fasten the device with one screw through each hole in the holders.

9 Connecting the device

9.1 Connecting the battery



CAUTION! Risk of injury

- > Avoid coming into contact with the battery fluid.
- > Batteries with a cell short circuit may not be charged as explosive gases may form due to overheating of the battery.
- > Do not reverse the polarity. Reversing the polarity can cause damage to the device.

- Ensure that the battery terminals are clean when connecting them.
- Ensure that the plug connector is fitted securely.
- Select a connection cable with a sufficient cross-section.
- Lay the cables in accordance with national regulations.
- The battery terminal not connected to the chassis has to be connected first. The other connection has to be made to the chassis, remote from the battery and fuel line. The charger is then to be connected to the supply mains.
- After charging disconnect the charger from the supply mains. Then remove the chassis connection and then the battery connection.
- 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 for a positive connection Black for a negative connection
- > Lay the positive cable from the charger to the positive terminal of the battery and connect it.
- > Lay the negative cable from the charger to the negative terminal of the battery and connect it.

9.2 Connecting the 230 V power supply

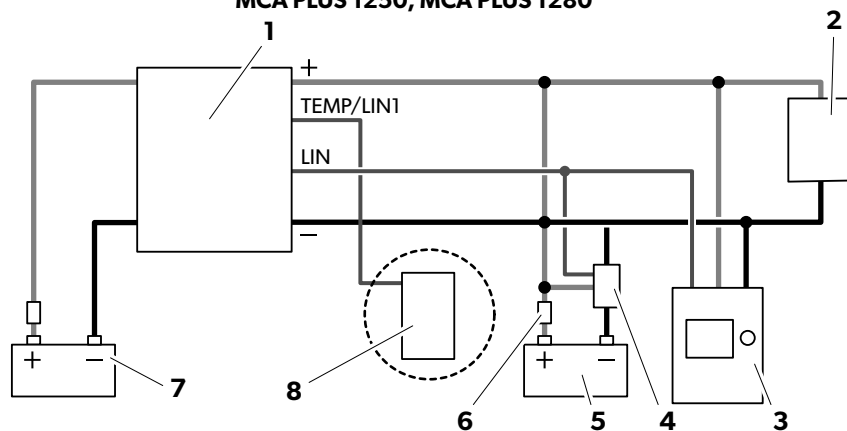
- > Plug the 230 V power cable (included in the delivery) into the device's **AC INPUT** socket.
- > Connect the device with the 230 V power cable to a 230 V socket which is protected by a residual current circuit breaker.

9.3 Wiring diagrams

Example of a wiring diagram for 12 V

4

**MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235,
MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280**



Item in  Fig. 4 on page 15

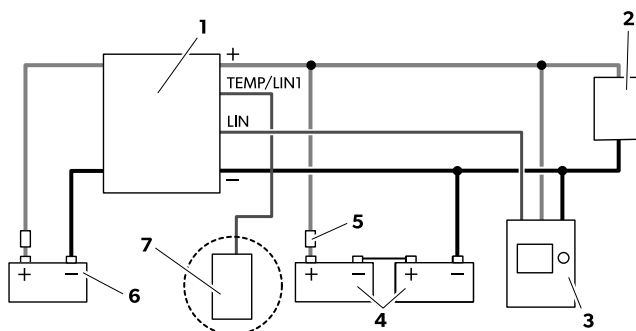
Explanation/function

1	MCA charger
2	Consumer
3	External control device
4	12 V battery sensor IBS
5	12 V battery
6	Fuse
7	Starting battery
8	MCA-TS1 temperature sensor (accessory)

Example of a wiring diagram for 24 V

5

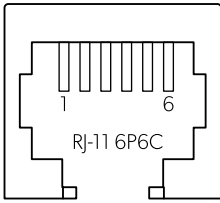
MCA415, MCA2425, MCA2440



Item in  Fig. 5 on page 15	Explanation/function
1	MCA charger
2	Consumer
3	External control device
4	12 V battery
5	Fuse
6	Starting battery
7	MCA-TS1 temperature sensor (accessory)

9.4 Pin assignment

6 TEMP/LIN 1, LIN 2



NOTE The MCA-TS1 temperature sensor (accessory) can be connected only to the TEMP/LIN1 socket.

The pins for the **TEMP/LIN1** bus socket are assigned as follows:

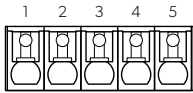
 Fig. 6 on page 16	Allocation
1	R_VCC
2	GND
3	TEMP
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

The pins for the **LIN2** bus socket are assigned as follows:

 Fig. 6 on page 16	Allocation
1	R_VCC
2	BAT –
3	NC
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

7

CN 2

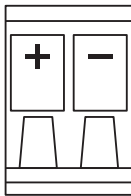


The pins for the **CN2** socket (alarm signal and fan control) are assigned as follows:

 Fig. 7 on page 17	Allocation
1	NC (Normally Closed): Normally closed contact
2	NO (Normally Open): Normally open contact
3	COM (Common): Common contact
4	Sleep mode control
5	GND
4 – 5 bridged	Sleep mode on
4 – 5 open	Sleep mode off

8

ESB
(MCA1215, MCA1225,
MCA1235, MCA2415)



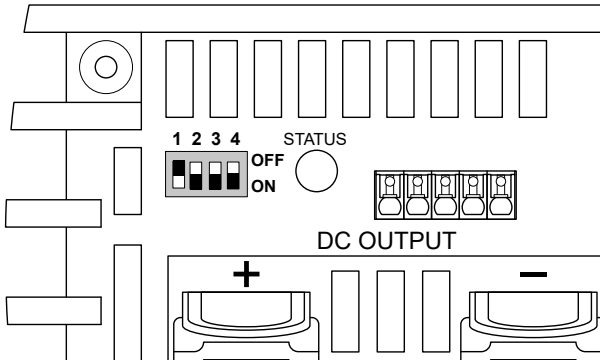
The pins for the **ESB** socket (starting battery connection) are assigned as follows:

 Fig. 8 on page 17	Allocation
+	VCC
-	GND

9.5 Configuring the device

The device is configured to the required functions and values by using the DIP switches.

9



S1, **S2**, and **S3** are used to set the charging profile (see the following table and Battery charging function on page 10)

S1	S2	S3	Battery type	U1 Absorption	U2 Float	U3 Desulfation	Restart Voltage	Tab. Min / Minutes	Tab. Max / Minutes
OFF	OFF	OFF	LiFePO4-1	14.4 V	13.8 V	--	13.45 V	20 min	60 min
OFF	ON	OFF	LiFePO4-2	14.2 V	13.6 V	--	13.45 V	30 min	30 min
ON	OFF	OFF	LiFePO4-3	14.6 V	13.8 V	--	13.45 V	20 min	60 min
ON	ON	OFF	LiFePO4-4	14.5 V	--	--	13.45 V	30 min	90 min
OFF	OFF	ON	Wet, AGM1	14.4 V	13.6 V	--	12.95 V	90 min	240 min
OFF	ON	ON	AGM2	14.7 V	13.6 V	--	12.95 V	30 min	180 min
ON	OFF	ON	Gel	14.2 V	13.6 V	--	12.95 V	90 min	360 min
ON	ON	ON	Power mode	13.8 V					

S4 regulates the fan function. When **S4** is set to "ON" the fan is switched to sleep mode (noise-reduced mode). When **S4** is set to "OFF" the fan is not regulated.

> Activate the sleep mode.

S4

ON

- MCA 1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: - 20 mV /°C
- MCA 2415, MCA2425, MCA2440: - 40 mV /°C

10 Using the device

- > Set the **ON/OFF** switch to **ON**.
- > To switch off the device set the On/off switch to **OFF**.
- ✓ Depending on the charging condition of the battery the charger starts charging or supplies a retention voltage.

The **Status** LED ( Fig. **1** on page 9, **5**) displays the operating status (see Battery charging function on page 10).

Charging the battery

- > Connect the battery to the "DC OUTPUT" socket of the MCA battery charger.
- Ensure that the polarity of the connections is correct.

Charging the starting battery (MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415 only)

- > Connect the starting battery to the "ESB" socket of the MCA battery charger.
- Ensure that the polarity of the connections is correct.

Charging using the temperature sensor MCA-TS1 (accessory)

- > Connect the temperature sensor to the TEMP/LIN connection.
- ✓ The charging voltage is adjusted according to the temperature measured.

Charging using the IBS battery sensor MCA-HS1 (accessory) (12 V only)

- > Connect the battery sensor to the TEMP/LIN connection.
- ✓ The battery sensor transmits the battery temperature and the battery voltage to the charger via the LIN communication socket. The charging voltage is regulated according to the temperature. Any potential loss of voltage in the connecting cables is also compensated.

Using the remote control MCA-RC1 (accessory)



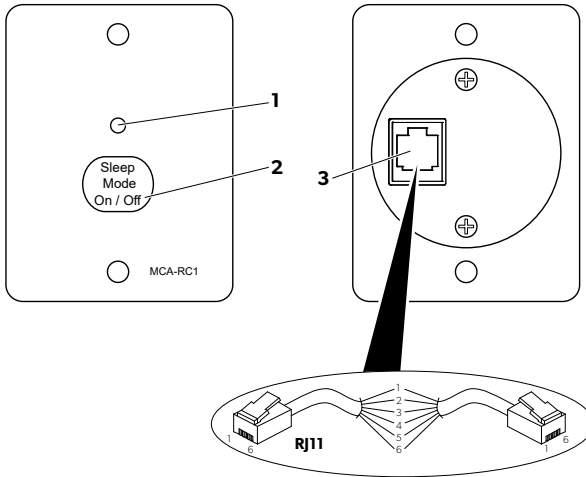
NOTE

The length of the RJ-11 cable may not exceed 7 m.

1. Insert one end of the RJ-11 cable into the socket ( Fig. **10** on page 20, **3**) of the MCA-RC1.

10

MCA-RC1



2. Insert the other end of the RJ-11 cable into the TEMP/LIN1 socket on the MCA charger
3. Activate or deactivate sleep mode (noise reduced mode) using the **Sleep Mode** button.

The fan is not regulated in sleep mode.

Mode	Display	Meaning
Sleep mode activated	Orange, constantly lit	Phase 1 to 5
Sleep mode deactivated	Green, slowly flashing	Phase 1 to 4
	Green, constantly lit	Phase 5
Fault	Red, constantly lit	Short circuit or defective fuse
	Red, quickly flashing	Battery or charger is overheating
	Red, slowly flashing	Battery undervoltage or overload
	Red, double flash	Fan fault
	Red, slow double flash	Fault at the starting battery connection



NOTE

In the event of a fault, the LED indicator is red (see Troubleshooting on page 21).

11 Cleaning and maintenance



WARNING! Electrocuting hazard

Before each cleaning and maintenance unplug the device from the power supply.


WARNING! Damage hazard

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

- > Disconnect the device from the AC power supply.
- > Disconnect the device from the battery.
- > Prevent the device from being reconnected.
- > Occasionally clean the device with a damp cloth.
- > Regularly clean the vents.
- > Check the electrical wiring at least once a year. Repair any defects such as loose connections or burnt cables.

12 Troubleshooting

The **STATUS** LED ( Fig. 1 on page 9, 5) displays the fault.

Problem	Possible cause	Suggested remedy
Red, slowly flashing	Battery undervoltage or battery over-load	> Check the battery. > Switch the charger off and on again.
Red, quickly flashing	Defective battery	> Replace the battery.
	Overheating	> Improve the ventilation of the battery charger or battery. > Ensure that no ventilation openings are covered. > If necessary, reduce the ambient temperature.
Red, permanently lit	Short circuit or reversed polarity	> Connect the charger with the correct polarity. > Rectify the short circuit. > Check if the fuse has triggered and replace it if necessary.
Red, one quick flash, one slow flash	Fan fault	> Check the fan for dirt or damage.
Red, slow double flash	Fault at the starting battery connection	> Check the starting battery connection for a short circuit.


NOTE

For detailed questions on the battery specifications contact the battery manufacturer.

13 Warranty

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

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

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

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

14 Disposal



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



If you wish to finally dispose of the product, ask your local recycling 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.



If the product contains any non-replaceable batteries, rechargeable batteries, or light sources, you don't have to remove them before disposal.

15 Technical data

15.1 General technical data

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Battery types	Lead-acid, gel, AGM, Li-Ion, LiFePO4
Heat dissipation	Fan
Charge mode	3-level
Maximum ambient temperature	– 20°C ... 50°C
Storage temperature for MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	– 40°C ... 85°C
Storage temperature for MCA2415, MCA2425, MCA2440	– 40°C ... 75°C
Air humidity	20 ... 90%
Temperature coefficient	± 0.03 %/°C (0°C ... 50°C)
Temperature compensation for MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	– 20 mV mV/°C (battery sensor)
Temperature compensation for MCA2415, MCA2425, MCA2440	– 40 mV /°C (battery sensor)
Vibration	10 ... 500 Hz 2 g for 10 min /cycle within 60 min for X, Y and Z axis
Voltage insulation	I/P – O/P: 4 kV I/P – FG: 1.7 kV O/P – FG: 0.7 kV
Isolation resistance	I/P – O/P: 100 MΩ / 500 V~
Alarm signal	Via relay contact
Communication	Via LIN-BUS, N-BUS, CI-BUS
Sleep mode (noise-reduced mode)	Via remote control (accessory) or DIP switch
Remote control (accessory)	On/off switch, three-colour LED, sleep mode option

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Testing/certification	

15.2 Protective functions

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280 MCA2415, MCA2425, MCA2440
Output side short circuit	Current is reduced to 25% of the maximum current
Overvoltage	16 V
Battery charger over temperature	100°C ± 5°C (measured internally)
Battery over temperature	52°C ± 5°C (with battery sensor)

15.3 Input data

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Nominal input voltage	100 ... 240 V~				
Output factor correction	> 0.92% (full load)				
Input frequency	50 Hz ... 60 Hz				
Efficiency at 230 V~	87%				
Leakage current at 240 V~	< 1 mA				
Input current at 100 V~	2.5 A	4.1 A	6.2 A	8.24 A	13.3 A
Input current at 240 V~	1.07 A	1.8 A	2.8 A	3.6 A	5.4 A

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Nominal input voltage	90 ... 260 V~		
Output factor correction	> 0.97% (full load)		
Input frequency	50 Hz ... 60 Hz		
Efficiency at 230 V~	90%		
Leakage current at 240 V~	< 1 mA		
Input current at 100 V~	4.2 A	8.3 A	13.3 A
Input current at 240 V~	1.7 A	3.6 A	5.4 A

15.4 Output data

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Charging voltage	14.4 V / 14.7 V				
Retention voltage	13.8 V				
Rated charging current	15 A	25 A	35 A	50 A	80 A
Charging current	0 ... 15 A	0 ... 25 A	0 ... 35 A	0 ... 50 A	0 ... 80 A
Outputs	1	2	2	3	3
ESB outputs (Starting battery)	1	1	1	–	–
ESB charging voltage	13.8 V	13.8 V	13.8 V	–	–
ESB charging current	2 A	2 A	2 A	–	–
Minimum battery capacity required					
Lead Acid, Gel, AGM	45 Ah	75 Ah	105 Ah	150 Ah	240 Ah
LiFePO4	30 Ah	50 Ah	70 Ah	100 Ah	160 Ah
Maximum battery capacity required					
Lead Acid, Gel, AGM	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah
LiFePO4	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Charging voltage	28.8 V / 29.4 V		
Retention voltage	27.6 V		
Rated charging current	12.5 A	25 A	40 A
Charging current	0 A ... 12.5 A	0 A ... 25 A	0 A ... 40 A
Outputs	2	3	3
Maximum battery capacity required			
Lead Acid, Gel, AGM	45 Ah	75 Ah	120 Ah
LiFePO4	30 Ah	50 Ah	80 Ah
Maximum battery capacity required			
Lead Acid, Gel, AGM	120 Ah	200 Ah	320 Ah
LiFePO4	120 Ah	200 Ah	320 Ah

15.5 Dimensions and weight

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235
Dimensions L x W x H	238 × 179 × 63 mm	238 × 179 × 63 mm	274 × 179 × 63 mm
Weight	1.6 kg	1.7 kg	1.9 kg
	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280	
Dimensions L x W x H	283 × 208 × 75 mm	303 × 208.5 × 75 mm	
Weight	3.1 kg	3.9 kg	
	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Dimensions L x W x H	238 × 179 × 63 mm	283 × 208.5 × 75 mm	303 × 208.5 × 75 mm
Weight	1.6 kg	2.9 kg	3.9 kg

15.6 Technical data MCA-RC1 (accessory)

	MCARC1
Rated input voltage	10.5 ... 15 V $\overline{\text{rms}}$
Standby current consumption	< 40 mA
Maximum ambient temperature	–10°C ... 45°C
Storage temperature	–30°C ... 70°C

Deutsch

1	Wichtige Hinweise.....	26
2	Erklärung der Symbole.....	26
3	Sicherheitshinweise.....	27
4	Lieferumfang.....	30
5	Zubehör.....	30
6	Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	30
7	Technische Beschreibung.....	31
8	Installation.....	36
9	Gerät anschließen.....	37
10	Verwendung des Geräts.....	43
11	Reinigung und Wartung.....	44
12	Fehlersuche und Fehlerbehebung.....	45
13	Gewährleistung.....	45
14	Entsorgung.....	46
15	Technische Daten.....	46

1 Wichtige Hinweise

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

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

2 Erklärung der Symbole

Ein Signalwort kennzeichnet Sicherheits- und Sachschadensmeldungen und gibt zudem den Grad oder das Ausmaß der Gefährdung an.



GEFAHR!

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



WARNUNG!

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



VORSICHT!

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



ACHTUNG!

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



HINWEIS Zusätzliche Informationen zur Bedienung des Produktes.

3 Sicherheitshinweise

3.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

Beachten Sie die vom Fahrzeughersteller und von Vertragswerkstätten herausgegebenen Sicherheitshinweise und Auflagen.



WARNUNG! Gefahr durch Stromschlag

- > Wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist, dürfen Sie es nicht in Betrieb nehmen.
- > Wenn das Netzkabel dieses Geräts beschädigt ist, muss es ausgetauscht werden, um Sicherheitsrisiken zu vermeiden.
- > Reparaturen an diesem Gerät dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren entstehen.
- > Verwenden Sie nur vom Hersteller empfohlenes Zubehör.
- > Führen Sie keine Änderungen bzw. Anpassungen an Komponenten durch.
- > Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung:
 - nach jedem Gebrauch
 - vor jeder Reinigung und Wartung
 - vor einem Sicherungswechsel



WARNUNG! Erstickungsgefahr

Wenn das Kabel und die Steuereinheit des Geräts nicht ordnungsgemäß verlegt bzw. platziert wird, besteht die Gefahr, sich zu verheddern, zu strangulieren oder zu verfangen bzw. darauf zu treten. Stellen Sie sicher, dass überstehende Kabelbinder und Stromkabel auf sichere Weise verstaut sind.



WARNUNG! Gesundheitsgefahr

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



ACHTUNG! Beschädigungsgefahr

- > Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme, ob die Spannungsangabe auf dem Typenschild mit der vorhandenen Netzspannung übereinstimmt.
- > Achten Sie darauf, dass andere Gegenstände **keinen** Kurzschluss an den Kontakten des Gerätes verursachen können.
- > Achten Sie darauf, dass die Plus- und Minusanschlüsse niemals miteinander in Kontakt kommen.
- > Verwenden Sie die Kabel nicht als Griff.

3.2 Sichere Installation des Geräts



GEFAHR! Explosionsgefahr

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



WARNUNG! Verletzungsgefahr

- > Achten Sie auf einen sicheren Stand. Das Gerät muss so sicher aufgestellt und befestigt werden, dass es nicht umstürzen oder herabfallen kann.
- > Stellen Sie beim Aufstellen des Geräts sicher, dass alle Kabel korrekt gesichert sind und keine Stolpergefahr besteht.



ACHTUNG! Beschädigungsgefahr

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

3.3 Sicherheit beim Anschluss des Geräts



GEFAHR! Gefahr durch Stromschlag

- > **Bei Installation auf Booten:** Bei falscher Installation elektrischer Geräte auf Booten kann es zu Korrosionsschäden am Boot kommen. Lassen Sie die Installation des Gerätes 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! Gesundheitsgefahr

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



VORSICHT! Verletzungsgefahr

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



ACHTUNG! Beschädigungsgefahr

- > Benutzen Sie Leerrohre oder Leitungsdurchführungen, wenn Kabel durch Blechwände oder andere scharfkantige Wände geführt werden müssen.
- > Verlegen Sie Wechselstromkabel und Gleichstromkabel nicht zusammen im gleichen Leitungskanal (Leerrohr).
- > Verlegen Sie Leitungen nicht lose oder scharf abgelenkt.
- > Befestigen Sie die Leitungen sicher.
- > Ziehen Sie nicht an den Kabeln.

3.4 Sicherheit beim Betrieb des Gerätes



GEFAHR! Gefahr durch Stromschlag

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



WARNUNG! Gesundheitsgefahr

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



VORSICHT! Verletzungsgefahr

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



ACHTUNG! Beschädigungsgefahr

- > Stellen Sie sicher, dass Luftein- und -auslässe des Geräts nicht verdeckt werden.
- > Stellen Sie eine gute Belüftung sicher.

3.5 Sicherheit beim Umgang mit Batterien



GEFAHR! Explosionsgefahr

- > Versuchen Sie nie, eine eingefrorene oder defekte Batterie zu laden. Stellen Sie die Batterie in diesem Fall an einen frostfreien Ort und warten Sie, bis sich die Batterie der Umgebungstemperatur angepasst hat. Beginnen Sie erst dann mit dem Ladevorgang.
- > Laden Sie keine Batterien mit Zellschluss. Es besteht hierbei Explosionsgefahr durch Knallgas-Entwicklung.
- > Laden Sie Bleibatterien nicht in unbelüfteten Räumen. Es besteht hierbei Explosionsgefahr durch Knallgas-Entwicklung.
- > Nickel-Cadmium-Batterien und nicht wiederaufladbare Batterien dürfen nicht mit dem Ladegerät aufgeladen werden. Das Batteriegehäuse kann bei diesen Batterietypen explodieren.



WARNUNG! Gesundheitsgefahr

Batterien enthalten aggressive und ätzende Säuren. Verhindern Sie jeden Körperkontakt mit der Batterieflüssigkeit.

- > Wenn Ihre Haut mit Batterieflüssigkeit in Kontakt gekommen ist, so spülen Sie das entsprechende Körperteil gründlich mit Wasser ab.
- > Suchen Sie bei Verletzungen durch Säure unbedingt einen Arzt auf.
- > Rauchen Sie nicht und stellen Sie sicher, dass keine Funken in der Nähe des Motors oder der Batterie entstehen.



VORSICHT! Verletzungsgefahr

- > Tragen Sie während der Arbeit an Batterien keine Metallgegenstände wie Uhren oder Ringe. Bleisäurebatterien können Kurzschlussströme erzeugen, die zu schweren Verletzungen führen können.
- > Tragen Sie eine Schutzbrille und Schutzkleidung, wenn Sie an Batterien arbeiten. Berühren Sie nicht Ihre Augen, während Sie an Batterien arbeiten.



ACHTUNG! Beschädigungsgefahr

- > Verwenden Sie ausschließlich wiederaufladbare Batterien.
- > Verhindern Sie, dass metallische Teile auf die Batterie fallen. Das kann Funken erzeugen oder die Batterie und andere elektrische Teile kurzschließen.
- > Beachten Sie beim Anschluss der Batterie die korrekte Polarität.
- > Beachten Sie die Anleitungen des Batterieherstellers und des Herstellers des Systems 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.

4 Lieferumfang

Bezeichnung	Anzahl
Ladegerät	1
Spannungskabel mit 230 V	1
Montage- und Bedienungsanleitung	1

5 Zubehör

Als Zubehör erhältlich (nicht im Lieferumfang enthalten):

Bezeichnung	Art.-Nr.
Fernbedienung MCA-RC1	9600000100
Temperaturfühler MCA-TS1	9600000099
Batteriesensor MCA-HS1 (IBS)	9600000101

6 Bestimmungsgemäßer Gebrauch



VORSICHT! Beschädigungsgefahr

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

Das Ladegerät kann Batterien, die an Bord von Fahrzeugen oder Booten zur Stromerzeugung genutzt werden, laden oder mit einer Erhaltungsspannung versorgen.

- Batterien mit 12 V : MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280
- Batterien mit 24 V : MCA2415, MCA2425, MCA2440
- Blei-Starterbatterien
- Blei-Gel-Batterien
- Vliesbatterien (AGM-Batterien)

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 Installation 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.

7 Technische Beschreibung

Durch das geringe Gewicht und die kompakte Bauweise lässt sich das Ladegerät problemlos in Reisemobilen, Nutzfahrzeugen oder Motor- und Segelyachten installieren. Der Batterielader lädt Batterien, die an Bord von Fahrzeugen oder Booten zur Stromerzeugung genutzt werden, oder versorgt diese mit einer Erhaltungsspannung, so dass diese sich nicht entladen.

Eine Kontrollleuchte am Gerät ermöglicht eine ständige Überwachung des Ladegeräts.

- Kurzschluss
- Thermischer Überlastungsschutz
- Überhitzung der Batterie (nur mit Batteriesensor (Zubehör))

Das Gerät kann auch über zwei Anschlüsse in einen LIN-Bus integriert werden.

Das Kühlsystem verwendet Lüfter, deren Geschwindigkeit von der Ladeleistung abhängt, und die über einen externen Schalter abgeschaltet werden können.

7.1 Gerätevarianten

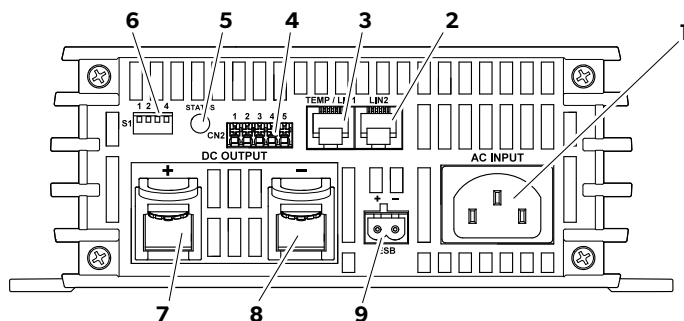
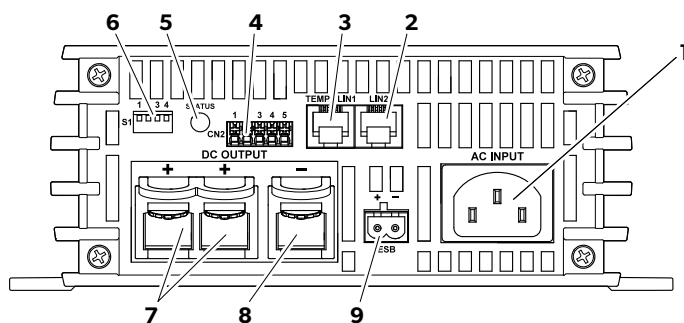
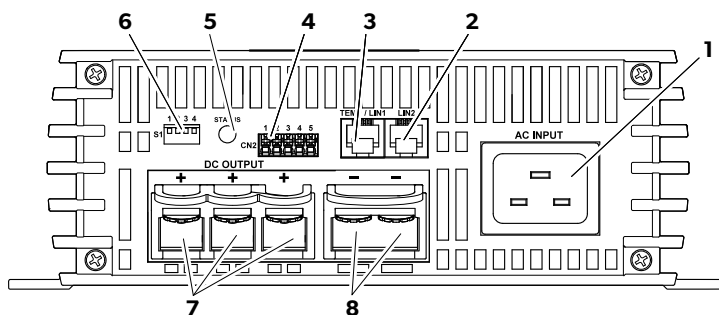
- MCA1215: zum Laden von einer Versorgungsbatterie und einer Starterbatterie geeignet
- MCA PLUS 1225, MCA1235: zum Laden von bis zu zwei Versorgungsbatterien und einer Starterbatterie geeignet
- MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: zum Laden von bis zu drei Versorgungsbatterien geeignet
- MCA2415: zum Laden von bis zu zwei Versorgungsbatterien geeignet
- MCA2425, MCA2440: zum Laden von bis zu drei Versorgungsbatterien geeignet

Zur Identifizierung Ihres Geräts finden Sie die Artikelnummer auf dem Typenschild.

7.2 Anschlüsse und Bedienelemente



HINWEIS Abgebildet ist die Version für Kontinentaleuropa.

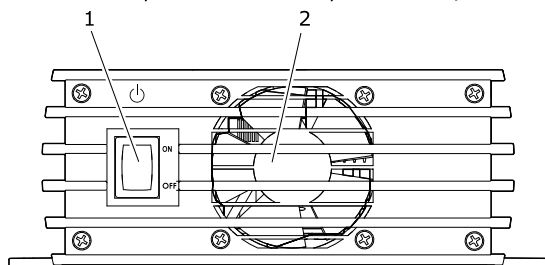
1**MCA1215****MCA PLUS 1225, MCA1235/2415****MCA PLUS 1250/1280, MCA2425/2440**Pos. in Abb. **1** auf Seite 32**Beschreibung**

- | | |
|---|--------------------------|
| 1 | Mains connection |
| 2 | LIN2 bus connection |
| 3 | TEMP/LIN1 bus connection |

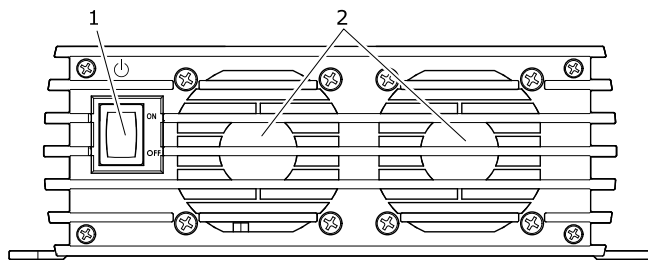
Pos. in  Abb. 1 auf Seite 32	Beschreibung
4	CN2 socket for Alarm and Fan
5	LED indicator
6	DIP switch
7	Batterieanschlüsse +
8	Battery terminals -
9	Nur MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415: Anschluss der Bord-batterie

2

MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA 1235/ 2415



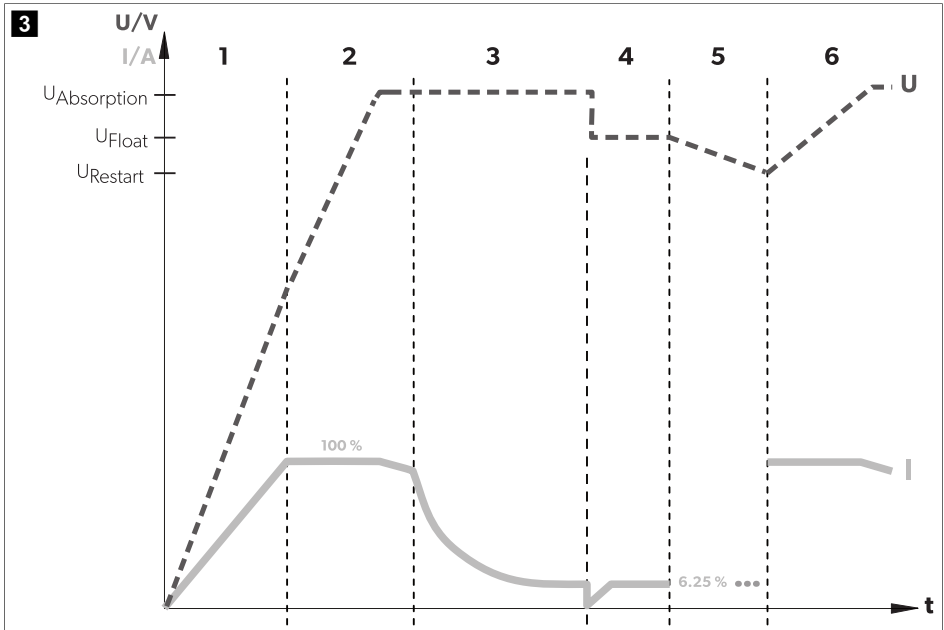
MCA PLUS 1250/ 1280, MCA2425/ 2440



Pos. in  Abb. 2 auf Seite 33	Beschreibung
1	ON / OFF switch
2	Fan

7.3 Batterielade-Funktion

Die Ladecharakteristik wird als modifizierte IUOU-Kennlinie bezeichnet.



1: Vorladephase

Während der Vorladephase wird die Stromstärke auf 20 % der maximalen Stromstärke eingestellt, um die Last und die Batterie zu laden. Der Strom steigt auf den Nennladestrom.

2: I-Phase (Bulk 1)

Zu Beginn des Ladevorgangs wird die leere Batterie mit konstantem Strom (100 % Ladestrom) geladen, bis die Batteriespannung die Ladespannung erreicht. Der Ladestrom sinkt, wenn die Batterie diesen Ladezustand erreicht hat.

3: U0-Phase (Absorption)

Nun beginnt die 3-stufige Absorption-Ladephase (U0-Phase), deren Dauer von der Batterie abhängt. Dabei bleibt die Spannung konstant (U_0). In den ersten 2 min wird die Ladung der Batterie bestimmt. Dann beginnt die Hauptladephase, während der die Batterie voll geladen wird.

Sobald die Batterie vollständig geladen ist oder der Ladestrom für 15 min unter 6,25 % des Nennladestroms liegt, ist die U0-Phase beendet.

4: U-Phase (Float)

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

Falls DC-Verbraucher angeschlossen sind, werden diese vom Gerät versorgt. Nur wenn die angeforderte Leistung die Kapazität des Geräts übersteigt, wird die überschüssige Leistung durch die Batterie bereitgestellt. Die Batterie wird dann entladen, bis das Gerät wieder in die I-Phase übergeht und die Batterie auflädt.

5: Normaler Betrieb

Im normalen Betrieb entlädt sich die Batterie entweder durch automatische Entladung oder durch die angeschlossenen Lasten.

6: Erhaltungsladephase zu Masseladephase

Sobald die Batteriespannung unter U_{Restart} fällt, wechselt das Ladegerät nach 30 s von der Erhaltungsladephase zur Masseladephase.

7.4 Ladezustand

Der Ladezustand wird durch die LED **STATUS** ( Abb. 1 auf Seite 32, 5) angezeigt. Die LED-Farbe ändert sich je nach Ladezustand.

Display	Beschreibung
Orange, quickly flashing	Phase 1
Orange, slowly flashing	Phase 2
Orange, constantly lit	Phase 3
Green, slowly lit	Phase 4
Green, constantly flashing	Power mode
Red, constantly lit	Short circuit or defective fuse
Red, quickly flashing	Batterie oder Ladegerät überhitzt
Red, slowly flashing	Battery undervoltage or overload
Red, 1x Quick flash, 2x Long flash	Ventilatorstörung
Rotes langsames Doppel-Blinken	Fehler am Anschluss der Starterbatterie



HINWEIS

Im Falle eines Fehlers (LED-Anzeige leuchtet rot) finden Sie weitere Informationen im Abschnitt Fehlersuche und Fehlerbehebung auf Seite 45.

7.5 Wake-up-Funktion

Die Ladegeräte des Typs MCA Plus sind mit einer Lithium-Wake-Up-Funktion ausgestattet, die es den Ladegeräten ermöglicht, von der Vorladephase in den normalen Ladevorgang zu wechseln, sobald der Wert der Wiedereinschaltspannung erreicht ist. Der Wert der Wiedereinschaltspannung beträgt:

- LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4 Ladeprofil: 13,45 V
- Wet, AGM1, AGM2 Ladeprofil: 12,95 V
- LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4 Ladeprofil: 26,9 V
- Wet, AGM1, AGM2 Ladeprofil: 25,9 V

Während der Vorladephase stellt das Ladegerät die Stromstärke auf 20 % der maximalen Stromstärke, um die Last und die Batterie zu laden und die angeschlossenen Lasten zu versorgen. Die Spannung steigt allmählich auf die Wiedereinschaltspannung an und das Ladegerät startet den normalen Ladevorgang.

Wenn die Batteriespannung 5 s lang unter der Wiedereinschaltspannung liegt, misst das Ladegerät den Widerstandswert R wie folgt: $R = U_{\text{Batterie}} / 20\%$ des maximalen Ladestroms. Dadurch können die Ladegeräte beurteilen, ob die Ausgangslast kurzgeschlossen oder überlastet ist:

- | | Overload resistance values (R_{min}) |
|---------------|--|
| MCA1215 | 0,8 Ω |
| MCA PLUS 1225 | 0,48 Ω |
| MCA2415 | 1,6 Ω |
| MCA1235 | 0,34 Ω |
| MCA PLUS 1250 | 0,24 Ω |
| MCA2425 | 0,96 Ω |
| MCA PLUS 1280 | 0,15 Ω |
| MCA2440 | 0,6 Ω |
- Wenn der Anschlusswiderstand größer als der Überlastungswiderstand ist, erhöht das Ladegerät den Vorladestrom von 20 % auf 100 %, damit die Batteriespannung die Wiedereinschaltspannung erreichen und das Ladegerät den normalen Ladevorgang starten kann.

8 Installation

Beachten Sie bei der Auswahl des Installationsortes folgende Hinweise:

- Die Installation des Geräts kann horizontal wie auch vertikal erfolgen.
- Der Installationsort muss gut belüftet sein. Bei Installationen in geschlossenen kleinen Räumen sollte eine Be- und Entlüftung vorhanden sein. Der freie Abstand um das Gerät muss mindestens 25 cm betragen.
- Der Lufteinlass auf der Unterseite und der Luftaustritt auf der Rückseite des Geräts müssen freibleiben.
- Bei Umgebungstemperaturen über 40 °C (z. B. in Motor- oder Heizungsräumen, direkte Sonneneinstrahlung) kann es durch die Eigenerwärmung des Geräts bei Belastung zu Leistungsminderung kommen.
- Die Installationsfläche muss eben sein und eine ausreichende Festigkeit aufweisen.

Für die Installation und Montage werden folgende Werkzeuge benötigt:

- Stift zum Markieren
- Satz Bohrer
- Bohrmaschine
- Schraubendreher

Zur Befestigung des Geräts sind die folgenden Befestigungsmaterialien erforderlich:

- Maschinenschrauben (M4) mit Unterlegscheiben und selbstsichernden Muttern
- Blechschraben
- Holzschrauben



ACHTUNG! Beschädigungsgefahr

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

- > Halten Sie das Gerät an die Installationsstelle.
- > Markieren Sie die Befestigungspunkte.
- > Schrauben Sie das Gerät fest, indem Sie jeweils eine Schraube durch die Bohrungen in den Haltern schrauben.

9 Gerät anschließen

9.1 Batterie anschließen



VORSICHT! Verletzungsgefahr

- > Vermeiden Sie unbedingt den Kontakt mit der Batterieflüssigkeit!
- > Batterien mit Zellenschluss dürfen nicht geladen werden, da durch Überhitzung der Batterie explosive Gase entstehen können.
- > Achten Sie darauf, dass die Polarität nicht vertauscht wird. Eine Verpolung kann Schäden am Gerät verursachen.

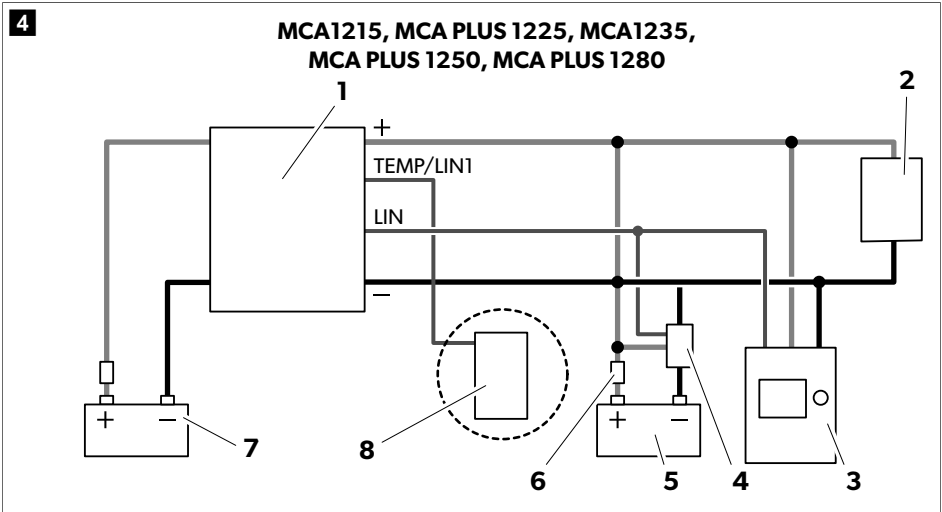
- Reinigen Sie bei Bedarf die Batterieanschlüsse, bevor Sie diese anschließen.
- Achten Sie auf festen Sitz der Steckverbinder.
- Wählen Sie einen ausreichenden Querschnitt für das Anschlusskabel.
- Verlegen Sie die Kabel gemäß der nationalen Vorschriften.
- Der Batterieanschluss, der nicht mit dem Chassis verbunden ist, muss zuerst angeschlossen werden. Der andere Anschluss muss mit dem Chassis verbunden werden, entfernt von der Batterie- und Kraftstoffleitung. Das Ladegerät wird dann an das Stromnetz angeschlossen.
- Trennen Sie das Ladegerät nach dem Aufladen vom Stromnetz. Entfernen Sie dann den Chassis-Anschluss und anschließend den Batterieanschluss.
- Schließen Sie das Minus-Kabel an direkt an den Minuspol der Batterie an, nicht an das Chassis eines Fahrzeug oder Schiffes.
- Verwenden Sie folgende Kabelfarben: Rot für einen Plus-Anschluss Schwarz für einen Minus-Anschluss
- > Verlegen Sie das Plus-Kabel vom Ladegerät zum Pluspol der Batterie und schließen Sie es dort an.
- > Verlegen Sie das Minus-Kabel vom Ladegerät zum Minuspol der Batterie und schließen Sie es dort an.

9.2 Stromversorgung mit 230 V anschließen

- > Stecken Sie das Netzkabel mit 230 V (im Lieferumfang enthalten) in die Buchse **AC INPUT** des Geräts.
- > Schließen Sie das Gerät mit dem Netzkabel mit 230 V an eine Buchse mit 230 V an, die über einen Fehlerstrom-Schutzschalter abgesichert ist.

9.3 Anschlusspläne

Beispiel-Anschlussplan für 12 V

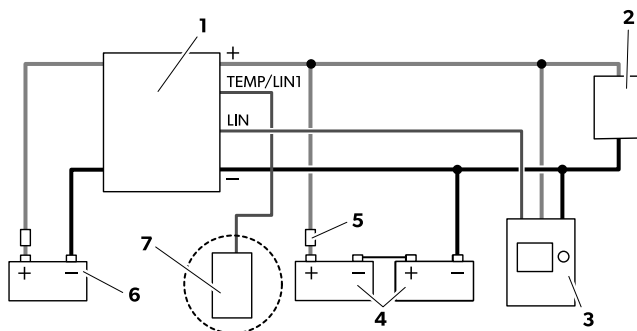


Pos. in Abb. 4 auf Seite 38

Erklärung/Funktion

1	MCA-Lader
2	Verbraucher
3	Externes Steuergerät
4	12 V-Batteriesensor IBS
5	12-V-Batterie
6	Sicherung
7	Starterbatterie
8	MCA-TS1 Temperatursensor (Zubehör)

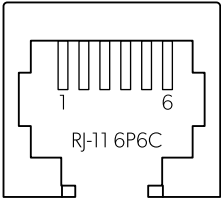
Beispiel-Anschlussplan für 24 V

5**MCA415, MCA2425, MCA2440**Pos. in  Abb. **5** auf Seite 39**Erklärung/Funktion**

1	MCA-Lader
2	Verbraucher
3	Externes Steuergerät
4	12-V-Batterie
5	Sicherung
6	Starterbatterie
7	MCA-TS1 Temperatursensor (Zubehör)

9.4 Pin-Belegungen

6 TEMP/LIN 1, LIN 2



HINWEIS Der Temperatursensor MCA-TS1 (Zubehör) kann nur an die Buchse TEMP/LIN1 angeschlossen werden.

Die Pins der Bus-Buchse **TEMP/LIN1** sind wie folgt belegt:

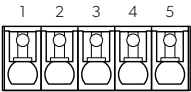
 Abb. 6 auf Seite 40	Belegung
1	R_VCC
2	GND
3	TEMP
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

Die Pins der Bus-Buchse **LIN2** sind wie folgt belegt:

 Abb. 6 auf Seite 40	Belegung
1	R_VCC
2	BAT –
3	NC
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

7

CN 2



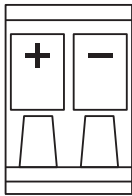
Die Pins der Buchse **CN2** (Alarm-Signal und Ventilator-Steuerung) sind wie folgt belegt:

Abb. 7 auf Seite 40

Belegung

1	NC (Normally Closed): Ruhekontakt
2	NO (Normally Open): Arbeitskontakt
3	COM (Common): Gemeinsamer Kontakt
4	Steuerung Schlafmodus
5	GND
4 – 5 gebrückt	Schlafmodus ein
4 – 5 offen	Schlafmodus aus

8 ESB
(MCA1215, MCA1225,
MCA1235, MCA2415)



Die Pins der Buchse **ESB** (Starterbatterie Anschluss) sind wie folgt belegt:

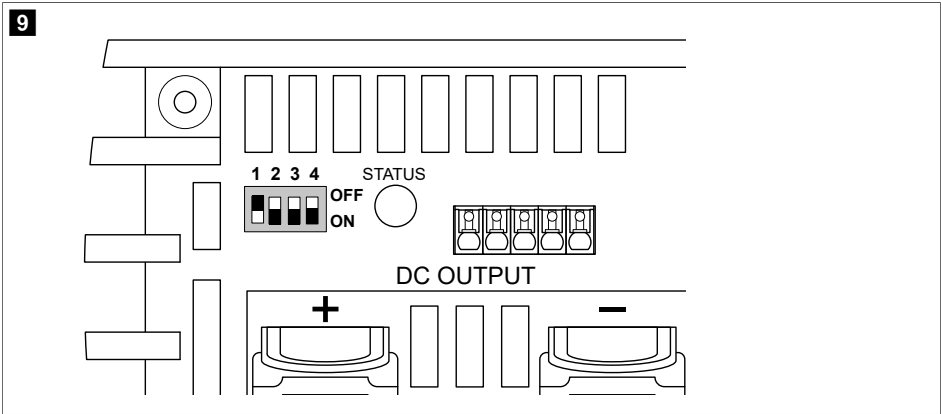
Abb. 8 auf Seite 41

Belegung

+	VCC
-	GND

9.5 Gerät konfigurieren

Das Gerät wird mit den DIP-Schaltern auf die gewünschten Funktionen und Werte eingestellt.



S1, **S2** und **S3** werden verwendet, um das Ladeprofil einzustellen (siehe folgende Tabelle und Abschnitt Batterielade-Funktion auf Seite 33)

S1	S2	S3	Batterie-Typ	U1 Absorption	U2 Erhaltung	U3 Desulfatierung	Wiedereinschaltspannung	Absorptionszeit min./Minuten	Absorptionszeit max./Minuten
OFF	OFF	OFF	LiFePO4-1	14,4 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
OFF	ON	OFF	LiFePO4-2	14,2 V	13,6 V	--	13,45 V	30 min	30 min
ON	OFF	OFF	LiFePO4-3	14,6 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
ON	ON	OFF	LiFePO4-4	14,5 V	--	--	13,45 V	30 min	90 min
OFF	OFF	ON	Wet, AGM1	14,4 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	240 min
OFF	ON	ON	AGM2	14,7 V	13,6 V	--	12,95 V	30 min	180 min
ON	OFF	ON	Gel	14,2 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	360 min
ON	ON	ON	Power Mode	13,8 V					

S4 bestimmt die Lüfterfunktion. Wenn **S4** auf "ON" steht, wird der Lüfter in den Schlafmodus (Geräusch reduzierter Modus) geschaltet. Wenn **S4** auf "OFF" steht, wird der Lüfter nicht geregelt.

> Aktivieren Sie den Schlafmodus.

S4
ON

- MCA 1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: – 20 mV /°C
- MCA 2415, MCA2425, MCA2440: – 40 mV /°C

10 Verwendung des Geräts

- > Stellen Sie den Schalter **ON/OFF** auf **ON**.
- > Zum Ausschalten des Geräts stellen Sie den Ein-/Aus-Schalter auf **OFF**.
- √ Je nach Ladezustand der Batterie startet das Ladegerät mit der Aufladung oder liefert einen Erhaltungsladestrom.

Die LED **Status** ( Abb. **1** auf Seite 32, **5**) zeigt den Betriebsstatus an (siehe Batterielade-Funktion auf Seite 33).

Batterie laden

- > Schließen Sie die Batterie an die Buchse „DC OUTPUT“ des MCA-Batterieladers an.

Stellen Sie sicher, dass die Polarität der Anschlüsse korrekt ist:

Starterbatterie laden (nur MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415)

- > Schließen Sie die Starterbatterie an die Buchse „ESB“ des MCA-Batterieladers an.

Stellen Sie sicher, dass die Polarität der Anschlüsse korrekt ist:

Laden mit Temperatursensor MCA-TS1 (Zubehör)

- > Schließen Sie den Temperatursensor an den Anschluss TEMP/LIN an.
- √ Die Ladespannung wird nun in Abhängigkeit der gemessenen Temperatur angepasst.

Laden mit IBS-Batteriesensor MCA-HS1 (Zubehör) (nur 12 V)

- > Schließen Sie den Batteriesensor an den Anschluss TEMP/LIN an.
- √ Der Batteriesensor sendet die Batterietemperatur und die Batteriespannung über die LIN-Kommunikationsbuchse zum Ladegerät. Nun wird die Ladespannung in Abhängigkeit der Temperatur geregelt. Ebenfalls wird auch möglicher Spannungsverlust in den Verbindungskabeln kompensiert.

Mit Fernbedienung MCA-RC1 (Zubehör)



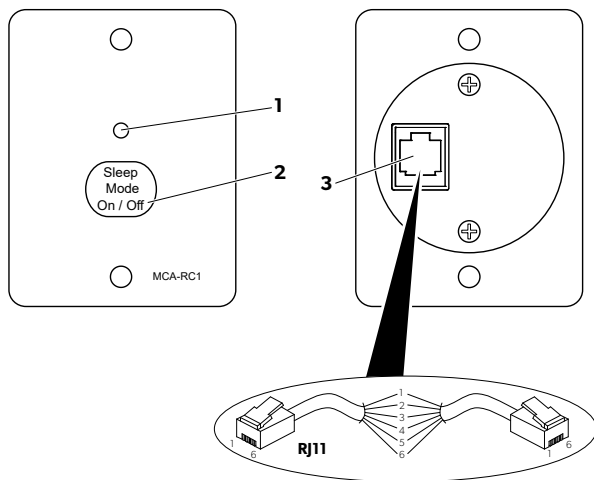
HINWEIS

Die Länge des RJ-11-Kabels darf maximal 7 m betragen.

1. Stecken Sie eine Seite des RJ-11-Kabels in die Buchse ( Abb. **10** auf Seite 44, **3**) der MCA-RC1.

10

MCA-RC1



2. Stecken Sie die andere Seite des RJ-11-Kabels in die Buchse TEMP/LIN1 am MCA-Ladegerät.
3. Schalten Sie den Schlafmodus (Geräusch reduzierter Modus) mit der Taste **Sleep Mode** ein oder aus.

Im Schlafmodus wird der Lüfter nicht geregelt.

Betriebsart	Display	Bedeutung
Schlafmodus eingeschaltet	Orange, Dauerleuchten	Phase 1 bis 5
Schlafmodus ausgeschaltet	Grün, langsames Blinken	Phase 1 bis 4
	Grün, Dauerleuchten	Phase 5
Störung	Rot, Dauerleuchten	Kurzschluss oder Sicherung defekt
	Rot, schnelles Blinken	Batterie oder Ladegerät überhitzt
	Rot, langsames Blinken	Über- oder Unterspannung der Batterie
	Rotes Doppel-Blinken	Ventilatorstörung
	Rotes langsames Doppel-Blinken	Fehler am Anschluss der Starterbatterie

**HINWEIS**

Im Falle eines Fehlers (LED-Anzeige leuchtet rot) finden Sie weitere Informationen im Abschnitt Fehlersuche und Fehlerbehebung auf Seite 45.

11 Reinigung und Wartung

**WARNUNG! Gefahr durch Stromschlag**

Trennen Sie das Gerät vor jeder Reinigung und Wartung von der Stromversorgung.



WARNUNG! Beschädigungsgefahr

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

- > Trennen Sie das Gerät von der Wechselstromversorgung:
- > Trennen Sie das Gerät von der Batterie.
- > Stellen Sie sicher, dass das Gerät nicht wieder angeschlossen werden kann.
- > Reinigen Sie das Gerät gelegentlich mit einem feuchten Tuch.
- > Reinigen Sie die Lüftungsöffnungen regelmäßig.
- > Prüfen Sie die elektrische Verkabelung mindestens einmal jährlich. Reparieren Sie Schäden wie lose Anschlüsse oder verschmorte Kabel.

12 Fehlersuche und Fehlerbehebung

Die LED **STATUS** ( Abb. **1** auf Seite 32, **5**) zeigt den Fehler an.

Problem	Mögliche Ursache	Lösungsvorschlag
Rot, langsames Blinken	Batterieunterspannung oder Batterie-überspannung	> Prüfen Sie die Batterie. > Schalten Sie das Ladegerät aus und wieder ein.
Rot, schnelles Blinken	Defekte Batterie	> Ersetzen Sie die Batterie.
	Überhitzung	> Sorgen Sie für eine bessere Belüftung des Batterieladegeräts oder der Batterie. > Stellen Sie sicher, dass keine Lüftungsöffnungen verdeckt sind. > Verringern Sie ggf. die Umgebungstemperatur.
Rotes Dauerleuchten	Kurzschluss oder Verpolung	> Schließen Sie das Ladegerät mit der richtigen Polarität an. > Beheben Sie den Kurzschluss. > Prüfen Sie, ob die Sicherung ausgelöst hat, und ersetzen Sie diese ggf.
Rot, ein schnelles Blinken, ein langsames Blinken	Ventilatorstörung	> Prüfen Sie den Lüfter auf Verschmutzung oder Beschädigung.
Rotes langsames Doppel-Blinken	Fehler am Anschluss der Starterbatterie	> Prüfen Sie den Anschluss der Starterbatterie auf Kurzschluss.



HINWEIS

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

13 Gewährleistung

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

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

- eine Kopie der Rechnung mit Kaufdatum

- einen Reklamationsgrund oder eine Fehlerbeschreibung

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

14 Entsorgung



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



Wenn Sie das Gerät endgültig außer Betrieb nehmen, informieren Sie sich bitte bei Ihrem Recyclingcenter vor Ort oder bei Ihrem Fachhändler über die zutreffenden Entsorgungsvorschriften. Das Produkt kann kostenlos entsorgt werden.



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

15 Technische Daten

15.1 Allgemeine technische Daten

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Batteriearten	Bleisäure, Gel, AGM, Li-ion, LiFePO4
Wärmeabfuhr	Lüfter
Lademodus	3-stufig
Maximale Umgebungstemperatur	-20 °C ... 50 °C
Lagertemperatur für MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	-40 °C ... 85 °C
Lagertemperatur für MCA2415, MCA2425, MCA2440	-40 °C ... 75 °C
Luftfeuchtigkeit	20 ... 90 %
Temperaturkoeffizient	± 0.03 %/°C (0 °C ... 50 °C)
Temperaturkompensation für MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	-20 mV mV/°C (Batteriesensor)
Temperaturkompensation für MCA2415, MCA2425, MCA2440	-40 mV /°C (Batteriesensor)
Vibration	10 ... 500 Hz 2 g für 10 min /Zyklus innerhalb von 60 min für die X-, Y- und Z-Achse
Spannungsisolation	I/P – O/P: 4 kV I/P – FG: 1.7 kV O/P – FG: 0.7 kV
Isolationswiderstand	I/P – O/P: 100 MΩ / 500 V~

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Alarmsignal	Über Relaiskontakte
Kommunikation	Über LIN-BUS, N-BUS, CI-BUS
Schlafmodus (Geräusch reduzierter Modus)	Über Fernbedienung (Zubehör) oder DIP-Schalter
Fernbedienung (Zubehör)	An-/Ausschalter, drei-farbige LED, Schlafmodus schaltbar
Prüfung/Zertifikat	

15.2 Schutzfunktionen

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280 MCA2415, MCA2425, MCA2440
Ausgangsseitig Kurzschluss	Strom wird auf 25 % des maximalen Stroms reduziert
Überspannung	16 V
Übertemperatur Batterielader	100 °C ± 5 °C (measured internally)
Battery over temperature	52 °C ± 5 °C (with battery sensor)

15.3 Eingangsdaten

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Nenneingangsspannung	100 ... 240 V~				
Leistungsfaktorkorrektur	> 0,92 % (Volllast)				
Eingangsfrequenz	50 Hz ... 60 Hz				
Wirkungsgrad bei 230 V~	87 %				
Leckstrom bei 240 V~	< 1 mA				
Eingangsstrom bei 100 V~	2,5 A	4,1 A	6,2 A	8,24 A	13,3 A
Eingangsstrom bei 240 V~	1,07 A	1,8 A	2,8 A	3,6 A	5,4 A

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Nenneingangsspannung	90 ... 260 V~		
Leistungsfaktorkorrektur	> 0,97 % (Volllast)		
Eingangsfrequenz	50 Hz ... 60 Hz		
Wirkungsgrad bei 230 V~	90 %		
Leckstrom bei 240 V~	< 1 mA		

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Eingangsstrom bei 100 V~	4,2 A	8,3 A	13,3 A
Eingangsstrom bei 240 V~	1,7 A	3,6 A	5,4 A

15.4 Ausgangsdaten

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Ladespannung	14,4 V / 14,7 V				
Erhaltungsspannung	13,8 V				
Nennladestrom	15 A	25 A	35 A	50 A	80 A
Ladestrom	0 ... 15 A	0 ... 25 A	0 ... 35 A	0 ... 50 A	0 ... 80 A
Ausgänge	1	2	2	3	3
ESB-Ausgänge (Starterbatterie)	1	1	1	–	–
ESB-Ladespannung	13,8 V	13,8 V	13,8 V	–	–
ESB-Ladestrom	2 A	2 A	2 A	–	–
Erforderliche Mindestbatteriekapazität					
Bleisäure, Gel, AGM	45 Ah	75 Ah	105 Ah	150 Ah	240 Ah
LiFePO4	30 Ah	50 Ah	70 Ah	100 Ah	160 Ah
Erforderliche maximale Batteriekapazität					
Bleisäure, Gel, AGM	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah
LiFePO4	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Ladespannung	28,8 V / 29,4 V		
Erhaltungsspannung	27,6 V		
Nennladestrom	12,5 A	25 A	40 A
Ladestrom	0 A ... 12,5 A	0 A ... 25 A	0 A ... 40 A
Ausgänge	2	3	3
Erforderliche maximale Batteriekapazität			
Bleisäure, Gel, AGM	45 Ah	75 Ah	120 Ah
LiFePO4	30 Ah	50 Ah	80 Ah
Erforderliche maximale Batteriekapazität			
Bleisäure, Gel, AGM	120 Ah	200 Ah	320 Ah

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
LiFePO ₄	120 Ah	200 Ah	320 Ah

15.5 Abmessungen und Gewicht

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235
Abmessungen L x B x H	238 × 179 × 63 mm	238 × 179 × 63 mm	274 × 179 × 63 mm
Gewicht	1,6 kg	1,7 kg	1,9 kg

	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Abmessungen L x B x H	283 × 208 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Gewicht	3,1 kg	3,9 kg

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Abmessungen L x B x H	238 × 179 × 63 mm	283 × 208,5 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Gewicht	1,6 kg	2,9 kg	3,9 kg

15.6 Technische Daten MCA-RC1 (Zubehör)

	MCARC1
Eingangsnennspannung	10,5 ... 15 V ₌₌
Bereitschaftstromaufnahme	< 40 mA
Maximale Umgebungstemperatur	-10 °C ... 45 °C
Lagertemperaturbereich	-30 °C ... 70 °C

Français

1	Remarques importantes.....	50
2	Signification des symboles.....	50
3	Consignes de sécurité.....	51
4	Contenu de la livraison.....	54
5	Accessoires.....	54
6	Usage conforme.....	54
7	Description technique.....	55
8	Installation.....	60
9	Raccordement de l'appareil.....	61
10	Utilisation de l'appareil.....	67
11	Nettoyage et entretien.....	68
12	Dépannage.....	69
13	Garantie.....	69
14	Mise au rebut.....	70
15	Caractéristiques techniques.....	70

1 Remarques importantes

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

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

2 Signification des symboles

Un mot de signalement identifie les messages relatifs à la sécurité et aux dégâts matériels en indiquant le degré ou le niveau de gravité du danger.



DANGER !

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



AVERTISSEMENT !

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, est susceptible d'entraîner des blessures graves, voire mortelles.



ATTENTION !

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



AVIS !

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dommages matériels.



REMARQUE Informations complémentaires sur l'utilisation de ce produit.

3 Consignes de sécurité

3.1 Consignes générales de sécurité

Respectez également les consignes de sécurité et autres prescriptions fournies par le concessionnaire et par les ateliers agréés.



AVERTISSEMENT ! Risque d'électrocution

- > Si l'appareil présente des dégâts visibles, ne le mettez pas en service.
- > Si le câble d'alimentation de cet appareil est endommagé, il doit être remplacé afin d'éviter tout risque pour la sécurité.
- > Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer des réparations sur ce dispositif. Des réparations inadéquates peuvent engendrer des risques considérables.
- > Utilisez uniquement les accessoires recommandés par le fabricant.
- > Ne modifiez pas et n'adaptez pas les composants de quelque manière que ce soit.
- > Coupez l'alimentation en courant de l'appareil :
 - après chaque utilisation
 - avant toute opération de nettoyage et d'entretien
 - avant le changement d'un fusible



AVERTISSEMENT ! Risque d'asphyxie

Le câble et l'unité de commande de l'appareil peuvent présenter un risque d'étranglement, de strangulation, de chute ou de piétinement s'ils ne sont pas correctement installés. Assurez-vous que les fixations saillantes et les câbles d'alimentation sont installés de manière sécurisée.



AVERTISSEMENT ! Risque pour la santé

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



AVIS ! Risque d'endommagement

- > Avant la mise en service, vérifiez que la tension indiquée sur la plaque signalétique correspond à l'alimentation électrique dont vous disposez.
- > Veillez à ce que d'autres objets ne puissent **pas** provoquer de court-circuit au niveau des contacts de l'appareil.
- > Assurez-vous que les pôles négatifs et positifs n'entrent jamais en contact.
- > Ne saisissez pas l'appareil par les câbles.

3.2 Installation de l'appareil en toute sécurité



DANGER ! Risque d'explosion

Ne montez jamais l'appareil dans des zones exposées à des gaz et poussières explosifs.



AVERTISSEMENT ! Risque de blessure

- > Veillez à un positionnement stable du produit ! Veillez à installer et fixer l'appareil de manière à ce qu'il ne puisse ni se renverser ni tomber.
- > Lors du positionnement de l'appareil, assurez-vous que tous les câbles sont installés de manière sécurisée, afin d'éviter tout risque de chute.



AVIS ! Risque d'endommagement

- > Ne placez pas l'appareil à proximité de sources de chaleur (radiateurs, rayonnement solaire, fours à gaz, etc.).
- > Placez l'appareil dans un endroit sec et à l'abri des éclaboussures d'eau.

3.3 Consignes de sécurité relatives à la connexion de l'appareil



DANGER ! Risque d'électrocution

- > **Installation sur des bateaux :** Une mauvaise installation des appareils électriques sur des bateaux peut entraîner des dommages dus à la corrosion au niveau du bateau. L'installation de l'appareil doit être effectuée par un électricien spécialisé (marine).
- > Lorsque vous effectuez des travaux sur des installations électriques, assurez-vous qu'une personne pouvant vous apporter assistance en cas d'urgence se trouve à proximité.



AVERTISSEMENT ! Risque pour la santé

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



ATTENTION ! Risque de blessure

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



AVIS ! Risque d'endommagement

- > Si des lignes électriques doivent traverser des cloisons en tôle ou autres murs à arêtes vives, utilisez des tubes vides ou des conduits pour câbles.
- > Ne placez pas les câbles d'alimentation CA et les câbles CC dans le même conduit.
- > Ne posez pas les lignes sans les fixer ou en les pliant.
- > Fixez les câbles solidement.
- > Ne tirez pas sur les câbles.

3.4 Consignes de sécurité concernant le fonctionnement de l'appareil



DANGER ! Risque d'électrocution

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

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



AVERTISSEMENT ! Risque pour la santé

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



ATTENTION ! Risque de blessure

- > N'utilisez pas l'appareil dans des environnements salins ou humides.
- > N'utilisez pas l'appareil à proximité de vapeurs corrosives.
- > N'utilisez pas l'appareil à proximité de matériaux combustibles.
- > N'utilisez pas l'appareil dans des zones présentant un risque d'explosion.
- > Avant de mettre l'appareil en service, assurez-vous que le câble d'alimentation électrique et le connecteur sont secs.
- > Coupez l'alimentation électrique au cours de travaux sur l'appareil.
- > Notez que même après déclenchement du fusible, il est possible que certaines pièces de l'appareil restent sous tension.
- > Ne débranchez pas de câbles pendant le fonctionnement de l'appareil.



AVIS ! Risque d'endommagement

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

3.5 Précautions appropriées lors de la manipulation des batteries



DANGER ! Risque d'explosion

- > N'essayez jamais de charger une batterie gelée ou défectueuse. Placez la batterie dans une zone sans gel et attendez que la batterie se soit acclimatée à la température ambiante. Démarrez ensuite le processus de chargement.
- > Ne chargez pas les batteries avec un court-circuit de cellule. La formation de gaz détonant entraînerait sinon un risque d'explosion.
- > Ne chargez pas les batteries plomb dans des pièces non ventilées. La formation de gaz détonant entraînerait sinon un risque d'explosion.
- > Les batteries nickel-cadmium et les batteries non rechargeables ne doivent pas être chargées à l'aide du chargeur de batteries. Les boîtiers de ces batteries peuvent éclater de manière explosive.



AVERTISSEMENT ! Risque pour la santé

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.
- > Ne fumez pas et assurez-vous qu'aucune étincelle n'est générée à proximité du moteur ou de la batterie.



ATTENTION ! Risque de blessure

- > 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.
- > Portez des lunettes et des vêtements de protection lorsque vous travaillez sur les batteries. Ne touchez pas vos yeux lorsque vous travaillez sur la batterie.



AVIS ! Risque d'endommagement

- > Utilisez exclusivement des batteries rechargeables.
- > Évitez de faire tomber des pièces métalliques sur la batterie. Cela peut provoquer des étincelles ou court-circuiter la batterie et d'autres pièces électriques.
- > Lors du raccordement de l'accumulateur, s'assurer de la bonne polarité des connexions.
- > Suivre les instructions du fabricant de l'accumulateur et celles du fabricant du système ou du véhicule dans lequel il est utilisé.
- > Si vous devez retirer la batterie, déconnectez-la d'abord de la prise de masse. Débranchez tous les raccordements et tous les consommateurs de la batterie avant de la retirer.

4 Contenu de la livraison

Désignation	Quantité
Chargeur	1
Câble d'alimentation 230 V	1
Instructions de montage et d'utilisation	1

5 Accessoires

Disponibles en accessoire (non compris dans les pièces fournies) :

Désignation	N° d'article
Télécommande MCA-RC1	9600000100
Capteur de température MCA-TS1	9600000099
Détecteur de batterie MCA-HS1 (IBS)	9600000101

6 Usage conforme



ATTENTION ! Risque d'endommagement

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

Le chargeur peut charger ou fournir une tension de rétention aux batteries utilisées pour générer de l'énergie dans les véhicules ou sur les bateaux.

- Batteries 12 V : MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280
- Batteries 24 V : MCA2415, MCA2425, MCA2440
- Batteries de démarrage au plomb
- Batteries au gel de plomb
- Batteries à électrolyte liquide (batteries AGM)

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'une installation, 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.

7 Description technique

Le faible poids et la construction compacte permettent de monter facilement le chargeur dans des camping-cars, véhicules utilitaires ou yachts à moteur et à voile. 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.

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

- Court-circuit
- Protection contre la surchauffe
- Surchauffe de la batterie (avec capteur de batterie (accessoire) uniquement)

Le dispositif peut également être intégré dans un bus LIN à l'aide de deux connexions.

Le système de refroidissement utilise des ventilateurs dont la vitesse dépend de la puissance de charge et qui peuvent être éteints à l'aide d'un interrupteur externe.

7.1 Variantes de l'appareil

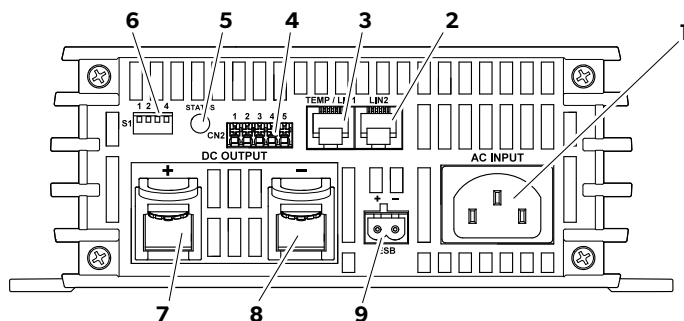
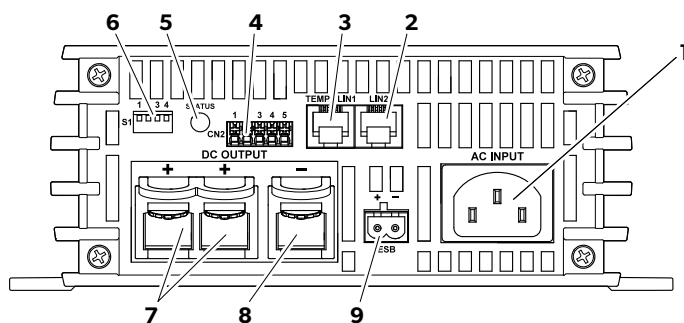
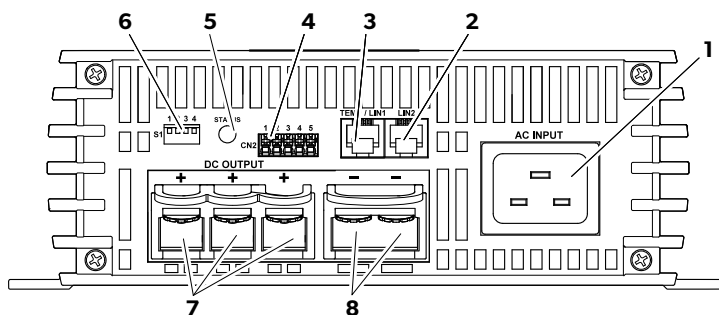
- MCA1215 : pour charger une batterie d'alimentation et une batterie de démarrage
- MCA PLUS 1225, MCA1235 : pour charger jusqu'à deux batteries d'alimentation et une batterie de démarrage
- MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280 : pour charger jusqu'à trois batteries d'alimentation
- MCA2415 : pour charge de jusqu'à deux batteries d'alimentation
- MCA2425, MCA2440 : pour charger jusqu'à trois batteries d'alimentation

Pour identifier votre périphérique, reportez-vous au numéro de référence sur la plaque signalétique.

7.2 Raccordements et éléments de commande



REMARQUE La version présentée est celle pour l'Europe continentale.

1**MCA1215****MCA PLUS 1225, MCA1235/2415****MCA PLUS 1250/1280, MCA2425/2440**

Élément dans le
 fig. **1** à la page 56

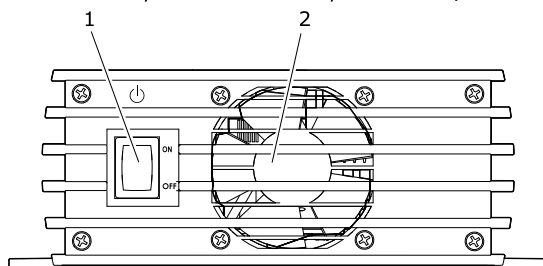
Description

- | | |
|---|---------------------|
| 1 | Mains connection |
| 2 | LIN2 bus connection |

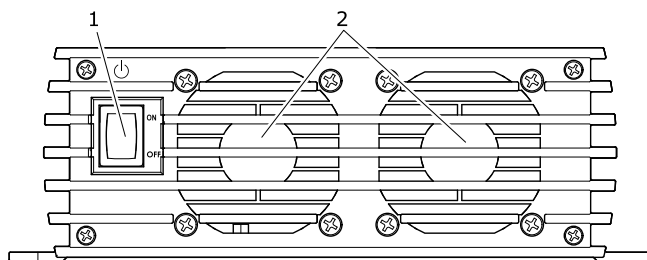
Élément dans le fig. 1 à la page 56	Description
3	TEMP/LIN1 bus connection
4	CN2 socket for Alarm and Fan
5	LED indicator
6	DIP switch
7	Bornes de la batterie +
8	Battery terminals -
9	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415 uniquement : Connexion de la batterie interne

2

MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA 1235/ 2415



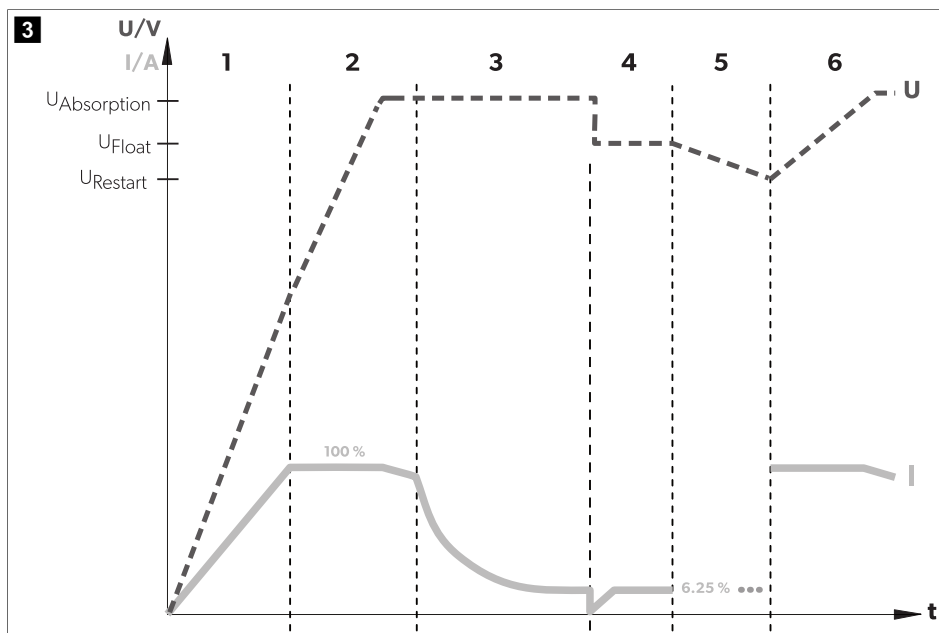
MCA PLUS 1250/ 1280, MCA2425/ 2440



Élément dans le fig. 2 à la page 57	Description
1	ON / OFF switch
2	Fan

7.3 Fonction charge de batterie

Les caractéristiques de charge sont appelées caractéristiques IUOU modifiées.



1 : Phase de précharge

Pendant la phase de précharge, le courant est réglé à 20 % du courant maximum pour charger la batterie et les charges connectées. Le courant augmente jusqu'au courant de charge nominal.

2 : Phase I (Bulk 1)

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 charge. Le courant de charge diminue lorsque la batterie a atteint cet état de charge.

3 : phase U_0 (absorption)

Alors commence la phase de charge d'absorption en 3 étapes (phase U_0), dont la durée dépend de la batterie. La tension reste quant à elle constante (U_0). Dans les 2 min premières min, la charge de la batterie est déterminée. Commence alors la phase principale de chargement, pendant laquelle la batterie est complètement chargée.

Une fois la batterie complètement chargée ou si le courant de charge est inférieur à 6,25 % du courant de charge nominal pendant 15 min, la phase U_0 est terminée.

4 : phase U (Float)

Après la phase U_0 , le chargeur commute sur la charge de maintien (phase U).

Si des appareils CC sont connectés, ils sont alimentés par l'appareil. Si la puissance requise dépasse la capacité de l'appareil, c'est l'unique cas où l'énergie excédentaire est fournie par la batterie. La batterie est alors déchargée jusqu'à ce que l'appareil repasse en phase I et charge la batterie.

5 : Fonctionnement normal

Pendant le fonctionnement normal, la batterie se décharge elle-même soit par autodécharge, soit par les charges connectées.

6 : Phase Float à phase Bulk

Une fois que la tension de la batterie descend en dessous de U_{Restart} , redémarrez le chargeur après 30 s cycles du passage de la phase Float à la phase Bulk.

7.4 État de charge

L'état de charge est indiqué par le voyant DEL **STATUS** ( fig. 1 à la page 56, 5). La couleur du voyant DEL change en fonction de l'état de charge.

Écran	Description
Orange, quickly flashing	Phase 1
Orange, slowly flashing	Phase 2
Orange, constantly lit	Phase 3
Green, slowly lit	Phase 4
Green, constantly flashing	Power mode
Red, constantly lit	Short circuit or defective fuse
Red, quickly flashing	Surchauffe de la batterie ou du chargeur
Red, slowly flashing	Battery undervoltage or overload
Red, 1x Quick flash, 2x Long flash	Panne du ventilateur
Clignotement rouge lent double	Erreur sur raccordement de la batterie de démarrage



REMARQUE

En cas de défaut (le voyant DEL est rouge), voir Dépannage à la page 69.

7.5 Fonction de réveil

Les chargeurs MCA Plus sont équipés d'une fonction de réveil au lithium qui permet aux chargeurs de passer de la phase de précharge au processus de charge normal une fois la valeur de tension de redémarrage atteinte. La valeur de tension de redémarrage est :

- Profil de charge LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4 : 13,45 V
- Profil de charge humide, AGM1, AGM2 : 12,95 V
- Profil de charge LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4 : 26,9 V
- Profil de charge humide, AGM1, AGM2 : 25,9 V

Pendant la phase de précharge, le chargeur règle le courant à 20 % du courant maximum pour charger la batterie et alimenter les charges connectées. La tension augmente progressivement jusqu'à la tension de redémarrage et le chargeur commence le processus de charge normal.

Si la tension de la batterie est inférieure à la tension de redémarrage pendant 5 s, le chargeur mesure la valeur de résistance R comme suit : $R = U_{\text{batterie}} / 20\%$ du courant de charge maximal. Ainsi, les chargeurs peuvent déterminer si la charge de sortie est court-circuitée ou surchargée :

- | | Overload resistance values (R_{min}) |
|---------------|--|
| MCA1215 | 0,8 Ω |
| MCA PLUS 1225 | 0,48 Ω |
| MCA2415 | 1,6 Ω |
| MCA1235 | 0,34 Ω |
| MCA PLUS 1250 | 0,24 Ω |
| MCA2425 | 0,96 Ω |
| MCA PLUS 1280 | 0,15 Ω |
| MCA2440 | 0,6 Ω |
- Si la résistance de la borne est supérieure à la résistance de surcharge, le chargeur augmente le courant de précharge de 20 % à 100 % pour forcer la tension de la batterie à atteindre la tension de redémarrage et le chargeur à démarrer le processus de charge normal.

8 Installation

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

- Le montage de l'appareil peut être horizontal ou vertical.
- Le lieu de montage doit être bien aéré. En cas d'installations dans de petits locaux fermés, ceux-ci doivent disposer d'un système d'aération et de ventilation. L'espace libre autour de l'appareil doit être d'au moins 25 cm.
- L'entrée d'air située sur la face inférieure de l'appareil et la sortie d'air située à l'arrière doivent rester libres.
- En cas de températures ambiantes supérieures à 40 °C (p. ex. dans les compartiments moteur ou chauffage, en cas de rayonnement direct du soleil), il est possible que se produise une perte de puissance en raison de l'échauffement propre de l'appareil en cas de charge.
- La surface de montage doit être plane et présenter une stabilité suffisante.

Pour l'installation et le montage, les outils suivants sont nécessaires:

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

Pour fixer l'appareil, les matériaux de fixation suivants sont nécessaires:

- Vis d'assemblage (M4) à rondelles et écrous de protection
- Vis autoforeuses
- Vis à bois



AVIS ! Risque d'endommagement

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.

- > Maintenez l'appareil sur l'emplacement d'installation.
- > Repérez les points de fixation.
- > Vissez l'appareil fermement en vissant une vis par perforation dans les supports.

9 Raccordement de l'appareil

9.1 Raccordement de la batterie



ATTENTION ! Risque de blessure

- > Évitez absolument tout contact avec le liquide contenu dans la batterie.
- > Les batteries dont les éléments sont fermés ne peuvent pas être chargées, car la surchauffe de la batterie pourrait entraîner la libération de gaz explosifs.
- > Assurez-vous que la polarité n'est pas inversée. L'inversion de la polarité peut endommager l'appareil.

- Assurez-vous que les bornes de la batterie sont propres lors de leur raccordement.
- Veillez à ce que les connecteurs enfichables soient bien fixés.
- Choisissez une section suffisante pour le câble de raccordement.
- Posez les câbles selon les normes nationales en vigueur.
- La borne de batterie non connectée au châssis doit être connectée en premier. L'autre connexion doit être effectuée sur le châssis, à distance de la batterie et de la conduite de carburant. Le chargeur doit alors être branché sur l'alimentation secteur.
- Après la charge, débranchez le chargeur de l'alimentation secteur. Déposez ensuite la connexion du châssis, puis la connexion de la batterie.
- 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 pour une connexion positive Noir pour une connexion négative
- > Montez le câble positif du chargeur au pôle positif de la batterie et raccordez-le.
- > Montez le câble négatif du chargeur au pôle négatif de la batterie et raccordez-le.

9.2 Raccordement de l'alimentation électrique 230 V

- > Branchez le câble d'alimentation 230 V (inclus dans la livraison) sur la prise **AC INPUT** de l'appareil.
- > Connectez l'appareil avec le câble d'alimentation 230 V à une prise 230 V protégée par un disjoncteur de courant résiduel.

4

**MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235,
MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280**

1

2

3

4

5

6

7

8

TEMP/LIN1

LIN

+

-

+

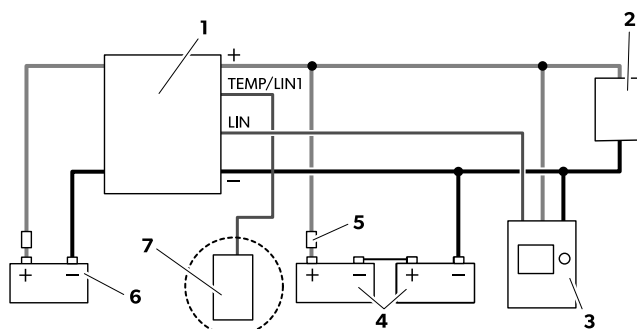
-

+

-

Élément dans  fig. 4 à la page 62	Explication/fonction
1	Chargeur MCA
2	Consommateur
3	Dispositif de commande externe
4	Détecteur de batterie IBS 12 V
5	Batterie 12 V
6	Fusible
7	Batterie de démarrage
8	Capteur de température MCA-TS1 (accessoire)

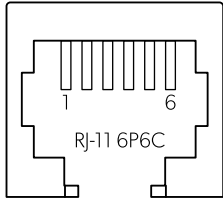
Exemple de plan de raccordement 24 V

5**MCA415, MCA2425, MCA2440**Élément dans  fig. **5** à la page 63**Explication/fonction**

1	Chargeur MCA
2	Consommateur
3	Dispositif de commande externe
4	Batterie 12 V
5	Fusible
6	Batterie de démarrage
7	Capteur de température MCA-TS1 (accessoire)

9.4 Affectations des broches

6 TEMP/LIN 1, LIN 2



REMARQUE Le capteur de température MCA-TS1 (accessoire) ne peut être connecté qu'à la prise TEMP/LIN1.

Les broches de la prise bus **TEMP/LIN1** sont affectées comme suit :

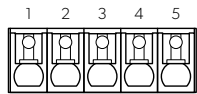
 fig. 6 à la page 64	Affectation
1	R_VCC
2	GND
3	TEMP
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

Les broches de la prise bus **LIN2** sont affectées comme suit :

 fig. 6 à la page 64	Affectation
1	R_VCC
2	BAT –
3	NC
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

7

CN 2



Les broches de la prise **CN2** (signal d'alarme et commande des ventilateurs) sont affectées comme suit :

 fig. 7 à la page 64

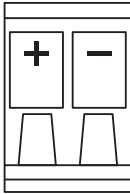
Affectation

1	NC (Normally Closed): contact d'ouverture
2	NO (Normally Open): contact de fermeture
3	COM (Common): contact commun
4	Commande mode veille
5	GND
4 – 5 pontées	Mode veille activé
4 – 5 ouvertes	Mode veille désactivé

8

ESB

(MCA1215, MCA1225,
MCA1235, MCA2415)



Les broches de la prise **ESB** (raccordement batterie de démarrage) sont affectées comme suit :

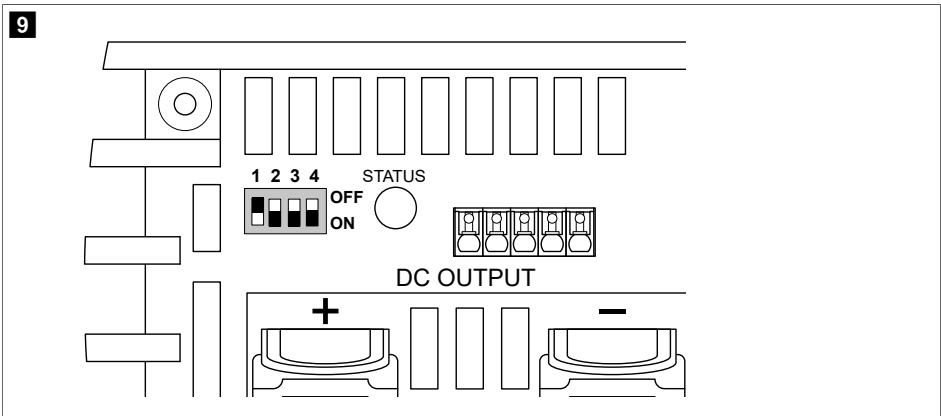
 fig. 8 à la page 65

Affectation

+	VCC
-	GND

9.5 Configuration de l'appareil

L'appareil est configuré selon les fonctions et les valeurs requises à l'aide des commutateurs DIP.



S1, **S2**, et **S3** sont utilisés pour définir le profil de charge (voir le tableau suivant et Fonction charge de batterie à la page 57)

S1	S2	S3	Type de batterie	U1 Absorption	U2 Float	U3 Désulfatation	Tension de remise en marche	Ergots. Min / minutes	Ergots. Max. / Minutes
OFF	OFF	OFF	LiFePO4-1	14,4 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
OFF	ON	OFF	LiFePO4-2	14,2 V	13,6 V	--	13,45 V	30 min	30 min
ON	OFF	OFF	LiFePO4-3	14,6 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
ON	ON	OFF	LiFePO4-4	14,5 V	--	--	13,45 V	30 min	90 min
OFF	OFF	ON	Humide, AGM1	14,4 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	240 min
OFF	ON	ON	AGM2	14,7 V	13,6 V	--	12,95 V	30 min	180 min
ON	OFF	ON	Gel	14,2 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	360 min
ON	ON	ON	Modes d'alimentation	13,8 V					

S4 détermine la fonction du ventilateur. Quand **S4** est en position "ON", le ventilateur est mis en mode veille (mode à niveau sonore réduit). Quand **S4** est sur "OFF", le ventilateur n'est pas réglé.

> Activez le mode veille.

S4
ON

- MCA 1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280 : - 20 mV /°C
- MCA 2415, MCA2425, MCA2440 : - 40 mV /°C

10 Utilisation de l'appareil

- > Réglez l'interrupteur **ON/OFF** sur **ON**.
- > Pour éteindre l'appareil, placez l'interrupteur ON/OFF en position **OFF**.
- √ Selon l'état de charge, le chargeur démarre le chargement ou fournit un courant de charge d'entretien.

Le voyant DEL **Status** ( fig. 1 à la page 56, 5) affiche le statut de fonctionnement (voir Fonction charge de batterie à la page 57).

Chargement de la batterie

- > Branchez la batterie à la prise « DC OUTPUT » du chargeur de batterie MCA.
- Assurez-vous que la polarité des connexions est correcte.

Charge de la batterie de démarrage (MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415 uniquement)

- > Branchez la batterie de démarrage à la prise « ESB » du chargeur de batterie MCA.
- Assurez-vous que la polarité des connexions est correcte.

Charge avec capteur de température MCA-TS1 (en accessoire)

- > Branchez le capteur de température au raccordement TEMP/LIN.
- √ La tension de charge s'adapte selon la température mesurée.

Charge avec détecteur de batterie IBS MCA-HS1 (en accessoire) (12 V uniquement)

- > Branchez le détecteur de batterie au raccordement TEMP/LIN.
- √ Le détecteur de batterie transmet la température et la tension de la batterie au chargeur via la prise de communication LIN. La tension de charge est à présent réglée selon la température. Une perte de tension dans les câbles de raccordement est aussi compensée.

Avec télécommande MCA-RC1 (en accessoire)



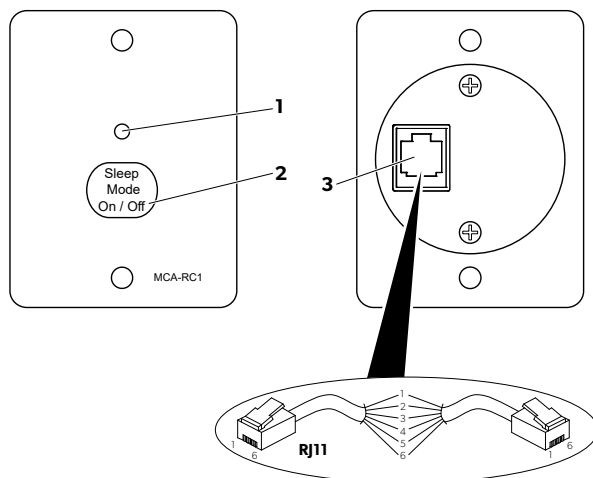
REMARQUE

La longueur du câble RJ-11 ne doit pas dépasser 7 m.

1. Raccordez une extrémité du câble RJ-11 à la prise ( fig. 10 à la page 68, 3) de la télécommande MCA-RC1.

10

MCA-RC1



2. Branchez l'autre extrémité du câble RJ-11 à la prise TEMP/LIN1 du chargeur MCA
3. Activez ou désactivez le mode veille (mode à niveau sonore réduit) en appuyant sur la touche **Sleep Mode**.

Le ventilateur n'est pas réglé en mode veille.

Mode	Écran	Signification
Mode veille activé	Éclairage orange permanent	Phase 1 à 5
Mode veille désactivé	Clignotement vert lent	Phase 1 à 4
	Éclairage vert permanent	Phase 5
Panne	Éclairage rouge permanent	Court-circuit ou fusible défectueux
	Clignotement rouge rapide	Surchauffe de la batterie ou du chargeur
	Clignotement rouge lent	Surtension ou sous-tension de la batterie
	Clignotement rouge double	Panne du ventilateur
	Clignotement rouge lent double	Erreur sur raccordement de la batterie de démarrage



REMARQUE

En cas de défaut (le voyant DEL est rouge (voir Dépannage à la page 69).

11 Nettoyage et entretien



AVERTISSEMENT ! Risque d'électrocution

Avant chaque nettoyage et entretien, débranchez l'appareil de l'alimentation électrique.



AVERTISSEMENT ! Risque d'endommagement

- > Ne nettoyez jamais l'appareil à l'eau courante et ne le plongez pas non plus dans l'eau.
- > Pour le nettoyage, n'utilisez pas d'objet tranchant ou dur, de détergent abrasif ou d'eau de javel, car cela pourrait endommager l'appareil.
- > Coupez l'alimentation CA de l'appareil.
- > Déconnectez la batterie de l'appareil.
- > Veillez à ce que l'appareil ne puisse pas être reconnecté.
- > Nettoyez de temps en temps l'appareil avec un tissu humide.
- > Nettoyez régulièrement les événements.
- > Vérifiez le câblage électrique au moins une fois par an. Réparez tous les défauts tels que les faux contacts ou les câbles brûlés.

12 Dépannage

Le voyant DEL **STATUS** ( fig. 1 à la page 56, 5) indique le défaut.

Panne	Cause possible	Solution proposée
Clignotement rouge lent	Sous-tension ou surtension de la batterie	> Vérifiez la batterie. > Éteignez et rallumez le chargeur.
Clignotement rouge rapide	Batterie défectueuse	> Remplacez la batterie.
	Surchauffe	> Améliorez l'aération du chargeur de batteries ou de la batterie. > Assurez-vous qu'aucune ouverture d'aération n'est couverte. > Réduisez si nécessaire la température ambiante.
Éclairage rouge permanent	Court-circuit ou inversion des pôles	> Branchez le chargeur avec la polarité correcte. > Remédiez au court-circuit. > Vérifiez si le fusible s'est déclenché et remplacez-le le cas échéant
Rouge, un clignotement rapide, un clignotement lent	Panne du ventilateur	> Vérifiez que le ventilateur n'est pas sali ni endommagé.
Clignotement rouge lent double	Erreur sur raccordement de la batterie de démarrage	> Vérifiez la présence de court-circuit au niveau du raccordement de la batterie de démarrage.



REMARQUE

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

13 Garantie

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

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

- une copie de la facture avec la date d'achat

- un motif de réclamation ou une description du dysfonctionnement

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

14 Mise au rebut



Recyclage des emballages : Dans la mesure du possible, veuillez éliminer les emballages dans les conteneurs de déchets recyclables prévus à cet effet.



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.



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.

15 Caractéristiques techniques

15.1 Caractéristiques techniques générales

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Types de batterie	plomb-acide, gel, AGM, Li-ion, LiFePO4
Evacuation de la chaleur	Ventilateur
Mode Charge	3 niveaux
Température ambiante maximale	-20 °C ... 50 °C
Température de stockage pour MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	-40 °C ... 85 °C
Température de stockage pour MCA2415, MCA2425, MCA2440	-40 °C ... 75 °C
Humidité de l'air	20 ... 90 %
Coefficient de température	± 0.03 %/°C (0 °C ... 50 °C)
Compensation de température pour MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	-20 mV mV/°C (détecteur de batterie)
Compensation de température pour MCA2415, MCA2425, MCA2440	-40 mV /°C (détecteur de batterie)
Vibration	10 ... 500 Hz 2 g pendant 10 min /cycle dans un délai de 60 min pour les axes X, Y et Z
Isolation de tension	I/P – O/P: 4 kV I/P – FG: 1.7 kV O/P – FG: 0.7 kV
Résistance d'isolation	I/P – O/P: 100 MΩ / 500 V~

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Signal d'alarme	Par contact relais
Communication	Via LIN-BUS, N-BUS, CI-BUS
Mode veille (mode à niveau sonore réduit)	Par télécommande (en accessoire) ou commutateurs DIP
Télécommande (en accessoire)	Commutateur marche/arrêt, voyants trois couleurs, mode veille commutable
Contrôle / certificat	

15.2 Fonctions de protection

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280 MCA2415, MCA2425, MCA2440
Court-circuit côté sortie	Le courant est réduit à 25 % du courant maximal
Sur tension	16 V
Surtempérature chargeur de batteries	100 °C ± 5 °C (measured internally)
Surtempérature de batterie	52 °C ± 5 °C (with battery sensor)

15.3 Données d'entrée

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Tension d'entrée nominale	100 ... 240 V~				
Correction du facteur de puissance	> 0,92 % (pleine charge)				
Fréquence d'entrée	50 Hz ... 60 Hz				
Efficacité à 230 V~	87 %				
Courant de fuite à 240 V~	< 1 mA				
Courant d'entrée à 100 V~	2,5 A	4,1 A	6,2 A	8,24 A	13,3 A
Courant d'entrée à 240 V~	1,07 A	1,8 A	2,8 A	3,6 A	5,4 A

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Tension d'entrée nominale	90 ... 260 V~		
Correction du facteur de puissance	> 0,97 % (pleine charge)		
Fréquence d'entrée	50 Hz ... 60 Hz		

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Efficacité à 230 V~		90 %	
Courant de fuite à 240 V~		< 1 mA	
Courant d'entrée à 100 V~	4,2 A	8,3 A	13,3 A
Courant d'entrée à 240 V~	1,7 A	3,6 A	5,4 A

15.4 Données de sortie

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Tension de charge		14,4 V / 14,7 V			
Tension d'entretien		13,8 V			
Courant de charge nominale	15 A	25 A	35 A	50 A	80 A
Courant de charge	0 ... 15 A	0 ... 25 A	0 ... 35 A	0 ... 50 A	0 ... 80 A
Sorties	1	2	2	3	3
Sorties ESB (batterie de démarrage)	1	1	1	–	–
Tension de charge ESB	13,8 V	13,8 V	13,8 V	–	–
Courant de charge ESB	2 A	2 A	2 A	–	–
Capacité de batterie minimale requise					
Plomb-acide, gel, AGM	45 Ah	75 Ah	105 Ah	150 Ah	240 Ah
LiFePO4	30 Ah	50 Ah	70 Ah	100 Ah	160 Ah
Capacité de batterie maximale requise					
Plomb-acide, gel, AGM	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah
LiFePO4	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Tension de charge		28,8 V / 29,4 V	
Tension d'entretien		27,6 V	
Courant de charge nominale	12,5 A	25 A	40 A
Courant de charge	0 A ... 12,5 A	0 A ... 25 A	0 A ... 40 A
Sorties	2	3	3
Capacité de batterie maximale requise			
Plomb-acide, gel, AGM	45 Ah	75 Ah	120 Ah

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
LiFePO4	30 Ah	50 Ah	80 Ah
Capacité de batterie maximale requise			
Plomb-acide, gel, AGM	120 Ah	200 Ah	320 Ah
LiFePO4	120 Ah	200 Ah	320 Ah

15.5 Dimensions et poids

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235
Dimensions l x L x h	238 × 179 × 63 mm	238 × 179 × 63 mm	274 × 179 × 63 mm
Poids	1,6 kg	1,7 kg	1,9 kg

	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Dimensions l x L x h	283 × 208 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Poids	3,1 kg	3,9 kg

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Dimensions l x L x h	238 × 179 × 63 mm	283 × 208,5 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Poids	1,6 kg	2,9 kg	3,9 kg

15.6 Caractéristiques techniques MCA-RC1 (en accessoire)

	MCARC1
Tension nominale d'entrée	10,5 ... 15 V $\overline{=}$
Intensité absorbée en veille	< 40 mA
Température ambiante maximale	-10 °C ... 45 °C
Température de stockage	-30 °C ... 70 °C

Español

1	Notas importantes.....	74
2	Explicación de los símbolos.....	74
3	Indicaciones de seguridad.....	75
4	Volumen de entrega.....	78
5	Accesorios.....	78
6	Uso previsto.....	78
7	Descripción técnica.....	79
8	Instalación.....	84
9	Conexión del aparato.....	85
10	Uso del aparato.....	91
11	Limpieza y mantenimiento.....	92
12	Solución de problemas.....	93
13	Garantía.....	93
14	Eliminación.....	94
15	Datos técnicos.....	94

1 Notas importantes

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

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

2 Explicación de los símbolos

Una palabra de advertencia señalará los mensajes de seguridad y de daño material, y también indicará el grado o nivel de gravedad del riesgo.



¡PELIGRO!

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



¡ADVERTENCIA!

Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, puede ocasionar la muerte o lesiones graves.



¡ATENCIÓN!

Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, puede ocasionar 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.

3 Indicaciones de seguridad

3.1 Indicaciones generales de seguridad

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



¡ADVERTENCIA! Riesgo de electrocución

- > No ponga el aparato en funcionamiento si presenta desperfectos visibles.
- > Si el cable de alimentación de este aparato está dañado, habrá que sustituirlo para evitar riesgos de seguridad.
- > Solo el personal cualificado puede realizar reparaciones en el dispositivo. Las reparaciones inadecuadas pueden conllevar peligros considerables.
- > Utilice únicamente los accesorios recomendados por el fabricante.
- > No modifique ni adapte ninguno de los componentes de ninguna manera.
- > Desconecte el aparato del suministro de energía eléctrica:
 - después de cada uso
 - antes de realizar cualquier tarea de limpieza o mantenimiento
 - antes de cambiar un fusible



¡ADVERTENCIA! Riesgo de asfixia

Si el cable y la unidad de control del aparato no están correctamente dispuestos, pueden ocasionarse riesgos de enredo, estrangulamiento, tropiezos o pisadas. Asegúrese de que el exceso de empalmes y cables de alimentación se dispongan de forma segura.



¡ADVERTENCIA! Riesgo para la salud

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



¡AVISO! Peligro de daños

- > Antes poner el aparato en funcionamiento, compruebe que el valor de tensión indicado en la etiqueta de tipo coincide con el de la fuente de alimentación.
- > Asegúrese de que **ningún** otro objeto pueda causar un cortocircuito en los contactos del aparato.
- > Asegúrese de que los polos positivo y negativo nunca entren en contacto.
- > No utilice el cable como asa para transportar el aparato.

3.2 Instalación segura del aparato



¡PELIGRO! Peligro de explosión

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



¡ADVERTENCIA! Peligro de lesiones

- > ¡Procure mantenerlo en una posición segura! Instale y fije el aparato de forma segura, de manera que no pueda caerse ni volcarse.
- > Cuando ubique el aparato, asegúrese de que todos los cables estén bien sujetos para evitar cualquier tipo de peligro de tropiezo.



¡AVISO! Peligro de daños

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

3.3 Seguridad durante la conexión del aparato



¡PELIGRO! Riesgo de electrocución

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



¡ADVERTENCIA! Riesgo para la salud

- > Utilice siempre cajas de enchufe con puesta a tierra y protegidas mediante interruptor de protección FI.
- > Asegúrese de que la longitud de la sección transversal del 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! Peligro de lesiones

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



¡AVISO! Peligro de daños

- > Use tubos corrugados o guías de cables cuando los cables se tengan que pasar a través de paredes chapa u otras paredes afiladas.
- > No tienda cables de alimentación de corriente alterna y de corriente continua en el mismo canal de cableado.
- > No tienda los cables de forma que queden sueltos o muy doblados.
- > Sujete los cables de manera segura.
- > No someta los cables a tracción.

3.4 Uso seguro del aparato



¡PELIGRO! Riesgo de electrocución

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



¡ADVERTENCIA! Riesgo para la salud

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



¡ATENCIÓN! Peligro de lesiones

- > No ponga en funcionamiento el aparato en ambientes salados, húmedos o mojados.
- > No utilice el aparato cerca de gases corrosivos.
- > No utilice el aparato cerca de materiales combustibles.
- > No utilice el aparato en zonas donde exista riesgo de explosión.
- > Antes de poner en funcionamiento el aparato, asegúrese de que el cable de alimentación y la clavija del enchufe estén secos.
- > Siempre que realice tareas en el aparato desconecte la fuente de alimentación.
- > Observe que el aparato puede seguir bajo tensión incluso si ha saltado el fusible.
- > No desconecte ningún cable mientras el aparato aún se encuentre en funcionamiento.



¡AVISO! Peligro de daños

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

3.5 Precauciones de seguridad durante la manipulación de las baterías



¡PELIGRO! Peligro de explosión

- > Nunca intente cargar una batería congelada o averiada. Coloque la batería en un lugar donde no se congele y espere a que adopte la temperatura ambiente. A continuación inicie el proceso de carga.
- > No cargue baterías con alguna celda cortocircuitada. Existe peligro de explosión debido a la formación de gas detonante.
- > No cargue baterías de plomo en espacios sin ventilar. Existe peligro de explosión debido a la formación de gas detonante.
- > No cargue baterías de níquel-cadmio ni baterías no recargables con este cargador. Con estas baterías existe riesgo de explosión.



¡ADVERTENCIA! Riesgo para la salud

Las baterías pueden contener ácidos agresivos y cáusticos. Evite que el líquido de la batería entre en contacto con su cuerpo.

- > Si el líquido de la batería entra en contacto con la piel, lave cuidadosamente con agua la parte del cuerpo afectada.
- > Si sufre alguna lesión a causa de ácidos, póngase inmediatamente en contacto con un médico.
- > No fume y asegúrese de que no salte ninguna chispa en las cercanías del motor o de la batería.



¡ATENCIÓN! Peligro de lesiones

- > Cuando manipule baterías, no lleve encima objetos metálicos, como relojes o anillos. Las baterías de plomo-ácido pueden producir corrientes de cortocircuito que podrían provocar graves quemaduras.

- > Utilice gafas y guantes de protección cuando trabaje con baterías. No se toque los ojos cuando manipule la batería.



¡AVISO! Peligro de daños

- > Utilice únicamente baterías recargables.
- > Evite que caigan piezas de metal sobre la batería. Esto podría provocar chispas o un cortocircuito en la batería y en otras partes eléctricas.
- > Asegúrese de que la polaridad sea correcta al conectar la batería.
- > Siga las instrucciones del fabricante de la batería y las del fabricante del sistema o vehículo en el que se usa la batería.
- > Si necesita quitar la batería, desconecte primero la conexión a masa. Desconecte todas las conexiones y todos los aparatos conectados de la batería antes de quitarla.

4 Volumen de entrega

Denominación	Cantidad
Cargador	1
Cable de alimentación de 230 V	1
Instrucciones de montaje y de uso	1

5 Accesorios

Disponible como accesorio (no incluido en el volumen de entrega):

Denominación	N.º de art.
Control remoto MCA-RC1	9600000100
Sensor de temperatura MCA-TS1	9600000099
Sensor de batería MCA-HS1 (IBS)	9600000101

6 Uso previsto



¡ATENCIÓN! Peligro de daños

Nunca utilice estos aparatos para cargar baterías de otro tipo (como NiCd o NiMH).

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

- Baterías de 12 V : MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280
- Baterías de 24 V : MCA2415, MCA2425, MCA2440
- Baterías de arranque de plomo
- Baterías de gel de plomo
- Baterías de separador de vidrio absorbente (Absorbed Glass Mat, AGM)

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 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:

- Una instalación, un montaje o una conexión incorrectos, incluido un exceso de tensión
- Un mantenimiento incorrecto o el uso de piezas de recambio 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.

7 Descripción técnica

Gracias a su reducido peso y su estructura compacta, el cargador se puede instalar fácilmente en caravanas, vehículos industriales o yates a motor o vela. Este cargador 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.

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

- Cortocircuito
- Protección de sobrecalentamiento
- Sobrecalentamiento de la batería (solo con sensor de batería [accesorio])

El aparato también se puede integrar en un bus LIN mediante dos conexiones.

El sistema de refrigeración utiliza ventiladores cuya velocidad depende de la potencia de carga y se pueden apagar mediante un interruptor externo.

7.1 Variantes del aparato

- MCA1215: Adecuado para cargar una batería de abastecimiento y una batería de arranque
- MCA PLUS 1225, MCA1235: Adecuado para cargar hasta dos baterías de abastecimiento y una batería de arranque
- MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: Adecuado para cargar hasta tres baterías de abastecimiento
- MCA2415: Adecuado para cargar hasta dos baterías de abastecimiento
- MCA2425, MCA2440: Adecuado para cargar hasta tres baterías de abastecimiento

Para identificar el dispositivo, consulte el número de artículo en la etiqueta de tipo.

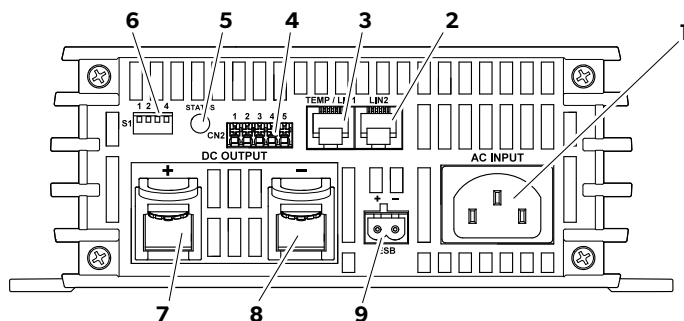
7.2 Conexiones y elementos de mando



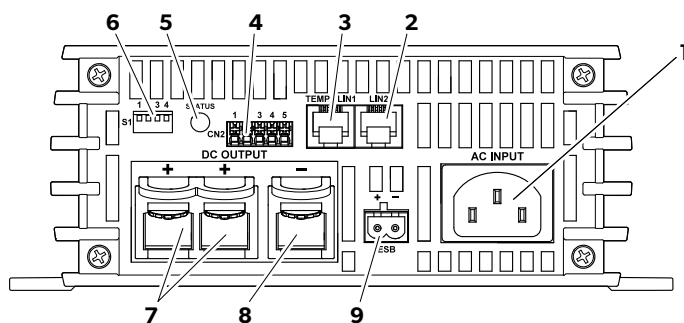
NOTA En la imagen se representa la versión para Europa continental

1

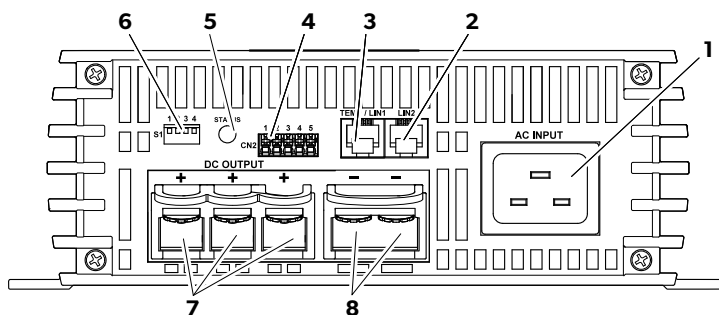
MCA1215



MCA PLUS 1225, MCA1235/2415



MCA PLUS 1250/1280, MCA2425/2440



Elemento en el  fig. 1
en la página 80

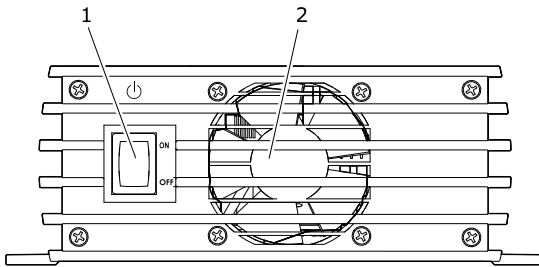
Descripción

1	Mains connection
2	LIN2 bus connection

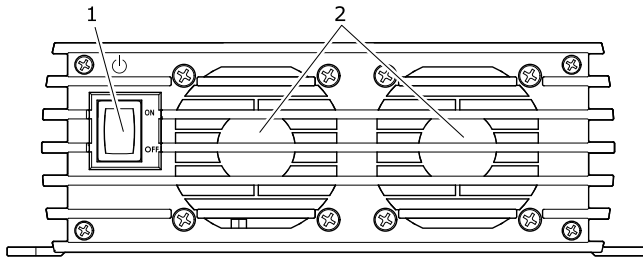
Elemento en el  fig. 1 en la página 80	Descripción
3	TEMP/LIN1 bus connection
4	CN2 socket for Alarm and Fan
5	LED indicator
6	DIP switch
7	Terminales + de la batería
8	Battery terminals -
9	Solo MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415: Conexión de la batería doméstica

2

MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA 1235/ 2415



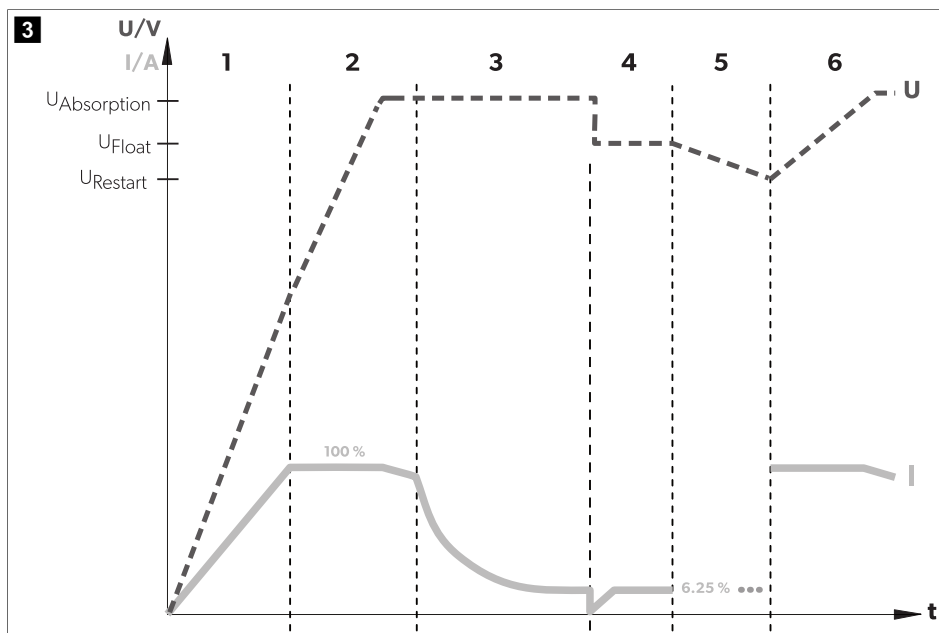
MCA PLUS 1250/ 1280, MCA2425/ 2440



Elemento en el  fig. 2 en la página 81	Descripción
1	ON / OFF switch
2	Fan

7.3 Funcionamiento como carga de batería

La característica de carga se denomina curva característica IUOU modificada.



1: Fase de precarga

Durante la fase de precarga, la corriente se establece al 20 % del máximo de corriente para cargar la batería y suministrar las cargas conectadas. La corriente aumenta a la corriente de carga nominal.

2: Fase I (carga masiva 1)

Al comenzar la carga, la batería descargada se carga con corriente constante (100 % corriente de carga) hasta que la tensión de la batería alcanza la tensión de carga. La corriente de carga disminuye cuando la batería alcanza este nivel de carga.

3: Fase U0 (absorción)

Aquí comienza la fase de carga de absorción de 3 niveles (fase U0), cuya duración depende de la batería. La tensión permanece constante (U0). En los primeros 2 min se determina la carga de la batería. A continuación comienza la fase de carga principal mientras que la batería se carga por completo.

Una vez que la batería está completamente cargada, o la corriente de carga es inferior a 6,25 % de la corriente de carga nominal durante 15 min, la fase U0 ha finalizado.

4: Fase U (mantenimiento)

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

En caso de que haya otros aparatos de CC conectados, recibirán alimentación de parte del aparato. La batería suministra este excedente de potencia solamente la potencia requerida excede la capacidad del aparato. La batería se descarga hasta que el aparato vuelve a la fase I y carga la batería,

5: Funcionamiento normal

Durante el funcionamiento normal, la batería se descarga a través de la descarga automática o por las cargas conectadas.

6: Fase de flotación a fase masiva

Una vez que la tensión de la batería desciende por debajo de U_{Restart} , el cargador pasa de flotación a masivo tras 30 s.

7.4 Estado de carga

El estado de carga se indica mediante el LED **STATUS** ( fig. 1 en la página 80, 5). El color del LED cambia en función del estado de carga.

Pantalla	Descripción
Orange, quickly flashing	Phase 1
Orange, slowly flashing	Phase 2
Orange, constantly lit	Phase 3
Green, slowly lit	Phase 4
Green, constantly flashing	Power mode
Red, constantly lit	Short circuit or defective fuse
Red, quickly flashing	Batería o cargador sobrecalentado
Red, slowly flashing	Battery undervoltage or overload
Red, 1x Quick flash, 2x Long flash	Avería en el ventilador
Rojo, parpadeo doble lento	Fallo en la conexión de la batería de arranque



NOTA

En caso de fallo (el indicador LED está rojo), consulte Solución de problemas en la página 93.

7.5 Función de activación

Los cargadores MCA Plus están equipados con una función de activación de litio que les permite cambiar de la fase de precarga al proceso de carga normal una vez alcanzado el valor de tensión de reconexión. El valor de tensión de reconexión es:

- Perfil de carga de LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4: 13,45 V
- Perfil de carga de baterías húmedas, AGM1, AGM2: 12,95 V
- Perfil de carga de LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4: 26,9 V
- Perfil de carga de baterías húmedas, AGM1, AGM2: 25,9 V

Durante la fase de precarga, el cargador ajusta la corriente al 20 % de la corriente máxima para cargar la batería y alimentar las cargas conectadas. La tensión aumenta gradualmente hasta alcanzar la tensión de reconexión y el cargador inicia el proceso de carga normal.

Si la tensión de la batería es inferior a la tensión de reconexión durante 5 s, el cargador mide el valor de resistencia R de la siguiente manera: $R = U_{\text{Battery}} / 20\%$ de corriente de carga máxima. Por lo tanto, los cargadores pueden determinar si la carga de salida está cortocircuitada o sobrecargada:

- | | Overload resistance values (R_{min}) |
|---------------|--|
| MCA1215 | 0,8 Ω |
| MCA PLUS 1225 | 0,48 Ω |
| MCA2415 | 1,6 Ω |
| MCA1235 | 0,34 Ω |
| MCA PLUS 1250 | 0,24 Ω |
| MCA2425 | 0,96 Ω |
| MCA PLUS 1280 | 0,15 Ω |
| MCA2440 | 0,6 Ω |
- Si la resistencia del terminal es superior a la resistencia de sobrecarga, el cargador aumenta la corriente de precarga del 20 % al 100 % para que la tensión de la batería alcance la tensión de reconexión y el cargador inicie el proceso de carga normal.

8 Instalación

Siga las siguientes indicaciones para elegir el lugar de instalación:

- El aparato se puede instalar vertical u horizontalmente.
- El lugar de montaje tiene que estar bien ventilado. En caso de instalación en recintos cerrados pequeños, debe haber ventilación suficiente. El espacio libre en torno al aparato debe ser como mínimo de 25 cm.
- La entrada de aire en la parte inferior y la salida de aire en la parte trasera del aparato deben permanecer descubiertas.
- En caso de temperaturas ambientales superiores a 40 °C (por ejemplo, en habitaciones para motores o calefacción, o bajo la radiación directa del sol), el aparato reduce la potencia debido a su propio calentamiento.
- La superficie de montaje tiene que ser plana y tener una resistencia suficiente.

Para la instalación y el montaje se necesitan las siguientes herramientas:

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

Para fijar el aparato en su lugar, se necesitan los siguientes materiales de fijación:

- Pernos roscados (M4) con arandelas y tuercas autoblocantes
- Tornillos autorroscantes
- Tornillos para madera



¡AVISO! Peligro de daños

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.

- > Sujete el aparato contra la ubicación de instalación.
- > Marque los puntos de fijación.
- > Atornille el aparato apretando un tornillo en cada soporte a través de las perforaciones.

9 Conexión del aparato

9.1 Conexión de la batería



¡ATENCIÓN! Peligro de lesiones

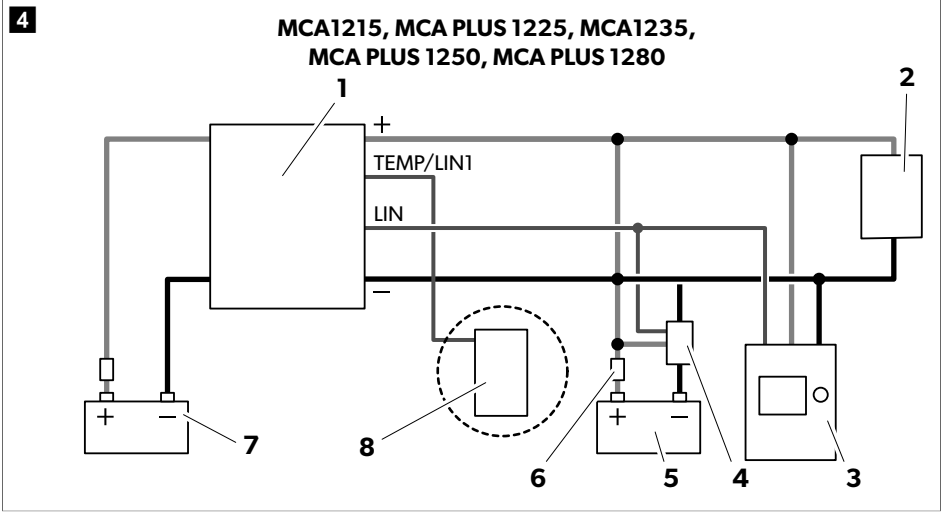
- > ¡Evite totalmente el contacto con el líquido de la batería!
 - > No se pueden cargar baterías con cortocircuito interno ya que debido al recalentamiento de la batería se podrían desprender gases explosivos.
 - > Asegúrese de no invertir la polaridad. Invertir la polaridad puede provocar daños en el aparato.
-
- Asegúrese de que los terminales de la batería estén limpios cuando los conecte.
 - Asegúrese de que la clavija esté bien fija.
 - Seleccione un cable de conexión con suficiente sección transversal.
 - Tienda los cables conforme a la normativa nacional.
 - Primero debe conectarse el terminal de la batería que no está conectado al chasis. La otra conexión debe realizarse al chasis, alejada de la batería y del conducto de combustible. A continuación, el cargador debe conectarse a la red eléctrica.
 - Después de la carga, desconecte el cargador de la red eléctrica. A continuación, retire la conexión del chasis y seguidamente la conexión de la batería.
 - 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 para una conexión positiva Negro para una conexión negativa
 - > Tienda el cable positivo desde el cargador hasta el terminal positivo de la batería y conéctelo.
 - > Tienda el cable negativo desde el cargador hasta el terminal negativo de la batería y conéctelo.

9.2 Conexión de la fuente de alimentación de 230 V

- > Enchufe el cable de alimentación de 230 V (incluido en el paquete) en la toma **AC INPUT** del aparato.
- > Conecte el aparato con el cable de alimentación de 230 V a una toma de 230 V protegida por un disyuntor de corriente residual.

9.3 Esquemas de conexiones

Diagrama de cableado de 12 V

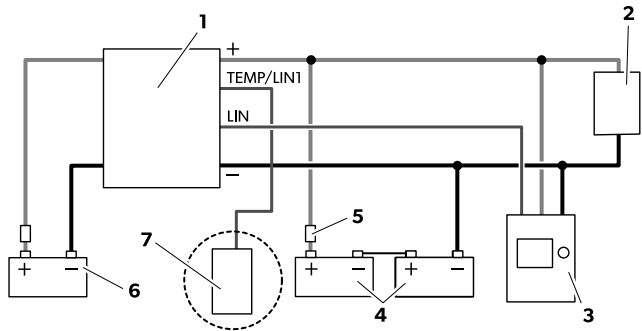


Elemento en la  fig. 4 en la página 86	Explicación/función
1	Cargador MCA
2	Aparato conectado
3	Dispositivo de control externo
4	Sensor de batería de 12 V IBS
5	Batería de 12 V
6	Fusible
7	Batería de arranque
8	Sensor de temperatura MCA-TS1 (accesorio)

Diagrama de cableado de 24 V

5

MCA415, MCA2425, MCA2440



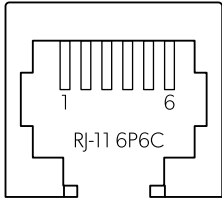
Elemento en la  fig. 5 en la página 87

Explicación/función

1	Cargador MCA
2	Aparato conectado
3	Dispositivo de control externo
4	Batería de 12 V
5	Fusible
6	Batería de arranque
7	Sensor de temperatura MCA-TS1 (accesorio)

9.4 Asignación de terminales

6 TEMP/LIN 1, LIN 2



NOTA El sensor de temperatura MCA-TS1 (accesorio) solo se puede conectar a la clavija TEMP/LIN1.

Los terminales de la clavija bus **TEMP/LIN1** se distribuyen de la siguiente forma:

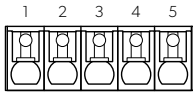
 fig. 6 en la página 88	Asignación
1	R_VCC
2	GND
3	TEMP
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

Los terminales de la clavija bus **LIN2** se distribuyen de la siguiente forma:

 fig. 6 en la página 88	Asignación
1	R_VCC
2	BAT –
3	NC
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

7

CN 2

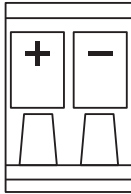


Los terminales de la clavija **CN2** (señal de alarma y control del ventilador) se distribuyen de la siguiente forma:

 fig. 7 en la página 88

Asignación	
1	NC (Normally Closed): contacto de reposo
2	NO (Normally Open): contacto de trabajo
3	COM (Common): contacto común
4	Control del modo de espera
5	GND
4 – 5 puentado	Modo de espera activado
4 – 5 abierto	Modo de espera desactivado

8 **ESB**
(MCA1215, MCA1225,
MCA1235, MCA2415)



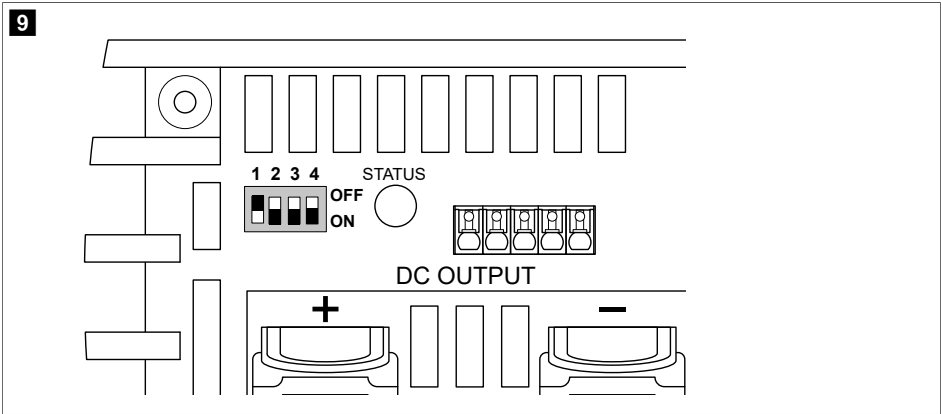
Los terminales de la clavija **ESB** (conexión de la batería de arranque) se distribuyen de la siguiente forma:

 fig. 8 en la página 89

Asignación	
+	VCC
-	GND

9.5 Configurar el aparato

El aparato está configurado con las funciones y valores necesarios a través de los interruptores DIP.



S1 , **S2** y **S3** se utilizan para establecer el perfil de carga (consulte la tabla siguiente y el apartado Funcionamiento como carga de batería en la página 81)

S1	S2	S3	Tipo de batería	U1 Absorción	U2 Flo-tación	U3 Desulfa-tación	Tensión de reco-nexión	T. abs. mín./ minutos	T. abs. máx./ minutos
OFF	OFF	OFF	LiFePO4-1	14,4 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
OFF	ON	OFF	LiFePO4-2	14,2 V	13,6 V	--	13,45 V	30 min	30 min
ON	OFF	OFF	LiFePO4-3	14,6 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
ON	ON	OFF	LiFePO4-4	14,5 V	--	--	13,45 V	30 min	90 min
OFF	OFF	ON	Húmeda, AGM1	14,4 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	240 min
OFF	ON	ON	AGM2	14,7 V	13,6 V	--	12,95 V	30 min	180 min
ON	OFF	ON	Gel	14,2 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	360 min
ON	ON	ON	Modo de ali-mentación	13,8 V					

S4 regula la función del ventilador. Si **S4** está en “ON”, el ventilador cambia al modo de sueño (modo de reducción de ruido). Si **S4** está en “OFF”, el ventilador no se regulará.

> Active el modo de sueño.

S4
ON

- MCA 1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: – 20 mV /°C
- MCA 2415, MCA2425, MCA2440: – 40 mV /°C

10 Uso del aparato

- > Coloque el interruptor de **ON/OFF** en **ON**.
- > Para apagar el aparato, coloque el interruptor de ON/OFF en **OFF**.
- > Según sea el estado de carga de la batería, el cargador empezará a realizar la carga o suministrará una tensión de mantenimiento.

El LED **Status** ( fig. **1** en la página 80, **5**) indica el estado de funcionamiento (consulte el apartado Funcionamiento como carga de batería en la página 81).

Proceso de carga de la batería

- > Conecte la batería a la clavija "DC OUTPUT" del cargador de batería MCA.
Asegúrese de que la polaridad de la conexión es correcta.

Carga de la batería de arranque (solo MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415)

- > Conecte la batería de arranque a la clavija ESB del cargador de batería MCA.
Asegúrese de que la polaridad de la conexión es correcta.

Cargar con el sensor de temperatura MCA-TS1 (accesorio)

- > Conecte el sensor de temperatura a la conexión TEMP/LIN.
- > La tensión de carga se adapta en función de la temperatura medida.

Cargar con el sensor de batería IBS MCA-HS1 (accesorio) (solo 12 V)

- > Conecte el sensor de batería a la conexión TEMP/LIN.
- > El sensor de batería envía la temperatura y la tensión de la batería al cargador a través del puerto de comunicación LIN. La tensión de carga se regula en función de la temperatura. Así se compensa la posible pérdida de tensión en los cables de conexión.

Con el control remoto MCA-RC1 (accesorio)



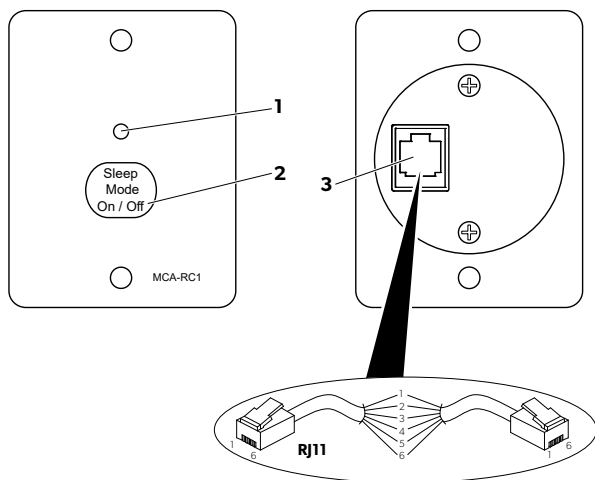
NOTA

La longitud del cable RJ-11 no puede exceder los 7 m.

1. Enchufe un extremo del cable RJ-11 en la clavija ( fig. **10** en la página 92, **3**) del MCA-RC1.

10

MCA-RC1



- Enchufe el otro extremo del cable RJ-11 en la clavija TEMP/LIN1 del cargador MCA.
- Active o desactive el modo de sueño (modo de reducción de ruido) con la tecla **Sleep Mode**.

En el modo de espera no se regula el ventilador.

Modo	Pantalla	Significado
Modo de espera conectado	Naranja, luz constante	Fase 1 a 5
Modo de espera desconectado	Verde, parpadeo lento	Fase 1 a 4
	Verde, luz constante	Fase 5
Fallo	Rojo, luz constante	Cortocircuito o fusible averiado
	Rojo, parpadeo rápido	Batería o cargador sobrecalentado
	Rojo, parpadeo lento	Sobretensión o subtenión de la batería
	Rojo, parpadeo doble	Avería en el ventilador
	Rojo, parpadeo doble lento	Fallo en la conexión de la batería de arranque



NOTA

En caso de fallo (el indicador LED es rojo) consulte Solución de problemas en la página 93.

11 Limpieza y mantenimiento



¡ADVERTENCIA! Riesgo de electrocución

Antes de cada limpieza y mantenimiento, desenchufe el aparato de la fuente de alimentación.



¡ADVERTENCIA! Peligro de daños

- > Nunca limpie el aparato bajo un chorro de agua corriente ni inmerso en agua jabonosa.
- > No utilice objetos duros ni afilados, productos de limpieza abrasivos ni lejía para limpiar el aparato, ya que podrían dañarlo.
- > Desconecte el aparato de la fuente de alimentación de CA.
- > Desconecte el aparato de la batería.
- > Asegúrese de que el aparato no se reconecta.
- > Limpie de vez en cuando el aparato con un paño húmedo.
- > Limpie las aberturas de ventilación regularmente.
- > Compruebe el cableado eléctrico al menos una vez al año. Repare los posibles defectos, como conexiones sueltas o cables quemados.

12 Solución de problemas

El LED **STATUS** ( fig. 1 en la página 80, 5) indica el fallo.

Fallo	Posible causa	Propuesta de solución
Rojo, parpadeo lento	Sobretensión o subtenión de la batería	> Compruebe la batería. > Apague el cargador y vuelva a encenderlo.
Rojo, parpadeo rápido	Batería defectuosa	> Cambie la batería.
	Sobrecalentamiento	> Encárguese de que haya una mejor ventilación del cargador de batería o de la batería. > Asegúrese de que las aberturas de ventilación no estén obstruidas. > En caso necesario, disminuya la temperatura ambiente.
Rojo, luz constante	Cortocircuito o inversión de polaridad	> Conecte el cargador con la polaridad correcta. > Solucione el cortocircuito. > Compruebe si el fusible ha saltado y, en caso necesario, sustitúyalo.
Rojo, un parpadeo rápido y otro lento	Avería en el ventilador	> Compruebe si el ventilador presenta suciedad o daños.
Rojo, parpadeo doble lento	Fallo en la conexión de la batería de arranque	> Compruebe si hay cortocircuito en la conexión de la batería de arranque.



NOTA

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

13 Garantía

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

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

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

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

14 Eliminación



Reciclaje del material de embalaje: Si es posible, deseche el material de embalaje en el contenedor de reciclaje adecuado.



Cuando vaya a desechar definitivamente el producto, infórmese en el centro de reciclaje más cercano o en un distribuidor especializado sobre las normas pertinentes de gestión de residuos. El producto podrá desecharse gratuitamente.



Si el producto contiene baterías no sustituibles, recargables o fuentes de luz, no es necesario que las extraiga antes de desecharlo.

15 Datos técnicos

15.1 Datos técnicos generales

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Tipos de baterías	Plomo-ácido, gel, AGM, Li-Ion, LiFePO4
Evacuación de calor	Ventilador
Modo de carga	3 etapas
Temperatura ambiente máxima	−20 °C ... 50 °C
Temperatura de almacenamiento para MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	−40 °C ... 85 °C
Temperatura de almacenamiento para MCA2415, MCA2425, MCA2440	−40 °C ... 75 °C
Humedad del aire	20 ... 90 %
Coeficiente de temperatura	± 0.03 %/°C (0 °C ... 50 °C)
Compensación de temperatura para MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	−20 mV mV/°C (sensor de batería)
Compensación de temperatura para MCA2415, MCA2425, MCA2440	−40 mV /°C (sensor de batería)
Vibración	10 ... 500 Hz 2 g para 10 min /ciclo durante un periodo de 60 min para los ejes X, Y y Z
Aislamiento de la tensión	I/P – O/P: 4 kV I/P – FG: 1.7 kV O/P – FG: 0.7 kV

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Resistencia de aislamiento	I/P – O/P: 100 M Ω / 500 V $\sim$
Señal de alarma	Mediante contactos de relé
Comunicación	Mediante LIN-BUS, N-BUS, CI-BUS
Modo de espera (modo con menos ruido)	Mediante control remoto (accesorio) o interruptor DIP
Control remoto (accesorio)	Interruptor de conexión/desconexión, LED en tres colores, modo de espera conmutable
Homologación/Certificado	

15.2 Funciones de protección

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280 MCA2415, MCA2425, MCA2440
Cortocircuito del lado de la salida	La corriente se reduce al 25 % de la corriente máxima
Sobretensión	16 V
Sobretensión del cargador de batería	100 °C $\pm$ 5 °C (measured internally)
Battery over temperature	52 °C $\pm$ 5 °C (with battery sensor)

15.3 Datos de entrada

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Tensión de entrada nominal	100 ... 240 V $\sim$				
Corrección de factor de potencia	> 0,92 % (carga completa)				
Frecuencia de entrada	50 Hz ... 60 Hz				
Eficiencia a 230 V $\sim$	87 %				
Corriente de fuga a 240 V $\sim$	< 1 mA				
Corriente de entrada a 100 V $\sim$	2,5 A	4,1 A	6,2 A	8,24 A	13,3 A
Corriente de entrada a 240 V $\sim$	1,07 A	1,8 A	2,8 A	3,6 A	5,4 A

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Tensión de entrada nominal	90 ... 260 V $\sim$		
Corrección de factor de potencia	> 0,97 % (carga completa)		

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Frecuencia de entrada	50 Hz ... 60 Hz		
Eficiencia a 230 V~	90 %		
Corriente de fuga a 240 V~	< 1 mA		
Corriente de entrada a 100 V~	4,2 A	8,3 A	13,3 A
Corriente de entrada a 240 V~	1,7 A	3,6 A	5,4 A

15.4 Datos de salida

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Tensión de carga	14,4 V / 14,7 V				
Tensión de compensación	13,8 V				
Corriente de carga nominal	15 A	25 A	35 A	50 A	80 A
Corriente de carga	0 ... 15 A	0 ... 25 A	0 ... 35 A	0 ... 50 A	0 ... 80 A
Salidas	1	2	2	3	3
Salidas ESB (batería de arranque)	1	1	1	–	–
Tensión de carga ESB	13,8 V	13,8 V	13,8 V	–	–
Corriente de carga ESB	2 A	2 A	2 A	–	–
Capacidad mínima de la batería requerida					
Plomo-ácido, gel, AGM	45 Ah	75 Ah	105 Ah	150 Ah	240 Ah
LiFePO4	30 Ah	50 Ah	70 Ah	100 Ah	160 Ah
Capacidad máxima de la batería requerida					
Plomo-ácido, gel, AGM	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah
LiFePO4	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Tensión de carga	28,8 V / 29,4 V		
Tensión de compensación	27,6 V		
Corriente de carga nominal	12,5 A	25 A	40 A
Corriente de carga	0 A ... 12,5 A	0 A ... 25 A	0 A ... 40 A
Salidas	2	3	3

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Capacidad máxima de la batería requerida			
Plomo-ácido, gel, AGM	45 Ah	75 Ah	120 Ah
LiFePO4	30 Ah	50 Ah	80 Ah
Capacidad máxima de la batería requerida			
Plomo-ácido, gel, AGM	120 Ah	200 Ah	320 Ah
LiFePO4	120 Ah	200 Ah	320 Ah

15.5 Dimensiones y peso

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235
Dimensiones L x A x H	238 × 179 × 63 mm	238 × 179 × 63 mm	274 × 179 × 63 mm
Peso	1,6 kg	1,7 kg	1,9 kg

	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Dimensiones L x A x H	283 × 208 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Peso	3,1 kg	3,9 kg

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Dimensiones L x A x H	238 × 179 × 63 mm	283 × 208,5 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Peso	1,6 kg	2,9 kg	3,9 kg

15.6 Datos técnicos del MCA-RC1 (accesorios)

	MCARC1
Tensión de entrada nominal	10,5 ... 15 V _{DC}
Consumo de corriente en modo preparado	< 40 mA
Temperatura ambiente máxima	-10 °C ... 45 °C
Temperatura de almacenamiento	-30 °C ... 70 °C

Português

1	Notas importantes.....	98
2	Explicação dos símbolos.....	98
3	Indicações de segurança.....	99
4	Material fornecido.....	102
5	Acessórios.....	102
6	Utilização adequada.....	102
7	Descrição técnica.....	103
8	Instalação.....	108
9	Conectar o aparelho.....	109
10	Utilizar o aparelho.....	115
11	Limpeza e manutenção.....	116
12	Resolução de falhas.....	117
13	Garantia.....	117
14	Eliminação.....	118
15	Dados técnicos.....	118

1 Notas importantes

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

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

2 Explicação dos símbolos

As palavras de advertência identificam mensagens de segurança e mensagens de danos à propriedade, assim como o grau ou nível de seriedade do perigo.



PERIGO!

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



AVISO!

Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode causar a morte ou ferimentos graves.



PRECAUÇÃO!

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 complementares para a utilização do produto.

3 Indicações de segurança

3.1 Indicações de segurança gerais

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



AVISO! Risco de eletrocussão

- > Não coloque o aparelho em funcionamento se este apresentar danos visíveis.
- > Se o cabo de alimentação deste aparelho estiver danificado, o cabo de alimentação terá de ser substituído de modo a evitar perigos.
- > As reparações neste aparelho apenas podem ser realizadas por técnicos qualificados. Reparações inadequadas podem dar origem a perigos consideráveis.
- > Utilize apenas os acessórios recomendados pelo fabricante.
- > Não altere nem adapte nenhum dos componentes, seja de que modo for.
- > Desligue o aparelho da fonte de alimentação:
 - Após cada utilização
 - Antes de cada limpeza e manutenção
 - Antes de trocar um fusível



AVISO! Risco de asfixia

O cabo e a unidade de comando do aparelho podem dar origem a riscos de emaranhamento, estrangulamento, queda ou esmagamento com os pés. Garanta que as braçadeiras e os cabos de alimentação em excesso estão arrumados em segurança.



AVISO! Risco para a saúde

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



NOTA! Risco de danos

- > Antes da colocação em funcionamento, verifique se a especificação de tensão na placa de características coincide com a da fonte de alimentação.
- > Certifique-se de que está **excluída** a possibilidade de outros objetos causarem curto-circuitos nos contactos do aparelho.
- > Garanta que os polos negativo e positivo nunca entram em contacto um com o outro.
- > Não utilize os cabos como uma pega.

3.2 Instalação segura do aparelho

**PERIGO! Perigo de explosão**

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

**AVISO! Perigo de ferimentos**

- > Certifique-se de que o aparelho está posicionado de forma estável. O aparelho tem de ser instalado e fixado de modo a que não possa tombar ou cair.
- > Ao posicionar o aparelho, assegure-se de que todos os cabos estão fixados de modo adequado para evitar risco de tropeçar.

**NOTA! Risco de danos**

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

3.3 Segurança ao ligar o aparelho

**PERIGO! Risco de eletrocussão**

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

**AVISO! Risco para a saúde**

- > Utilize sempre tomadas elétricas com ligação à terra e protegidas por fusíveis de proteção FI.
- > Certifique-se de que o cabo tem uma secção transversal suficiente.
- > Coloque os cabos de forma que não possam ser danificados pelas portas ou pelo capô. Cabos esmagados podem originar ferimentos graves.

**PRECAUÇÃO! Perigo de ferimentos**

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

**NOTA! Risco de danos**

- > Utilize tubos vazios ou condutas de cabos se for necessário passar os cabos por painéis de metal ou por outros painéis com arestas afiadas.
- > Não instale cabos de alimentação de corrente alternada e cabos de corrente contínua no mesmo tubo de passagem de cabos.
- > Não instale os cabos de modo solto ou muito dobrados.
- > Fixe os cabos de modo seguro.
- > Não puxe pelos cabos.

3.4 Utilização segura do aparelho

**PERIGO! Risco de eletrocussão**

- > Nunca toque em cabos não blindados com as mãos desprotegidas. Isto aplica-se, em especial, durante o funcionamento do aparelho com rede de corrente alternada.

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



AVISO! Risco para a saúde

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



PRECAUÇÃO! Perigo de ferimentos

- > Não utilize o aparelho em ambientes húmidos ou molhados.
- > Não utilize o aparelho nas proximidades de vapores corrosivos.
- > Não utilize o aparelho nas proximidades de materiais inflamáveis.
- > Não utilize o aparelho em áreas nas quais existe perigo de explosões.
- > Antes de colocar o aparelho em funcionamento, certifique-se de que o cabo da fonte de alimentação e a ficha estão secos.
- > Desligue sempre a fonte de alimentação durante os trabalhos no aparelho.
- > Tenha em atenção que, mesmo que o fusível queime, há peças do aparelho que podem permanecer sob tensão.
- > Não desligue nenhum cabo enquanto o aparelho estiver em funcionamento.



NOTA! Risco de danos

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

3.5 Medidas de segurança ao manusear as baterias



PERIGO! Perigo de explosão

- > Nunca tente carregar uma bateria congelada ou com defeito. Neste caso guarde a bateria num local onde não ocorra congelação e aguarde até a bateria estar adaptada à temperatura ambiente. Inicie então o processo de carregamento.
- > Não carregue baterias com curto-circuito numa célula. As misturas gasosas à base de oxigénio e hidrogénio que estas produzem podem provocar explosões.
- > Não carregue baterias de chumbo em espaços sem ventilação. As misturas gasosas à base de oxigénio e hidrogénio que estas produzem podem provocar explosões.
- > Não carregue baterias de níquel e cádmio nem baterias não recarregáveis com o carregador. Os invólucros destas baterias podem rebentar de forma explosiva.



AVISO! Risco para a saúde

As baterias podem conter ácidos agressivos e cáusticos. Evite qualquer tipo de contacto do corpo com o líquido das baterias.

- > Se a sua pele entrar em contacto com o líquido da bateria, lave bem a zona afetada com água abundante.
- > Em caso de ferimentos resultantes de ácidos, consulte um médico imediatamente.
- > Não fume e certifique-se de que não existe a possibilidade de ocorrerem faíscas perto do motor ou da bateria.



PRECAUÇÃO! Perigo de ferimentos

- > Durante trabalhos nas baterias, não utilize objetos metálicos como relógios ou anéis. Baterias de chumbo-ácido podem gerar curtos-circuitos que podem provocar ferimentos graves.

- > Utilize óculos e vestuário de proteção ao trabalhar em baterias. Não toque nos olhos enquanto trabalha na bateria.



NOTA! Risco de danos

- > Utilize exclusivamente baterias recarregáveis.
- > Evite a queda de quaisquer peças metálicas em cima da bateria. Isto pode causar faíscas ou curtos-circuitos na bateria ou noutras peças elétricas.
- > Certifique-se de que a polaridade está correta durante a ligação da bateria.
- > Siga as instruções do fabricante da bateria e do fabricante do sistema ou do veículo no qual a bateria é usada.
- > Caso tenha de desmontar a bateria, separe-a primeiro da ligação à terra. Desligue todas as ligações e todos os consumidores da bateria antes de a remover.

4 Material fornecido

Designação	Quantidade
Carregador de baterias	1
Cabo de alimentação de 230 V	1
Manual de montagem e operação	1

5 Acessórios

Disponível como acessório (não incluído no material fornecido):

Designação	N.º art.
Controlo remoto MCA-RC1	9600000100
Sensor da temperatura MCA-TS1	9600000099
Sensor de bateria MCA-HS1 (IBS)	9600000101

6 Utilização adequada



PRECAUÇÃO! Risco de danos

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

O carregador pode carregar ou alimentar com corrente de conservação as baterias que são usadas a bordo de veículos ou embarcações para gerar corrente.

- Baterias de 12 V : MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280
- Baterias de 24 V : MCA2415, MCA2425, MCA2440
- Bateria de arranque de chumbo
- Baterias de gel de chumbo
- Baterias AGM

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:

- Instalação, montagem ou ligação incorretas, 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.

7 Descrição técnica

Devido ao reduzido peso e ao modo de construção compacto, o carregador pode ser montado sem problemas em caravanas, veículos comerciais ou embarcações a motor e a vela. O carregador de baterias que são usadas para gerar corrente a bordo de veículos ou embarcações ou alimenta as mesmas com uma tensão de conservação de modo a que não descarreguem.

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

- Curto-circuito
- Proteção contra sobreaquecimento
- Sobreaquecimento da bateria (apenas com sensor da bateria (acessório))

O aparelho também pode ser integrado num bus LIN através de duas ligações.

O sistema de arrefecimento utiliza ventoinhas cuja velocidade depende da potência de carregamento e pode ser desligado através de um interruptor externo.

7.1 Variantes do aparelho

- MCA1215: Adequado para o carregamento de uma bateria de alimentação e de uma bateria de arranque
- MCA PLUS 1225, MCA1235: Adequado para o carregamento de até duas baterias de alimentação e de uma bateria de arranque
- MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: Adequado para o carregamento de até três baterias de alimentação
- MCA2415: Adequado para o carregamento de até duas baterias de alimentação
- MCA2425, MCA2440: Adequado para o carregamento de até três baterias de alimentação

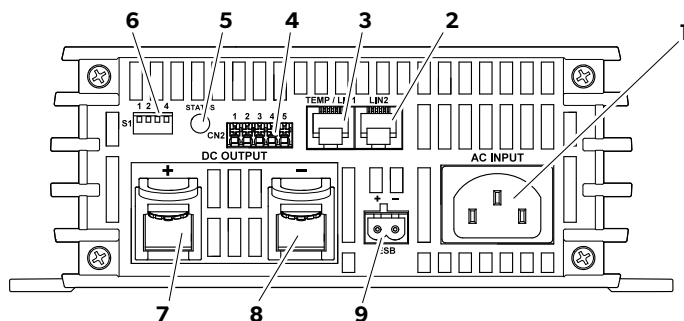
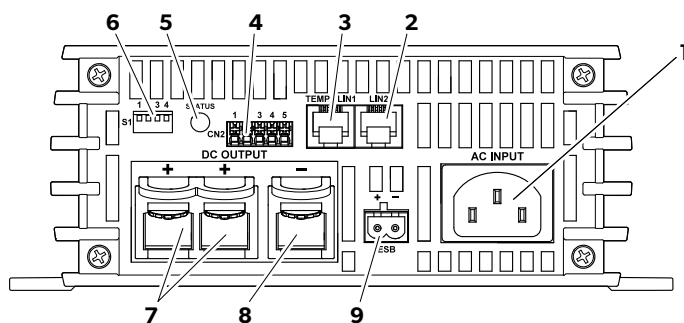
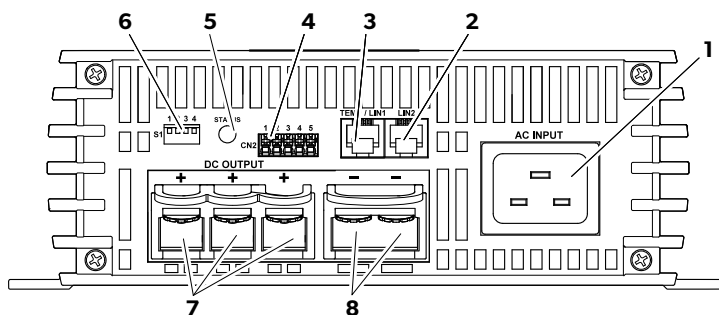
Para identificar o seu dispositivo, consulte o número de referência na placa de características.

7.2 Conexões e elementos de comando



OBSERVAÇÃO A versão ilustrada destina-se à Europa continental.

1

MCA1215**MCA PLUS 1225, MCA1235/2415****MCA PLUS 1250/1280, MCA2425/2440**Item no  fig. **1** na página 104

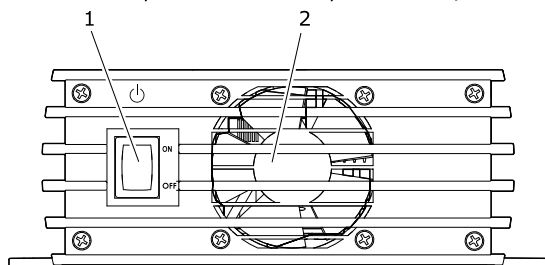
Descrição

- | | |
|---|--------------------------|
| 1 | Mains connection |
| 2 | LIN2 bus connection |
| 3 | TEMP/LIN1 bus connection |

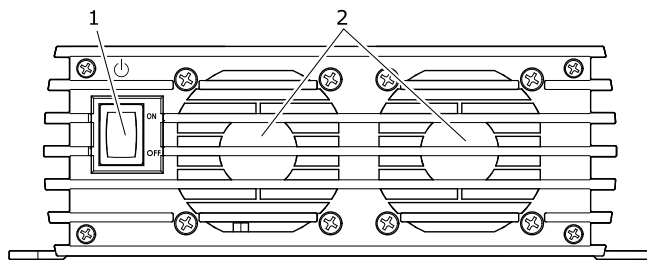
Item no	fig. 1 na página 104	Descrição
4		CN2 socket for Alarm and Fan
5		LED indicator
6		DIP switch
7		Terminais + da bateria
8		Battery terminals -
9		APENAS MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415: Ligação da bateria de bordo

2

MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA 1235/ 2415



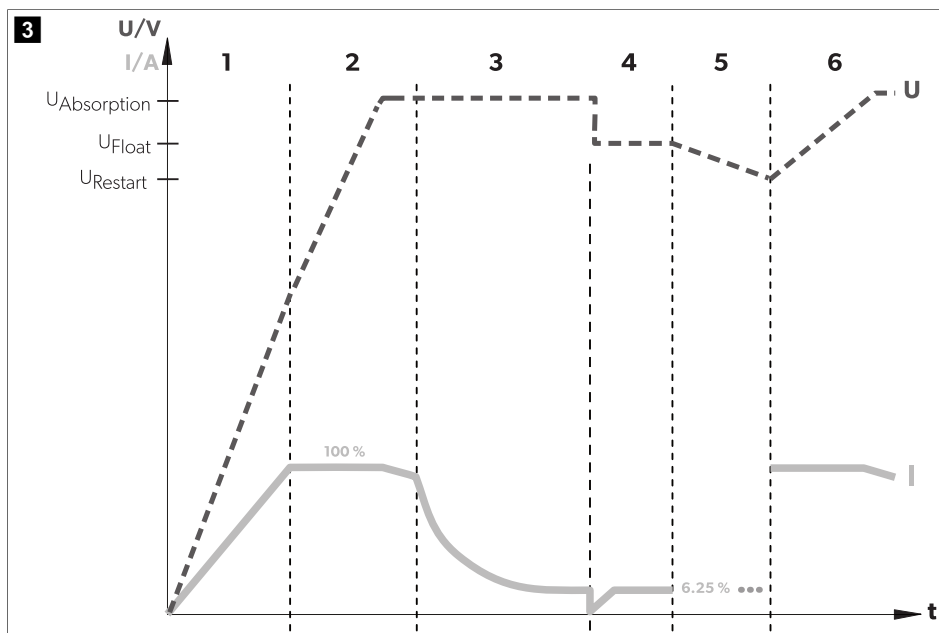
MCA PLUS 1250/ 1280, MCA2425/ 2440



Item no	fig. 2 na página 105	Descrição
1		ON / OFF switch
2		Fan

7.3 Função de carregamento da bateria

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



1: Fase de pré-carregamento

Durante a fase de pré-carregamento, a corrente é definida para 20 % da corrente máxima para carregar a bateria e alimentar as cargas ligadas. A corrente aumenta para a corrente de carga nominal.

2: Fase I (bulk 1)

No início do processo de carregamento, a bateria vazia é carregada com corrente constante (100 % corrente de carregamento) até a tensão da bateria alcançar a corrente de carregamento. A corrente de carregamento diminui quando a bateria tiver atingido este estado de carga.

3: fase U_0 (absorption)

Agora é iniciada a fase de carregamento de absorção de 3 níveis (fase U_0), da qual a duração depende da bateria. A tensão permanece constante (U_0). Nos primeiros 2 min, é determinado o carregamento da bateria. Depois, começa a fase principal do carregamento durante o qual a bateria é totalmente carregada.

Quando a bateria estiver totalmente carregada ou a corrente de carregamento for inferior a 6,25 % da corrente de carregamento nominal durante 15 min, a fase U_0 está concluída.

4: fase U (float)

Após a fase U_0 , o carregador comuta para a função de carga de conservação (fase U).

Se estiverem conectadas cargas de corrente contínua, estas são alimentadas pelo aparelho. Apenas se a potência necessária exceder a capacidade do aparelho é que esta potência excedente é fornecida pela bateria. A bateria é descarregada até que o aparelho entre novamente na fase I e carregue a bateria.

5: Funcionamento normal

Durante o funcionamento normal, a bateria descarrega-se automaticamente ou pelas cargas ligadas.

6: Fase de flutuação para bulk

Quando a tensão da bateria descer abaixo de $U_{Restart}$, o carregador após 30 s muda de flutuação para bulk.

7.4 Estado de carga

O estado de carga é apresentado pelo LED **STATUS** ( fig. 1 na página 104, 5). A cor do LED muda de acordo com o estado de carga.

Visor	Descrição
Orange, quickly flashing	Phase 1
Orange, slowly flashing	Phase 2
Orange, constantly lit	Phase 3
Green, slowly lit	Phase 4
Green, constantly flashing	Power mode
Red, constantly lit	Short circuit or defective fuse
Red, quickly flashing	Bateria ou carregador sobreaquecido
Red, slowly flashing	Battery undervoltage or overload
Red, 1x Quick flash, 2x Long flash	Avaria no ventilador
Piscar duas vezes a vermelho lento	Erro ao ligar a bateria de arranque



OBSERVAÇÃO

Em caso de avaria (o indicador LED fica vermelho), consulte Resolução de falhas na página 117.

7.5 Função de despertar

Os carregadores MCA Plus estão equipados com uma função de despertar de lítio que permite aos carregadores mudar da fase de pré-carregamento para o processo de carregamento normal assim que o valor da tensão de rearmarque for atingido. O valor da tensão de rearmarque é:

- Perfil de carregamento LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4: 13,45 V
- Perfil de carregamento húmido, AGM1, AGM2: 12,95 V
- Perfil de carregamento LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4: 26,9 V
- Perfil de carregamento húmido, AGM1, AGM2: 25,9 V

Durante a fase de pré-carregamento, o carregador define a corrente para 20 % da corrente máxima para carregar a bateria e alimentar as cargas ligadas. Gradualmente, a tensão aumenta até à tensão de rearmarque e o carregador inicia o processo de carregamento normal.

Se a tensão da bateria for inferior à tensão de rearmarque durante 5 s, o carregador mede o valor de resistência R da seguinte forma: $R = U_{bateria} / 20\%$ de corrente de carga máxima. Assim, os carregadores podem avaliar se a carga de saída está em curto-circuito ou sobrecarregada:

- | | Overload resistance values (R_{min}) |
|---------------|--|
| MCA1215 | 0,8 Ω |
| MCA PLUS 1225 | 0,48 Ω |
| MCA2415 | 1,6 Ω |
| MCA1235 | 0,34 Ω |
| MCA PLUS 1250 | 0,24 Ω |
| MCA2425 | 0,96 Ω |
| MCA PLUS 1280 | 0,15 Ω |
| MCA2440 | 0,6 Ω |
- Se a resistência do terminal for superior à resistência de sobrecarga, o carregador aumenta a corrente de pré-carregamento de 20 % para 100 % para forçar a tensão da bateria a atingir a tensão de rearranque e o carregador a iniciar o processo de carregamento normal.

8 Instalação

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

- A montagem do aparelho tanto pode ser efetuada na horizontal como na vertical.
- O local de montagem tem de ser bem ventilado. No caso de montagem em espaços pequenos e fechados, tem de estar disponível um sistema de ventilação. O espaço livre à volta do aparelho deve ser de, pelo menos, 25 cm.
- A entrada de ar na parte inferior e a saída de ar na parte de trás do aparelho têm de permanecer desobstruídas.
- No caso de temperaturas ambiente acima de 40 °C (p.ex. em divisões com motor ou aquecimento, irradiações solares diretas), poderá surgir, através do aquecimento próprio do aparelho sob carga, uma diminuição da potência.
- O aparelho tem de ser instalado sobre uma superfície plana e suficientemente resistente.

Para a instalação e montagem, são necessárias as seguintes ferramentas:

- Caneta para marcar
- Conjunto de brocas
- Berbequim
- Chave de parafusos

Para fixar o aparelho no devido lugar, são necessários os seguintes materiais de fixação:

- Parafusos (M4) com anilhas e porcas autobloqueadoras
- Parafusos auto-roscantes
- Parafusos de madeira



NOTA! Risco de danos

Antes de efetuar quaisquer perfurações, certifique-se de que não são danificados cabos elétricos ou outras peças do veículo devido a trabalhos de perfuração, corte ou lixamento.

- > Segure o aparelho contra o local de instalação.
- > Assinale os pontos de fixação.
- > Fixe o aparelho aparafusando um parafuso de cada vez através dos furos dos suportes.

9 Conectar o aparelho

9.1 Ligar a bateria



PRECAUÇÃO! Perigo de ferimentos

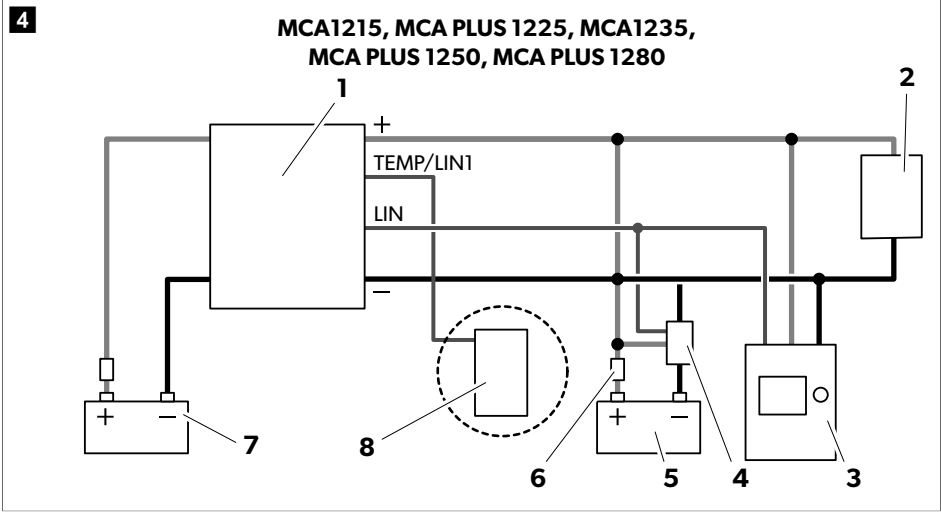
- > É imprescindível que evite o contacto com o líquido da bateria.
 - > Baterias com um curto-circuito na célula não podem ser carregadas, pois o sobreaquecimento da bateria pode originar a formação de gases explosivos.
 - > Não troque a polaridade. Inverter a polaridade pode causar danos no aparelho.
-
- Certifique-se de que os terminais da bateria estão limpos ao conectá-los.
 - Assegure-se de que o conector da ficha está bem fixo.
 - Selecione um cabo de ligação com uma secção transversal suficiente.
 - Coloque os cabos de acordo com os regulamentos nacionais.
 - O terminal da bateria não ligado ao chassis tem de ser ligado primeiro. A outra ligação tem de ser feita ao chassis, distante da bateria e da linha de combustível. O carregador deve então ser ligado à corrente elétrica.
 - Após o carregamento, desligue o carregador da corrente elétrica. Em seguida, retire a ligação ao chassis e a ligação da bateria.
 - Conete o cabo negativo diretamente ao polo negativo da bateria, não ao chassis de um veículo ou barco.
 - Utilize as seguintes cores de cabo: Vermelho para uma ligação positiva Preto para uma ligação negativa
 - > Coloque o cabo positivo do carregador no polo positivo da bateria e ligue-o.
 - > Coloque o cabo negativo do carregador no polo negativo da bateria e ligue-o.

9.2 Ligar a fonte de alimentação de 230 V

- > Ligue o cabo de alimentação de 230 V (incluído na entrega) à tomada **AC INPUT** do aparelho.
- > Ligue o aparelho com o cabo de alimentação de 230 V a uma tomada de 230 V protegida por um disjuntor de corrente residual.

9.3 Esquemas de ligações

Exemplo do esquema de ligação de 12 V

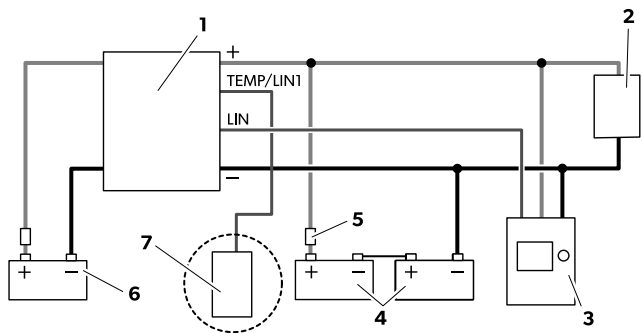


Posição na  fig. 4 na página 110	Explicação/função
1	Carregador MCA
2	Consumidor
3	Dispositivo de controlo externo
4	Sensor de bateria IBS de 12 V
5	Pilha de 12 V
6	Fusível
7	Bateria de arranque
8	Sensor de temperatura MCA-TS1 (acessório)

Exemplo do esquema de ligação de 24 V

5

MCA415, MCA2425, MCA2440



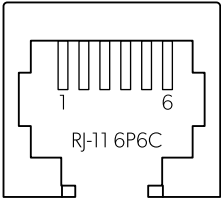
Posição na  fig. 5 na página 111

Explicação/função

1	Carregador MCA
2	Consumidor
3	Dispositivo de controlo externo
4	Pilha de 12 V
5	Fusível
6	Bateria de arranque
7	Sensor de temperatura MCA-TS1 (acessório)

9.4 Ocupação dos pinos

6 TEMP/LIN 1, LIN 2



OBSERVAÇÃO O sensor de temperatura MCA-TS1 (acessório) só pode ser ligado à tomada TEMP/LIN1.

Os pinos da tomada bus **TEMP/LIN1** estão ocupados da seguinte forma:

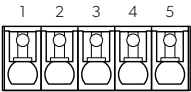
 fig. 6 na página 112	Atribuição
1	R_VCC
2	GND
3	TEMP
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

Os pinos da tomada bus **LIN2** estão ocupados da seguinte forma:

 fig. 6 na página 112	Atribuição
1	R_VCC
2	BAT –
3	NC
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

7

CN 2



Os pinos da tomada **CN2** (sinal de alarme e comando do ventilador) estão ocupados da seguinte forma:

 fig. 7 na página 112

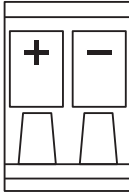
Atribuição

1	NC (Normally Closed): contacto normalmente fechado
2	NO (Normally Open): contacto normalmente aberto
3	COM (Common): contacto comum
4	Modo suspenso do comando
5	GND
4 – 5 em ponte	Modo suspenso ligado
4 – 5 aberto	Modo suspenso desligado

8

ESB

(MCA1215, MCA1225,
MCA1235, MCA2415)



Os pinos da tomada **ESB** (ligação da bateria de arranque) estão ocupados da seguinte forma:

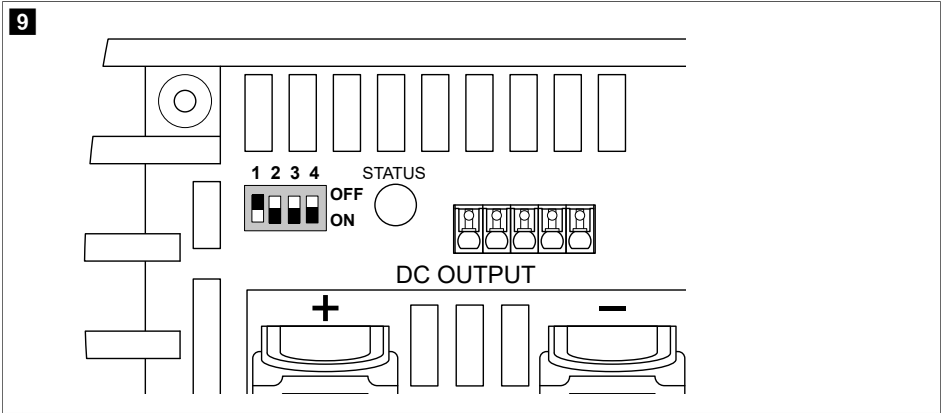
 fig. 8 na página 113

Atribuição

+	VCC
-	GND

9.5 Configurar o aparelho

O aparelho está configurado para as funções e valores necessários utilizando os interruptores DIP.



S1 , **S2** , e **S3** são utilizados para definir o perfil de carregamento (consulte a tabela seguinte e Função de carregamento da bateria na página 105)

S1	S2	S3	Tipo de bateria	Absor-ção U1	Flutua-ção U2	Dessul-fação U3	Tensão de rear-ranque	AbsT Mín./ minutos	AbsT Máx./ minutos
OFF	OFF	OFF	LiFePO4-1	14,4 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
OFF	ON	OFF	LiFePO4-2	14,2 V	13,6 V	--	13,45 V	30 min	30 min
ON	OFF	OFF	LiFePO4-3	14,6 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
ON	ON	OFF	LiFePO4-4	14,5 V	--	--	13,45 V	30 min	90 min
OFF	OFF	ON	Húmido, AGM1	14,4 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	240 min
OFF	ON	ON	AGM2	14,7 V	13,6 V	--	12,95 V	30 min	180 min
ON	OFF	ON	gel	14,2 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	360 min
ON	ON	ON	Modo de ali- mentação	13,8 V					

S4 regula a função do ventilador. Quando o **S4** está em "ON", o ventilador é ligado para o modo suspenso (modo de redução de ruídos). Quando o **S4** está em "OFF" o ventilador não é regulado.

> Ative o modo suspenso.

S4
ON

- MCA 1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: – 20 mV /°C
- MCA 2415, MCA2425, MCA2440: – 40 mV /°C

10 Utilizar o aparelho

- > Coloque o interruptor **ON/OFF** em **ON**.
- > Para desligar o aparelho, coloque o interruptor de ligar/desligar na posição **OFF**.
- ✓ Dependendo do estado de carregamento da bateria, o carregador inicia o carregamento ou fornece uma tensão de retenção.

O LED **Status LED** ( fig. **1** na página 104, **5**) apresenta o estado de funcionamento (ver Função de carregamento da bateria na página 105).

Carregar a bateria

- > Ligue a bateria à tomada "DC OUTPUT" do carregador de baterias MCA.
- Certifique-se de que a polaridade das ligações está correta.

Carregar a bateria de arranque (apenas MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415)

- > Ligue a bateria de arranque à tomada "ESB" do carregador de baterias MCA.
- Certifique-se de que a polaridade das ligações está correta.

Carregamento com sensor de temperatura MCA-TS1 (acessório)

- > Ligue o sensor de temperatura à ligação TEMP/LIN.
- ✓ A tensão de carregamento é então adaptada em função da temperatura medida.

Carregamento com sensor de bateria IBS MCA-HS1 (acessório) (apenas 12 V)

- > Ligue o sensor da bateria à ligação TEMP/LIN.
- ✓ O sensor da bateria envia a temperatura da bateria e a tensão da bateria para o aparelho de carregamento através da tomada de comunicação LIN. A tensão de carregamento é então regulada em função da temperatura. De igual modo, uma possível perda de tensão é compensada nos cabos de ligação.

Usar o controlo remoto MCA-RC1 (acessório)



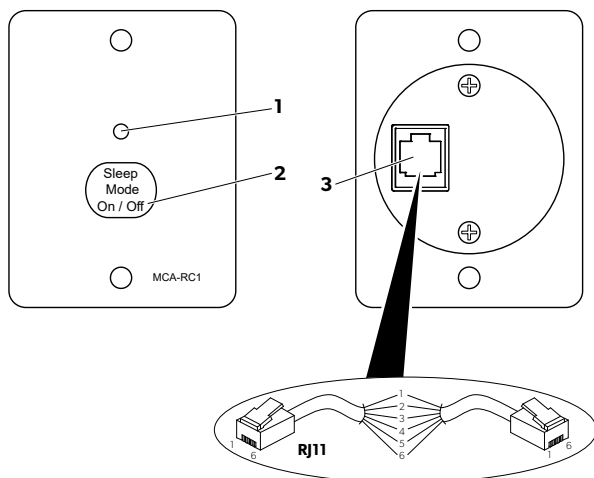
OBSERVAÇÃO

O comprimento do cabo RJ-11 não pode exceder 7 m.

1. Insira um lado do cabo RJ-11 na tomada ( fig. **10** na página 116, **3**) do MCA-RC1.

10

MCA-RC1



2. Insira o outro lado do cabo RJ-11 na tomada TEMP/LIN1 do carregador MCA
3. Ligue ou desligue o modo suspenso (modo de redução de ruídos) com o botão **Sleep Mode**.

No modo suspenso o ventilador não é regulado.

Modo	Visor	Significado
Modo suspenso ligado	Cor de laranja, permanentemente aceso	Fase 1 até 5
Modo suspenso desligado	Verde, a piscar lentamente	Fase 1 até 4
	Verde, permanentemente aceso	Fase 5
Avaria	Vermelho, permanentemente aceso	Curto-circuito ou fusível fundido
	Vermelho, a piscar rapidamente	Bateria ou carregador sobreaquecido
	Vermelho, a piscar lentamente	Sobretensão ou subtensão da bateria
	Piscar a vermelho duas vezes	Avaria no ventilador
	Piscar duas vezes a vermelho lento	Erro ao ligar a bateria de arranque

**OBSERVAÇÃO**

Em caso de avaria (o indicador LED fica vermelho) (consulte Resolução de falhas na página 117).

11 Limpeza e manutenção

**AVISO! Risco de eletrocussão**

Antes de cada limpeza e manutenção, desligue o aparelho da fonte de alimentação.



AVISO! Risco de danos

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

- > Desligue o aparelho da fonte de alimentação CA.
- > Desligue o aparelho da bateria.
- > Impeça que o aparelho seja novamente ligado.
- > Limpe o aparelho ocasionalmente com um pano húmido.
- > Limpe regularmente as aberturas de ventilação.
- > Verifique a cablagem elétrica pelo menos uma vez por ano. Repare todos os defeitos como maus contactos ou cabos queimados.

12 Resolução de falhas

O LED **STATUS** ( fig. 1 na página 104, 5) apresenta a avaria.

Falha	Possível causa	Sugestão de solução
Vermelho, a piscar lentamente	Subtensão da bateria ou sobretensão da bateria	> Verifique a pilha. > Desligue e volte a ligar o carregador.
Vermelho, a piscar rapidamente	Bateria com defeito	> Substitua a bateria.
	Sobreaquecimento	> Garanta uma ventilação melhor do carregador da bateria ou da bateria. > Certifique-se de que as aberturas de ventilação não estão tapadas. > Se necessário, diminua a temperatura ambiente.
Luz permanentemente acesa a vermelho	Curto-circuito ou polaridade errada	> Ligue o carregador com a polaridade correta. > Elimine o curto-circuito. > Verifique se o fusível disparou e substitua-o, caso necessário.
Vermelho, uma intermitência rápida, uma intermitência lenta	Avaria no ventilador	> Verifique o ventilador quanto a sujidade ou avaria.
Piscar duas vezes a vermelho lento	Erro ao ligar a bateria de arranque	> Verifique a ligação da bateria de arranque quanto a curto-circuito.



OBSERVAÇÃO

Em caso de dúvidas precisas sobre os dados da bateria, contacte o fabricante da bateria.

13 Garantia

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

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

- Uma cópia da fatura com a data de aquisição

- Um motivo de reclamação ou uma descrição da falha

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

14 Eliminação



Reciclagem do material de embalagem: Sempre que possível, coloque o material de embalagem no respetivo contentor de reciclagem.



Para eliminar definitivamente o produto, informe-se junto do centro de reciclagem ou distribuidor mais próximo sobre as disposições de eliminação aplicáveis. O produto pode ser eliminado gratuitamente.



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

15 Dados técnicos

15.1 Dados técnicos gerais

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Tipos de baterias	Chumbo-ácido, gel, AGM, iões de lítio, LiFePO4
Dissipação térmica	Ventoinha
Modo de carga	de 3 níveis
Temperatura ambiente máxima	-20 °C ... 50 °C
Temperatura de armazenamento de MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	-40 °C ... 85 °C
Temperatura de armazenamento de MCA2415, MCA2425, MCA2440	-40 °C ... 75 °C
Humidade do ar	20 ... 90 %
Coeficiente de temperatura	± 0.03 %/°C (0 °C ... 50 °C)
Temperatura de compensação de MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	-20 mV mV/°C (sensor da bateria)
Compensação da temperatura de MCA2415, MCA2425, MCA2440	-40 mV /°C (sensor da bateria)
Vibração	10 ... 500 Hz 2 g para 10 min /ciclo dentro de 60 min para os eixos X, Y e Z
Isolamento de tensão	I/P – O/P: 4 kV I/P – FG: 1.7 kV O/P – FG: 0.7 kV
Resistência do isolamento	I/P – O/P: 100 MΩ / 500 V~

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Sinal de alarme	Através de contactos de relé
Comunicação	Através de LIN-BUS, N-BUS, CI-BUS
Modo suspenso (modo de redução de ruídos)	Através de controlo remoto (acessório) ou interruptor DIP
Controlo remoto (acessório)	Interruptor de ligar/desligar, LED de três cores, modo suspenso comutável
Verificação/Certificado	

15.2 Funções de proteção

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280 MCA2415, MCA2425, MCA2440
Curto-circuito do lado da saída	A corrente é reduzida para 25 % da corrente máxima
Sobretensão	16 V
Sobretensão do carregador de baterias	100 °C ± 5 °C (measured internally)
Battery over temperature	52 °C ± 5 °C (with battery sensor)

15.3 Dados de entrada

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Tensão de entrada nominal	100 ... 240 V~				
Correção do fator de potência	> 0,92 % (carga máxima)				
Frequência de entrada	50 Hz ... 60 Hz				
Eficiência a 230 V~	87 %				
Corrente de fuga a 240 V~	< 1 mA				
Corrente de entrada a 100 V~	2,5 A	4,1 A	6,2 A	8,24 A	13,3 A
Corrente de entrada a 240 V~	1,07 A	1,8 A	2,8 A	3,6 A	5,4 A

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Tensão de entrada nominal	90 ... 260 V~		
Correção do fator de potência	> 0,97 % (carga máxima)		
Frequência de entrada	50 Hz ... 60 Hz		

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Eficiência a 230 V~	90 %		
Corrente de fuga a 240 V~	< 1 mA		
Corrente de entrada a 100 V~	4,2 A	8,3 A	13,3 A
Corrente de entrada a 240 V~	1,7 A	3,6 A	5,4 A

15.4 Dados de saída

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Tensão de carga	14,4 V / 14,7 V				
Tensão de conservação	13,8 V				
Corrente de carga nominal	15 A	25 A	35 A	50 A	80 A
Corrente de carregamento	0 ... 15 A	0 ... 25 A	0 ... 35 A	0 ... 50 A	0 ... 80 A
Saídas	1	2	2	3	3
Saídas ESB (bateria de arranque)	1	1	1	–	–
Tensão de carga ESB	13,8 V	13,8 V	13,8 V	–	–
Corrente de carga ESB	2 A	2 A	2 A	–	–
Capacidade da bateria mínima exigida					
Chumbo-ácido, gel, AGM	45 Ah	75 Ah	105 Ah	150 Ah	240 Ah
LiFePO4	30 Ah	50 Ah	70 Ah	100 Ah	160 Ah
Capacidade máxima da bateria exigida					
Chumbo-ácido, gel, AGM	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah
LiFePO4	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Tensão de carga	28,8 V / 29,4 V		
Tensão de conservação	27,6 V		
Corrente de carga nominal	12,5 A	25 A	40 A
Corrente de carregamento	0 A ... 12,5 A	0 A ... 25 A	0 A ... 40 A
Saídas	2	3	3

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Capacidade máxima da bateria exigida			
Chumbo-ácido, gel, AGM	45 Ah	75 Ah	120 Ah
LiFePO4	30 Ah	50 Ah	80 Ah
Capacidade máxima da bateria exigida			
Chumbo-ácido, gel, AGM	120 Ah	200 Ah	320 Ah
LiFePO4	120 Ah	200 Ah	320 Ah

15.5 Dimensões e peso

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235
Dimensões C x L x A	238 × 179 × 63 mm	238 × 179 × 63 mm	274 × 179 × 63 mm
Peso	1,6 kg	1,7 kg	1,9 kg

	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Dimensões C x L x A	283 × 208 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Peso	3,1 kg	3,9 kg

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Dimensões C x L x A	238 × 179 × 63 mm	283 × 208,5 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Peso	1,6 kg	2,9 kg	3,9 kg

15.6 Dados técnicos MCA-RC1 (acessório)

	MCARC1
Corrente nominal de entrada	10,5 ... 15 V _{DC}
Consumo de energia em standby	< 40 mA
Temperatura ambiente máxima	-10 °C ... 45 °C
Temperatura de armazenamento	-30 °C ... 70 °C

Italiano

1	Note importanti.....	122
2	Spiegazione dei simboli.....	122
3	Istruzioni per la sicurezza.....	123
4	Dotazione.....	126
5	Accessori.....	126
6	Destinazione d'uso.....	126
7	Descrizione delle caratteristiche tecniche.....	127
8	Installazione.....	132
9	Collegamento dell'apparecchio.....	133
10	Impiego dell'apparecchio.....	139
11	Pulizia e manutenzione.....	140
12	Risoluzione dei problemi.....	141
13	Garanzia.....	141
14	Smaltimento.....	142
15	Specifiche tecniche.....	142

1 Note importanti

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

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

2 Spiegazione dei simboli

Il termine presente nella segnalazione identifica i messaggi di sicurezza e quelli relativi al danneggiamento della proprietà, oltre a indicare il grado o livello di gravità del rischio.



PERICOLO!

Indica una situazione di pericolo che, se non evitata, provoca lesioni gravi o mortali.



AVVERTENZA!

Indica una situazione di pericolo che, se non evitata, potrebbe provocare lesioni gravi o mortali.



ATTENZIONE!

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



AVVISO!

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



NOTA Informazioni supplementari relative al funzionamento del prodotto.

3 Istruzioni per la sicurezza

3.1 Istruzioni generali per la sicurezza

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



AVVERTENZA! Pericolo di scosse elettriche

- > Non mettere in funzione l'apparecchio se presenta danni visibili.
- > Se il cavo di alimentazione dell'apparecchio è danneggiato, è necessario sostituirlo per prevenire rischi per la sicurezza.
- > Questo apparecchio può essere riparato solo da personale qualificato. Riparazioni eseguite non correttamente possono creare considerevoli rischi.
- > Utilizzare esclusivamente gli accessori consigliati dal fabbricante.
- > Non modificare o adattare alcun componente in alcun modo.
- > Scollegare l'apparecchio dall'alimentazione:
 - dopo ogni utilizzo
 - prima di effettuare operazioni di pulizia e manutenzione
 - prima di sostituire un fusibile



AVVERTENZA! Rischio di asfissia

Se non sono disposti correttamente, il cavo e l'unità di comando dell'apparecchio possono provocare il rischio di impigliamento, strangolamento, inciampo o calpestamento. Accertarsi che le fascette e i cavi di alimentazione siano posati in modo sicuro.



AVVERTENZA! Pericolo per la salute

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



AVVISO! Rischio di danni

- > Prima della messa in funzione, confrontare i dati della tensione riportati sulla targhetta con quelli dell'alimentazione.
- > Assicurarsi che altri oggetti **non possano** causare un cortocircuito sui contatti dell'apparecchio.
- > Assicurarsi che i poli negativo e positivo non entrino mai in contatto.
- > Non usare i cavi come maniglie.

3.2 Installazione dell'apparecchio in sicurezza



PERICOLO! Pericolo di esplosione

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



AVVERTENZA! Rischio di lesioni

- > Accertarsi che la base di appoggio sia sicura! Posizionare e fissare l'apparecchio in modo sicuro per impedire che possa rovesciarsi o cadere.
- > Quando si posiziona l'apparecchio, assicurarsi che tutti i cavi siano adeguatamente fissati per evitare qualsiasi forma di rischio di inciampo.



AVVISO! Rischio di danni

- > Non collocare il dispositivo nelle vicinanze di fonti di calore (riscaldamenti, luce solare diretta, forni a gas ecc.).
- > Posizionare l'apparecchio in un luogo asciutto e protetto da eventuali spruzzi d'acqua.

3.3 Sicurezza durante il collegamento del dispositivo



PERICOLO! Pericolo di scosse elettriche

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



AVVERTENZA! Pericolo per la salute

- > Utilizzare sempre prese collegate a terra e protette da un interruttore differenziale di protezione.
- > Assicurarsi che la sezione del cavo di collegamento sia sufficientemente ampia.
- > Posare i cavi in modo che non possano essere danneggiati da porte o cofani. Cavi schiacciati possono causare lesioni gravi.



ATTENZIONE! Rischio di lesioni

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



AVVISO! Rischio di danni

- > Utilizzare tubi vuoti o canaline per cavi qualora i cavi debbano passare attraverso pannelli in lamiera oppure pannelli con spigoli vivi.
- > Non posare i cavi di alimentazione alternata e quelli di corrente continua nella stessa canalina.
- > Non posare i cavi lasciandoli penzolare o creando strozzature.
- > Fissare i cavi saldamente.
- > Non tirare i cavi.

3.4 Sicurezza durante l'utilizzo dell'apparecchio



PERICOLO! Pericolo di scosse elettriche

- > Non toccare mai i cavi esposti a mani nude. Questo vale soprattutto per il funzionamento con rete di alimentazione CA.

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



AVVERTENZA! Pericolo per la salute

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



ATTENZIONE! Rischio di lesioni

- > Non mettere in funzione in ambienti salati, umidi o bagnati.
- > Non far funzionare l'apparecchio in prossimità di fumi corrosivi.
- > Non far funzionare l'apparecchio in prossimità di materiali combustibili.
- > Non far funzionare l'apparecchio in aree a rischio di esplosione.
- > Prima della messa in funzione dell'apparecchio, assicurarsi che il cavo di alimentazione e la spina siano asciutte.
- > Interrompere sempre l'alimentazione elettrica qualora si operi sul dispositivo.
- > Tenere presente che, anche se il fusibile è bruciato, alcuni componenti dell'apparecchio possono rimanere sotto tensione.
- > Non staccare nessun cavo se l'apparecchio è ancora in funzione.



AVVISO! Rischio di danni

- > Assicurarsi che gli ingressi e le uscite dell'aria dell'apparecchio non siano coperte.
- > Garantire una buona ventilazione.

3.5 Precauzioni per la sicurezza durante la manipolazione delle batterie



PERICOLO! Pericolo di esplosione

- > Non tentare mai di caricare una batteria congelata o difettosa. Collocare la batteria in un'area non soggetta a congelamento e attendere che la batteria si sia acclimatata alla temperatura ambiente. Avviare quindi la fase di carica.
- > Non caricare le batterie con le celle in cortocircuito. Sussiste il pericolo di esplosione a causa della formazione di gas detonante.
- > Non caricare le batterie al piombo in ambienti non aerati. Sussiste il pericolo di esplosione a causa della formazione di gas detonante.
- > Le batterie al nichel-cadmio e le batterie non ricaricabili non devono essere caricate con il caricabatterie. Gli involucri di queste batterie possono esplodere.



AVVERTENZA! Pericolo per la salute

Le batterie contengono acidi aggressivi e corrosivi. Evitare che il liquido delle batterie venga a contatto con la pelle.

- > In caso di contatto della pelle con il liquido delle batterie, lavare accuratamente la parte del corpo interessata con acqua.
- > Qualora si verificano ferite dovute all'acido, consultare immediatamente un medico.
- > Non fumare e assicurarsi che non vengano prodotte scintille in prossimità del motore o della batteria.



ATTENZIONE! Rischio di lesioni

- > Quando si opera sulle batterie, non indossare oggetti di metallo quali orologi o anelli. Le batterie al piombo acido possono creare correnti di cortocircuito che possono causare gravi ustioni.

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



AVVISO! Rischio di danni

- > Utilizzare esclusivamente batterie ricaricabili.
- > Evitare che parti metalliche cadano sulla batteria. Ciò potrebbe causare la formazione di scintille o mandare in cortocircuito la batteria e altre parti elettriche.
- > Assicurarsi che la polarità sia corretta prima di collegare la batteria.
- > Attenersi alle indicazioni fornite dal fabbricante della batteria e dal fabbricante dell'impianto o del veicolo in cui la batteria viene utilizzata.
- > Qualora sia necessario smontare la batteria, staccare come prima cosa il collegamento a massa. Prima di smontarla, staccare tutti i relativi collegamenti e tutte le utenze dalla batteria.

4 Dotazione

Denominazione	Quantità
Caricabatterie	1
Cavo di alimentazione da 230 V	1
Istruzioni di montaggio e d'uso	1

5 Accessori

Disponibili come accessorio (non in dotazione):

Denominazione	N. art.
Controllo remoto MCA-RC1	9600000100
Sensore di temperatura MCA-TS1	9600000099
Sensore batteria MCA-HS1 (IBS)	9600000101

6 Destinazione d'uso



ATTENZIONE! Rischio di danni

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

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

- Batterie da 12 V : MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280
- Batterie da 24 V : MCA2415, MCA2425, MCA2440
- batterie d'avviamento al piombo
- batterie al piombo-gel
- batterie AGM

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

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

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

- Installazione, montaggio o collegamento errati, compresa la sovratensione
- Manutenzione non corretta o uso di parti di ricambio diverse da quelle originali fornite dal fabbricante
- Modifiche al prodotto senza esplicita autorizzazione del fabbricante
- Impiego per scopi diversi da quelli descritti nel presente manuale

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

7 Descrizione delle caratteristiche tecniche

Grazie al peso ridotto e alla struttura compatta, il caricabatterie può essere montato facilmente su caravan, veicoli commerciali oppure barche a motore o a vela. È in grado di caricare le batterie utilizzate su veicoli o imbarcazioni per produrre energia elettrica oppure di alimentarle attraverso una tensione di mantenimento, in modo che non si scarichino.

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

- cortocircuito
- Protezione contro il surriscaldamento
- Surriscaldamento della batteria (solo con sensore della batteria (accessorio))

L'apparecchio può anche essere integrato in un sistema bus LIN utilizzando due collegamenti.

Il sistema di raffreddamento utilizza ventole la cui velocità dipende dalla potenza di carica e può essere disattivato mediante un interruttore esterno.

7.1 Varianti

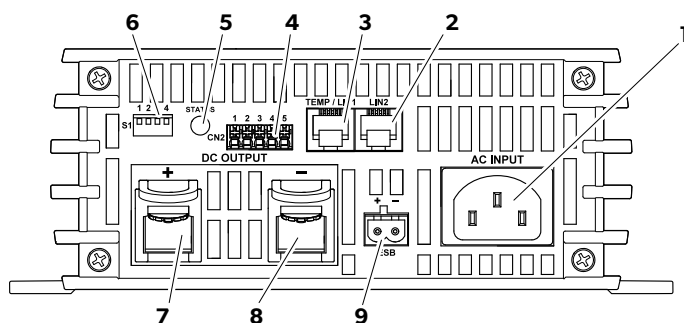
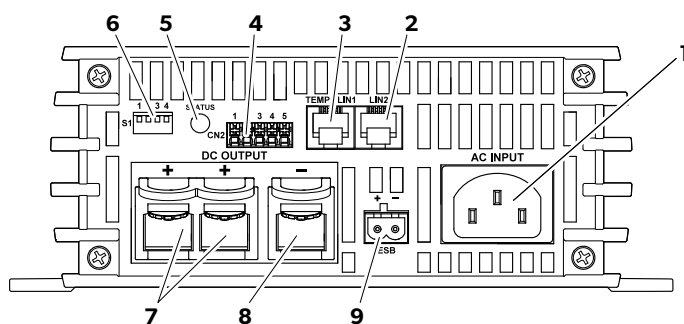
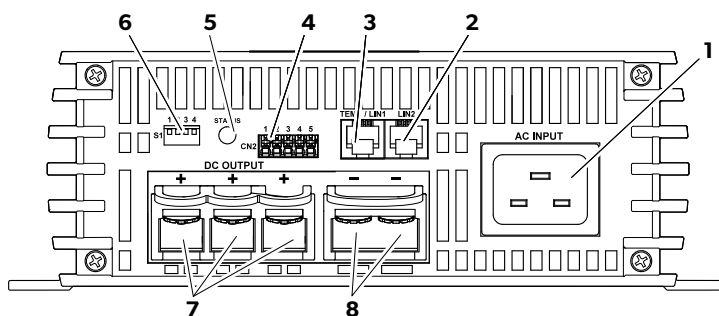
- MCA1215: adatto per caricare una batteria di alimentazione e una batteria di avviamento
- MCA PLUS 1225, MCA1235: adatti per caricare fino a due batterie di alimentazione e una batteria di avviamento
- MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: adatti per caricare fino a tre batterie di alimentazione
- MCA2415: adatto per caricare fino a due batterie di alimentazione
- MCA2425, MCA2440: adatti per caricare fino a tre batterie di alimentazione

Per identificare l'apparecchio, fare riferimento al numero di riferimento riportato sulla targhetta.

7.2 Collegamenti ed elementi di comando



NOTA Nella figura è rappresentata la versione per l'Europa continentale.

1**MCA1215****MCA PLUS 1225, MCA1235/2415****MCA PLUS 1250/1280, MCA2425/2440**

Posizione nella  fig. **1**
alla pagina 128

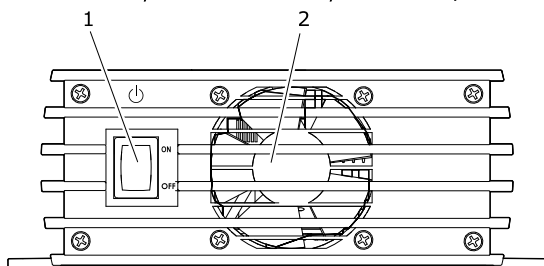
Descrizione

- | | |
|---|---------------------|
| 1 | Mains connection |
| 2 | LIN2 bus connection |

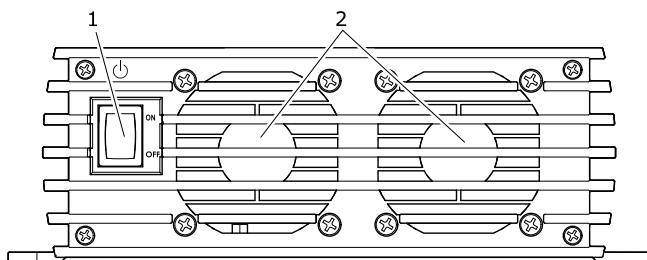
Posizione nella  fig. 1 alla pagina 128	Descrizione
3	TEMP/LIN1 bus connection
4	CN2 socket for Alarm and Fan
5	LED indicator
6	DIP switch
7	Poli della batteria +
8	Battery terminals -
9	Solo MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415: collegamento della batteria di bordo

2

MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA 1235/ 2415



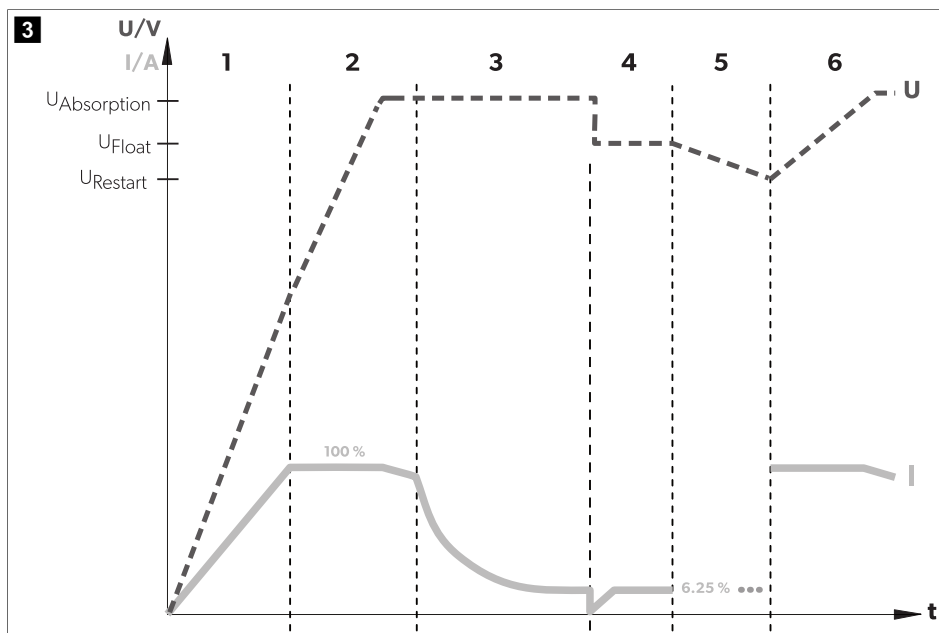
MCA PLUS 1250/ 1280, MCA2425/ 2440



Posizione nella  fig. 2 alla pagina 129	Descrizione
1	ON / OFF switch
2	Fan

7.3 Funzione di caricamento della batteria

Le curve di carica sono definite come curve IUOU modificate.



1: fase di precarica

Durante la fase di precarica, la corrente è impostata al 20 % della corrente massima, in modo da caricare la batteria e il carico collegato. La corrente aumenta fino a raggiungere il valore di carica nominale.

2: fase I (bulk 1)

All'inizio del processo di carica, la batteria viene caricata con corrente costante (corrente di carica al 100 %) finché la tensione della batteria non raggiunge il valore di carica. Quando viene raggiunto questo stato di carica, la corrente diminuisce.

3: fase U0 (absorption)

Ora comincia la fase di carica di assorbimento a 3 livelli (fase U0) la cui durata dipende dalla batteria. Durante questa fase la tensione rimane costante (U_0). Durante i primi 2 min viene determinata la carica della batteria. Poi inizia la fase di carica principale durante la quale la batteria viene completamente caricata.

Quando la batteria è completamente carica o la corrente di carica è inferiore al 6,25 % della corrente di carica nominale per 15 min, la fase U0 è terminata.

4: fase U (float)

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

Se sono collegati carichi CC, questi vengono alimentati dal dispositivo. Soltanto se la potenza richiesta supera la capacità del dispositivo questo surplus è fornito dalla batteria. La batteria viene quindi scaricata finché l'apparecchio non ritorna alla fase I e carica la batteria.

5: Funzionamento normale

Durante il normale funzionamento, la batteria perde la carica tramite processo di scaricamento automatico o a seguito dei carichi collegati.

6: fase da float a bulk

Quando la tensione della batteria scende al di sotto di U_{Restart} , il caricabatterie passa da float a bulk dopo 30 s.

7.4 Stato di carica

Lo stato di carica è indicato dal LED **STATUS** ( fig. 1 alla pagina 128, 5). Il colore del LED cambia in base allo stato di carica.

Display	Descrizione
Orange, quickly flashing	Phase 1
Orange, slowly flashing	Phase 2
Orange, constantly lit	Phase 3
Green, slowly lit	Phase 4
Green, constantly flashing	Power mode
Red, constantly lit	Short circuit or defective fuse
Red, quickly flashing	Batteria o caricabatterie surriscaldati
Red, slowly flashing	Battery undervoltage or overload
Red, 1x Quick flash, 2x Long flash	Guasto ventilatore
Rosso, lampeggio doppio lento	Errore di collegamento della batteria di avviamento



NOTA

In caso di guasti (l'indicatore a LED è rosso), vedere Risoluzione dei problemi alla pagina 141.

7.5 Funzione di riattivazione automatica

I caricabatterie MCA Plus sono dotati di una funzione di riattivazione automatica al litio che gli consente di passare dalla fase di precarica al normale processo di carica una volta raggiunto il valore della tensione di riaccensione. Tale valore varia a seconda del modello:

- Profilo di carica per LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4: 13,45 V
- Profilo di carica per batterie bagnate, AGM1, AGM2: 12,95 V
- Profilo di carica per LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4: 26,9 V
- Profilo di carica per batterie bagnate, AGM1, AGM2: 25,9 V

Durante la fase di precarica, il caricabatterie imposta la corrente al 20 % della corrente massima, in modo da caricare la batteria e i carichi collegati. La tensione aumenta gradualmente fino a raggiungere il valore di riavvio e il caricabatterie avvia il normale processo di carica.

Se la tensione della batteria è inferiore al valore di riaccensione per 5 s, il caricabatterie misura il valore della resistenza R come segue: $R = U_{\text{Battery}} / 20\%$ della corrente di carica massima. In questo modo i caricabatterie possono determinare se il carico in uscita è in cortocircuito o sovraccarico:

- | | Overload resistance values (R_{min}) |
|---------------|--|
| MCA1215 | 0,8 Ω |
| MCA PLUS 1225 | 0,48 Ω |
| MCA2415 | 1,6 Ω |
| MCA1235 | 0,34 Ω |
| MCA PLUS 1250 | 0,24 Ω |
| MCA2425 | 0,96 Ω |
| MCA PLUS 1280 | 0,15 Ω |
| MCA2440 | 0,6 Ω |
- Se la resistenza del terminale è superiore alla resistenza di sovraccarico, il caricabatterie aumenta la corrente di precarica da 20 % a 100 % per forzare il raggiungimento del valore di riaccensione della batteria e per avviare il normale processo di carica.

8 Installazione

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

- L'apparecchio può essere installato orizzontalmente o verticalmente.
- Il luogo di montaggio deve essere sufficientemente ventilato. Se le installazioni vengono eseguite in locali piccoli e chiusi, deve essere presente un sistema di ventilazione. La distanza libera intorno all'apparecchio deve essere di almeno 25 cm.
- L'ingresso dell'aria sul lato inferiore e le bocchette dell'aria sul retro dell'apparecchio devono rimanere libere.
- Con temperature ambiente maggiori di 40 °C (ad esempio, in vani motore o di riscaldamento oppure in seguito a esposizione diretta ai raggi solari), la potenza può ridursi a causa del riscaldamento proprio dell'apparecchio, in caso di sollecitazioni.
- L'apparecchio deve essere montato su una superficie piana e sufficientemente solida.

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

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

Per fissare l'apparecchio in posizione, sono necessari i seguenti materiali per il fissaggio:

- bulloni per macchine (M4) con rondelle e dadi autoserranti
- viti autofilettanti
- viti per legno



AVVISO! Rischio di danni

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.

- > Tenere l'apparecchio contro la posizione di installazione.
- > Segnare i punti di fissaggio.
- > Fissare l'apparecchio avvitando una vite in ogni foro dei supporti.

9 Collegamento dell'apparecchio

9.1 Collegamento della batteria



ATTENZIONE! Rischio di lesioni

- > 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.
- > Non invertire la polarità. L'inversione della polarità può causare danni all'apparecchio.

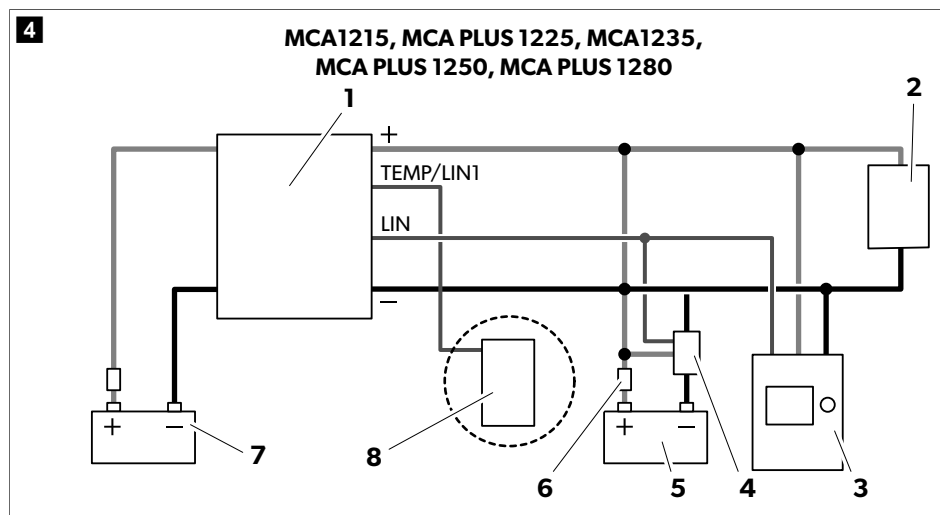
- Assicurarsi che i poli della batteria siano puliti quando vengono collegati.
- Assicurarsi che il collegamento a spina sia fissato bene.
- Optare per una sezione sufficientemente ampia per il cavo di allacciamento.
- Posare i cavi conformemente alle normative nazionali.
- Collegare per primo il polo della batteria non collegato al telaio. L'altro collegamento deve essere effettuato al telaio, a distanza dalla batteria e dai tubi del carburante. Il caricabatterie deve quindi essere collegato all'alimentazione di rete.
- Dopo la carica, scollegare il caricabatterie dall'alimentazione e rimuovere il collegamento del telaio e il collegamento della batteria.
- Collegare il cavo negativo direttamente al polo negativo della batteria, non al telaio di un veicolo o di un'imbarcazione.
- Utilizzare i seguenti colori per i cavi: Rosso per un collegamento positivo Nero per un collegamento negativo
- > Posare il cavo positivo del caricabatterie sul polo positivo della batteria e collegarlo in quel punto.
- > Posare il cavo negativo del caricabatterie sul polo negativo della batteria e collegarlo in quel punto.

9.2 Collegamento dell'alimentazione elettrica a 230 V

- > Inserire il cavo di alimentazione 230 V (in dotazione) nella presa dell'apparecchio **AC INPUT**.
- > Collegare l'apparecchio con il cavo di alimentazione a 230 V a una presa da 230 V protetta da un interruttore differenziale.

9.3 Schemi di collegamento

Esempio di schema di collegamento per 12 V

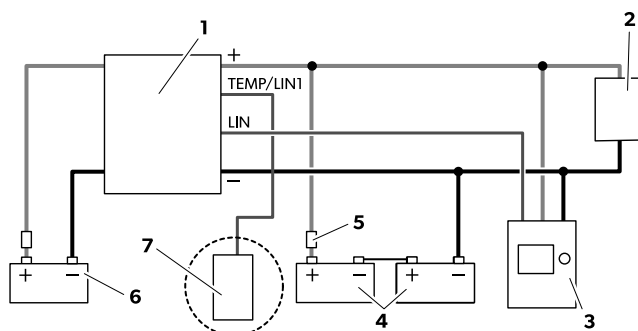


Posizione nella  fig. **4** alla pagina 134

Spiegazione/funzione

1	Caricatore MCA
2	Utenza
3	Apparecchio di controllo esterno
4	Sensore della batteria IBS da 12 V
5	batteria da 12 V
6	Fusibile
7	Batteria di avviamento
8	Sensore di temperatura MCA-TS1 (accessorio)

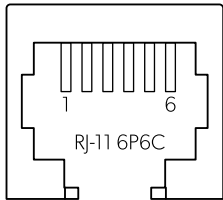
Esempio di schema di collegamento per 24 V

5**MCA415, MCA2425, MCA2440**Posizione nella  fig. **5** alla pagina 135**Spiegazione/funzione**

1	Caricatore MCA
2	Utenza
3	Apparecchio di controllo esterno
4	batteria da 12 V
5	Fusibile
6	Batteria di avviamento
7	Sensore di temperatura MCA-TS1 (accessorio)

9.4 Disposizione pin

6 TEMP/LIN 1, LIN 2



NOTA Il sensore di temperatura MCA-TS1 (accessorio) può essere collegato solo alla presa TEMP/LIN1.

I pin per la presa del bus **TEMP/LIN1** sono disposti nel modo seguente:

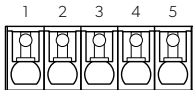
 fig. 6 alla pagina 136	Disposizione
1	R_VCC
2	GND
3	TEMP
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

I pin per la presa del bus **LIN2** sono disposti nel modo seguente:

 fig. 6 alla pagina 136	Disposizione
1	R_VCC
2	BAT –
3	NC
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

7

CN 2



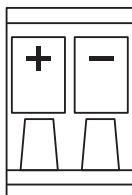
I pin per la presa **CN2** (segnale d'allarme e controllo del ventilatore) sono disposti nel modo seguente:

fig. 7 alla pagina 136

Disposizione

1	NC (Normally Closed): contatto normalmente chiuso
2	NO (Normally Open): contatto normalmente aperto
3	COM (Common): contatto comune
4	Controllo modalità Riposo
5	GND
4 – 5 ponticellato	Modalità Riposo on
4 – 5 aperto	Modalità Riposo off

8 ESB (MCA1215, MCA1225, MCA1235, MCA2415)



I pin per la presa **ESB** (collegamento batteria di avviamento) sono disposti nel modo seguente:

fig. 8 alla pagina 137

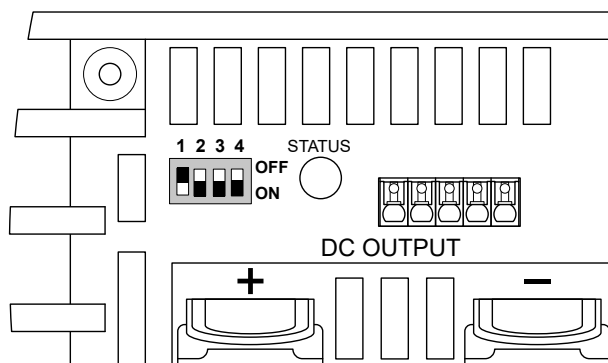
Disposizione

+	VCC
-	GND

9.5 Configurazione dell'apparecchio

L'apparecchio viene configurato in base alle funzioni e ai valori richiesti mediante gli interruttori di regolazione.

9



S1, **S2** e **S3** vengono utilizzati per impostare il profilo di carica (vedere la tabella seguente e Funzione di caricamento della batteria alla pagina 129)

S1	S2	S3	Tipo di batteria	Assorbimento U1	Float U2	Desolfatazione U3	Tensione di riaccensione	Tempo ass. min/minuti	Tempo ass. max/minuti
OFF	OFF	OFF	LiFePO4-1	14,4 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
OFF	ON	OFF	LiFePO4-2	14,2 V	13,6 V	--	13,45 V	30 min	30 min
ON	OFF	OFF	LiFePO4-3	14,6 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
ON	ON	OFF	LiFePO4-4	14,5 V	--	--	13,45 V	30 min	90 min
OFF	OFF	ON	Batterie umide, AGM1	14,4 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	240 min
OFF	ON	ON	AGM2	14,7 V	13,6 V	--	12,95 V	30 min	180 min
ON	OFF	ON	Gel	14,2 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	360 min
ON	ON	ON	Modalità di alimentazione	13,8 V					

S4 definisce la funzione della ventola. Se **S4** è su "ON", la ventola passa alla modalità Riposo (modalità silenziosa). Se **S4** è su "OFF", la ventola non viene regolata.

> Attivare la modalità Riposo.

S4

ON

- MCA 1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: - 20 mV /°C
- MCA 2415, MCA2425, MCA2440: - 40 mV /°C

10 Impiego dell'apparecchio

- > Posizionare l'interruttore **ON/OFF** su **ON**.
- > Per spegnere l'apparecchio, impostare l'interruttore On/Off su **OFF**.
- > A seconda dello stato di carica della batteria, il caricabatterie avvia la carica o fornisce una tensione di mantenimento.

Il LED **Status** ( fig. **1** alla pagina 128, **5**) mostra lo stato di esercizio (vedere Funzione di caricamento della batteria alla pagina 129).

Caricamento della batteria

- > Collegare la batteria alla presa "DC OUTPUT" del caricabatterie MCA.
- Rispettare la giusta polarità dei collegamenti.

Ricarica della batteria di avviamento (solo MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415)

- > Collegare la batteria di avviamento alla presa "ESB" del caricabatterie MCA.
- Rispettare la giusta polarità dei collegamenti.

Caricare con il sensore di temperatura MCA-TS1 (accessorio)

- > Collegare il sensore di temperatura al collegamento TEMP/LIN.
- > La tensione di carica viene ora adattata in base alla temperatura misurata.

Caricare solo utilizzando il sensore della batteria IBS MCA-TS1 (accessorio) (12 V)

- > Collegare il sensore della batteria al collegamento TEMP/LIN.
- > Il sensore della batteria invia la temperatura e la tensione della batteria al caricabatterie mediante la presa di comunicazione LIN. Ora la tensione di carica viene regolata in base alla temperatura. Allo stesso modo viene anche compensata una possibile perdita di tensione nel cavo di collegamento.

Utilizzo del controllo remoto MCA-TS1 (accessorio)



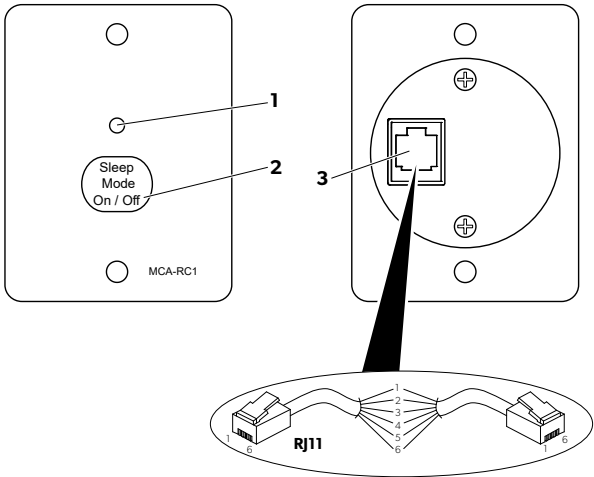
NOTA

La lunghezza del cavo RJ-11 non può superare i 7 m.

1. Inserire un'estremità del cavo RJ-11 nella presa ( fig. **10** alla pagina 140, **3**) di MCA-RC1.

10

MCA-RC1



- 2. Inserire l'altra estremità del cavo RJ-11 nella presa TEMP/LIN1 del caricabatterie MCA.
- 3. Accendere o spegnere la modalità Riposo (modalità silenziosa) con il tasto **Sleep Mode**.

Nella modalità Riposo la ventola non viene regolata.

Modalità	Display	Significato
Modalità Riposo attivata	Arancione, luce fissa	Fase da 1 a 5
Modalità Riposo disattivata	Verde, lampeggio lento	Fase da 1 a 4
	Verde, luce fissa	Fase 5
Guasto	Rosso, luce fissa	Cortocircuito o fusibile guasto
	Rosso, lampeggio veloce	Batteria o caricabatterie surriscaldati
	Rosso, lampeggio lento	Sovratensione o sottotensione della batteria
	Rosso, lampeggio doppio	Guasto ventilatore
	Rosso, lampeggio doppio lento	Errore di collegamento della batteria di avviamento



NOTA

In caso di guasti (l'indicatore a LED è rosso), vedere *Risoluzione dei problemi* alla pagina 141.

11 Pulizia e manutenzione



AVVERTENZA! Pericolo di scosse elettriche

Prima di ogni operazione di pulizia e manutenzione, scollegare l'apparecchio dall'alimentazione.



AVVERTENZA! Rischio di danni

- > Non lavare mai l'apparecchio sotto acqua corrente e non immergerlo in acqua per risciaccarlo.
- > Per la pulizia non usare oggetti appuntiti o duri, detergenti abrasivi o candeggina, perché possono danneggiare l'apparecchio.
- > Scollegare l'apparecchio dall'alimentazione in corrente alternata.
- > Scollegare l'apparecchio dalla batteria.
- > Impedire che l'apparecchio venga ricollegato.
- > Pulire l'apparecchio di tanto in tanto con un panno umido.
- > Pulire regolarmente le prese d'aria.
- > Controllare il cablaggio elettrico almeno una volta l'anno. Riparare gli eventuali difetti quali contatti labili o cavi bruciati.

12 Risoluzione dei problemi

Il LED **STATUS** ( fig. **1** alla pagina 128, **5**) indica il guasto.

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Rosso, lampeggio lento	Sottotensione o sovraccarico della batteria	> Controllare la batteria. > Spegner e riaccendere il carica-batterie.
Rosso, lampeggio veloce	Batteria difettosa	> Sostituire la batteria.
	Surriscaldamento	> Assicurare una migliore aerazione del caricabatterie o della batteria. > Verificare che nessuna delle aperture di ventilazione sia coperta. > Eventualmente ridurre la temperatura ambiente.
Rosso, luce fissa	Cortocircuito o inversione della polarità	> Collegare il caricabatterie con la polarità giusta. > Eliminare il cortocircuito. > Controllare che il fusibile sia scattato e sostituirlo se necessario.
Rosso, un lampeggio rapido e un lampeggio lento	Guasto ventilatore	> Controllare che la ventola non sia sporca o danneggiata.
Rosso, lampeggio doppio lento	Errore di collegamento della batteria di avviamento	> Controllare la presenza di cortocircuiti sul collegamento della batteria di avviamento.



NOTA

In caso di domande dettagliate riguardanti i dati della batteria, rivolgersi al fabbricante della stessa.

13 Garanzia

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

Per attivare la garanzia e predisporre eventuali interventi di riparazione, 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 del materiale da imballaggio: Smaltire il materiale da imballaggio negli appositi contenitori di riciclaggio, dove possibile.



Per smaltire definitivamente il prodotto, informarsi presso il centro di riciclaggio più vicino o presso il proprio distributore specializzato sulle norme relative allo smaltimento. È possibile smaltire il prodotto gratuitamente.



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

15 Specifiche tecniche

15.1 Specifiche tecniche generali

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Tipi di batterie	Piombo acido, gel, AGM, Li-ion, LiFePO4
Asportazione di calore	Ventola
Modalità di carica	3 livelli
Temperatura ambiente massima	-20 °C ... 50 °C
Temperatura di conservazione per MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	-40 °C ... 85 °C
Temperatura di conservazione per MCA2415, MCA2425, MCA2440	-40 °C ... 75 °C
Umidità dell'aria	20 ... 90 %
Coefficiente di temperatura	± 0.03 %/°C (0 °C ... 50 °C)
Compensazione della temperatura per MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	-20 mV mV/°C (sensore della batteria)
Compensazione della temperatura per MCA2415, MCA2425, MCA2440	-40 mV /°C (sensore della batteria)
Vibrazione	10 ... 500 Hz 2 g per 10 min /ciclo entro 60 min per gli assi X, Y e Z
Isolamento della tensione	I/P – O/P: 4 kV I/P – FG: 1.7 kV O/P – FG: 0.7 kV
Resistenza di isolamento	I/P – O/P: 100 MΩ / 500 V~

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Segnale di allarme	Tramite contatto del relè
Comunicazione	Tramite LIN-BUS, N-BUS, CI-BUS
Modalità Riposo (modalità silenziosa)	Tramite controllo remoto (accessorio) o interruttore di regolazione
Controllo remoto (accessorio)	Interruttore On/Off, LED a tre colori, modalità Riposo attivabile
Certificati di controllo	

15.2 Funzioni di protezione

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280 MCA2415, MCA2425, MCA2440
Lato uscita cortocircuito	La corrente viene ridotta al 25 % della corrente massima
Sovratensione	16 V
Sovratemperatura del caricabatterie	100 °C ± 5 °C (measured internally)
Sovratemperatura della batteria	52 °C ± 5 °C (with battery sensor)

15.3 Dati di ingresso

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Tensione nominale di ingresso	100 ... 240 V~				
Correzione del fattore potenza	> 0,92 % (pieno carico)				
Frequenza di ingresso	50 Hz ... 60 Hz				
Efficienza a 230 V~	87 %				
Corrente di dispersione a 240 V~	< 1 mA				
Corrente di ingresso a 100 V~	2,5 A	4,1 A	6,2 A	8,24 A	13,3 A
Corrente di ingresso a 240 V~	1,07 A	1,8 A	2,8 A	3,6 A	5,4 A

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Tensione nominale di ingresso	90 ... 260 V~		
Correzione del fattore potenza	> 0,97 % (pieno carico)		

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Frequenza di ingresso	50 Hz ... 60 Hz		
Efficienza a 230 V~	90 %		
Corrente di dispersione a 240 V~	< 1 mA		
Corrente di ingresso a 100 V~	4,2 A	8,3 A	13,3 A
Corrente di ingresso a 240 V~	1,7 A	3,6 A	5,4 A

15.4 Dati di uscita

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Tensione di carica	14,4 V / 14,7 V				
Tensione di mantenimento	13,8 V				
Corrente di carica nominale	15 A	25 A	35 A	50 A	80 A
Corrente di carica	0 ... 15 A	0 ... 25 A	0 ... 35 A	0 ... 50 A	0 ... 80 A
Uscite	1	2	2	3	3
Uscite ESB (batteria di avviamento)	1	1	1	–	–
Tensione di carica ESB	13,8 V	13,8 V	13,8 V	–	–
Corrente di carica ESB	2 A	2 A	2 A	–	–
Capacità minima della batteria richiesta					
Piombo acido, gel, AGM	45 Ah	75 Ah	105 Ah	150 Ah	240 Ah
LiFePO4	30 Ah	50 Ah	70 Ah	100 Ah	160 Ah
Capacità massima della batteria richiesta					
Piombo acido, gel, AGM	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah
LiFePO4	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Tensione di carica	28,8 V / 29,4 V		
Tensione di mantenimento	27,6 V		
Corrente di carica nominale	12,5 A	25 A	40 A
Corrente di carica	0 A ... 12,5 A	0 A ... 25 A	0 A ... 40 A
Uscite	2	3	3

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Capacità massima della batteria richiesta			
Piombo acido, gel, AGM	45 Ah	75 Ah	120 Ah
LiFePO ₄	30 Ah	50 Ah	80 Ah
Capacità massima della batteria richiesta			
Piombo acido, gel, AGM	120 Ah	200 Ah	320 Ah
LiFePO ₄	120 Ah	200 Ah	320 Ah

15.5 Dimensioni e peso

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235
Dimensioni L x P x A	238 × 179 × 63 mm	238 × 179 × 63 mm	274 × 179 × 63 mm
Peso	1,6 kg	1,7 kg	1,9 kg
	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280	
Dimensioni L x P x A	283 × 208 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm	
Peso	3,1 kg	3,9 kg	
	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Dimensioni L x P x A	238 × 179 × 63 mm	283 × 208,5 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Peso	1,6 kg	2,9 kg	3,9 kg

15.6 Specifiche tecniche MCA-RC1 (accessorio)

	MCARC1
Tensione nominale di ingresso	10,5 ... 15 V _{DC}
Corrente assorbita in stand-by	< 40 mA
Temperatura ambiente massima	-10 °C ... 45 °C
Temperatura di conservazione	-30 °C ... 70 °C

Nederlands

1	Belangrijke opmerkingen.....	146
2	Verklaring van de symbolen.....	146
3	Veiligheidsaanwijzingen.....	147
4	Omvang van de levering.....	150
5	Accessoires.....	150
6	Beoogd gebruik.....	150
7	Technische beschrijving.....	151
8	Installatie.....	156
9	Het toestel aansluiten.....	157
10	Het toestel gebruiken.....	163
11	Reiniging en onderhoud.....	164
12	Problemen oplossen.....	165
13	Garantie.....	165
14	Verwijdering.....	166
15	Technische gegevens.....	166

1 Belangrijke opmerkingen

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

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

2 Verklaring van de symbolen

Een signaalwoord geeft informatie over veiligheid en eigendomsschade en geeft de mate of ernst van het gevaar aan.



GEVAAR!

Duidt op een gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt voorkomen, ernstig letsel of de dood tot gevolg heeft.



WAARSCHUWING!

Duidt op een gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt voorkomen, ernstig letsel of de dood tot gevolg kan hebben.



VOORZICHTIG!

Duidt op een gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt voorkomen, licht of matig letsel tot gevolg kan hebben.



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.

3 Veiligheidsaanwijzingen

3.1 Algemene veiligheidsaanwijzingen

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



WAARSCHUWING! Gevaar voor elektrische schokken

- > Gebruik het toestel niet als het zichtbaar beschadigd is.
- > Als het netsnoer van dit toestel beschadigd is, moet het netsnoer worden vervangen om gevaren te voorkomen.
- > Dit toestel mag uitsluitend worden gerepareerd door bevoegd personeel. Ondeskundige reparaties kunnen leiden tot aanzienlijke gevaren.
- > Gebruik uitsluitend door de fabrikant aanbevolen accessoires.
- > Bewerk de componenten niet zelf en maak geen aanpassingen.
- > Ontkoppel het toestel van de stroomvoorziening:
 - Na elk gebruik
 - Voor elke reiniging en elk onderhoud
 - Voor het vervangen van een zekering



WAARSCHUWING! Verstikkingsgevaar

De kabel en bedieningseenheid van het toestel kunnen een gevaar voor verstrikking, wurging, struikelen etc. vormen indien ze niet correct worden gebruikt. Zorg ervoor dat extra aansluitingen en stroomkabels op een veilige manier worden gelegd.



WAARSCHUWING! Gevaar voor de gezondheid

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



LET OP! Gevaar voor schade

- > Controleer voor ingebruikname of de spanning op het typeplaatje overeenkomt met de aanwezige stroomvoorziening.
- > Let erop dat andere voorwerpen **geen** kortsluiting bij de contacten van het toestel kunnen veroorzaken.
- > Let op dat de min- en pluspolen nooit met elkaar in contact komen.
- > Gebruik de kabels niet als handvat.

3.2 Het toestel veilig monteren



GEVAAR! Explosiegevaar

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



WAARSCHUWING! Gevaar voor letsel

- > Let op een stabiele stand. Het toestel moet zo veilig opgesteld en bevestigd worden, dat het niet kan omvallen of naar beneden kan vallen.
- > Zorg er bij het opstellen van het toestel voor dat alle kabels veilig zijn bevestigd, om struikelen te voorkomen.



LET OP! Gevaar voor schade

- > Plaats het toestel niet in de buurt van warmtebronnen (verwarming, direct zonlicht, gaskachels enz.).
- > Plaats het toestel op een droge locatie waar het is beschermd tegen spatwater.

3.3 Veiligheid bij het aansluiten van het toestel



GEVAAR! Gevaar voor elektrische schokken

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



WAARSCHUWING! Gevaar voor de gezondheid

- > Gebruik altijd gearde en door aardlekschakelaars beveiligde stopcontacten.
- > Zorg voor voldoende grote dwarsprofielen.
- > Leg de kabels zodanig dat deze niet beschadigd kunnen raken door de deuren of de motorkap. Geplette kabels kunnen tot levensgevaarlijke verwondingen leiden.



VOORZICHTIG! Gevaar voor letsel

Leg de kabels zodanig dat er niet over kan worden gestruikeld en dat ze niet beschadigd kunnen raken.



LET OP! Gevaar voor schade

- > Gebruik holle buizen of leidingdoorvoeren, als leidingen door plaatwanden of andere wanden met scherpe randen geleid moeten worden.
- > Leg de AC-netkabel en de DC-kabel niet in dezelfde kabelgoot.
- > Leg de leidingen niet los of scherp geknikt.
- > Bevestig de kabels op een veilige wijze.
- > Trek niet aan de kabels.

3.4 Veiligheid bij het gebruik van het toestel



GEVAAR! Gevaar voor elektrische schokken

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



WAARSCHUWING! Gevaar voor de gezondheid

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



VOORZICHTIG! Gevaar voor letsel

- > Gebruik het toestel niet in een zoute, vochtige of natte omgeving.
- > Gebruik het toestel niet in de nabijheid van corrosieve dampen.
- > Gebruik het toestel niet in de nabijheid van brandbare materialen.
- > Gebruik het toestel niet op plaatsen waar explosiegevaar bestaat.
- > Zorg er voor ingebruikname van het toestel voor dat de voedingskabel en de stekker droog zijn.
- > Scheid het toestel bij werkzaamheden altijd van de stroomvoorziening.
- > Houd er rekening mee dat onderdelen van het toestel nog onder spanning kunnen staan, zelfs als de zekering is gesprongen.
- > Maak geen kabels los als het toestel nog in gebruik is.



LET OP! Gevaar voor schade

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

3.5 Veiligheid bij de omgang met accu's



GEVAAR! Explosiegevaar

- > Probeer nooit een bevroren of defecte accu op te laden. Plaats de accu in een vorstvrije ruimte en wacht tot de accu op omgevingstemperatuur is. Start dan pas de laadprocedure.
- > Laad geen accu's met een celkortsluiting. Hierbij bestaat er explosiegevaar door de ontwikkeling van knalgas.
- > Laad geen loodaccu'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. De behuizingen van deze accu's kunnen explosief barsten.



WAARSCHUWING! Gevaar voor de gezondheid

Accu's kunnen agressieve en bijtende zuren bevatten. Vermijd elk lichamelijk contact met de accuvloeistof.

- > Indien uw huid in aanraking komt met accuvloeistof, was dan het desbetreffende lichaamsdeel grondig met water.
- > Consulteer bij verwondingen door zuren in ieder geval een arts.
- > Rook niet en zorg ervoor dat er geen vonken in de buurt van de motor of de accu ontstaan.



VOORZICHTIG! Gevaar voor letsel

- > Draag tijdens werkzaamheden aan accu's geen metalen voorwerpen, zoals horloges of ringen. Loodzuuraccu's kunnen kortsluitstromen veroorzaken, die tot ernstige verbrandingen kunnen leiden.
- > Draag een veiligheidsbril en veiligheidskleding als u aan accu's werkt. Raak uw ogen niet aan terwijl u aan accu's werkt.



LET OP! Gevaar voor schade

- > Gebruik uitsluitend herlaadbare accu's.

- > Voorkom dat metalen onderdelen op de accu vallen. Dit kan leiden tot vonken of kortsluiting van de accu en andere elektrische delen.
- > Let bij het aansluiten van de accu op de juiste polariteit.
- > Neem de handleidingen in acht van de accufabrikant en van de fabrikant van de installatie of het voertuig waarin de accu wordt gebruikt.
- > Als u de accu moet verwijderen, verbreek dan eerst de massaverbinding. Verbreek alle verbindingen en maak alle verbruikers van de accu los, voordat u deze verwijdt.

4 Omvang van de levering

Aanduiding	Aantal
Oplader	1
Netsnoer 230 V	1
Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing	1

5 Accessoires

Verkrijgbaar als accessoire (niet bij de levering inbegrepen):

Aanduiding	Artikelnr.
Afstandsbediening MCA-RC1	9600000100
Temperatuursensor MCA-TS1	9600000099
Accusensor MCA-HS1 (IBS)	9600000101

6 Beoogd gebruik



VOORZICHTIG! Gevaar voor schade

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

De acculader kan accu's opladen of een druppelspanning leveren aan accu's die worden gebruikt om stroom op te wekken in voertuigen of op boten.

- 12 V -accu's: MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280
- 24 V -accu's: MCA2415, MCA2425, MCA2440
- Lood-startaccu's
- Gelaccu's
- Vliesaccu's (AGM-accu's)

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 onvoldoende prestaties en mogelijke storingen.

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

- Onjuiste installatie, 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.

7 Technische beschrijving

Door het geringe gewicht en de compacte constructie kan de acculader eenvoudig worden gemonteerd in campers, bedrijfswagens of motor- en zeilboten. De acculader laadt accu's die aan boord van voertuigen of boten voor de stroomopwekking worden gebruikt, of voorziet deze van een druppelspanning, zodat ze niet ontladen.

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

- Kortsluiting
- Oververhittingsbeveiliging
- Oververhitting van de accu (alleen met accusensor (accessoire))

Het toestel kan ook via twee aansluitingen in een LIN-bus worden geïntegreerd.

Het koelsysteem maakt gebruik van ventilatoren waarvan het toerental afhankelijk is van het laadvermogen en kan worden uitgeschakeld met een externe schakelaar.

7.1 Toestelvarianten

- MCA1215: Geschikt voor het laden van één voedingsaccu en één startaccu
- MCA PLUS 1225, MCA1235: Geschikt voor het laden van maximaal twee voedingsaccu's en één startaccu
- MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: Geschikt voor het laden van maximaal drie voedingsaccu's
- MCA2415: Geschikt voor het laden van twee voedingsaccu's
- MCA2425, MCA2440: Geschikt voor het laden van maximaal drie voedingsaccu's

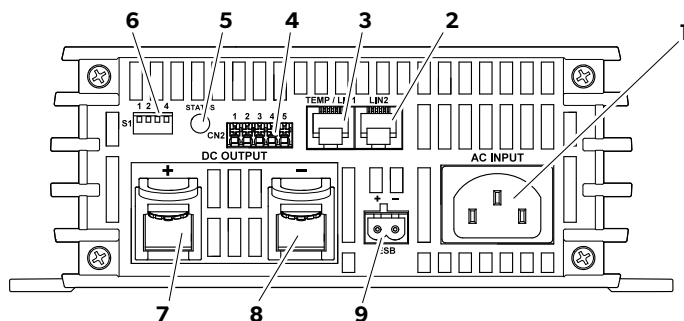
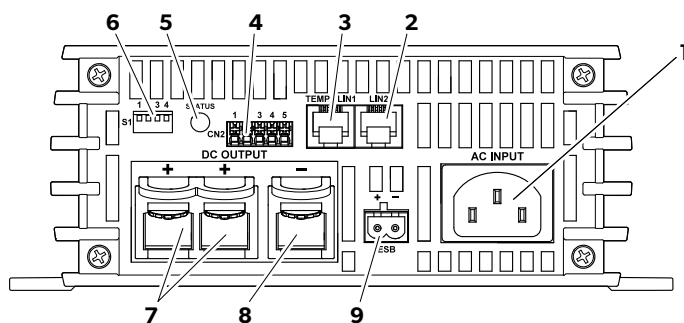
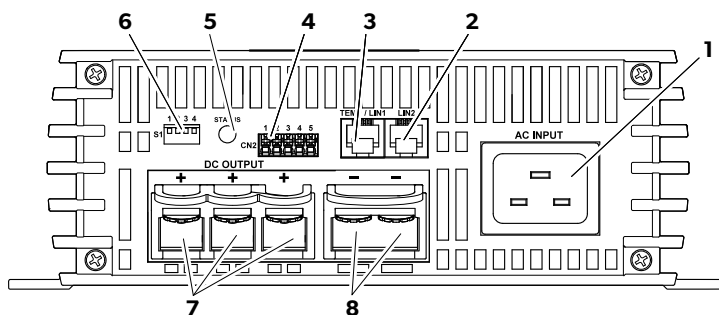
Zie het referentienummer op het gegevensplaatje om uw toestel te identificeren.

7.2 Aansluitingen en bedieningselementen



INSTRUCTIE Afgebeeld is de versie voor Continentaal Europa.

1

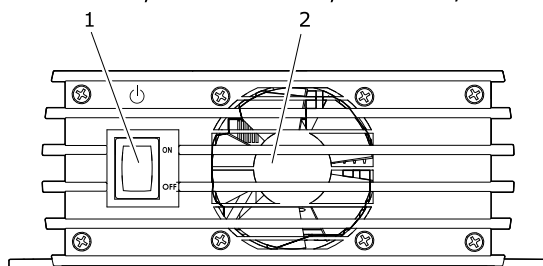
MCA1215**MCA PLUS 1225, MCA1235/2415****MCA PLUS 1250/1280, MCA2425/2440**Nr. in afb. **1** op pagina 152**Beschrijving**

1	Mains connection
2	LIN2 bus connection
3	TEMP/LIN1 bus connection

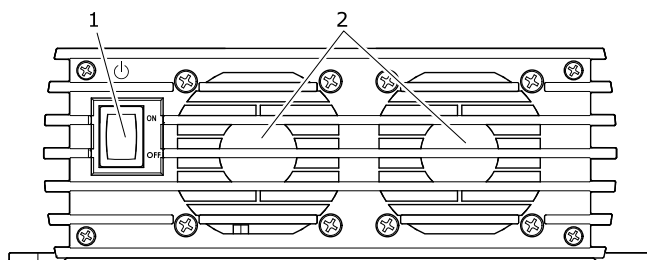
Nr. in  afb. 1 op pagina 152	Beschrijving
4	CN2 socket for Alarm and Fan
5	LED indicator
6	DIP switch
7	+ polen van de accu
8	Battery terminals -
9	Alleen MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415: Aansluiting thuisaccu

2

MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA 1235/ 2415



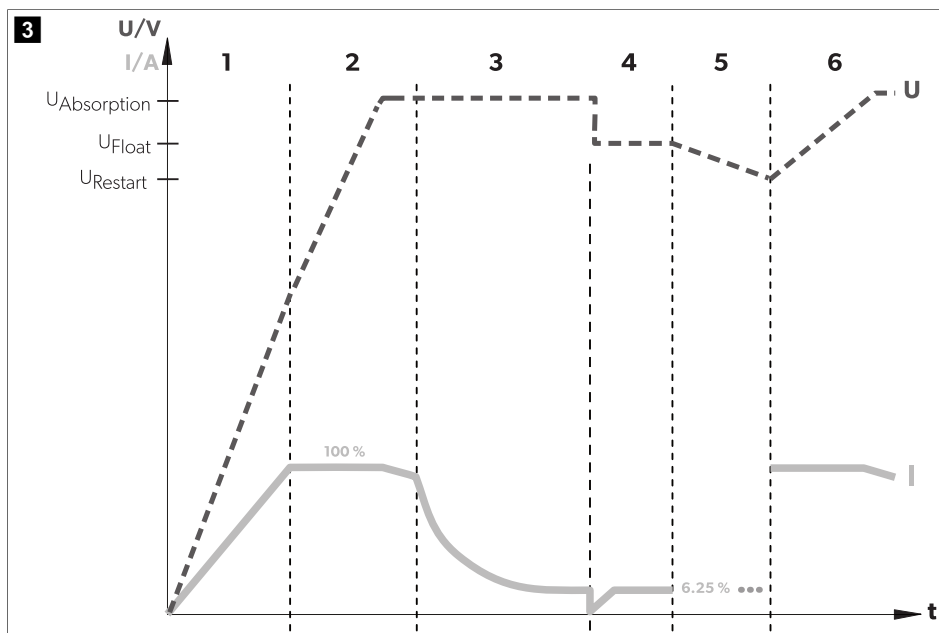
MCA PLUS 1250/ 1280, MCA2425/ 2440



Nr. in  afb. 2 op pagina 153	Beschrijving
1	ON / OFF switch
2	Fan

7.3 Acculaadfunctie

De laadkarakteristiek wordt als gewijzigde IUOU-karakteristiek getypeerd.



1: Voorlaadfase

Tijdens de voorlaadfase wordt de stroom ingesteld op 20 % van de maximale stroom om de belasting te reguleren en de accu op te laden. De stroom neemt toe tot de nominale laadstroom.

2: I-fase (bulk 1)

Bij het begin van het laden wordt de lege accu met constante stroom (100 % laadstroom) geladen tot de accuspanning de laadspanning bereikt. De laadstroom neemt af wanneer de accu deze laadstatus heeft bereikt.

3: U0-fase (absorptie)

Nu begint de 3-traps absorptielaadfase (U0-fase), waarbij de duur afhankelijk is van de accu. Daarbij blijft de spanning constant (U_0). In de eerste 2 min, wordt de lading van de accu bepaald. Dan begint de hoofdlaadfase, tijdens welke de accu volledig wordt geladen.

Zodra de accu volledig is opgeladen of de laadstroom lager is dan 6,25 % van de nominale laadstroom gedurende 15 min, is de U0-fase voltooid.

4: U-fase (druppel)

Na de U0-fase schakelt de acculader over naar de druppellaadfunctie (U-fase).

Als er gelijkstroomverbruikers zijn aangesloten, worden deze door het toestel van stroom voorzien. Alleen als het vereiste vermogen van de capaciteit van het toestel overschrijdt, wordt dit aanvullend vermogen door de accu geleverd. De accu wordt dan ontladen totdat het toestel weer in de I-fase komt en de accu oplaadt.

5: Normaal bedrijf

Tijdens de normale werking ontladde de accu zichzelf door automatische ontlading of via de aangesloten belastingen.

6: Vlotter-naar-bulkfase

Zodra de accuspanning onder U_{Restart} komt, schakelt de lader na 30 s van de fase vlotter naar de fase bulk.

7.4 Laadtoestand

De laadstatus wordt aangegeven door de **STATUS**-led ( afb. **1** op pagina 152, **5**). De kleur van de led verandert afhankelijk van de laadstatus.

Weergave	Beschrijving
Orange, quickly flashing	Phase 1
Orange, slowly flashing	Phase 2
Orange, constantly lit	Phase 3
Green, slowly lit	Phase 4
Green, constantly flashing	Power mode
Red, constantly lit	Short circuit or defective fuse
Red, quickly flashing	Accu of acculader raakt oververhit
Red, slowly flashing	Battery undervoltage or overload
Red, 1x Quick flash, 2x Long flash	Ventilatorstoring
Rood langzaam dubbelknipperen	Storing bij de aansluiting van de startaccu



INSTRUCTIE

In geval van een storing (de led-indicator brandt rood) zie Problemen oplossen op pagina 165.

7.5 Wekfunctie

De MCA Plus-laders zijn uitgerust met een lithium-wekfunctie waarmee laders van de voorlaadfase naar het normale laadproces kunnen overschakelen zodra de waarde van de herstartspanning is bereikt. De waarde van de herstartspanning is:

- Laadprofiel Lifepo4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4: 13,45 V
- Laadprofiel nat, AGM1, AGM2: 12,95 V
- Laadprofiel Lifepo4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4: 26,9 V
- Laadprofiel nat, AGM1, AGM2: 25,9 V

Tijdens de voorlaadfase stelt de lader de stroom in op 20 % van de maximale stroom om de accu op te laden en aangesloten belastingen te voeden. De spanning neemt geleidelijk toe tot vereiste herstartspanning en de lader start het normale laadproces.

Als de accuspanning lager is dan de herstartspanning voor 5 s, meet de lader de weerstandswaarde R als volgt:
 $R = U_{\text{Accu}} / 20\%$ van maximale laadstroom. Hierdoor kunnen de laders beoordelen of de uitgangsbelaasting kortgesloten of overbelast is:

	Overload resistance values (R_{min})
MCA1215	0,8 Ω
MCA PLUS 1225	0,48 Ω
MCA2415	1,6 Ω
MCA1235	0,34 Ω
MCA PLUS 1250	0,24 Ω
MCA2425	0,96 Ω
MCA PLUS 1280	0,15 Ω
MCA2440	0,6 Ω

• Als de poolweerstand hoger is dan de overbelastingsweerstand, verhoogt de lader de voorlaadstroom van 20 % naar 100 % om de accuspanning tot herstartspanning te forceren en te zorgen dat de lader het normale laadproces start.

8 Installatie

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

- Het toestel kan horizontaal en verticaal worden gemonteerd.
- De montageplaats moet goed geventileerd zijn. Bij installaties in gesloten, kleine ruimtes moet daar een ventilatiesysteem zijn. De vrije afstand rondom het toestel moet minstens 25 cm bedragen.
- De luchtinlaat aan de onderkant en de luchtuitlaat aan de achterkant van het toestel moeten vrij van blokkades blijven.
- Bij omgevingstemperaturen hoger dan 40 °C (bijv. in motor- of verwarmingsruimtes, directe zonnestraling), kan door de zelfverwarming van het toestel bij belasting de prestatie worden verminderd.
- Het montagevlak moet vlak zijn en voldoende stevigheid bieden.

Voor installatie en montage zijn de volgende gereedschappen vereist:

- Pen om te markeren
- Boorset
- Boormachine
- Schroevendraaier

Voor het vastzetten van het toestel zijn de volgende bevestigingsmaterialen nodig:

- Machineschroeven (M4) met onderlegschijven en zelfborgende moeren
- Zelftappende schroeven
- Houtschroeven



LET OP! Gevaar voor schade

Controleer voor het boren of er geen elektrische kabels of andere delen van het voertuig beschadigd kunnen raken als gevolg van boren, zagen en vijlen.

- > Houd het toestel tegen de installatielocatie.
- > Markeer de bevestigingspunten.
- > Schroef het toestel vast door telkens één schroef door de boringen in de houders te schroeven.

9 Het toestel aansluiten

9.1 Accu aansluiten



VOORZICHTIG! Gevaar voor letsel

- > Vermijd absoluut contact met de accuvloeistof.
- > Accu's met interne kortsluiting mogen niet worden geladen, aangezien door oververhitting van de accu explosieve gassen kunnen ontstaan.
- > Zorg ervoor dat de polariteit niet wordt verwisseld. Het omkeren van de polariteit kan schade aan het toestel veroorzaken.

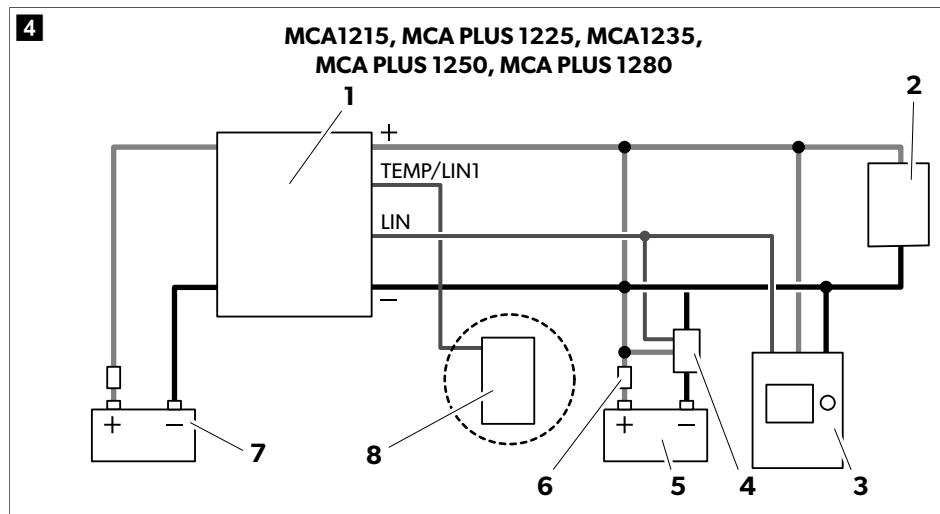
- Controleer voor het aansluiten of de accupolen schoon zijn.
- Zorg dat de connector stevig vastzit op de pool.
- Kies een aansluitkabel met een voldoende groot dwarsprofiel.
- Installeer de kabels in overeenstemming met nationaal geldende regelgeving.
- De accuklem die niet op het chassis is aangesloten, moet het eerst worden aangesloten. De andere verbinding moet met het chassis worden gemaakt, op afstand van de accu en de brandstofleiding. De lader moet vervolgens worden aangesloten op de stroomvoorziening.
- Ontkoppel de lader na het opladen van de stroomvoorziening. Verwijder vervolgens de chassisaansluiting en dan de accuaansluiting.
- 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 voor een plus-aansluiting Zwart voor een min-aansluiting
- > Geleid de pluskabel van de acculader naar de pluspool van de accu en koppel deze.
- > Geleid de minkabel van de acculader naar de minpool van de accu en koppel deze.

9.2 De 230 V-stroomvoorziening aansluiten

- > Sluit het 230 V -netsnoer (meegeleverd) aan op de **AC INPUT**-aansluiting van het toestel.
- > Sluit het toestel met het 230 V -netsnoer aan op een 230 V -stopcontact dat is beveiligd via een aardlekschakelaar.

9.3 Aansluitschema's

Voorbeeld van een bedradingsschema voor 12 V

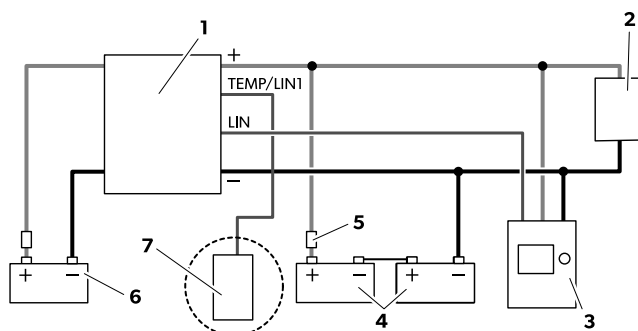


Nr. in afb. **4** op pagina 158

Verklaring/functie

1	MCA-lader
2	Verbruiker
3	Extern controletoesel
4	12 V-accusensor IBS
5	9-V-accu
6	Zekering
7	Startaccu
8	Temperatuursensor MCA-TS1 (accessoire)

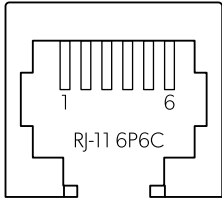
Voorbeeld van een bedradingsschema voor 24 V

5**MCA415, MCA2425, MCA2440**Nr. in  afb. **5** op pagina 159**Verklaring/functie**

1	MCA-lader
2	Verbruiker
3	Extern controletoeistel
4	9-V-accu
5	Zekering
6	Startaccu
7	Temperatuursensor MCA-TS1 (accessoire)

9.4 Pin-toewijzingen

6 TEMP/LIN 1, LIN 2



INSTRUCTIE De MCA-TS1-temperatuursensor (accessoire) kan alleen worden aangesloten op de TEMP/LIN1-aansluiting.

De pinnen van de **TEMP/LIN1**-bus zijn als volgt ingedeeld:

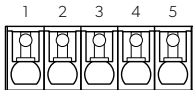
 afb. 6 op pagina 160	Indeling
1	R_VCC
2	GND
3	TEMP
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

De pinnen van de **LIN2**-bus zijn als volgt ingedeeld:

 afb. 6 op pagina 160	Indeling
1	R_VCC
2	BAT –
3	NC
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

7

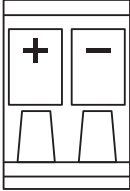
CN 2



De pinnen van de **CN2**-bus (alarmsignaal en ventilatorenregeling) zijn als volgt ingedeeld:

afb. 7 op pagina 160	Indeling
1	NC (Normally Closed): Gewoonlijk gesloten contact
2	NO (Normally Open): Gewoonlijk open contact
3	COM (Common): Gemeenschappelijk contact
4	Besturing slaapmodus
5	GND
4 – 5 overbrugd	Slaapmodus aan
4 - 5 open	Slaapmodus uit

8
ESB
(MCA1215, MCA1225,
MCA1235, MCA2415)

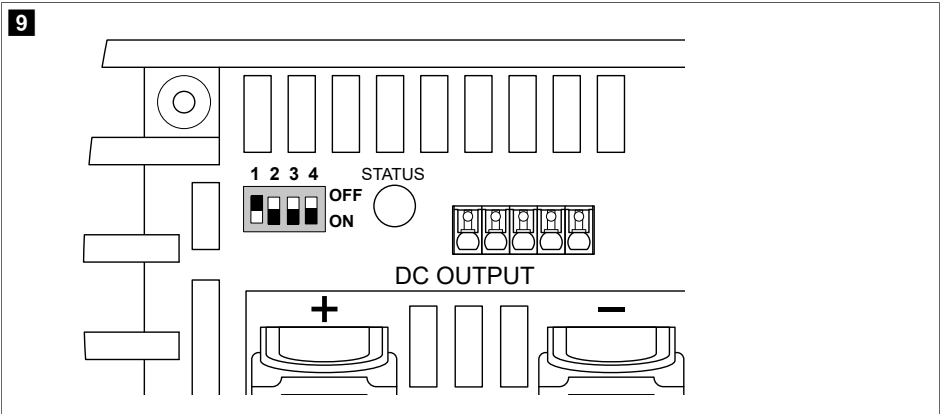


De pinnen van de **ESB**-bus (startaccu-aansluiting) zijn als volgt ingedeeld:

afb. 8 op pagina 161	Indeling
+	VCC
-	GND

9.5 Toestel configureren

Het toestel kan worden geconfigureerd voor de vereiste functies en waarden met behulp van de DIP-schakelaars.



S1 , **S2** , en **S3** worden gebruikt om het laadprofiel in te stellen (zie de volgende tabel en Acculaadfunctie op pagina 153)

S1	S2	S3	Batterijtype	U1 Absorptie	U2 Vlotter	U3 De-sulfatie	Her-start-spanning	Tab.s. Min/minuten	Tab.s. Max/minuten
OFF	OFF	OFF	LiFePO4-1	14,4 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
OFF	ON	OFF	LiFePO4-2	14,2 V	13,6 V	--	13,45 V	30 min	30 min
ON	OFF	OFF	LiFePO4-3	14,6 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
ON	ON	OFF	LiFePO4-4	14,5 V	--	--	13,45 V	30 min	90 min
OFF	OFF	ON	Nat, AGM1	14,4 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	240 min
OFF	ON	ON	AGM2	14,7 V	13,6 V	--	12,95 V	30 min	180 min
ON	OFF	ON	Gel	14,2 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	360 min
ON	ON	ON	Vermogensmodus	13,8 V					

S4 regelt de ventilatorfunctie. Als **S4** is ingesteld op "ON" wordt de ventilator naar de slaapmodus (geluidsgereduceerde modus) geschakeld. Als **S4** is ingesteld op "OFF", wordt de ventilator niet geregeld.

> Stel de slaapstand in.

S4

ON

- MCA 1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: – 20 mV /°C
- MCA 2415, MCA2425, MCA2440: – 40 mV /°C

10 Het toestel gebruiken

- > Stel de **ON/OFF**-schakelaar in de stand **ON**.
- > Om de omvormer uit te schakelen, zet u de Aan/uit-schakelaar in de stand **OFF**.
- ✓ Afhankelijk van de laadtoestand van de accu, start de acculader met het opladen of levert druppellaadstroom.

De **Status**-led ( afb. **1** op pagina 152, **5**) toont de bedrijfsstatus (zie Acculaadfunctie op pagina 153).

Accu opladen

- > Sluit de accu op de bus „DC OUTPUT” van de MCA-acculader aan.
- Controleer of de polariteit van de aansluitingen juist is.

De startaccu opladen (alleen MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415)

- > Sluit de startaccu aan op de bus "ESB" van de MCA-acculader.
- Controleer of de polariteit van de aansluitingen juist is.

Laden met temperatuursensor MCA-TS1 (toebehoren)

- > Sluit de temperatuursensor op de aansluiting TEMP/LIN aan.
- ✓ De laadspanning wordt nu afhankelijk van de temperatuur aangepast.

Laden met IBS-accusensor MCA-HS1 (accessoire) (alleen 12 V)

- > Sluit de accusensor op de aansluiting TEMP/LIN aan.
- ✓ De accusensor zendt de accutemperatuur en de accuspanning via de LIN-communicatiepoort naar de lader. Nu wordt de laadspanning afhankelijk van de temperatuur geregeld. Eveneens wordt ook een mogelijk spanningsverlies in de verbindingkabels gecompenseerd.

De afstandsbediening MCA-RC1 (toebehoren) gebruiken



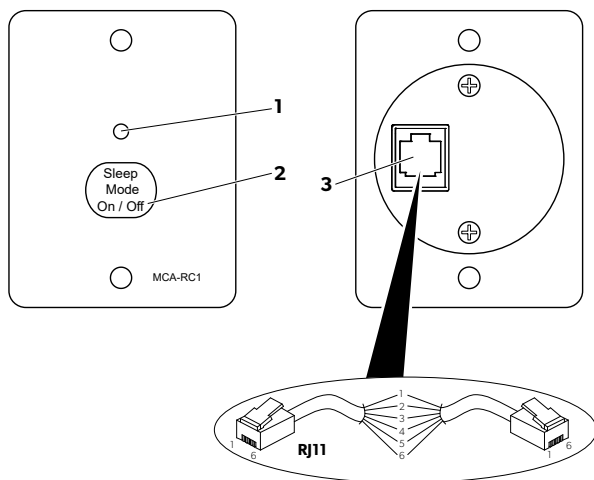
INSTRUCTIE

De RJ-11-kabel mag niet langer zijn dan 7 m.

1. Steek een zijde van de RJ-11-kabel in de bus ( afb. **10** op pagina 164, **3**) van de MCA-RC1.

10

MCA-RC1



2. Steek de andere zijde van de RJ-11-kabel in de bus TEMP/LIN1 van de MCA-acculader.
3. Schakel de slaapmodus (geluidsgereduceerde modus) in of uit met de toets **Sleep Mode**.

In de slaapmodus wordt de ventilator niet geregeld.

Modus	Weergave	Betekenis
Slaapmodus ingeschakeld	Oranje, continu branden	Fase 1 tot 4
Slaapmodus uitgeschakeld	Groen, langzaam knipperen	Fase 1 tot 4
	Groen, continu branden	Fase 5
Fout	Rood, continu branden	Kortsluiting of zekering defect
	Rood, snel knipperen	Accu of acculader raakt oververhit
	Rood, langzaam knipperen	Over- of onderspanning van de accu
	Rood dubbelknipperen	Ventilatorstoring
	Rood langzaam dubbelknipperen	Storing bij de aansluiting van de startaccu



INSTRUCTIE

In geval van een storing (de led-indicator is rood (zie Problemen oplossen op pagina 165).

11 Reiniging en onderhoud


WAARSCHUWING! Gevaar voor elektrische schokken

Koppel het toestel los van de stroomvoorziening voordat u reinigings- en onderhoudswerkzaamheden uitvoert.



WAARSCHUWING! Gevaar voor schade

- > Reinig het toestel nooit onder stromend water of in afwaswater.
- > Gebruik geen scherpe of harde voorwerpen, schurende reinigingsmiddelen of bleekmiddel bij het reinigen. Daardoor kan het toestel beschadigd raken.

- > Ontkoppel het toestel van de AC-stroomvoorziening.
- > Koppel het toestel los van de accu.
- > Voorkom dat het toestel weer wordt gekoppeld.
- > Reinig het toestel geregeld met een vochtige doek.
- > Reinig de openingen regelmatig.
- > Controleer de elektrische bedrading minstens jaarlijks. Repareer defecten zoals losse verbindingen of verbrande kabels.

12 Problemen oplossen

De **STATUS**-led ( afb. **1** op pagina 152, **5**) duidt de storing aan.

Fout	Mogelijke oorzaak	Voorstel tot oplossing
Rood, langzaam knippen	Accu-onderspanning of accu-overspanning	> Controleer de batterij. > Schakel de lader uit en weer in.
Rood, snel knippen	Defecte accu	> Vervang de accu.
	Oververhitting	> Zorg voor een betere ventilatie van de acculader of de accu. > Zorg ervoor dat er geen ventilatie-openingen zijn afgedekt. > Verlaag eventueel de omgevings-temperatuur.
Rood, permanent branden	Kortsluiting of verkeerde poling	> Sluit de lader aan met de juiste polariteit. > Verhelp de kortsluiting. > Controleer of de zekering is uitgevallen, en vervang deze zo nodig.
Rood, één snelle flits, één langzame flits	Ventilatorstoring	> Controleer de ventilator op vervuiling of beschadiging.
Rood langzaam dubbelknippen	Storing bij de aansluiting van de startaccu	> Controleer de aansluiting van de startaccu op kortsluiting.



INSTRUCTIE

Als u gedetailleerde vragen hebt over accugegevens, dient u contact op te nemen met de accufabrikant.

13 Garantie

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

Stuur voor de afhandeling van reparaties of garantie volgende documenten mee:

- Een kopie van de factuur met datum van aankoop
- De reden voor de claim of een beschrijving van de fout

Houd er rekening mee dat eigenmachtige of niet-professionele reparatie gevolgen voor de veiligheid kan hebben en dat de garantie hierdoor kan komen te vervallen.

14 Verwijdering



Verpakkingsmateriaal recycleren: Gooi het verpakkingsmateriaal indien mogelijk altijd in recyclingafvalbakken.



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.



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

15 Technische gegevens

15.1 Algemene technische gegevens

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Accutypen	Loodzuur, gel, AGM, Li-ion, LiFePO4
Warmteafvoer	Ventilator
Laadmodus	3-staps
Maximale omgevingstemperatuur	– 20 °C ... 50 °C
Opslagtemperatuur voor MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	– 40 °C ... 85 °C
Opslagtemperatuur voor MCA2415, MCA2425, MCA2440	– 40 °C ... 75 °C
Luchtvochtigheid	20 ... 90 %
Temperatuurcoëfficiënt	± 0.03 %/°C (0 °C ... 50 °C)
Temperatuurcompensatie voor MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	– 20 mV mV/°C (accusensor)
Temperatuurcompensatie voor MCA2415, MCA2425, MCA2440	– 40 mV /°C (accusensor)
Trilling	10 ... 500 Hz 2 g voor 10 min /cyclus binnen 60 min voor de X-, Y- en Z-as
Spanningsisolatie	I/P – O/P: 4 kV I/P – FG: 1.7 kV O/P – FG: 0.7 kV
Isolatiweerstand	I/P – O/P: 100 MΩ / 500 V~
Alarmsignaal	Via relaiscontacten
Communicatie	Via LIN-BUS, N-BUS, CI-BUS

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Slaapmodus (geluidsgereduceerde modus)	Via afstandsbediening (toebehooren) of DIP-schakelaar
Afstandsbediening (toebehooren)	Aan-/uitschakelaar, drie-kleurige led, slaapmodusoptie
Keurmerk/certificaat	

15.2 Beveiligingsfuncties

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280 MCA2415, MCA2425, MCA2440
Kortsluiting aan uitgangszijde	Stroom wordt gereduceerd tot 25 % van de maximale stroom
Overspanning	16 V
Overtemperatuur acculader	100 °C ± 5 °C (measured internally)
Te hoge accutemperatuur	52 °C ± 5 °C (with battery sensor)

15.3 Ingangsgegevens

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Nominale ingangsspanning	100 ... 240 V~				
Vermogensfactor-correctie	> 0,92 % (volledige belasting)				
Ingangsfrequentie	50 Hz ... 60 Hz				
Efficiëntie bij 230 V~	87 %				
Lekstroom bij 240 V~	< 1 mA				
Ingangsstroom bij 100 V~	2,5 A	4,1 A	6,2 A	8,24 A	13,3 A
Ingangsstroom bij 240 V~	1,07 A	1,8 A	2,8 A	3,6 A	5,4 A

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Nominale ingangsspanning	90 ... 260 V~		
Vermogensfactorcorrectie	> 0,97 % (volledige belasting)		
Ingangsfrequentie	50 Hz ... 60 Hz		
Efficiëntie bij 230 V~	90 %		
Lekstroom bij 240 V~	< 1 mA		
Ingangsstroom bij 100 V~	4,2 A	8,3 A	13,3 A
Ingangsstroom bij 240 V~	1,7 A	3,6 A	5,4 A

15.4 Uitgangsgegevens

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Laadspanning	14,4 V / 14,7 V				
Druppelspanning	13,8 V				
Nominale laadstroom	15 A	25 A	35 A	50 A	80 A
Laadstroom	0 ... 15 A	0 ... 25 A	0 ... 35 A	0 ... 50 A	0 ... 80 A
Uitgangen	1	2	2	3	3
ESB-uitgangen (startaccu)	1	1	1	–	–
ESB-laadspanning	13,8 V	13,8 V	13,8 V	–	–
ESB-laadstroom	2 A	2 A	2 A	–	–
Minimaal vereiste accucapaciteit					
Loodzuur, gel, AGM	45 Ah	75 Ah	105 Ah	150 Ah	240 Ah
LFP	30 Ah	50 Ah	70 Ah	100 Ah	160 Ah
Maximale vereiste accucapaciteit					
Loodzuur, gel, AGM	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah
LFP	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Laadspanning	28,8 V / 29,4 V		
Druppelspanning	27,6 V		
Nominale laadstroom	12,5 A	25 A	40 A
Laadstroom	0 A ... 12,5 A	0 A ... 25 A	0 A ... 40 A
Uitgangen	2	3	3
Maximale vereiste accucapaciteit			
Loodzuur, gel, AGM	45 Ah	75 Ah	120 Ah
LFP	30 Ah	50 Ah	80 Ah
Maximale vereiste accucapaciteit			
Loodzuur, gel, AGM	120 Ah	200 Ah	320 Ah
LFP	120 Ah	200 Ah	320 Ah

15.5 Afmetingen en gewicht

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235
Afmetingen l x b x h	238 × 179 × 63 mm	238 × 179 × 63 mm	274 × 179 × 63 mm
Gewicht	1,6 kg	1,7 kg	1,9 kg

	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Afmetingen l x b x h	283 × 208 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Gewicht	3,1 kg	3,9 kg

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Afmetingen l x b x h	238 × 179 × 63 mm	283 × 208,5 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Gewicht	1,6 kg	2,9 kg	3,9 kg

15.6 Technische gegevens MCA-RC1 (toebehoren)

	MCARC1
Nominale ingangsspanning	10,5 ... 15 V ⁻⁻⁻
Stroomverbruik in stand-by	< 40 mA
Maximale omgevingstemperatuur	-10 °C ... 45 °C
Opslagtemperatuur	-30 °C ... 70 °C

Dansk

1	Vigtige henvisninger.....	170
2	Forklaring af symboler.....	170
3	Sikkerhedshenvisninger.....	171
4	Leveringsomfang.....	174
5	Tilbehør.....	174
6	Korrekt brug.....	174
7	Teknisk beskrivelse.....	174
8	Montering.....	180
9	Tilslutning af apparatet.....	181
10	Anvendelse af apparatet.....	187
11	Rengøring og vedligeholdelse.....	188
12	Udbedring af fejl.....	189
13	Garanti.....	189
14	Bortskaffelse.....	190
15	Tekniske data.....	190

1 Vigtige henvisninger

Læs og følg alle disse anvisninger, retningslinjer og advarsler i denne produktvejledning grundigt for at sikre, at du altid installerer, bruger og vedligeholder produktet korrekt. Disse anvisninger SKAL opbevares sammen med dette produkt.

Ved at benytte produktet bekræfter du hermed, at du har læst alle anvisninger, retningslinjer og advarsler grundigt, og at du forstår og er indforstået med de vilkår og betingelser, der er fastlagt heri. Du er indforstået med kun at bruge dette produkt til det beregnede formål og anvendelse i overensstemmelse med anvisningerne, retningslinjerne og advarslerne i denne produktvejledning samt i overensstemmelse med alle de gældende love og forskrifter. Manglende læsning og ignorering af disse anvisninger og advarsler kan medføre kvæstelser på dig selv og andre, skade på dit produkt eller skade på anden ejendom i nærheden. Der tages forbehold for eventuelle ændringer og opdateringer af denne produktvejledning samt anvisningerne, retningslinjerne og advarslerne samt den tilhørende dokumentation. Se documents.dometic.com for de nyeste produktinformationer.

2 Forklaring af symboler

Et signalord vil identificere sikkerhedsmeddelelser og meddelelser om skade på ejendom og vil også angive graden eller niveauet af farens alvor.



FARE!

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



ADVARSEL!

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



FORSIGTIG!

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



VIGTIGT!

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



BEMÆRK Supplerende informationer om betjening af produktet.

3 Sikkerhedshenvisninger

3.1 Generelle sikkerhedshenvisninger

Overhold også sikkerhedshenvisningerne og bestemmelser, der er udstedt af køretøjsproducenten og autoriserede værksteder.



ADVARSEL! Fare for elektrisk stød

- > Hvis apparatet har synlige beskadigelser, må apparatet ikke tages i brug.
- > Hvis dette apparats strømkabel er beskadiget, skal det udskiftes for at undgå sikkerhedsfarer.
- > Reparationer på dette apparat må kun foretages af fagfolk. Ukorrekte reparationer kan medføre betydelige farer.
- > Anvend kun tilbehør, der anbefales af producenten.
- > Ingen af komponenterne må på nogen måde ændres eller tilpasses.
- > Afbryd apparatet fra strømforsyningen:
 - efter brug
 - Før hver rengøring og vedligeholdelse
 - før et sikringsskift



ADVARSEL! Risiko for kvælning

Apparatets kabel og betjeningsenhed kan udgøre en risiko for indvikling, strangulering, samt for at snuble over eller træde på dem, hvis de ikke placeres korrekt. Sørg for, at overskydende bånd og strømkabler placeres på en sikker måde.



ADVARSEL! Sundhedsfare

- > Dette apparat kan anvendes af børn over 8 år og personer med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller manglende erfaring eller viden, hvis de er under opsyn eller er blevet instrueret i sikker brug af apparatet og forstår de involverede farer.
- > **El-apparater er ikke legetøj!** Opbevar og anvend apparatet uden for meget unge børns rækkevidde.
- > Børn skal overvåges for at sikre, at de ikke leger med apparatet.
- > Rengøring og vedligeholdelse må ikke udføres af børn uden opsyn.



VIGTIGT! Fare for beskadigelse

- > Sammenlign spændingsspecifikationen på typemærkatet med den effektforsyning, der er til rådighed, før ibrugtagningen.
- > Sørg for, at andre genstande **ikke kan** forårsage en kortslutning i apparatets kontakter.
- > Kontrollér, at de negative og positive poler aldrig kommer i kontakt med hinanden.
- > Brug ikke kabler som greb.

3.2 Sikker installering af apparatet



FARE! Eksplosionsfare

Monter aldrig apparatet i områder, hvor der er fare for en gas- eller støvekspllosion.


ADVARSEL! Fare for kvæstelser

- > Sørg for, at apparatet står sikkert! Apparatet skal opstilles og fastgøres sikkert, så det ikke kan vælte eller falde ned.
- > Når apparatet placeres, skal man sørge for, at alle kabler er fastgjort forsvarligt for at forhindre fare for at snuble.


VIGTIGT! Fare for beskadigelse

- > Stil ikke apparatet i nærheden af varmekilder (varmeapparater, direkte sollys, gasovne osv.).
- > Stil apparatet et tørt sted, der er beskyttet mod stænkvand.

3.3 Sikkerhed under tilslutning af apparatet


FARE! Fare for elektrisk stød

- > **Ved installation på både:** Ved forkert installation af elektriske apparater på en båd kan der forekomme korrosionsskader på båden. Lad en sagkyndig (båd-)elektriker foretage installationen af apparatet.
- > Når der arbejdes på elektriske anlæg, skal det kontrolleres, at der er nogen i nærheden, som kan hjælpe i et nødstilfælde.


ADVARSEL! Sundhedsfare

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


FORSIGTIG! Fare for kvæstelser

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


VIGTIGT! Fare for beskadigelse

- > Anvend tomme rør eller ledningsgennemføringer, når ledninger skal føres gennem pladevægge eller andre vægge med skarpe kanter.
- > Træk ikke vekselstrømsledninger og jævnstrømsledninger i den samme ledningskanal.
- > Træk ikke ledningerne løst eller med skarpe knæk.
- > Fastgør kablerne sikkert.
- > Træk ikke i kablerne.

3.4 Sikkerhed under anvendelse af apparatet


FARE! Fare for elektrisk stød

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


ADVARSEL! Sundhedsfare

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



FORSIGTIG! Fare for kvæstelser

- > Anvend ikke apparatet i saltholdige, fugtige eller våde omgivelser.
- > Apparatet må ikke anvendes i nærheden af korrosive dampe.
- > Apparatet må ikke anvendes i nærheden af brandbare materialer.
- > Apparatet må ikke anvendes i områder, hvor der er fare for eksplosioner.
- > Kontrollér før ibrugtagning, at strømforsyningskablet og stikket er tørre.
- > Afbryd altid strømforsyningen ved arbejder på apparatet.
- > Vær opmærksom på, at dele af apparatet stadig kan være spændingsførende, når sikringen har udløst.
- > Løsn ikke kabler, når apparatet stadig er i brug.



VIGTIGT! Fare for beskadigelse

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

3.5 Sikkerhedsforanstaltninger ved håndtering af batterier



FARE! Eksplosionsfare

- > Forsøg aldrig at oplade et frosset eller defekt batteri. Stil batteriet på et frostfrit område, og vent, indtil batteriet har akklimatiseret sig til udenomstemperaturen. Start derefter opladningsprocessen.
- > Oplad ikke batterier med en cellekortslutning. Der er fare for eksplosion på grund af dannelse af knaldgas.
- > Oplad ikke blybatterier i ikke-ventilerede rum. Der er fare for eksplosion på grund af dannelse af knaldgas.
- > Oplad ikke nikkel-cadmium- og engangsbatterier med laderen. Disse batteriers indkapslinger kan revne eksplosivt.



ADVARSEL! Sundhedsfare

Batterier indeholder aggressive og ætsende syrer. Undgå, at batterivæske kommer i kontakt med din krop.

- > Skyl den pågældende legemsdel grundigt med vand, hvis din hud er kommet i kontakt med batterivæske.
- > Kontakt straks en læge, hvis du får kvæstelser på grund af syrer.
- > Ryg ikke, og kontrollér, at der ikke opstår gnister i nærheden af motoren eller batteriet.



FORSIGTIG! Fare for kvæstelser

- > Bær ikke metalgenstande som f.eks. ure eller ringe, når du arbejder på batterierne. Blysyre-batterier kan frembringe kortslutningsstrøm, der kan medføre alvorlige forbrændinger.
- > Bær beskyttelsesbriller og beskyttelsesbeklædning, når du arbejder på batterier. Berør ikke dine øjne, når du arbejder på batteriet.



VIGTIGT! Fare for beskadigelse

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

4 Leveringsomfang

Betegnelse	Antal
Oplader	1
230 V strømkabel	1
Monterings- og betjeningsvejledning	1

5 Tilbehør

Kan fås som tilbehør (ikke indeholdt i leveringsomfanget):

Betegnelse	Art.nr.
Fjernbetjening MCA-RC1	9600000100
Temperaturføler MCA-TS1	9600000099
Batterisensor MCA-HS1 (IBS)	9600000101

6 Korrekt brug



FORSIGTIG! Fare for beskadigelse

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

Opladeren kan oplade eller forsyne en vedligeholdelsesspænding til batterier, der anvendes til at generere strøm i køretøjer eller på både.

- 12 V batterier: MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280
- 24 V batterier: MCA2415, MCA2425, MCA2440
- Bly-startbatterier
- Bly-gel-batterier
- Vliesbatterier (AGM)

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 montering 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.

7 Teknisk beskrivelse

På grund af den begrænsede vægt og den kompakte konstruktion kan opladeren uden problemer monteres i autocampere, erhvervskøretøjer eller motor- og sejlyachter. Batteriopladeren oplader batterier, der bruges til

strømfrembringelse i køretøjer eller på både, eller forsyner dem med en vedligeholdelsesspænding, så de ikke aflades.

En kontrollampe på apparatet muliggør en konstant overvågning af opladeren.

- Kortslutning
- Overophedningsbeskyttelse
- Overophedning af batteri (kun med batterisensor (tilbehør))

Apparatet kan også integreres i en LIN-bus ved hjælp af to tilslutninger.

Kølesystemet bruger ventilatorer, hvis hastighed afhænger af opladningsstyrken og kan slukkes ved hjælp af en ekstern kontakt.

7.1 Apparatvarianter

- MCA1215: Egnet til opladning af et forsyningsbatteri og et startbatteri
- MCA PLUS 1225, MCA1235: Egnet til opladning af op til to forsyningsbatterier og et startbatteri
- MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: Egnet til opladning af op til tre forsyningsbatterier
- MCA2415: Egnet til opladning af op til to forsyningsbatterier
- MCA2425, MCA2440: Egnet til opladning af op til tre forsyningsbatterier

Du kan identificere apparatet via artikelnummeret på typemærkatet.

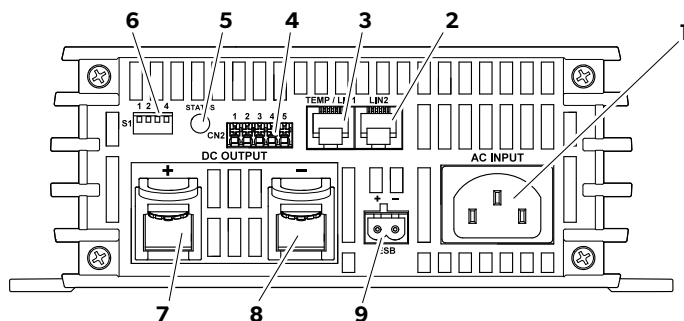
7.2 Tilslutninger og betjeningslementer



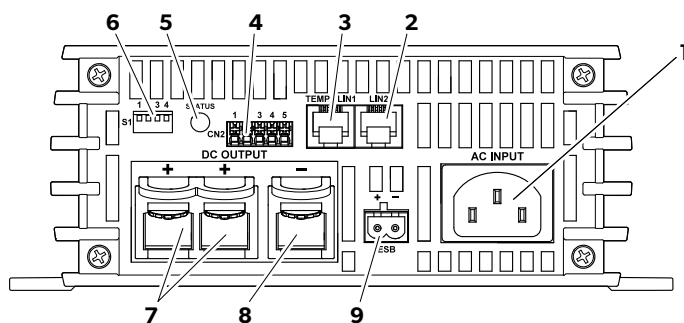
BEMÆRK Versionen for Kontinentaleuropa vises.

1

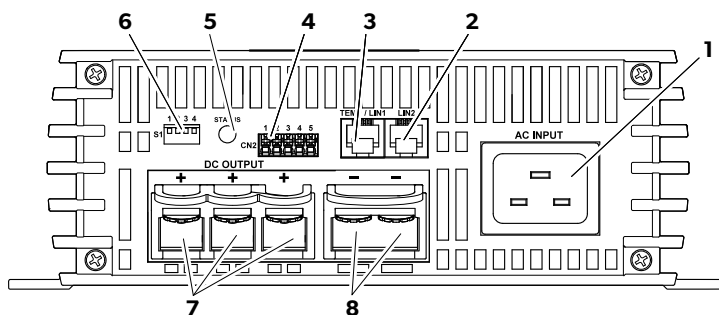
MCA1215



MCA PLUS 1225, MCA1235/2415



MCA PLUS 1250/1280, MCA2425/2440

Position på  fig. 1 på side 176

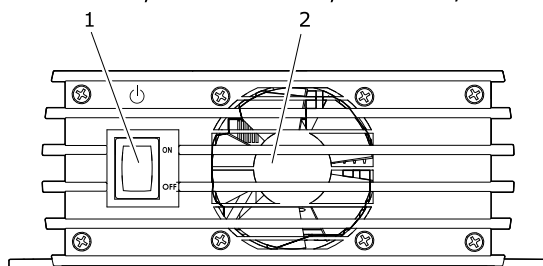
Beskrivelse

- | | |
|---|--------------------------|
| 1 | Mains connection |
| 2 | LIN2 bus connection |
| 3 | TEMP/LIN1 bus connection |

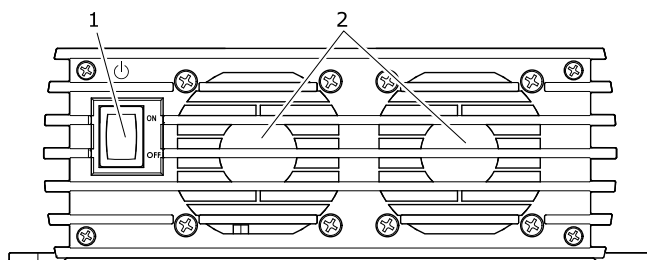
Position på  fig. 1 på side 176	Beskrivelse
4	CN2 socket for Alarm and Fan
5	LED indicator
6	DIP switch
7	Batteriklemmer +
8	Battery terminals -
9	Kun MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415: Tilslutning af forsy- ningsbatteri

2

MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA 1235/ 2415



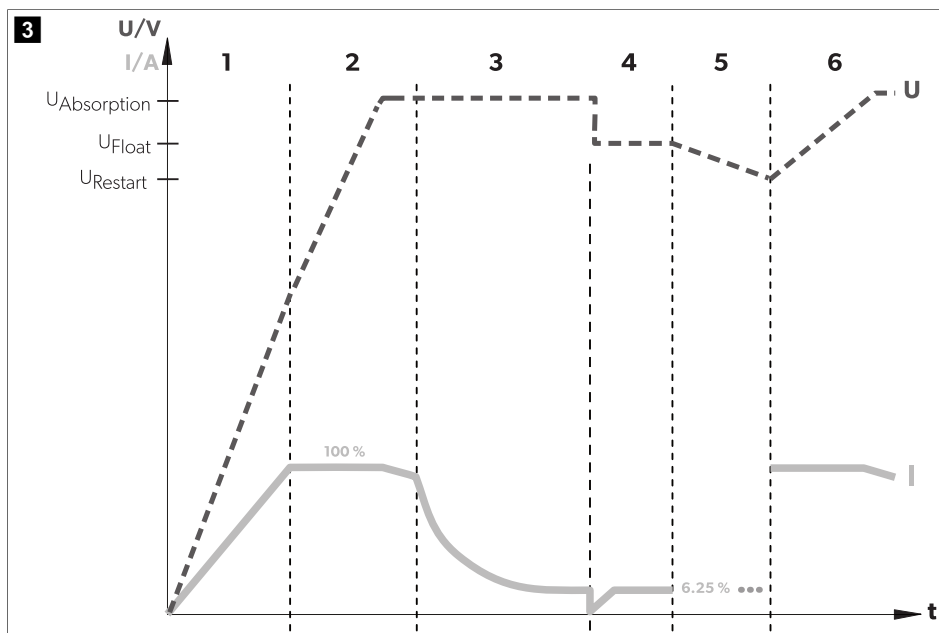
MCA PLUS 1250/ 1280, MCA2425/ 2440



Position på  fig. 2 på side 177	Beskrivelse
1	ON / OFF switch
2	Fan

7.3 Batteriladefunktion

Der henvises til lade karakteristikkene som ændrede IUOU-karakteristikker.



1: Foropladningsfase

Under foropladningsfasen indstilles strømmen til 20 % af den maksimale strøm til opladning af batteri og forsyning af tilsluttede belastninger. Strømmen stiger til den nominelle lade strøm.

2: I-fase (bulk 1)

Ved opladningens start oplades det afladede batteri med konstant strøm (100 % lade strøm), indtil batterispændingen når ladespændingen. Lade strømmen aftager, når batteriet når denne ladetilstand.

3: U0-fase (absorption)

Nu begynder 3-trins absorption-ladefasen (U0-fase), hvis varighed afhænger af batteriet. I den forbindelse forbliver spændingen konstant (U_0). Batteriets ladning fastsættes i løbet af de første 2 min. Herefter begynder hovedladefasen, hvorunder batteriet lades helt op.

Når batteriet er helt opladet, eller lade strømmen er under 6,25 % af den nominelle lade strøm for 15 min, er U0-fasen afsluttet.

4: U-fase (float)

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

Hvis der er tilsluttet DC-forbrugere, forsynes de af apparatet. Kun hvis den påkrævede effekt overskrider apparatets kapacitet, forsynes denne ekstra effekt af batteriet. Batteriet aflades i det tilfælde, indtil apparatet igen kommer til I-fasen og oplader batteriet.

5: Normal drift

Under normal drift aflader batteriet sig selv enten ved automatisk afladning eller ved hjælp af de tilsluttede belastninger.

6: Faserne float til bulk

Når batterispændingen falder til under U_{Restart} , skifter opladeren efter 30 s fra float til bulk.

7.4 Ladetilstand

Ladetilstanden vises med **STATUS** lysdioden ( fig. 1 på side 176, 5). Lysdiodens-farve ændres i henhold til ladetilstanden.

Display	Beskrivelse
Orange, quickly flashing	Phase 1
Orange, slowly flashing	Phase 2
Orange, constantly lit	Phase 3
Green, slowly lit	Phase 4
Green, constantly flashing	Power mode
Red, constantly lit	Short circuit or defective fuse
Red, quickly flashing	Batteri eller oplader er overophedet
Red, slowly flashing	Battery undervoltage or overload
Red, 1x Quick flash, 2x Long flash	Ventilatorfejl
Blinker rødt langsomt to gange	Fejl ved tilslutning til startbatteriet



BEMÆRK

I tilfælde af fejl (lysdioderindikatoren er rød), se Udbedring af fejl på side 189.

7.5 Aktiveringsfunktion

MCA Plus-opladerne er udstyret med en litium-aktiveringsfunktion, der gør det muligt for opladerne at skifte fra foropladningsfasen til den normale ladeproces, når gentilkoblingsspændingsværdien er nået. Gentilkoblingsspændingsværdien er:

- LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4 ladeprofil: 13,45 V
- Våd, AGM1, AGM2 ladeprofil: 12,95 V
- LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4 ladeprofil: 26,9 V
- Våd, AGM1, AGM2 ladeprofil: 25,9 V

Under foropladningsfasen indstiller opladeren strømmen til 20 % af den maksimale strøm til opladning af batteriet og forsyning af tilsluttede belastninger. Gradvist stiger spændingen til gentilkoblingsspændingen, og opladeren starter den normale ladeproces.

Hvis batterispændingen er mindre end gentilkoblingsspændingen i 5 s, måler opladeren modstandsværdien R på følgende måde: $R = U_{\text{Battery}} / 20\%$ af den maksimale ladestrøm. Derved kan opladerne vurdere, om udgangsbelastningen er kortslettet eller overbelastet:

	Overload resistance values (R_{min})
MCA1215	0,8 Ω
MCA PLUS 1225	0,48 Ω
MCA2415	1,6 Ω
MCA1235	0,34 Ω
MCA PLUS 1250	0,24 Ω
MCA2425	0,96 Ω
MCA PLUS 1280	0,15 Ω
MCA2440	0,6 Ω

• Hvis klemmemodstanden er større end overbelastningsmodstanden, øger opladeren forladerstrømmen fra 20 % til 100 % for at tvinge batterispændingen til at nå op på gentilkoblingspændingen og opladeren til at starte den normale ladeproces.

8 Montering

Overhold følgende henvisninger, når monteringsstedet vælges:

- Apparatet kan både monteres horisontalt og vertikalt.
- Monteringsstedet skal være godt ventileret. Ved installation i små, lukkede rum skal der findes et ventilationssystem. Den fri afstand omkring apparatet skal mindst være på 25 cm.
- Luftindgangen på undersiden og luftudgangen på bagsiden af apparatet skal forblive fri.
- Ved udenomstemperaturer, der er højere end 40 °C (f.eks. i motor- eller fyringsrum eller direkte sollys), kan der på grund af apparatets egen opvarmning ved belastning forekomme reduceret ydelse.
- Apparatet skal monteres på en plan og tilstrækkeligt stabil overflade.

Apparatet skal installeres og monteres med følgende værktøjer:

- Blyant til markering
- Sæt bor
- Boremaskine
- Skruetrækker

Apparatet skal fastgøres med følgende fastgørelsesmaterialer:

- Maskinskruer (M4) med spændeskiver og selvlåsende møtrikker
- Pladeskruer
- Træskruer



VIGTIGT! Fare for beskadigelse

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

- > Hold apparatet mod monteringsstedet.
- > Markér fastgørelsespunkterne.
- > Skru apparatet fast ved at skru en skrue gennem hullerne i hver af holderne.

9 Tilslutning af apparatet

9.1 Tilslutning af batteriet



FORSIGTIG! Fare for kvæstelser

- > Undgå enhver kontakt med batterivæsken!
- > Batterier med celleslutning må ikke oplades, da der kan opstå eksplosive gasser på grund af overophedning af batteriet.
- > Polerne må ikke byttes om. Hvis polerne byttes om, kan det beskadige apparatet.

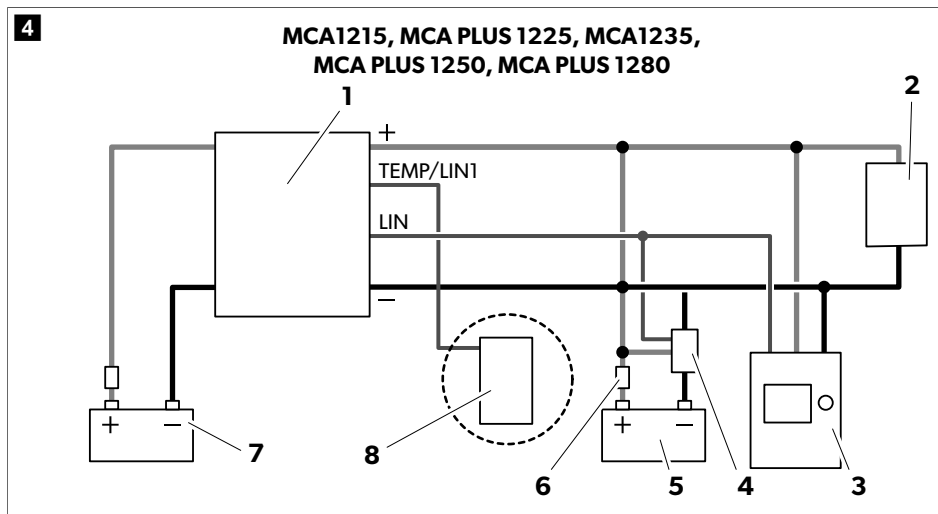
- Sørg for, at batteriklemmerne er rene, når de tilsluttes.
- Sørg for, at stikforbindelsen sidder godt fast.
- Vælg et tilstrækkeligt tværsnit for tilslutningskablet.
- Træk kablerne i henhold til nationale forskrifter.
- Batteriklemmen, der ikke er tilsluttet chassiset, skal tilsluttes først. Den anden tilslutning skal tilsluttes chassiset, fjernt fra batteri- og brændstofforbindelsen. Opladeren skal derefter tilsluttes elnettet.
- Efter opladning skal opladeren frakobles elnettet. Fjern derefter chassistilslutningen og derefter batteritilslutningen.
- Tilslut minus-kablet direkte batteriets minuspol, ikke til et køretøjs eller en båds chassis.
- Anvend følgende kabelfarver: Rød for en positiv tilslutning Sort for en negativ tilslutning
- > Træk pluskablet fra opladeren til pluspolen på batteriet, og tilslut det der.
- > Træk minuskablet fra opladeren til minuspolen på batteriet, og tilslut det der.

9.2 Tilslutning af 230 V strømforsyningen

- > Sæt 230 V strømkablet (medfølger) i apparatets **AC INPUT**-stik.
- > Tilslut apparatet med 230 V strømkablet til et 230 V -stik, som er beskyttet af et fejlstrømsrelæ.

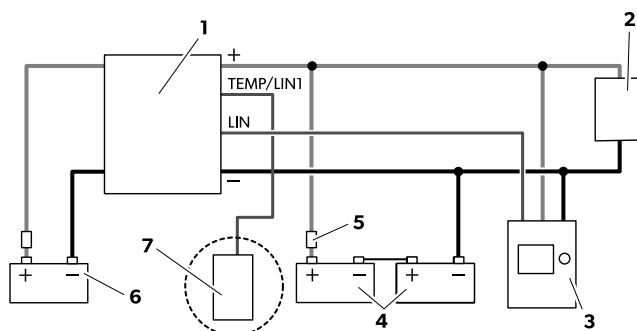
9.3 Strømskemaer

Eksempel på strømskema for 12 V



Position på  fig. 4 på side 182	Forklaring/funktion
1	MCA-oplader
2	Forbruger
3	Ekstern betjeningsanordning
4	12 V-batterisensor IBS
5	12 V-batteri
6	Sikring
7	Startbatteri
8	MCA-TS1 temperatursensor (tilbehør)

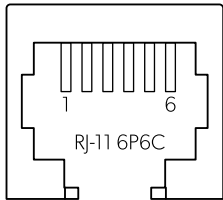
Eksempel på strømskema for 24 V

5**MCA415, MCA2425, MCA2440**Position på  fig. **5** på side 183**Forklaring/funktion**

1	MCA-oplader
2	Forbruger
3	Ekstern betjeningsanordning
4	12 V-batteri
5	Sikring
6	Startbatteri
7	MCA-TS1 temperatursensor (tilbehør)

9.4 Stikbensbelægninger

6 TEMP/LIN 1, LIN 2



BEMÆRK MCA-TS1 temperatursensoren (tilbehør) kan kun tilsluttes TEMP/LIN1-stikket.

Stikbenene på **TEMP/LIN1**-bus-stikket er belagt som følger:

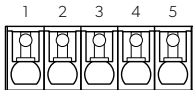
 fig. 6 på side 184	Belægning
1	R_VCC
2	GND
3	TEMP
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

Stikbenene på **LIN2**-bus-stikket er belagt som følger:

 fig. 6 på side 184	Belægning
1	R_VCC
2	BAT –
3	NC
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

7

CN 2



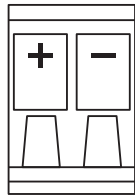
Stikbenene på **CN2**-stikket (alarmsignal og ventilatorsikring) er belagt som følger:

 fig. 7 på side 184

Belægning

1	NC (Normally Closed): Hvilekontakt
2	NO (Normally Open): Arbejdskontakt
3	COM (Common): Skiftekontakt
4	Styring sovemodus
5	GND
4-5 forbundet	Sovemodus til
4-5 åben	Sovemodus fra

8 **ESB**
(MCA1215, MCA1225,
MCA1235, MCA2415)



Stikbenene på **ESB**-stikket (startbatteritilslutning) er belagt som følger:

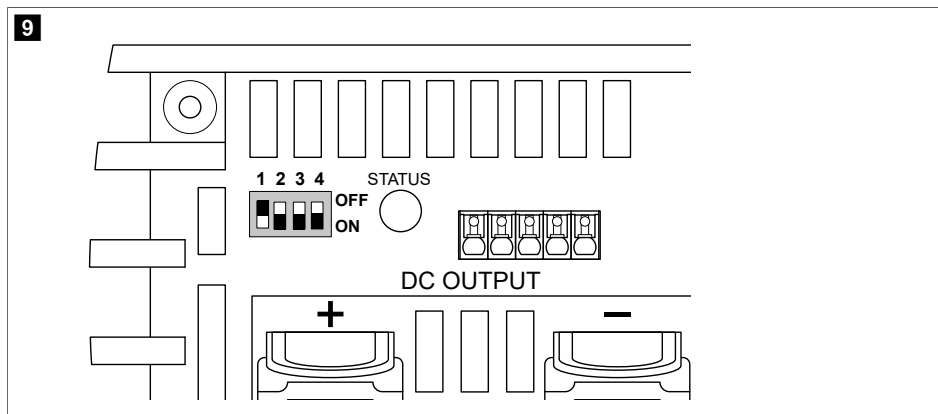
 fig. 8 på side 185

Belægning

+	VCC
-	GND

9.5 Konfiguration af apparat

Apparatet konfigureres til de ønskede funktioner og værdier ved hjælp af DIP-omskiftere.



S1 , **S2** og **S3** bruges til at indstille ladeprofilen (se følgende tabel og Batteriladefunktion på side 177)

S1	S2	S3	Batteritype	U1 Absorption	U2 Float	U3 Desulfation	Gen-tilkoblings-spænding	Tidsabsorption Min./minutter	Tidsabsorption Maks./minutter
OFF	OFF	OFF	LiFePO4-1	14,4 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
OFF	ON	OFF	LiFePO4-2	14,2 V	13,6 V	--	13,45 V	30 min	30 min
ON	OFF	OFF	LiFePO4-3	14,6 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
ON	ON	OFF	LiFePO4-4	14,5 V	--	--	13,45 V	30 min	90 min
OFF	OFF	ON	Våd, AGM1	14,4 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	240 min
OFF	ON	ON	AGM2	14,7 V	13,6 V	--	12,95 V	30 min	180 min
ON	OFF	ON	Gel	14,2 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	360 min
ON	ON	ON	Strømmodus	13,8 V					

S4 bestemmer ventilatorfunktionen. Hvis **S4** står på "ON", skiftes ventilatoren til sovemodusen (støjreduceret modus). Hvis **S4** står på "OFF", reguleres ventilatoren ikke.

> Aktiver sovemodus.

S4

ON

- MCA 1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: – 20 mV /°C
- MCA 2415, MCA2425, MCA2440: – 40 mV /°C

10 Anvendelse af apparatet

- > Sæt **ON/OFF**-kontakten til **ON**.
- > For at slukke for apparatet skal du sætte tænd/sluk-kontakten til **OFF**.
- ✓ Afhængigt af batteriets ladetilstand starter opladeren med opladning eller leverer en vedligeholdelsesopladningsstrøm.

Status-lysdioden ( fig. **1** på side 176, **5**) viser driftstilstanden (se Batteriladefunktion på side 177).

Opladning af batteriet

- > Tilslut batteriet til bøsningen „DC OUTPUT“ på MCA-batteriopladeren.
- Sørg for, at tilslutningernes poler ikke er byttet om.

Opladning af startbatteriet (kun MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415)

- > Tilslut startbatteriet til bøsningen "ESB" på MCA-batteriopladeren.
- Sørg for, at tilslutningernes poler ikke er byttet om.

Opladning med temperatursensoren MCA-TS1 (tilbehør)

- > Tilslut temperatursensoren til tilslutningen TEMP/LIN.
- ✓ Ladespændingen tilpasses nu afhængigt af den målte temperatur.

Kun opladning med IBS-batterisensoren MCA-HS1 (tilbehør) (12 V)

- > Tilslut batterisensoren til tilslutningen TEMP/LIN.
- ✓ Batterisensoren sender batteritemperaturen og batterispændingen til opladeren via LIN-kommunikationsbøsningen. Nu reguleres ladespændingen afhængigt af temperaturen. Evt. kompenseres der også for et muligt spændingstab i forbindelseskablerne.

Ved hjælp af fjernbetjeningen MCA-RC1 (tilbehør)



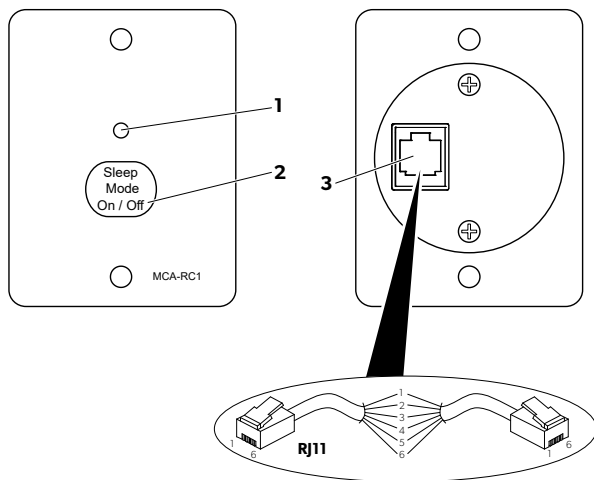
BEMÆRK

RJ-11-kablets længde må være maks. 7 m.

1. Sæt den ene ende af RJ-11-kablet i bøsningen ( fig. **10** på side 188, **3**) på MCA-RC1.

10

MCA-RC1



2. Sæt den anden ende af RJ-11-kablet i bøsningen TEMP/LIN1 på MCA-opladeren

3. Til- eller frakobl sovemodusen (støjreduceret modus) med tasten **Sleep Mode**.

I sovemodusen reguleres ventilatoren ikke.

Modus	Display	Betydning
Sovemodus tilkoblet	Orange, lyser konstant	Fase 1 til 5
Sovemodus frakoblet	Grøn, blinker langsomt	Fase 1 til 4
	Grøn, lyser konstant	Fase 5
Fejl	Rød, lyser konstant	Kortslutning eller defekt sikring
	Rød, blinker hurtigt	Batteri eller oplader er overophedet
	Rød, blinker langsomt	Over- eller underspænding på batteriet
	Blinker rødt to gange	Ventilatorfejl
	Blinker rødt langsomt to gange	Fejl ved tilslutning til startbatteriet

**BEMÆRK**

I tilfælde af fejl (lysdiodelindikatoren er rød (se Udbedring af fejl på side 189).

11 Rengøring og vedligeholdelse

**ADVARSEL! Fare for elektrisk stød**

Før hver rengøring og vedligeholdelse skal apparatet trækkes ud af strømforsyningen.



ADVARSEL! Fare for beskadigelse

- > Rengør aldrig apparatet under rindende vand eller i opvaskevand.
- > Anvend ikke skarpe eller hårde genstande, skurende rengøringsmidler eller blegemiddel til rengøringen, da de eventuelt kan beskadige apparatet.

- > Afbryd apparatet fra vekselstrømforsyningen.
- > Afbryd apparatet fra batteriet.
- > Sørg for, at apparatet ikke kan tilsluttes igen.
- > Rengør af og til apparatet med en fugtig klud.
- > Rengør regelmæssigt åbningerne.
- > Kontrollér den elektriske ledningsføring mindst en gang om året. Reparér alle defekter som for eksempel løse forbindelser eller brændte kabler.

12 Udbedring af fejl

STATUS-lysdioden ( fig. 1 på side 176, 5) viser fejlen.

Fejl	Mulig årsag	Løsningsforslag
Rød, blinker langsomt	Underspænding på batteri eller overbelastning af batteri	> Kontrollér batteriet. > Sluk opladeren, og tænd den igen.
Rød, blinker hurtigt	Defekt batteri	> Udskift batteriet.
	Overophedning	> Sørg for en bedre ventilation af batteriladeren eller batteriet. > Sørg for, at ventilationsåbningerne ikke er tildækkede. > Nedsæt evt. udenomstemperaturen.
Rød, lyser permanent	Kortslutning eller ombytning af polerne	> Tilslut opladeren, så polerne vender rigtigt. > Afhjælp kortslutningen. > Kontrollér, om sikringen er sprunget og udskift den eventuelt.
Rød, et hurtigt blink, et langsomt blink	Ventilatorfejl	> Kontrollér ventilatoren for tilsmudsning eller beskadigelse
Blinker rødt langsomt to gange	Fejl ved tilslutning til startbatteriet	> Kontrollér tilslutningen af startbatteriet for kortslutning.



BEMÆRK

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

13 Garanti

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

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

- en kopi af regningen med købsdato
- en reklameringsgrund eller en fejlbeskrivelse

Vær opmærksom på, at egne eller uprofessionelle reparationer kan få sikkerhedsmæssige konsekvenser og kan gøre garantien ugyldig.

14 Bortskaffelse



Genbrug af emballagemateriale: Bortskaf så vidt muligt emballagen i affaldscontainerne til den pågældende type genbrugsaffald.



Hvis du vil bortskaffe produktet endegyldigt, skal du kontakte den nærmeste genbrugsstation eller din forhandler for at få de pågældende forskrifter om bortskaffelse. Produktet kan bortskaffes uden gebyr.



Hvis produktet indeholder batterier, genopladelige batterier eller lyskilder, der ikke kan udskiftes, skal du ikke fjerne dem før bortskaffelse.

15 Tekniske data

15.1 Generelle tekniske data

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Batterityper	Blysyre, gel, AGM, Li-ion, LiFePO4
Varmeafgivelse	Ventilator
Lademodus	3-trins
Maks. udenomstemperatur	– 20 °C ... 50 °C
Opbevaringstemperatur for MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	– 40 °C ... 85 °C
Opbevaringstemperatur for MCA2415, MCA2425, MCA2440	– 40 °C ... 75 °C
Luffugtighed	20 ... 90 %
Temperaturkoefficient	± 0.03 %/°C (0 °C ... 50 °C)
Temperaturkompensation for MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	– 20 mV mV/°C (batterisensor)
Temperaturkompensation for MCA2415, MCA2425, MCA2440	– 40 mV /°C (batterisensor)
Vibration	10 ... 500 Hz 2 g til 10 min /cyklus inden for 60 min til X-, Y- og Z-akserne
Spændingsisolering	I/P – O/P: 4 kV I/P – FG: 1.7 kV O/P – FG: 0.7 kV
Isoleringsmodstand	I/P – O/P: 100 MΩ / 500 V~
Alarmsignal	Via relækontakter
Kommunikation	Via LIN-BUS, N-BUS, CI-BUS

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Sovemodus (støjreduceret modus)	Via fjernbetjening (tilbehør) eller DIP-omskifter
Fjernbetjening (tilbehør)	Til/fra-kontakt, trefarvet lysdiode, sovemodus kan tilkobles
Godkendelse/certifikat	

15.2 Beskyttende funktioner

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280 MCA2415, MCA2425, MCA2440
Kortslutning på udgangssiden	Strømmen reduceres til 25 % af maksimalstrømmen
Overspænding	16 V
Overtemperatur hos batteriladeren	100 °C ± 5 °C (measured internally)
Battery over temperature	52 °C ± 5 °C (with battery sensor)

15.3 Indgangsdata

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Nominel indgangsspænding	100 ... 240 V~				
Effektfaktorkorrektion	> 0,92 % (fuld belastning)				
Indgangsfrekvens	50 Hz ... 60 Hz				
Effektivitet ved 230 V~	87 %				
Lækagestrøm ved 240 V~	< 1 mA				
Indgangsstrøm ved 100 V~	2,5 A	4,1 A	6,2 A	8,24 A	13,3 A
Indgangsstrøm ved 240 V~	1,07 A	1,8 A	2,8 A	3,6 A	5,4 A

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Nominel indgangsspænding	90 ... 260 V~		
Effektfaktorkorrektion	> 0,97 % (fuld belastning)		
Indgangsfrekvens	50 Hz ... 60 Hz		
Effektivitet ved 230 V~	90 %		
Lækagestrøm ved 240 V~	< 1 mA		
Indgangsstrøm ved 100 V~	4,2 A	8,3 A	13,3 A
Indgangsstrøm ved 240 V~	1,7 A	3,6 A	5,4 A

15.4 Udgangsdata

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Ladespænding			14,4 V / 14,7 V		
Vedligeholdelsesspænding			13,8 V		
Nominel ladestrøm	15 A	25 A	35 A	50 A	80 A
Ladestrøm	0 ... 15 A	0 ... 25 A	0 ... 35 A	0 ... 50 A	0 ... 80 A
Udgange	1	2	2	3	3
ESB udgange (startbatteri)	1	1	1	–	–
ESB-ladespænding	13,8 V	13,8 V	13,8 V	–	–
ESB-ladestrøm	2 A	2 A	2 A	–	–
Min. krævet batterikapacitet					
Blysyre, gel, AGM	45 Ah	75 Ah	105 Ah	150 Ah	240 Ah
LiFePO ₄	30 Ah	50 Ah	70 Ah	100 Ah	160 Ah
Maks. krævet batterikapacitet					
Blysyre, gel, AGM	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah
LiFePO ₄	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Ladespænding		28,8 V / 29,4 V	
Vedligeholdelsesspænding		27,6 V	
Nominel ladestrøm	12,5 A	25 A	40 A
Ladestrøm	0 A ... 12,5 A	0 A ... 25 A	0 A ... 40 A
Udgange	2	3	3
Maks. krævet batterikapacitet			
Blysyre, gel, AGM	45 Ah	75 Ah	120 Ah
LiFePO ₄	30 Ah	50 Ah	80 Ah
Maks. krævet batterikapacitet			
Blysyre, gel, AGM	120 Ah	200 Ah	320 Ah
LiFePO ₄	120 Ah	200 Ah	320 Ah

15.5 Mål og vægt

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235
Mål L x B x H	238 × 179 × 63 mm	238 × 179 × 63 mm	274 × 179 × 63 mm
Vægt	1,6 kg	1,7 kg	1,9 kg

	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Mål L x B x H	283 × 208 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm

	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Vægt	3,1 kg	3,9 kg

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Mål L x B x H	238 × 179 × 63 mm	283 × 208,5 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Vægt	1,6 kg	2,9 kg	3,9 kg

15.6 Tekniske data MCA-RC1 (tilbehør)

	MCARC1
Nominel indgangsspænding	10,5 ... 15 V _{DC}
Standby-strømforbrug	< 40 mA
Maks. udenomstemperatur	-10 °C ... 45 °C
Opbevaringstemperatur	-30 °C ... 70 °C

Svenska

1	Observera.....	194
2	Förklaring av symboler.....	194
3	Säkerhetsanvisningar.....	195
4	Leveransomfattning.....	197
5	Tillbehör.....	198
6	Avsedd användning.....	198
7	Teknisk beskrivning.....	198
8	Installation.....	204
9	Ansluta apparaten.....	205
10	Använda apparaten.....	211
11	Rengöring och skötsel.....	212
12	Felsökning.....	213
13	Garanti.....	213
14	Kassering.....	214
15	Tekniska data.....	214

1 Observera

Läs och följ noggrant alla instruktioner, direktiv och varningar i den här produkthandboken för att säkerställa att du alltid installerar, använder och underhåller produkten på rätt sätt. Dessa instruktioner MÅSTE förvaras tillsammans med produkten.

Genom att använda produkten bekräftar du härmed att du noggrant har läst alla instruktioner, direktiv och varningar och att du förstår och är införstådd med att följa de villkor som anges här. 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. Aktuell produktinformation finns på documents.dometic.com.

2 Förklaring av symboler

Ett signalord identifierar säkerhetsmeddelanden och meddelanden om egendomsskada och indikerar även farans allvarlighetsgrad.



FARA!

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



VARNING!

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



AKTA!

Anger en farlig situation som, om den inte kan undvikas, leder till 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.

3 Säkerhetsanvisningar

3.1 Allmänna säkerhetsanvisningar

Beakta även säkerhetsanvisningarna och riktlinjerna från fordonstillverkaren och auktoriserade verkstäder.



WARNING! Risk för dödsfall på grund av elektricitet

- > Om apparaten uppvisar synliga skador får den ej tas i drift.
- > Om strömförsörjningskabeln till enheten skadas måste den bytas för att förhindra säkerhetsrisker.
- > Denna apparat får endast repareras av kvalificerad personal. Om man utför reparationer på fel sätt kan man utsättas för avsevärda risker.
- > Använd endast tillbehör som rekommenderas av tillverkaren.
- > Ändra eller anpassa inte komponenterna på något sätt.
- > Koppla bort apparaten från strömförsörjningen:
 - Efter varje användning
 - före varje rengörings- och underhållstillfälle
 - före byte av säkring



WARNING! Kvävningsrisk

Apparatens kabel- och styrenhet kan innebära risk för att trassla in sig, strypas av, snubbla över eller trampa på kablarna om den inte utformas rätt. Säkerställ att kabeländar och spänningskablar placeras på ett säkert sätt.



WARNING! Hälsorisk

- > Barn från åtta års ålder, personer med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga, eller personer med bristande erfarenhet och kunskaper får använda den här apparaten förutsatt att de hålls under uppsikt eller om de har fått anvisningar om hur man använder den här apparaten på ett säkert sätt och känner till vilka risker som är förknippade med användningen.
- > **Elapparater är inga leksaker.** Förvara och använd apparaten utom räckhåll för små barn.
- > Barn måste hållas under uppsikt så att de inte leker med apparaten.
- > Utan uppsikt får barn inte utföra rengörings- eller underhållsarbeten.



OBSERVERA! Risk för skada

- > Jämför spänningsspecifikationen på typetiketten med spänningen i ditt uttag innan apparaten tas i drift.
- > Kontrollera att det **inte** är möjligt för andra föremål att orsaka kortslutning vid apparatens kontakter.
- > Säkerställ att negativa och positiva poler aldrig kommer i kontakt med varandra.
- > Använd inte kablarna som handtag.

3.2 Säkerhet vid installering av apparaten



FARA! Explosionsrisk

Montera inte apparaten i områden där det finns risk för gas- eller dammexplosion.



WARNING! Risk för personskada

- > Se till att apparaten står säkert och stabilt. Produkten måste ställas upp och fästas så att den inte kan välta eller falla ner.

- > Se till att alla kablar är säkrade på lämpligt sätt för att undvika snubblingsrisk i samband med att apparaten sätts på plats.



OBSERVERA! Risk för skada

- > Ställ inte apparaten i närheten av värmekällor (värmeelement, starkt solljus, gasspisar osv.).
- > Ställ apparaten i ett torrt utrymme där den är skyddad mot vattenstänk.

3.3 Säkerhet vid anslutning av apparaten



FARA! Risk för dödsfall på grund av elektricitet

- > **Installation på båt:** Felaktigt installerade elprodukter kan leda till korrosionsskador på båten. Låt en (båt)elektriker installera apparaten.
- > Vid alla arbeten på elektriska system ska du se till att det finns en annan person i närheten som kan ingripa vid ev. nödfall.



VARNING! Hälsorisk

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



AKTA! Risk för personskada

Dra kablarna så att ingen kan snubbla över dem och så att kablarna inte kan skadas.



OBSERVERA! Risk för skada

- > Använd tomma rör eller kabelkanaler om kablarna dras genom plåtväggar eller andra väggar med vassa kanter.
- > Lägg inte växelströmskablar och likströmskablar i samma kabelkanal.
- > Lägg inte kablarna löst eller med skarpa böjar.
- > Sätt fast kablarna så att de sitter säkert.
- > Dra inte i kablarna.

3.4 Säkerhet vid användning av apparaten



FARA! Risk för dödsfall på grund av elektricitet

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



VARNING! Hälsorisk

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



AKTA! Risk för personskada

- > Använd inte apparaten i salthaltiga, våta eller fuktiga omgivningar.
- > Använd inte apparaten i närheten av frätande ångor.
- > Använd inte apparaten i närheten av brännbara material.
- > Använd inte apparaten i områden med explosionsrisk.

- > Innan du startar apparaten ska du kontrollera att strömförsörjningskabeln och kontakten är torra.
- > Koppla alltid bort spänningskällan före arbeten på apparaten.
- > Observera att vissa av apparatens komponenter fortfarande är under spänning när säkringen har löst ut.
- > Lossa inga kablar när apparaten används.



OBSERVERA! Risk för skada

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

3.5 Säkerhet vid hantering av batterier



FARA! Explosionsrisk

- > Försök aldrig ladda ett fryst eller defekt batteri. Ställ batteriet i ett frostfritt utrymme och vänta tills batteriet har samma temperatur som omgivningen. Starta sedan laddningen.
- > Ladda inte batterier med en kortsluten cell. Explosionsrisk p.g.a. knallgas.
- > Ladda inte blybatterier i oventilerade utrymmen. Explosionsrisk p.g.a. knallgas.
- > Ladda inte nickel-kadmium- eller icke laddningsbara batterier med laddaren. Batterikåporna kan explodera kraftfullt.



VARNING! Hälsorisk

Batterier innehåller aggressiva och frätande syror. Undvik kontakt med batterivätskan.

- > Om huden har kommit i kontakt med batterivätska ska den delen av kroppen rengöras noggrant med vatten.
- > Uppsök alltid läkare vid kroppsskador orsakade av syra.
- > Rök inte och se till att det inte kan uppstå några gnistor i närheten av motorn eller batteriet.



AKTA! Risk för personskada

- > Bär inga metallföremål, t.ex. klocka eller ringar, när du arbetar med batterierna. Blysyrbatterier kan bilda kortslutningsström, som kan orsaka svåra brännskador.
- > Använd skyddsglasögon och skyddsklädsel vid arbeten med batteriet. Vidrör inte ögonen när du håller på och arbetar med batteriet.



OBSERVERA! Risk för skada

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

4 Leveransomfattning

Beteckning	Mängd
Laddare	1
230 V -strömkabel	1

Beteckning	Mängd
Monterings- och bruksanvisning	1

5 Tillbehör

Finns som tillbehör (ingår inte i leveransen):

Beteckning	Art.nr
Fjärrkontroll MCA-RC1	9600000100
Temperaturgivare MCA-TS1	9600000099
Batterisensor MCA-HS1 (IBS)	9600000101

6 Avsedd användning



AKTA! Risk för skada

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

Laddaren laddar eller levererar underhållsspänning till batterier som används som strömkällor i fordon eller på båtar.

- 12 V -batterier: MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280
- 24 V -batterier: MCA2415, MCA2425, MCA2440
- Blystartbatterier
- bly-gelbatterier
- AGM-batterier (batterier med absorberande glasfibermatta)

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 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 installation, 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.

7 Teknisk beskrivning

Laddarens låga vikt och kompakta konstruktion gör det enkelt att installera den i husbilar, nyttofordon, motor- och segelbåtar. Batteriladdaren laddar batterier som används som strömkällor på båtar eller i fordon, eller levererar underhållsspänning till batterierna så att de inte urladdas.

En kontrollampa på apparaten gör det möjligt att övervaka laddaren.

- kortslutning.
- Skydd mot överhettning

- Batteriet överhettas (endast med batterisensor (tillbehör))

Apparaten kan dessutom integreras i en LIN-buss med två anslutningar.

Kylsystemet använder fläktar vars hastighet är beroende av laddningseffekten och kan stängas av med en extern brytare.

7.1 Produktvarianter

- MCA1215: Lämpligt för laddning av ett fritidsbatteri och ett startbatteri
- MCA PLUS 1225, MCA1235: Lämpliga för laddning av upp till två fritidsbatterier och ett startbatteri
- MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: Lämpliga för laddning av upp till tre fritidsbatterier
- MCA2415: Lämpligt för laddning av upp till två fritidsbatterier
- MCA2425, MCA2440: Lämpliga för laddning av upp till tre fritidsbatterier

Du kan identifiera din enhet genom att titta på artikelnumret på typetiketten.

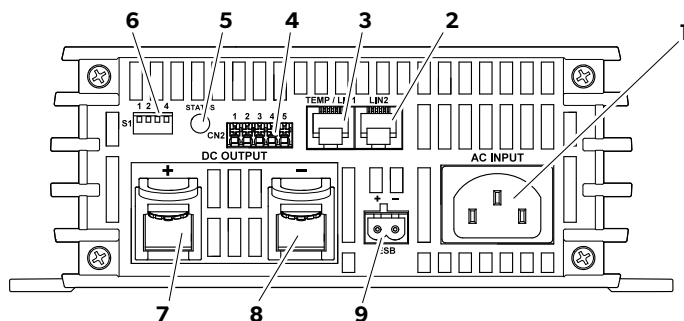
7.2 Anslutningar och reglage



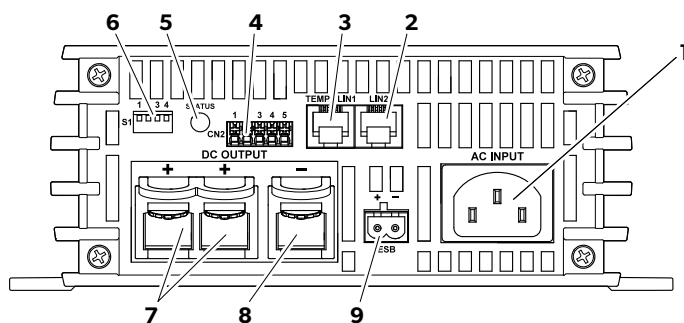
ANVISNING På bilden visas versionen för Kontinentaleuropa

1

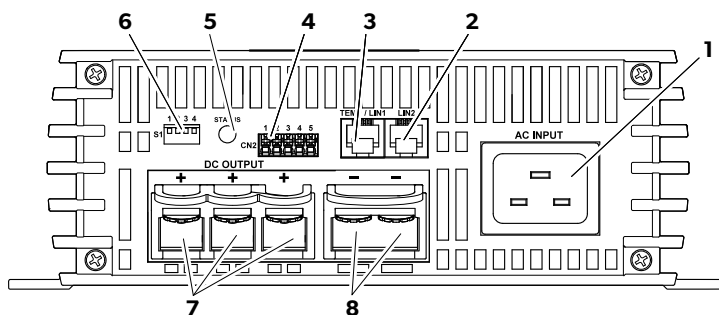
MCA1215



MCA PLUS 1225, MCA1235/2415



MCA PLUS 1250/1280, MCA2425/2440



Del i bild. 1 sida 200

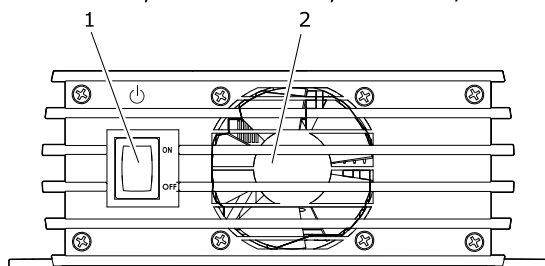
Beskrivning

- | | |
|---|--------------------------|
| 1 | Mains connection |
| 2 | LIN2 bus connection |
| 3 | TEMP/LIN1 bus connection |

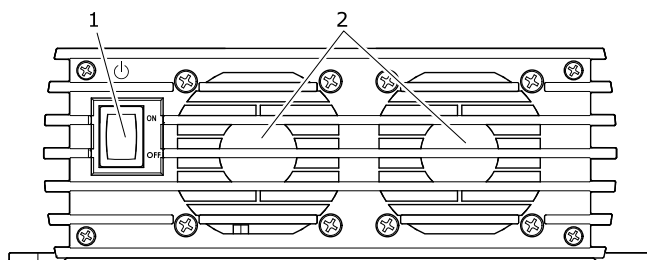
Del i  bild. 1 sida 200	Beskrivning
4	CN2 socket for Alarm and Fan
5	LED indicator
6	DIP switch
7	Batteripoler +
8	Battery terminals -
9	Endast MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415: Anslutning av fridtidsbatteri

2

MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA 1235/ 2415



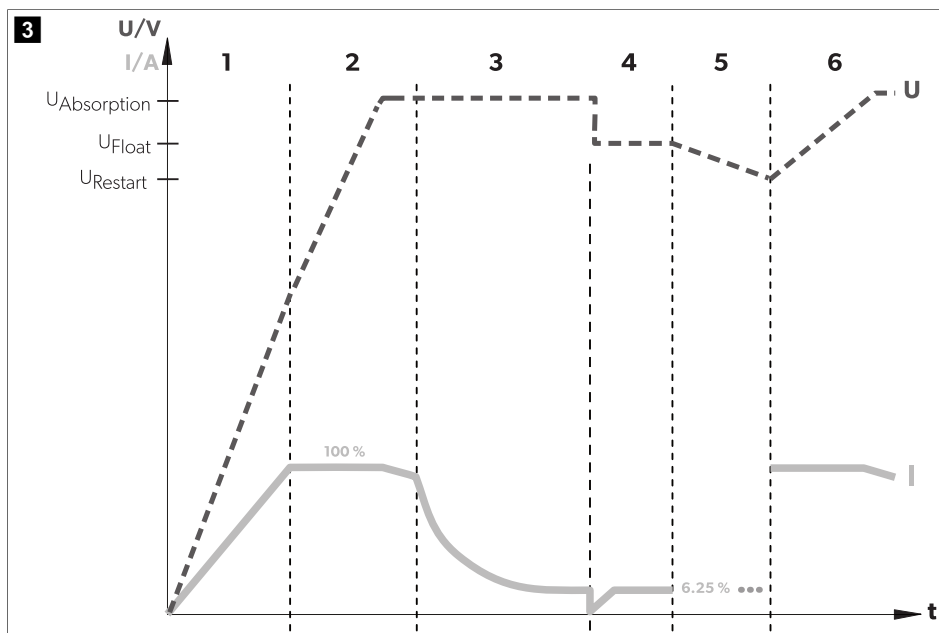
MCA PLUS 1250/ 1280, MCA2425/ 2440



Del i  bild. 2 sida 201	Beskrivning
1	ON / OFF switch
2	Fan

7.3 Batteriladdningsfunktion

Laddningsegenskaperna kallas även modifierade IUOU-egenskaper.



1: Förladdningsfas

Under förladdningsfasen ställs strömmen in på 20 % av den maximala strömmen för att ladda batteriet och försörja anslutna laster. Strömmen stiger till den nominella laddningsströmmen.

2: I-fas (bulk 1)

I början av laddningen laddas det tomma batteriet med konstant ström (100 % laddström) tills batterispänningen når laddspänningen. Laddspänningen minskar när batteriet når denna laddningsnivå.

3: U0-fas (absorption)

Nu börjar 3-steps absorption-laddningsfasen (U0-fas), tiden beror på batteriets storlek och typ. Spänningen förblir konstant (U_0). Under de 2 min första fastställs laddningen av batteriet. Sedan börjar huvudladdningsfasen, under denna laddas batteriet fullt.

När batteriet är fulladdat eller laddningsströmmen är lägre än 6,25 % av nominell laddningsström i 15 min så har U0-fasen avslutats.

4: U-fas (float)

Efter U0-fasen kopplas laddaren om till funktionen för underhållsladdning (U-fas).

Om det finns anslutna likströmlaster får dessa ström från apparaten. Från batteriet genereras endast den här extra strömförsörjningen om den nödvändiga strömförsörjningen överskrider apparatens kapacitet. Därefter laddas batteriet ur tills apparaten går tillbaka till I fas och laddar batteriet.

5: Normal drift

Under normal användning laddas batteriet ur på egen hand, antingen genom automatisk urladdning eller av de anslutna lasterna.

6: Float till bulk-fasen

När batterispänningen sjunker under U_{Restart} ändras laddaren efter 30 s från float till bulk.

7.4 Laddningsnivå

Laddningstillståndet visas av LED-lampan **STATUS** ( bild. **1** sida 200, **5**). LED-lampans färg ändras beroende på laddningstillståndet.

Display	Beskrivning
Orange, quickly flashing	Phase 1
Orange, slowly flashing	Phase 2
Orange, constantly lit	Phase 3
Green, slowly lit	Phase 4
Green, constantly flashing	Power mode
Red, constantly lit	Short circuit or defective fuse
Red, quickly flashing	Batteri eller laddare överhettas
Red, slowly flashing	Battery undervoltage or overload
Red, 1x Quick flash, 2x Long flash	Fel på fläkten
Röd, långsam dubbelblinkning	Fel på anslutningen till startbatteriet



ANVISNING

I händelse av ett fel (LED-lampan är röd), se Felsökning sida 213.

7.5 Aktiveringsfunktion

MCA Plus-laddarna är utrustade med en litiumbaserad aktiveringsfunktion som innebär att laddarna kan växla från förladdningsfasen till den normala laddningsprocessen när spänningsvärdet för omstart uppnås. Spänningsvärdet för omstart är:

- Laddningsprofil för LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4: 13,45 V
- Laddningsprofil för våt, AGM1 och AGM2: 12,95 V
- Laddningsprofil för LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4: 26,9 V
- Laddningsprofil för våt, AGM1 och AGM2: 25,9 V

Under förladdningsfasen ställer laddaren in strömmen på 20 % av den maximala strömmen för att ladda batteriet och försörja anslutna laster. Spänningen stiger gradvis till omstartsspänningen och laddaren startar den normala laddningsprocessen.

Om batterispänningen är lägre än omstartsspänningen för 5 s mäter laddaren resistansvärdet R enligt följande:
 $R = U_{\text{Batteri}} / 20\%$ av maximal laddningsström. Detta innebär att laddarna kan bedöma om den utgående lasten är kortsluten eller överbelastad:

	Overload resistance values (R_{min})
MCA1215	0,8 Ω
MCA PLUS 1225	0,48 Ω
MCA2415	1,6 Ω
MCA1235	0,34 Ω
MCA PLUS 1250	0,24 Ω
MCA2425	0,96 Ω
MCA PLUS 1280	0,15 Ω
MCA2440	0,6 Ω

• Om polresistansen är högre än överbelastningsresistansen ökar laddaren förladdningsströmmen från 20 % till 100 % för att säkerställa att batterispänningen når omstartsspänningen och laddaren startar den normala laddningsprocessen.

8 Installation

Observera de följande anmärkningarna när installationsplatsen väljs:

- Apparaten kan installeras horisontellt eller vertikalt.
- Monteringsstället måste ha god ventilation. Ett ventilationssystem måste vara tillgängligt för installation i små, slutna utrymmen. Det fria utrymmet runt apparaten måste vara minst 25 cm.
- Luftintaget på apparatens undersida och luftuttaget på apparatens baksida måste förbli fria.
- För omgivningstemperaturer högre än 40 °C (t.ex. i motor-eller pannrum, direkt solljus) kan värmen från en apparat under belastning leda till reducerad effekt.
- Montera apparaten på en jämn och stabil yta.

De följande verktygen krävs för installation och montering:

- Penna för märkning
- Borrsats
- Borrmaskin
- Skruvmejsel

De följande fixeringsmaterialen krävs för att säkra enheten på plats:

- Maskinskruvar (M4) med brickor och självlåsande muttrar
- Borrskruvar
- Träskruvar



OBSERVERA! Risk för skada

Innan några hål borras är det viktigt att säkerställa att inga elkablar eller andra delar kan skadas genom borrar, sågning eller filning.

- > Håll apparaten mot installationsplatsen.
- > Markera fästpunkterna.
- > Fäst apparaten med en skruv genom varje hål i hållaren.

9 Ansluta apparaten

9.1 Ansluta batteriet



AKTA! Risk för personskada

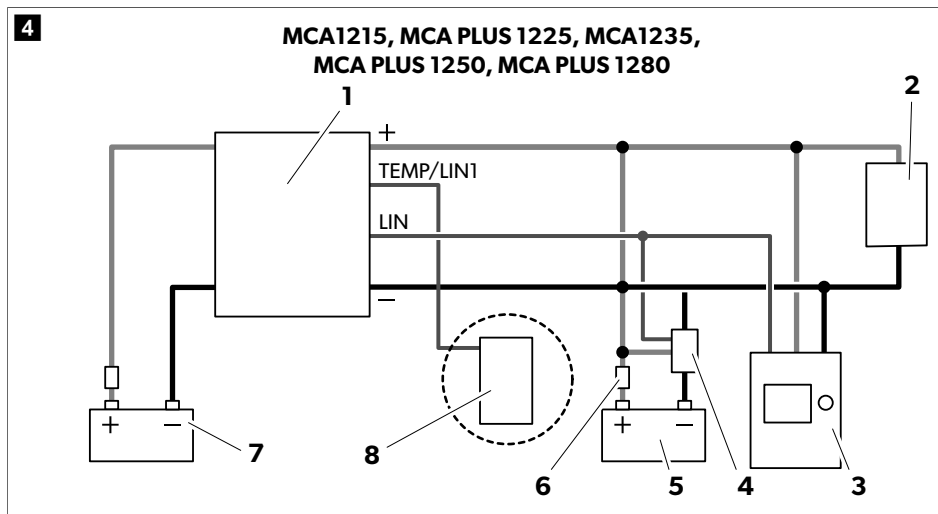
- > Undvik kontakt med batterivätskan.
 - > Batterier med en kortsluten cell kan inte laddas, eftersom explosiva gaser kan bildas p.g.a. överhettning av batteriet.
 - > Se till att polerna ansluts rätt. Om polariteten vänds kan det orsaka skador på apparaten.
-
- Säkerställ att batteripolerna är rena när de ansluts.
 - Säkerställ att stickkontakten sitter säkert.
 - Välj en anslutningskabel med tillräcklig kabelarea.
 - Dra kablarna i enlighet med nationella bestämmelser.
 - Den batteripol som inte är ansluten till chassit måste anslutas först. Den andra anslutningen måste göras till chassit, på avstånd från batteriet och bränsleledningen. Sedan ska laddaren anslutas till elnätet.
 - Efter laddning ska laddaren kopplas bort från elnätet. Koppla sedan bort chassianslutningen och därefter batterianslutningen.
 - Anslut minuskabeln direkt till minuspolen på batteriet, inte till chassit på ett fordon eller en båt.
 - Använd följande kabelfärger: Röd för positiv anslutning Svart för negativ anslutning
 - > Dra pluskabeln från laddaren till den positiva polen på batteriet och anslut den där.
 - > Dra minuskabeln från laddaren till den negativa polen på batteriet och anslut den där.

9.2 Ansluta 230 V strömförsörjning

- > Koppla in 230 V-strömkabeln (medföljer i leveransen) i apparatens **AC INPUT**-uttag.
- > Anslut enheten med 230 V-strömkabeln till ett 230 V-uttag som skyddas med en automatsäkring för restström.

9.3 Elschema

Exempel på ett kopplingsschema för 12 V

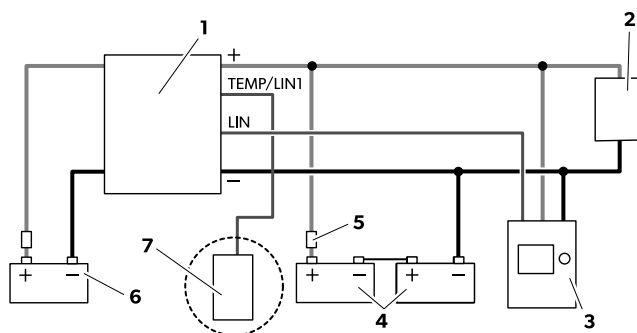


Artikel i bild. **4** sida 206

Förklaring/funktion

1	MCA-laddare
2	Förbrukare
3	Extern styrenhet
4	12 V-batterisensor IBS
5	12 V-batteri
6	Säkring
7	Startbatteri
8	MCA-TS1 temperaturgivare (tillbehör)

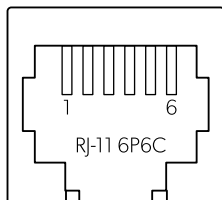
Exempel på ett kopplingsschema för 24 V

5**MCA415, MCA2425, MCA2440**Artikel i  bild. **5** sida 207**Förklaring/funktion**

1	MCA-laddare
2	Förbrukare
3	Extern styrenhet
4	12 V-batteri
5	Säkring
6	Startbatteri
7	MCA-TS1 temperaturgivare (tillbehör)

9.4 Stifttilldelningar

6 TEMP/LIN 1, LIN 2



ANVISNING MCA-TS1-temperaturgivaren (tillbehör) kan endast anslutas till uttaget TEMP/LIN1.

Stiften på **TEMP/LIN1**-bussuttaget är tilldelade enligt följande:

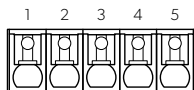
 bild. 6 sida 208	Tilldelning
1	R_VCC
2	GND
3	TEMP
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

Stiften på **LIN2**-bussuttaget är tilldelade enligt följande:

 bild. 6 sida 208	Tilldelning
1	R_VCC
2	BAT –
3	NC
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

7

CN 2



Stiften på **CN2**-uttaget (larmsignal och fläktstyrning) är tilldelade enligt följande:

bild. 7 sida 208

Tilldelning

1	NC (Normally Closed): normalt stängd kontakt
2	NO (Normally Open): normalt öppen kontakt
3	COM (Common): gemensam kontakt
4	Styrning, viloläge
5	GND
4 – 5 med brygga	Viloläge på
4 – 5 öppna	Viloläge av

8

ESB

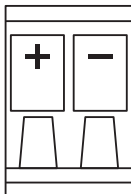
(MCA1215, MCA1225,
MCA1235, MCA2415)Stiften på **ESB**-uttaget (startbatterianslutning) är tilldelade enligt följande:

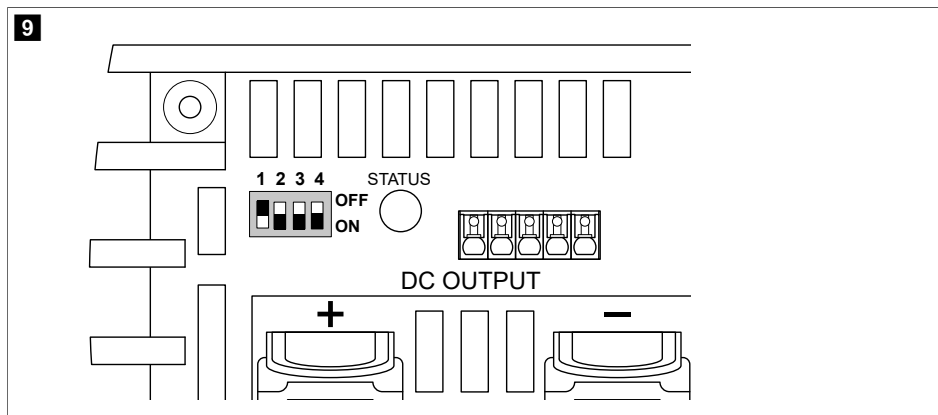
bild. 8 sida 209

Tilldelning

+	VCC
-	GND

9.5 Konfigurera apparaten

Apparaten konfigureras för nödvändiga funktioner och värden med hjälp av DIP-switcharna.



S1, **S2** och **S3** används för att ställa in laddningsprofilen (se följande tabell och Batteriladdningsfunktion sida 201)

S1	S2	S3	Batterityp	U1 absorption	U2 float	U3 av-sulfatering	Om-startspänning	Absorptionstid min./minuter	Absorptionstid max./minuter
OFF	OFF	OFF	LiFePO4-1	14,4 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
OFF	ON	OFF	LiFePO4-2	14,2 V	13,6 V	--	13,45 V	30 min	30 min
ON	OFF	OFF	LiFePO4-3	14,6 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
ON	ON	OFF	LiFePO4-4	14,5 V	--	--	13,45 V	30 min	90 min
OFF	OFF	ON	Våt, AGM1	14,4 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	240 min
OFF	ON	ON	AGM2	14,7 V	13,6 V	--	12,95 V	30 min	180 min
ON (PÅ)	OFF	ON (PÅ)	Gel	14,2 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	360 min
ON	ON	ON	Effektläge	13,8 V					

S4 reglerar fläktens funktion. När **S4** är inställt på "ON" övergår fläkten till viloläget (bullerreducerat läge). När **S4** är inställt på "OFF" regleras fläkten inte.

> Aktivera viloläget.

S4

ON

- MCA 1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: – 20 mV /°C
- MCA 2415, MCA2425, MCA2440: – 40 mV /°C

10 Använda apparaten

- > Ställ in brytaren **ON/OFF** på **ON**.
- > Stäng av apparaten genom att ställa in på/av-brytaren på **OFF**.
- ✓ Beroende på batteriets laddningstillstånd startar laddaren laddning eller leverans av underhållsström.

LED-lampan **Status** ( bild. **1** sida 200, **5**) visar laddarens driftstatus (se Batteriladdningsfunktion sida 201).

Ladda batteriet

- > Anslut batteriet till uttaget "DC OUTPUT" på MCA-batteriladdaren.
- Säkerställ att anslutningarnas polariteten är korrekt.

Ladda startbatteriet (endast MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415)

- > Anslut startbatteriet till uttaget "ESB" på MCA-batteriladdaren.
- Säkerställ att anslutningarnas polariteten är korrekt.

Ladda med temperaturgivare MCA-TS1 (tillbehör)

- > Anslut temperaturgivaren till anslutningen TEMP/LIN.
- ✓ Laddspänningen anpassas nu till den uppmätta temperaturen.

Ladda med IBS-batterisensorn MCA-TS1 (tillbehör) (endast 12 V)

- > Anslut batterisensorn till anslutningen TEMP/LIN.
- ✓ Batterisensorn överför batteritemperaturen och batterispänningen till laddaren via LIN-kommunikationsuttaget. Laddspänningen regleras nu i förhållande till temperaturen. Eventuell spänningsförlust kompenseras även i anslutningskablarna.

Använda fjärrkontrollen MCA-RC1 (tillbehör)



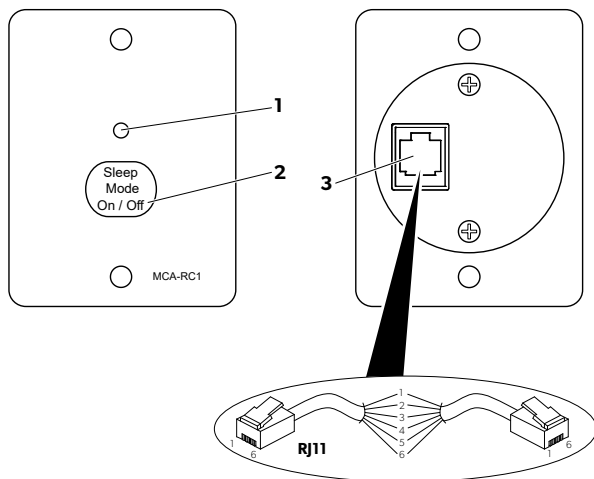
ANVISNING

RJ-11-kabeln får inte vara längre än 7 m.

1. Sätt i den ena änden av RJ-11-kabeln i uttaget ( bild. **10** sida 212, **3**) på MCA-RC1.

10

MCA-RC1



2. Sätt i den andra änden av RJ-11-kabeln i uttaget TEMP/LIN1 på MCA-laddaren
3. Aktivera eller avaktivera viloläget (bullerreducerat läge) med knappen **Sleep Mode**.

Fläkten regleras inte i viloläget.

Läge	Display	Betydelse
Viloläge aktiverat	Orange, lyser konstant	Fas 1 till 5
Viloläge avstängt	Grön, blinkar långsamt	Fas 1 till 4
	Grön, lyser konstant	Fas 5
Fel	Röd, lyser konstant	Kortslutning eller defekt säkring
	Röd, blinkar snabbt	Batteri eller laddare överhettas
	Röd, blinkar långsamt	Över- eller underspänning på batteriet
	Röd, dubbelblinkning	Fel på fläkten
	Röd, långsam dubbelblinkning	Fel på anslutningen till startbatteriet



ANVISNING

I händelse av ett fel lyser LED-lampan rött (se Felsökning sida 213).

11 Rengöring och skötsel



VARNING! Risk för dödsfall på grund av elektricitet

Koppla bort apparaten från strömförsörjningen före varje rengöring och underhållsarbete.



VARNING! Risk för skada

- > Rengör aldrig apparaten under rinnande vatten eller i diskvatten.
- > Använd inga vassa eller hårda föremål, starka rengöringsmedel eller blekmedel vid rengöringen, eftersom dessa kan skada apparaten.
- > Koppla bort apparaten från växelströmförsörjningen.
- > Koppla bort apparaten från batteriet.
- > Se till att apparaten inte kan anslutas igen.
- > Rengör apparaten då och då med en fuktig trasa.
- > Rengör ventilerna med jämna mellanrum.
- > Kontrollera elanslutningarna minst en gång om året. Laga eventuella defekter som lösa anslutningar eller brända kablar.

12 Felsökning

LED-lampan **STATUS** (bild. **1** sida 200, **5**) visar felet.

Fel	Möjlig orsak	Lösning
Röd, blinkar långsamt	Underspänning eller överspänning på batteriet	> Kontrollera batteriet. > Stäng av och slå på laddaren.
Röd, blinkar snabbt	Fel på batteri	> Byt batteri.
	Överhettning	> Förbättra ventilationen på batteriladdaren eller batteriet. > Säkerställ att inga ventilationsöppningar är övertäckta. > Sänk vid behov omgivningstemperaturen.
Röd, lyser konstant	Kortslutning eller omvänd polaritet	> Anslut laddaren med rätt polaritet. > Åtgärda kortslutningen. > Kontrollera om säkringen har löst ut och byt ut den vid behov.
Röd, en snabb blinkning, en långsam blinkning	Fel på fläkten	> Kontrollera fläkten med avseende på smuts och skador.
Röd, långsam dubbelblinkning	Fel på anslutningen till startbatteriet	> Kontrollera om startbatteriets anslutning är kortsluten.



ANVISNING

Kontakta batteritillverkaren med detaljerade frågor om batterispecifikationerna.

13 Garanti

Den lagstadgade garantitiden gäller. Kontakta tillverkarens filial i ditt land (se dometic.com/dealer) eller din återförsäljare om produkten är defekt.

För reparations- och garantibehandling skickar du med följande dokument när du returnerar produkten:

- en kopia på fakturan med inköpsdatum
- en reklameringsbeskrivning eller felbeskrivning.

Observera att självständiga eller icke professionella reparationer kan påverka säkerheten och leda till att garantin blir ogiltig.

14 Kassering



Återvinning av förpackningsmaterial: Lämna om möjligt förpackningsmaterialet till återvinning.



När produkten slutgiltigt tas ur bruk: Informera dig om gällande bestämmelser hos närmaste återvinningscentral eller hos återförsäljaren. Produkten kan kasseras utan avgift.



Om produkten innehåller icke-utbytbara batterier, laddningsbara batterier eller ljuskällor behöver du inte avlägsna dem före kassering.

15 Tekniska data

15.1 Allmänna tekniska data

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Batterityper	Blysyra, gel, AGM, li-jon, LiFePO4
Värmeavledning	Fläkt
Laddningsläge	3-nivå
Maximal omgivningstemperatur	-20 °C ... 50 °C
Förvaringstemperatur för MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	-40 °C ... 85 °C
Förvaringstemperatur för MCA2415, MCA2425, MCA2440	-40 °C ... 75 °C
Luftfuktighet	20 ... 90 %
Temperaturkoefficient	± 0.03 %/°C (0 °C ... 50 °C)
Temperaturkompensation för MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	-20 mV mV/°C (batterisensor)
Temperaturkompensation för MCA2415, MCA2425, MCA2440	-40 mV mV/°C (batterisensor)
Vibration	10 ... 500 Hz 2 g för 10 min /cykel inom 60 min för X-, Y- och Z-axel
Spänningsisolation	I/P – O/P: 4 kV I/P – FG: 1.7 kV O/P – FG: 0.7 kV
Isoleringsresistans	I/P – O/P: 100 MΩ / 500 V~
Larmsignal	Via reläkontakt
Kommunikation	Via LIN-BUS, N-BUS, CI-BUS

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Viloläge (bullerreducerat läge)	Via fjärrkontroll (tillbehör) eller DIP-switch
Fjärrkontroll (tillbehör)	På/av-knapp, trefärgad LED-lampa, viloläge kan aktiveras
Test/certifikat	

15.2 Skyddsfunktioner

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280 MCA2415, MCA2425, MCA2440
Kortslutning på utgångssidan	Strömmen reduceras till 25 % av den maximala strömmen
Överspänning	16 V
Övertemperatur i batteriladdare	100 °C ± 5 °C (measured internally)
Övertemperatur i batteri	52 °C ± 5 °C (with battery sensor)

15.3 Ingångsdata

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Nominell inspänning	100 ... 240 V~				
Effektfaktorkorrektur	> 0,92 % (full last)				
Ingångsfrekvens	50 Hz ... 60 Hz				
Effektivitet vid 230 V~	87 %				
Läckström vid 240 V~	< 1 mA				
Ingångsström vid 100 V~	2,5 A	4,1 A	6,2 A	8,24 A	13,3 A
Ingångsström vid 240 V~	1,07 A	1,8 A	2,8 A	3,6 A	5,4 A

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Nominell inspänning	90 ... 260 V~		
Effektfaktorkorrektur	> 0,97 % (full last)		
Ingångsfrekvens	50 Hz ... 60 Hz		
Effektivitet vid 230 V~	90 %		
Läckström vid 240 V~	< 1 mA		
Ingångsström vid 100 V~	4,2 A	8,3 A	13,3 A
Ingångsström vid 240 V~	1,7 A	3,6 A	5,4 A

15.4 Utgångsdata

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Laddspänning	14,4 V / 14,7 V				
Underhållsspänning	13,8 V				
Nominell laddningsström	15 A	25 A	35 A	50 A	80 A
Laddström	0 ... 15 A	0 ... 25 A	0 ... 35 A	0 ... 50 A	0 ... 80 A
Utgångar	1	2	2	3	3
ESB-utgångar (startbatteri)	1	1	1	–	–
ESB-laddspänning	13,8 V	13,8 V	13,8 V	–	–
ESB-laddström	2 A	2 A	2 A	–	–
Minsta batterikapacitet som krävs					
Blysyra, gel, AGM	45 Ah	75 Ah	105 Ah	150 Ah	240 Ah
LiFePO ₄	30 Ah	50 Ah	70 Ah	100 Ah	160 Ah
Högsta batterikapacitet som krävs					
Blysyra, gel, AGM	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah
LiFePO ₄	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Laddspänning	28,8 V / 29,4 V		
Underhållsspänning	27,6 V		
Nominell laddningsström	12,5 A	25 A	40 A
Laddström	0 A ... 12,5 A	0 A ... 25 A	0 A ... 40 A
Utgångar	2	3	3
Högsta batterikapacitet som krävs			
Blysyra, gel, AGM	45 Ah	75 Ah	120 Ah
LiFePO ₄	30 Ah	50 Ah	80 Ah
Högsta batterikapacitet som krävs			
Blysyra, gel, AGM	120 Ah	200 Ah	320 Ah
LiFePO ₄	120 Ah	200 Ah	320 Ah

15.5 Mått och vikt

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235
Mått L x B x H	238 x 179 x 63 mm	238 x 179 x 63 mm	274 x 179 x 63 mm
Vikt	1,6 kg	1,7 kg	1,9 kg

	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Mått L x B x H	283 × 208 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Vikt	3,1 kg	3,9 kg

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Mått L x B x H	238 × 179 × 63 mm	283 × 208,5 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Vikt	1,6 kg	2,9 kg	3,9 kg

15.6 Tekniska data MCA-RC1 (tillbehör)

	MCARC1
Nominell ingångsspänning	10,5 ... 15 V ⁻⁻⁻
Strömförbrukning i standby	< 40 mA
Maximal omgivningstemperatur	-10 °C ... 45 °C
Förvaringstemperatur	-30 °C ... 70 °C

Norsk

1	Viktige merknader.....	218
2	Symbolforklaring.....	218
3	Sikkerhetsregler.....	219
4	Leveringsomfang.....	222
5	Tilbehør.....	222
6	Forskriftsmessig bruk.....	222
7	Teknisk beskrivelse.....	222
8	Installasjon.....	228
9	Koble til apparatet.....	229
10	Bruk av apparatet.....	235
11	Rengjøring og vedlikehold.....	236
12	Feilretting.....	237
13	Garanti.....	237
14	Avfallshåndtering.....	238
15	Tekniske spesifikasjoner.....	238

1 Viktige merknader

Les disse instruksjonene nøye og følg alle anvisninger, retningslinjer og advarsler i denne produktveiledningen for å sikre at du installerer, bruker og vedlikeholder produktet ordentlig til enhver tid. Disse instruksjonene MÅ alltid følge med produktet.

Ved å bruke dette produktet bekrefter du at du har lest alle anvisninger, retningslinjer og advarsler grundig, og at du forstår og samtykker i å overholde vilkårene slik de er presentert her. Du godtar å bruke dette produktet kun til tiltenkt formål og bruksområder, og i samsvar med anvisningene, retningslinjene og advarslene slik de er presentert i denne produktveiledningen, så vel som i samsvar med alle gjeldende lovbestemmelser og forskrifter. Hvis anvisningene og advarslene som er presentert her, ikke blir lest og fulgt, kan det føre til personskader hos deg selv eller andre, skader på produktet eller skader på annen eiendom i nærheten. Denne produktveiledningen med sine anvisninger, retningslinjer og advarsler, samt relatert dokumentasjon, kan være underlagt endringer og oppdateringer. For oppdatert produktinformasjon, se documents.dometic.com.

2 Symbolforklaring

Et signalord identifiserer sikkerhetsmeldinger og meldinger om mulige skader på eiendom, og indikerer også alvorlighetsgraden av faren.



FARE!

Kjennetegner en farlig situasjon som, dersom den ikke unngås, vil føre til alvorlige personskader, eventuelt med døden til følge.



ADVARSEL!

Kjennetegner en farlig situasjon som, dersom den ikke unngås, kan føre til alvorlige personskader, eventuelt med døden til følge.



FORSIKTIG!

Kjennetegner en farlig situasjon som, dersom den ikke unngås, kan føre til mindre til moderate personskader.



PASS PÅ!

Kjennetegner en situasjon som, dersom den ikke unngås, kan føre til materielle skader.



MERK Ytterligere informasjon om betjening av produktet.

3 Sikkerhetsregler

3.1 Generelle sikkerhetsinstruksjoner

Følg også sikkerhetsregler og vilkår fra kjøretøyprodusent og autorisert verksted.



ADVARSEL! Fare for elektrisk støt

- > Apparatet må ikke tas i bruk hvis det har synlige skader.
- > Hvis apparatets strømkabel er skadet, må den byttes ut for unngå risiko.
- > Reparasjoner på dette apparatet må kun utføres av kvalifiserte fagfolk. Utilstrekkelige reparasjoner kan medføre betydelige farer.
- > Bruk kun tilbehør som er anbefalt av produsenten.
- > Ikke modifier eller tilpass komponenter på noen måte.
- > Koble apparatet fra strømforsyningen:
 - Etter bruk
 - Før rengjøring og vedlikehold
 - Før skifte av sikring



ADVARSEL! Kvelningsfare

Kabelen og styreenheten til puten kan innebære en risiko for å vikle seg fast, kveles, snuble eller trække på det, dersom det ikke er plassert korrekt. Sørg for at overflødige strips og strømkabler tas hånd om på en sikker måte.



ADVARSEL! Helsefare

- > Dette apparatet kan brukes av barn fra 8 år og oppover og personer med reduserte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller som mangler erfaring og kunnskap, hvis de er under oppsyn eller har fått veiledning i hvordan apparatet brukes på en forsvarlig måte og forstår hvilke farer det innebærer.
- > **Elektriske apparater er ikke leketøy.** Oppbevar og bruk apparatet utenfor barns rekkevidde.
- > Barn skal være under tilsyn for å sikre at de ikke leker med apparatet.
- > Rengjøring og vedlikehold skal ikke utføres av barn uten at de er under oppsyn.



PASS PÅ! Fare for skader

- > Før apparatet tas i bruk, må du kontrollere at spenningsspesifikasjonen på typeskilt stemmer overens med strømforsyningen.
- > Påse at andre gjenstander **ikke kan** forårsake kortslutning på kontaktene til apparatet.
- > Pass på at negative og positive poler aldri kommer i kontakt med hverandre.
- > Ikke bruk kablene som håndtak.

3.2 Montere apparatet sikkert



FARE! Eksplosjonsfare

Ikke monter apparatet på steder hvor det er fare for gass- eller støveksplisjon.


ADVARSEL! Fare for personskader

- > Pass på at apparatet står stødig. Apparatet må stå stødig og festes slik at det ikke kan velte eller falle ned.
- > Når apparatet settes opp, må du påse at alle kabler/ledninger er festet på en slik måte at de ikke utgjør noen form for fallfare.


PASS PÅ! Fare for skader

- > Ikke sett enheten i nærheten av varmekilder (varmeelementer, direkte sollys, gassovn, osv.).
- > Plasser apparatet på et tørt sted som er beskyttet mot vannsprut.

3.3 Sikkerhet ved tilkobling av enheten


FARE! Fare for elektrisk støt

- > **Ved installasjon på skip:** Hvis elektriske apparater installeres feil på skip, kan det føre til korrosjonsskader på skipet. Sørg for at apparatet installeres av fagfolk (skipselektrikere).
- > Når du arbeider på elektriske anlegg, forsikre deg om at det er noen i nærheten som kan hjelpe deg i et nødstilfelle.


ADVARSEL! Helsefare

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


FORSIKTIG! Fare for personskader

Legg ledningene slik at man ikke snubler i dem, og slik at man unngår å skade kabelen.


PASS PÅ! Fare for skader

- > Bruk tomme rør eller ledningsgjennomføringer når ledninger må føres gjennom platevegger eller andre vegger med skarpe kanter.
- > Ikke legg vekselstrømkabler og likestrømkabler i den samme kabelkanalen.
- > Ikke legg ledningene løst eller med skarpe bøyer.
- > Fest kablene sikkert.
- > Ikke trekk i kablene.

3.4 Sikkerhet ved bruk av apparatet


FARE! Fare for elektrisk støt

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


ADVARSEL! Helsefare

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


FORSIKTIG! Fare for personskader

- > Bruk ikke apparatet i saltholdige, fuktige eller våte omgivelser.

- > Bruk ikke apparatet i nærheten av korrosiv damp.
- > Bruk ikke apparatet i nærheten av brennbart materiale.
- > Bruk ikke apparatet i områder med eksplosjonsfare.
- > Før du starter apparatet, må du se til at strømforsyningskabelen og pluggen er tørre.
- > Fjern alltid strømforsyningen før det utføres arbeid på apparatet.
- > Vær oppmerksom på at deler av apparatet fortsatt er under spenning også etter at sikringen er utløst.
- > Ikke løsne kabler mens apparatet fortsatt er i drift.



PASS PÅ! Fare for skader

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

3.5 Sikkerhetsregler ved håndtering av batterier



FARE! Eksplosjonsfare

- > Forsøk aldri å lade et frossent eller defekt batteri. Plasser i dette tilfellet batteriet i et frostfritt område og vent til batteriet har tilpasset seg til omgivelsestemperatur. Start deretter ladeprosessen.
- > Ikke lad batterier med cellekortslutning. Det er fare for eksplosjon på grunn av at det utvikler seg knallgass.
- > Ikke lad blybatterier i uventilerte rom. Det er fare for eksplosjon på grunn av at det utvikler seg knallgass.
- > Ikke lad nikkel-kadmiumbatterier (NiCd) eller ikke-ladbare batterier med denne laderen. Det kan føre til at batteriene eksploderer.



ADVARSEL! Helsefare

Batterier inneholder aggressive og etsende syrer. Unngå at batterivæske kommer i kontakt med kroppen.

- > Hvis huden kommer i kontakt med batterivæske, må det aktuelle området av kroppen vaskes grundig med vann.
- > Hvis du blir skadet av syre, kontakt lege umiddelbart.
- > Ikke røyk, og forsikre deg om at det ikke oppstår gnister i nærheten av motoren eller batteriet.



FORSIKTIG! Fare for personskader

- > Ikke bruk metallobjekter som klokker eller ringer når du arbeider med batterier. Blysyrebatterier kan forårsake kortslutningsstrømmer som kan føre til alvorlige forbrenninger.
- > Bruk vernebriller og verneklær når du arbeider med batterier. Unngå å berøre øynene når du arbeider på batteriet.



PASS PÅ! Fare for skader

- > Bruk kun oppladbare batterier.
- > Unngå at metalleder faller ned på batteriet. Det kan føre til gnister eller kortslutte batteriet og andre elektriske deler.
- > Påse at polariteten er korrekt ved tilkobling av batteriet.
- > Følg instruksjonene fra batteriproduzenten og de fra produsenten av systemet eller kjøretøyet som batteriet brukes i.
- > Hvis du må ta ut batteriet, må jordledningen kobles fra først. Koble fra alle tilkoblinger og alle forbrukere før du tar det ut.

4 Leveringsomfang

Betegnelse	Antall
Lader	1
Strømkabel på 230 V	1
Monterings- og bruksanvisning	1

5 Tilbehør

Tilgjengelig som tilbehør (ikke inkludert i leveransen):

Betegnelse	Art.nr.
Fjernkontroll MCA-RC1	9600000100
Temperaturføler MCA-TS1	9600000099
Batteriføler MCA-HS1 (IBS)	9600000101

6 Forskriftsmessig bruk



FORSIKTIG! Fare for skader

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

Laderen kan lade eller levere vedlikeholdsspenning til batterier som brukes til strømforsyning i kjøretøyer eller båter.

- 12 V -batterier: MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280
- 24 V -batterier: MCA2415, MCA2425, MCA2440
- Bly-startbatteri
- Blygelbatterier
- AGM-batterier (Absorbed Glass Mat)

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 montering og/eller ukorrekt bruk eller vedlikehold fører til utilfredsstillende ytelse og mulig svikt.

Produsenten fraskriver seg ethvert ansvar for personskader eller materielle skader på produktet som følge av:

- feilaktig installasjon, 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.

7 Teknisk beskrivelse

Den lave vekten og den kompakte konstruksjonen gjør at laderen uten problemer kan monteres i bobiler, nyttekjøretøy eller motor- og seilbåter. Batteriladeren lader batterier som brukes om bord i kjøretøy eller båter til å lage strøm, eller forsyner disse med vedlikeholdsspenning, slik at disse ikke lades ut.

En kontrolllampe på apparatet muliggjør kontinuerlig overvåking av laderen.

- kortslutning
- Overopphetingsvern
- Batterioveroppheting (kun med batteriføler (ekstraustyr))

Apparatet kan også integreres i en LIN-buss ved hjelp av to tilkoblinger.

Kjølesystemet bruker vifter med en hastighet som avhenger av ladeeffekten og som kan slås av med en ekstern bryter.

7.1 Ulike apparater

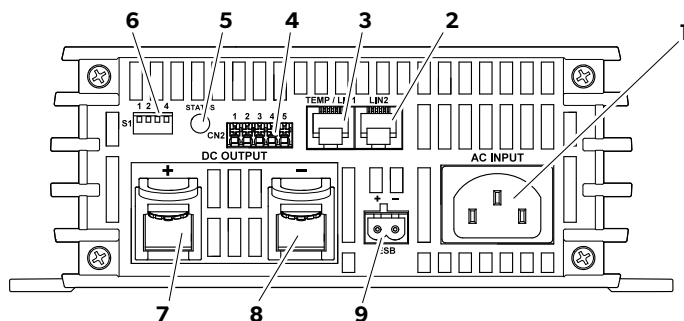
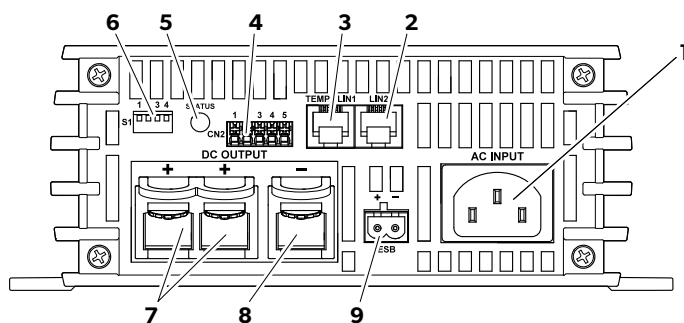
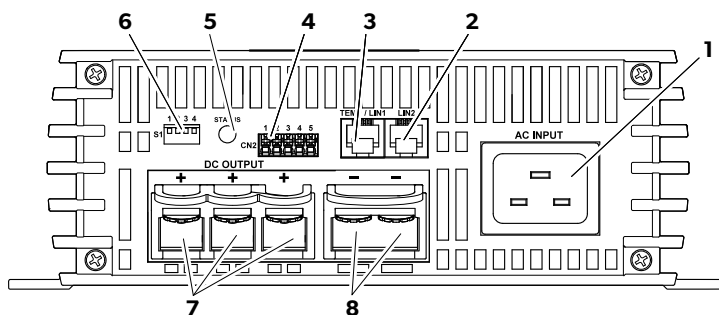
- MCA1215: Egnet til å lade et forsyningsbatteri og et startbatteri
- MCA PLUS 1225, MCA1235: Egnet til å lade opptil to forsyningsbatterier og et startbatteri
- MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: Egnet til å lade opptil tre forsyningsbatterier
- MCA2415: Egnet til å lade opptil to forsyningsbatterier
- MCA2425, MCA2440: Egnet til å lade opptil tre forsyningsbatterier

Se artikkelnummeret på typeskiltet for å identifisere enheten din.

7.2 Tilkoblinger og betjeningselementer



MERK Illustrasjonen viser versjonen for det europeiske kontinentet.

1**MCA1215****MCA PLUS 1225, MCA1235/2415****MCA PLUS 1250/1280, MCA2425/2440**Element i  fig. **1** på side 224

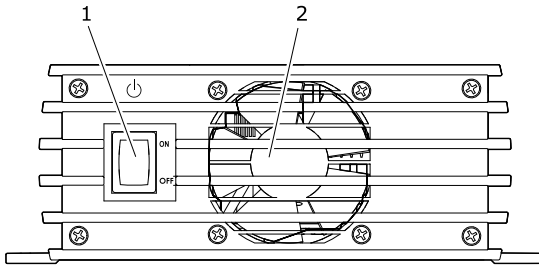
Beskrivelse

- | | |
|---|--------------------------|
| 1 | Mains connection |
| 2 | LIN2 bus connection |
| 3 | TEMP/LIN1 bus connection |

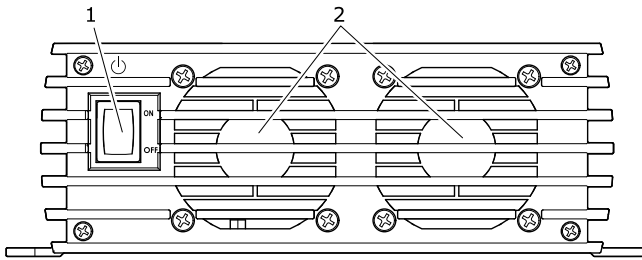
Element i  fig. 1 på side 224	Beskrivelse
4	CN2 socket for Alarm and Fan
5	LED indicator
6	DIP switch
7	Batteriklemme +
8	Battery terminals -
9	Bare MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415: Tilkobling for forbruksbatteri

2

MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA 1235/ 2415



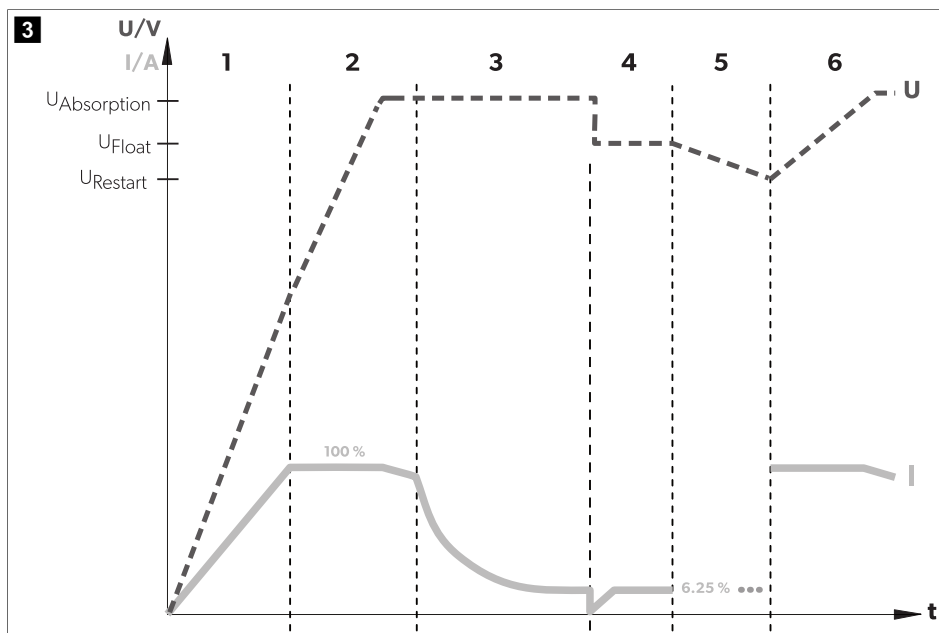
MCA PLUS 1250/ 1280, MCA2425/ 2440



Element i  fig. 2 på side 225	Beskrivelse
1	ON / OFF switch
2	Fan

7.3 Batteriladefunksjon

Lade karakteristikken omtales som modifisert IUOU-karakteristikk.



1: Forladsingsfase

Under forladsingsfasen er strømmen satt til 20 % av den maksimale strømmen for å lade lasten og batteriet. Strømmen stiger til nominell ladestrøm.

2: I-fase (bulk 1)

I starten av ladingen lades det tomme batteriet med konstant strøm (100 % ladestrøm) til batterispenningen når ladespenningen. Ladestrømmen synker når batteriet har nådd denne ladetilstanden.

3: U0-fase (absorbsjon)

Nå begynner den 3-trinns absorpsjons-ladefasen (U0-fase) hvor varighet er avhengig av batteriet. Dermed forblir spenningen konstant (U_0). De første 2 min bestemmes batteriets lading. Deretter begynner hovedladefasen, hvor batteriet fullades.

Når batteriet er fulladet, eller ladestrømmen ligger under 6,25 % av nominell ladestrøm i 15 min, er U0-fasen avsluttet.

4: U-fase (float)

Etter U0-fasen kobler laderen om til vedlikeholdslading (U-fase).

Hvis DC-forbrukere er tilkoblet, blir disse forsynt fra apparatet. Bare hvis den strømmen som trengs overskrider apparatets kapasitet, hentes den overstigende strømmen fra batteriet. Batteriet utlades da til apparatet går tilbake til I-fasen og lader opp batteriet.

5: Normal drift

Under normal drift utlades batteriet av seg selv enten ved automatisk utlading eller ved tilkoblede laster.

6: Float-til-bulk-fase

Når batterispenningen faller under U_{Restart} bytter laderen fra float til bulk etter 30 s.

7.4 Ladetilstand

Ladetilstanden vises med **STATUS**-LED-lampen ( fig. 1 på side 224, 5). Fargen på LED-lampen endres i henhold til ladetilstanden.

Display	Beskrivelse
Orange, quickly flashing	Phase 1
Orange, slowly flashing	Phase 2
Orange, constantly lit	Phase 3
Green, slowly lit	Phase 4
Green, constantly flashing	Power mode
Red, constantly lit	Short circuit or defective fuse
Red, quickly flashing	Batteriet eller laderen er overopphetet
Red, slowly flashing	Battery undervoltage or overload
Red, 1x Quick flash, 2x Long flash	Viftefeil
Rød, sakte dobbel blinking	Feil på tilkoblingen til startbatteriet



MERK

Ved en feil (LED-lampen er rød) ser du Feilretting på side 237.

7.5 Vekkefunksjon

MCA Plus-ladere er utstyrt med en litium-vekkefunksjon som gjør at laderne kan bytte fra forhåndsladefasen til normal ladeprosess når gjeninnkoblingsspenningen er nådd. Gjeninnkoblingsspenningen er:

- Ladeprofil for LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4: 13,45 V
- Ladeprofil for Wet, AGM1, AGM2: 12,95 V
- Ladeprofil for LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4: 26,9 V
- Ladeprofil for Wet, AGM1, AGM2: 25,9 V

Under forladingsfasen setter laderen strømmen til 20 % av den maksimale strømmen for å lade batteriet og gi strøm til tilkoblede laster. Spenningen stiger gradvis til gjeninnkoblingsspenningen, og laderen starter den normale ladeprosessen.

Hvis batterispenningen er mindre enn gjeninnkoblingsspenningen for 5 s, måler laderen motstandsverdien R som følger: $R = U_{\text{Battery}} / 20\%$ av maksimal ladestrøm. Dermed kan laderne vurdere om utgangslasten er kortsluttet eller overbelastet:

	Overload resistance values (R_{min})
MCA1215	0,8 Ω

	Overload resistance values (R_{min})
MCA PLUS 1225	0,48 Ω
MCA2415	1,6 Ω
MCA1235	0,34 Ω
MCA PLUS 1250	0,24 Ω
MCA2425	0,96 Ω
MCA PLUS 1280	0,15 Ω
MCA2440	0,6 Ω

- Hvis terminalmotstanden er større enn overbelastningsmotstanden, øker laderen forladingsstrømmen fra 20 % til 100 % for å tvinge batterispenningen til å nå gjeninnkoblingsspenningen og tvinge laderen til å starte den normale ladeprosessen.

8 Installasjon

Følg disse merknadene ved valg av montasjested:

- Apparatet kan monteres både horisontalt og vertikalt.
- Monteringsstedet må være godt luftet. Ved installasjon i små, lukkede rom må det foreligge et ventilasjonsanlegg. Klaringen rundt apparatet må være minimum 25 cm.
- Luftinntaket på undersiden og luftuttaket på baksiden av apparatet må ikke være tildekket.
- Ved omgivelsestemperaturer som er høyere enn 40 °C (f.eks. i motor- eller varmerom, direkte sollys), kan det på grunn av egenoppvarming av apparatet ved belastning oppstå en effektreduksjon.
- Montasjeflaten må være plan og sterk nok.

For installasjon og montering kreves følgende verktøy:

- Penn for markering
- Borsett
- Bormaskin
- Skrutrekker

For å sikre enheten på plass kreves følgende festematerialer:

- Maskinskruer (M4) med underlagsskiver og selvfestende muttere
- Selvboerende skruer
- Treskruer



PASS PÅ! Fare for skader

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.

- > Hold apparatet mot installasjonsstedet.
- > Marker festepunktene.
- > Skru fast apparatet med en skrue gjennom boringene på holderne.

9 Koble til apparatet

9.1 Koble til batteriet



FORSIKTIG! Fare for personskader

- > Unngå kontakt med batterivæskan.
- > Batterier med celletilkobling må ikke lades, da det på grunn av overoppheting av batteriet kan oppstå eksplosive gasser.
- > Pass på at du ikke bytter polaritet. Reversering av polariteten kan forårsake skade på apparatet.

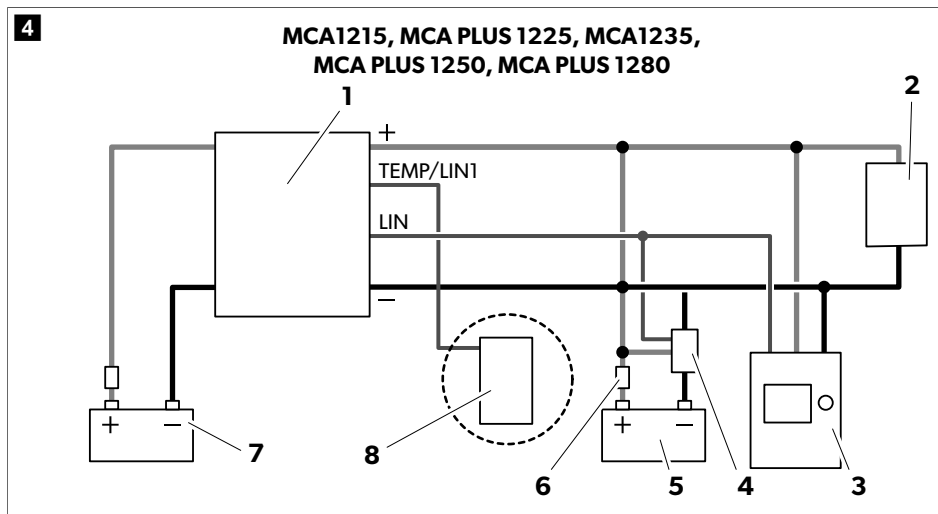
- Forsikre deg om at batteriklemmene er rene ved tilkobling.
- Påse at pluggforbindelsen sitter godt fast.
- Velg tilkoblingskabler med tilstrekkelig tverrsnitt.
- Legg kablene iht. nasjonale forskrifter.
- Batteriklemmen som ikke er koblet til chassiset, må kobles til først. Den andre tilkoblingen må gjøres til chassiset, langt fra batteriet og drivstoffledningen. Laderen skal deretter kobles til strømmettet.
- Koble laderen fra strømmettet etter lading. Fjern deretter chassistilkoblingen og så batteritilkoblingen.
- Koble minuskabelen direkte til minuspolen på batteriet, ikke til sjassiet på et kjøretøy eller skip.
- Bruk følgende kabelfarger: Rødt for en positiv forbindelse Svart for en negativ forbindelse
- > Legg pluss-kabelen fra laderen til plusspolen på batteriet, og koble den til.
- > Legg minus-kabelen fra laderen til minuspolen på batteriet, og koble den til.

9.2 Koble til strømforsyningen på 230 V

- > Sett strømkabelen på 230 V (inkludert i leveransen) inn i enhetens **AC INPUT**-kontakt.
- > Bruk strømkabelen på 230 V til å koble apparatet til en 230 V-kontakt som er beskyttet av en jordfeilbryter.

9.3 Koblingsskjemaer

Eksempel på koblingsskjema for 12 V

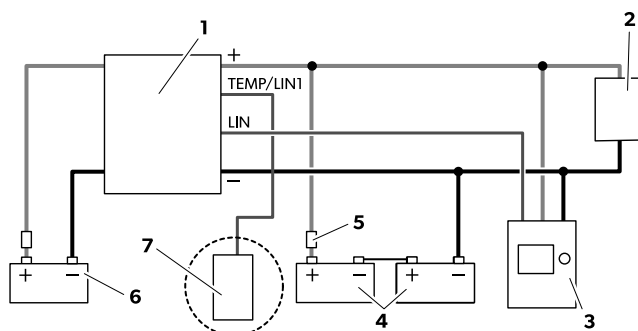


Posisjon i  fig. 4 på side 230

Forklaring/Funksjon

1	MCA-lader
2	Forbruker
3	Ekstern betjeningsenhet
4	12 V batteriføler IBS
5	12 V-batteri
6	Sikring
7	Startbatteri
8	MCA-TS1-temperaturføler (ekstrautstyr)

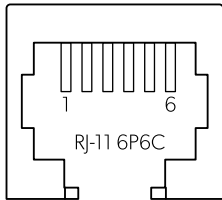
Eksempel på koblingsskjema for 24 V

5**MCA415, MCA2425, MCA2440**Posisjon i  fig. 5 på side 231**Forklaring/Funksjon**

1	MCA-lader
2	Forbruker
3	Ekstern betjeningsenhet
4	12 V-batteri
5	Sikring
6	Startbatteri
7	MCA-TS1-temperaturføler (ekstrautstyr)

9.4 Pin-tilordning

6 TEMP/LIN 1, LIN 2



MERK MCA-TS1-temperaturføleren (ekstraustyr) kan kun kobles til TEMP/LIN1-kontakten.

Pinnene til **TEMP/LIN1**-bus-kontakten er fordelt på følgende måde:

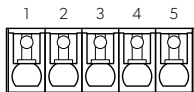
 fig. 6 på side 232	Fordeling
1	R_VCC
2	GND
3	TEMP
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

Pinnene til **LIN2**-bus-kontakten er fordelt på følgende måde:

 fig. 6 på side 232	Fordeling
1	R_VCC
2	BAT –
3	NC
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

7

CN 2



Pinnene til **CN2**-kontakten (alarmsignal og ventilatorstyring) er fordelt på følgende måde:

 fig. 7 på side 232

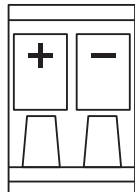
Fordeling

1	NC (Normally Closed): Hvilekontakt
2	NO (Normally Open): Arbeidskontakt
3	COM (Common): Vanlig kontakt
4	Styring hvilemodus
5	GND
4 – 5 sammenkoblet	Hvilemodus på
4 – 5 åpne	Hvilemodus av

8

ESB

(MCA1215, MCA1225,
MCA1235, MCA2415)



Pinnene til **ESB**-kontakten (startbatteritilkobling) er fordelt på følgende måte:

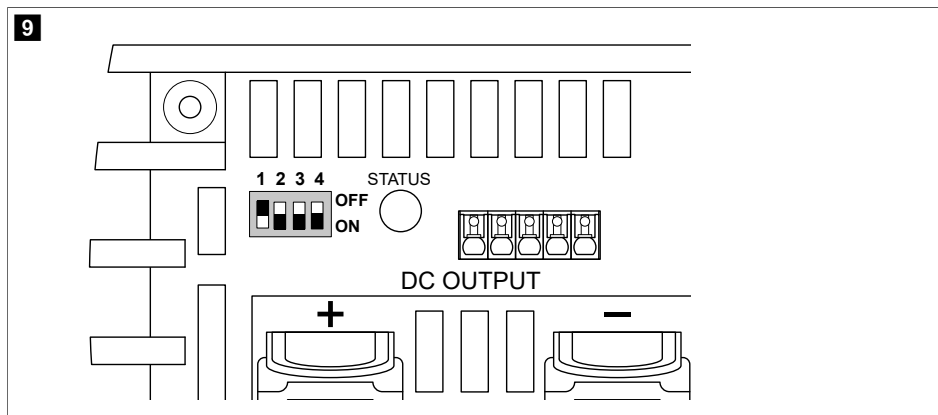
 fig. 8 på side 233

Fordeling

+	VCC
-	GND

9.5 Konfigurere enheten

Apparatet til de nødvendige funksjonene og verdiene ved å bruke DIP-bryterne.



S1, **S2** og **S3** brukes til å stille inn ladeprofilen (se følgende tabell og Batteriladefunksjon på side 225)

S1	S2	S3	Batteritype	U1 Absorb-sjon	U2 Float	U3 Desulfat-tering	Gjen-innkob-lings-spen-ning	Abs.tid, min. / min-utter	Abs.tid, maks. / min-utter
OFF	OFF	OFF	LiFePO4-1	14,4 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
OFF	ON	OFF	LiFePO4-2	14,2 V	13,6 V	--	13,45 V	30 min	30 min
ON	OFF	OFF	LiFePO4-3	14,6 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
ON	ON	OFF	LiFePO4-4	14,5 V	--	--	13,45 V	30 min	90 min
OFF	OFF	ON	Wet, AGM1	14,4 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	240 min
OFF	ON	ON	AGM2	14,7 V	13,6 V	--	12,95 V	30 min	180 min
ON	OFF	ON	Gel	14,2 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	360 min
ON	ON	ON	Strømmodus	13,8 V					

S4 bestemmer viftefunksjonen. Når **S4** står på "ON", settes viften i hvilemodus (støyreduisert modus). Når **S4** står på "OFF", blir ikke viften regulert.

> Aktivere hvilemodus.

S4

ON

- MCA 1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: $-20 \text{ mV}/^{\circ}\text{C}$
- MCA 2415, MCA2425, MCA2440: $-40 \text{ mV}/^{\circ}\text{C}$

10 Bruk av apparatet

- > Sett **ON/OFF**-bryteren til **ON**.
- > For å slå av apparatet setter du av/på-bryteren til **OFF**.
- ✓ Laderen starter ladingen eller leverer en vedlikeholdsstrøm. Dette avhenger av batteriets ladetilstand.

Status-LED-lampen ( fig. **1** på side 224, **5**) viser driftsstatusen (se Batteriladefunksjon på side 225).

Lade batteriet

- > Koble batteriet til kontakten "DC OUTPUT" på MCA-batteriladeren.
- Kontroller at polariteten til koblingene er riktig.

Lade startbatteriet (kun MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415)

- > Koble startbatteriet til kontakten "ESB" på MCA-batteriladeren.
- Kontroller at polariteten til koblingene er riktig.

Lade med temperaturføler MCA-TS1 (tilbehør)

- > Koble temperaturføleren til tilkoblingen TEMP/LIN.
- ✓ Ladespenningen tilpasses nå avhengig av den målte temperaturen.

Lade med IBS-batteriføler MCA-HS1 (ekstraustyr) (kun 12 V)

- > Koble batteriføleren til tilkoblingen TEMP/LIN.
- ✓ Batteriføleren sender batteritemperaturen og batterispenningen til laderen via LIN-kommunikasjonskontakten. Når blir ladespenningen regulert avhengig av temperaturen. Likeledes blir også mulig spenningstap i forbindelseskablene kompensert.

Lade med fjernkontroll MCA-RC1 (tilbehør)



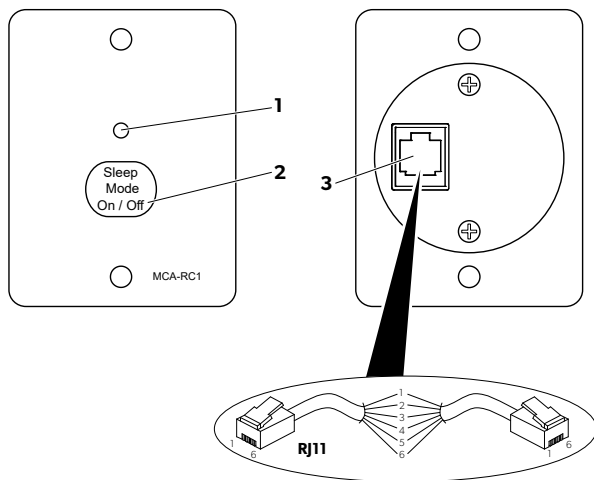
MERK

Lengden på RJ-11-kabelen må maks. være 7 m.

1. Plugg den ene enden av RJ-11-kabelen inn i kontakten ( fig. **10** på side 236, **3**) på MCA-RC1.

10

MCA-RC1



2. Plugg den andre enden av RJ-11-kabelen inn i kontakten TEMP/LINI på MCA-laderen
3. Slå hvilemodus (støyreduert modus) på eller av med knappen **Sleep Mode**.

Viften blir ikke regulert i hvilemodus.

Modus	Display	Betydning
Hvilemodus slått på	Oransje, lyser kontinuerlig	Fase 1 til 5
Hvilemodus slått av	Grønn, langsam blinking	Fase 1 til 4
	Grønn, lyser kontinuerlig	Fase 5
Problem	Rød, lyser kontinuerlig	Kortslutning eller defekt sikring
	Rød, rask blinking	Batteriet eller laderen er overopphetet
	Rød, langsam blinking	Over- eller underspenning på batteriet
	Rød dobbel blinking	Viftefeil
	Rød, sakte dobbel blinking	Feil på tilkoblingen til startbatteriet

**MERK**

Ved en feil (LED-lampen er rød) ser du Feilretting på side 237.

11 Rengjøring og vedlikehold

**ADVARSEL! Fare for elektrisk støt**

Koble apparatet fra strømforsyningen før hver rengjøring og vedlikehold.


ADVARSEL! Fare for skader

- > Apparatet må aldri rengjøres under rennende vann eller i oppvaskmaskin.
- > Ikke bruk skarpe eller harde gjenstander, skurende vaskemidler eller blekemidler under rengjøring, da disse kan skade apparatet.

- > Koble apparatet fra vekselstrømforsyningen.
- > Koble apparatet fra batteriet.
- > Forhindre at apparatet kobles til igjen.
- > Rengjør enheten regelmessig med en fuktig klut.
- > Rengjør ventilasjonsåpningene regelmessig.
- > Kontroller den elektriske tilkoblingen minst én gang i året. Reparer eventuelle defekter, som løse tilkoblinger eller brente kabler.

12 Feilretting

STATUS-LED-lampen ( fig. 1 på side 224, 5) viser feilen.

Problem	Mulig årsak	Løsningsforslag
Rød, langsom blinking	Batteriunderspenning eller -overspenning	> Kontroller batteriet. > Slå laderen av og på igjen.
Rød, rask blinking	Defekt batteri	> Skift ut batteriet.
	Overoppheting	> Sørg for bedre ventilasjon av batteriladeren eller batteriet. > Sørg for at ingen ventilasjonsåpninger er tildekket. > Reduser ev. omgivelsestemperaturen.
Rød, lyser kontinuerlig	Kortslutning eller feil polaritet	> Koble laderen til med riktig polaritet. > Utbedre kortslutningen. > Kontroller om sikringen er utløst, og bytt den hvis nødvendig.
Rødt, ett raskt blink, ett sakte blink	Viftefeil	> Kontroller om viften er skitten eller skadet.
Rød, sakte dobbel blinking	Feil på tilkoblingen til startbatteriet	> Kontroller tilkoblingen av startbatteriet med tanke på kortslutning.


MERK

Hvis du har detaljerte spørsmål om batterispesifikasjonene, kan du kontakte batteriproduzenten.

13 Garanti

Lovmessig garantitid gjelder. Hvis produktet er defekt: Ta kontakt med produsentens filial eller forhandler i ditt land (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 du utfører selv, eller som ikke utføres på en profesjonell måte, kan gå ut over sikkerheten og føre til at garantien blir ugyldig.

14 Avfallshåndtering



Resirkulering av emballasje: Lever emballasje til resirkulering så langt det er mulig.



Hvis du ønsker å kvitte deg med produktet, må du rådføre deg med nærmeste resirkuleringsstasjon eller en faghandler om hvordan du kan gjøre dette i overensstemmelse med gjeldende deponeringsforskrifter. Produktet kan avhendes gratis.



Hvis produkter inneholder ikke-erstattbare batterier, oppladbare batterier eller lyskilder, trenger du ikke fjerne dem før avhending.

15 Tekniske spesifikasjoner

15.1 Generelle tekniske spesifikasjoner

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Batterityper	Blysyre, gel, AGM, Li-Ion, LiFePO4
Varmeavledning	Vifte
Lademodus	3-trinns
Maksimal omgivelsestemperatur	-20 °C ... 50 °C
Oppbevaringstemperatur for MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	-40 °C ... 85 °C
Oppbevaringstemperatur for MCA2415, MCA2425, MCA2440	-40 °C ... 75 °C
Lufffuktighet	20 ... 90 %
Temperaturkoeffisient	± 0.03 %/°C (0 °C ... 50 °C)
Temperaturkompensering for MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	-20 mV mV/°C (batteriføler)
Temperaturkompensering for MCA2415, MCA2425, MCA2440	-40 mV /°C (batteriføler)
Vibrasjon	10 ... 500 Hz 2 g for 10 min /syklus i løpet av 60 min for X-, Y- og Z-akse
Spenningsisolasjon	I/P – O/P: 4 kV I/P – FG: 1.7 kV O/P – FG: 0.7 kV
Isolasjonsmotstand	I/P – O/P: 100 MΩ / 500 V~
Alarmsignal	Via relékontakt
Kommunikasjon	Via LIN-BUS, N-BUS, CI-BUS

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Hvilemodus (støyreduert modus)	Via fjernkontroll (ekstrautstyr) eller DIP-bryter
Fjernkontroll (tilbehør)	Av-/på-bryter, trefarget LED, hvilemodus kan slås av og på
Test/Sertifikat	

15.2 Beskyttelsesfunksjoner

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280 MCA2415, MCA2425, MCA2440
Kortslutning på utgangsside	Strømmen reduseres til 25 % av maksimal strøm
Overspenning	16 V
Overtemperatur batterilader	100 °C ± 5 °C (measured internally)
Overtemperatur batteri	52 °C ± 5 °C (with battery sensor)

15.3 Inngangsspesifikasjoner

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Nominell inngangsspenning	100 ... 240 V~				
Effektfaktorkorrektur	> 0,92 % (full last)				
Inngangsfrekvens	50 Hz ... 60 Hz				
Effektivitet ved 230 V~	87 %				
Lekkasjestrøm ved 240 V~	< 1 mA				
Inngangsstrøm ved 100 V~	2,5 A	4,1 A	6,2 A	8,24 A	13,3 A
Inngangsstrøm ved 240 V~	1,07 A	1,8 A	2,8 A	3,6 A	5,4 A

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Nominell inngangsspenning	90 ... 260 V~		
Effektfaktorkorrektur	> 0,97 % (full last)		
Inngangsfrekvens	50 Hz ... 60 Hz		
Effektivitet ved 230 V~	90 %		
Lekkasjestrøm ved 240 V~	< 1 mA		
Inngangsstrøm ved 100 V~	4,2 A	8,3 A	13,3 A
Inngangsstrøm ved 240 V~	1,7 A	3,6 A	5,4 A

15.4 Utgangsspesifikasjoner

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Ladespenning			14,4 V / 14,7 V		
Vedlikeholdsspenning			13,8 V		
Nominell lade-strøm	15 A	25 A	35 A	50 A	80 A
Ladestrøm	0 ... 15 A	0 ... 25 A	0 ... 35 A	0 ... 50 A	0 ... 80 A
Utganger	1	2	2	3	3
ESB-utganger (startbatteri)	1	1	1	–	–
ESB-ladespenning	13,8 V	13,8 V	13,8 V	–	–
ESB-ladestrøm	2 A	2 A	2 A	–	–
Minimum batteri-kapasitet kreves					
Blysyre, gel, AGM	45 Ah	75 Ah	105 Ah	150 Ah	240 Ah
LiFePO ₄	30 Ah	50 Ah	70 Ah	100 Ah	160 Ah
Maksimal batterika-pasitet kreves					
Blysyre, gel, AGM	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah
LiFePO ₄	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Ladespenning		28,8 V / 29,4 V	
Vedlikeholdsspenning		27,6 V	
Nominell ladestrøm	12,5 A	25 A	40 A
Ladestrøm	0 A ... 12,5 A	0 A ... 25 A	0 A ... 40 A
Utganger	2	3	3
Maksimal batterikapasitet kreves			
Blysyre, gel, AGM	45 Ah	75 Ah	120 Ah
LiFePO ₄	30 Ah	50 Ah	80 Ah
Maksimal batterikapasitet kreves			
Blysyre, gel, AGM	120 Ah	200 Ah	320 Ah
LiFePO ₄	120 Ah	200 Ah	320 Ah

15.5 Mål og vekt

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235
Mål L x B x H	238 × 179 × 63 mm	238 × 179 × 63 mm	274 × 179 × 63 mm
Vekt	1,6 kg	1,7 kg	1,9 kg

	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Mål L x B x H	283 × 208 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Vekt	3,1 kg	3,9 kg

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Mål L x B x H	238 × 179 × 63 mm	283 × 208,5 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Vekt	1,6 kg	2,9 kg	3,9 kg

15.6 Tekniske spesifikasjoner MCA-RC1 (tilbehør)

	MCARC1
Nettspenning	10,5 ... 15 V ⁻⁻⁻
Strømforbruk ved standby	< 40 mA
Maksimal omgivelsestemperatur	-10 °C ... 45 °C
Oppbevaringstemperatur	-30 °C ... 70 °C

Suomi

1	Tärkeitä huomautuksia.....	242
2	Symbolien selitykset.....	242
3	Turvallisuusohjeet.....	243
4	Toimituskokonaisuus.....	246
5	Lisävarusteet.....	246
6	Käyttötarkoitus.....	246
7	Tekninen kuvaus.....	246
8	Asennus.....	252
9	Laitteen liittäminen.....	252
10	Laitteen käyttö.....	259
11	Puhdistus ja hoito.....	260
12	Vianetsintä.....	261
13	Takuu.....	261
14	Hävittäminen.....	262
15	Tekniset tiedot.....	262

1 Tärkeitä huomautuksia

Lue nämä ohjeet huolellisesti ja noudata kaikkia tämän tuotteen käyttöohjeissa annettuja ohjeita, määräyksiä ja varoituksia. Näin varmistat, että tuotteen asennus, käyttö ja huolto sujuu aina oikein. Näiden ohjeiden TÄYTYÄ 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 käyttötarkoituksen 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 ohaisdokumentteihin voidaan tehdä muutoksia ja niitä voidaan päivittää. Katso ajantasaiset tuotetiedot osoitteesta documents.dometic.com.

2 Symbolien selitykset

Merkkisana tunnistaa turvallisuusviestejä ja omaisuusvahinkoihin liittyviä viestejä ja osoittaa lisäksi vaaratekijän vakavuusasteen.



VAARA!

Viittaa vaaralliseen tilanteeseen, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos sitä ei vältetä.



VAROITUS!

viittaavat vaaralliseen tilanteeseen, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos ohjeita ei noudateta.



HUOMIO!

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.

3 Turvallisuusohjeet

3.1 Yleisiä turvallisuusohjeita

Noudata myös ajoneuvovalmistajan ja valtuutettujen huoltoliikkeiden antamia turvallisuusohjeita ja vaatimuksia.



VAROITUS! Sähköiskun vaara

- > Laitetta ei saa ottaa käyttöön, jos laitteessa on näkyviä vaurioita.
- > Jos tämän laitteen virtajohto on vioittunut, se täytyy vaihtaa vaarojen välttämiseksi.
- > Ainoastaan pätevät ammattilaiset saavat korjata tätä laitetta. Väärin tehdyistä korjauksista voi aiheutua vakavia vaaroja.
- > Käytä ainoastaan valmistajan suosittelemia lisävarusteita.
- > Älä tee mihinkään osaan minkäänlaisia muutoksia.
- > Irrota laite virtalähteestä:
 - käytön jälkeen
 - Aina ennen puhdistusta tai huoltoa
 - ennen sulakkeen vaihtamista



VAROITUS! Tukehtumisvaara

Laitteen johto ja ohjausyksikkö voivat lisätä kietoutumis-, kuristumis-, kompastumis- tai päälleastumisvaaraa, mikäli niitä ei asetella asianmukaisesti. Varmista, että ylipitkät hihnat ja johdot asetellaan turvallisesti.



VAROITUS! Terveysvaara

- > Tätä laitetta voivat käyttää valvonnan alaisuudessa myös vähintään 8-vuotiaat lapset samoin kuin henkilöt, joiden fyysiset, aistinvaraiset tai henkiset kyvyt ovat rajoittuneet tai joilta puuttuu laitteen käytön vaatima kokemus tai tietämys, mikäli edellä mainittuja henkilöitä on opastettu käyttämään laitetta turvallisesti ja mikäli henkilöt ymmärtävät laitteen käyttöön liittyvät riskit.
- > **Sähkölaitteet eivät ole leikkikaluja.** Säilytä ja käytä laitetta hyvin pienten lasten ulottumattomissa.
- > Lapsia tulee valvoa sen varmistamiseksi, etteivät he leiki laitteella.
- > Lapset eivät saa ilman valvontaa puhdistaa laitetta eivätkä ryhtyä käyttäjälle sallittuihin kunnossapitotöihin.



HUOMAUTUS! Vahingonvaara

- > Vertaa tyyppietiketin jännitetietoja käytettävissä olevaan energiansyöttöön ennen käyttöön ottamista.
- > Varmista, että muut esineet **eivät voi** aiheuttaa laitteen koskettimiin oikosulkuja.
- > Varmista, että plus- ja miinusnavat eivät koskaan kosketa toisiaan.
- > Älä käytä johtoja kantokahvana.

3.2 Laitteen turvallinen asennus



VAARA! Räjähdyksivaara

Älä missään tapauksessa asenna laitetta paikkaan, jossa on olemassa kaasu- tai pölyräjähdysvaara.



VAROITUS! Loukkaantumisvaara

- > Varmista, että laite on tukevasti paikallaan. Laite täytyy sijoittaa ja kiinnittää niin vakaasti, että se ei voi kaatua tai pudota.
- > Kun sijoitat laitetta, varmista, että kaikki johdot on kiinnitetty sopivalla tavalla kaikenlaisten kompastumisvaarojen välttämiseksi.



HUOMAUTUS! Vahingonvaara

- > Älä altista laitetta lämpölähteille (lämmitys, suora auringonpaiste, kaasuuunit jne.).
- > Asenna laite kuivaan ja roiskevedeltä suojattuun paikkaan.

3.3 Laitteen liittämistä koskeva turvallisuus



VAARA! Sähköiskun vaara

- > **Veneasennuksessa:** Sähkölaitteiden asentaminen väärin voi aiheuttaa veneisiin korroosiovaurioita. Anna laitteen asentaminen asiantuntevan (vene-) sähkömiehen tehtäväksi.
- > Kun työskentelet sähköisten laitteiden kanssa, varmista, että joku on avuntarpeen tullen lähellä.



VAROITUS! Terveysvaara

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



HUOMIO! Loukkaantumisvaara

Sijoita johdot siten, että johtoihin ei voi kompastua ja että johdot eivät voi vaurioitua.



HUOMAUTUS! Vahingonvaara

- > Käytä putkia tai läpivientiholkkeja, jos johtimia täytyy vetää peltiseinien tai muiden terävereunaisten seinien läpi.
- > Älä sijoita AC-virtajohtoja ja DC-johtoja samaan johdinkanavaan.
- > Johtimia ei saa asettaa löysälle tai teräville taitteille.
- > Kiinnitä johdot asianmukaisesti.
- > Älä vedä johdosta.

3.4 Laitteen käyttöturvallisuus



VAARA! Sähköiskun vaara

- > Älä kosketa avojohdimia koskaan paljain käsin. Tämä koskee ennen kaikkea laitteen käyttöä vaihtovirtaverkkoon yhdistettynä.
- > Jotta laite voidaan vaaratilanteessa irrottaa nopeasti verkosta, pistorasian täytyy olla lähellä laitetta ja sen täytyy olla helposti saavutettavissa.



VAROITUS! Terveysvaara

- > Käytä laitetta ainoastaan suljetuissa, hyvin tuuletetuissa tiloissa.
- > Älä käytä laitetta järjestelmissä, jotka on varustettu lyijyakuilla. Näistä akuista pääsee ulos räjähdysarkaa vetykaasua, joka voi syttyä sähköisten liitäntöjen kipinästä.



HUOMIO! Loukkaantumisvaara

- > Älä käytä laitetta suolaisessa, märässä tai kosteassa ympäristössä.
- > Älä käytä laitetta korroosiota aiheuttavien höyryjen lähellä.
- > Älä käytä laitetta palavien aineiden lähellä.
- > Älä käytä laitetta räjähdysvaarallisella alueella.
- > Varmista ennen laitteen käyttöönottoa, että virtajohto ja pistoke ovat kuivia.
- > Katkaise virransyöttö aina laitetta koskevien töiden ajaksi.
- > Huomaa, että osa laitteesta voi jäädä jännitteiseksi myös sulakkeen laukeamisen jälkeen.
- > Älä irrota mitään johtoja, kun laite on vielä toiminnassa.



HUOMAUTUS! Vahingonvaara

- > Varmista, että laitteen ilmanotto- ja ilmanpoistaukkoja ei ole peitetty.
- > Varmista hyvä ilmanvaihto.

3.5 Turvatoimet akkuja käsiteltäessä



VAARA! Räjähdysvaara

- > Älä koskaan yritä ladata jäähtynyttä tai viallista akkua. Sijoita jäähtynyt akku tilaan, jossa ei ole pakkasta. Odota tämän jälkeen, että akku on mukautunut ympäristön lämpötilaan. Aloita lataaminen vasta sitten.
- > Älä lataa akkuja oikosulkemalla kennot. Muuten aiheutuu kaasumuodostuksesta johtuva räjähdysvaara.
- > Älä lataa lyijyakkuja tuulettamattomissa tiloissa. Muuten aiheutuu kaasumuodostuksesta johtuva räjähdysvaara.
- > Älä lataa laturilla nikkeli–kadmium-akkuja äläkä kertakäyttöisiä paristoja. Muutoin seurauksena voi tällaisten akkujen tai paristojen räjähdysmäinen halkeaminen.



VAROITUS! Terveysvaara

- Akut sisältävät vahvoja, syövyttäviä happoja. Vältä ihokosketusta akkunesteiden kanssa.
- > Jos akkunestettä on päässyt iholle, huuhtelee kyseinen ruumiinosa huolellisesti vedellä.
- > Jos happo on aiheuttanut sinulle vamman, hakeudu välittömästi lääkäriin.
- > Älä tupakoi, ja varmista, ettei moottorin tai akun lähellä synny kipinöitä.



HUOMIO! Loukkaantumisvaara

- > Älä pidä ylläsi metalliesineitä (kuten kelloa tai sormuksia), kun käsittelet akkuja. Lyijyakut voivat aiheuttaa oikosulkuvirtoja, jotka voivat johtaa palovammaan.
- > Käytä suojalaseja ja suojavaatetusta, kun työskentelet akkujen parissa. Älä kosketa silmiäsi, kun työskentelet akun parissa.



HUOMAUTUS! Vahingonvaara

- > Käytä ainoastaan uudelleen ladattavia akkuja.
- > Estä metalliosien putoaminen akun päälle. Metalliosat voivat aiheuttaa kipinöintiä tai akun ja muiden sähköosien oikosulun.
- > Varmista oikea napaisuus, kun liität akkua.
- > Noudata akun valmistajan ohjeita sekä sen järjestelmän tai ajoneuvon valmistajan ohjeita, jossa akkua käytetään.
- > Jos akku on tarpeen irrottaa, irrota ensin maadoitusliitäntä. Irrota kaikki liitännät ja kaikki sähkölaitteet akusta ennen akun ottamista pois.

4 Toimituskokonaisuus

Kuvaus	Määrä
Laturi	1
230 V :n virtajohto	1
Asennus- ja käyttöohje	1

5 Lisävarusteet

Saatavissa lisävarusteena (ei sisälly toimituskokonaisuuteen):

Kuvaus	Tuotenro
Kaukosäädin MCA-RC1	9600000100
Lämpötila-anturi MCA-TS1	9600000099
Akkuanturi MCA-HS1 (IBS)	9600000101

6 Käyttötarkoitus



HUOMIO! Vahingonvaara

Älä koskaan käytä laitteita muiden akkutyypin (kuten NiCd- tai NiMH-akkujen) lataamiseen.

Laturi voi ladata tai syöttää ylläpitojännitettä akuille, joita käytetään ajoneuvoissa tai veneissä virran syöttöön.

- 12 V :n akut: MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280
- 24 V :n akut: MCA2415, MCA2425, MCA2440
- Lyijykäynnistysakut
- Lyijy-geeli-akut
- AGM-akut (Absorbed glass mat)

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 väärin 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 liittäminen, ylijännite mukaan lukien
- Väärin tehty huolto tai muiden kuin valmistajalta saatavien alkuperäisten varaosien käyttö
- Tuotteeseen ilman valmistajan nimenomaista lupaa tehty muutokset
- Käyttö muuhun kuin tässä ohjeessa ilmoitettuun tarkoitukseen

Dometic pidättää itsellään oikeuden muutoksiin tuotteen ulkonäössä ja spesifikaatioissa.

7 Tekninen kuvaus

Keven painonsa ja kompaktin rakenteensa ansiosta laturi sopii ongelmitta matkailuautoihin, hyötyajoneuvoihin tai moottori- ja purjeverneisiin. Akkulaturi lataa akkuja, joita käytetään ajoneuvoissa tai veneissä virran luomiseen tai syöttää niille ylläpitojännitettä siten, etteivät nämä purkaudu.

Laitteen merkkivalo mahdollistaa laturin jatkuvan tarkkailun.

- Oikosulku
- Ylikuumenemissuoja
- Akun ylikuumeneminen (vain akkuanturin (lisävaruste) kanssa)

Laite voidaan myös integroida LIN-väylään kahden liitännän avulla.

Jäähdytysjärjestelmässä käytetään tuulettimia, joiden nopeus riippuu lataustehosta ja jotka voidaan kytkeä pois päältä ulkoisella kytkimellä.

7.1 Laitemuunnelmat

- MCA1215: Sopii käyttöakun ja käynnistysakun lataamiseen
- MCA PLUS 1225, MCA1235: Sopii yhden tai kahden käyttöakun ja yhden käynnistysakun lataamiseen
- MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: Sopii 1–3 käyttöakun lataamiseen
- MCA2415: Sopii yhden tai kahden käyttöakun lataamiseen
- MCA2425, MCA2440: Sopii 1–3 käyttöakun lataamiseen

Tunnista laite tyyppikilven viitenumeron avulla.

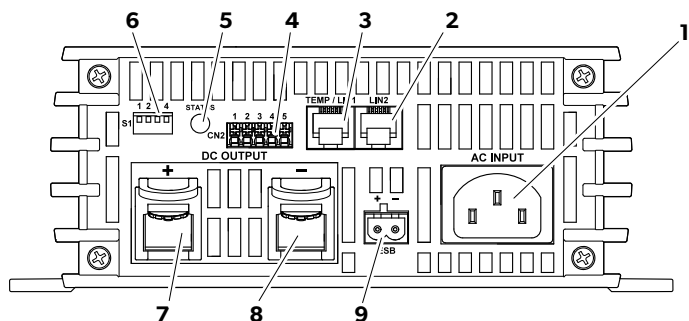
7.2 Liitännät ja käyttölaitteet



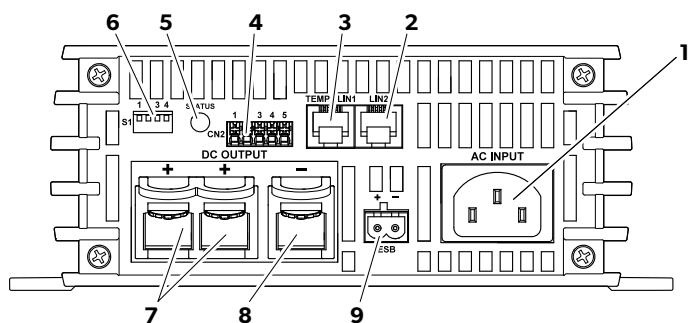
OHJE Kuvassa on nähtävissä Manner-Eurooppaan tarkoitettu versio.

1

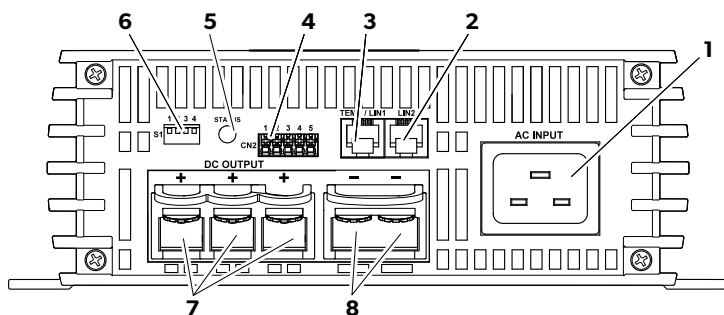
MCA1215



MCA PLUS 1225, MCA1235/2415



MCA PLUS 1250/1280, MCA2425/2440

Kohta,  kuva. 1 sivulla 248

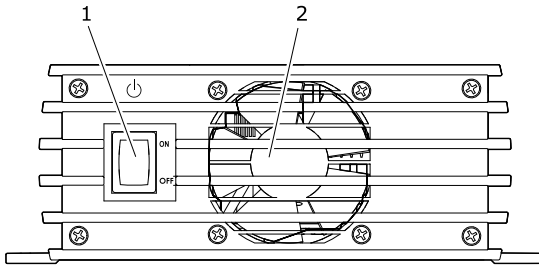
Kuvaus

- | | |
|---|--------------------------|
| 1 | Mains connection |
| 2 | LIN2 bus connection |
| 3 | TEMP/LIN1 bus connection |

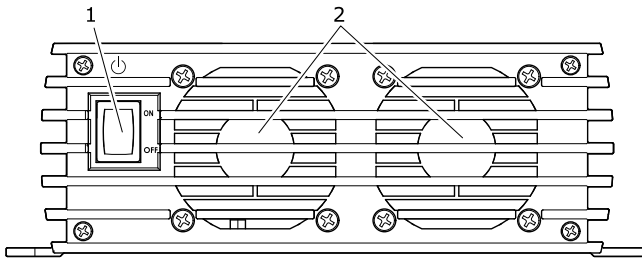
Kohta,  kuva. 1 sivulla 248	Kuvaus
4	CN2 socket for Alarm and Fan
5	LED indicator
6	DIP switch
7	Akun navat +
8	Battery terminals -
9	Vain MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415 : Rakennuksen akun liitäntä

2

MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA 1235/ 2415



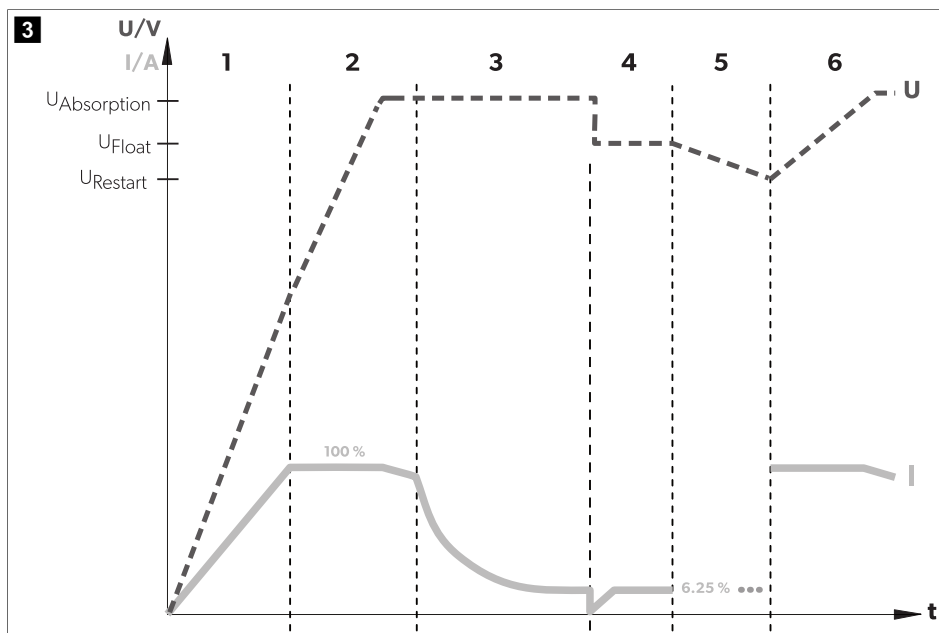
MCA PLUS 1250/ 1280, MCA2425/ 2440



Kohta,  kuva. 2 sivulla 249	Kuvaus
1	ON / OFF switch
2	Fan

7.3 Akkulaturitoiminto

Latauskäyrrää kutsutaan modifioituksi IUOU-ominaiskäyräksi.



1: Esilatausvaihe

Esilatausvaiheen aikana virta asetetaan 20 % enimmäisvirrasta kuorman ja akun lataamiseksi. Virta nousee nimellislatausvirtaan.

2: I-vaihe (bulkkilataus 1)

Latauksen alussa tyhjää akkua ladataan vakiovirralla (100 % latausvirta), kunnes akkujännite on saavuttanut latausjännitteen. Latausvirta pienenee, kun akun akku saavuttaa tämän varaustason.

3: U0-vaihe (absorptio)

Nyt alkaa 3-vaiheinen absorptio-latausvaihe (U0-vaihe), jonka kesto riippuu akusta. Tällöin jännite pysyy vakiona (U0). Akun lataus määritetään ensimmäisten 2 min aikana. Sitten alkaa päälatausvaihe, jonka aikana akku ladataan täyteen. Kun akku on ladattu täyteen tai latausvirta on alle 6,25 % nimellislatausvirrasta 15 min ajan, U0-vaihe on päättynyt.

4: U-vaihe (ylläpito)

U0-vaiheen jälkeen laturi kytkeytyy ylläpitolataukselle (U-vaihe).

Jos liitettyä on DC-sähkölaitteita, laite hoitaa niiden syötön. Akku syöttää laitteille virtaa vain siltä osin kuin sähkölaitteiden virrantarve ylittää laitteen kapasiteetin. Tällöin akku purkautuu, kunnes laite siirtyy uudelleen I-vaiheeseen ja alkaa ladata akkua.

5: Normaali toiminta

Normaalin toiminnan aikana akku purkautuu joko itsestään tai kytkettyjen kuormien vaikutuksesta.

6: Ylläpito-bulkkivirta-vaihe

Kun akun jännite laskee alle U_{Restart} laturi 30 s kierroksen jälkeen ylläpitotilasta bulkkilataukseen.

7.4 Varaustila

STATUS-LED-valo ( kuva. 1 sivulla 248, 5) näyttää varaustilan. LED-valon väri vaihtuu varaustilan mukaan.

Näyttö	Kuvaus
Orange, quickly flashing	Phase 1
Orange, slowly flashing	Phase 2
Orange, constantly lit	Phase 3
Green, slowly lit	Phase 4
Green, constantly flashing	Power mode
Red, constantly lit	Short circuit or defective fuse
Red, quickly flashing	Akku tai laturi ylikuumentunut
Red, slowly flashing	Battery undervoltage or overload
Red, 1x Quick flash, 2x Long flash	Tuuletinhäiriö
Punainen hidas kaksoisvilkku	Vika käynnistysakun liitännässä



OHJE

Katso vikatilanteessa (LED-merkkivalo on punainen) kohta Vianetsintä sivulla 261.

7.5 Herätystoiminto

MCA Plus -laturit on varustettu Lithium-herätystoiminnolla, jonka avulla laturit voivat siirtyä esilatausvaiheesta normaaliin lataukseen, kun uudelleenkäynnistysjännitearvo on saavutettu. Uudelleenkäynnistysjännitearvo on:

- LiFePO4-1-, LiFePO4-2-, LiFePO4-3-, LiFePO4-4-latausprofiili: 13,45 V
- Märkä-, AGM1-, AGM2-latausprofiili: 12,95 V
- LiFePO4-1-, LiFePO4-2-, LiFePO4-3-, LiFePO4-4-latausprofiili: 26,9 V
- Märkä-, AGM1-, AGM2-latausprofiili: 25,9 V

Esilatausvaiheen aikana laturi asettaa virran 20 % enimmäisvirrasta akun lataamiseksi ja kytkettyjen kuormien syöttämiseksi. Jännite nousee vähitellen uudelleenkäynnistysjännitteeseen ja laturi aloittaa normaalin latausprosessin.

Jos akun jännite on pienempi kuin uudelleenkäynnistysjännite 5 s, laturi mittaa vastusarvon R seuraavasti:
 $R = U_{\text{Akku}} / 20\%$ enimmäislatausvirrasta. Näin laturit voivat arvioida, onko lähtökuorma oikosulussa vai ylikuormittunut:

	Overload resistance values (R_{min})
MCA1215	0,8 Ω
MCA PLUS 1225	0,48 Ω

	Overload resistance values (R_{min})
MCA2415	1,6 Ω
MCA1235	0,34 Ω
MCA PLUS 1250	0,24 Ω
MCA2425	0,96 Ω
MCA PLUS 1280	0,15 Ω
MCA2440	0,6 Ω

- Jos päätevastus on suurempi kuin ylikuormitusvastus, laturi lisää esilatausvirtaa arvosta 20 % arvoon 100 % , jotta akun jännite saavuttaa uudelleenkäynnistysjännitteen ja laturi aloittaa normaalin latausprosessin.

8 Asennus

Noudata seuraavia huomioita laitteen asennuspaikkaa valitessasi:

- Laite voidaan asentaa sekä pystysuoraan että vaakasuoraan.
- Sijoituspaikassa pitää olla hyvä tuuletus. Asennettaessa laite pieneen suljettuun tilaan siinä pitää olla ilmanvaihtoaukot tulo- ja poistoilmalle. Laitteen ympärillä täytyy olla vähintään 25 cm tyhjää tilaa.
- Laitteen alapuolella olevan ilmatulon ja takapuolella olevan ilmaoiston täytyy olla vapaina.
- Yli 40 °C:n ympäristölämpötiloissa (esim. moottori- tai lämmitystiloissa, suora auringonpaiste) laitteen kuormitettuna synnyttämä lämpö saattaa johtaa tehon heikkenemiseen.
- Asennuspinnan täytyy olla tasainen ja kyllin luja.

Asennusta ja kiinnitystä varten tarvitset seuraavia työkaluja:

- Kynä merkitsemistä varten
- Poranteräsarja
- Porakone
- Ruuvimeisseli

Laitteen kiinnittämistä varten tarvitaan seuraavat kiinnitystarvikkeet:

- pultteja (M4) ja prikoja sekä itsestäänlukittuvia muttereita
- itseporautuvat ruuvit
- puuruuvit.



HUOMAUTUS! Vahingonvaara

Ennen kuin teet mitään reikiä, varmista, että poraaminen, sahaaminen tai viilaaminen ei vahingoita sähköjohtoja tai ajoneuvon muita osia.

- > Pidä laitetta asennuspaikkaa vasten.
- > Merkitse kiinnityskohdat.
- > Ruuvaa laite paikalleen kiertämällä aina yksi ruuvi pidikkeissä olevien reikien läpi.

9 Laitteen liittäminen

9.1 Akun liittäminen



HUOMIO! Loukkaantumisvaara

- > Vältä joutumista kosketuksiin akunesteen kanssa.

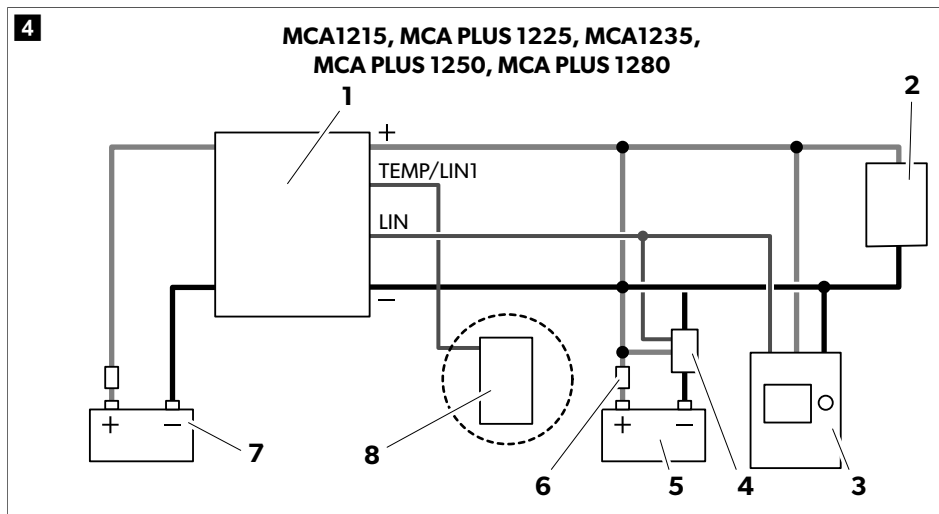
- > Akkuja, joilla on oikosulku kennossa, ei saa ladata, koska akkujen ylikuumentuminen voi synnyttää vaarallisia kaasuja.
 - > Huolehdi siitä, että napaisuus ei mene ristiin. Napaisuuden kääntäminen päinvastaiseksi voi vaurioittaa laitetta.
- Varmista akun napojen liittämisen yhteydessä, että akun navat ovat puhtaat.
 - Varmista, että pistokkeet istuvat tiukasti.
 - Valitse riittävän paksu liitäntäjohto.
 - Vedä johdot kansallisten määräysten mukaisesti.
 - Akun liitin, jota ei ole kytketty alustaan, on kytkettävä ensin. Toinen liitäntä on tehtävä alustaan, etäälle akusta ja polttoaineputkesta. Tämän jälkeen laturi kytketään sähköverkkoon.
 - Latauksen jälkeen irrota laturi verkkovirrasta. Irrota sitten alustan liitäntä ja sitten akun liitäntä.
 - Liitä miinusjohto suoraan akun miinusnapaan, ei ajoneuvon tai veneen korirakenteeseen.
 - Käytä seuraavia johtovärejä: Punainen plusliitäntää varten Musta miinusliitäntää varten
 - > Vedä laturin plusjohto akun plusnapaan ja liitä se siihen.
 - > Vedä laturin miinusjohto ajoneuvon akun miinusnapaan ja liitä se siihen.

9.2 230 V :n jännitteensyötön liittäminen

- > Kytke 230 V :n virtajohto (sisältyy toimitukseen) laitteen **AC INPUT** -liitäntään.
- > Liitä laite 230 V :n virtajohdolla 230 V :n pistorasiaan, joka on suojattu vikavirtasuojakytkimellä.

9.3 Liitântäkaaviot

Esimerkkiiliitântäkaavio 12 V



Kohta, kuva. **4** sivulla 254

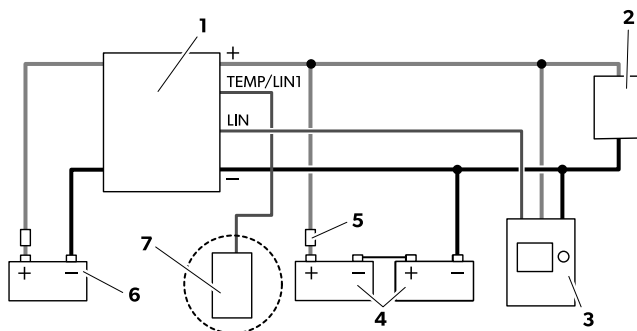
Selitys/toiminto

1	MCA-laturi
2	Sähkölaite
3	Ulkoinen ohjauslaite
4	12 V -akkuanturi IBS
5	12 V:n paristo:
6	Sulake
7	Käynnistysakku
8	MCA-TS1-lämpötila-anturi (lisävaruste)

Esimerkkiiliitântäkaavio 24 V

5

MCA415, MCA2425, MCA2440

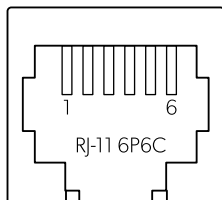
Kohta,  kuva. 5 sivulla 255

Selitys/toiminto

1	MCA-laturi
2	Sähkölaite
3	Ulkoinen ohjauslaite
4	12 V:n paristo:
5	Sulake
6	Käynnistysakku
7	MCA-TS1-lämpötila-anturi (lisävaruste)

9.4 Napakytkennök

6 TEMP/LIN 1, LIN 2



OHJE MCA-TS1-lämpötila-anturi (lisävaruste) voidaan liittää vain TEMP/LIN1-liittimeen.

TEMP/LIN1 -linjaliittimen navat on kytketty seuraavasti:

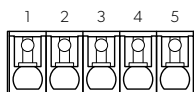
 kuva. 6 sivulla 256	Kytkenök
1	R_VCC
2	GND
3	TEMP
4	BAT -
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

LIN2 -linjaliittimen navat on kytketty seuraavasti:

 kuva. 6 sivulla 256	Kytkenök
1	R_VCC
2	BAT -
3	NC
4	BAT -
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

7

CN 2

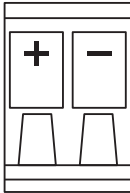


CN2 -liittimen navat (hälytysignaali ja tuuletinohjaus) on kytketty seuraavasti:

kuva. 7 sivulla 256

Kytkentä

1	NC (Normally Closed): lepokontakti
2	NO (Normally Open): sulkukosketin
3	COM (Common): yhteinen kosketin
4	Ohjaus unitila
5	GND
4 – 5 sillattu	Unitila päällä
4 – 5 auki	Unitila pois päältä

8**ESB****(MCA1215, MCA1225,
MCA1235, MCA2415)****ESB**-liittimen (käynnistysakun liitântä) navat on kytketty seuraavasti:

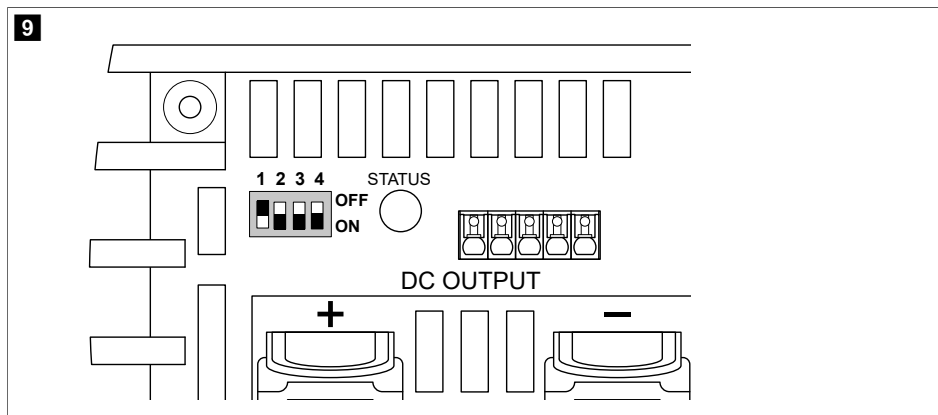
kuva. 8 sivulla 257

Kytkentä

+	VCC
-	GND

9.5 Laitteen konfigurointi

Laitte määritetään tarvittaviin toimintoihin ja arvoihin DIP-kytkimien avulla.



S1, **S2** ja **S3** käytetään latausprofiiliin asettamiseen (katso seuraavaa taulukkoa ja Akkulaturitoiminto sivulla 249)

S1	S2	S3	Akun tyyppi	U1 Absorptio	U2 Ylläpito	U3 Desulfatointi	Uudelleen-käynnistys-jännite	Taulukot Min / minuutit	Taulukot Maks / minuutit
OFF	OFF	OFF	LiFePO4-1	14,4 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
OFF	ON	OFF	LiFePO4-2	14,2 V	13,6 V	--	13,45 V	30 min	30 min
ON	OFF	OFF	LiFePO4-3	14,6 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
ON	ON	OFF	LiFePO4-4	14,5 V	--	--	13,45 V	30 min	90 min
OFF	OFF	ON	Märkä, AGM1	14,4 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	240 min
OFF	ON	ON	AGM2	14,7 V	13,6 V	--	12,95 V	30 min	180 min
ON	OFF	ON	Geeliakku	14,2 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	360 min
ON	ON	ON	Tehotila	13,8 V					

S4 määrää tuuletintoiminnan. Jos **S4** on asennossa "ON", tuuletin kytetään unitilaan (tila, jossa ääniä on vähennetty). Jos **S4** on asennossa "OFF", tuuletinta ei säädellä.

> Aktiivoi Sleep-tila.

S4

ON

- MCA 1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: – 20 mV /°C
- MCA 2415, MCA2425, MCA2440: – 40 mV /°C

10 Laitteen käyttö

- > Aseta **ON/OFF**-kytkin **ON**-asentoon.
- > Kytke laite pois päältä asettamalla virtakytkin asentoon **OFF**.
- ✓ Lataustilasta riippuen laturi käynnistyy latauksella tai tuottaa ylläpitolatausvirtaa.

Status-LED-valo ( kuva. **1** sivulla 248, **5**) osoittaa käyttötilan (katso kohta Akkulaturitoiminto sivulla 249).

Akun lataaminen

- > Liitä akku MCA-akkulaturin liitimeen "DC OUTPUT".
- Varmista, että liitäntöjen napaisuus on oikea.

Käynnistysakun lataaminen (vain MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415)

- > Liitä käynnistysakku MCA-akkulaturin liitimeen "ESB".
- Varmista, että liitäntöjen napaisuus on oikea.

Lataaminen lämpötila-anturin MCA-TS1 (lisävaruste) avulla

- > Liitä lämpötila-anturi liitäntään TEMP/LIN.
- ✓ Latausjännite sovitetaan nyt mitattua lämpötilaa vastaavasti.

Lataaminen IBS-akkuanturin MCA-HS1 (lisävaruste) avulla (vain 12 V)

- > Liitä akkuanturi liitäntään TEMP/LIN.
- ✓ Akkuanturi lähettää akkulämpötilan ja akkujännitteen tiedot LIN-tiedonsiirtoliitännän kautta laturille. Nyt latausjännitettä säädellään lämpötilasta riippuvasti. Lisäksi kompensoidaan myös liitosjohtojen mahdollinen jännitehävikki.

Kaukosäätimen MCA-RC1 (lisävaruste) käyttö



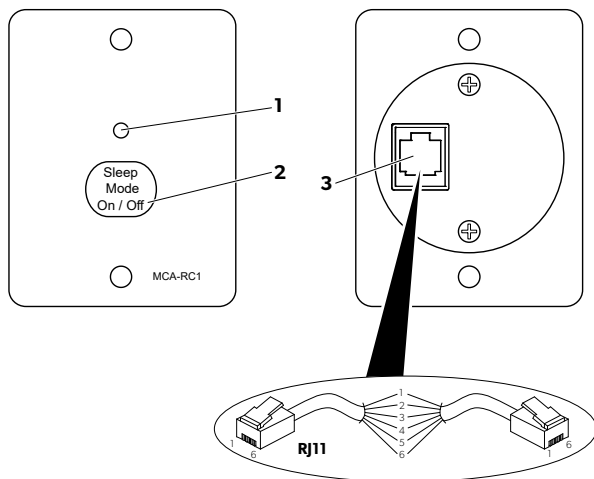
OHJE

RJ-11-johdon pituus saa olla enintään 7 m

1. Työnnä RJ-11-johdon toinen pää MCA-RC1:n liitimeen ( kuva. **10** sivulla 260, **3**).

10

MCA-RC1



2. Työnnä RJ-11-johdon toinen pää MCA-laturin liittimeen TEMP/LIN1
3. Kytke unitila (tila, jossa ääniä on vähennetty) päälle tai pois painikkeella **Sleep Mode**.

Unitilassa tuuletinta ei säädelä.

Tila	Näyttö	Merkitys
Unitila kytketty päälle	Oranssi, palaa jatkuvasti	Vaihe 1 – 5
Unitila kytketty pois päältä	Vihreä, hidas vilkku	Vaihe 1 – 4
	Punainen, palaa jatkuvasti	Vaihe 5
Häiriö	Punainen, palaa jatkuvasti	Oikosulku tai sulake rikki
	Punainen, vilkkuu nopeasti	Akku tai laturi ylikuumentunut
	Punainen, vilkkuu hitaasti	Akun yli- tai alijännite
	Punainen kaksoisvilkku	Tuuletinhäiriö
	Punainen hidas kaksoisvilkku	Vika käynnistysakun liitännässä



OHJE

Vikatilanteessa (LED-merkkivalo on punainen (katso kohta Vianetsintä sivulla 261)).

11 Puhdistus ja hoito



VAROITUS! Sähköiskun vaara

Irrota laite virtalähteestä ennen puhdistusta ja huoltoa.



VAROITUS! Vahingonvaara

- > Älä puhdista laitetta koskaan juoksevan veden alla tai tiskivedessä.
- > Älä käytä puhdistukseen teräviä tai kovia esineitä äläkä hankaus- tai valkaisuaineita, koska ne saattavat vahingoittaa laitetta.

- > Irrota laite AC-virtalähteestä.
- > Irrota laite akusta.
- > Ehkäise virran kytkeytyminen laitteeseen uudelleen.
- > Puhdista laite ajoittain kostealla liinalla.
- > Puhdista tuuletusaukot säännöllisesti.
- > Puhdista sähköjohdot vähintään kerran vuodessa. Korjaa kaikki ilmenneet viat, kuten löystyneet liitännät tai palaneet kaapelit.

12 Vianetsintä

STATUS-LED-valo ( kuva. **1** sivulla 248, **5**) osoittaa vian.

Häiriö	Mahdollinen syy	Ratkaisuehdotus
Punainen, vilkkuu hitaasti	Akun alijännite tai akun ylijännite	> Tarkista paristo. > Kytke laturi pois päältä ja takaisin päälle.
Punainen, vilkkuu nopeasti	Viallinen akku	> Vaihda akku uuteen.
	Ylikuumeneminen	> Huolehdi akkulaturin tai akun paremmasta tuetuksesta. > Varmista, että tuuletusaukkoja ei ole peitetty. > Alenna ympäristön lämpötilaa, jos mahdollista.
Punainen, palaa jatkuvasti	Oikosulku tai napaisuus väärin	> Liitä laturi napaisuudeltaan oikein. > Poista oikosulku. > Tarkasta, onko sulake palanut ja vaihda se tarvittaessa.
Punainen, yksi nopea vilkahdus, yksi hidas vilkahdus	Tuuletinhäiriö	> Tarkista, onko tuuletin likaantunut tai vaurioitunut.
Punainen hidas kaksoisvilkku	Vika käynnistysakun liitännässä	> Tarkista, onko käynnistysakun liitännässä oikosulku.



OHJE

Yksityiskohtaisia tietoja akusta saat akun valmistajalta.

13 Takuu

Tuotetta koskee lakisääteinen tuotevastuu-aika. Jos tuote on viallinen, ota yhteyttä valmistajan toimipisteeseen omassa maassasi (ks. dometic.com/dealer) tai jälleenmyyjään.

Jos lähetät tuotteen korjattavaksi, liitä korjaus- ja takuukäsittelyä varten mukaan seuraavat asiakirjat:

- Kopio kuitista, jossa näkyy ostopäivä
- Valitusperuste tai vikakuvaus

Huomaa, että itse tai väärin tehty korjaus voi vaarantaa turvallisuuden ja johtaa takuun raukeamiseen.

14 Hävittäminen



Pakkausmateriaalin kierrätys: Vie pakkausmateriaalit mahdollisuuksien mukaan niille tarkoitettuihin kierrätysjäteastioihin.



Jos haluat poistaa tuotteen lopullisesti käytöstä, tiedustele yksityiskohtaisia hävittämistä koskevia ohjeita ja määräyksiä lähimmästä kierrätyskeskuksesta tai erikoisliikkeestä. Tuotteen voi hävittää veloitusetta.



Jos tuotteessa on kiinteästi asennettuja akkuja, ladattavia akkuparistoja tai valonlähteitä, niitä ei tarvitse poistaa ennen tuotteen hävittämistä.

15 Tekniset tiedot

15.1 Yleiset tekniset tiedot

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Akun tyypit	Lyijyhappo, geeli, AGM, Li-ion, LiFePO4
Lämmönpoisto	Tuuletin
Lataustila	3-portainen
Ympäristön maksimilämpötila	– 20 °C ... 50 °C
Säilytyslämpötila: MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	– 40 °C ... 85 °C
Säilytyslämpötila: MCA2415, MCA2425, MCA2440	– 40 °C ... 75 °C
Ilmankosteus	20 ... 90 %
Lämpötilakerroin	± 0.03 %/°C (0 °C ... 50 °C)
Lämpötilan kompensointi: MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	– 20 mV mV/°C (akkuanturi)
Lämpötilan kompensointi: MCA2415, MCA2425, MCA2440	– 40 mV mV/°C (akkuanturi)
Tärinä	10 ... 500 Hz 2 g 10 min ajan / sykli 60 min sisällä X-, Y- ja Z-akselille
Jännite-eristys	I/P – O/P: 4 kV I/P – FG: 1.7 kV O/P – FG: 0.7 kV
Eristysresistanssi	I/P – O/P: 100 MΩ / 500 V~
Häilytysignaali	relekoskettimilla
Tietoliikenne	LIN-väylän, N-väylän, CI-väylän kautta
Unitila (tila, jossa ääniä on vähennetty)	kaukosäätimellä (lisävaruste) tai DIP-kytkimillä
Kaukosäädin (lisävaruste)	Päälle-/pois-kytkin, kolmivärinen LED, unitila kytkettävissä

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Tarkastus/sertifikaatti	

15.2 Suojatoiminnot

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280 MCA2415, MCA2425, MCA2440
Lähtöpuolen oikosulku	Virta rajoitetaan 25 % :iin maksimivirrasta
Ylijännite	16 V
Akkulaturin ylikuumentuminen	100 °C ± 5 °C (measured internally)
Battery over temperature	52 °C ± 5 °C (with battery sensor)

15.3 Tulon tiedot

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Nimellistulojännite	100 ... 240 V~				
Tehokertoimen korjaus	> 0,92 % (täyskuorma)				
Tulotaajuus	50 Hz ... 60 Hz				
Hyötysuhde jännitteellä 230 V~	87 %				
Vuotovirta, 240 V~	< 1 mA				
Tulovirta, 100 V~	2,5 A	4,1 A	6,2 A	8,24 A	13,3 A
Tulovirta, 240 V~	1,07 A	1,8 A	2,8 A	3,6 A	5,4 A

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Nimellistulojännite	90 ... 260 V~		
Tehokertoimen korjaus	> 0,97 % (täyskuorma)		
Tulotaajuus	50 Hz ... 60 Hz		
Hyötysuhde jännitteellä 230 V~	90 %		
Vuotovirta, 240 V~	< 1 mA		
Tulovirta, 100 V~	4,2 A	8,3 A	13,3 A
Tulovirta, 240 V~	1,7 A	3,6 A	5,4 A

15.4 Lähdön tiedot

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Latausjännite			14,4 V / 14,7 V		
Ylläpitojännite			13,8 V		
Nimellis latausvirta	15 A	25 A	35 A	50 A	80 A
Latausvirta	0 ... 15 A	0 ... 25 A	0 ... 35 A	0 ... 50 A	0 ... 80 A
Lähdöt	1	2	2	3	3
ESB-lähdöt (käynnistysakku)	1	1	1	–	–
ESB-latausjännite	13,8 V	13,8 V	13,8 V	–	–
ESB-latausvirta	2 A	2 A	2 A	–	–
Vaadittava akun kapasiteetti vähintään					
Lyijyhappo, geeli, AGM	45 Ah	75 Ah	105 Ah	150 Ah	240 Ah
LiFePO4	30 Ah	50 Ah	70 Ah	100 Ah	160 Ah
Vaadittava akun kapasiteetti enintään					
Lyijyhappo, geeli, AGM	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah
LiFePO4	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Latausjännite		28,8 V / 29,4 V	
Ylläpitojännite		27,6 V	
Nimellis latausvirta	12,5 A	25 A	40 A
Latausvirta	0 A ... 12,5 A	0 A ... 25 A	0 A ... 40 A
Lähdöt	2	3	3
Vaadittava akun kapasiteetti enintään			
Lyijyhappo, geeli, AGM	45 Ah	75 Ah	120 Ah
LiFePO4	30 Ah	50 Ah	80 Ah
Vaadittava akun kapasiteetti enintään			
Lyijyhappo, geeli, AGM	120 Ah	200 Ah	320 Ah
LiFePO4	120 Ah	200 Ah	320 Ah

15.5 Mitat ja paino

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235
Mitat P x L x K	238 × 179 × 63 mm	238 × 179 × 63 mm	274 × 179 × 63 mm
Paino	1,6 kg	1,7 kg	1,9 kg

	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Mitat P x L x K	283 x 208 x 75 mm	303 x 208,5 x 75 mm
Paino	3,1 kg	3,9 kg

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Mitat P x L x K	238 x 179 x 63 mm	283 x 208,5 x 75 mm	303 x 208,5 x 75 mm
Paino	1,6 kg	2,9 kg	3,9 kg

15.6 Tekniset tiedot, MCA-RC1 (lisävaruste)

	MCARC1
Nimellinen tulojännite	10,5 ... 15 V ₋₋₋
Virrankulutus valmiustilassa	< 40 mA
Ympäristön maksimilämpötila	-10 °C ... 45 °C
Säilytyslämpötila	-30 °C ... 70 °C

Polski

1	Ważne wskazówki.....	266
2	Objaśnienie symboli.....	266
3	Wskazówki bezpieczeństwa.....	267
4	W zestawie.....	270
5	Osprzęt.....	270
6	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.....	270
7	Opis techniczny.....	271
8	Montaż.....	276
9	Przylączenie urządzenia.....	277
10	Korzystanie z urządzenia.....	283
11	Czyszczenie i konserwacja.....	284
12	Usuwanie usterek.....	285
13	Gwarancja.....	285
14	Utylizacja.....	286
15	Dane techniczne.....	286

1 Ważne wskazówki

Prosimy o uważne przeczytanie niniejszej instrukcji obsługi produktu i przestrzeganie wszystkich zaleceń, wskazówek oraz ostrzeżeń w niej zawartych w celu zapewnienia prawidłowego montażu, użytkowania oraz konserwacji produktu w każdej sytuacji. Niniejsza instrukcja MUSI przez cały czas pozostawać przy produkcie.

Korzystając z produktu, użytkownik potwierdza uważne przeczytanie wszelkich instrukcji, wskazówek i ostrzeżeń, ich zrozumienie oraz zobowiązuje się przestrzegać zawartych w nich warunków. Użytkownik zobowiązuje się wykorzystywać niniejszy produkt wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem i zamierzonym zastosowaniem oraz z instrukcjami, wskazówkami i ostrzeżeniami wyszczególnionymi w niniejszej instrukcji produktu, jak również ze wszystkimi mającymi zastosowanie przepisami i regulacjami prawnymi. Nieprzestrzeganie zawartych tu instrukcji i ostrzeżeń może skutkować obrażeniami u użytkownika oraz osób trzecich, uszkodzeniem produktu lub też uszkodzeniem mienia w sąsiedztwie produktu. Zastrzega się możliwość wprowadzania zmian i aktualizacji niniejszej instrukcji produktu, wraz z instrukcjami, wskazówkami i ostrzeżeniami oraz powiązaną dokumentacją. Aktualne informacje dotyczące produktu można zawsze znaleźć na stronie documents.dometic.com.

2 Objaśnienie symboli

Słowo sygnałowe pozwala rozpoznać komunikaty dotyczące bezpieczeństwa i komunikaty dotyczące uszkodzeń mienia, a także wskazuje stopień lub poziom zagrożenia.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Wskazuje niebezpieczną sytuację, która – jeśli się jej nie uniknie – prowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń.



OSTRZEŻENIE!

Wskazuje niebezpieczną sytuację, która – jeśli się jej nie uniknie – może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.



OSTROŻNIE!

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.

3 Wskazówki bezpieczeństwa

3.1 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

Należy stosować się również do wskazówek bezpieczeństwa i zaleceń wydanych przez producenta pojazdu i autoryzowane warsztaty.



OSTRZEŻENIE! Ryzyko porażenia prądem

- > Nie używać urządzenia, jeśli ma ono widoczne uszkodzenia.
- > Jeśli przewód zasilający urządzenia ulegnie uszkodzeniu, należy go ze względów bezpieczeństwa wymienić.
- > Napraw mogą dokonywać tylko odpowiednio wykwalifikowane osoby. Nieodpowiednio wykonane naprawy mogą być przyczyną znacznych zagrożeń.
- > Używać wyłącznie osprzętu zalecanego przez producenta.
- > Nie dokonywać jakichkolwiek modyfikacji ani nie dostosowywać żadnych elementów.
- > Odłączyć urządzenie od zasilania:
 - po każdym użyciu,
 - za każdym razem przed czyszczeniem i konserwacją,
 - przed wymianą bezpiecznika,



OSTRZEŻENIE! Ryzyko uduszenia

Przewód i jednostka sterująca urządzenia mogą stwarzać ryzyko zaplątania się, uduszenia, potknięcia się lub nadeptnięcia, jeśli nie są one prawidłowo ułożone. Należy zadbać o bezpieczne ułożenie nadmiaru mocowań i przewodów.



OSTRZEŻENIE! Zagrożenie zdrowia

- > Dzieci od 8 lat i osoby o ograniczonych możliwościach fizycznych, sensorycznych lub intelektualnych oraz osoby niedysponujące stosowną wiedzą i doświadczeniem mogą używać tego urządzenia jedynie pod nadzorem innej osoby bądź pod warunkiem uzyskania informacji dotyczących bezpiecznego użytkowania urządzenia i zrozumienia wynikających z tego zagrożeń.
- > **Urządzenia elektryczne nie są zabawkami.** Urządzenie powinno zawsze znajdować się i być użytkowane poza zasięgiem bardzo małych dzieci.
- > Należy dopilnować, aby dzieci nie bawiły się urządzeniem.
- > Dzieci nie mogą czyścić i konserwować urządzenia bez nadzoru.



UWAGA! Ryzyko uszkodzenia

- > Przed uruchomieniem należy porównać dane dotyczące napięcia na tabliczce znamionowej z dostępnym źródłem zasilania.
- > Należy upewnić się, że inne przedmioty **nie mogą** spowodować zwarcia na stykach urządzenia.
- > Nigdy nie dopuszczać do zetknięcia się ze sobą ujemnego i dodatniego bieguna.
- > Nie używać przewodów jako uchwytów.

3.2 Bezpieczeństwo podczas montażu urządzenia



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Ryzyko wybuchu

Nigdy nie montować urządzenia w obszarach, w których występuje ryzyko wybuchu gazu lub pyłu.



OSTRZEŻENIE! Ryzyko obrażeń

- > Należy upewnić się, że urządzenie stoi stabilnie. Urządzenie musi być bezpiecznie ustawione i zamocowane tak, aby nie mogło przewrócić się lub spaść.
- > Podczas ustawiania urządzenia zwracać uwagę na odpowiednie zabezpieczenie wszystkich kabli, aby uniknąć ryzyka potknięcia się.



UWAGA! Ryzyko uszkodzenia

- > Nie ustawiać urządzenia w pobliżu źródeł ciepła (ogrzewania, bezpośredniego promieniowania słonecznego, kuchenek gazowych itp.).
- > Urządzenie należy umieścić w suchym miejscu, zabezpieczonym przed bryzgami wody.

3.3 Bezpieczeństwo podczas podłączania urządzenia



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Ryzyko porażenia prądem

- > **Instalacja na łodziach:** Nieprawidłowa instalacja urządzeń elektrycznych na łodziach może powodować ich korozję. Instalację urządzenia należy zlecić wykwalifikowanemu elektrykowi specjalizującemu się w instalacjach elektrycznych łodzi.
- > Przed przystąpieniem do prac przy układach elektrycznych należy upewnić się, że w pobliżu znajduje się osoba, która może w nagłym wypadku udzielić pomocy.



OSTRZEŻENIE! Zagrożenie zdrowia

- > Należy zawsze używać uziemionych gniazd sieciowych, zabezpieczonych bezpiecznikiem różnicowoprądowym.
- > Należy upewnić się, że przewód ma wystarczający przekrój.
- > Przewody należy układać tak, by uniknąć ich uszkodzenia przez drzwi lub maskę silnika. Zmiażdżone przewody mogą spowodować poważne obrażenia ciała.



OSTROŻNIE! Ryzyko obrażeń

Przewody należy układać w sposób pozwalający uniknąć potyknięcia się o nie oraz ich uszkodzenia.



UWAGA! Ryzyko uszkodzenia

- > Jeżeli przewody muszą zostać przeprowadzone przez blaszane ściany lub inne ściany o ostrych krawędziach, należy użyć pustych rurek lub przepustów przewodów.
- > Nie należy układać przewodów zasilających prądu przemiennego i przewodów prądu stałego w tym samym kanale.
- > Nie należy układać luźnych albo mocno zgiętych przewodów.
- > Przewody należy mocno przymocować.
- > Nie wolno ciągnąć za przewody.

3.4 Bezpieczeństwo podczas eksploatacji urządzenia



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Ryzyko porażenia prądem

- > Nigdy nie chwycać gołymi rękami nieosłoniętych przewodów. Dotyczy to przede wszystkim zasilania z sieci prądu przemiennego (AC).
- > Aby w razie niebezpieczeństwa można było szybko odłączyć urządzenie od sieci, gniazdo sieciowe musi znajdować się w pobliżu urządzenia i być łatwo dostępne.



OSTRZEŻENIE! Zagrożenie zdrowia

- > Urządzenie można używać jedynie w zamkniętych oraz dobrze wentylowanych pomieszczeniach.
- > Nie wykorzystywać urządzenia w układach z akumulatorami ołowiowo-kwasowymi. Tego typu akumulatory wydzielają wybuchowy wodór, który może zapalić się przy iskrzeniu połączeń elektrycznych.



OSTROŻNIE! Ryzyko obrażeń

- > Nie używać urządzenia w środowisku słonym, wilgotnym lub mokrym.
- > Nie używać urządzenia w pobliżu żrących oparów.
- > Nie używać urządzenia w pobliżu łatwopalnych materiałów.
- > Nie używać urządzenia w obszarach, w których występuje ryzyko wybuchu.
- > Przed uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić, czy przewód zasilający i wtyczka są suche.
- > Przed przystąpieniem do prac przy urządzeniu należy zawsze odłączać je od zasilania.
- > Po zadziałaniu bezpiecznika części urządzenia mogą pozostawać pod napięciem.
- > Nie należy odłączać żadnych przewodów w trakcie pracy urządzenia.



UWAGA! Ryzyko uszkodzenia

- > Należy uważać, aby nie zasłaniać wlotów i wylotów powietrza urządzenia.
- > Zapewnić dobrą wentylację.

3.5 Bezpieczeństwo użytkowania akumulatorów



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Ryzyko wybuchu

- > Nigdy nie należy podejmować próby ładowania zamrożonego lub wadliwego akumulatora. W takim przypadku należy umieścić akumulator w miejscu zabezpieczonym przed mrozem i poczekać, aż dostosuje on swoją temperaturę do temperatury otoczenia. Następnie należy rozpocząć proces ładowania.
- > Nie należy ładować akumulatorów ze zwartymi ogniwami. Występuje wówczas niebezpieczeństwo wybuchu z powodu tworzenia się mieszaniny tlenowodorowej.
- > Nie należy ładować akumulatorów ołowiowych w niewentylowanych pomieszczeniach. Występuje wówczas niebezpieczeństwo wybuchu z powodu tworzenia się mieszaniny tlenowodorowej.
- > Za pomocą ładowarki nie wolno ładować akumulatorów niklowo-kadmowych ani baterii jednorazowych. Obudowy takich akumulatorów i baterii mogą wybuchnąć.



OSTRZEŻENIE! Zagrożenie zdrowia

Akumulatory zawierają agresywne oraz żrące kwasy. Należy unikać wszelkiego kontaktu ciała z cieczą znajdującą się w akumulatorze.

- > W przypadku dojścia do kontaktu cieczy znajdującej się w akumulatorze ze skórą daną część ciała należy dokładnie umyć wodą.
- > W razie obrażeń ciała spowodowanych kwasem należy bezzwłocznie udać się do lekarza.

- > Zabronione jest palenie tytoniu; ponadto należy upewnić się, że w pobliżu silnika lub akumulatora nie mogą powstawać iskry.



OSTROŻNIE! Ryzyko obrażeń

- > Podczas pracy przy akumulatorach nie należy nosić żadnych metalowych przedmiotów, na przykład zegarków lub pierścionków. Akumulatory ołowiowo-kwasowe mogą powodować zwarcia, których skutkiem mogą być ciężkie obrażenia.
- > W przypadku pracy z akumulatorami należy nosić okulary oraz odzież ochronną. Podczas pracy przy akumulatorach nie wolno dotykać oczu.



UWAGA! Ryzyko uszkodzenia

- > Należy używać akumulatorów wielokrotnego użytku.
- > Należy uważać, aby na akumulator nie mogły spaść żadne metalowe przedmioty. Mogłoby to spowodować iskrzenie oraz zwarcie akumulatora i innych części elektrycznych.
- > Przy podłączaniu akumulatora należy upewnić się, że przyłączenie biegunów jest prawidłowe.
- > 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.

4 W zestawie

Oznaczenie	Liczba
Ładowarka	1
Przewód zasilający 230 V	1
Instrukcja montażu i obsługi	1

5 Osprzęt

Dostępne jako osprzęt (niedostarczane w zestawie):

Oznaczenie	Numer katalogowy
Pilot MCA-RC1	9600000100
Czujnik temperatury MCA-TS1	9600000099
Czujnik akumulatora MCA-HS1 (IBS)	9600000101

6 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem



OSTROŻNIE! Ryzyko uszkodzenia

Nigdy nie używać urządzenia do ładowania innych typów akumulatorów (takich jak NiCd lub NiMH).

Ładowarka może ładować akumulatory służące do generowania prądu używane na pokładzie pojazdów lub łodzi bądź zaopatrywać je w napięcie konserwacyjne.

- Akumulatory 12 V : MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280
- Akumulatory 24 V : MCA2415, MCA2425, MCA2440
- Akumulatory ołowiowe rozruchowe

- Akumulatory ołowiowo-żelowe
- Akumulatory AGM

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 niezadowolające działanie i mogą prowadzić do uszkodzeń.

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za ewentualne obrażenia lub uszkodzenia produktu wynikłe z następujących przyczyn:

- Nieprawidłowy montaż, złożenie 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.

7 Opis techniczny

Dzięki niskiej wadze oraz kompaktowej konstrukcji ładowarkę można łatwo zamontować w pojazdach turystycznych, pojazdach użytkowych oraz jachtach wyposażonych w silniki bądź żagle. Ładuje ona akumulatory wykorzystywane na pokładzie pojazdu lub łączy w celu generowania prądu albo dostarcza do nich napięcie konserwacyjne, aby zapobiec ich rozładowaniu.

Ładowarka jest wyposażona w kontrolkę umożliwiającą jej stałe monitorowanie.

- zabezpieczenie przed zwarcie,
- zabezpieczenie przed przegrzaniem,
- zabezpieczenie przed przegrzaniem akumulatora (tylko z czujnikiem akumulatora, dostępnym jako osprzęt).

Urządzenie można również zintegrować z magistralą LIN za pomocą dwóch przyłączy.

Układ chłodzenia wykorzystuje wentylatory, których prędkość zależy od mocy ładowania i które można wyłączyć za pomocą zewnętrznego przełącznika.

7.1 Warianty urządzenia

- MCA1215: do ładowania jednego akumulatora zasilającego i jednego rozruchowego
- MCA PLUS 1225, MCA1235: do ładowania maksymalnie dwóch akumulatorów zasilających i jednego rozruchowego
- MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: do ładowania maksymalnie trzech akumulatorów zasilających
- MCA2415: do ładowania maksymalnie dwóch akumulatorów zasilających
- MCA2425, MCA2440: do ładowania maksymalnie trzech akumulatorów zasilających

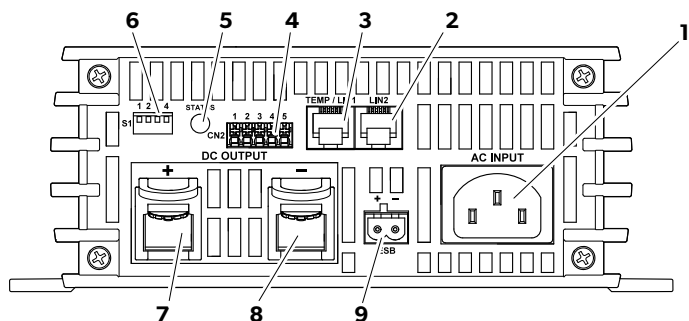
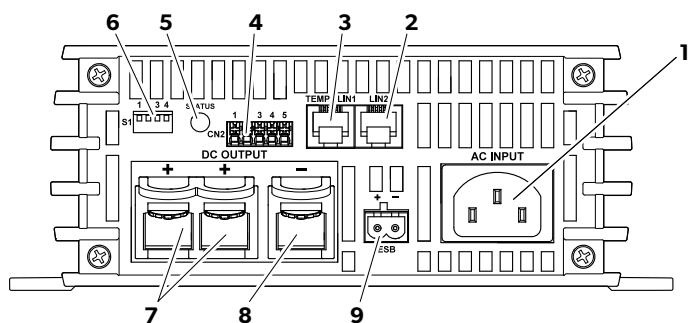
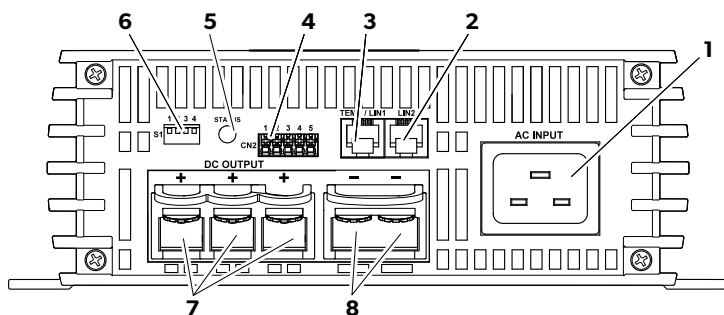
Do identyfikacji urządzenia służy numer katalogowy znajdujący się na tabliczce znamionowej.

7.2 Przyłącza i elementy obsługowe



WSKAZÓWKA Ilustracja przedstawia wersję na Europę kontynentalną.

1

MCA1215**MCA PLUS 1225, MCA1235/2415****MCA PLUS 1250/1280, MCA2425/2440**

Pozycja na rys. 1
na stronie 272

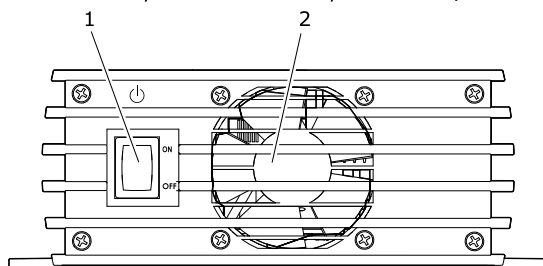
Opis

- | | |
|---|---------------------|
| 1 | Mains connection |
| 2 | LIN2 bus connection |

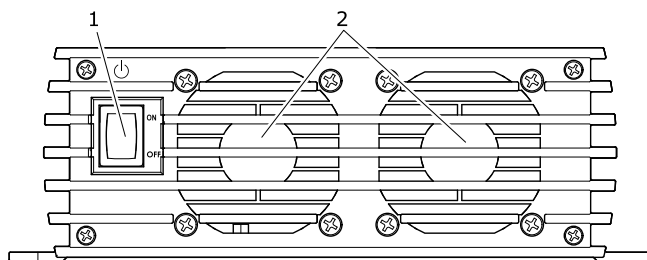
Pozycja na  rys. 1 na stronie 272	Opis
3	TEMP/LIN1 bus connection
4	CN2 socket for Alarm and Fan
5	LED indicator
6	DIP switch
7	Bieguny + akumulatora
8	Battery terminals -
9	Tylko MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415: złącze akumulatora pokładowego

2

MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA 1235/ 2415



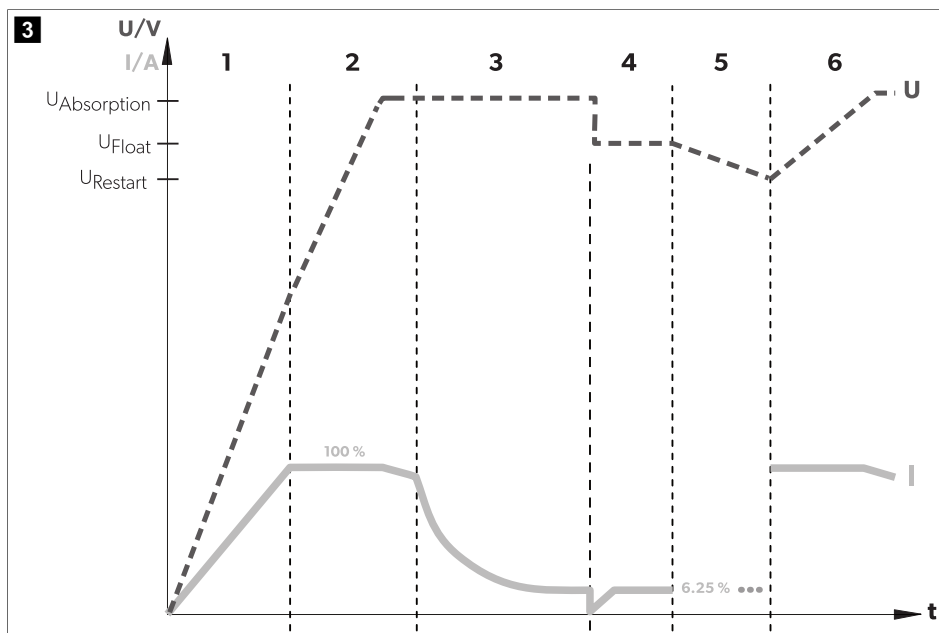
MCA PLUS 1250/ 1280, MCA2425/ 2440



Pozycja na  rys. 2 na stronie 273	Opis
1	ON / OFF switch
2	Fan

7.3 Funkcja ładowania akumulatora

Charakterystyka ładowania nazwana jest zmodyfikowaną krzywą charakterystyczną IU0U.



1: Faza ładowania wstępnego

Podczas fazy ładowania wstępnego prąd jest ustawiony na 20 % maksymalnego prądu w celu ładowania odbiornika i akumulatora. Prąd wzrasta do znamionowego prądu ładowania.

2: Faza I (Bulk 1)

Na początku operacji ładowania pusty akumulator będzie ładowany prądem stałym (100 % prądu ładowania), aż napięcie akumulatora osiągnie napięcie ładowania. Prąd ładowania spada po osiągnięciu przez akumulator tego poziomu naładowania.

3: Faza U_0 (Absorption)

Tu rozpoczyna się trzystopniowa faza ładowania absorpcyjnego (faza U_0), której czas trwania zależy od akumulatora. Napięcie pozostaje stałe (U_0). W ciągu pierwszych 2 min określone jest ładowanie akumulatora. Następnie rozpoczyna się faza głównego ładowania akumulatora, podczas której akumulator jest całkowicie ładowany.

Gdy akumulator jest kompletnie naładowany lub gdy prąd ładowania przez 15 min ma natężenie poniżej 6,25 %, faza U_0 ulega zakończeniu.

4: Faza U (Float)

Po fazie U_0 ładowarka przełącza się na ładowanie konserwacyjne (faza U).

Jeśli podłączone są odbiorniki DC, będą one zasilane przez urządzenie. Tylko jeśli pobór mocy przekracza moc ładowarki akumulatora, pozostała moc dostarczana jest z akumulatora. Akumulator jest rozładowany do momentu, kiedy urządzenie nie przejdzie ponownie do fazy I i nie naładuje akumulatora.

5: Normalna praca

Podczas normalnej pracy akumulator rozładowuje się samoczynnie lub przez podłączone odbiorniki.

6: Od fazy Float do fazy Bulk

Gdy napięcie akumulatora spadnie poniżej U_{Restart} po 30 s ładowarka przejdzie z fazy Float do fazy Bulk.

7.4 Poziom naładowania

Stan naładowania jest wskazywany przez diodę LED **STATUS** (rys. 1 na stronie 272, 5). Kolor diody LED zmienia się w zależności od stanu naładowania.

Wyświetlacz	Opis
Orange, quickly flashing	Phase 1
Orange, slowly flashing	Phase 2
Orange, constantly lit	Phase 3
Green, slowly lit	Phase 4
Green, constantly flashing	Power mode
Red, constantly lit	Short circuit or defective fuse
Red, quickly flashing	Przegrzanie akumulatora lub ładowarki
Red, slowly flashing	Battery undervoltage or overload
Red, 1x Quick flash, 2x Long flash	Usterka wentylatora
Kolor czerwony, dwukrotnie powolne mignięcie	Usterka złącza akumulatora rozruchowego



WSKAZÓWKA

W przypadku usterki (kontrolka LED świeci się na czerwono) patrz *Usuwanie usterek* na stronie 285.

7.5 Funkcja budzenia

Ładowarki MCA Plus są wyposażone w funkcję budzenia litowego, która umożliwia przejście z fazy ładowania wstępnego do normalnego ładowania po osiągnięciu wartości napięcia ponownego włączenia. Wartość napięcia ponownego włączenia wynosi:

- Profil ładowania akumulatorów LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4: 13,45 V
- Profil ładowania akumulatorów z ciekłym elektrolitem, AGM1, AGM2: 12,95 V
- Profil ładowania akumulatorów LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4: 26,9 V
- Profil ładowania akumulatorów z ciekłym elektrolitem, AGM1, AGM2: 25,9 V

Podczas fazy ładowania wstępnego ładowarka ustawia prąd na 20 % maksymalnego prądu w celu ładowania akumulatora i zasilania podłączonych odbiorników. Stopniowo napięcie wzrasta do poziomu napięcia ponownego włączenia, a ładowarka rozpoczyna normalne ładowanie.

Jeśli napięcie akumulatora jest niższe od napięcia ponownego włączenia 5 s, ładowarka mierzy wartość rezystancji R w następujący sposób: $R = U_{\text{Battery}} / 20\%$ maksymalnego prądu ładowania. W ten sposób ładowarki mogą oszacować, czy urządzenie odbiorcze jest w stanie zwarcia lub przeciążenia:

- | | Overload resistance values (R_{min}) |
|---------------|--|
| MCA1215 | 0,8 Ω |
| MCA PLUS 1225 | 0,48 Ω |
| MCA2415 | 1,6 Ω |
| MCA1235 | 0,34 Ω |
| MCA PLUS 1250 | 0,24 Ω |
| MCA2425 | 0,96 Ω |
| MCA PLUS 1280 | 0,15 Ω |
| MCA2440 | 0,6 Ω |
- Jeśli rezystancja biegunów jest większa niż rezystancja przeciążenia, ładowarka zwiększa prąd ładowania wstępnego z 20 % do 100 %, aby wymusić osiągnięcie przez akumulator napięcia ponownego włączenia i rozpoczęcie przez ładowarkę normalnego ładowania.

8 Montaż

Przy wyborze miejsca montażu należy uwzględnić następujące informacje:

- Urządzenie można zamontować zarówno poziomo, jak i pionowo.
- Miejsce montażu musi być dobrze wentylowane. W przypadku montażu w zamkniętych, małych pomieszczeniach należy zapewnić wentylację. Wolna przestrzeń wokół urządzenia musi wynosić co najmniej 25 cm.
- Należy zachować swobodny dopływ powietrza pod spodem lub wylot powietrza z tyłu urządzenia.
- W przypadku temperatury otoczenia wyższej niż 40 °C (np. w komorach silnika lub ogrzewania albo w przypadku bezpośredniego oddziaływania promieni słonecznych) może dojść do obniżenia wartości znamionowych w wyniku nagrzewania się urządzenia pod obciążeniem.
- Powierzchnia montażu musi być równa i wystarczająco wytrzymała.

Do instalacji i montażu wymagane są następujące narzędzia:

- ołówek do zaznaczania,
- zestaw wiertel,
- wiertarka,
- wkręta.

Do zamocowania urządzenia wymagane są następujące akcesoria:

- śruby maszynowe (M4) z podkładkami i śrubami samozabezpieczającymi,
- wkręty do blach,
- wkręty do drewna.



UWAGA! Ryzyko uszkodzenia

Przed wykonaniem jakichkolwiek nawierceń należy się upewnić, że kable elektryczne ani inne części samochodu nie zostaną uszkodzone w wyniku wiercenia i piłowania.

- > Przyłożyć urządzenie w miejscu, gdzie ma zostać zamontowane.
- > Zaznaczyć punkty mocowania.
- > Przymocować urządzenie, wkręcając każdą śrubę przez otwory wywiercone w mocowaniach.

9 Przyłączanie urządzenia

9.1 Przyłączanie akumulatora



OSTROŻNIE! Ryzyko obrażeń

- > 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.
- > Uważać, aby nie zamienić ze sobą biegunów. Błędne przyłączenie biegunów może spowodować uszkodzenie urządzenia.

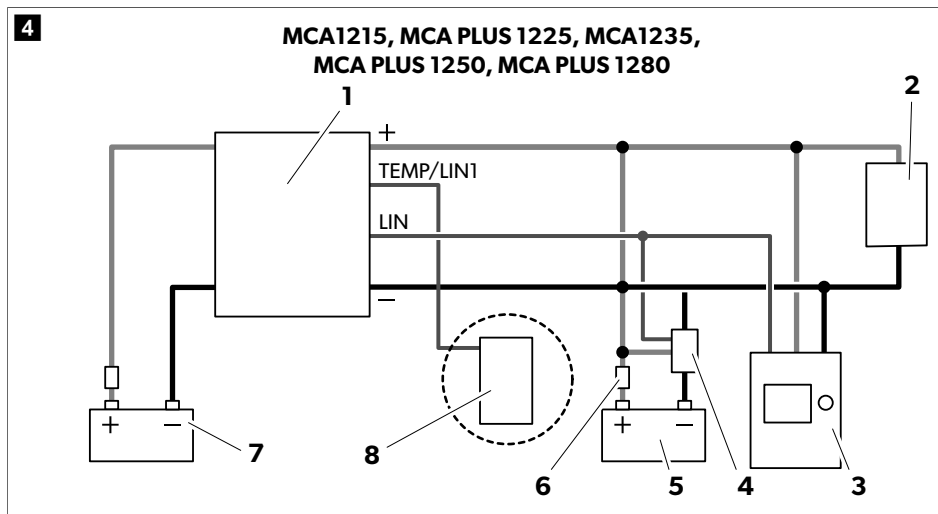
- Podczas podłączania biegunów akumulatora należy upewnić się, że są one czyste.
- Należy upewnić się, że złącze wtykowe jest dobrze zamocowane.
- Należy wybrać wystarczający przekrój poprzeczny dla przewodu przyłączeniowego.
- Przewody należy ułożyć zgodnie z krajowymi przepisami.
- Najpierw należy podłączyć biegun akumulatora, który nie jest podłączony do podwozia. Drugie połączenie należy wykonać do podwozia, z dala od akumulatora i przewodu paliwowego. Następnie należy podłączyć ładowarkę do sieci zasilającej.
- Po zakończeniu ładowania odłączyć ładowarkę od sieci zasilającej. Następnie kolejno odłączyć przyłącze podwozia i przyłącze akumulatora.
- Przewód ujemny należy podłączyć bezpośrednio do bieguna ujemnego akumulatora, a nie do podwozia pojazdu bądź łodzi.
- Należy zastosować następujące kolory przewodów: Kolor czerwony oznacza przyłącze dodatnie Kolor czerwony oznacza przyłącze ujemne
- > Przewód dodatni należy ułożyć od ładowarki do bieguna dodatniego akumulatora i tam podłączyć.
- > Przewód ujemny należy ułożyć od ładowarki do bieguna ujemnego akumulatora i tam podłączyć.

9.2 Podłączanie zasilania elektrycznego 230 V

- > Podłączyć przewód zasilający 230 V (dołączony do zestawu) do gniazda **AC INPUT** urządzenia.
- > Podłączyć urządzenie za pomocą przewodu sieciowego 230 V do gniazda sieciowego 230 V zabezpieczonego bezpiecznikiem różnicowoprądowym.

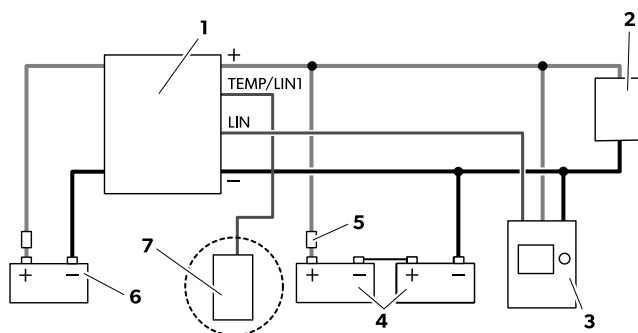
9.3 Schematy połączeń

Przykładowy schemat połączeń 12 V



Poz. na  rys. 4 na stronie 278	Objaśnienie/funkcja
1	Ładowarka MCA
2	Odbiornik
3	Zewnętrzne urządzenie sterujące
4	Czujnik akumulatora 12 V IBS
5	Akumulator 12 V
6	Bezpiecznik
7	Akumulator rozruchowy
8	Czujnik temperatury MCA-TS1 (osprzęt)

Przykładowy schemat połączeń 24 V

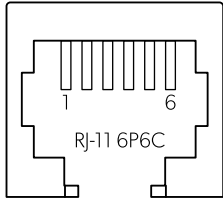
5**MCA415, MCA2425, MCA2440**Poz. na rys. **5** na stronie 279

Objaśnienie/funkcja

1	Ładowarka MCA
2	Odbiornik
3	Zewnętrzne urządzenie sterujące
4	Akumulator 12 V
5	Bezpiecznik
6	Akumulator rozruchowy
7	Czujnik temperatury MCA-TS1 (osprzęt)

9.4 Opis pinów

6 TEMP/LIN 1, LIN 2



WSKAZÓWKA Czujnik temperatury MCA-TS1 (osprzęt) można podłączyć tylko do gniazda TEMP/LIN1.

Piny gniazda magistrali **TEMP/LIN1** są przypisane następująco:

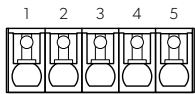
 rys. 6 na stronie 280	Przypisanie
1	R_VCC
2	GND
3	TEMP
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

Piny gniazda magistrali **LIN2** są przypisane następująco:

 rys. 6 na stronie 280	Przypisanie
1	R_VCC
2	BAT –
3	NC
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

7

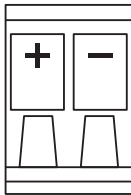
CN 2



Piny gniazda **CN2** (sygnał alarmu i sterowanie wentylatorem) są przypisane następująco:

rys. 7 na stronie 280	Przypisanie
1	NC (Normally Closed): styk spoczynkowy
2	NO (Normally Open): styk roboczy
3	COM (Common): styk wspólny
4	Sterowanie trybem uśpienia
5	GND
4-5 zmostkowane	Włączony tryb uśpienia
4-5 otwarte	Wyłączony tryb uśpienia

8 **ESB**
(MCA1215, MCA1225,
MCA1235, MCA2415)



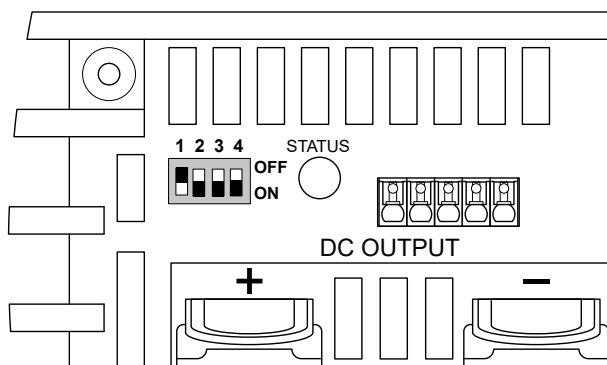
Piny gniazda **ESB** (złącze akumulatora rozruchowego) są przypisane następująco:

rys. 8 na stronie 281	Przypisanie
+	VCC
-	GND

9.5 Konfigurowanie urządzenia

Żądane funkcje i wartości urządzenia można skonfigurować za pomocą przełączników DIP.

9



Przełączniki **S1**, **S2** i **S3** służą do ustawiania profilu ładowania (patrz poniższa tabela i Funkcja ładowania akumulatora na stronie 273)

S1	S2	S3	Typ akumulatora	U1 — absorp- cja	U2 — wyrów- nianie	U3 — odsiar- czanie	Napię- cie po- nowne- go włą- czenia	Min. czas ab- sorp. / min	Maks. czas ab- sorp. / min
OFF	OFF	OFF	LiFePO4-1	14,4 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
OFF	ON	OFF	LiFePO4-2	14,2 V	13,6 V	--	13,45 V	30 min	30 min
ON	OFF	OFF	LiFePO4-3	14,6 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
ON	ON	OFF	LiFePO4-4	14,5 V	--	--	13,45 V	30 min	90 min
OFF	OFF	ON	Z ciekłym elek- trolitem, AGM1	14,4 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	240 min
OFF	ON	ON	AGM2	14,7 V	13,6 V	--	12,95 V	30 min	180 min
ON	OFF	ON	żelowy	14,2 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	360 min
ON	ON	ON	Tryb zasilania	13,8 V					

Przełącznik **S4** pozwala regulować działanie wentylatora. Gdy przełącznik **S4** znajduje się w pozycji "ON", wentylator zostaje przełączony na tryb uśpienia (tryb zmniejszonej głośności pracy). Jeśli przełącznik **S4** znajduje się w pozycji "OFF", regulacja wentylatora nie ma miejsca.

➤ Włączanie trybu uśpienia:

S4

ON

- MCA 1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: – 20 mV /°C
- MCA 2415, MCA2425, MCA2440: – 40 mV /°C

10 Korzystanie z urządzenia

- > Ustawić przełącznik **ON/OFF** w położenie **ON**.
- > Aby wyłączyć urządzenie, należy ustawić przełącznik ON/OFF w położenie **OFF**.
- ✓ W zależności od poziomu naładowania akumulatora ładowarka zaczyna ładować lub dostarcza prąd podtrzymujący.

Dioda LED **Status** ( rys. **1** na stronie 272, **5**) wskazuje stan pracy (patrz Funkcja ładowania akumulatora na stronie 273).

Ładowanie akumulatora

- > Akumulator należy podłączyć do gniazda ładowarki akumulatorów MCA „DC OUTPUT”.
- Należy upewnić się, że przyłączenie biegunów jest prawidłowe.

Ładowanie akumulatora rozruchowego (tylko MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415)

- > Podłączyć akumulator rozruchowy do gniazda ładowarki akumulatorów MCA „ESB”.
- Należy upewnić się, że przyłączenie biegunów jest prawidłowe.

Ładowanie z czujnikiem temperatury MCA-TS1 (osprzęt)

- > Czujnik temperatury należy podłączyć do złącza TEMP/LIN.
- ✓ Napięcie ładowania będzie modyfikowane w zależności od zmierzonej temperatury.

Ładowanie z czujnikiem akumulatora IBS MCA-HS1 (osprzęt) (tylko 12 V)

- > Czujnik akumulatora należy podłączyć do złącza TEMP/LIN.
- ✓ Po podłączeniu czujnik wyśle informację o temperaturze i napięciu akumulatora poprzez gniazdo komunikacji LIN do ładowarki. Wówczas napięcie ładowane zostanie zmodyfikowane w zależności od temperatury. Ponadto nastąpi również kompensacja ewentualnych strat napięcia w przewodach przyłączeniowych.

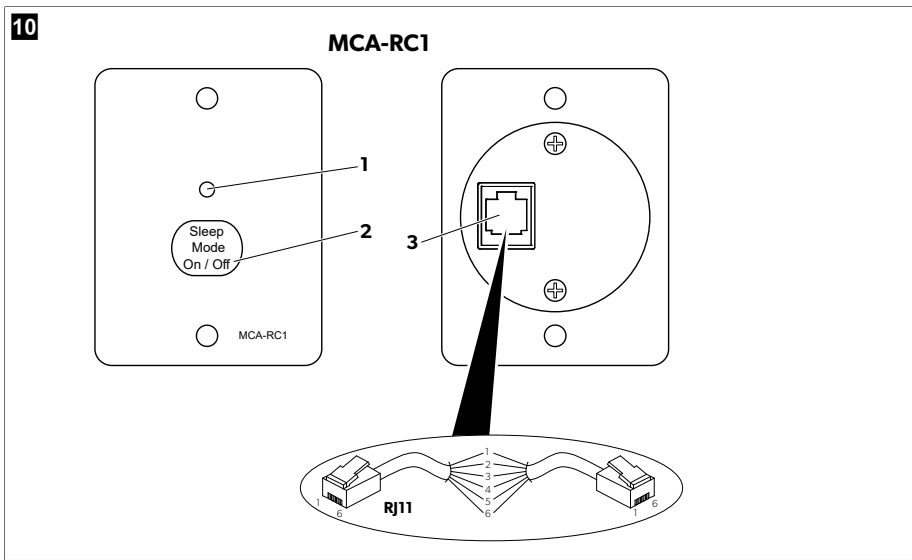
Korzystanie z pilota MCA-RC1 (osprzęt)



WSKAZÓWKA

Długość przewodu RJ-11 może wynosić maksymalnie 7 m.

1. Włożyć jeden koniec przewodu RJ-11 do gniazda ( rys. **10** na stronie 284, **3**) MCA-RC1.



- 2. Włożyć drugi koniec przewodu RJ-11 do gniazda TEMP/LIN1 na ładowarce MCA.
- 3. Włączyć lub wyłączyć tryb uśpienia (tryb zmniejszonej głośności pracy) za pomocą przycisku **Sleep Mode**.

W trybie uśpienia regulacja wentylatora nie ma miejsca.

Tryb	Wyświetlacz	Znaczenie
Włączony tryb uśpienia	Kolor pomarańczowy, świeci się ciągle	Faza od 1 do 5
Wyłączony tryb uśpienia	Kolor zielony, miga powoli	Faza od 1 do 4
	Kolor zielony, świeci się ciągle	faza 5
Usterka	Kolor czerwony, świeci się ciągle	Zwarcie lub uszkodzony bezpiecznik
	Kolor czerwony, miga szybko	Przegrzanie akumulatora lub ładowarki
	Kolor czerwony, miga powoli	Nad- lub podnapięcie akumulatora
	Kolor czerwony, dwukrotne mignięcie	Usterka wentylatora
	Kolor czerwony, dwukrotne powolne mignięcie	Usterka złącza akumulatora rozruchowego



WSKAZÓWKA

W przypadku usterki (kontrolka LED świeci się na czerwono) patrz Usuwanie usterek na stronie 285.

11 Czyszczenie i konserwacja



OSTRZEŻENIE! Ryzyko porażenia prądem

Przed przystąpieniem do czyszczenia i konserwacji należy zawsze odłączyć urządzenie od zasilania.



OSTRZEŻENIE! Ryzyko uszkodzenia

- > Urządzenia nie wolno nigdy czyścić pod bieżącą wodą ani zamaczać w wodzie.
- > Do czyszczenia nie używać ostrych ani twardych przedmiotów, ściernych środków czyszczących ani wybielacza, gdyż mogą one uszkodzić urządzenie.
- > Odlączyć urządzenie od źródła zasilania prądem przemiennym.
- > Urządzenie należy odłączyć od akumulatora.
- > Urządzenie należy zabezpieczyć przed ponownym podłączeniem.
- > Od czasu do czasu należy czyścić urządzenie wilgotną ściereczką.
- > Należy regularnie czyścić otwory wentylacyjne.
- > Co najmniej raz w roku należy kontrolować przewodowanie. Naprawić wszelkie uszkodzenia takie jak poluzowane połączenia lub spalone przewody.

12 Usuwanie usterek

Dioda LED **STATUS** ( rys. 1 na stronie 272, 5) wskazuje usterkę.

Usterka	Możliwa przyczyna	Proponowane rozwiązanie
Kolor czerwony, miga powoli	Zbyt niskie napięcie albo przeciążenie akumulatora	> Sprawdzić akumulator. > Wyłączyć i ponownie włączyć ładowarkę.
Kolor czerwony, miga szybko	Uszkodzony akumulator	> Wymienić akumulator.
	Przegrzanie	> Należy zapewnić lepszą wentylację ładowarki akumulatora lub akumulatora. > Upewnić się, że otwory wentylacyjne nie są zakryte. > W razie potrzeby należy obniżyć temperaturę otoczenia.
Kolor czerwony, świeci się ciągle	Zwarcie bądź błędne podłączenie biegunów	> Prawidłowo przyłączyć bieguny ładowarki. > Należy usunąć przyczynę zwarcia. > Należy sprawdzić, czy nie przepalił się bezpiecznik i ew. go zastąpić.
Kolor czerwony, jedno szybkie mignięcie, jedno powolne mignięcie	Usterka wentylatora	> Należy sprawdzić, czy wentylator nie jest zabrudzony lub uszkodzony.
Kolor czerwony, dwukrotne powolne mignięcie	Usterka złącza akumulatora rozruchowego	> Należy sprawdzić, czy w akumulatorze rozruchowym nie doszło do zwarcia.



WSKAZÓWKA

W przypadku szczegółowych pytań dotyczących danych akumulatora należy skontaktować się z jego producentem.

13 Gwarancja

Obowiązuje ustawowy okres gwarancji. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia produktu należy zwrócić się do oddziału producenta w danym kraju (patrz dometic.com/dealer) lub do sprzedawcy produktu.

W celu naprawy lub rozpatrzenia gwarancji konieczne jest przesłanie następujących dokumentów:

- Kopii rachunku z datą zakupu
- Informacji o przyczynie reklamacji lub opisu wady

Uwaga: samodzielne lub nieprofesjonalne wykonywanie napraw może negatywnie wpływać na bezpieczeństwo i prowadzić do utraty gwarancji.

14 Utylizacja



Recykling materiałów opakowaniowych: Opakowanie należy wyrzucić do odpowiedniego pojemnika na odpady do recyklingu.



Jeśli produkt nie będzie już dalej wykorzystywany, należy dowiedzieć się w najbliższym zakładzie recyklingu lub od wyspecjalizowanego sprzedawcy, w jaki sposób można zutylizować produkt zgodnie z obowiązującymi przepisami. Produkt można zutylizować nieodpłatnie.



Jeśli produkt zawiera niewymienne baterie, akumulatory lub źródła światła, nie trzeba ich usuwać przed utylizacją.

15 Dane techniczne

15.1 Ogólne dane techniczne

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Typy akumulatora	Ołowiowo-kwasowy, żelowy, AGM, litowo-jonowy, LiFePO4
Odprowadzanie ciepła	Wentylator
Tryb ładowania	3-stopniowy
Maksymalna temperatura otoczenia	-20 °C ... 50 °C
Temperatura przechowywania modeli MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	-40 °C ... 85 °C
Temperatura przechowywania modeli MCA2415, MCA2425, MCA2440	-40 °C ... 75 °C
Wilgotność powietrza	20 ... 90 %
Współczynnik temperaturowy	± 0.03 %/°C (0 °C ... 50 °C)
Kompensacja temperatury modeli MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	-20 mV mV/°C (czujnik akumulatora)
Kompensacja temperatury modeli MCA2415, MCA2425, MCA2440	-40 mV /°C (czujnik akumulatora)
Wibracja	10 ... 500 Hz 2 g na 10 min /cykl w ciągu 60 min dla osi X, Y i Z

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Izolacja napięcia	I/P – O/P: 4 kV I/P – FG: 1.7 kV O/P – FG: 0.7 kV
Rezystancja izolacji	I/P – O/P: 100 MΩ / 500 V~
Sygnał alarmu	Za pomocą styków przekaźnika
Komunikacja	Za pomocą magistrali LIN-BUS, N-BUS, CI-BUS
Tryb uśpienia (tryb z redukcją szumów)	Za pomocą pilota (osprzęt) lub przełącznika DIP
Pilot (osprzęt)	Przełącznik, dioda LED w trzech kolorach, tryb uśpienia
Kontrola/certyfikat	

15.2 Funkcje zabezpieczające

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280 MCA2415, MCA2425, MCA2440
Zwarcie na wyjściu	Prąd jest redukowany do 25 % maksymalnego prądu
Przebiecie	16 V
Zbyt wysoka temperatura ładowarki akumulatorów	100 °C ± 5 °C (measured internally)
Zbyt wysoka temperatura akumulatora	52 °C ± 5 °C (with battery sensor)

15.3 Parametry wejściowe

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Nominalne napięcie wejściowe	100 ... 240 V~				
Korekta współczynnika mocy	> 0,92 % (pełne obciążenie)				
Częstotliwość wejściowa	50 Hz ... 60 Hz				
Wydajność przy 230 V~	87 %				
Prąd upływowy przy 240 V~	< 1 mA				
Prąd wejściowy przy 100 V~	2,5 A	4,1 A	6,2 A	8,24 A	13,3 A
Prąd wejściowy przy 240 V~	1,07 A	1,8 A	2,8 A	3,6 A	5,4 A

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Nominalne napięcie wejściowe	90 ... 260 V~		
Korekta współczynnika mocy	> 0,97 % (pełne obciążenie)		
Częstotliwość wejściowa	50 Hz ... 60 Hz		
Wydajność przy 230 V~	90 %		
Prąd upływowy przy 240 V~	< 1 mA		
Prąd wejściowy przy 100 V~	4,2 A	8,3 A	13,3 A
Prąd wejściowy przy 240 V~	1,7 A	3,6 A	5,4 A

15.4 Parametry wyjściowe

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Napięcie ładowania	14,4 V / 14,7 V				
Napięcie konserwacyjne	13,8 V				
Prąd znamionowy ładowania	15 A	25 A	35 A	50 A	80 A
Natężenie prądu ładowania	0 ... 15 A	0 ... 25 A	0 ... 35 A	0 ... 50 A	0 ... 80 A
Wyjścia	1	2	2	3	3
Wyjścia ESB (akumulator rozruchowy)	1	1	1	–	–
Napięcie ładowania ESB	13,8 V	13,8 V	13,8 V	–	–
Prąd ładowania ESB	2 A	2 A	2 A	–	–
Minimalna wymagana pojemność akumulatora					
Ołowiowo-kwasowy, żelowy, AGM	45 Ah	75 Ah	105 Ah	150 Ah	240 Ah
LiFePO4	30 Ah	50 Ah	70 Ah	100 Ah	160 Ah
Maksymalna wymagana pojemność akumulatora					
Ołowiowo-kwasowy, żelowy, AGM	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah
LiFePO4	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Napięcie ładowania	28,8 V / 29,4 V		
Napięcie konserwacyjne	27,6 V		

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Prąd znamionowy ładowania	12,5 A	25 A	40 A
Natężenie prądu ładowania	0 A ... 12,5 A	0 A ... 25 A	0 A ... 40 A
Wyjścia	2	3	3
Maksymalna wymagana pojemność akumulatora			
Ołowiowo-kwasowy, żelowy, AGM	45 Ah	75 Ah	120 Ah
LiFePO ₄	30 Ah	50 Ah	80 Ah
Maksymalna wymagana pojemność akumulatora			
Ołowiowo-kwasowy, żelowy, AGM	120 Ah	200 Ah	320 Ah
LiFePO ₄	120 Ah	200 Ah	320 Ah

15.5 Wymiary i waga

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235
Wymiary dł. x szer. x wys.	238 × 179 × 63 mm	238 × 179 × 63 mm	274 × 179 × 63 mm
Waga	1,6 kg	1,7 kg	1,9 kg

	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Wymiary dł. x szer. x wys.	283 × 208 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Waga	3,1 kg	3,9 kg

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Wymiary dł. x szer. x wys.	238 × 179 × 63 mm	283 × 208,5 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Waga	1,6 kg	2,9 kg	3,9 kg

15.6 Dane techniczne MCA-RC1 (osprzęt)

	MCARC1
Wejściowe napięcie znamionowe	10,5 ... 15 V _{nom}
Pobór prądu w trybie czuwania	< 40 mA
Maksymalna temperatura otoczenia	-10 °C ... 45 °C
Temperatura przechowywania	-30 °C ... 70 °C

Slovensky

1	Dôležité oznámenia.....	290
2	Vysvetlenie symbolov.....	290
3	Bezpečnostné pokyny.....	291
4	Rozsah dodávky.....	294
5	Príslušenstvo.....	294
6	Používanie v súlade s určením.....	294
7	Technický opis.....	294
8	Montáž.....	300
9	Pripojenie zariadenia.....	300
10	Používanie zariadenia.....	307
11	Čistenie a údržba.....	308
12	Odstraňovanie porúch.....	309
13	Záruka.....	309
14	Likvidácia.....	310
15	Technické údaje.....	310

1 Dôležité oznámenia

Dôkladne si prečítajte tento návod a dodržiavajte všetky pokyny, usmernenia a varovania uvedené v tomto návode k výrobku, aby bolo zaručené, že výrobok bude vždy správne nainštalovaný, používaný a udržiavaný. Tento návod **MUSÍ** zostať priložený k výrobku.

Použitím tohto výrobku týmto potvrdzujete, že ste si dôkladne prečítali všetky pokyny, usmernenia a varovania a že rozumiete a súhlasíte s dodržiavaním všetkých uvedených podmienok. Súhlasíte, že tento výrobok budete používať iba v súlade so zamýšľaným použitím a v súlade s pokynmi, usmerneniami a varovaniami 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 to mať za následok vaše poranenie alebo poranenie iných osôb, poškodenie vášho výrobku alebo poškodenie majetku v jeho blízkosti. Tento návod na obsluhu výrobku vrátane pokynov, usmernení a varovaní, a súvisiaca dokumentácia môže podliehať zmenám a aktualizáciám. Najaktuálnejšie informácie o výrobku nájdete na adrese documents.dometic.com.

2 Vysvetlenie symbolov

Signálne slovo identifikuje bezpečnostné správy a správy o škodách na majetku a tiež označuje stupeň alebo úroveň závažnosti nebezpečenstva.



NEBEZPEČENSTVO!

Označuje nebezpečnú situáciu, ktorej následkom je smrť alebo vážne poranenie, ak sa jej nezabráni.



VÝSTRAHA!

Označuje nebezpečnú situáciu, ktorej následkom môže byť smrť alebo vážne poranenie, ak sa jej nezabráni.



UPOZORNENIE!

Označuje nebezpečnú situáciu, ktorej následkom môže byť malé alebo stredne ťažké poranenie, ak sa jej nezabráni.



POZOR!

Označuje situáciu, ktorej následkom môže byť poškodenie majetku, ak sa jej nezabráni.



POZNÁMKA Doplňujúce informácie týkajúce sa obsluhy produktu.

3 Bezpečnostné pokyny

3.1 Základné bezpečnostné pokyny

Rešpektujte tiež bezpečnostné pokyny a nariadenia vydané výrobcom vozidla a autorizovanými servismi.



VÝSTRAHA! Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom

- > Keď zariadenie vykazuje viditeľné poškodenia, nesmiete ho uvádzať do prevádzky.
- > Ak je napájací kábel tohto zariadenia poškodený, musí sa vymeniť, aby sa zabránilo bezpečnostným rizikám.
- > Opravy na tomto zariadení smie vykonávať len spôsobilý personál. Nesprávne opravy môžu zapríčiniť vážne riziká.
- > Používajte výlučne príslušenstvo odporúčané výrobcom.
- > Žiadnym spôsobom neupravujte ani neprispôbujte žiadne komponenty.
- > Zariadenie odpojte od zdroja napätia:
 - po každom použití,
 - pred každým čistením a údržbou,
 - po výmene poistky,



VÝSTRAHA! Nebezpečenstvo udusenía

Ak kábel a ovládacia jednotka zariadenia nie sú správne uložené, hrozí zvýšené riziko zamotania sa, uškrtenia, zakopnutia alebo pošliapania. Postarajte sa, aby nadbytočné káblové viazače a elektrické káble boli bezpečne uložené.



VÝSTRAHA! Nebezpečenstvo ohrozenia zdravia

- > Toto zariadenie smú používať deti od 8 rokov a osoby so zníženými psychickými, zmyslovými alebo mentálnymi schopnosťami a vedomosťami, keď sú pod dozorom alebo keď boli poučené o bezpečnom používaní zariadenia a chápu, aké riziká z toho vyplývajú.
- > **Elektrické zariadenia nie sú detské hračky.** Zariadenie vždy uchovávajte a používajte mimo dosahu veľmi malých detí.
- > Dohliadnite na to, aby sa deti nehrali so zariadením.
- > Čistenie a bežnú údržbu nesmú vykonávať deti bez dozoru.



POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia

- > Pred uvedením do prevádzky porovnajte, či sa údaje o napätí na typovom štítku zhodujú s existujúcim zdrojom napätia.
- > Zabezpečte, aby ostatné objekty **nemohli** spôsobiť skrat na kontaktoch zariadenia.
- > Zabezpečte, aby sa červená a čierna svorka nikdy vzájomne nedotkli.
- > Nepoužívajte káble ako rukoväť.

3.2 Bezpečná inštalácia zariadenia



NEBZPEČENSTVO! Nebezpečenstvo výbuchu

Zariadenie nikdy nemontujte v priestoroch, v ktorých hrozí nebezpečenstvo výbuchu plynu alebo prachu.



VÝSTRAHA! Nebezpečenstvo poranenia

- > Dbajte na bezpečné postavenie! Zariadenie musí byť nainštalované a upevnené takým spôsobom, aby sa neprevrátilo alebo nespadlo.
- > Pri umiestňovaní zariadenia sa ubezpečte, že všetky káble sú dostatočne zabezpečené, aby sa predišlo akémukoľvek nebezpečenstvu zakopnutia.



POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia

- > Neumiestňujte zariadenie do blízkosti zdrojov tepla (ohrievače, priame slnečné žiarenie, plynové rúry atď.).
- > Zariadenie umiestnite na suchom mieste, ktoré je chránené pred striekajúcou vodou.

3.3 Bezpečnosť pripojenia zariadenia



NEBEZPEČENSTVO! Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom

- > **Pri inštalácii na lodiach:** Pri nesprávnej inštalácii elektrických zariadení na člnoch môže dôjsť k poškodeniam člna koróziou. Zariadenie nechajte inštalovať odbornému (lodnému) elektrikárovi.
- > Keď pracujete na elektrických zariadeniach, uistite sa, že sa niekto nachádza v blízkosti, aby vám v prípade núdze mohol pomôcť.



VÝSTRAHA! Nebezpečenstvo ohrozenia zdravia

- > Používajte vždy uzemnené a prúdovým chráničom FI chránené zásuvky.
- > Zabezpečte dostatočný priemer vodiča.
- > Káble uložte tak, aby sa nepoškodili dverami alebo kapotou motora. Privreté káble môžu byť príčinou životu nebezpečných poranení.



UPOZORNENIE! Nebezpečenstvo poranenia

Káble uložte tak, aby nehrozilo nebezpečenstvo zakopnutia a aby bolo vylúčené poškodenie kábla.



POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia

- > Keď sa vodiče musia viesť cez plechové steny alebo iné steny s ostrými hranami, použite prázdne rúrky alebo káblové priechodky.
- > Nekládajte kábel siete striedavého napätia a káble jednosmerného napätia do rovnakého kanála.
- > Vodiče neukladajte voľne alebo príliš ostro zalomené.
- > Káble bezpečne zaistite.
- > Neťahajte za káble.

3.4 Bezpečnosť pri prevádzke zariadenia



NEBEZPEČENSTVO! Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom

- > Nikdy sa nedotýkajte holými rukami obnažených vodičov. To platí predovšetkým pri prevádzke prostredníctvom siete striedavého prúdu.
- > Aby sa zariadenie v prípade nebezpečenstva dalo rýchlo odpojiť od elektrickej siete, musí sa elektrická zásuvka nachádzať v blízkosti zariadenia a musí byť ľahko prístupná.



VÝSTRAHA! Nebezpečenstvo ohrozenia zdravia

- > Zariadenie používajte výlučne v uzatvorených, dobre vetraných priestoroch.
- > Nepoužívajte zariadenie v systémoch s olovenými-kyselinovými batériami. Tieto akumulátory uvoľňujú výbušný vodíkový plyn, ktorý sa môže vznietiť od iskry, ktorá môže preskočiť na elektrických spojeniach.



UPOZORNENIE! Nebezpečenstvo poranenia

- > Zariadenie nepoužívajte v slanom, mokrom alebo vlhkom prostredí.
- > Nepoužívajte zariadenie v blízkosti agresívnych výparov.
- > Nepoužívajte zariadenie v blízkosti horľavých materiálov.
- > Zariadenie nikdy nepoužívajte v priestoroch, v ktorých hrozí nebezpečenstvo výbuchu.
- > Pred uvedením zariadenia do prevádzky musia byť napájací kábel a zástrčka suché.
- > Pri práci na zariadení vždy prerušte prívod elektrického prúdu.
- > Aj po prehorení poistky môžu zostať časti zariadenia pod napätím.
- > Neodpájajte žiadne káble, pokiaľ je zariadenie ešte v prevádzke.



POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia

- > Zabezpečte, aby vstupy a výstupy vzduchu zariadenia neboli zakryté.
- > Zabezpečte dobré vetranie.

3.5 Bezpečnosť pri manipulácii s batériami



NEBEZPEČENSTVO! Nebezpečenstvo výbuchu

- > Nikdy sa nepokúšajte nabíjať zamrznuté alebo poškodené batérie. Postavte batériu v tomto prípade na nemrznúce miesto a počkajte, kým sa batéria prispôbí teplote okolia. Potom začnite s nabíjaním.
- > Nenabíjajte batérie so skratom článku. Hrozí nebezpečenstvo výbuchu plynu, ktorý sa v batérii tvorí.
- > Olovené batérie nenabíjajte v nevetraných priestoroch. Hrozí nebezpečenstvo výbuchu plynu, ktorý sa v batérii tvorí.
- > Batérie NiCd a batérie, ktoré sa nedajú dobíjať, sa nesmú nabíjať pomocou nabíjačky batérií. Puzdrá týchto batérií môžu explodovať.



VÝSTRAHA! Nebezpečenstvo ohrozenia zdravia

Batérie môžu obsahovať agresívne alebo žieravé kyseliny. Zabráňte akémukoľvek kontaktu tela s kvapalinou batérií.

- > Ak sa vaša pokožka dostala do kontaktu s kyselinou batérie, zasiahnutú časť tela dôkladne umyte vodou.
- > Pri zraneniach spôsobených kyselinou bezpodmienečne vyhľadajte lekára.
- > Nefajčite a uistite sa, že v blízkosti motora alebo batérie nevznikajú žiadne iskry.



UPOZORNENIE! Nebezpečenstvo poranenia

- > Počas práce s batériami nenoste žiadne kovové predmety, ako hodinky alebo prstene. Olovené akumulátory môžu vytvárať skratové prúdy, ktoré môžu viesť k ťažkým popáleninám.
- > Pri práci s batériami noste ochranné okuliare a ochranný odev. Počas práce s batériami sa nedotýkajte očí.



POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia

- > Používajte výlučne dobíjateľné batérie.
- > Zabráňte dopadu kovových častí na batériu. Môže to vytvoriť iskry alebo spôsobiť skrat batérie alebo iných elektrických častí.
- > Pri pripájaní batérie dbajte na správnu polaritu.
- > Dodržiavajte pokyny v návodoch od výrobcov batérií a od výrobcu zariadenia alebo vozidla, v ktorom sa batéria bude používať.
- > Ak musíte batériu vymontovať, ako prvú odpojte kosť. Pred vymontovaním batérie odpojte všetky spojenia a všetky spotrebiče.

4 Rozsah dodávky

Označenie	Počet
Nabíjačka	1
230 V napájací kábel	1
Návod na montáž a uvedenie do prevádzky	1

5 Príslušenstvo

K dispozícii ako príslušenstvo (nie je súčasťou dodávky):

Označenie	Č. výr.
Diaľkové ovládanie MCA-RC1	9600000100
Snímač teploty MCA-TS1	9600000099
Snímač batérie MCA-HS1 (IBS)	9600000101

6 Používanie v súlade s určením



UPOZORNENIE! Nebezpečenstvo poškodenia

Nikdy nepoužívajte zariadenia na nabíjanie iných typov batérií (ako sú NiCd alebo NiMH).

Nabíjačka môže nabíjať alebo dodávať udržiavacie napätie do batérií, ktoré sa používajú na výrobu energie vo vozidlách alebo na lodiach.

- 12 V batérie: MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280
- 24 V batérie: MCA2415, MCA2425, MCA2440
- Olovené štartovacie batérie
- Olovené gélové batérie
- Napájacie olovené batérie (AGM batérie)

Tento výrobok je vhodný iba na určené 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 inštaláciou alebo pripojením vrátane nadmerného napätia,
- nesprávnou údržbou alebo použitím iných ako originálnych náhradných dielov poskytnutých výrobcom,
- zmenami produktu bez výslovného povolenia výrobcu,
- použitím na iné účely než na účely opísané v návode.

Spoločnosť Dometic si vyhradzuje právo na zmenu vzhľadu a technických parametrov výrobku.

7 Technický opis

Vďaka nízkej hmotnosti a kompaktnej konštrukcii sa nabíjačka dá ľahko zabudovať do cestovných automobilov, úžitkových vozidiel alebo do motorových lodí a plachetníc. Nabíjačka nabíja batérie, ktoré sa používajú na palube vozidiel alebo člnov na výrobu prúdu alebo ich zásobuje udržiavacím napätím, aby sa nevybili.

Kontrolka na zariadení umožňuje nepretržitú kontrolu nabíjačky.

- skrate
- Ochrana proti prehriatiu
- Prehriatie batérie (iba so snímačom batérie (príslušenstvo))

Zariadenie môže byť tiež zabudované do zbernice LIN pomocou dvoch pripojení.

Chladiaci systém využíva ventilátory, ktorých rýchlosť závisí od nabíjacieho výkonu a je možné ich vypnúť pomocou externého spínača.

7.1 Varianty prístroja

- MCA1215: Vhodná na nabíjanie napájacej batérie a štartovacej batérie
- MCA PLUS 1225, MCA1235: Vhodná na nabíjanie až dvoch napájacích batérií a jednej štartovacej batérie
- MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: Vhodná na nabíjanie až troch napájacích batérií
- MCA2415: Vhodná na nabíjanie až dvoch napájacích batérií
- MCA2425, MCA2440: Vhodná na nabíjanie až troch napájacích batérií

Ak chcete identifikovať svoje zariadenie, pozrite si referenčné číslo na štítku s údajmi.

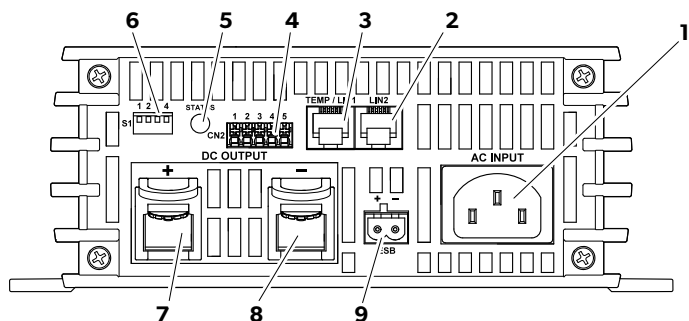
7.2 Prípojky a ovládacie prvky



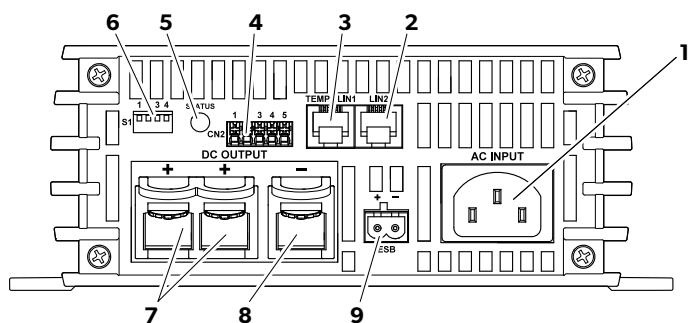
POZNÁMKA Na obrázku je verzia pre Európu.

1

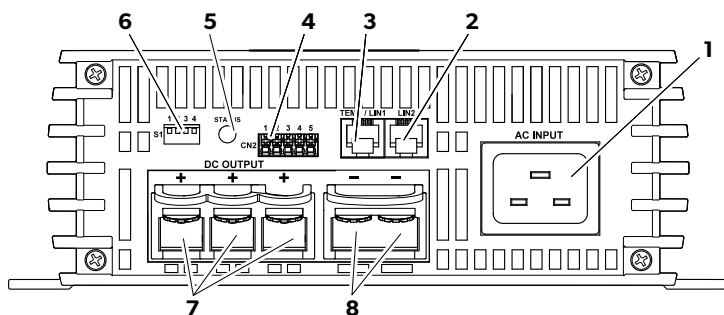
MCA1215



MCA PLUS 1225, MCA1235/2415



MCA PLUS 1250/1280, MCA2425/2440



Položka na obr. 1
na strane 296

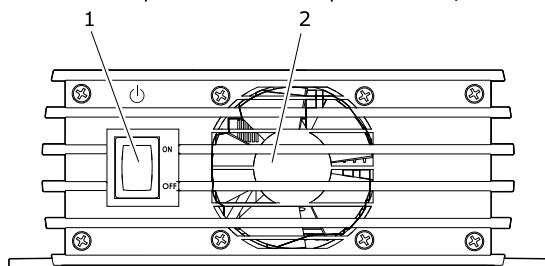
Opis

- | | |
|---|---------------------|
| 1 | Mains connection |
| 2 | LIN2 bus connection |

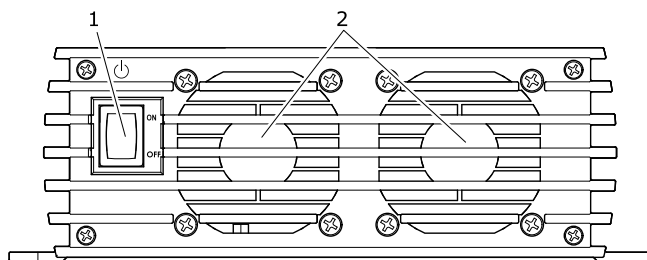
Položka na  obr. 1 na strane 296	Opis
3	TEMP/LIN1 bus connection
4	CN2 socket for Alarm and Fan
5	LED indicator
6	DIP switch
7	Svorky batérie +
8	Battery terminals -
9	Len modely MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415: Pripojenie domácej batérie

2

MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA 1235/ 2415



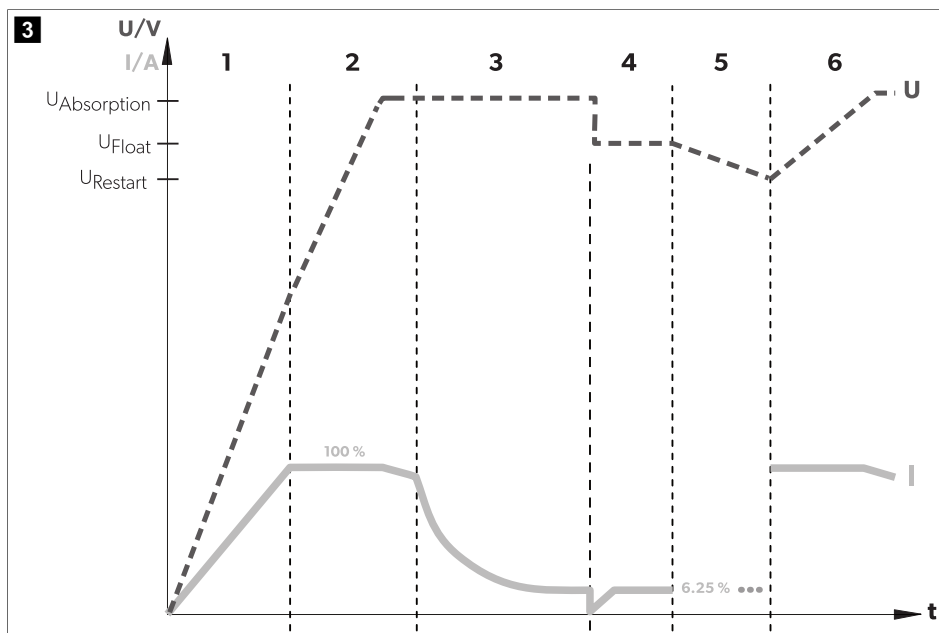
MCA PLUS 1250/ 1280, MCA2425/ 2440



Položka na  obr. 2 na strane 297	Opis
1	ON / OFF switch
2	Fan

7.3 Funkcia nabíjania batérii

Charakteristika nabíjania sa bude označovať ako modifikovaná IUOU charakteristika.



1: Prednabíjacia fáza

Počas fázy prednabíjania je prúd nastavený na 20 % maximálneho prúdu na nabíjanie záťaže a batérie. Prúd stúpa na menovitý nabíjací prúd.

2: I fáza (celok 1)

Na začiatku procesu nabíjania sa prázdna batéria bude nabíjať konštantným prúdom (100 % nabíjací prúd), pokým sa nedosiahne napätie batérie. Nabíjací prúd sa zníži, keď batéria dosiahne tento stav nabitia.

3: U0 fáza (absorpcia)

Teraz začína 3-stupňová absorpčná fáza nabíjania (U0 fáza), ktorej trvanie závisí od batérie. Napätie pritom zostáva konštantné (U_0). Počas prvých 2 min napätie zostáva konštantné. Potom začína hlavná fáza nabíjania, pokým sa batéria celkom nenabije.

Keď je batéria celkom nabitá alebo je nabíjací prúd nižší ako 6,25 % menovitý nabíjací prúd po dobu 15 min, fáza U0 je ukončená.

4: U fáza (plávajúce napätie)

Po U0 fáze sa nabíjačka prepne na udržiavacie nabíjanie (U fáza).

Ak sú pripojené spotrebiče na jednosmerný prúd, budú tieto napájané zariadením. Iba ak potrebný výkon prekročí kapacitu batérie zariadenia, je tento zvyšný výkon poskytnutý batériou. Batéria sa potom vybíja, kým sa zariadenie opäť nedostane do I fázy a nabíja batériu.

5: Normálna prevádzka

Počas normálnej prevádzky sa batéria sama vybíja buď automatickým vybíjaním alebo pripojenými záťažami.

6: Plávajúca až celková fáza

Keď napätie batérie klesne pod $U_{Restart}$ nabíjačku po 30 s otáčkach z plávajúcej na celkovú.

7.4 Stav nabitia

Stav nabitia zobrazuje LED **STATUS** ( obr. 1 na strane 296, 5). Farba LED sa mení podľa stavu nabitia.

Displej	Opis
Orange, quickly flashing	Phase 1
Orange, slowly flashing	Phase 2
Orange, constantly lit	Phase 3
Green, slowly lit	Phase 4
Green, constantly flashing	Power mode
Red, constantly lit	Short circuit or defective fuse
Red, quickly flashing	Batéria alebo nabíjačka je prehriata
Red, slowly flashing	Battery undervoltage or overload
Red, 1x Quick flash, 2x Long flash	Porucha ventilátora
Červená, pomalé dvojité blikanie	Chyba zapojenia štartovacej batérie



POZNÁMKA

V prípade poruchy (LED indikátor je červený) si pozrite časť Odstraňovanie porúch na strane 309.

7.5 Funkcia budenia

Nabíjačky MCA Plus sú vybavené funkciou lítiového budenia, ktorá umožňuje, aby sa nabíjačky po dosiahnutí hodnoty reštartovacieho napätia zmenili z fázy prednabíjania na proces normálneho nabíjania. Hodnota reštartovacieho napätia je:

- Profil nabíjania LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4: 13,45 V
- Profil nabíjania mokré, AGM1, AGM2: 12,95 V
- Profil nabíjania LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4: 26,9 V
- Profil nabíjania mokré, AGM1, AGM2: 25,9 V

Počas fázy prednabíjania nabíjačka nastaví prúd na 20 % maximálneho prúdu, aby sa nabila batéria a napájala pripojené záťaže. Postupne napätie stúpne na reštartovacie napätie a nabíjačka spustí proces normálneho nabíjania.

Ak je napätie batérie nižšie ako reštartovacie napätie pre 5 s, nabíjačka zmeria hodnotu odporu R nasledovne:
 $R = U_{Batéria} / 20\% \text{ maximálneho nabíjacieho prúdu}$. Nabíjačky tak môžu posúdiť, či je výstupné zaťaženie skratované alebo preťažené:

	Overload resistance values (R_{min})
MCA1215	0,8 Ω
MCA PLUS 1225	0,48 Ω

	Overload resistance values (R_{min})
MCA2415	1,6 Ω
MCA1235	0,34 Ω
MCA PLUS 1250	0,24 Ω
MCA2425	0,96 Ω
MCA PLUS 1280	0,15 Ω
MCA2440	0,6 Ω

- Ak je odpor svorky väčší ako odpor proti preťaženiu, nabíjačka zvýši prednabíjací prúd z 20 % na 100 % , aby napätie batérie dosiahlo reštartovacie napätie a nabíjačka spustila proces normálneho nabíjania.

8 Montáž

Pri výbere miesta montáže dodržiavajte nasledujúce poznámky:

- Prístroj môžete namontovať horizontálne aj vertikálne.
- Miesto montáže musí byť dobre vetrané. Pri inštaláciách v malých uzavretých priestoroch musí byť zabezpečená ventilácia. Okolo zariadenia musí byť voľný priestor minimálne 25 cm.
- Prívod vzduchu na dolnej strane a vývod vzduchu na zadnej strane zariadenia musí zostať voľný.
- Pri teplotách okolia vyšších ako 40 °C (napr. v priestoroch motora, kúrenia, na priamom slnečnom svetle), môže vlastným zahrievaním prístroja pri zaťažení dôjsť k zníženiu výkonu.
- Montážna plocha musí byť rovná a dostatočne pevná.

Na inštaláciu a montáž sú potrebné nasledujúce nástroje:

- Ceruza na označenie
- Súprava vrtákov
- Vrtáčka
- Skrutkovač

Na upevnenie zariadenia na mieste sú potrebné nasledujúce upevňovacie materiály:

- strojové skrutky (M4) s podložkami a samopoistnými maticami
- Skrutky do plechu
- Skrutky do dreva



POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia

Pred vytvorením otvorov zabezpečte, aby sa nepoškodili elektrické káble alebo iné časti vozidla vrtaním, pílením alebo pilovaním.

- > Držte zariadenie oproti miestu inštalácie.
- > Označte body upevnenia.
- > Priskrutkujte prístroj tak, že do otvorov v držiakoch zaskrutkujete po jednej skrutke.

9 Pripojenie zariadenia

9.1 Pripojenie batérie



UPOZORNENIE! Nebezpečenstvo poranenia

- > Bezpodmienečne zabráňte kontaktu s tekutinou batérie!

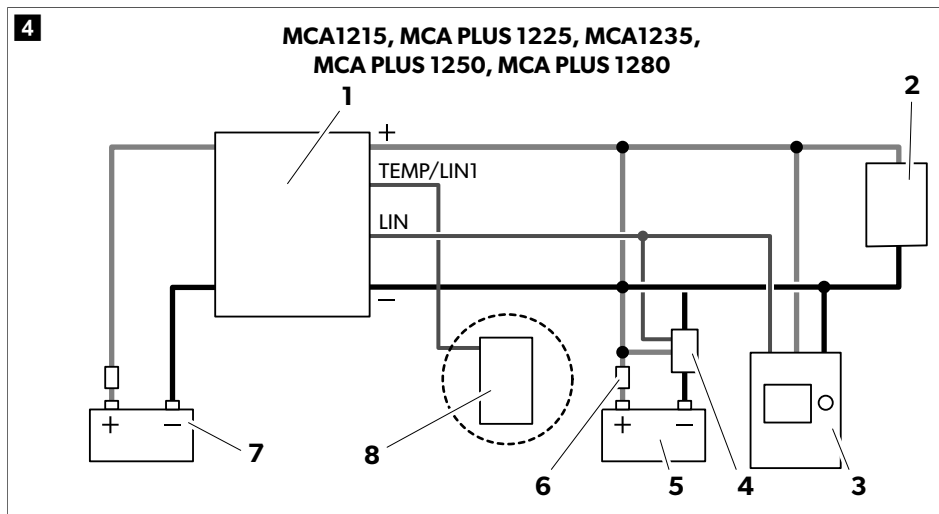
- > Batérie so skratovaným článkom sa nesmú nabíjať, pretože prehriatím batérie môžu vzniknúť výbušné plyny.
 - > Dbajte na to, aby sa nezamenila polarita. Obrátenie polaritý môže spôsobiť poškodenie zariadenia.
- Zabezpečte, aby boli svorky batérie čisté, skôr než ich pripojíte.
 - Uistite sa, že konektor je bezpečne nasadený.
 - Zvoľte dostatočný prierez pripájacieho kábla.
 - Kábel uložte podľa národných predpisov.
 - Svorka batérie, ktorá nie je pripojená ku konštrukcii, sa musí pripojiť ako prvá. Druhé pripojenie musí byť vykonané na konštrukcii, vzdialené od batérie a palivového potrubia. Potom sa nabíjačka pripojí k napájacej sieti.
 - Po nabití odpojte nabíjačku od siete. Potom odstráňte pripojenie konštrukcie a potom pripojenie batérie.
 - Záporný kábel pripojte priamo na zápornú svorku batérie a nie na kostru (konštrukciu) vozidla alebo člna.
 - Použite káble s nasledujúcimi farbami: Červená pre kladné pripojenie Čierna pre záporné pripojenie
 - > Uložte plusový kábel od nabíjačky ku kladnému pólu batérie vozidla a pripojte tam ho.
 - > Uložte mínusový kábel od nabíjačky k zápornému pólu batérie vozidla a pripojte ho tam.

9.2 Pripojenie 230 V zdroja napájania

- > Zapojte napájací kábel 230 V (je súčasťou dodávky) do zásuvky AC INPUT **AC INPUT** zariadenia.
- > Pripojte zariadenie napájacím káblom 230 V do zásuvky 230 V, ktorá je chránená prúdovým chráničom.

9.3 Schémy zapojenia

Príklad schémy zapojenia pre 12 V



Položka na obr. 4 na strane 302

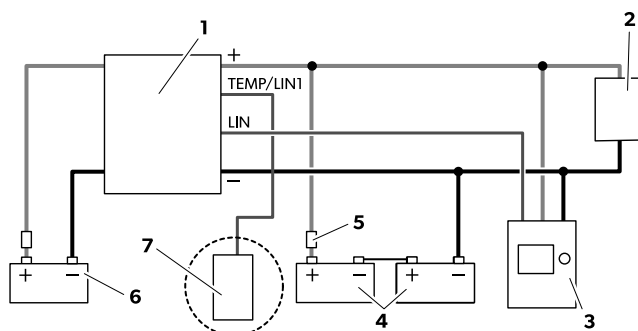
Vysvetlenie/Funkcia

1	MCA nabíjačka
2	Spotrebič
3	Externé ovládacie zariadenie
4	12 V senzor batérie IBS
5	12 V batéria
6	Poistka
7	Štartovacia batéria
8	Snímač teploty MCA-TS1 (príslušenstvo)

Príklad schémy zapojenia pre 24 V

5

MCA415, MCA2425, MCA2440



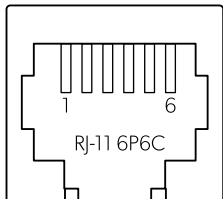
Položka na obr. 5 na strane 303

Vysvetlenie/Funkcia

1	MCA nabíjačka
2	Spotrebič
3	Externé ovládacie zariadenie
4	12 V batéria
5	Poistka
6	Štartovacia batéria
7	Snímač teploty MCA-TS1 (príslušenstvo)

9.4 Obsadenie kolíkov

6 TEMP/LIN 1, LIN 2



POZNÁMKA Snímač teploty MCA-TS1 (príslušenstvo) je možné pripojiť iba do zásuvky TEMP/LIN1.

Kolíky zástrčky **TEMP/LIN1** zbernice sú zapojené nasledovne:

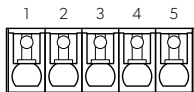
 obr. 6 na strane 304	Obsadenie
1	R_VCC
2	GND
3	TEMP
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

Kolíky zástrčky zbernice **LIN2** sú zapojené nasledovne:

 obr. 6 na strane 304	Obsadenie
1	R_VCC
2	BAT –
3	NC
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

7

CN 2



Kolíky zástrčky **CN2** zbernice (signál alarmu a riadenie ventilátora) sú zapojené nasledovne:

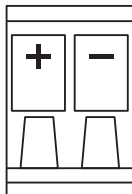
 obr. 7 na strane 304

Obsadenie

1	NC (Normally Closed): Normálne zatvorený kontakt
2	NO (Normally Open): Normálne otvorený kontakt
3	COM (Common): Spoločný kontakt
4	Riadenie režimu spánku
5	GND
4 – 5 premostené	Režim spánku zap.
4 – 5 otvorené	Režim spánku vyp.

8

ESB (MCA1215, MCA1225, MCA1235, MCA2415)



Kolíky zástrčky **ESB** (pripojenie štartovacej batérie) zbernice sú zapojené nasledovne:

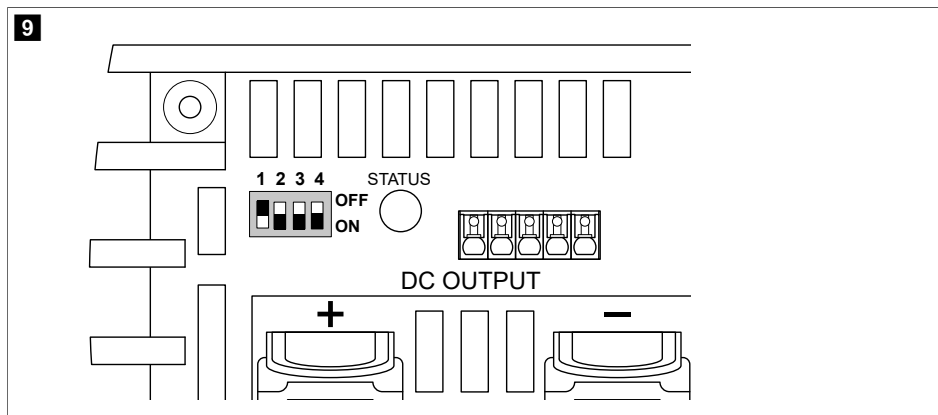
 obr. 8 na strane 305

Obsadenie

+	VCC
-	GND

9.5 Konfigurácia zariadenia

Pomocou prepínačov DIP sa zariadenie konfiguruje na požadované funkcie a hodnoty.



S1, **S2** a **S3** sa používajú na nastavenie profilu nabíjania (pozrite si nasledujúcu tabuľku a Funkcia nabíjania batérií na strane 297)

S1	S2	S3	Typ batérie	Ab-sorpč-né U1	Plávajú-ce U2	Desul-fatač-né U3	Reštar-tovacie napätie	Čas abs. Min. / Minúty	Čas abs. Max. / Minúty
OFF	OFF	OFF	LiFePO4-1	14,4 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
OFF	ON	OFF	LiFePO4-2	14,2 V	13,6 V	--	13,45 V	30 min	30 min
ON	OFF	OFF	LiFePO4-3	14,6 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
ON	ON	OFF	LiFePO4-4	14,5 V	--	--	13,45 V	30 min	90 min
OFF	OFF	ON	Mokré, AGM1	14,4 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	240 min
OFF	ON	ON	AGM2	14,7 V	13,6 V	--	12,95 V	30 min	180 min
ON	OFF	ON	Gélová	14,2 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	360 min
ON	ON	ON	Režim napájania	13,8 V					

S4 ručuje funkciu ventilátora. Keď je **S4** nastavené na "ON", ventilátor sa zapne do režimu spánku (režim so zníženou hlučnosťou). Keď je **S4** nastavené na "OFF" ventilátor sa nereguluje.

> Aktivujte režim spánku.

S4

ON

- MCA 1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: - 20 mV / °C
- MCA 2415, MCA2425, MCA2440: - 40 mV / °C

10 Používanie zariadenia

- > Nastavte spínač **ON/OFF** do polohy **ON**.
- > Ak chcete zariadenie vypnúť, vypínač prepnete do polohy **OFF**.
- ✓ Podľa stavu nabitia batérie nabíjačka spustí nabíjanie alebo dodáva udržiavací nabíjací prúd.

LED **Status** ( obr. **1** na strane 296, **5**) zobrazí prevádzkový stav (pozrite si časť Funkcia nabíjania batérií na strane 297).

Nabíjanie batérie

- > Pripojte batériu do zásuvky „DC OUTPUT“ nabíjačky batérií MCA.
- Uistite sa, že polarita pripojení je správna.

Nabíjanie štartovacej batérie (len MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415)

- > Pripojte štartovaciu batériu do zásuvky „ESB“ nabíjačky batérií MCA.
- Uistite sa, že polarita pripojení je správna.

Nabíjanie so snímačom teploty MCA-TS1 (príslušenstvo)

- > Pripojte snímač teploty do prípojky TEMP/LIN.
- ✓ Nabíjacie napätie sa prispôsobuje v závislosti od nameranej teploty.

Nabíjanie so snímačom batérie IBS MCA-HS1 (príslušenstvo) (len 12 V)

- > Pripojte snímač batérie do prípojky TEMP/LIN.
- ✓ Snímač batérie vysiela teplotu batérie a napätie batérie prostredníctvom komunikačnej zásuvky LIN do nabíjačky. Nabíjacie napätie sa reguluje v závislosti od teploty. Taktiež sa kompenzuje možná strata napätia v spájacích kábloch.

Používanie diaľkového ovládania MCA-RC1 (príslušenstvo)



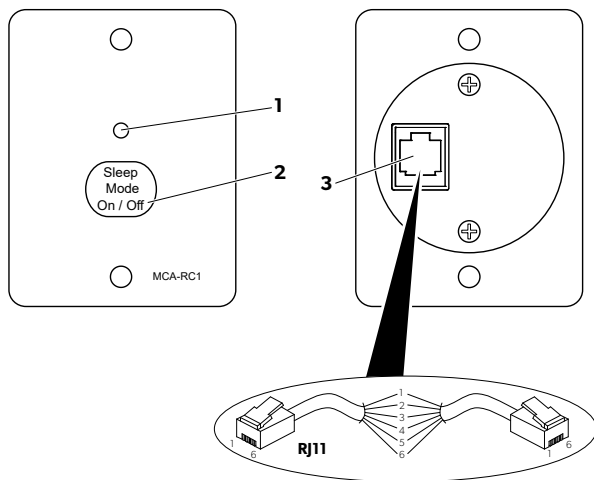
POZNÁMKA

Dĺžka kábla RJ-11 smie byť maximálne 7 m.

1. Zasuňte jednu stranu kábla RJ-11 do zásuvky ( obr. **10** na strane 308, **3**) na MCA-RC1.

10

MCA-RC1



2. Zasuňte druhú stranu kábla RJ-11 do zásuvky TEMP/LIN1 na nabíjačke MCA
3. Zapnite alebo vypnite režim spánku (režim so zníženou hlučnosťou) tlačidlom **Sleep Mode**.

V režime spánku sa ventilátor nereguluje.

Režim	Displej	Význam
Režim spánku zapnutý	Oranžová, neprerušované svetlo	Fáza 1 až 5
Režim spánku vypnutý	Zelená, pomalé blikanie	Fáza 1 až 4
	Zelená, neprerušované svetlo	Fáza 5
Porucha	Červená, neprerušované svetlo	Skrat alebo chybná poistka
	Červená, rýchle blikanie	Batéria alebo nabíjačka je prehriata
	Červená, pomalé blikanie	Prepätie alebo nedostatočné napätie batérie
	Červená, dvojité blikanie	Porucha ventilátora
	Červená, pomalé dvojité blikanie	Chyba zapojenia štartovacej batérie

**POZNÁMKA**

V prípade poruchy (LED je červená (pozrite si časť Odstraňovanie porúch na strane 309).

11 Čistenie a údržba

**VÝSTRAHA! Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom**

Pred každým čistením a údržbou odpojte zariadenie od napájania.



VÝSTRAHA! Nebezpečenstvo poškodenia

- > Zariadenie nikdy nečistíte pod tečúcou vodou alebo dokonca vo vode.
- > Na čistenie nepoužívajte ostré alebo tvrdé predmety, abrazívne čistiace prostriedky alebo bieliadlo, pretože by mohli poškodiť zariadenie.

- > Zariadenie odpojte od zdroja striedavého prúdu.
- > Zariadenie odpojte od batérie.
- > Zabráňte, aby došlo k opätovnému pripojeniu zariadenia.
- > Zariadenie príležitostne vyčistíte navlhčenou handričkou.
- > Pravidelne čistíte ventilačné otvory.
- > Minimálne raz ročne skontrolujte elektrické káble. Opravte akékoľvek nedostatky, ako napríklad nespoľahlivé kontakty alebo spálené káble.

12 Odstraňovanie porúch

LED **STATUS** ( obr. 1 na strane 296, 5) zobrazí poruchu.

Porucha	Možná príčina	Návrh riešenia
Červená, pomalé blikanie	Nedostatočné alebo nadmerné napätie batérie	> Skontrolujte batériu. > Nabíjačku vypnite a znova zapnite.
Červená, rýchle blikanie	Chybná batéria	> Vymeňte batériu za novú.
	Prehriatie	> Postarajte sa o lepšie vetranie nabíjačky batérií alebo batérie. > Dbajte na to, aby žiadne vetracie otvory neboli zakryté. > Znížte príp. teplotu okolia.
Červené neprerušované svetlo	Skrat alebo prepólovanie	> Pripojte nabíjačku správnou polaritou. > Odstráňte skrat. > Skontrolujte, čo sa neaktivovala poistka, v prípade potreby ju vymeňte.
Červená, jeden rýchly záblesk, jeden pomalý záblesk	Porucha ventilátora	> Skontrolujte, či ventilátor nie je znečistený alebo poškodený.
Červená, pomalé dvojité blikanie	Chyba zapojenia štartovacej batérie	> Skontrolujte pripojenie štartovacej batérie, či nespôsobuje skrat.



POZNÁMKA

V prípade konkrétnych otázok, týkajúcich sa technických údajov batérie, sa obráťte na výrobcu batérie.

13 Záruka

Platí zákonom stanovená záručná doba. Ak je výrobok poškodený, obráťte sa na pobočku výrobcu vo vašej krajine (pozrite si stránku dometic.com/dealer) alebo na predajcu.

Ak žiadate o vybavenie opravy alebo nárokov vyplývajúcich zo záruky, musíte priložiť nasledovné podklady:

- kópiu faktúry s dátumom kúpy,
- dôvod reklamácie alebo opis chyby.

Upozorňujeme vás, že samooprava alebo neodborná oprava môže mať za následok ohrozenie bezpečnosti a zánik záruky.

14 Likvidácia



Recyklácia obalového materiálu: Obalový materiál dávajte podľa možnosti do príslušného recyklovateľného odpadu.



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.



Ak výrobok obsahuje integrované batérie, nabíjateľné batérie alebo svetelné zdroje, nemusíte ich pred likvidáciou vybrať.

15 Technické údaje

15.1 Všeobecné technické údaje

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Typy batérií	Olovené kyselinové, gélové, AGM, lítium-iónové, LiFePO4
Odvádzanie tepla	Ventilátor
Režim nabíjania	3-stupňový
Maximálna teplota okolia	-20 °C ... 50 °C
Teplota pri skladovaní pre MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	-40 °C ... 85 °C
Teplota pri skladovaní pre MCA2415, MCA2425, MCA2440	-40 °C ... 75 °C
Vlhkosť vzduchu	20 ... 90 %
Teplotný koeficient	± 0.03 %/°C (0 °C ... 50 °C)
Teplotná kompenzácia pre MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	-20 mV mV/°C (snímač batérie)
Teplotná kompenzácia pre MCA2415, MCA2425, MCA2440	-40 mV /°C (snímač batérie)
Vibrácia	10 ... 500 Hz 2 g na 10 min /cyklus v rámci 60 min pre osi X, Y a Z
Napätiová izolácia	I/P – O/P: 4 kV I/P – FG: 1.7 kV O/P – FG: 0.7 kV
Izolačný odpor	I/P – O/P: 100 MΩ / 500 V~
Signál alarmu	Prostredníctvom kontaktov relé
Komunikácia	Prostredníctvom LIN-BUS, N-BUS, CI-BUS

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Režim spánku (režim so zníženou hlučnosťou)	Prostredníctvom diaľkového ovládania (príslušenstvo) alebo DIP spínačov
Diaľkové ovládanie (príslušenstvo)	Spínač zap./vyp., trojfarebná LED, spínateľný režim spánku
Skúška/certifikát	

15.2 Ochranné funkcie

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280 MCA2415, MCA2425, MCA2440
Na výstupnej strane je skrat	Prúd sa zníži na 25 % maximálnej hodnoty prúdu
Prepätie	16 V
Prehriatie nabíjačky batérií	100 °C ± 5 °C (measured internally)
Prehriatie batérie	52 °C ± 5 °C (with battery sensor)

15.3 Vstupné údaje

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Menovité vstupné napätie	100 ... 240 V~				
Faktor korekcie výkonu	> 0,92 % (plné zaťaženie)				
Vstupná frekvencia	50 Hz ... 60 Hz				
Účinnosť pri 230 V~	87 %				
Zvodový prúd pri 240 V~	< 1 mA				
Vstupný prúd pri 100 V~	2,5 A	4,1 A	6,2 A	8,24 A	13,3 A
Vstupný prúd pri 240 V~	1,07 A	1,8 A	2,8 A	3,6 A	5,4 A

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Menovité vstupné napätie	90 ... 260 V~		
Faktor korekcie výkonu	> 0,97 % (plné zaťaženie)		
Vstupná frekvencia	50 Hz ... 60 Hz		
Účinnosť pri 230 V~	90 %		
Zvodový prúd pri 240 V~	< 1 mA		
Vstupný prúd pri 100 V~	4,2 A	8,3 A	13,3 A

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Vstupný prúd pri 240 V~	1,7 A	3,6 A	5,4 A

15.4 Výstupné údaje

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Nabíjacie napätie	14,4 V / 14,7 V				
Udržiavacie napätie	13,8 V				
Menovitý prúd	15 A	25 A	35 A	50 A	80 A
Nabíjací prúd	0 ... 15 A	0 ... 25 A	0 ... 35 A	0 ... 50 A	0 ... 80 A
Výstupy	1	2	2	3	3
ESB výstupy (štrtovacia batéria)	1	1	1	–	–
ESB nabíjacie napätie	13,8 V	13,8 V	13,8 V	–	–
ESB nabíjací prúd	2 A	2 A	2 A	–	–
Potrebná minimálna kapacita batérie					
Olovené kyselinové, gélové, AGM	45 Ah	75 Ah	105 Ah	150 Ah	240 Ah
LiFePO4	30 Ah	50 Ah	70 Ah	100 Ah	160 Ah
Potrebná maximálna kapacita batérie					
Olovené kyselinové, gélové, AGM	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah
LiFePO4	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Nabíjacie napätie	28,8 V / 29,4 V		
Udržiavacie napätie	27,6 V		
Menovitý prúd	12,5 A	25 A	40 A
Nabíjací prúd	0 A ... 12,5 A	0 A ... 25 A	0 A ... 40 A
Výstupy	2	3	3
Potrebná maximálna kapacita batérie			
Olovené kyselinové, gélové, AGM	45 Ah	75 Ah	120 Ah
LiFePO4	30 Ah	50 Ah	80 Ah
Potrebná maximálna kapacita batérie			
Olovené kyselinové, gélové, AGM	120 Ah	200 Ah	320 Ah
LiFePO4	120 Ah	200 Ah	320 Ah

15.5 Rozmery a hmotnosť

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235
Rozmery D × Š × V	238 × 179 × 63 mm	238 × 179 × 63 mm	274 × 179 × 63 mm
Hmotnosť	1,6 kg	1,7 kg	1,9 kg

	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Rozmery D × Š × V	283 × 208 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Hmotnosť	3,1 kg	3,9 kg

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Rozmery D × Š × V	238 × 179 × 63 mm	283 × 208,5 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Hmotnosť	1,6 kg	2,9 kg	3,9 kg

15.6 Technické údaje MCA-RC1 (príslušenstvo)

	MCARC1
Vstupné menovité napätie	10,5 ... 15 V _~
Spotreba prúdu v stave pripravenosti	< 40 mA
Maximálna teplota okolia	-10 °C ... 45 °C
Teplota pri skladovaní	-30 °C ... 70 °C

Čeština

1	Důležité poznámky.....	314
2	Vysvětlení symbolů.....	314
3	Bezpečnostní pokyny.....	315
4	Obsah dodávky.....	318
5	Příslušenství.....	318
6	Určené použití.....	318
7	Technický popis.....	319
8	Instalace.....	324
9	Připojení přístroje.....	324
10	Použití přístroje.....	331
11	Čištění a péče.....	332
12	Řešení problémů.....	333
13	Záruka.....	333
14	Likvidace.....	334
15	Technické údaje.....	334

1 Důležité poznámky

Pečlivě si prosím přečtěte a dodržujte všechny pokyny, směrnice a varování obsažené v tomto návodu k výrobku, abyste měli jistotu, že výrobek budete vždy správně instalovat, používat a udržívat. Tyto pokyny MUSÍ být uschovány v blízkosti výrobku.

Používáním výrobku tímto potvrzujete, že jste si pečlivě přečetli všechny pokyny, směrnice a varování a že rozumíte podmínkám uvedeným v tomto dokumentu a souhlasíte s nimi. Souhlasíte s používáním tohoto výrobku pouze k určenému účelu a použití a v souladu s pokyny, směrnicemi a varováními uvedenými v tomto návodu k výrobku a v souladu se všemi příslušnými zákony a předpisy. Pokud si nepřečtete a nebudete dodržovat zde uvedené pokyny a varování, může to vést ke zranění vás i ostatních, poškození vašeho výrobku nebo poškození jiného majetku v okolí. Tento návod k výrobku, včetně pokynů, směrnic a varování a související dokumentace může být předmětem změn a aktualizací. Aktuální informace o výrobku naleznete na adrese documents.dometic.com.

2 Vysvětlení symbolů

Signální slovo označuje bezpečnostní zprávy a zprávy o škodách na majetku a také označuje stupeň nebo úroveň závažnosti nebezpečí.



NEBEZPEČÍ!

Označuje nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nezabrání, bude mít za následek smrt nebo vážné zranění.



VÝSTRAHA!

Označuje nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nezabrání, může mít za následek smrt nebo vážné zranění.



UPOZORNĚNÍ!

Označuje nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nezabrání, může mít za následek lehké nebo středně těžké zranění.



POZOR!

Označuje nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nezabrání, může mít za následek majetkové škody.



POZNÁMKA Doplnující informace týkající se obsluhy výrobku.

3 Bezpečnostní pokyny

3.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny

Dodržujte také bezpečnostní pokyny a předpisy vydané výrobcem vozidla a autorizovanými servis.



VÝSTRAHA! Nebezpečí usmrcení elektrickým proudem

- > V případě, že je přístroj viditelně poškozen, nesmíte ho používat.
- > Pokud je přírodní kabel tohoto zařízení poškozen, musí být vyměněn, aby se předešlo nebezpečí.
- > Opravy tohoto zařízení směřj provádět pouze kvalifikovaní pracovníci. Nesprávné opravy mohou způsobit značné nebezpečí.
- > Používejte pouze výrobcem doporučené příslušenství.
- > Nijak neupravujte ani nepřizpůsobujte žádnou ze součástí.
- > Odpojte přístroj od elektrického napájení:
 - po každém použití,
 - před každým čištěním a údržbou,
 - před výměnou pojistek.



VÝSTRAHA! Riziko udušení

Kabel a ovládací jednotka zařízení mohou být při nesprávném uspořádání příčinou nebezpečí zamotání, uškrcení, zakopnutí nebo zaslápnutí. Zajistěte bezpečné uspořádání doplňkových upínacích prvků a napájecích kabelů.



VÝSTRAHA! Nebezpečí ohrožení zdraví

- > Tento přístroj mohou používat děti od 8 let a osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo s nedostatečnými zkušenostmi a znalostmi, pokud jsou pod dohledem nebo obdržely pokyny týkající se používání přístroje bezpečným způsobem a porozuměly souvisejícím nebezpečím.
- > **Elektrické přístroje nejsou hračky pro děti!** Výrobek vždy ukládejte a používejte mimo dosah velmi malých dětí.
- > Děti musejí být pod dohledem tak, aby si se zařízením nehrály.
- > Čištění a běžnou údržbu nesmějí provádět děti bez dozoru.



POZOR! Nebezpečí poškození

- > Před uvedením do provozu porovnejte údaj o napětí na typovém štítku se stávajícím zdrojem napájení.
- > Zajistěte, aby jiné předměty **nemohly** způsobit zkrat kontaktů přístroje.
- > Dávejte pozor, aby nikdy nedošlo ke vzájemnému kontaktu záporného a kladného pólu.
- > Nepoužívejte kabel jako rukojeť.

3.2 Bezpečná instalace spotřebiče



NEBEZPEČÍ! Nebezpečí výbuchu

Nemontujte zařízení v oblastech, ve kterých hrozí nebezpečí exploze plynu nebo prachu.



VÝSTRAHA! Riziko zranění

- > Pamatujte na bezpečnou stabilitu přístroje. Přístroj musí být umístěn a upevněn tak, aby se nemohl převážít nebo spadnout.
- > Při umísťování přístroje se ujistěte, že všechny kabely jsou řádně zajištěny, aby se předešlo jakémukoli nebezpečí zakopnutí.



POZOR! Nebezpečí poškození

- > Zařízení neumísťujte do blízkosti zdrojů tepla (topných těles, přímého slunečního záření, plynových sporáků apod.).
- > Přístroj umístěte na suché místo, chráněné před stříkající vodou.

3.3 Bezpečnost při připojování přístroje



NEBEZPEČÍ! Nebezpečí usmrcení elektrickým proudem

- > **Při instalaci na lodích:** V případě nesprávné instalace elektrických přístrojů na lodích může dojít ke korozi lodi. Nechejte provést instalaci přístroje specializovaným (lodním) elektrikářem.
- > Pokud pracujete na elektrických systémech zajistěte, aby byla na blízku další osoba, která vám může v nouzovém případě pomoci.



VÝSTRAHA! Nebezpečí ohrožení zdraví

- > Používejte vždy uzemněné zásuvky jištěné ochranným spínačem FI.
- > Ujistěte se, že má vodič dostatečný průřez.
- > Kabely položte tak, aby nemohly být poškozeny dveřmi nebo kapotou. Přivěšené kabely mohou mít za následek životu nebezpečné úrazy.



UPOZORNĚNÍ! Riziko zranění

Instalujte vodiče tak, aby nehrozilo nebezpečí zakopnutí a nemohlo dojít k poškození kabelů.



POZOR! Nebezpečí poškození

- > Používejte trubky nebo průchodky kabelů, pokud musíte vést kabely plechovými stěnami nebo jinými stěnami s ostrými hranami.
- > Neinstalujte napájecí kabely střídavého proudu a kabely stejnosměrného proudu společně ve stejném potrubí.
- > Nepokládejte kabely volně nebo ostře zalomené.
- > Upevněte kabely bezpečně.
- > Netahejte za rozvody a vodiče.

3.4 Bezpečné použití spotřebiče



NEBEZPEČÍ! Nebezpečí usmrcení elektrickým proudem

- > Nikdy se nedotýkejte odizolovaných vodičů. To platí především pro provoz přístroje v síti na střídavý proud.
- > K tomu, abyste mohli přístroj v případě nebezpečí rychle odpojit od elektrické sítě, musí být zásuvka umístěna v blízkosti přístroje tak, aby byla snadno dostupná.



VÝSTRAHA! Nebezpečí ohrožení zdraví

- > Používejte přístroj výhradně v uzavřených dobře větraných prostorech.

- > Nepoužívejte přístroj v systémech s olověnými bateriemi. Tyto akumulátory odpařují výbušný plyný vodík, který se může vznítit následkem jiskření na elektrických kontaktech.



UPOZORNĚNÍ! Riziko zranění

- > Nepoužívejte přístroj ve sláném, vlhkém nebo mokřém prostředí.
- > Nepoužívejte přístroj v blízkosti korozivních výparů.
- > Nepoužívejte přístroj v blízkosti hořlavých materiálů.
- > Nepoužívejte přístroj v místech, kde hrozí nebezpečí výbuchu.
- > Před uvedením přístroje do provozu zkontrolujte, zda jsou přírodní kabel a zástrčka suché.
- > Při práci na přístroji vždy přerušte napájení elektrickým proudem.
- > Pamatujte, že části zařízení mohou vést napětí, i když je pojistka spálená.
- > Neodpojujte žádné kabely, dokud je přístroj ještě v provozu.



POZOR! Nebezpečí poškození

- > Dbejte na to, aby nedošlo k zakrytí vstupů a výstupů vzduchu přístroje.
- > Zajistěte dobrou ventilaci.

3.5 Bezpečnost při manipulaci s bateriemi



NEBEZPEČÍ! Nebezpečí výbuchu

- > Nikdy se nepokoušejte nabíjet zamrzlou 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.
- > Nenabíjejte baterie se zkratem článku. Hrozí přitom nebezpečí exploze následkem vyvíjení tržkavého plynu.
- > Nenabíjejte olověné baterie v nevětraných místnostech. Hrozí přitom nebezpečí exploze následkem vyvíjení tržkavého plynu.
- > Nikl kadmiové baterie a nedobíjecí baterie nesmíte nabíjet pomocí nabíječky baterií. Pouzdra těchto baterií mohou explodovat.



VÝSTRAHA! Nebezpečí ohrožení zdraví

Baterie mohou obsahovat agresivní a leptavé kyseliny. Zabraňte jakémukoliv tělesnému kontaktu s kapalinou z baterie.

- > Pokud se kůže dostane do styku s kapalinou z baterie, omyjte příslušnou část těla důkladně vodou.
- > Při úrazu způsobeném kyselinou ihned vyhledejte lékaře.
- > Nekuřte a zajistěte, aby v blízkosti motoru nebo baterie nevznikalo žádné jiskření.



UPOZORNĚNÍ! Riziko zranění

- > Při práci s baterií na sobě nesmíte mít žádné kovové předměty, jako jsou hodinky nebo prsteny. Olověné baterie mohou generovat zkratové proudy, které mohou způsobit závažné popáleniny.
- > Při práci s bateriemi používejte ochranné brýle a ochranný oděv. Když pracujete s baterií, nedotýkejte se očí.



POZOR! Nebezpečí poškození

- > Používejte výhradně dobíjecí baterie.
- > Zabraňte pádu kovových součástí na baterii. Mohlo by dojít k jiskření nebo ke zkratování baterie a jiných elektrických součástí.
- > Při připojování baterie dbejte na správnou polaritu.

- > Dodržujte návody výrobce baterie a výrobce zařízení, nebo výrobce systému, ve kterém jsou baterie používány.
- > Pokud budete muset baterie vyjmout, odpojte nejprve přípojku kostry. Odpojte od baterie všechny přípojky a všechny spotřebiče dříve, než baterii vyjmete.

4 Obsah dodávky

Označení	Množství
Nabíječka	1
Napájecí kabel 230 V	1
Návod k montáži a obsluze	1

5 Příslušenství

Dostupné jako příslušenství (není součástí dodávky):

Označení	Č. výr.
Dálkový ovladač MCA-RC1	9600000100
snímač teploty MCA-TS1	9600000099
Snímač baterie MCA-HS1 (IBS)	9600000101

6 Určené použití



UPOZORNĚNÍ! Nebezpečí poškození

Nikdy nepoužívejte přístroje k nabíjení jiných typů baterií (například NiCd nebo NiMH).

Nabíječka může nabíjet baterie nebo dodávat udržovací napětí bateriím, které se používají ke generování energie ve vozidlech nebo na lodích.

- Baterie 12 V : MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280
- Baterie 24 V : MCA2415, MCA2425, MCA2440
- Olověné startovací baterie
- Olověné gelové baterie
- Baterie AGM (se skelným vláknem)

Tento výrobek je vhodný pouze k určenému účelu a použití v souladu s těmito pokyny.

Tento návod obsahuje informace, které jsou nezbytné k řádné instalaci a/nebo použití výrobku. Nesprávná instalace a/nebo nevhodné použití či údržba povedou k neuspokojivému výkonu a možné závadě.

Výrobce nepřijímá žádnou odpovědnost za jakékoli zranění nebo poškození výrobku vyplývající z následujících:

- Nesprávné instalace, sestavení nebo připojení včetně nadměrného napětí
- Nesprávná údržba nebo použití jiných náhradních dílů než originálních dílů dodaných výrobcem
- Úpravy 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.

7 Technický popis

Díky nižší hmotnosti a kompaktní konstrukci můžete nabíječku snadno instalovat v obytných automobilech, užitkových vozidlech nebo motorových lodích a jachtách. Nabíječka baterií je určena k nabíjení baterií, které jsou používány na palubách lodí nebo ve vozidlech k napájení, nebo tyto baterie napájí udržovacím napětím tak, aby se nevybily.

Kontrolka na přístroji umožňuje trvalou kontrolu nabíječky.

- zkrat
- ochranou proti přehřátí,
- Přehřátí baterie (pouze se snímačem baterie (příslušenství))

Zařízení lze také integrovat do sběrnice LIN pomocí dvou připojení.

Chladicí systém využívá ventilátory, jejichž rychlost závisí na nabíjecím výkonu a které lze vypnout pomocí externího spínače.

7.1 Modelové varianty přístroje

- MCA1215: Vhodné k nabíjení jedné napájecí baterie a jedné startovací baterie
- MCA PLUS 1225, MCA1235: Vhodné k nabíjení až dvou napájecích baterií a jedné startovací baterie.
- MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: Vhodné k nabíjení až tří napájecích baterií
- MCA2415: Vhodné k nabíjení až dvou napájecích baterií
- MCA2425, MCA2440: Vhodné k nabíjení až tří napájecích baterií

Své zařízení identifikujete podle čísla výrobku na typovém štítku.

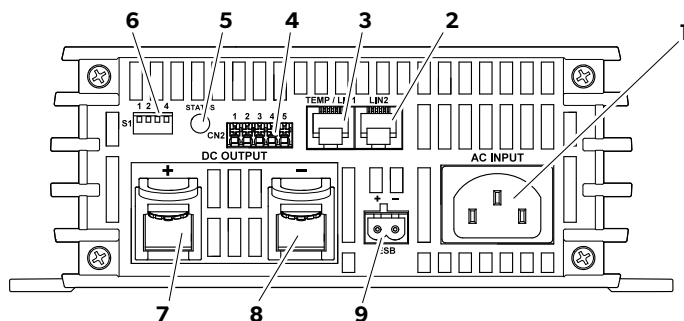
7.2 Připojky a ovládací prvky



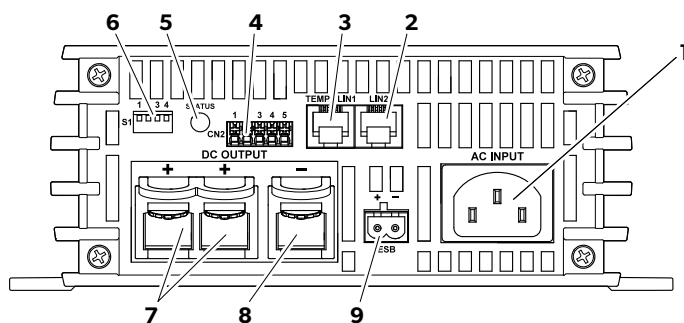
POZNÁMKA Vyobrazena je verze pro kontinentální Evropu.

1

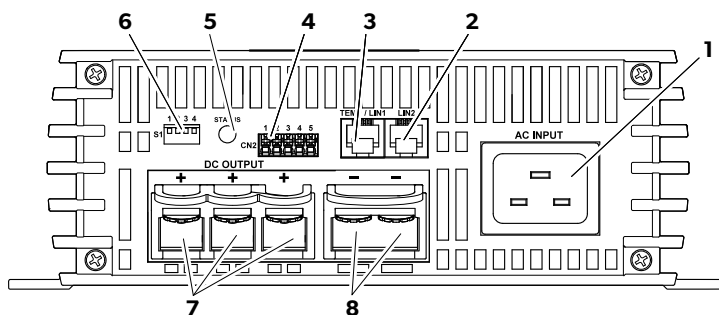
MCA1215



MCA PLUS 1225, MCA1235/2415



MCA PLUS 1250/1280, MCA2425/2440



Položka na obr. 1
na stránce 320

Popis

1

Mains connection

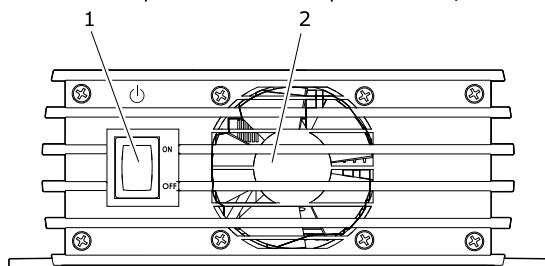
2

LIN2 bus connection

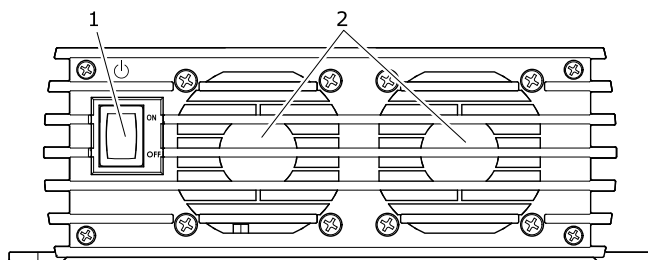
Položka na  obr. 1 na stránce 320	Popis
3	TEMP/LIN1 bus connection
4	CN2 socket for Alarm and Fan
5	LED indicator
6	DIP switch
7	Svorky baterie +
8	Battery terminals -
9	Pouze MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415: Připojení domovní baterie

2

MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA 1235/ 2415



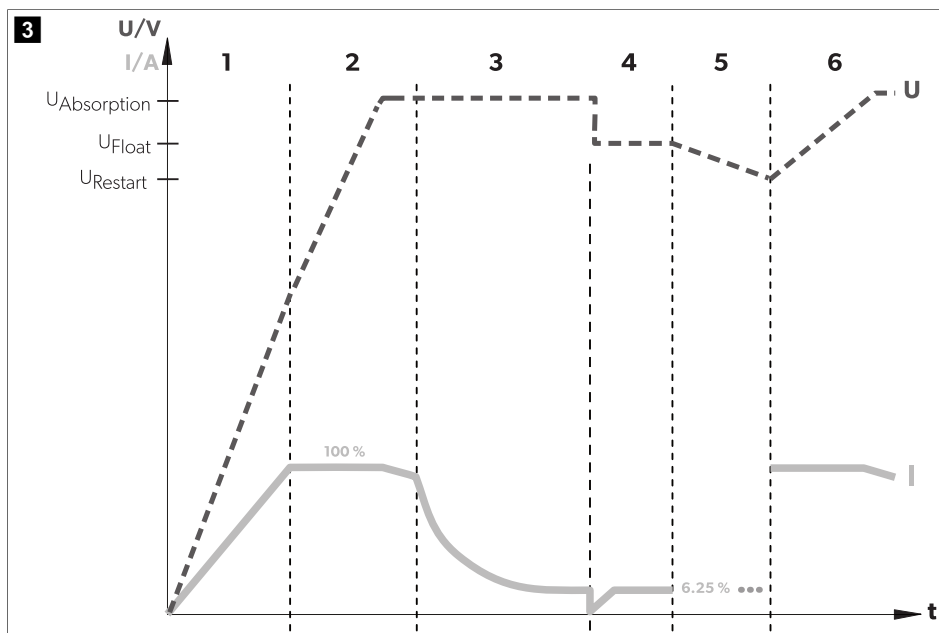
MCA PLUS 1250/ 1280, MCA2425/ 2440



Položka na  obr. 2 na stránce 321	Popis
1	ON / OFF switch
2	Fan

7.3 Funkce nabíjení baterie

Charakteristika nabíjení je označována jako modifikovaná charakteristika IU0U.



1: Přednabíjecí fáze

Během přednabíjecí fáze je proud nastaven na 20 % maximálního proudu pro napájení zátěže a nabíjení baterie. Proud se zvýší na jmenovitý nabíjecí proud.

2: Fáze I (Bulk 1)

Na začátku procesu nabíjení je prázdná baterie nabíjena konstantním proudem (100 % nabíjecí proud), dokud napětí baterie nedosáhne nabíjecího napětí. Nabíjecí proud se sníží, jakmile baterie dosáhne tohoto stavu nabití.

3: Fáze U_0 (Absorption)

Nyní začíná 3stupňová absorpční fáze nabíjení (fáze U_0). Zde se doba odvíjí od velikosti a typu baterie. Přitom zůstává napětí konstantní (U_0). Během prvních 2 min je zjištěn stav nabití baterie. Potom začíná hlavní fáze nabíjení, během které je baterie plně nabíjena.

Jakmile je baterie plně nabitá nebo pokud je nabíjecí proud po dobu 15 min nižší než 6,25 %, fáze U_0 se ukončí.

4: Fáze U (Float)

Po fázi U_0 se nabíječka přepne do režimu udržovacího nabíjení (fáze U).

Pokud jsou připojeny spotřebiče DC, přístroj je nabíjí. Pouze pokud potřebné napájení přesáhne kapacitu přístroje, je tento nadbytečný výkon dodáván baterií. Baterie se poté vybíjí, dokud přístroj opět nevstoupí do fáze I a nenabíje baterii.

5: Běžný provoz.

Při běžném provozu se baterie vybíjí buď samovybitím, nebo připojenými zátěžemi.

6: Přechod z udržovací fáze do fáze rychlého nabíjení

Jakmile napětí baterie klesne pod hodnotu U_{Restart} , nabíječka po 30 s přejde z udržovací fáze do fáze rychlého nabíjení

7.4 Stav nabití

Stav nabití je signalizován pomocí LED kontrolky **STATUS** ( obr. 1 na stránce 320, 5). Barva LED kontrolky se mění podle stavu nabití.

Display	Popis
Orange, quickly flashing	Phase 1
Orange, slowly flashing	Phase 2
Orange, constantly lit	Phase 3
Green, slowly lit	Phase 4
Green, constantly flashing	Power mode
Red, constantly lit	Short circuit or defective fuse
Red, quickly flashing	Baterie nebo nabíječka se přehřívají
Red, slowly flashing	Battery undervoltage or overload
Red, 1x Quick flash, 2x Long flash	Porucha ventilátoru
Červená, pomalu dvojité bliká	Porucha připojení startovací baterie



POZNÁMKA

V případě poruchy (kontrolka LED svítí červeně) viz Řešení problémů na stránce 333.

7.5 Funkce probuzení

Nabíječky MCA Plus jsou vybaveny funkcí probuzení lithia, která umožňuje nabíječkám přejít z přednabíjecí fáze do normálního nabíjecího procesu, jakmile je dosaženo hodnoty napětí pro opětovné spuštění. Hodnota napětí pro opětovné spuštění je:

- Nabíjecí profil pro LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4: 13,45 V
- Nabíjecí profil pro Wet, AGM1, AGM2: 12,95 V
- Nabíjecí profil pro LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4: 26,9 V
- Nabíjecí profil pro Wet, AGM1, AGM2: 25,9 V

Během přednabíjecí fáze nastaví nabíječka proud na 20 % maximálního proudu pro nabíjení baterie a napájení připojených zátěží. Napětí se postupně zvýší na napětí pro opětovné spuštění a nabíječka zahájí normální proces nabíjení.

Pokud je napětí baterie nižší než napětí pro opětovné spuštění 5 s, nabíječka měří hodnotu odporu R takto:
 $R = U_{\text{Battery}} / 20\% \text{ maximálního nabíjecího proudu}$. Nabíječky tak mohou vyhodnotit, zda je výstupní zátěž zkratovaná nebo přetížená:

	Overload resistance values (R_{min})
MCA1215	0,8 Ω
MCA PLUS 1225	0,48 Ω
MCA2415	1,6 Ω
MCA1235	0,34 Ω
MCA PLUS 1250	0,24 Ω
MCA2425	0,96 Ω
MCA PLUS 1280	0,15 Ω
MCA2440	0,6 Ω

• Pokud je odpor svorek větší než přetěžovací odpor, nabíječka zvýší přednabíjecí proud z 20 % na 100 % , aby přinutila napětí baterie dosáhnout napětí pro opětovné spuštění a nabíječka zahájila normální nabíjecí proces.

8 Instalace

Při výběru místa instalace dodržujte následující pokyny:

- Přístroj můžete namontovat horizontálně i vertikálně.
- Místo instalace musí být dobře odvětrávané. V případě instalace v malých uzavřených prostorech musí být zajištěn přívod a odvod vzduchu. Volný prostor kolem přístroje musí být minimálně 25 cm.
- Musí zůstat volný vstup vzduchu na spodní straně, příp. výstup vzduchu na zadní straně přístroje.
- V případě okolních teplot vyšších než 40 °C (např. motorový prostor nebo prostor topení, přímé sluneční záření) může dojít vlastním zahříváním přístroje při zatížení ke snížení výkonu.
- Montážní plocha přístroje musí být rovná a dostatečně pevná.

K instalaci a montáži jsou zapotřebí následující nástroje:

- Tužka k označení
- Sada vrtáků
- Vrtačka
- Šroubovák
- Strojní šrouby (M4) s podložkami a samojistnými maticemi
- Šrouby do plechů
- Vrutky do dřeva



POZOR! Nebezpečí poškození

Před vytvářením otvorů se ujistěte, že vrtáním, řezáním a pilováním nemůže dojít k poškození elektrických kabelů nebo jiných částí vozidla.

- > Podržte přístroj na místě instalace.
- > Vyznačte si připevňovací body.
- > Přišroubujte přístroj vždy jedním šroubem v otvoru v držácích.

9 Připojení přístroje

9.1 Připojení baterie



UPOZORNĚNÍ! Riziko zranění

- > Zabráňte bezpodmínečně kontaktu s kapalinou z baterie!

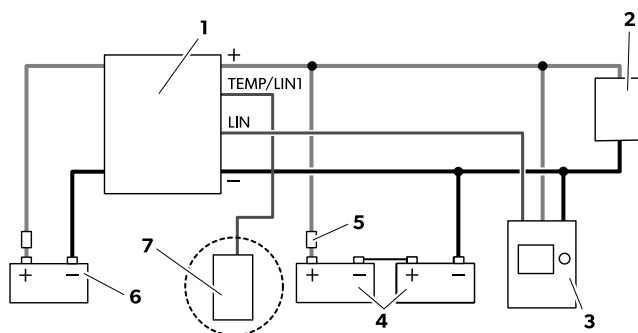
- > Baterie se zkratovanými články nesmíte nabíjet, přehříváním baterie mohou vzniknout výbušné plyny.
 - > Dávejte pozor, abyste nezaměnili polaritu. Obrácení polarity může způsobit poškození přístroje.
- Při připojování musejí být svorky baterie čisté.
 - Pamatujte na pevné usazení zástrčky.
 - Vyberte dostatečný průřez přívodního kabelu.
 - Instalujte kabely podle národních předpisů.
 - Nejprve je třeba připojit svorku baterie, která není připojena k podvozku. Druhé připojení musí být provedeno k podvozku, mimo baterii a palivové potrubí. Nabíječku je pak třeba připojit k elektrické síti.
 - Po skončení nabíjení odpojte nabíječku od elektrické sítě. Poté odpojte přípojku podvozku a následně přípojku baterie.
 - Připojte záporný kabel přímo k zápornému pólu baterie, ne k šasi vozidla nebo lodě.
 - Používejte kabely následujících barev: Červená pro kladné připojení Černá pro záporné připojení
 - > Instalujte kladný kabel z nabíječky ke kladnému pólu baterie vozidla a tam jej připojte.
 - > Instalujte záporný kabel z nabíječky k zápornému pólu baterie vozidla a tam jej připojte.

9.2 Připojení napájení 230 V

- > Zapojte 230 V napájecí kabel (součást dodávky) do zásuvky **AC INPUT** přístroje.
- > Zapojte přístroj pomocí 230 V napájecího kabelu do 230 V zásuvky, která je chráněna proudovým chráničem.

5

MCA415, MCA2425, MCA2440

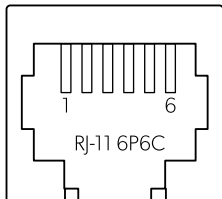
Položka na  obr. **4** na stránce 326

Vysvětlení/funkce

1	Nabíječka MCA
2	Spotřebič
3	Externí řídicí zařízení
4	Baterie 12 V
5	Pojistka
6	Startovací baterie
7	Snímač teploty MCA-TS1 (příslušenství)

9.4 Zapojení jednotlivých pinů (kolíků)

6 TEMP/LIN 1, LIN 2



POZNÁMKA Snímač teploty MCA-TS1 (příslušenství) lze zapojit pouze do zdířky TEMP/LIN1.

Kolíky zdířky sběrnice **TEMP/LIN1** jsou obsazeny následovně:

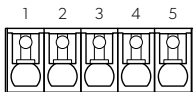
 obr. 6 na stránce 328	Obsazení
1	R_VCC
2	GND
3	TEMP
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

Kolíky zdířky sběrnice **LIN2** jsou obsazeny následovně:

 obr. 6 na stránce 328	Obsazení
1	R_VCC
2	BAT –
3	NC
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

7

CN 2



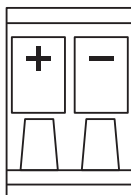
Kolíky zdířky **CN2** (signál alarmu a řízení ventilátoru) jsou obsazeny následovně:

 obr. **7** na stránce 328

Obsazení

1	NC (Normally Closed): Rozpínací kontakt
2	NO (Normally Open): Zapínací kontakt
3	COM (Common): Společný kontakt
4	Režim uspání řízení
5	GND
4–5 přemostěno	Režim uspání zapnutý
4–5 rozpojeno	Režim uspání vypnutý

8 **ESB** (MCA1215, MCA1225, MCA1235, MCA2415)



Kolíky zdířky **ESB** (přípoj startovací baterie) jsou obsazeny následovně:

 obr. **8** na stránce 329

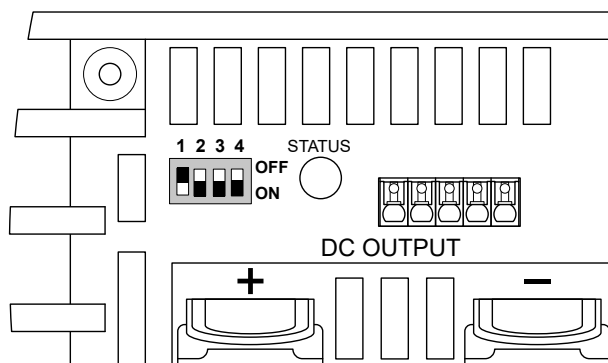
Obsazení

+	VCC
-	GND

9.5 Konfigurace přístroje

Přístroj se konfiguruje na požadované funkce a hodnoty pomocí přepínačů DIP.

9



S1, **S2** a **S3** slouží k nastavení nabíjecího profilu (viz následující tabulku a část Funkce nabíjení baterie na stránce 321).

S1	S2	S3	Typ baterie	U1 Absorpce	U2 Udržování	U3 Desulfatace	Napětí opětovného zapnutí	Čas. abs. min. / minuty	Čas. abs. max. / minuty
OFF	OFF	OFF	LiFePO4-1	14,4 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
OFF	ON	OFF	LiFePO4-2	14,2 V	13,6 V	--	13,45 V	30 min	30 min
ON	OFF	OFF	LiFePO4-3	14,6 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
ON	ON	OFF	LiFePO4-4	14,5 V	--	--	13,45 V	30 min	90 min
OFF	OFF	ON	Wet, AGM1	14,4 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	240 min
OFF	ON	ON	AGM2	14,7 V	13,6 V	--	12,95 V	30 min	180 min
ON (ZAPNUTO)	OFF (VYPNUTO)	ON (ZAPNUTO)	Gelová	14,2 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	360 min
ON	ON	ON	Režim napájení	13,8 V					

S4 reguluje funkci ventilátoru. Pokud je **S4** v poloze "ON", bude ventilátor přepnut do režimu uspaní (režim se sníženou hlučností). Pokud je **S4** v poloze "OFF", ventilátor není regulován.

> Aktivujte režim uspaní.

S4

ON

- MCA 1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: – 20 mV /°C
- MCA 2415, MCA2425, MCA2440: – 40 mV /°C

10 Použití přístroje

- > Nastavte přepínač **ON/OFF** na **ON**.
- > Chcete-li přístroj vypnout, nastavte přepínač ON/OFF do polohy **OFF**.
- ✓ V závislosti na stavu nabití baterie zahájí nabíječka nabíjení nebo dodává udržovací proud.

LED kontrolka **Status** ( obr. **1** na stránce 320, **5**) signalizuje provozní stav (viz Funkce nabíjení baterie na stránce 321).

Nabíjení baterie

- > Připojte baterii do zdířky nabíječky MCA označené jako "DC OUTPUT" (výstup stejnosměrného napětí).
Ujistěte se, že polarita připojení je správná.

Nabíjení startovací baterie (pouze MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415)

- > Připojte startovací baterii do zdířky nabíječky MCA označené jako „ESB“.
Ujistěte se, že polarita připojení je správná.

Nabíjení se snímačem teploty MCA-TS1 (příslušenství)

- > Připojte snímač teploty na přípoj označený jako TEMP/LIN.
- ✓ Nabíjecí napětí bude nyní upravováno v závislosti na naměřené teplotě baterie.

Nabíjení se snímačem baterie IBS MCA-HS1 (příslušenství) (pouze 12 V)

- > Připojte snímač baterie na přípoj označený jako TEMP/LIN.
- ✓ Snímač baterie posílá informace o teplotě baterie a o napětí baterie přes zdířku komunikace LIN do nabíječky.
Nyní bude nabíjecí napětí regulováno v závislosti na teplotě. Stejně tak budou kompenzovány eventuální ztráty napětí v propojovacích kabelech.

Používání dálkového ovladače MCA-RC1 (příslušenství)



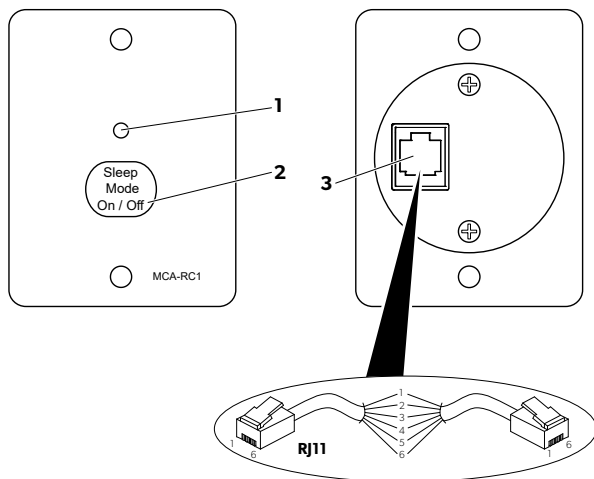
POZNÁMKA

Kabel RJ-11 nesmí být delší než 7 m.

1. Zapojte jeden konec kabelu RJ-11 do zdířky ( obr. **10** na stránce 332, **3**) ovladače MCA-RC1.

10

MCA-RC1



2. Zapojte druhý konec kabelu RJ-11 do zdířky TEMP/LIN1 nabíječky MCA.
3. Pomocí tlačítka **Sleep Mode** můžete zapínat a vypínat režim uspání (režim se sníženou hlučností).

V režimu uspání nebude ventilátor řízený.

Režim	Display	Význam
Zapnutý režim uspání	Oranžová, svítí	Fáze 1 až 5
Vypnutý režim uspání	Zelená, pomalu bliká	Fáze 1 až 4
	Zelená, svítí	Fáze 5
Porucha	Červená, svítí	Zkrat nebo vadná pojistka
	Červená, rychle bliká	Baterie nebo nabíječka se přehřívají
	Červená, pomalu bliká	Přepětí nebo podpětí baterie
	Červená, dvojité bliká	Porucha ventilátoru
	Červená, pomalu dvojité bliká	Porucha připojení startovací baterie

**POZNÁMKA**

V případě poruchy (LED kontrolka svítí červeně) viz Řešení problémů na stránce 333.

11 Čištění a péče

**VÝSTRAHA! Nebezpečí usmrcení elektrickým proudem**

Před každým čištěním a údržbou odpojte přístroj od napájení.



VÝSTRAHA! Nebezpečí poškození

- > Nikdy nečistěte přístroj pod tekoucí vodou nebo ve vodní lázni.
- > K čištění nepoužívejte žádné ostré nebo tvrdé předměty, čisticí píský nebo bělidlo, protože mohou přístroj poškodit.
- > Odpojte přístroj od síťového napájení.
- > Odpojte přístroj od baterie.
- > Zabraňte opětovnému připojení přístroje.
- > Příležitostně výrobek vyčistěte zvlhčenou utěrkou.
- > Pravidelně čistěte větrací otvory.
- > Zkontrolujte elektrické rozvody alespoň jednou ročně. Opravte případné závady, např. uvolněné přípojky nebo spálené kabely.

12 Řešení problémů

LED kontrolka **STATUS** ( obr. 1 na stránce 320, 5) signalizuje poruchu.

Porucha	Možná příčina	Návrh řešení
Červená, pomalu bliká	Podpětí nebo přepětí baterie	> Zkontrolujte baterii. > Vypněte nabíječku a znovu ji zapněte.
Červená, rychle bliká	Vadná baterie	> Vyměňte baterii.
	Přehřátí	> Zajistěte lepší ventilaci nabíječky baterie nebo baterie. > Zajistěte, aby nebyly zakryty žádné větrací otvory. > Snižte případné okolní teplotu.
Červená, svítí	Zkrat nebo přepólování	> Připojte nabíječku se správnou polaritou. > Odstraňte zkrat. > Zkontrolujte, zda nevypadla pojistka a případně ji vyměňte.
Červená, jedno rychlé bliknutí, jedno pomalé bliknutí	Porucha ventilátoru	> Zkontrolujte, zda není ventilátor zanesený špinou nebo poškozený.
Červená, pomalu dvojitě bliká	Porucha připojení startovací baterie	> Zkontrolujte, zda v připojení startovací baterie nedošlo ke zkratu.



POZNÁMKA

S dotazy na podrobnější informace ohledně specifikací baterie se obraťte na výrobce baterie.

13 Záruka

Na výrobek je poskytována záruka v souladu s platnými zákony. Pokud je výrobek vadný, kontaktujte pobočku výrobce ve vaší zemi nebo svého prodejce (viz dometic.com/dealer).

K vyřízení opravy nebo záruky nezapomeňte odeslat následující dokumenty:

- kopii účtenky s datem zakoupení,
- uvedení důvodu reklamace nebo popis vady.

Upozorňujeme, že oprava svépomocí nebo neodborná oprava může ohrozit bezpečnost a vést ke ztrátě záruky.

14 Likvidace



Recyklace obalového materiálu: Kdekoli je to možné, tříděte obalový materiál do příslušných kontejnerů.



Pokud budete chtít výrobek nakonec zlikvidovat, informace o příslušném postupu v souladu s platnými předpisy pro likvidaci vám sdělí místní recyklační středisko nebo specializovaný obchodník. Výrobek lze zlikvidovat bezplatně.



Pokud výrobek obsahuje nevyměnitelné baterie, dobíjecí baterie nebo světelné zdroje, nemusíte je před likvidací odstraňovat.

15 Technické údaje

15.1 Všeobecné technické údaje

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Typy baterií	Na bázi olova a kyseliny, gelové, AGM, Li-ion, LiFePO4
Odvod tepla	Ventilátor
Režim nabíjení	3úrovňový
Max. okolní teplota	– 20 °C ... 50 °C
Skladovací teplota pro MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	– 40 °C ... 85 °C
Skladovací teplota pro MCA2415, MCA2425, MCA2440	– 40 °C ... 75 °C
Vlhkost vzduchu	20 ... 90 %
Teplotní koeficient	± 0.03 %/°C (0 °C ... 50 °C)
Teplotní kompenzace pro MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	– 20 mV mV/°C (snímač baterie)
Teplotní kompenzace pro MCA2415, MCA2425, MCA2440	– 40 mV /°C (snímač baterie)
Vibrace	10 ... 500 Hz 2 g pro 10 min /cyklus během 60 min pro osy X, Y a Z
Izolace napětí	I/P – O/P: 4 kV I/P – FG: 1.7 kV O/P – FG: 0.7 kV
Izolační odpor	I/P – O/P: 100 MΩ / 500 V~
Signál alarmu	Přes reléový kontakt
Komunikace	Přes LIN-BUS, N-BUS, CI-BUS
Režim uspání (režim se sníženou hlučností)	Přes dálkový ovladač (příslušenství) nebo pomocí přepínačů DIP

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Dálkový ovladač (příslušenství)	Vypínač, trojbarevná kontrolka LED, volitelný režim uspání
Kontrola/certifikát	

15.2 Ochranné funkce

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280 MCA2415, MCA2425, MCA2440
Zkrat na výstupní straně	Proud se sníží na 25 % maximálního proudu
Přepětí	16 V
Přehřívání nabíječky	100 °C ± 5 °C (measured internally)
Battery over temperature	52 °C ± 5 °C (with battery sensor)

15.3 Vstupní údaje

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Jmenovité vstupní napětí	100 ... 240 V~				
Korekce výkonového faktoru	> 0,92 % (plné zatížení)				
Vstupní frekvence	50 Hz ... 60 Hz				
Účinnost při 230 V~	87 %				
Svodový proud při 240 V~	< 1 mA				
Vstupní proud při 100 V~	2,5 A	4,1 A	6,2 A	8,24 A	13,3 A
Vstupní proud při 240 V~	1,07 A	1,8 A	2,8 A	3,6 A	5,4 A

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Jmenovité vstupní napětí	90 ... 260 V~		
Korekce výkonového faktoru	> 0,97 % (plné zatížení)		
Vstupní frekvence	50 Hz ... 60 Hz		
Účinnost při 230 V~	90 %		
Svodový proud při 240 V~	< 1 mA		
Vstupní proud při 100 V~	4,2 A	8,3 A	13,3 A
Vstupní proud při 240 V~	1,7 A	3,6 A	5,4 A

15.4 Výstupní údaje

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Nabíjecí napětí	14,4 V / 14,7 V				
Udržovací napětí	13,8 V				
Jmenovitý nabíjecí proud	15 A	25 A	35 A	50 A	80 A
Nabíjecí proud	0 ... 15 A	0 ... 25 A	0 ... 35 A	0 ... 50 A	0 ... 80 A
Výstupy	1	2	2	3	3
Výstupy ESB (startovací baterie)	1	1	1	–	–
Nabíjecí napětí ESB	13,8 V	13,8 V	13,8 V	–	–
Nabíjecí proud ESB	2 A	2 A	2 A	–	–
Minimální požadovaná kapacita baterie					
Olověné, gelové, AGM	45 Ah	75 Ah	105 Ah	150 Ah	240 Ah
LiFePO ₄	30 Ah	50 Ah	70 Ah	100 Ah	160 Ah
Maximální požadovaná kapacita baterie					
Olověné, gelové, AGM	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah
LiFePO ₄	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Nabíjecí napětí	28,8 V / 29,4 V		
Udržovací napětí	27,6 V		
Jmenovitý nabíjecí proud	12,5 A	25 A	40 A
Nabíjecí proud	0 A ... 12,5 A	0 A ... 25 A	0 A ... 40 A
Výstupy	2	3	3
Maximální požadovaná kapacita baterie			
Olověné, gelové, AGM	45 Ah	75 Ah	120 Ah
LiFePO ₄	30 Ah	50 Ah	80 Ah
Maximální požadovaná kapacita baterie			
Olověné, gelové, AGM	120 Ah	200 Ah	320 Ah
LiFePO ₄	120 Ah	200 Ah	320 Ah

15.5 Rozměry a hmotnost

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235
Rozměry D x Š x V	238 × 179 × 63 mm	238 × 179 × 63 mm	274 × 179 × 63 mm
Hmotnost	1,6 kg	1,7 kg	1,9 kg

	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Rozměry D x Š x V	283 × 208 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Hmotnost	3,1 kg	3,9 kg

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Rozměry D x Š x V	238 × 179 × 63 mm	283 × 208,5 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Hmotnost	1,6 kg	2,9 kg	3,9 kg

15.6 Technické údaje MCA-RC1 (příslušenství)

	MCARC1
Jmenovité vstupní napětí	10,5 ... 15 V ⁼⁼
Pohotovostní příkon	< 40 mA
Max. okolní teplota	-10 °C ... 45 °C
Teplota pro skladování	-30 °C ... 70 °C

Magyar

1	Fontos információk.....	338
2	Szimbólumok magyarázata.....	338
3	Biztonsági intézkedések.....	339
4	A csomag tartalma.....	342
5	Tartozékok.....	342
6	Rendeltetésszerű használat.....	342
7	Műszaki leírás.....	343
8	Szerelés.....	348
9	A készülék csatlakoztatása.....	349
10	A készülék használata.....	355
11	Tisztítás és karbantartás.....	356
12	Hibakeresés.....	357
13	Garancia.....	357
14	Ártalmatlanítás.....	358
15	Műszaki adatok.....	358

1 Fontos információk

A termék mindenkoris 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 termékinformációkért látogasson el a következő honlapra: documents.dometic.com.

2 Szimbólumok magyarázata

A figyelmeztető szavak a biztonsági utasítások, valamint a vagyoni károk elkerülésére szolgáló utasítások jelzésére szolgálnak, továbbá a veszély súlyosságát is jelzik.



VESZÉLY!

Veszélyes helyzetet jelöl, amely súlyos sérülést vagy halált okoz, ha nem kerülik el.



FIGYELMEZTETÉS!

Veszélyes helyzetet jelöl, amely súlyos sérülést vagy halált okozhat, ha nem kerülik el.



VIGYÁZAT!

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.

3 Biztonsági intézkedések

3.1 Általános biztonsági útmutatások

Vegye figyelembe a járműgyártó és a hivatalos szakműhely biztonsági útmutatásait és előírásait.



FIGYELMEZTETÉS! Áramütés miatti veszély

- > Ha a készüléken látható sérülések vannak, akkor a készüléket nem szabad üzembe helyezni.
- > Ha a készülék tápkábele megsérült, akkor a biztonsági kockázatok elkerülése érdekében ki kell cserélni ezt.
- > Javításokat csak képzett szakemberek végezhetnek a készüléken. A helytelen javítások jelentős veszélyeket okozhatnak.
- > Kizárólag a gyártó által engedélyezett tartozékokat használja.
- > Semmilyen módon nem módosítsa, vagy ne változtassa meg egyik komponenst sem.
- > Válassza le a készüléket az áramellátásról:
 - Minden használat után
 - Minden tisztítás és ápolás előtt
 - Biztosítékcseré előtt



FIGYELMEZTETÉS! Fulladásveszély

A készülék kábele és vezérlőegysége a nem megfelelő elrendezés esetén beakadás, fojtás, elbotlás vagy elbotlás veszélyét okozhatja. Gondoskodjon róla, hogy a felesleges kötegelők és tápkábelek elrendezése biztonságos legyen.



FIGYELMEZTETÉS! Egészségkárosodás veszélye

- > A készüléket 8 év feletti gyermekek, valamint korlátozott fizikai, érzékszervi és mentális képességű, illetve megfelelő tapasztalattal és tudással nem rendelkező személyek csak felügyelet mellett, illetve a készülék biztonságos használatát és az abból eredő veszélyeket megértve használhatják.
- > **Az elektromos berendezések nem játékszerek.** Úgy tárolja és használja a készüléket, hogy a kisgyermekek ne férhessenek hozzá.
- > A gyermekeket felügyelni kell annak érdekében, hogy ne játsszanak a készülékkel.
- > A tisztítást és a felhasználói karbantartást felügyelet nélküli gyermekek nem végezhetik.



FIGYELEM! Károsodás veszélye

- > Üzembe helyezés előtt hasonlítsa össze a feszültségadatokat az adattáblán a meglévő energiaellátással.
- > Ügyeljen arra, hogy más tárgyak **ne** okozhassanak rövidzárlatot a készülék érintkezőinél.
- > Ügyeljen arra, hogy a negatív és pozitív pólusok soha ne érintkezzenek egymással.
- > Ne használja a kábeleket fogantyúként.

3.2 A készülék biztonságos telepítése



VESZÉLY! Robbanásveszély

Ne szerelje fel a készüléket olyan területeken, ahol gáz- vagy porrobbanás veszélye áll fenn.


FIGYELMEZTETÉS! Sérülés kockázata

- > Ügyeljen arra, hogy a készülék stabilan álljon. A készüléket úgy kell biztonságosan felállítani, hogy ne borulhasson fel és ne eshessen le.
- > A készülék pozicionálásakor az elbotlásveszély minden formájának elkerülése érdekében gondoskodjon a kábelek megfelelő rögzítéséről.


FIGYELEM! Károsodás veszélye

- > Ne helyezze a készüléket hőforrások közelébe (fűtés, erős napsugárzás, gázkazán stb.).
- > A készüléket száraz és fröccsenő víztől védett területen helyezze el.

3.3 Biztonság a készülék csatlakoztatása során


VESZÉLY! Áramütés miatti veszély

- > **Hajókon történő telepítés esetén:** Elektromos készüléke hajókon történő hibás beszerelése esetén korróziós sérülések léphetnek fel a hajón. A készülék telepítését hozzáértő (hajózási) villanyszerelővel végeztesse.
- > Ha elektromos berendezéseken dolgozik, biztosítsa, hogy legyen valaki a közelben, aki vészhelyzetben segítséget nyújthat.


FIGYELMEZTETÉS! Egészségkárosodás veszélye

- > Mindig földelt és FI-védőkapcsolóval biztosított dugaszolóaljzatokat használjon.
- > Ügyeljen a kielégítő vezeték-keresztmetszetre.
- > A vezetékeket úgy vezesse, hogy azokat ajtók vagy motorháztetők ne sérthessék meg. Becsípódott kábelek életveszélyes sérüléseket okozhatnak.


VIGYÁZAT! Sérülés kockázata

A vezetékeket úgy helyezze el, hogy ne keletkezzen botlásveszély, és a kábel ne sérülhessen meg.


FIGYELEM! Károsodás veszélye

- > Ha vezetékeket lemezburkolatokon vagy más éles peremű falakon kell átvezetnie, akkor használjon csőveket vagy átvezetőket.
- > Ne vezesse ugyanabban a csőben a váltakozó áramú tápkábelt és az egyenáramú kábelt.
- > Ne fektesse a vezetékeket lazán vagy élesen megtörve.
- > A vezetékeket biztonságosan rögzítse.
- > A vezetékekre ne fejtse ki húzóerőt.

3.4 Biztonság a készülék üzemeltetése során


VESZÉLY! Áramütés miatti veszély

- > Soha ne fogjon meg pusztá kézzel csupasz vezetékeket. Ez mindenekelőtt a váltakozó áramú elektromos hálózatról történő üzemeltetés során érvényes.
- > Annak érdekében, hogy a készüléket veszély esetén gyorsan el lehessen választani az elektromos hálózattól, a dugaszolóaljzatnak a készülék közelében és könnyen hozzáférhetőnek kell lennie.


FIGYELMEZTETÉS! Egészségkárosodás veszélye

- > A készüléket kizárólag zárt, jól szellőztetett helyiségekben használja.
- > Ne üzemeltesse a készüléket ólomsavas akkumulátorok rendszereiben. Ezek az akkumulátorok robbanékony hidrogéngázt fejlesztenek, amely az elektromos csatlakozók szikráitól meggyulladhat.



VIGYÁZAT! Sérülés kockázata

- > Ne üzemeltesse a készüléket sós, vizes vagy nedves környezetben.
- > Ne üzemeltesse az eszközt maró gőzök közelében.
- > Ne üzemeltesse az eszközt éghető anyagok közelében.
- > Ne üzemeltesse az eszközt olyan helyen, ahol robbanásveszély áll fenn.
- > A készülék üzembe helyezése előtt ügyeljen arra, hogy a kábel és a dugasz száraz legyen.
- > A készüléken végzendő munkák előtt mindig szakítsa meg az áramellátást.
- > Vegye figyelembe, hogy a készülék alkatrészei még a biztosíték kioldása esetén is feszültség alatt állhatnak.
- > Ne oldjon le kábeleket, ha a készülék még üzemel.



FIGYELEM! Károsodás veszélye

- > Ügyeljen arra, hogy a készülék levegőbevezető és kivezető nyílásai ne legyenek elfedve.
- > Gondoskodjon a megfelelő szellőzésről.

3.5 Biztonság az akkumulátorok kezelésénél



VESZÉLY! Robbanásveszély

- > Fagyott vagy meghibásodott akkumulátort nem próbáljon meg feltölteni. Ilyen esetben az akkumulátort fagymentes helyen helyezze el, és várjon addig, amíg az akkumulátor át nem vette a környezeti hőmérsékletet. Ezt követően indítsa el a töltési műveletet.
- > Cellazárlatos akkumulátort ne töltsön. Durranógáz-fejlődés miatt robbanásveszély áll fenn.
- > Nem megfelelően szellőző helyiségekben ne töltsön ólomakkumulátorokat. Durranógáz-fejlődés miatt robbanásveszély áll fenn.
- > Nikkel-kadmium akkumulátorokat és nem feltölthető elemeket nem szabad az akkumulátortöltővel tölteni. Ezen akkumulátorok háza szétrobbanhat.



FIGYELMEZTETÉS! Egészségkárosodás veszélye

Az akkumulátorok agresszív és maró savakat tartalmaznak. Kerülje az akkumulátorfolyadékkal történő bármilyen testi kontaktust.

- > Az akkumulátorfolyadék bőrre kerülése esetén bő vízzel alaposan mossa le a szóban forgó testrészt.
- > Savak által okozott sérülések esetén feltétlenül menjen orvoshoz.
- > Ne dohányozzon, és biztosítsa, hogy a motor vagy az akkumulátor közelében ne keletkezzen szikra.



VIGYÁZAT! Sérülés kockázata

- > Az akkumulátorokkal végzendő munkák során ne viseljen fém tárgyakat, például órát vagy gyűrűt. Az ólomsavas akkumulátorok súlyos égést okozó rövidzárlati áramokat generálhatnak.
- > Akkumulátoroknál végzendő munkák során használjon védőszemüveget és viseljen védőruházatot. Akkumulátoroknál végzendő munkák során ne érintse meg a szemét.



FIGYELEM! Károsodás veszélye

- > Kizárólag újratölthető akkumulátorokat használjon.
- > Akadályozza meg, hogy az akkumulátorra fémes alkatrészek eshessenek. Ez szikrát generálhat, vagy az akkumulátort és más elektromos alkatrészeket rövidre zárhat.
- > A csatlakoztatásnál vegye figyelembe a megfelelő polaritást:
- > Kövesse az akkumulátorgyártó és az akkumulátort használó berendezés vagy jármű gyártójának útmutatásait.
- > Ha az akkumulátort ki kell szerelnie, akkor először a testcsatlakozást válassza le. Mielőtt kiserelné az akkumulátort, válassza le róla az összes csatlakozást és az összes fogyasztót.

4 A csomag tartalma

Megnevezés	Mennyiség
Akkumulátor töltőkészülék	1
230 V -os tápkábel	1
Szerelési és használati útmutató	1

5 Tartozékok

Tartozékként kapható (nincs mellékelve):

Megnevezés	Cikksz.
MCA-RC1 távirányító	9600000100
Hőérzékelő, MCA-TS1	9600000099
MCA-HS1 (IBS) akkumulátorérzékelő	9600000101

6 Rendeltetésszerű használat



VIGYÁZAT! Károsodás veszélye

Soha ne használja a készülékeket más típusú (például NiCd vagy NiMH) akkumulátorok töltésére.

A töltő a járművekben vagy csónakokban áramellátásra használt akkumulátorok töltésére vagy a tartófeszültség biztosítására szolgál.

- 12 V -os akkumulátorok: MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280
- 24 V -os akkumulátorok: MCA2415, MCA2425, MCA2440
- Ólom-indítóakkumulátorok
- Ólom-zselés akkumulátorok
- Felitatott üvegszálas (AGM) akkumulátorok

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 beszerelés, összeszerelés vagy csatlakoztatás, ideértve a túlfeszültséget is
- Helytelen karbantartás, vagy a gyártó által szállított eredeti tartalék alkatrészekről eltérő tartalék alkatrész 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.

7 Műszaki leírás

Az alacsony tömegű és kis méretű töltő könnyen beépíthető lakóautókba, haszonjárművekbe vagy motoros, ill. vitorlášhajókba. Feltölti azokat az akkumulátorokat, amelyek járművek vagy hajók fedélzetén áramgenerálásra szolgálnak, vagy ellátja ezeket tartófeszültséggel, így azok nem merülnek le.

A készüléken lévő visszajelző lámpa lehetővé teszi a töltő folyamatos felügyeletét.

- rövidzárlat
- Túlmelegedés elleni védelem
- Akkumulátor túlmelegedése (csak akkumulátorérzékelővel (tartozék))

A készülék két csatlakozással integrálható egy LIN-buszbba is.

A hűtőrendszer olyan ventilátorokat használ, amelyek fordulatszáma a töltőteltjesítménytől függ, és külső kapcsolóval kikapcsolható.

7.1 Készülékváltozatok

- MCA1215: Egy táp- és egy indítóakkumulátor töltésére alkalmas
- MCA PLUS 1225, MCA1235: Legfeljebb két tápakkumulátor és egy indítóakkumulátor töltésére alkalmas
- MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: Legfeljebb három tápakkumulátor töltésére alkalmas
- MCA2415: Legfeljebb két tápakkumulátor töltésére alkalmas
- MCA2425, MCA2440: Legfeljebb három tápakkumulátor töltésére alkalmas

A készülék azonosításához tekintse meg a hivatkozási számot az adattáblán.

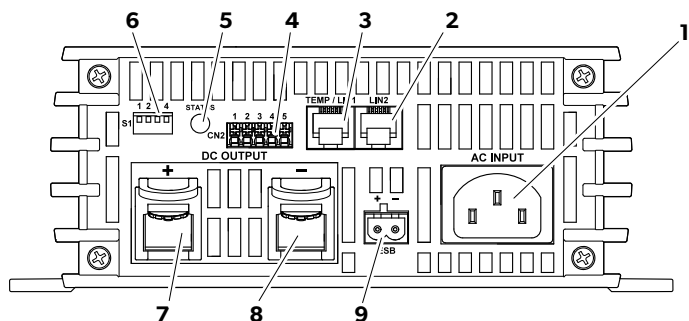
7.2 Csatlakozók és kezelőelemek



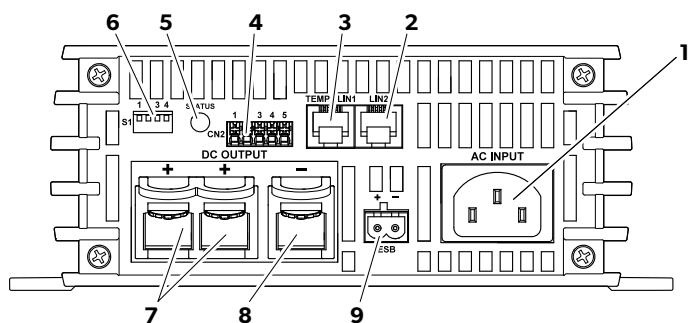
MEGJEGYZÉS Az ábrán a kontinentális európai piacokra készült változat látható.

1

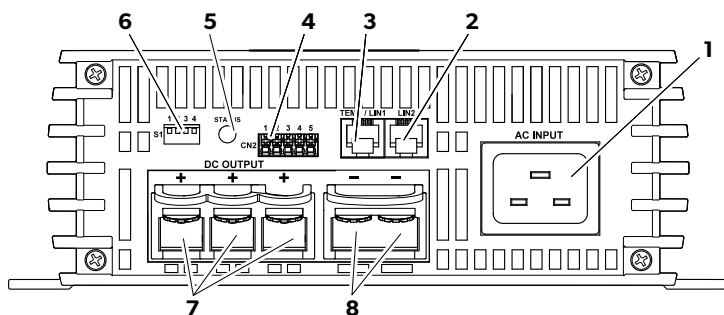
MCA1215



MCA PLUS 1225, MCA1235/2415



MCA PLUS 1250/1280, MCA2425/2440

Egység itt:  . ábra 1 344. oldal

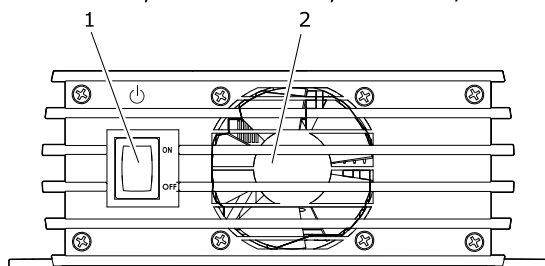
Leírás

- | | |
|---|--------------------------|
| 1 | Mains connection |
| 2 | LIN2 bus connection |
| 3 | TEMP/LIN1 bus connection |

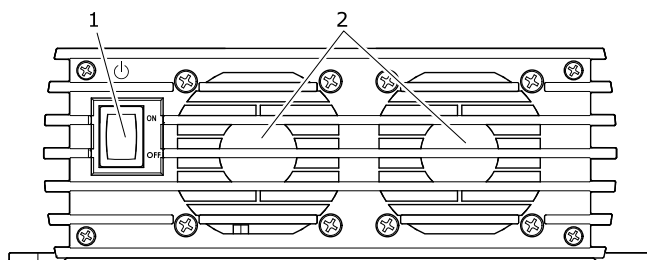
Egység itt:  . ábra 1 344. oldal	Leírás
4	CN2 socket for Alarm and Fan
5	LED indicator
6	DIP switch
7	Az akkumulátor + kapcsai
8	Battery terminals -
9	Csak az MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415 esetén: Ház akkumulátorcsatlakozója

2

MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA 1235/ 2415



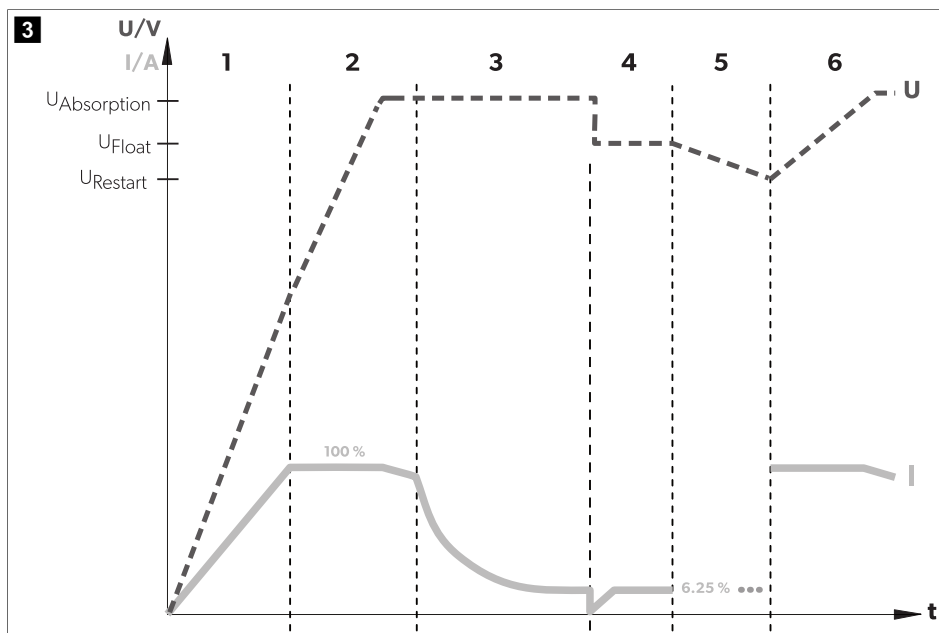
MCA PLUS 1250/ 1280, MCA2425/ 2440



Egység itt:  . ábra 2 345. oldal	Leírás
1	ON / OFF switch
2	Fan

7.3 Akkumulátortöltő funkció

A töltési karakterisztikára módosított IUOU-jelleggörbéként hivatkozunk.



1: Előtöltési fázis

Az előtöltési fázis során az áramerősség a maximális áramerősség 20 %-ára van állítva a fogyasztó és az akkumulátor töltéséhez. Az áramerősség a névleges töltőáramra nő.

2: I fázis (1. 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 töltöttségi állapotot, a töltőáram lecsökken.

3: U0 fázis (tárolás)

Ekkor kezdődik a 3 szintű tárolási töltőfázis (U0-fázis), amelynek időtartama az akkumulátortól függ. Ennek során a feszültség állandó marad (U_0). Az első 2 min során történik az akkumulátor töltésének meghatározása. Akkor kezdődik a fő töltésfázis, melynek során az akkumulátor teljesen feltöltődik.

Amint az akkumulátor teljesen feltöltődött, vagy a töltőáram a névleges töltőáram 6,25 %-a alá csökken 15 min ig, az U0 fázis befejeződött.

4: U fázis (tartás)

Az U0 fázis után a töltő átkapcsol fenntartó töltési funkcióba (U fázis).

Ha az akkumulátorra fogyasztók vannak csatlakoztatva, akkor azok ellátását a készülék végzi. Az akkumulátor csak akkor gondoskodik a plusz teljesítményről, ha a szükséges teljesítmény meghaladja a készülék kapacitását. Az akkumulátor lemerülésekor a készülék újra az I fázisba lép és feltölti az akkumulátort.

5: Normál üzem

A normál üzem során az akkumulátor önkisülés vagy a csatlakoztatott terhelések által merül le.

6: Tartás – töltés fázis

Amint az akkumulátor feszültsége $U_{Restart}$ -al csökken, a töltő 30 s után tartás üzemmódból töltés üzemmódba kapcsol.

7.4 Töltöttségi állapot

A töltöttségi állapotot a(z) **STATUS** LED ( . ábra **1** 344. oldal , **5**) jelzi. A LED színe a töltés állapotának megfelelően változik.

Kijelző	Leírás
Orange, quickly flashing	Phase 1
Orange, slowly flashing	Phase 2
Orange, constantly lit	Phase 3
Green, slowly lit	Phase 4
Green, constantly flashing	Power mode
Red, constantly lit	Short circuit or defective fuse
Red, quickly flashing	Az akkumulátor vagy a töltő túlmelegedett
Red, slowly flashing	Battery undervoltage or overload
Red, 1x Quick flash, 2x Long flash	Ventilátor üzemzavar
Piros, lassú dupla villogás	Hiba az indítóakkumulátor csatlakozójánál



MEGJEGYZÉS

Hiba esetén (a LED-jelzőfény piros) lásd: Hibakeresés 357. oldal .

7.5 Ébresztési funkció

Az MCA Plus töltők lítium ébresztési funkcióval rendelkeznek, amely lehetővé teszi a töltők számára, hogy az újraindítási feszültség értékének elérése után az előtöltési fázisról a normál töltési folyamatra váltsanak. Az újraindítási feszültség értéke:

- LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4 töltési profil: 13,45 V
- Nedves, AGM1, AGM2 töltési profil: 12,95 V
- LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4 töltési profil: 26,9 V
- Nedves, AGM1, AGM2 töltési profil: 25,9 V

Az előtöltési fázis során a töltő az akkumulátor töltéséhez és a csatlakoztatott terhelések táplálásához a maximális áramerősség 20 %-ára állítja be az áramot. A feszültség fokozatosan az újraindítási feszültségre emelkedik, a töltő pedig elindítja a normál töltési folyamatot.

Ha az akkumulátor feszültsége 5 s -ig kisebb, mint az újraindítási feszültség, a töltő az R ellenállási értéket az alábbiak szerint méri: $R = U_{\text{akkumulátor}} / \text{a maximális töltési áramerősség } 20 \% \text{-a}$. Így a töltők meg tudják ítélni, hogy a kimeneti terhelés rövidre van-e zárva vagy túlterhelt:

- | | Overload resistance values (R_{min}) |
|---------------|--|
| MCA1215 | 0,8 Ω |
| MCA PLUS 1225 | 0,48 Ω |
| MCA2415 | 1,6 Ω |
| MCA1235 | 0,34 Ω |
| MCA PLUS 1250 | 0,24 Ω |
| MCA2425 | 0,96 Ω |
| MCA PLUS 1280 | 0,15 Ω |
| MCA2440 | 0,6 Ω |
- Ha a csatlakozó ellenállása nagyobb, mint a túlterhelési ellenállás, a töltő az előtöltési áramerősséget 20 %-ról 100 %-ra növeli, hogy az akkumulátor feszültsége elérje az újraindítási feszültséget, és a töltő elindítsa a normál töltési folyamatot.

8 Szerelés

A felszerelés helyét a következők figyelembevételével válassza meg:

- A készülék vízszintesen és függőlegesen is felszerelhető.
- A felszerelés helyének jól kell szellőznie. Zárt helyiségekben történő telepítés esetén befűvásos és elszívásos szellőzésről kell gondoskodni. A készülék körüli szabad távolság legalább 25 cm legyen.
- A készülék alján lévő levegőbevezető nyílásnak és a hátoldalán lévő levegőkivezető nyílásnak szabadon kell maradnia.
- 40 °C-nál magasabb környezeti hőmérséklet esetén (például motorterekben vagy fűtőhelyiségekben, közvetlen napsugárzásnál) a terhelés alatt lévő készülék saját melegevése teljesítménycsökkenést okozhat.
- A felszerelési felületnek simának és kellő szilárdságúnak kell lennie.

A telepítéshez és felszereléshez a következő eszközök szükségesek:

- Toll a jelöléshez
- Fúrókészlet
- Fúrógép
- Csavarhúzó

A készülék rögzítéséhez a következő rögzítőanyagokra van szükség:

- Gépcsavarok (M4) alátétekkel és önzáró anyákkal
- Lemezcsavarok
- Facsavarok



FIGYELEM! Károsodás veszélye

Furatok készítése előtt ellenőrizze, hogy a fúrás, fúrészelés vagy reszelés nem okozza-e a jármű elektromos kábeleinek vagy más alkatrészeinek sérülését.

- > Tartsa a készüléket a telepítési helyhez.
- > Jelölje meg a rögzítési pontokat.
- > Csavarokkal rögzítse a készüléket úgy, hogy egy-egy csavart a furatokon keresztül a tartóelemekbe csavaroz.

9 A készülék csatlakoztatása

9.1 Az akkumulátor csatlakoztatása



VIGYÁZAT! Sérülés kockázata

- > Feltétlenül kerülje az akkumulátorfolyadékkal való érintkezést.
- > A cella-rövidzártas akkumulátorokat nem szabad tölteni, mivel az akkumulátor túlmelegedése miatt robbanékony gázok keletkezhetnek.
- > Ügyeljen arra, hogy a polaritás ne legyen felcserélve. A polaritás felcserélése károsíthatja a készüléket.

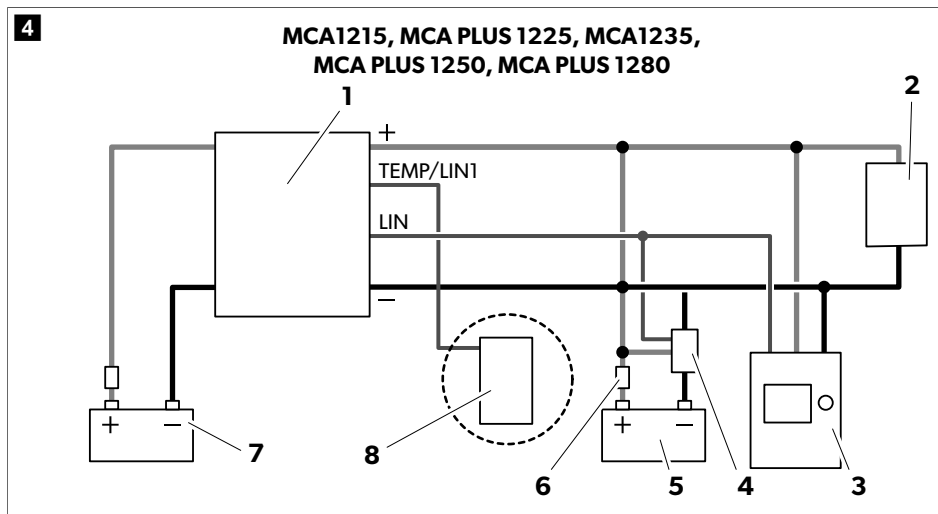
- A rácsatlakozásnál ügyeljen az akkumulátor pólusainak tisztaságára.
- Ügyeljen a dugaszcsatlakozók szoros helyzetére.
- Elégséges keresztmetszetű csatlakozókábelt használjon.
- A kábeleket a nemzeti előírásoknak megfelelően vezesse.
- Először az alvázhhoz nem csatlakoztatott akkumulátorsarut kell csatlakoztatni. A másik csatlakozót az alvázhhoz kell rögzíteni, távol az akkumulátortól és az üzemanyagvezetékétől. Ezután csatlakoztassa a töltőt az elektromos hálózatra.
- Töltés után húzza ki a töltőt az elektromos hálózatból. Ezután távolítsa el az alváz csatlakozását, majd az akkumulátor csatlakozását.
- A mínusz kábelt közvetlenül az akkumulátor mínusz pólusához csatlakoztassa, ne a jármű vagy hajó karosszériájához.
- A következő kábelszíneket használja: Piros: pozitív Fekete: negatív
- > Vezesse a plusz kábelt a töltőtől az akkumulátor plusz csatlakozójáig és ott csatlakoztassa.
- > Vezesse a mínusz kábelt a töltőtől az akkumulátor mínusz csatlakozójáig és ott csatlakoztassa.

9.2 A 230 V -os áramellátás csatlakoztatása

- > Csatlakoztassa a 230 V -os tápkábelt (a csomagban található) a készülék **AC INPUT** aljzatába.
- > Csatlakoztassa a készüléket a 230 V -os tápkábellel egy FI-védőkapcsolóval biztosított 230 V -os aljzathoz.

9.3 Csatlakozási tervek

Példa-csatlakozásterv 12 V esetén

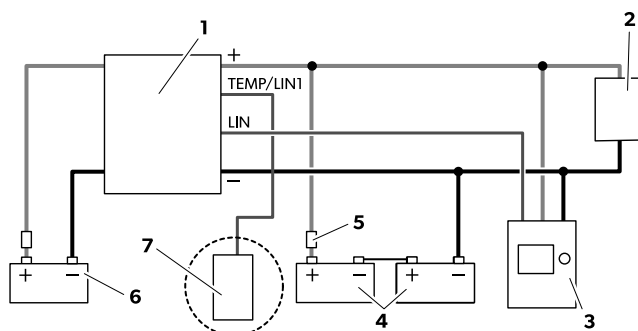


Pozíció itt: . ábra **4** 350. oldal

Magyarázat / funkció

1	MCA akkumulátortöltő
2	Fogyasztó
3	Külső vezérlőeszköz
4	12 V-os IBS akkumulátorérzékelő
5	12 V-os elem
6	Biztosíték
7	Indítóakkumulátor
8	MCA-TS1 hőmérséklet-érzékelő (tartozék)

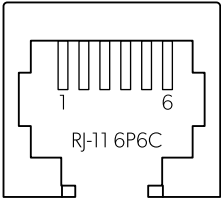
Példa-csatlakozásterv 24 V esetén

5**MCA415, MCA2425, MCA2440**Pozíció itt:  . ábra **5** 351. oldal**Magyarázat / funkció**

1	MCA akkumulátortöltő
2	Fogyasztó
3	Külső vezérlőeszköz
4	12 V-os elem
5	Biztosíték
6	Indítóakkumulátor
7	MCA-TS1 hőmérséklet-érzékelő (tartozék)

9.4 Láb kiosztások

6 TEMP/LIN 1, LIN 2



MEGJEGYZÉS Az MCA-TS1 hőmérséklet-érzékelő (tartozék) csak a TEMP/LIN1 aljzathoz csatlakoztatható.

A **TEMP/LIN1** buszaljzat érintkezőkiosztása a következő:

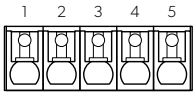
 . ábra 6 352. oldal	Kiosztás
1	R_VCC
2	GND
3	TEMP
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

A **LIN2** buszaljzat érintkezőkiosztása a következő:

 . ábra 6 352. oldal	Kiosztás
1	R_VCC
2	BAT –
3	NC
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

7

CN 2



A **CN2** aljzat (riasztásjel és ventilátorvezérlés) érintkezőkiosztása a következő:

ábra 7 352. oldal

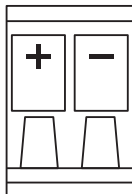
Kiosztás

1	NC (Normally Closed): Alaphelyzetben zárt érintkező
2	NO (Normally Open): Alaphelyzetben nyitott érintkező
3	COM (Common): Közös érintkező
4	Alvómód vezérlése
5	GND
4 – 5 átkötve	Alvómód be
4 – 5 nyitva	Alvómód ki

8

ESB

**(MCA1215, MCA1225,
MCA1235, MCA2415)**



Az **ESB** aljzat (indítóakkumulátor-csatlakozó) érintkezőkiosztása a következő:

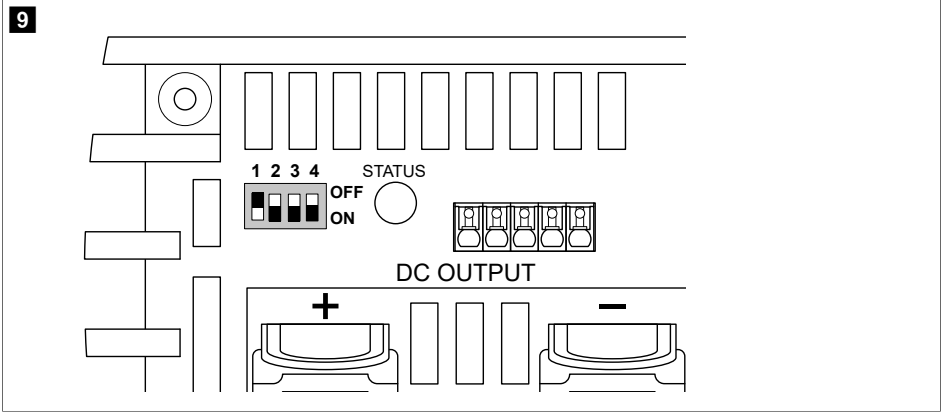
ábra 8 353. oldal

Kiosztás

+	VCC
-	GND

9.5 Készülék beállítása

A készülék a DIP-kapcsolók segítségével konfigurálható a kívánt funkciókhoz és értékekhez.



Az **S1**, **S2** és **S3** a töltési profil beállítását szolgálják (lásd az alábbi táblázatot és a következő fejezetet: Akkumulátortöltő funkció 345. oldal)

S1	S2	S3	Akkumulátortípus	U1 abszorpció	U2 tartás	U3 Újrabekapcsolás szünetmentesítés	Időabsz. Perc	Időabsz. Perc	
OFF	OFF	OFF	LiFePO4-1	14,4 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
OFF	ON	OFF	LiFePO4-2	14,2 V	13,6 V	--	13,45 V	30 min	30 min
ON	OFF	OFF	LiFePO4-3	14,6 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
ON	ON	OFF	LiFePO4-4	14,5 V	--	--	13,45 V	30 min	90 min
OFF	OFF	ON	Nedves, AGM1	14,4 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	240 min
OFF	ON	ON	AGM2	14,7 V	13,6 V	--	12,95 V	30 min	180 min
BE	KI	BE	Zselés	14,2 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	360 min
ON	ON	ON	Teljesítmény üzem mód	13,8 V					

Az **S4** határozza meg a ventilátorfunkciót. Ha az **S4** „ON” állásban van, a ventilátor alvómódbba (zajcsökkentett módba) kapcsol. Ha az **S4** „OFF” állásban van, a ventilátor nincs szabályozva.

> Az alvás üzemmód bekapcsolása.

S4
ON

- MCA 1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: – 20 mV / °C
- MCA 2415, MCA2425, MCA2440: – 40 mV / °C

10 A készülék használata

- > Állítsa az **ON/OFF** kapcsolót **ON** állásba.
- > Az eszköz kikapcsolásához állítsa a főkapcsolót **OFF** helyzetbe.
- √ Az akkumulátor töltöttségi állapotától függően a töltő megkezdi a feltöltést, vagy tartófeszültséget szolgáltat.

A(z) **Status** LED ( . ábra **1** 344. oldal , **5**) mutatja az üzemi állapotot (lásd: Akkumulátortöltő funkció 345. oldal).

Akkumulátor töltése

- > Csatlakoztassa az akkumulátort az MCA akkumulátortöltő „DC OUTPUT” aljzatára.
- Ellenőrizze, hogy a csatlakozók polaritása megfelelő-e.

Az indítóakkumulátor töltése (csak MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415 típus esetén)

- > Csatlakoztassa az indítóakkumulátort az MCA akkumulátortöltő „ESB” aljzatára.
- Ellenőrizze, hogy a csatlakozók polaritása megfelelő-e.

Töltés az MCA-TS1 hőmérséklet-érzékelővel (tartozék)

- > Csatlakoztassa a hőmérséklet-érzékelőt a TEMP/LIN csatlakozóra.
- √ Ezt követően a töltőfeszültség beállítása a mért hőmérséklet függvényében történik.

Töltés MCA-HS1 IBS akkumulátorérzékelővel (tartozék) segítségével (kizárólag 12 V - os)

- > Csatlakoztassa az akkumulátorérzékelőt a TEMP/LIN csatlakozóra.
- √ Az akkumulátorérzékelő az akkumulátor-hőmérséklet és az akkumulátorfeszültség értékét a LIN-kommunikációs aljzaton keresztül küldi el a töltőkészüléknek. Ezt követően a töltőfeszültség szabályozása a mért hőmérséklet függvényében történik. A csatlakozókábelekben esetlegesen fellépő feszültségvesztesség kompenzálására is sor kerül.

Az MCA-RC1 távirányító (tartozék) használata



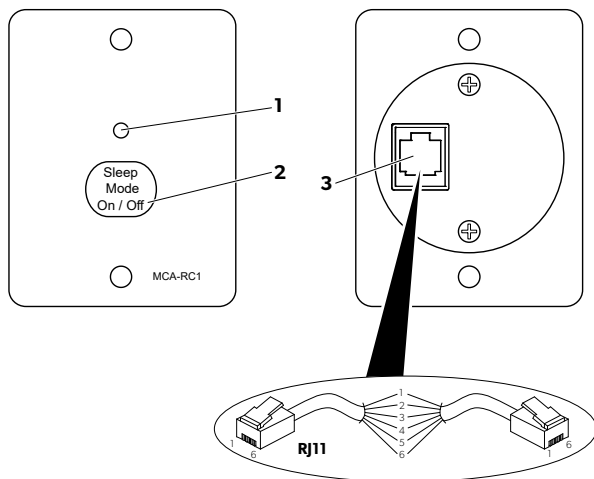
MEGJEGYZÉS

Az RJ-11 kábel hossza legfeljebb 7 m lehet.

1. Dugja be az RJ-11 kábel egyik végét az MCA-RC1 aljzatába ( . ábra **10** 356. oldal , **3**).

10

MCA-RC1



2. Dugja be az RJ-11 kábel másik végét az MCA töltő TEMP/LINI csatlakozójába
3. Kapcsolja be vagy ki az alvómódot (zajcsökkentett módot) a „**Sleep Mode**” gombbal.

Alvómódban a ventilátor nincs szabályozva.

Üzem mód	Kijelző	Jelentés
Alvómód bekapcsolva	Narancs, folyamatos fény	1. – 5. fázis
Alvómód kikapcsolva	Zöld, lassú villogás	1. – 4. fázis
	Zöld, folyamatos fény	5. fázis
Hiba	Piros, folyamatos fény	Rövidzárlat vagy hibás biztosíték
	Piros, gyors villogás	Az akkumulátor vagy a töltő túlmelegedett
	Piros, lassú villogás	Akkumulátor túl- vagy alacsony feszültsége
	Piros, dupla villogás	Ventilátor üzemzavar
	Piros, lassú dupla villogás	Hiba az indítóakkumulátor csatlakozójánál



MEGJEGYZÉS

Hiba esetén (a LED-jelzőfény pirosan világít (lásd: Hibakeresés 357. oldal).

11 Tisztítás és karbantartás



FIGYELMEZTETÉS! Áramütés miatti veszély

Minden tisztítás és karbantartás előtt húzza ki a készüléket a tápegységből.



FIGYELMEZTETÉS! Károsodás veszélye

- > Soha ne tisztítsa a készüléket csapvíz alatt vagy mosogatóvízben.
- > A tisztításhoz ne használjon éles vagy kemény tárgyakat, dörzsölő hatású tisztítószerket, vagy fehérítőt mert ezek károsíthatják a készüléket.

- > Válassza le a készüléket az áramellátásról.
- > Válassza le a készüléket az akkumulátorról.
- > Akadályozza meg a készülék ismételt csatlakoztatását.
- > Alkalmanként tisztítsa meg a készüléket nedves ruhával.
- > Rendszeresen tisztítsa meg a szellőzőnyílásokat.
- > Legalább évente egyszer ellenőrizze az elektromos huzalozást. Javítsa meg az esetleges hibákat, például laza érintkezéseket vagy megégett kábeleket.

12 Hibakeresés

A(z) **STATUS** LED ( . ábra **1** 344. oldal , **5**) jelzi a hibát.

Hiba	Lehetséges ok	Megoldási javaslat
Piros, lassú villogás	Az akkumulátor túl alacsony feszültsége vagy túlterhelése	> Ellenőrizze az elemet. > Kapcsolja ki, majd újból be a töltőt.
Piros, gyors villogás	Hibás akkumulátor	> Cserélje ki az akkumulátort.
	Túlmelegedés	> Gondoskodjon az akkumulátortöltő vagy az akkumulátor jobb szellőzéséről. > Gondoskodjon arról, hogy egyetlen szellőzőnyílás se legyen lefedve. > Szükség esetén csökkentse a környezeti hőmérsékletet.
Piros folyamatos fény	Rövidzárlat vagy hibás polaritás	> Csatlakoztassa a töltőt a helyes polaritással. > Hárítsa el a rövidzárlatot. > Ellenőrizze, hogy a biztosíték kioldott-e, majd adott esetben cserélje ki azt.
Piros, egy gyors villanás, egy lassú villanás	Ventilátor üzemzavar	> Ellenőrizze a ventilátort szennyeződés vagy sérülés szempontjából.
Piros, lassú dupla villogás	Hiba az indítóakkumulátor csatlakozójánál	> Ellenőrizze az indítóakkumulátor csatlakozóját rövidzárlat szempontjából.



MEGJEGYZÉS

Az akkumulátoradatokra vonatkozó további kérdésekkel forduljon az akkumulátor gyártójához.

13 Garancia

A termékre a törvény szerinti garancia-időszak érvényes. Amennyiben a termék meghibásodott, lépjen kapcsolatba a gyártó helyi képviselővel (lásd: dometic.com/dealer) vagy a kereskedővel.

A javításhoz, illetve a garancia-adminisztrációhoz a következő dokumentumokat kell mellékelnie a termék beküldésekor:

- A számla vásárlási dátummal rendelkező másolatát
- A reklamáció okát vagy a hibát tartalmazó leírást

Vegye figyelembe, hogy az önkezü javítás vagy a nem szakszerű javítás biztonsági következményekkel járhat, és érvénytelenítheti a garanciát.

14 Ártalmatlanítás



Csomagolóanyagok újrahasznosítása: A csomagolóanyagot lehetőleg a megfelelő újrahasznosítható hulladékokhoz tegye.



A termék végleges üzemén kívül helyezése esetén tájékozódjon a legközelebbi újrahasznosító központban vagy szakkereskedőjénél a vonatkozó ártalmatlanítási előírásokról. A termék ingyenesen ártalmatlanítható.



Ha a termék nem cserélhető elemeket, akkumulátorokat vagy fényforrásokat tartalmaz, azokat nem kell eltávolítani az ártalmatlanítás előtt.

15 Műszaki adatok

15.1 Általános műszaki adatok

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Akkumulátortípusok	Ólomsav, zselé, AGM, Li-ion, LiFePO4
Hőelvezetés	Ventilátor
Töltési mód	3 fokozatú
Maximális környezeti hőmérséklet	– 20 °C ... 50 °C
Tárolási hőmérséklet az MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280 típusok esetén	– 40 °C ... 85 °C
Tárolási hőmérséklet az MCA2415, MCA2425, MCA2440 típusok esetén	– 40 °C ... 75 °C
Levegő páratartalma	20 ... 90 %
Hőmérséklet-egyűthető	± 0.03 %/°C (0 °C ... 50 °C)
Hőmérséklet kompenzáció az MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280 típusok esetén	– 20 mV mV/°C (akkumulátorérzékelő)
Hőmérséklet kompenzáció az MCA2415, MCA2425, MCA2440 típusok esetén	– 40 mV /°C (akkumulátorérzékelő)
Rezgés	10 ... 500 Hz 2 g, 10 min /ciklus 60 min en belül az X, Y és Z tengely irányában

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Feszültségszigetelés	I/P – O/P: 4 kV I/P – FG: 1.7 kV O/P – FG: 0.7 kV
Szigetelési ellenállás	I/P – O/P: 100 MΩ / 500 V~
Riasztásjelzés	Reléérintkezőkön keresztül
Kommunikáció	A következőkön keresztül: LIN-BUS, N-BUS, CI-BUS
Alvómód (zajcsökkentett mód)	Távírányítón (tartozék) vagy DIP-kapcsolón keresztül
Távírányító (tartozék)	Be-/kikapcsoló, háromszínű LED, alvómód kapcsolható
Vizsgálat/tanúsítvány	

15.2 Védőfunkciók

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280 MCA2415, MCA2425, MCA2440
Kimeneti rövidzárlat	Az áram a maximális áram 25 %-ára csökken
Túlfeszültség	16 V
Akkumulátortöltő túlmelegedése	100 °C ± 5 °C (measured internally)
Battery over temperature	52 °C ± 5 °C (with battery sensor)

15.3 Bemeneti adatok

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Névleges bemeneti feszültség	100 ... 240 V~				
Teljesítménytényező-korrektúra	> 0,92 % (teljes terhelés)				
Frekvencia	50 Hz ... 60 Hz				
Hatékonyság 230 V ~ esetén	87 %				
Szivárgási áram 240 V ~ esetén	< 1 mA				
Bemeneti áram 100 V ~ esetén	2,5 A	4,1 A	6,2 A	8,24 A	13,3 A
Bemeneti áram 240 V ~ esetén	1,07 A	1,8 A	2,8 A	3,6 A	5,4 A

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Névleges bemeneti feszültség	90 ... 260 V~		
Teljesítménytényező-korrekktúra	> 0,97 % (teljes terhelés)		
Frekvencia	50 Hz ... 60 Hz		
Hatékonyság 230 V~ esetén	90 %		
Szivárgási áram 240 V~ esetén	< 1 mA		
Bemeneti áram 100 V~ esetén	4,2 A	8,3 A	13,3 A
Bemeneti áram 240 V~ esetén	1,7 A	3,6 A	5,4 A

15.4 Kimeneti adatok

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Töltőfeszültség	14,4 V / 14,7 V				
Tartófeszültség	13,8 V				
Névleges töltőáram	15 A	25 A	35 A	50 A	80 A
Töltőáram	0 ... 15 A	0 ... 25 A	0 ... 35 A	0 ... 50 A	0 ... 80 A
Kimenetek	1	2	2	3	3
ESB kimenetek (indítóakkumulátor)	1	1	1	–	–
ESB-töltőfeszültség	13,8 V	13,8 V	13,8 V	–	–
ESB-töltőáram	2 A	2 A	2 A	–	–
Minimális szükséges akkumulátor-kapacitás					
Ólomsav, zselé, AGM	45 Ah	75 Ah	105 Ah	150 Ah	240 Ah
LiFePO4	30 Ah	50 Ah	70 Ah	100 Ah	160 Ah
Maximális szükséges akkumulátor-kapacitás					
Ólomsav, zselé, AGM	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah
LiFePO4	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Töltőfeszültség	28,8 V / 29,4 V		
Tartófeszültség	27,6 V		

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Névleges töltőáram	12,5 A	25 A	40 A
Töltőáram	0 A ... 12,5 A	0 A ... 25 A	0 A ... 40 A
Kimenetek	2	3	3
Maximális szükséges akkumulátor-kapacitás			
Ólomsav, zselé, AGM	45 Ah	75 Ah	120 Ah
LiFePO ₄	30 Ah	50 Ah	80 Ah
Maximális szükséges akkumulátor-kapacitás			
Ólomsav, zselé, AGM	120 Ah	200 Ah	320 Ah
LiFePO ₄	120 Ah	200 Ah	320 Ah

15.5 Méretek és súly

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235
Méretek (H x Sz x Ma)	238 × 179 × 63 mm	238 × 179 × 63 mm	274 × 179 × 63 mm
Súly	1,6 kg	1,7 kg	1,9 kg

	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Méretek (H x Sz x Ma)	283 × 208 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Súly	3,1 kg	3,9 kg

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Méretek (H x Sz x Ma)	238 × 179 × 63 mm	283 × 208,5 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Súly	1,6 kg	2,9 kg	3,9 kg

15.6 Műszaki adatok – MCA-RC1 (tartozék)

	MCARC1
Névleges bemeneti feszültség	10,5 ... 15 V ⁻⁻⁻
Készenléti áramfelvétel	< 40 mA
Maximális környezeti hőmérséklet	–10 °C ... 45 °C
Tárolási hőmérséklet	–30 °C ... 70 °C

Hrvatski

1	Važne napomene.....	362
2	Objašnjenje simbola.....	362
3	Sigurnosne upute.....	363
4	Opseg isporuke.....	366
5	Pribor.....	366
6	Namjena.....	366
7	Tehnički opis.....	367
8	Instalacija.....	372
9	Priključivanje uređaja.....	373
10	Uporaba uređaja.....	379
11	Čišćenje i održavanje.....	380
12	Uklanjanje smetnji.....	381
13	Jamstvo.....	381
14	Odlaganje u otpad.....	382
15	Tehnički podaci.....	382

1 Važne napomene

Pažljivo pročitajte ove upute i poštujujte sve upute, smjernice i upozorenja sadržane u ovim uputama kako biste u svakom trenutku osigurali pravilnu instalaciju, uporabu i održavanje proizvoda. Ove upute MORAJU ostati u blizini ovog proizvoda.

Uporabom proizvoda potvrđujete da ste pažljivo pročitali sve upute, smjernice i upozorenja te da razumijete i pristajete poštovati ovdje navedene uvjete i odredbe. Pristajete koristiti se ovim proizvodom samo za predviđenu svrhu i namjenu te u skladu s uputama, smjernicama i upozorenjima navedenima u ovom priručniku za proizvod, kao i u skladu sa svim važećim zakonima i propisima. Ako ne pročitate i ne poštujuete 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.

2 Objašnjenje simbola

Signalna riječ opisuje poruke o sigurnosti i oštećenju imovine, kao i stupanj ili razinu težine potencijalne opasnosti.



OPASNOST!

Naznačuje opasnu situaciju, koja će, ako se ne izbjegne, rezultirati smrću ili teškim ozljedama.



UPOZORENJE!

Naznačuje opasnu situaciju, koja bi, ako se ne izbjegne, mogla rezultirati smrću ili teškim ozljedama.



OPREZ!

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.

3 Sigurnosne upute

3.1 Opće sigurnosne napomene

Također se pridržavajte sigurnosnih uputa i odredaba proizvođača vozila i ovlaštenih servisa.



UPOZORENJE! Opasnost od strujnog udara

- > Nemojte koristiti ovaj uređaj ako na njemu ima vidljivih oštećenja.
- > Ako je kabel za napajanje uređaja oštećen, potrebno ga je zamijeniti kako ne bi došlo do ugrožavanja sigurnosti.
- > Popravke na ovom uređaju smiju provoditi samo stručnjaci. Nepropisno izvedeni popravci mogu značajno povećati opasnosti.
- > Koristite samo onaj dodatni pribor koji preporučuje proizvođač.
- > Nemojte modificirati ili prilagođavati nijednu komponentu na bilo koji način.
- > Razdvojite uređaj od napajanja:
 - Nakon upotrebe
 - Prije svakog čišćenja i održavanja
 - Prije zamjene osigurača



UPOZORENJE! Opasnost od gušenja

Ako nisu pravilno postavljeni, kabel i upravljačka jedinica uređaja mogu predstavljati opasnost od saplitanja, gušenja, spoticanja ili gaženja. Dodatne veze i kabeli za napajanje moraju biti postavljeni tako da ne predstavljaju opasnost.



UPOZORENJE! Opasnost za zdravlje

- > Ovaj uređaj smiju koristiti djeca od 8 godina i starija te osobe sa smanjenim fizičkim, senzornim ili mentalnim sposobnostima ili osobe s nedovoljnim iskustvom i znanjem ako su pod nadzorom ili ako su dobili upute o sigurnoj uporabi uređaja te ako razumiju opasnosti koje se pri tome javljaju.
- > **Električni uređaji nisu igračke.** Uvijek čuvajte uređaj izvan dohvata male djece.
- > Djeca moraju biti pod nadzorom kako bi se osiguralo da se neće igrati s uređajem.
- > Djeca ne smiju provoditi čišćenje i korisničko održavanje bez nadzora.



POZOR! Opasnost od oštećenja

- > Prije prvog puštanja u rad provjerite odgovara li specificirani napon na tipskoj pločici naponu navedenom na izvoru napajanja.
- > Uvjerite se da drugi predmeti **ne mogu** uzrokovati kratki spoj na kontaktima uređaja.
- > Pobrinite se da minus i plus polovi nikada neće doći u kontakt.
- > Kabele nemojte upotrebljavati kao ručku.

3.2 Sigurnost pri montaži uređaja



OPASNOST! Opasnost od eksplozije

Nikada nemojte montirati uređaj u područjima gdje postoji opasnost od eksplozije plina ili prašine.



UPOZORENJE! Opasnost od ozljeda

- > Uvjerite se da je uređaj stabilan. Uređaj se mora postaviti i pričvrstiti tako da se ne može prevrnuti ili pasti.

- > Prilikom pozicioniranja uređaja uvjerite se da su svi kabeli odgovarajuće osigurani kako bi se izbjegla bilo kakva opasnost od spoticanja.



POZOR! Opasnost od oštećenja

- > Nemojte smještati uređaj u blizini izvora topline (grijalice, izravna sunčeva svjetlost, plinske pećnice itd.).
- > Uređaj postavite na suho mjesto gdje će biti zaštićen od prskanja vode.

3.3 Sigurnost pri priključivanju uređaja



OPASNOST! Opasnost od strujnog udara

- > **Za montažu na brodovima:** Ako električni uređaji na brodovima nisu pravilno montirani, može doći do oštećenja zbog korozije. Uređaj mora montirati stručni (pomorski) električar.
- > Ako radite na električnim sustavima, uvjerite se da u blizini bude netko, tko Vam može pomoći u slučaju nužde.



UPOZORENJE! Opasnost za zdravlje

- > Uvijek koristite utičnice koje su uzemljene i osigurane automatskom zaštitnom sklopom.
- > Provjerite je li na vodu dovoljan presjek.
- > Položite kabele tako da ih vrata ili poklopac prostora motora ne mogu oštetiti. Prignječeni kabeli mogu dovesti do teške ozljede.



OPREZ! Opasnost od ozljeda

- Položite kabele tako da se preko njih ne možete spotaknuti ili tako da se ne mogu oštetiti.



POZOR! Opasnost od oštećenja

- > Koristite razvod kanala ili kableske kanale ako je potrebno polagati kabele kroz metalne ili druge oplate s oštrim rubovima.
- > Nemojte polagati kabel za izmjeničnu i istosmjernu struju u isti kabelski kanal.
- > Nemojte polagati kabel tako da bude labav ili jako svinut.
- > Sigurno pričvrstite kabele.
- > Nemojte vući kabele.

3.4 Sigurnost pri radu uređaja



OPASNOST! Opasnost od strujnog udara

- > Golim rukama ne dodirujte izložene kabele. To posebno vrijedi ako se napajanje uređaja odvija preko električne mreže izmjenične struje.
- > Kako biste uređaj mogli brzo iskopčati iz električne mreže, utičnica mora biti u blizini uređaja i lako dostupna.



UPOZORENJE! Opasnost za zdravlje

- > Uređaj koristite samo u zatvorenim prostorima s dobrom ventilacijom.
- > Uređaj nemojte koristiti u sustavima s olovno kiselinjskim akumulatorima. Takvi akumulatori ispuštaju eksplozivni vodik koji se može zapaliti od iskrenja na električnim priključcima.



OPREZ! Opasnost od ozljeda

- > Uređaj nemojte koristiti u slanoj, mokroj ili vlažnoj okolini.

- > Uređaj nemojte koristiti u blizini korozivnih isparavanja.
- > Uređaj nemojte koristiti u blizini zapaljivih materijala.
- > Uređaj nemojte koristiti tamo gdje postoji opasnost od eksplozije.
- > Prije uključanja uređaja osigurajte da su kabel napajanja i utičnica suhi.
- > Uvijek razdvojite uređaj od napajanja kad radite na njemu.
- > Vodite računa da dijelovi uređaja i dalje mogu biti pod naponom čak i ako je osigurač pregorio.
- > Nemojte razdvajati kabele dok je uređaj još uvijek u uporabi.



POZOR! Opasnost od oštećenja

- > Provjerite jesu li ulazi i izlazi zraka uređaja pokriveni.
- > Pobrinite se za dobru ventilaciju.

3.5 Mjere sigurnosti prilikom rukovanja akumulatorima



OPASNOST! Opasnost od eksplozije

- > Nikada nemojte pokušavati puniti smrznuti ili neispravni akumulator. Smjestite akumulator u područje, u kojem ne može doći do smrzavanja i pričekajte da se aklimatizira na okolnu temperaturu. Nakon toga pokrenite postupak punjenja.
- > Nemojte puniti akumulatore s kratkim spojem. Oksihidrogen koji proizvode može uzrokovati eksplozije.
- > Olovne akumulatore nemojte puniti u prostorijama koje nisu prozračene. Oksihidrogen koji proizvode može uzrokovati eksplozije.
- > Punjačem nemojte puniti nikal-kadmijeve akumulatore i akumulatore koji nisu punjivi. Kućišta ovih baterija mogu eksplozivirati.



UPOZORENJE! Opasnost za zdravlje

Akumulatori sadrže agresivne i nagrizajuće kiseline. Pazite da tekućina akumulatora ne dođe u kontakt s vašim tijelom.

- > Ako koža dođe u kontakt s tekućinom akumulatora, temeljito operite taj dio tijela vodom.
- > Ako se ozlijedite kiselinama, odmah se obratite liječniku.
- > U blizini stroja ili akumulatora nemojte pušiti i pobrinite se za to da ne dođe do iskrenja.



OPREZ! Opasnost od ozljeda

- > 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.
- > Tijekom radova na akumulatorima nosite zaštitne naočale i zaštitnu odjeću. Nemojte dirati oči dok radite na akumulatoru.



POZOR! Opasnost od oštećenja

- > Koristite samo punjive akumulatore.
- > Pazite da metalni predmeti ne padnu na akumulator. To može uzrokovati iskre ili kratki spoj akumulatora i drugih električnih dijelova.
- > Prilikom priključivanja akumulatora uvjerite se da je polaritet ispravan.
- > Slijedite upute proizvođača akumulatora i one proizvođača sustava ili vozila u kojem se akumulator koristi.
- > Ako je akumulator potrebno izvaditi, najprije ga odvojite od priključka uzemljenja. Razdvojite sve priključke i sva trošila od akumulatora prije demontaže.

4 Opseg isporuke

Naziv	Količina
Punjač	1
Strujni kabel od 230 V	1
Upute za montažu i rukovanje	1

5 Pribor

Dostupno kao pribor (nije sadržan u opsegu isporuke):

Naziv	Br. art.
Daljinski upravljač MCA-RC1	9600000100
Senzor temperature MCA-TS1	9600000099
Senzor za akumulator MCA-HS1 (IBS)	9600000101

6 Namjena



OPREZI Opasnost od oštećenja

Uređaje nikad nemojte koristiti za punjenje drugih vrsta akumulatora (poput NiCd ili NiMH).

Punjač može puniti ili opskrbljivati zadržnim naponom akumulatora koji se koriste za proizvodnju energije u vozilima ili na brodovima.

- akumulatori od 12 V : MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280
- akumulatori od 24 V : MCA2415, MCA2425, MCA2440
- Olovni pokretački akumulatori
- Olovni gel akumulatori
- AGM akumulatori (sa separatorom od staklene vune)

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:

- nepravilnog sklapanja, 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.

7 Tehnički opis

Lagana i kompaktna konstrukcija punjača omogućuje jednostavnu instalaciju u mobilne kućice, gospodarska vozila ili motorne čamce te jedrilice. Puni akumulatora koji se koriste u vozilima ili brodovima radi stvaranja snage ili im pruža zadržni napon da ne bi došlo do pražnjenja.

Kontrolna lampica na uređaju omogućuje stalni nadzor u punjaču.

- Kratki spoj
- zaštitu od pregrijavanja
- Pregrijavanje akumulatora (isključivo sa senzorom za akumulator (pribor))

Uređaj se može integrirati i u LIN sabirnicu pomoću dva priključka.

Sustav hlađenja koristi ventilatore čija brzina ovisi o snazipunjenja i koji se mogu isključiti vanjskim prekidačem.

7.1 Verzije uređaja

- MCA1215: Prikladno za punjenje jednog akumulatora za napajanje i jednog pokretačkog akumulatora
- MCA PLUS 1225, MCA1235: Prikladno za punjenje do dva akumulatora za napajanje i jednog pokretačkog akumulatora
- MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: Prikladno za punjenje do tri akumulatora za napajanje
- MCA2415: Prikladno za punjenje do dva akumulatora za napajanje
- MCA2425, MCA2440: Prikladno za punjenje do tri akumulatora za napajanje

Kako biste identificirali svoj uređaj, pogledajte broj artikla na tipskoj pločici.

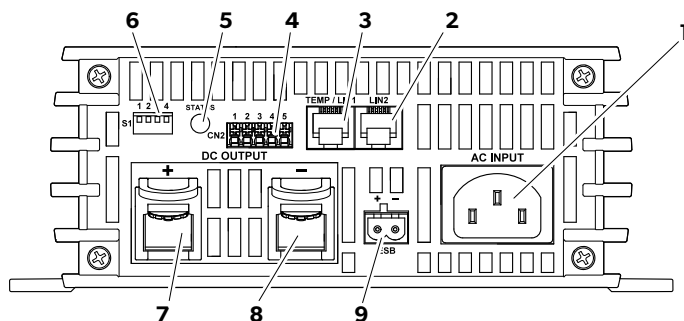
7.2 Priključci i upravljačke komande



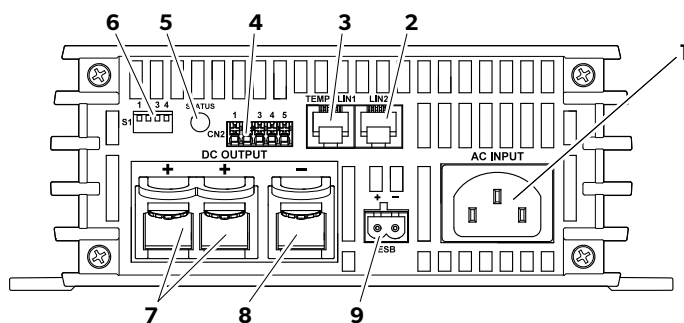
UPUTA Prikazana je verzija za kontinentalnu Europu.

1

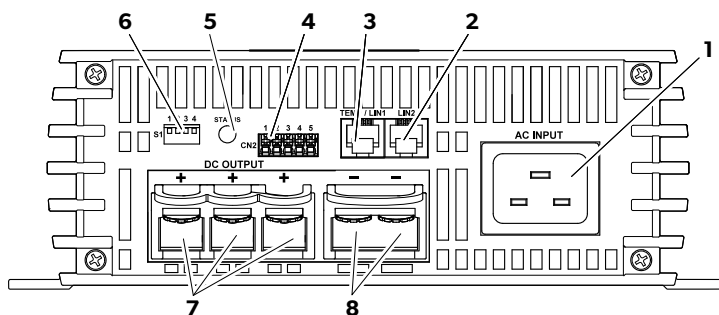
MCA1215



MCA PLUS 1225, MCA1235/2415



MCA PLUS 1250/1280, MCA2425/2440

Poz. u  sl. **1** na stranici 368

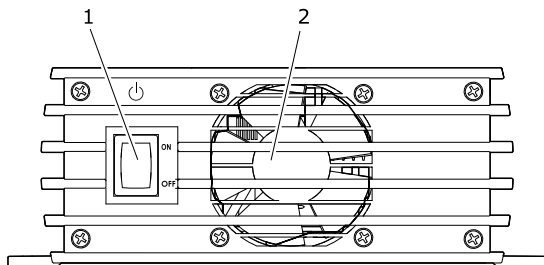
Opis

- | | |
|---|--------------------------|
| 1 | Mains connection |
| 2 | LIN2 bus connection |
| 3 | TEMP/LIN1 bus connection |

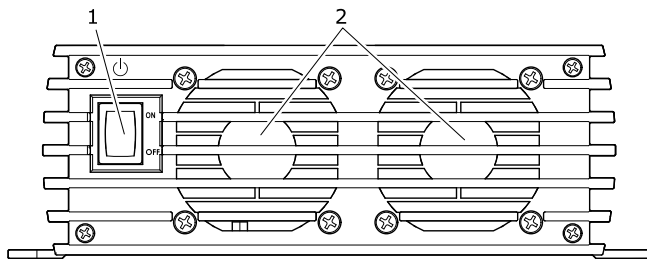
Poz. u	sl. 1 na stranici 368	Opis
4		CN2 socket for Alarm and Fan
5		LED indicator
6		DIP switch
7		Polovi akumulatora +
8		Battery terminals -
9		Isključivo MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415: Priključivanje servisnog akumulatora

2

MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA 1235/ 2415



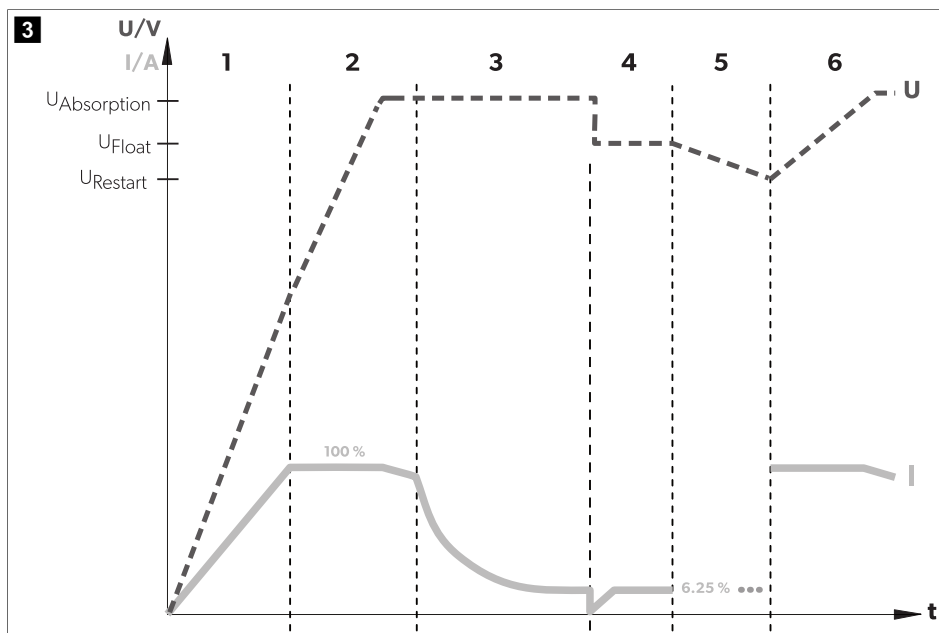
MCA PLUS 1250/ 1280, MCA2425/ 2440



Poz. u	sl. 2 na stranici 369	Opis
1		ON / OFF switch
2		Fan

7.3 Funkcija punjenja akumulatora

Karakteristike punjenja naziva se prilagođenim IUOU karakteristikama.



1: Faza predpunjenja

Tijekom faze predpunjenja struja je postavljena na 20 % maksimalne struje kako bi se punila trošila i akumulator. Struja se povećava na nazivnu struju punjenja.

2: I faza (udarna I)

Na početku postupka punjenja prazan se akumulator puni konstantnom strujom (struja punjenja od 100 %) sve dok napon akumulatora ne dosegne napon punjenja. Struja punjenja smanjuje se kada akumulator dosegne to stanje napunjenosti.

3: U0 faza (apsorpcija)

U ovom trenutku započinje trostupanjski postupak apsorpcije (U0 faza) gdje trajanje ovisi o akumulatoru. Napon ostaje konstantan (U0). U prve 2 min određuje se punjenje akumulatora. Potom započinje glavna faza punjenja, tijekom koje se akumulator napuni do kraja.

Kada se akumulator napuni do kraja ili je struja punjenja manja od 6,25 % nazivne struje punjenja tijekom 15 min, faza U0 završava.

4: U faza (održavanje napunjenosti)

Nakon U0 faze punjač prelazi na funkciju održavanja napunjenosti (U faza).

Ako su spojena istosmjerna trošila, njih napaja uređaj. Samo ako potrebna energija prekoračuje kapacitet uređaja, ovaj višak energije osigurava akumulator. Akumulator se zatim prazni sve dok uređaj ponovno ne uđe u fazu I i nastavi puniti akumulator.

5: Normalan način rada

Tijekom normalnog načina rada akumulator se sam prazni automatskim pražnjenjem ili povezanim trošilima.

6: Faza održavanja napunjenosti do udarne faze

Kada napon akumulatora padne ispod U_{Restart} punjač nakon 30 s prelazi iz održavanja napunjenosti u udarnu fazu.

7.4 Stanje napunjenosti

Stanje napunjenosti prikazuje LED žaruljica za **STATUS** ( sl. **1** na stranici 368, **5**). Boja LED žaruljice mijenja se ovisno o stanju napunjenosti.

Zaslon	Opis
Orange, quickly flashing	Phase 1
Orange, slowly flashing	Phase 2
Orange, constantly lit	Phase 3
Green, slowly lit	Phase 4
Green, constantly flashing	Power mode
Red, constantly lit	Short circuit or defective fuse
Red, quickly flashing	Akumulator ili punjač se pregrijava
Red, slowly flashing	Battery undervoltage or overload
Red, 1x Quick flash, 2x Long flash	Kvar na ventilatoru
Crveni, spori dvostruki bljesak	Kvar na priključku pokretačkog akumulatora



UPUTA

U slučaju kvara (LED indikator je crven) pogledajte Uklanjanje smetnji na stranici 381.

7.5 Funkcija buđenja

Punjači MCA Plus opremljeni su litijском funkcijom buđenja koja omogućuje punjačima prijelaz iz faze predpunjenja u normalni proces punjenja nakon što se dosegne vrijednost napona ponovnog pokretanja. Vrijednost napona ponovnog pokretanja iznosi:

- Profili punjenja akumulatora LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4: 13,45 V
- Profili punjenja mokrih akumulatora, akumulatora AGM1, AGM2: 12,95 V
- Profili punjenja akumulatora LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4: 26,9 V
- Profili punjenja mokrih akumulatora, akumulatora AGM1, AGM2: 25,9 V

Tijekom faze predpunjenja punjač postavlja struju na 20 % maksimalne struje kako bi punio akumulator i napajao priključena trošila. Napon postupno raste do napona ponovnog pokretanja i punjač započinje normalan proces punjenja.

Ako je napon akumulatora manji od napona ponovnog pokretanja tijekom 5 s, punjač mjeri vrijednost otpora R na sljedeći način: $R = U_{\text{Akumulator}} / 20\%$ maksimalne struje punjenja. Na taj način punjači mogu procijeniti je li došlo do kratkog spoja na trošilu na izlazu ili je ono preopterećeno:

- | | Overload resistance values (R_{min}) |
|---------------|--|
| MCA1215 | 0,8 Ω |
| MCA PLUS 1225 | 0,48 Ω |
| MCA2415 | 1,6 Ω |
| MCA1235 | 0,34 Ω |
| MCA PLUS 1250 | 0,24 Ω |
| MCA2425 | 0,96 Ω |
| MCA PLUS 1280 | 0,15 Ω |
| MCA2440 | 0,6 Ω |
- Ako je otpor priključka veći od otpora preopterećenja, punjač će povećati struju predpunjenja od 20 % do 100 % kako bi napon akumulatora dosegao napon ponovnog pokretanja i punjač započeo normalan proces punjenja.

8 Instalacija

Prilikom odabira mjesta za montažu uzmite u obzir sljedeće napomene:

- Uređaj je moguće montirati vodoravno ili okomito.
- Mjesto za montažu mora biti dobro prozračeno. Ventilacijski sustav mora biti dostupan ako je riječ o montaži u malim i zatvorenim prostorima. Razmak oko uređaja mora biti najmanje 25 cm.
- Ispod otvora za ulaz zraka i otvora za izlaz zraka na stražnjoj strani uređaja ne smije biti prepreka.
- U slučaju okolnih temperatura viših od 40 °C (primjerice u motoru ili odjeljcima za grijanje te izravna sunčeva svjetlost), toplina od uređaja pod opterećenjem može dovesti do smanjenja izlazne snage.
- Uređaj se mora montirati na ravnu i dovoljno čvrstu površinu.

Za ugradnju i montažu potreban je sljedeći alat:

- olovka za označavanje
- set svrdla
- bušilica
- odvijač

Za pričvršćivanje uređaja potrebni su sljedeći materijali za pričvršćivanje:

- strojni vijci (M4) s podloškama i samozapornim maticama
- pomoću samoureznih vijaka
- pomoću vijaka za drvo



POZOR! Opasnost od oštećenja

Prije bušenja rupa uvjerite se da se bušenjem, piljenjem i turpijanjem ne mogu oštetiti električni kabeli ili drugi dijelovi vozila.

- > Držite uređaj na mjestu montaže.
- > Označite točke pričvršćivanja.
- > Pričvrstite uređaj jednim vijkom kroz svaku rupu u držačima.

9 Priključivanje uređaja

9.1 Povezivanje akumulatora



OPREZI! Opasnost od ozljeda

- > Izbjegavajte kontakt s tekućinom akumulatora.
- > Akumulatori s kratkim spojem možda se neće moći puniti jer zbog pregrijavanja akumulatora može doći do nastanka eksplozivnih plinova.
- > Nemojte obrtati polaritet. Obrtanje polariteta može oštetiti uređaj.

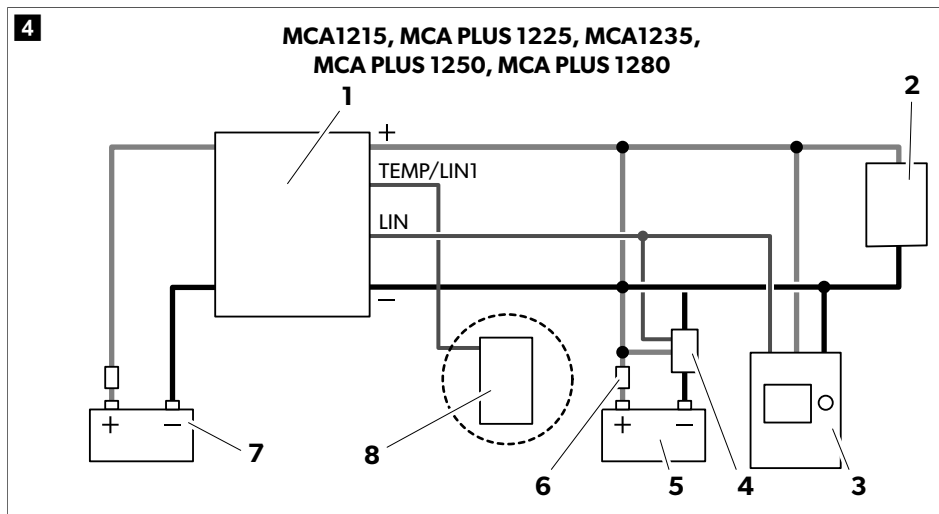
- Provjerite jesu li stezaljke akumulatora čiste kada ih priključujete.
- Provjerite je li priključak utičnice sigurno sjeo na mjesto.
- Odaberite priključni kabel s dovoljnim presjekom.
- Kablove postavite u skladu s propisima državnim propisima.
- Stezaljke akumulatora koje nisu priključene na šasiju priključuju se prve. Drugi spoj mora biti napravljen na šasiji, udaljen od akumulatora i cijevi za gorivo. Punjač tada treba priključiti na električnu mrežu.
- Nakon punjenja punjač isključite iz električne mreže. Uklonite priključak šasije, a zatim priključak akumulatora.
- Priključite negativan kabel izravno na negativan pol akumulatora, a ne na šasiju vozila ili broda.
- Upotrijebite sljedeće boje kablova: Crveno za pozitivni priključak Crno za negativni priključak
- > Pozitivni kabel iz punjača postavite uz pozitivni pol akumulatora i priključite ga.
- > Negativni kabel iz punjača postavite uz negativni pol akumulatora i priključite ga.

9.2 Priključivanje napajanja od 230 V

- > Ukopčajte strujni kabel od 230 V (uključen u isporuku) u utičnicu **AC INPUT** uređaja.
- > Priključite uređaj strujnim kabelom od 230 V u utičnicu od 230 V osiguranom automatskom zaštitnom sklopkom.

9.3 Dijagram ožičenja

Primjer dijagrama ožičenja za 12 V

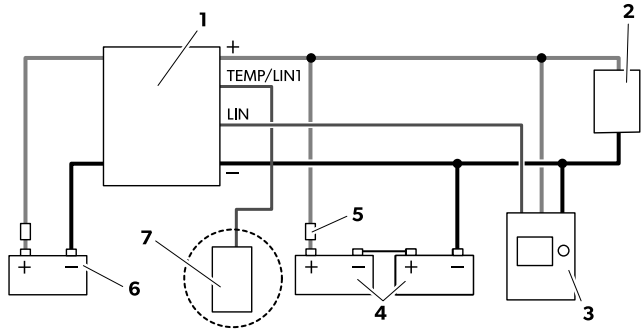


Poz. na sl. 4 na stranici 374	Objašnjenje/funkcija
1	Punjač MCA
2	Potrošač
3	Vanjski upravljački uređaj
4	Senzor za akumulator IBS od 12 V
5	Akumulator od 12 V
6	Osigurač
7	Pokretački akumulator
8	Senzor temperature (pribor) MCA-TS1

Primjer dijagrama ožičenja za 24 V

5

MCA415, MCA2425, MCA2440



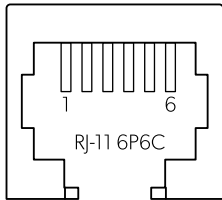
Poz. na  sl. 5 na stranici 375

Objašnjenje/funkcija

1	Punjač MCA
2	Potrošač
3	Vanjski upravljački uređaj
4	Akumulator od 12 V
5	Osigurač
6	Pokretački akumulator
7	Senzor temperature (pribor) MCA-TS1

9.4 Dodjela kontakta

6 TEMP/LIN 1, LIN 2



UPUTA Senzor temperature MCA-TS1 (pribor) može se uključiti isključivo u utičnicu TEMP/LIN1.

Kontakti za utičnicu sabirnice **TEMP/LIN1** dodijeljeni su kako slijedi:

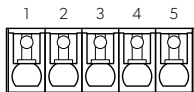
 sl. 6 na stranici 376	Dodjela
1	R_VCC
2	GND
3	TEMP
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

Kontakti za utičnicu sabirnice **LIN2** dodijeljeni su kako slijedi:

 sl. 6 na stranici 376	Dodjela
1	R_VCC
2	BAT –
3	NC
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

7

CN 2



Kontakti za utičnicu **CN2** (alarmni signal i kontrola ventilatora) dodijeljeni su kako slijedi:

 sl. 7 na stranici 376

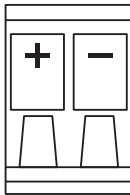
Dodjela

1	NC (Normally Closed): Normalno zatvoreni kontakt
2	NO (Normally Open): Normalno otvoreni kontakt
3	COM (Common): Zajednički kontakt
4	Kontrola tihog načina rada
5	GND
4 – 5 premošteni	Uključen tihi način rada
4 – 5 otvoreni	Isključen tihi način rada

8

ESB

**(MCA1215, MCA1225,
MCA1235, MCA2415)**



Kontakti za utičnicu **ESB** (priključak pokretačkog akumulatora) dodijeljeni su kako slijedi:

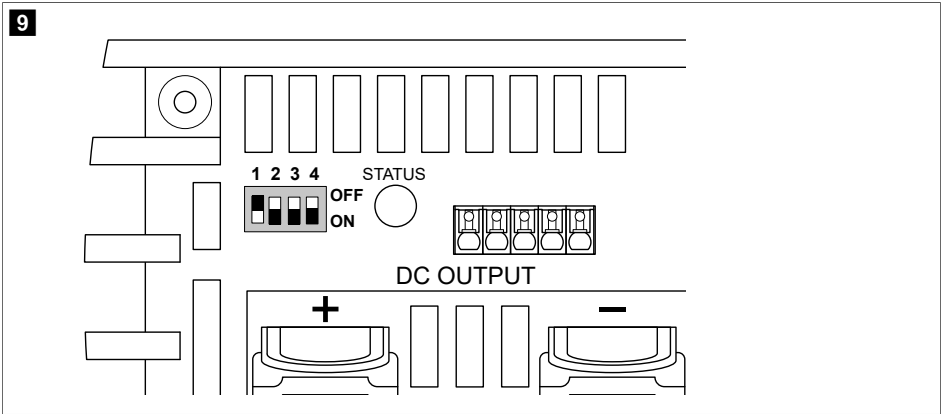
 sl. 8 na stranici 377

Dodjela

+	VCC
-	GND

9.5 Konfiguriranje uređaja

Uređaj se pomoću DIP sklopke konfigurira na potrebne funkcije i vrijednosti.



S1 , **S2** i **S3** koriste se za postavljanje profila punjenja (pogledajte sljedeće tablice i Funkcija punjenja akumulatora na stranici 369)

S1	S2	S3	Vrsta akumulatora	U1 Ap-sorpcija	U2 Odr-žavanje	U3 De-sulfati-zacija	Napon ponov-nog po-kretanja	Mini-malno vrijeme apsorpcije / minute	Maksi-malno vrijeme apsorpcije / minute
OFF	OFF	OFF	LiFePO4-1	14,4 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
OFF	ON	OFF	LiFePO4-2	14,2 V	13,6 V	--	13,45 V	30 min	30 min
ON	OFF	OFF	LiFePO4-3	14,6 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
ON	ON	OFF	LiFePO4-4	14,5 V	--	--	13,45 V	30 min	90 min
OFF	OFF	ON	Mokri, AGM1	14,4 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	240 min
OFF	ON	ON	AGM2	14,7 V	13,6 V	--	12,95 V	30 min	180 min
ON	AUS	ON	Gel	14,2 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	360 min
ON	ON	ON	Način rada s napajanjem	13,8 V					

S4 regulira funkciju ventilatora. Kada je **S4** postavljen u položaj "ON" ventilator se prebacuje u tihi način rada (način rada sa smanjenom razinom buke). Kada je **S4** postavljen u položaj "OFF" ventilator se ne regulira.

> Aktiviranje tihog načina rada.

S4
ON

- MCA 1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: – 20 mV /°C
- MCA 2415, MCA2425, MCA2440: – 40 mV /°C

10 Uporaba uređaja

- > Sklopku **ON/OFF** postavite na položaj **ON**.
- > Da biste isključili uređaj, sklopku za uključivanje/isključivanje postavite na položaj **OFF**.
- ✓ Ovisno o stanju napunjenosti akumulatora, punjač počinje puniti ili daje zadržni napon.

LED žaruljica za **Status** ( sl. **1** na stranici 368, **5**) prikazuje stanje rada (pogledajte Funkcija punjenja akumulatora na stranici 369).

Punjenje akumulatora

- > Priključite akumulator u utičnicu „DC OUTPUT“ punjača akumulatora MCA.
- Provjerite je li polaritet spojeva ispravan.

Punjenje pokrećakog akumulatora (isključivo MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415)

- > Priključite pokrećaki akumulator u utičnicu „ESB“ punjača akumulatora MCA.
- Provjerite je li polaritet spojeva ispravan.

Punjenje pomoću senzora temperature MCA-TS1 (pribor)

- > Priključite senzor temperature u priključak TEMP/LIN.
- ✓ Napon punjenja se podešava prema izmjerenoj temperaturi.

Punjenje pomoću senzora za akumulator IBS MCA-HS1 (pribor) (isključivo 12 V)

- > Priključite senzor za akumulator u priključak TEMP/LIN.
- ✓ Senzor za akumulator prenosi temperaturu i napon akumulatora na punjač preko komunikacijske utičnice LIN. Napon punjenja se podešava prema temperaturi. Kompenzira se i svaki potencijalni gubitak napona u priključnim kabelima.

Upotreba daljinskog upravljača MCA-RC1 (pribor)



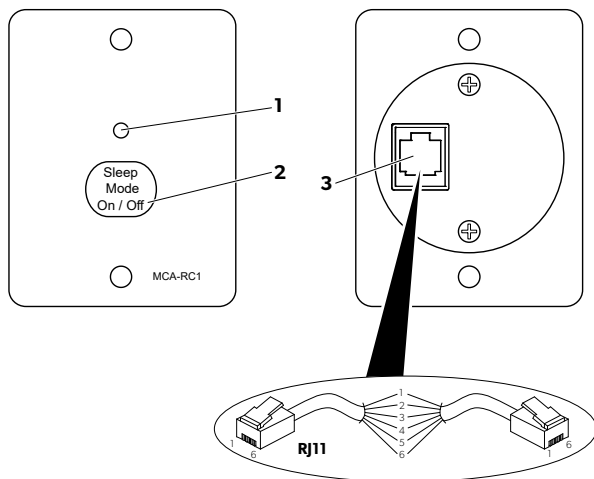
UPUTA

Kabel RJ-11 ne smije biti dulji od 7 m.

1. Umetnite jedan kraj kabela RJ-11 u utičnicu ( sl. **10** na stranici 380, **3**) daljinskog upravljača MCA-RC1.

10

MCA-RC1



2. Umetnite drugi kraj kabela RJ-11 u utičnicu TEMP/LIN1 punjača MCA
3. Tihi način rada (način rada sa smanjenom razinom buke) aktivirajte ili deaktivirajte gumbom **Sleep Mode**.

Ventilator se ne može regulirati u tihom načinu rada.

Način rada	Zaslon	Značenje
Aktiviran tihi način rada	Narančasto, trajno svijetli	Faza od 1 do 5
Deaktiviran tihi način rada	Zeleno, polako bljeskanje	Faza od 1 do 4
	Zeleno, trajno svijetli	Faza 5
Smetnja	Crveno, trajno svijetli	Kratki spoj ili neispravni osigurač
	Crveno, brzo bljeskanje	Akumulator ili punjač se pregrijava
	Crveno, polako bljeskanje	Podnapon ili preopterećenje akumulatora
	Crveni, dvostruki bljesak	Kvar na ventilatoru
	Crveni, spori dvostruki bljesak	Kvar na priključku pokretačkog akumulatora



UPUTA

U slučaju kvara (LED indikator je crven (pogledajte Uklanjanje smetnji na stranici 381).

11 Čišćenje i održavanje



UPOZORENJE! Opasnost od strujnog udara

Isključite uređaj iz struje prije svakog čišćenja i održavanja.



UPOZORENJE! Opasnost od oštećenja

- > Nikad ne perite uređaj pod mlazom tekuće vode ni u vodi pripremljenoj za pranje posuđa.
- > Tijekom čišćenja nemojte upotrebljavati oštre ili tvrde predmete, abrazivna sredstva za čišćenje ili izbjeljivač jer oni mogu oštetiti uređaj.
- > Odsvojite uređaj od napajanja izmjenične struje.
- > Odsvojite uređaj od akumulatora.
- > Spriječite ponovno povezivanje uređaja.
- > Uređaj povremeno očistite vlažnom krpom.
- > Redovite čistite ventilacijske otvore.
- > Provjerite električno ožičenje najmanje jednom godišnje. Popravite sve kvarove kao što su labavi spojevi ili spaljeni kabeli.

12 Uklanjanje smetnji

LED žaruljica za **STATUS** ( sl. **1** na stranici 368, **5**) prikazuje pogrešku.

Smetnja	Mogući uzrok	Rješenje
Crveno, polako bljeskanje	Podnapon akumulatora ili preopterećenje akumulatora	> Provjerite akumulator. > Punjač isključite i ponovno uključite.
Crveno, brzo bljeskanje	Neispravan akumulator	> Zamijenite akumulator.
	Pregrijavanje	> Poboljšajte ventilaciju punjača akumulatora ili akumulatora. > Pazite da nijedan otvor za ventilaciju nije prekriven. > Po potrebi smanjite okolnu temperaturu.
Crveno, stalno svijetli	Kratki spoj ili obrnuti polaritet	> Priključite punjač s ispravnim polaritetom. > Otklonite kratki spoj. > Provjerite je li osigurač aktiviran i po potrebi ga zamijenite.
Crveno, jedan brzi bljesak, jedan spori bljesak	Kvar na ventilatoru	> Provjerite je li ventilator prljav ili oštećen.
Crveni, spori dvostruki bljesak	Kvar na priključku pokretačkog akumulatora	> Provjerite je li došlo do kratkog spoja na priključku pokretačkog akumulatora.



UPUTA

Za više informacija o specifikacijama akumulatora obratite se proizvođaču akumulatora.

13 Jamstvo

Primjenjuje se zakonom propisano jamstveno razdoblje. Ako je proizvod neispravan, obratite se podružnici proizvođača u svojoj državi (pogledajte dometic.com/dealer) ili svojem trgovcu na malo.

Za potrebe popravaka i obrade jamstva pri slanju uređaja priložite sljedeće dokumente:

- presliku računa s datumom kupnje

- razlog reklamacije ili opis kvara

Obratite pozornost da samostalni ili nestručni popravak može imati negativne posljedice na sigurnost i uzrokovati gubitak jamstva.

14 Odlaganje u otpad



Recikliranje ambalaže: Odložite ambalažu u odgovarajuće kante za reciklažu otpada gdje god je to moguće.



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.



Ako proizvod sadrži jednokratne baterije, punjive baterije ili izvore svjetla, ne morate ih uklanjati prije odlaganja u otpad.

15 Tehnički podaci

15.1 Opći tehnički podaci

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Vrste akumulatora	Olovno-kiselinski, gel, AGM, Li-Ion, LiFePO4
Raspršivanje topline	Ventilator
Način rada za punjenje	3-razinski
Maksimalna okolna temperatura	– 20 °C ... 50 °C
Temperatura skladištenja za MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	– 40 °C ... 85 °C
Temperatura skladištenja za MCA2415, MCA2425, MCA2440	– 40 °C ... 75 °C
Vlažnost zraka	20 ... 90 %
Temperaturni koeficijent	± 0.03 %/°C (0 °C ... 50 °C)
Temperaturna kompenzacija za MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	– 20 mV mV/°C (senzor za akumulator)
Temperaturna kompenzacija za MCA2415, MCA2425, MCA2440	– 40 mV /°C (senzor za akumulator)
Vibracija	10 ... 500 Hz 2 g za 10 min /ciklus u 60 min za osovine X, Y i Z
Izolacija od napona	I/P – O/P: 4 kV I/P – FG: 1.7 kV O/P – FG: 0.7 kV
Otpor izolacije	I/P – O/P: 100 MΩ / 500 V~

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Alarmni signal	Preko relejnog kontakta
Komunikacija	Preko LIN-BUS, N-BUS, CI-BUS
Tih način rada (način rada sa smanjenom razinom buke)	Preko daljinskog upravljača (pribor) ili DIP sklopke
Daljinski upravljač (pribor)	Prekidač za uključivanje/isključivanje, LED žaruljica u tri boje, opcija tihog načina rada
Ispitivanja/certifikat	

15.2 Zaštitne funkcije

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280 MCA2415, MCA2425, MCA2440
Kratki spoj izlazne strane	Struja je smanjena na 25 % maksimalne struje
Prenapon	16 V
Previsoka temperatura punjača akumulatora	100 °C ± 5 °C (measured internally)
Previsoka temperatura akumulatora	52 °C ± 5 °C (with battery sensor)

15.3 Podaci o ulazu

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Nominalni ulazni napon	100 ... 240 V~				
Izmjena izlaznog faktora	> 0,92 % (puno opterećenje)				
Ulazna frekvencija	50 Hz ... 60 Hz				
Učinkovitost pri 230 V~	87 %				
Curenje struje pri 240 V~	< 1 mA				
Ulazna struja pri 100 V~	2,5 A	4,1 A	6,2 A	8,24 A	13,3 A
Ulazna struja pri 240 V~	1,07 A	1,8 A	2,8 A	3,6 A	5,4 A

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Nominalni ulazni napon	90 ... 260 V~		
Izmjena izlaznog faktora	> 0,97 % (puno opterećenje)		
Ulazna frekvencija	50 Hz ... 60 Hz		
Učinkovitost pri 230 V~	90 %		

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Curenje struje pri 240 V~	< 1 mA		
Ulazna struja pri 100 V~	4,2 A	8,3 A	13,3 A
Ulazna struja pri 240 V~	1,7 A	3,6 A	5,4 A

15.4 Podaci o izlazu

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Napon punjenja	14,4 V / 14,7 V				
Zadržni napon	13,8 V				
Nazivna struja punjenja	15 A	25 A	35 A	50 A	80 A
Struja punjenja	0 ... 15 A	0 ... 25 A	0 ... 35 A	0 ... 50 A	0 ... 80 A
Izlazi	1	2	2	3	3
Izlazi ESB-a (pokretački akumulator)	1	1	1	–	–
Napon punjenja ESB-a	13,8 V	13,8 V	13,8 V	–	–
Struja punjenja ESB-a	2 A	2 A	2 A	–	–
Minimalan potreban kapacitet akumulatora					
Olovno-kiselinski, gel, AGM	45 Ah	75 Ah	105 Ah	150 Ah	240 Ah
LiFePO4	30 Ah	50 Ah	70 Ah	100 Ah	160 Ah
Maksimalni potreban kapacitet akumulatora					
Olovno-kiselinski, gel, AGM	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah
LiFePO4	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Napon punjenja	28,8 V / 29,4 V		
Zadržni napon	27,6 V		
Nazivna struja punjenja	12,5 A	25 A	40 A
Struja punjenja	0 A ... 12,5 A	0 A ... 25 A	0 A ... 40 A
Izlazi	2	3	3
Maksimalni potreban kapacitet akumulatora			
Olovno-kiselinski, gel, AGM	45 Ah	75 Ah	120 Ah
LiFePO4	30 Ah	50 Ah	80 Ah

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Maksimalni potreban kapacitet akumulatora			
Olovno-kiselinski, gel, AGM	120 Ah	200 Ah	320 Ah
LiFePO4	120 Ah	200 Ah	320 Ah

15.5 Dimenzije i težina

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235
Dimenzije D x Š x V	238 × 179 × 63 mm	238 × 179 × 63 mm	274 × 179 × 63 mm
Težina	1,6 kg	1,7 kg	1,9 kg

	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Dimenzije D x Š x V	283 × 208 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Težina	3,1 kg	3,9 kg

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Dimenzije D x Š x V	238 × 179 × 63 mm	283 × 208,5 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Težina	1,6 kg	2,9 kg	3,9 kg

15.6 Tehnički podaci za MCA-RC1 (pribor)

	MCARC1
Nazivni ulazni napon	10,5 ... 15 V $\overline{=}$
Potrošnja struje u stanju pripravnosti	< 40 mA
Maksimalna okolna temperatura	-10 °C ... 45 °C
Temperatura skladištenja	-30 °C ... 70 °C

Türkçe

1	Önemli notlar.....	386
2	Sembollerin açıklanması.....	386
3	Güvenlik uyarıları.....	387
4	Teslimat kapsamı.....	390
5	Aksesuar.....	390
6	Amacına Uygun Kullanım.....	390
7	Teknik açıklama.....	391
8	Montaj.....	396
9	Cihazın bağlanması.....	396
10	Cihaz kullanımı.....	403
11	Temizlik ve bakım.....	404
12	Arızaların Giderilmesi.....	405
13	Garanti.....	405
14	Atık İmhası.....	406
15	Teknik Bilgiler.....	406

1 Önemli notlar

Bu ürünün doğru monte ettiğinizden ve ürünün daima kullanıma hazır olduğundan emin olmak için, lütfen tüm talimatları ve bu ürün kılavuzunda verilen kılavuzları ve uyarıları dikkatlice okuyunuz. Bu talimatlar bu ürün ile birlikte SAKLANMALIDIR.

Bu ürünün kullandığınızda tüm talimatları, kılavuzları ve uyarıları dikkatlice okuduğunuzu ve anladığınızı ve hükümlere ve koşullara bu sözleşmede yer alıyormuş gibi uyacağınıza onay verirsiniz. Bu ürünü sadece amacına ve uygulamaya uygun ve talimatlara, kılavuzlara ve uyarılara uygun bu ürün kılavuzu ile geçerli yasalara ve yönetmeliklere uygun olarak kullanacağınızı kabul ediyorsunuz. Talimatların ve uyarıların burada verildiği gibi okunmaması veya bunlara uyulmaması sonucu kendiniz ve diğer insanlar yaralanabilir veya ürününüz veya yakınında bulunan diğer mallar hasar görebilir. Talimatlar, kılavuzlar ve uyarılar da dahil, bu ürün kılavuzu ve buna ait olan dokümanlarda değişiklikler ve güncellemeler yapılabilir. Güncel ürün bilgileri için lütfen documents.dometic.com adresini ziyaret edin.

2 Sembollerin açıklanması

Bir sinyal sözcüğü, güvenlik ve maddi hasar mesajlarını tanımlar ve ayrıca tehlikenin ciddiyet derecesini veya seviyesini gösterir.



TEHLİKE!

Önlenmediğinde, can kaybı veya ağır bir yaralanmaya neden olan tehlikeli bir durumu gösterir.



UYARI!

Önlenmediğinde, can kaybı veya ağır bir yaralanmaya neden olabilecek tehlikeli bir durumu gösterir.



DİKKAT!

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.

3 Güvenlik uyarıları

3.1 Genel Güvenlik Uyarıları

Ayrıca araç üreticisinin ve servis atölyelerinin öngördüğü güvenlik uyarılarına ve koşullara uyun.



UYARI! Elektrik çarpması tehlikesi

- > Cihazda gözle görülebilir hasar varsa cihazı çalıştırmayın.
- > Bu cihazın güç kablosu hasarlı ise, güvenlik tehlikelerinin önlenmesi için güç kablosu derhal değiştirilmelidir.
- > Bu cihazda sadece usta elemanlar tarafından onarım yapılmalıdır. Doğru yapılmayan onarımlar mühim tehlikelere sebep olabilir.
- > Yalnızca üretici tarafından tavsiye edilen aksesuarları kullanın.
- > Bileşenlerin hiçbirinde hiçbir şekilde değişiklik veya uyarılma yapmayın.
- > Cihazı güç kaynağından ayırın:
 - Kullanım sonrası
 - Her temizlik ve bakımdan önce
 - Sigorta değiştirmeden önce



UYARI! Oksijensiz kalma riskosu

Cihazın kablosu ve kontrol ünitesi doğru şekilde düzenlenmediği takdirde, ezilme, dolanma, boğulma ve takılma risklerine yol açabilir. Fazla kablo bağlarının ve güç kablolarının güvenli bir şekilde düzenlendiğinden emin olun.



UYARI! Sağlık için tehlike

- > Bu cihaz, gözetim altında olmaları veya cihazın güvenli bir şekilde kullanımıyla ilgili talimatların verilmesi ve tehlikeleri anlamaları halinde, 8 yaş ve üzeri çocuklar ve fiziksel, duyuşsal veya zihinsel yetenekleri kısıtlı veya deneyim ve bilgi eksikliği olan kişiler tarafından kullanılabilir.
- > **Elektronik cihazlar çocuk oyuncuğı değildir.** Cihazı, küçük çocukların erişemeyeceğı bir yerde saklayın ve kullanın.
- > Bu cihazla oynamadıklarından emin olmak için, çocuklar daima gözetlenmelidir.
- > Temizlik ve kullanıcı bakımı gözetimsiz olarak çocuklar tarafından yapılmamalıdır.



İKAZ! Hasar tehlikesi

- > Başlatmadan önce veri plakasındaki gerilim ile güç kaynağının geriliminin aynı olup olmadığını kontrol edin.
- > Diğer nesnelerin cihazın kontaklarında bir kısa devreye sebep **olmayacağından** emin olun.
- > Eksi ve artı kutupların birbirine asla temas etmemesine dikkat edin.
- > Kabloyu tutamak olarak kullanmayın.

3.2 Cihazın güvenli bir şekilde monte edilmesi



TEHLİKE! Patlama tehlikesi

Cihazı asla gaz veya toz patlaması riski olan alanlara monte etmeyin.



UYARI! Yaralanma riski

- > Cihazın güvenli bir şekilde durduğundan emin olun. Cihazın devrilmesini ve düşmesini önleyecek şekilde güvenli bir şekilde yerleştirilmesi ve sabitlenmesi gerekmektedir.

- > Cihazı konumlandırırken, herhangi bir takılarak düşme tehlikesini önlemek için tüm kabloların uygun şekilde sabitlendiğinden emin olun.



İKAZ! Hasar tehlikesi

- > Cihazı, açık ateş veya diğer ısı kaynaklarının (ısıtıcılar, doğrudan güneş ışını, gaz fırını vb.) yakınına yerleştirmeyin.
- > Cihazı, su sıçramasına karşı korunan kuru bir yere yerleştirin.

3.3 Cihazı bağlarken güvenlik



TEHLİKE! Elektrik çarpması tehlikesi

- > **Teknelere montaj için:** Elektrikli cihazların teknelere yanlış monte edilmesi durumunda korozyon hasarları meydana gelebilir. Cihazın uzman (denizcilik) bir elektrikçi tarafından monte edilmesini sağlayın.
- > Elektrik sistemleri üzerinde çalışıyorsanız, acil durumlarda size yardımcı olabilecek birinin yakınıınızda olduğundan emin olun.



UYARI! Sağlık için tehlike

- > Her zaman topraklanmış ve kaçak akım devre kesicileri ile emniyete alınmış prizler kullanın.
- > Kablo kesitinin yeterli olduğundan emin olun.
- > Kabloları, kapılar veya kaporta nedeniyle zarar görmeyecek şekilde döşeyin. Ezilmiş kablolar ciddi yaralanmalara neden olabilir.



DİKKAT! Yaralanma riski

Kabloları ayak takılmayacak veya hasar görmeyecek şekilde döşeyin.



İKAZ! Hasar tehlikesi

- > Kabloları, metal paneller veya keskin kenarlı diğer panellerin arasına döşemek gerekiyorsa kanal sistemi veya kablo kanalları kullanın.
- > AC güç kablolarını ve DC kablolarını aynı kanala döşemeyin.
- > Kabloyu gevşek veya çok bükülmüş olacak şekilde döşemeyin.
- > Kabloları güvenli bir şekilde sabitleyin.
- > Kabloları asılarak çekmeyin.

3.4 Cihazı çalıştırırken güvenlik



TEHLİKE! Elektrik çarpması tehlikesi

- > Açıkta kablolarla çıplak elle dokunmayın. Bu durum özellikle cihazın alternatif akım şebekesinde çalıştırılması halinde geçerlidir.
- > Cihazın şebeke bağlantısını hızlı bir şekilde kesebilmek için prizin cihaza yakın ve kolayca erişilebilir olması gerekir.



UYARI! Sağlık için tehlike

- > Cihazı yalnızca kapalı ve iyi havalandırılan yerlerde kullanın.
- > Cihazı kurşun asit akülü sistemlerde çalıştırmayın. Bu piller, elektrik bağlantılarında oluşabilecek kıvılcımlarla tutuşabilen patlayıcı hidrojen gazı yayar.



DİKKAT! Yaralanma riski

- > Cihazı tuzlu, ıslak veya nemli ortamlarda çalıştırmayın.
- > Cihazı aşındırıcı dumanların yakınında çalıştırmayın.
- > Cihazı yanıcı maddelerin yakınında çalıştırmayın.
- > Cihazı patlama tehlikesi olan alanlarda çalıştırmayın.
- > Cihazı çalıştırmadan önce güç kaynağı kablusunun ve fişinin kuru olduğundan emin olun.
- > Cihaz üzerinde çalışırken daima güç kaynağının bağlantısını kesin.
- > Sigorta atmış olsa bile cihazın parçalarının gerilim iletebileceğini unutmayın.
- > Cihaz kullanılırken hiçbir kabloyu bağlantısından ayırmayın.



İKAZ! Hasar tehlikesi

- > Cihazın hava giriş ve çıkışlarının kapalı olmadığından emin olun.
- > İyi bir havalandırma sağlayın.

3.5 Aküler üzerinde çalışma yaparken alınacak güvenlik önlemleri



TEHLİKE! Patlama tehlikesi

- > Donmuş veya arızalı bir aküyü asla şarj etmeye çalışmayın. Aküyü buzlanma olmayan bir alana yerleştirin ve akü ortam sıcaklığına alışana kadar bekleyin. Ardından şarj işlemini başlatın.
- > Hücrelerinde kısa devre olan aküleri şarj etmeyin. Ürettikleri oksihidrojen patlamalara neden olabilir.
- > Kurşun aküleri havalandırılmayan odalarda şarj etmeyin. Ürettikleri oksihidrojen patlamalara neden olabilir.
- > Nikel kadmiyum ve şarj edilemeyen aküleri şarj cihazıyla şarj etmeyin. Bu akülerin gövdeleri patlayabilir.



UYARI! Sağlık için tehlike

- Aküler agresif ve yakıcı asitler içerir. Akü sıvısının vücudunuzla temas etmesini önleyin.
- > Cildiniz akü sıvısıyla temas ederse, vücudunuzun ilgili kısmını suyla iyice yıkayın.
 - > Asitlerden dolayı herhangi bir yaralanma yaşarsanız, derhal bir doktora başvurun.
 - > Sigara içmeyin ve motorun ya da akünün yakınında kıvılcım oluşmayacağından emin olun.



DİKKAT! Yaralanma riski

- > Akülerle çalışırken saat veya yüzük gibi metal nesneler takmayın. Kurşun asitli aküler, ciddi yaralanmalara neden olabilecek kısa devrelere neden olabilir.
- > Akülerle çalışırken koruyucu gözlük ve koruyucu giysi kullanın. Akülerle çalışırken gözlerinize dokunmayın.



İKAZ! Hasar tehlikesi

- > Yalnızca şarj edilebilir aküler kullanın.
- > Herhangi bir metal parçanın akünün üzerine düşmesini önleyin. Bu, kıvılcımlara veya akü ve diğer elektrikli parçalarda kısa devreye neden olabilir.
- > Aküyü bağlarken kutupların doğru olduğundan emin olun.
- > Akü üreticisinin ve akünün kullanıldığı sistemin veya aracın üreticisinin talimatlarına uyun.
- > Aküyü sökmeniz gerekiyorsa, önce toprak bağlantısını sökün. Aküyü çıkarmadan önce tüm bağlantıları ve tüm tüketicileri aküden ayırın.

4 Teslimat kapsamı

Gösterim	Miktar
Şarj cihazı	1
230 V güç kablosu	1
Montaj ve Kullanım Kılavuzu	1

5 Aksesuar

Aksesuar olarak temin edilebilir (teslimat kapsamına dahil değildir):

Gösterim	Parça no.
Uzaktan Kumanda MCA-RC1	9600000100
Sıcaklık sensörü MCA-TS1	9600000099
Akü sensörü MCA-HS1 (IBS)	9600000101

6 Amacına Uygun Kullanım



DİKKAT! Hasar tehlikesi

Cihazları asla diğer akü türlerini (NiCd veya NiMH gibi) şarj etmek için kullanmayın.

Şarj cihazı, araçlarda veya teknelerde güç üretmek için kullanılan aküleri şarj edebilir veya bunlara tutma gerilimi sağlayabilir.

- 12 V aküler: MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280
- 24 V aküler: MCA2415, MCA2425, MCA2440
- Kurşun marş aküleri
- Kurşun jel aküler
- Emdirilmiş cam elyaf (AGM) aküler

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 ve/veya yanlış işletim ya da bakım, performansın yetersiz olmasına ve olası bir arızaya neden olabilir.

Üretici, aşağıdaki durumların neden olduğu yaralanmalardan veya ürün hasarlarından sorumlu değildir:

- Aşırı voltaj da dahil olmak üzere hatalı kurulum, montaj veya bağlantı
- 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.

7 Teknik açıklama

Şarj cihazının düşük ağırlığı ve kompakt yapısı, mobil evlerde, ticari araçlarda veya motorlu ve yelkenli yatlarda kolay montaj imkanı sağlar. Araçlarda veya teknelerde güç üretmek için kullanılan aküleri şarj eder veya boşalmamaları için onlara bir tutma gerilimi sağlar.

Cihaz üzerindeki bir kontrol lambası, şarj cihazının sürekli olarak izlenmesini sağlar.

- Kısa devre
- Aşırı ısınma koruması
- Akü aşırı ısınması (sadece akü sensörü (aksesuar) ile)

Cihaz ayrıca iki bağlantı kullanılarak bir LIN veri yoluna entegre edilebilir.

Soğutma sistemi, hızı şarj gücüne bağlı olan ve harici bir anahtar kullanılarak kapatılabilen fanlar kullanır.

7.1 Cihaz versiyonları

- MCA1215: Bir besleme aküsü ve bir marş aküsünü şarj etmek için uygundur
- MCA PLUS 1225, MCA1235: İki besleme aküsü ve bir marş aküsü şarj etmek için uygundur
- MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: Üç adede kadar besleme aküsü şarj etmek için uygundur
- MCA2415: İki adede kadar besleme aküsü şarj etmek için uygundur
- MCA2425, MCA2440: Üç adede kadar besleme aküsü şarj etmek için uygundur

Cihazınızı tanımlamak için veri plakasındaki referans numarasına bakın.

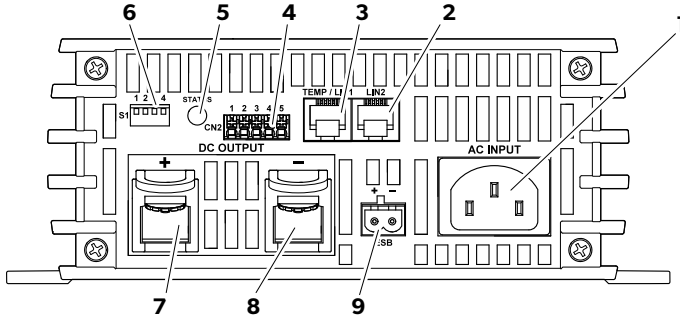
7.2 Bağlantılar ve kontroller



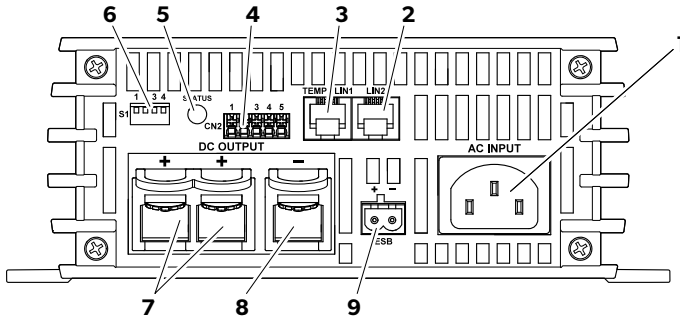
NOT Avrupa kıtası versiyonu tarif edilmiştir.

1

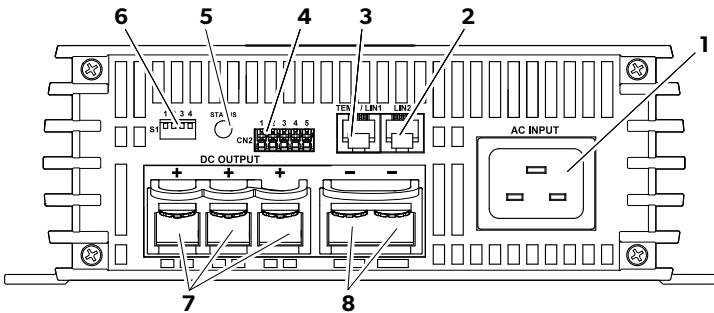
MCA1215



MCA PLUS 1225, MCA1235/2415



MCA PLUS 1250/1280, MCA2425/2440



şekil 1 sayfa 392 içindeki öge

Adı

- | | |
|---|--------------------------|
| 1 | Mains connection |
| 2 | LIN2 bus connection |
| 3 | TEMP/LIN1 bus connection |



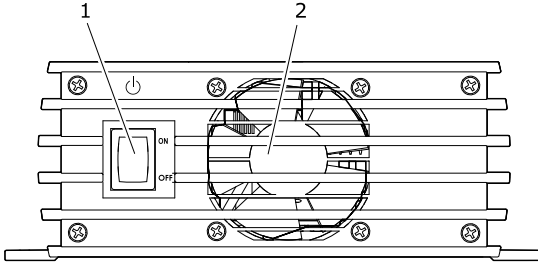
şekil 1 sayfa 392 içindeki öge

Adı

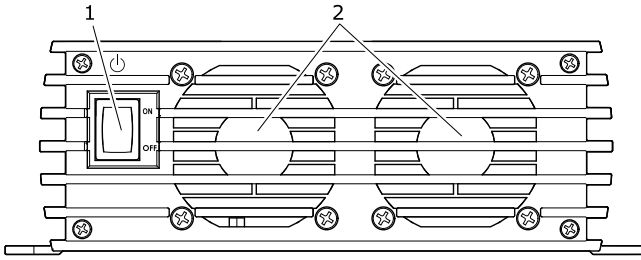
4	CN2 socket for Alarm and Fan
5	LED indicator
6	DIP switch
7	Akü kutup başı +
8	Battery terminals -
9	Yalnızca MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415: Araç içi akü bağlantısı

2

MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA 1235/ 2415



MCA PLUS 1250/ 1280, MCA2425/ 2440



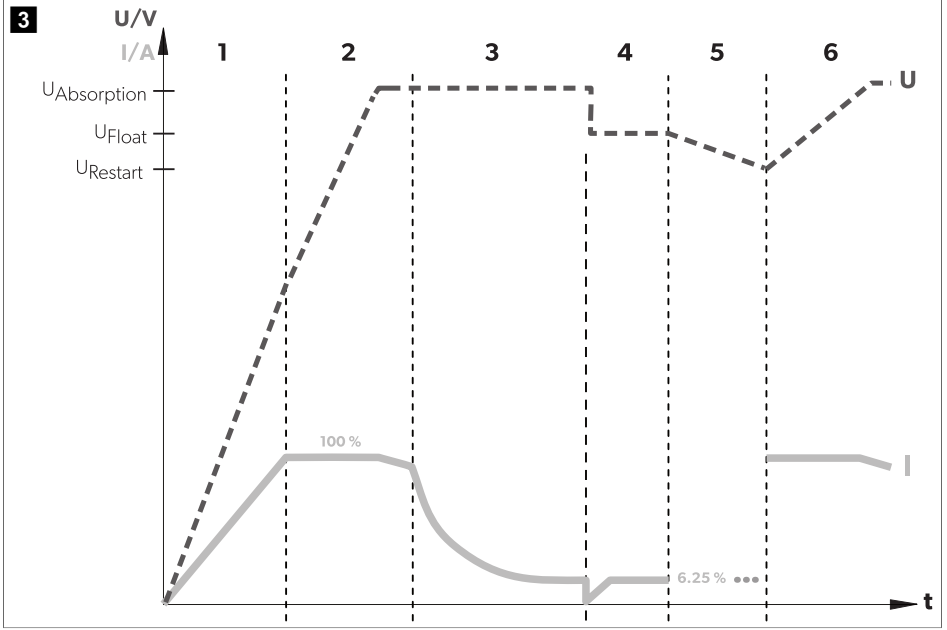
şekil 2 sayfa 393 içindeki öge

Adı

1	ON / OFF switch
2	Fan

7.3 Akü şarj etme işlevi

Şarj karakteristikleri, değiştirilmiş IUOU karakteristikleri olarak adlandırılır.



1: Ön şarj aşaması

Ön şarj aşamasında akım, yükü beslemek ve aküyü şarj etmek için maksimum akımın 20 %'sine ayarlanır. Akım, nominal şarj akımına yükselir.

2: I aşaması (bulk 1)

Şarj işleminin başlangıcında boş akü, akü gerilimi şarj gerilimine ulaşana kadar sabit bir akımla (100 % şarj akımı) şarj edilir. Akü, bu şarj seviyesine ulaştığında şarj akımı azalır.

3: U0 aşaması (emilim)

Sürenin aküye bağlı olduğu üç aşamalı emilim (absorption) şarj işlemi (U0 aşaması) başlar. Voltaj sabit kalır (U0). İlk 2 min içerisinde akünün şarj seviyesi belirlenir. Daha sonra akü tamamen şarj olduğunda ana şarj aşaması başlar.

Akü tamamen şarj olduğunda veya şarj akımı 15 min boyunca nominal şarj akımının 6,25 %'sının altına düştüğünde, U0 aşaması sona erer.

4: U aşaması (float)

U0 aşamasından sonra şarj cihazı koruma şarj fonksiyonuna (U aşaması) geçer.

DC yükler bağlıysa, cihaz tarafından beslenirler. Ancak ihtiyaç duyulan güç cihazın kapasitesini aşarsa, ilave güç akü tarafından sağlanır. Daha sonra cihaz I aşamasına tekrar girene ve aküyü şarj edene kadar akü boşalır.

5: Normal işletim

Normal işletimde akü ya otomatik deşarj ya da bağlı yükler nedeniyle kendi kendine deşarj olur.

6: Float aşamasından bulk aşamasına

Akü gerilimi $U_{Restart}$ değerinin altına düştüğünde, şarj cihazı 30 s sonra float aşamasından bulk aşamasına döner.

7.4 Şarj durumu

Şarj durumu **STATUS** LED'i ile gösterilir ( şekil 1 sayfa 392, 5). LED rengi şarj durumuna göre değişir.

Ekran	Adı
Orange, quickly flashing	Phase 1
Orange, slowly flashing	Phase 2
Orange, constantly lit	Phase 3
Green, slowly lit	Phase 4
Green, constantly flashing	Power mode
Red, constantly lit	Short circuit or defective fuse
Red, quickly flashing	Akü veya şarj cihazı aşırı ısınmış
Red, slowly flashing	Battery undervoltage or overload
Red, 1x Quick flash, 2x Long flash	Fan hatası
Kırmızı, yavaşça iki kez yanıp sönüyor	Marş aküsü bağlantısında hata



NOT

Bir hata durumunda (LED göstergesi kırmızıdır) Arızaların Giderilmesi sayfa 405 bölümüne bakın.

7.5 Uyandırma işlevi

MCA Plus şarj cihazları, yeniden başlatma gerilim değerine ulaşıldığında şarj cihazlarının ön şarj aşamasından normal şarj sürecine geçmesini sağlayan bir Lityum uyandırma işlevi ile donatılmıştır. Yeniden başlatma gerilim değeri:

- LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4 şarj profili: 13,45 V
- Islak, AGM1, AGM2 şarj profili: 12,95 V
- LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4 şarj profili: 26,9 V
- Islak, AGM1, AGM2 şarj profili: 25,9 V

Ön şarj aşamasında şarj cihazı aküyü şarj etmek ve bağlı yükleri beslemek için akımı maksimum akımın 20 % 'sine ayarlar. Gerilim kademeli olarak yeniden başlatma gerilimine yükselir ve şarj cihazı normal şarj işlemine başlar.

Akü gerilimi 5 s boyunca yeniden başlatma geriliminden düşükse, şarj cihazı R direnç değerini aşağıdaki gibi ölçer: $R = U_{Akü} / \text{maksimum şarj akımının } 20 \% \text{ 'si}$. Böylece şarj cihazları, çıkış yükünün kısa devre yapıp yapmadığını veya aşırı yüklenip yüklenmediğini değerlendirebilir:

	Overload resistance values (R_{min})
MCA1215	0,8 Ω
MCA PLUS 1225	0,48 Ω

	Overload resistance values (R_{min})
MCA2415	1,6 Ω
MCA1235	0,34 Ω
MCA PLUS 1250	0,24 Ω
MCA2425	0,96 Ω
MCA PLUS 1280	0,15 Ω
MCA2440	0,6 Ω

- Terminal direnci aşırı yük direncinden büyükse, şarj cihazı akü gerilimini yeniden başlatma gerilimine ulaşmaya zorlamak ve şarj cihazının normal şarj işlemine başlaması için ön şarj akımını 20 % 'den 100 % 'e çıkarır.

8 Montaj

Montaj yerini seçerken aşağıdaki notlara uyun:

- Cihaz yatay veya dikey olarak monte edilebilir.
- Montaj yeri iyi havalandırılmalıdır. Küçük, kapalı alanlardaki montajlar için bir havalandırma sistemi bulunmalıdır. Cihazın etrafındaki boşluk en az 25 cm olmalıdır.
- Cihazın alt tarafındaki hava girişi veya arka tarafındaki hava çıkışı temiz kalmalıdır.
- 40 °C'den yüksek ortam sıcaklıklarında (motor veya ısıtma bölmeleri veya doğrudan güneş ışığı gibi), yük altındaki cihazdan gelen ısı, çıkışın azalmasına neden olabilir.
- Cihaz düz ve yeterince sağlam bir yüzeye monte edilmelidir.

Kurulum ve montaj için aşağıdaki aletler gereklidir:

- İşaretleme için kalem
- Matkap ucu seti
- Matkap
- Tornavida

Cihazı yerine sabitlemek için aşağıdaki sabitleme malzemeleri gereklidir:

- Rondelalı ve kendinden kilitlemeli somunlu makine cıvataları (M4)
- Akıllı vidalar
- Ağaç vidaları



İKAZ! Hasar tehlikesi

Herhangi bir delik delmeden önce, elektrik kablolarının veya aracın diğer parçalarının delme, kesme ve eğileme nedeniyle zarar görmeyeceğinden emin olun.

- > Cihazı montaj yerine gelecek şekilde tutun.
- > Sabitleme noktalarını işaretleyin.
- > Cihazı tutuculardaki her delikten bir vida ile sabitleyin.

9 Cihazın bağlanması

9.1 Akünün bağlanması



DİKKAT! Yaralanma riski

- > Akü sıvısı ile temas etmekten kaçının.

- > Akünün aşırı ısınması nedeniyle patlayıcı gazlar oluşabileceğinden dolayı hücre kısa devresi olan aküler şarj edilmemelidir.
- > Polariteyi tersine çevirmeyin. Polaritenin ters çevrilmesi cihazın hasar görmesine neden olabilir.

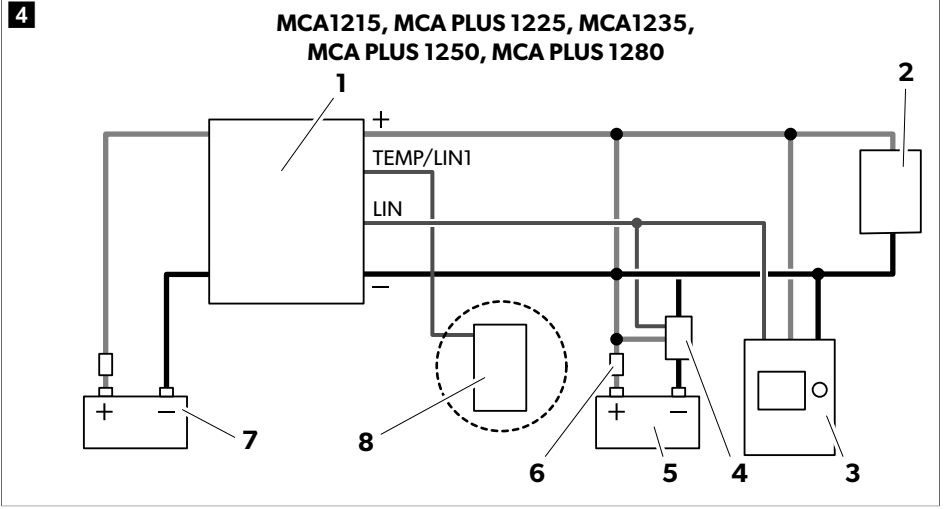
- Akü kutup başlarını bağlarken temiz olduklarından emin olun.
- Fiş konnektörünün güvenli bir şekilde takıldığından emin olun.
- Yeterli kesite sahip bir bağlantı kablosu seçin.
- Kabloları ulusal yönetmeliklere uygun olarak döşeyin.
- Önce şasiye bağlı olmayan akü kutup başı bağlanmalıdır. Şasiye yapılacak diğer bağlantı aküden ve yakıt hattından uzakta yapılmalıdır. Şarj cihazı daha sonra şebeke elektriğine bağlanmalıdır.
- Şarj işleminden sonra şarj cihazını elektrik şebekesinden ayırın. Ardından şasi bağlantısını ve akabinde akü bağlantısını sökün.
- Eksi kablосunu aracın veya teknenin şasisine değil, doğrudan akünün eksi kutbuna bağlayın.
- Aşağıdaki kablo renklerini kullanın: Artı bağlantı için kırmızı Eksi bağlantı için siyah
- > Artı kablосunu şarj cihazından akünün artı kutup başına kadar döşeyin ve bağlayın.
- > Eksi kablосunu şarj cihazından akünün eksi kutup başına kadar döşeyin ve bağlayın.

9.2 230 V güç kablосunun bağlanması

- > 230 V güç kablосunu (teslimat kapsamına dahil) cihazın **AC INPUT** soketine takın.
- > Cihazı 230 V güç kablосu ile kaçak akım devre kesicisi ile korunan 230 V prize bağlayın.

9.3 Kablo bağlantı şemaları

12 V için bağlantı şeması örneği



içindeki pozisyonu şekil 4 sayfa 398

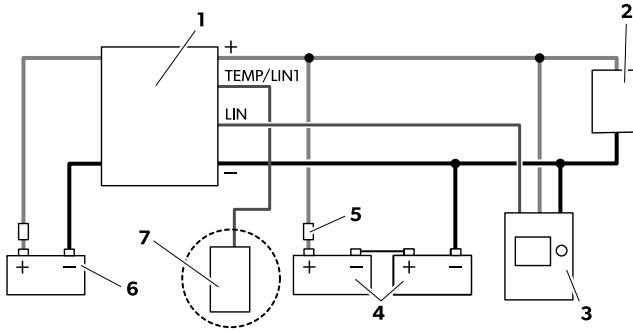
Açıklama/işlev

1	MCA şarj cihazı
2	Tüketici
3	Harici kontrol cihazı
4	12 V akü sensörü IBS
5	12 V akü
6	Sigorta
7	Marş aküsü
8	MCA-TS1 sıcaklık sensörü (aksesuar)

24 V için bağlantı şeması örneği

5

MCA415, MCA2425, MCA2440

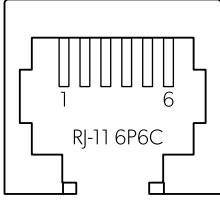
içindeki pozisyonu  şekil 5 sayfa 399

Açıklama/işlev

1	MCA şarj cihazı
2	Tüketici
3	Harici kontrol cihazı
4	12 V akü
5	Sigorta
6	Marş aküsü
7	MCA-TS1 sıcaklık sensörü (aksesuar)

9.4 Pin ataması

6 TEMP/LIN 1, LIN 2



NOT MCA-TS1 sıcaklık sensörü (aksesuar) yalnızca TEMP/LIN1 soketine bağlanabilir.

TEMP/LIN1 veri yolu soketi için pinler aşağıdaki gibi atanmıştır:

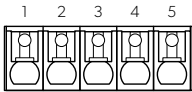
 şekil 6 sayfa 400	Atama
1	R_VCC
2	GND
3	TEMP
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

LIN2 veri yolu soketi için pinler aşağıdaki gibi atanmıştır:

 şekil 6 sayfa 400	Atama
1	R_VCC
2	BAT –
3	NC
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

7

CN 2



CN2 soketi için pinler (alarm sinyali ve fan kontrolü) aşağıdaki gibi atanmıştır:

 **şekil 7 sayfa 400**

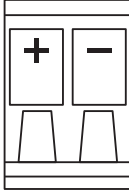
Atama

1	NC (Normally Closed): Normalde kapalı kontak
2	NO (Normally Open): Normalde açık kontak
3	COM (Common): Ortak kontak
4	Uyku modu kontrolü
5	GND
4 – 5 köprülü	Uyku modu açık
4 – 5 açık	Uyku modu kapalı

8

ESB

**(MCA1215, MCA1225,
MCA1235, MCA2415)**



ESB soketi (marş aküsü bağlantısı) için pinler aşağıdaki gibi atanmıştır:

 **şekil 8 sayfa 401**

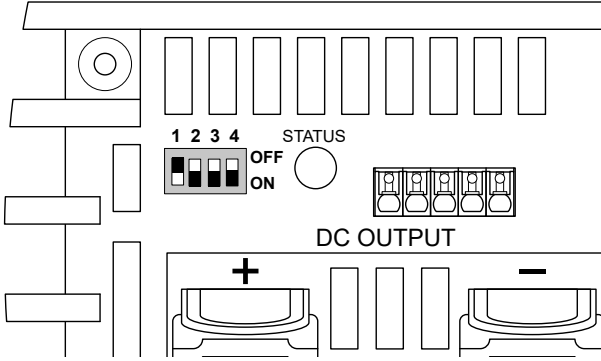
Atama

+	VCC
-	GND

9.5 Cihazın yapılandırılması

Cihaz, gerekli işlevlere ve değerlere DIP anahtarlar kullanılarak yapılandırılır.

9



S1 , **S2** ve **S3** şarj profilini ayarlamak için kullanılır (aşağıdaki tabloya ve Akü şarj etme işlevi sayfa 393 bölümüne bakın)

S1	S2	S3	Akü tipi	U1 Emilim (Absorption)	U2 Float	U3 Sülfatlaşma giderme	Yeniden başlatma gerilimi	Minimum emilim (absorption) süresi / dakika	Maksimum emilim (absorption) süresi / dakika
OFF	OFF	OFF	LiFePO4-1	14,4 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
OFF	ON	OFF	LiFePO4-2	14,2 V	13,6 V	--	13,45 V	30 min	30 min
ON	OFF	OFF	LiFePO4-3	14,6 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
ON	ON	OFF	LiFePO4-4	14,5 V	--	--	13,45 V	30 min	90 min
OFF	OFF	ON	Islak, AGM1	14,4 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	240 min
OFF	ON	ON	AGM2	14,7 V	13,6 V	--	12,95 V	30 min	180 min
AÇIK	KAPALI	AÇIK	Jel	14,2 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	360 min
ON	ON	ON	Güç modu	13,8 V					

S4 fan işlevini düzenler. **S4** "ON" olarak ayarlandığında fan uyku moduna (gürültü azaltma modu) geçer. **S4** "OFF" olarak ayarlandığında fan düzenlenmez.

> Uyku modunu etkinleştirin.

S4

ON

- MCA 1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: -20 mV / °C
- MCA 2415, MCA2425, MCA2440: -40 mV / °C

10 Cihaz kullanımı

- > **ON/OFF** anahtarını **ON** konumuna getirin.
- > Cihazı kapatmak için açma/kapatma anahtarını **OFF** konumuna getirin.
- ✓ Akünün şarj durumuna bağlı olarak şarj cihazı şarj işlemine başlar veya bir tutma gerilimi sağlar.

Status LED'i ( şekil **1** sayfa 392, **5**) çalışma durumunu gösterir (bkz. Akü şarj etme işlevi sayfa 393).

Akünün şarj edilmesi

- > Aküyü, MCA akü şarj cihazının "DC OUTPUT" soketine bağlayın.
Bağlantıların polaritesinin doğru olduğundan emin olun.

Marş aküsünün şarj edilmesi (yalnızca MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA24105)

- > Marş aküsünü, MCA akü şarj cihazının "ESB" soketine bağlayın.
Bağlantıların polaritesinin doğru olduğundan emin olun.

Sıcaklık sensörü MCA-TS1 (aksesuar) kullanarak şarj etme

- > Sıcaklık sensörünü TEMP/LIN bağlantısına bağlayın.
- ✓ Şarj gerilimi ölçülen sıcaklığa göre ayarlanır.

IBS akü sensörü MCA-HS1 (aksesuar) kullanılarak şarj etme (yalnızca 12 V)

- > Akü sensörünü TEMP/LIN bağlantısına bağlayın.
- ✓ Akü sensörü, akü sıcaklığını ve akü gerilimini LIN haberleşme soketi üzerinden şarj cihazına iletir. Şarj gerilimi sıcaklığa göre düzenlenir. Bağlantı kablolarındaki olası gerilim kayıpları da telafi edilir.

Uzaktan kumandanın kullanılması MCA-RC1 (aksesuar)



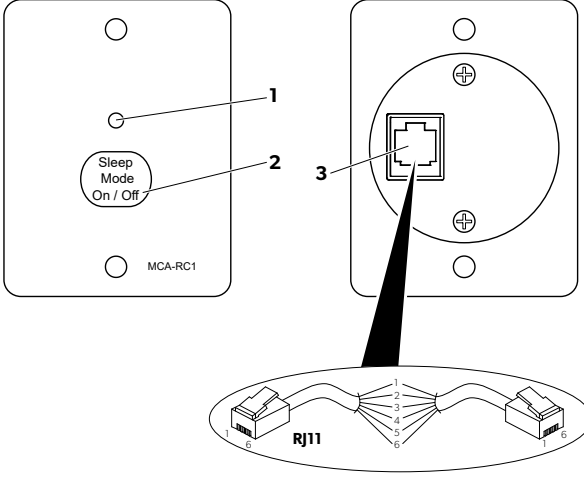
NOT

RJ-11 kablusunun uzunluğu 7 m'yi geçmemelidir.

1. RJ-11 kablusunun bir ucunu MCA-RC1'in soketine ( şekil **10** sayfa 404, **3**) takın.

10

MCA-RC1



2. RJ-11 kablusunun diğer ucunu MCA şarj cihazı üzerindeki TEMP/LIN1 soketine takın
3. **Sleep Mode** düğmesini kullanarak uyku modunu (gürültü azaltma modu) etkinleştirin veya devre dışı bırakın.

Fan uyku modunda düzenlenmez.

Mod	Ekran	Anlamı
Uyku modu etkinleştirildi	Turuncu, sürekli yanıyor	Aşama 1 - 5
Uyku modu devre dışı	Yeşil, yavaşça yanıp sönüyor	Aşama 1 - 4
	Yeşil, sürekli yanıyor	Aşama 5
Arıza	Kırmızı, sürekli yanıyor	Kısa devre veya atmış sigorta
	Kırmızı, hızlı yanıp sönüyor	Akü veya şarj cihazı aşırı ısınmış
	Kırmızı, yavaşça yanıp sönüyor	Akü düşük gerilimi veya aşırı yük
	Kırmızı, iki kez yanıp sönüyor	Fan hatası
	Kırmızı, yavaşça iki kez yanıp sönüyor	Marş aküsü bağlantısında hata

**NOT**

Bir hata durumunda LED göstergesi kırmızıdır (bkz. Arızaların Giderilmesi sayfa 405).

11 Temizlik ve bakım

**UYARI! Elektrik çarpması tehlikesi**

Her temizlik ve bakımdan önce cihazın fişini güç kaynağından çekin.



UYARI! Hasar tehlikesi

- > Cihazı kesinlikle akan su altında veya bulaşık suyu ile yıkamayın.
- > Cihaza zarar verebileceği için, temizlik sırasında keskin ya da sert nesneler, aşındırıcı temizlik maddeleri veya çamaşır suyu kullanmayın.

- > Cihazı AC güç kaynağından ayırın.
- > Cihazı aküden ayırın.
- > Cihazın yeniden bağlanmasını önleyin.
- > Cihazı ara sıra nemli bir bezle temizleyin.
- > Havalandırma menfezlerini düzenli olarak temizleyin.
- > Elektrik tesisatını yılda en az bir kez kontrol edin. Gevşek bağlantılar veya yanmış kablolar gibi kusurları onarın.

12 Arızaların Giderilmesi

STATUS LED'i ( şekil 1 sayfa 392, 5) hatayı gösterir.

Sorun	Neden	Çare
Kırmızı, yavaşça yanıp sönüyor	Akü düşük voltajı veya akü aşırı yükü	> Aküyü kontrol edin. > Şarj cihazını kapatıp tekrar açın.
Kırmızı, hızlı yanıp sönüyor	Arızalı akü	> Aküyü değiştirin.
	Aşırı ısınma	> Akü şarj cihazının veya akünün havalandırmasını iyileştirin. > Havalandırma açıklıklarının kapalı olmadığından emin olun. > Gerekirse ortam sıcaklığını düşürün.
Kırmızı, sürekli yanıyor	Kısa devre veya ters polarite	> Şarj cihazını doğru polarite ile bağlayın. > Kısa devreyi düzeltin. > Sigortanın atıp atmadığını kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
Kırmızı, bir kez hızlı, bir kez yavaş yanıp sönüyor	Fan hatası	> Fanda kir veya hasar olup olmadığını kontrol edin.
Kırmızı, yavaşça iki kez yanıp sönüyor	Marş aküsü bağlantısında hata	> Marş aküsü bağlantısında kısa devre olup olmadığını kontrol edin.



NOT

Akünün teknik özellikleriyle ilgili ayrıntılı sorularınız için akü üreticisine başvurun.

13 Garanti

Yasal garanti süresi geçerlidir. Üründe hasar varsa üreticinin ülkenizdeki şubesi (bkz. dometic.com/dealer) veya satıcınızla iletişime geçin.

Onarım ve garanti işlemleri için, cihazı aşağıdaki dokümanlarla birlikte gönderin:

- Satın alma tarihini içeren faturanın bir kopyası
- Talebinizin nedeni veya hatanın açıklanması

Kendi kendine onarımın veya profesyonel olmayan onarımın güvenlikle ilgili sonuçları olabileceğini ve garantiyi geçersiz kılabileceğini unutmayın.

14 Atık İmhası



Ambalaj malzemesi geri dönüşümü: Ambalaj malzemesini mümkünse ilgili geri dönüşüm atık sistemine kazandırın.



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.



Ürün, değiştirilemeyen piller, şarj edilebilir piller veya ışık kaynakları içeriyorsa, bunları bertaraf etmeden önce çıkarmanıza gerek yoktur.

15 Teknik Bilgiler

15.1 Genel teknik veriler

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Akü tipleri	Kurşun asit, jel, AGM, Li-Ion, LiFePO4
Isı dağıtımı	Fan
Şarj modu	3 aşamalı
Maksimum ortam sıcaklığı	-20 °C ... 50 °C
MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280 için saklama sıcaklığı	-40 °C ... 85 °C
MCA2415, MCA2425, MCA2440 için saklama sıcaklığı	-40 °C ... 75 °C
Hava nemi	20 ... 90 %
Sıcaklık katsayısı	± 0.03 %/°C (0 °C ... 50 °C)
MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280 için sıcaklık telafisi	-20 mV mV/°C (akü sensörü)
MCA2415, MCA2425, MCA2440 için sıcaklık telafisi	-40 mV /°C (akü sensörü)
Titreşim	10 ... 500 Hz X, Y ve Z eksenine için 60 min içinde 10 min /çevrim için 2 gr
Voltaj yalıtımı	I/P – O/P: 4 kV I/P – FG: 1.7 kV O/P – FG: 0.7 kV
İzolasyon direnci	I/P – O/P: 100 MΩ / 500 V~
Alarm sinyali	Röle kontağı üzerinden
Haberleşme	LIN-BUS, N-BUS, CI-BUS üzerinden
Uyku modu (gürültü azaltma modu)	Uzaktan kumanda (aksesuar) veya DIP anahtar üzerinden

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Uzaktan kumanda (aksesuar)	Açma/kapama anahtarı, üç renkli LED, uyku modu seçeneği
Test/sertifikalendirme	

15.2 Koruyucu işlevler

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280 MCA2415, MCA2425, MCA2440
Çıkış tarafında kısa devre	Akım, maksimum akımın 25 % 'ine düşürülür
Aşırı gerilim	16 V
Akü şarj cihazı aşırı sıcaklık	100 °C ± 5 °C (measured internally)
Akü aşırı sıcaklık	52 °C ± 5 °C (with battery sensor)

15.3 Giriş verileri

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Nominal giriş gerilimi	100 ... 240 V~				
Çıkış faktörü düzeltilmesi	> 0,92 % (tam yük)				
Giriş frekansı	50 Hz ... 60 Hz				
230 V ~ için verimlilik	87 %				
240 V ~ için kaçak akım	< 1 mA				
100 V ~ için giriş akımı	2,5 A	4,1 A	6,2 A	8,24 A	13,3 A
240 V ~ için giriş akımı	1,07 A	1,8 A	2,8 A	3,6 A	5,4 A

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Nominal giriş gerilimi	90 ... 260 V~		
Çıkış faktörü düzeltilmesi	> 0,97 % (tam yük)		
Giriş frekansı	50 Hz ... 60 Hz		
230 V ~ için verimlilik	90 %		
240 V ~ için kaçak akım	< 1 mA		
100 V ~ için giriş akımı	4,2 A	8,3 A	13,3 A
240 V ~ için giriş akımı	1,7 A	3,6 A	5,4 A

15.4 Çıkış verileri

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Şarj gerilimi			14,4 V / 14,7 V		
Tutma gerilimi			13,8 V		
Nominal şarj akımı	15 A	25 A	35 A	50 A	80 A
Şarj akımı	0 ... 15 A	0 ... 25 A	0 ... 35 A	0 ... 50 A	0 ... 80 A
Çıkışlar	1	2	2	3	3
ESB çıkışları (Marş aküsü)	1	1	1	–	–
ESB şarj gerilimi	13,8 V	13,8 V	13,8 V	–	–
ESB şarj akımı	2 A	2 A	2 A	–	–
Gerekli minimum akü kapasitesi					
Kurşun Asit, Jel, AGM	45 Ah	75 Ah	105 Ah	150 Ah	240 Ah
LiFePO4	30 Ah	50 Ah	70 Ah	100 Ah	160 Ah
Gerekli maksimum akü kapasitesi					
Kurşun Asit, Jel, AGM	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah
LiFePO4	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Şarj gerilimi		28,8 V / 29,4 V	
Tutma gerilimi		27,6 V	
Nominal şarj akımı	12,5 A	25 A	40 A
Şarj akımı	0 A ... 12,5 A	0 A ... 25 A	0 A ... 40 A
Çıkışlar	2	3	3
Gerekli maksimum akü kapasitesi			
Kurşun Asit, Jel, AGM	45 Ah	75 Ah	120 Ah
LiFePO4	30 Ah	50 Ah	80 Ah
Gerekli maksimum akü kapasitesi			
Kurşun Asit, Jel, AGM	120 Ah	200 Ah	320 Ah
LiFePO4	120 Ah	200 Ah	320 Ah

15.5 Boyutlar ve ağırlık

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235
Boyutlar U x G x Y	238 × 179 × 63 mm	238 × 179 × 63 mm	274 × 179 × 63 mm
Ağırlık	1,6 kg	1,7 kg	1,9 kg

	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Boyutlar U x G x Y	283 × 208 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Ağırlık	3,1 kg	3,9 kg

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Boyutlar U x G x Y	238 × 179 × 63 mm	283 × 208,5 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Ağırlık	1,6 kg	2,9 kg	3,9 kg

15.6 Teknik veriler MCA-RC1 (aksesuar)

	MCARC1
Nominal giriş voltajı	10,5 ... 15 V _~
Bekleme akım tüketimi	< 40 mA
Maksimum ortam sıcaklığı	-10 °C ... 45 °C
Saklama sıcaklığı	-30 °C ... 70 °C

Slovenščina

1	Pomembna obvestila.....	410
2	Razlaga simbolov.....	410
3	Varnostni napotki.....	411
4	Obseg dobave.....	414
5	Dodatna oprema.....	414
6	Predvidena uporaba.....	414
7	Tehnični opis.....	414
8	Namestitev.....	420
9	Priklop naprave.....	421
10	Uporaba naprave.....	427
11	Čiščenje in vzdrževanje.....	428
12	Odpravljanje težav.....	429
13	Garancija.....	429
14	Odstranjevanje.....	430
15	Tehnični podatki.....	430

1 Pomembna obvestila

Pozorno preberite in upoštevajte vsa navodila, smernice in opozorila iz tega priročnika, da zagotovite pravilno vgradnjo, uporabo in vzdrževanje izdelka. Ta navodila MORATE hraniti skupaj z izdelkom.

Z uporabo izdelka potrjujete, da ste pozorno prebrali vsa navodila, smernice in opozorila ter razumete in upoštevate vsa določila ter pogoje v tem dokumentu. Strinjate se, da boste izdelek uporabljali samo za predvideni namen uporabe in v skladu z navodili, smernicami in opozorili v tem priročniku ter v skladu z vsemi veljavnimi zakoni in predpisi. Če navodil in opozoril v nadaljevanju ne preberete in ne upoštevate, boste morda poškodovali izdelek ali povzročili materialno škodo v bližini. Pridržujemo si pravico do sprememb in posodobitev priročnika, vključno z navodili, smernicami in opozorili ter povezano dokumentacijo. Za najnovejšo informacije o izdelku obiščite documents.dometic.com.

2 Razlaga simbolov

Signalna beseda označuje varnostna sporočila in sporočila o materialni škodi ter stopnjo ali raven nevarnosti.



NEVARNOST!

Označuje nevarno situacijo, ki povzroči smrt ali hude poškodbe, če ni preprečena.



OPOZORILO!

Označuje nevarno situacijo, ki lahko povzroči smrt ali hude poškodbe, če ni preprečena.



POZOR!

Označuje nevarno situacijo, ki lahko povzroči lažje ali zmerne poškodbe, če ni preprečena.



OBVESTILO!

Označuje nevarno situacijo, ki lahko povzroči materialno škodo, če ni preprečena.



NASVET Dodatne informacije za upravljanje izdelka.

3 Varnostni napotki

3.1 Splošna varnostna navodila

Upošteвайте tudi varnostne napotke in zahteve proizvajalca vozila ter servisnih delavnic.



OPOZORILO! Nevarnost električnega udara

- > Če na napravi opazite vidne znake poškodb, je ne uporabljajte.
- > Če je napajalni kabel naprave poškodovan, ga je treba zamenjati, da preprečite varnostna tveganja.
- > Vsa popravila na tej napravi naj izvaja samo ustrezno usposobljeno osebje. Nepravilna popravila lahko povzročijo velika tveganja.
- > Uporabljajte samo dodatke, ki jih priporoča proizvajalec.
- > Na noben način ne spreminjajte ali prilagajajte nobene komponente.
- > Napravo odklopite iz napajanja:
 - po uporabi,
 - pred vsakim čiščenjem in vzdrževanjem,
 - pred zamenjavo varovalke.



OPOZORILO! Nevarnost zadušitve

Če kabel in upravljalna enota nista pravilno nameščena, obstaja nevarnost, da se vanju zapletete, se z njima zadavite, se spotaknete ali ju pohodite. Zagotovite, da bodo odvečne vezice in napajalni kabli varno nameščeni.



OPOZORILO! Nevarnost za zdravje

- > To napravo smejo uporabljati otroci, ki so starejši od 8 let in osebe z zmanjšanimi fizičnimi, zaznavnimi ali duševnimi sposobnostmi ali s pomanjkljivimi izkušnjami in znanjem, če so nadzorovani ali so prejeli navodila glede varne uporabe naprave in razumejo s tem povezana tveganja.
- > **Električne naprave niso otroške igrače.** Napravo zato uporabljajte in shranjujte izven dosega otrok.
- > Otroke je treba nadzorovati in tako zagotoviti, da se z napravo ne bodo igrali.
- > Otroci ne smejo brez nadzora izvajati čiščenja in vzdrževalnih del.



OBVESTILO! Nevarnost poškodb

- > Pred zagonom preverite, ali se podatki o napetosti na podatkovni ploščici ujemajo s podatki na napajanju.
- > Zagotovite, da drugi predmeti **ne** morejo povzročiti kratkega stika na kontaktih naprave.
- > Negativni in pozitivni pol se ne smeta nikoli stikati.
- > Kablov ne uporabljajte za nošenje.

3.2 Varna namestitvev naprave



NEVARNOST! Nevarnost eksplozije

Naprave nikoli ne namestite v območja, kjer obstaja nevarnost plinske ali prašne eksplozije.



OPOZORILO! Nevarnost poškodb

- > Prepričajte se, da naprava trdno stoji. Naprava mora biti postavljena in pritrjena tako, da se ne more prevrniti ali pasti.

- > Pri nameščanju naprave se prepričajte, da so vsi kabli ustrezno pritrjeni, da preprečite kakršnokoli nevarnost spotikanja.



OBVESTILO! Nevarnost poškodb

- > Naprave ne namestite v bližino toplotnih virov (grelcev, neposredne sončne svetlobe, plinskih peči itd.).
- > Napravo namestite v suhem prostoru, kjer je zaščitena pred škropljenjem vode.

3.3 Varnost ob priključitvi naprave



NEVARNOST! Nevarnost električnega udara

- > **Za namestitve na čolnih:** Če so električne naprave na čolnih nameščene nepravilno, lahko pride do poškodb zaradi korozije. Napravo mora namestiti strokovnjak (pomorski električar).
- > Ko delate na električnih sistemih, mora biti v bližini vedno nekdo, ki vam lahko pomaga v nujnih primerih.



OPOZORILO! Nevarnost za zdravje

- > Vedno uporabljajte vtičnice, ki so ozemljene in zavarovane z odklopniki na diferenčni tok.
- > Zagotovite, da ima kabel zadosten presek.
- > Kable položite tako, da se ne morejo poškodovati zaradi vrat ali pokrova. Zaradi stisnjenih kablov lahko pride do hudih poškodb.



POZOR! Nevarnost poškodb

Kable položite tako, da ne predstavljajo nevarnosti spotikanja in se ne morejo poškodovati.



OBVESTILO! Nevarnost poškodb

- > Uporabite vode ali kableske kanale, če je treba kable položiti skozi kovinske plošče ali druge plošče z ostrimi robovi.
- > Napajalnih kablov za izmenični tok in kablov za enosmerni tok ne polagajte v isti kanal.
- > Kabel mora biti speljan tako, da ne visi ali ni močno upognjen.
- > Varno pritrdite kable.
- > Kablov ne vlecite.

3.4 Varnost pri delovanju naprave



NEVARNOST! Nevarnost električnega udara

- > Nezaščitene električne vodnike se ne dotikajte z golimi rokami. Predvsem pri delovanju na omrežju na izmenični tok.
- > Da bi napravo lahko hitro odklopili od električnega omrežja, mora biti vtičnica v bližini naprave in mora biti dobro dostopna.



OPOZORILO! Nevarnost za zdravje

- > Napravo uporabljajte samo v zaprtih, dobro prezračenih prostorih.
- > Naprave ne uporabljajte v sistemih s svinčevimi baterijami. Te baterije oddajajo eksploziven vodikov plin, ki ga lahko vžgejo iskre na električnih priključkih.



POZOR! Nevarnost poškodb

- > Naprave na uporabljajte v slanih, mokrih ali vlažnih okoljih.

- > Naprave ne uporabljajte v bližini korozivnih hlapov.
- > Naprave ne uporabljajte v bližini vnetljivih materialov.
- > Naprave ne uporabljajte v območjih, kjer obstaja nevarnost eksplozije.
- > Pred vklopom naprave se prepričajte, da sta vtič in priključni kabel suha.
- > Pred delom na napravi vedno odklopite napajanje.
- > Upoštevajte, da so deli naprave lahko še vedno pod napetostjo, čeprav je varovalka pregorela.
- > Ne odklapljajte kablov, ko je naprava še v uporabi.



OBVESTILO! Nevarnost poškodb

- > Zagotovite, da dovodi in izpusti za zrak na napravi ne bodo zakriti.
- > Zagotovite dobro prezračevanje.

3.5 Varnostni ukrepi pri delu z baterijami



NEVARNOST! Nevarnost eksplozije

- > 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.
- > Ne polnite baterij s kratkim stikom med galvanskimi elementi. Kisikovodik, ki ga proizvajajo, lahko povzroči eksplozije.
- > Ne polnite svinčevih baterij v neprezračenih prostorih. Kisikovodik, ki ga proizvajajo, lahko povzroči eksplozije.
- > S polnilnikom ne polnite nikelj-kadmijevih baterij in baterij, ki jih ni mogoče ponovno polniti. Ohišja teh baterij lahko raznese.



OPOZORILO! Nevarnost za zdravje

Baterije vsebujejo agresivne in jedke kisline. Baterijska tekočina ne sme priti v stik s telesom.

- > Če je vaša koža prišla v stik z baterijsko tekočino, ta del telesa temeljito sperite z vodo.
- > Če utrpíte poškodbe zaradi kislin, takoj obiščite zdravnika.
- > V bližini motorja ali baterije ne kadite in zagotovite, da ne morejo nastati iskre.



POZOR! Nevarnost poškodb

- > Pri delu z baterijami ne nosite kovinskih predmetov, kot so ure ali prstani. Svinčeve baterije lahko povzročijo kratke stike, ki lahko povzročijo resne poškodbe.
- > Pri delu z baterijami nosite zaščitna očala in zaščitno obleko. Pri delu z baterijo se ne dotikajte oči.



OBVESTILO! Nevarnost poškodb

- > Uporabljajte samo polnilne baterije.
- > Preprečite, da bi na baterijo padli kovinski predmeti. To lahko povzroči iskre ali kratek stik baterije in drugih električnih delov.
- > Ob priklopu baterije preverite pravilno polariteto.
- > 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.

4 Obseg dobave

Oznaka	Količina
Polnilnik	1
230 V napajalni kabel	1
Navodila za montažo in uporabo	1

5 Dodatna oprema

Na voljo kot dodatna oprema (ni del obsega dobave):

Oznaka	Št. izdelka
Daljski upravljalnik MCA-RC1	9600000100
Senzor temperature MCA-TS1	9600000099
Senzor baterije MCA-HS1 (IBS)	9600000101

6 Predvidena uporaba



POZOR! Nevarnost poškodb

Naprav nikoli ne uporabljajte za polnjenje drugih vrst baterij (kot je NiCd ali NiMH).

Polnilnik lahko polni ali dovaja vzdrževalno napetost baterijam, ki se uporabljajo za proizvodnjo električne energije v vozilih ali čolnih.

- 12 V baterije: MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280
- 24 V baterije: MCA2415, MCA2425, MCA2440
- svinčevih zagonških baterij
- svinčevo-gelnih baterij
- baterij z elektrolitom, napojenim na stekleni volni (AGM)

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 namestitve, sestave ali priklopa, vključno s previsoko napetostjo;
- 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.

7 Tehnični opis

Lahka in kompaktna zasnova polnilnika omogoča preprosto namestitev v avtomodih, komercialnih vozilih ali motornih čolnih in jadrnicah. Polni baterije, ki se uporabljajo v vozilih ali čolnih za proizvodnjo električne energije ali jih oskrbuje z vzdrževalno napetostjo, da se ne izprazni.

Kontrolna lučka na napravi omogoča neprekinjeno spremljanje polnilnika.

- Kratki stik
- zaščito pred pregrevanjem
- pregrevanje baterije (samo s senzorjem baterije (dodatna oprema))

Napravo je možno tudi integrirati v vodilo LIN s pomočjo dveh priključkov.

Sistem hlajenja uporablja ventilatorje, katerih hitrost je odvisna od moči polnjenja in ki jih je mogoče izklopiti z zunanjim stikalom.

7.1 Različice naprave

- MCA1215: Primerno za polnjenje ene napajalne baterije in ene zagonke baterije
- MCA PLUS 1225, MCA1235: Primerno za polnjenje največ dveh napajalnih baterij in ene zagonke baterije
- MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: Primerno za polnjenje največ treh napajalnih baterij
- MCA2415: Primerno za polnjenje največ dveh napajalnih baterij
- MCA2425, MCA2440: Primerno za polnjenje največ treh napajalnih baterij

Napravo lahko prepoznate po referenčni številki na podatkovni ploščici.

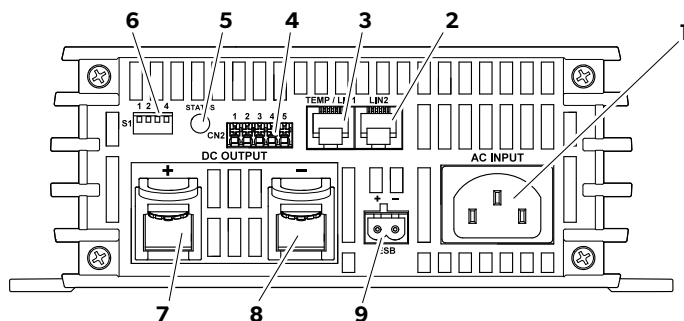
7.2 Priključki in upravljalni elementi



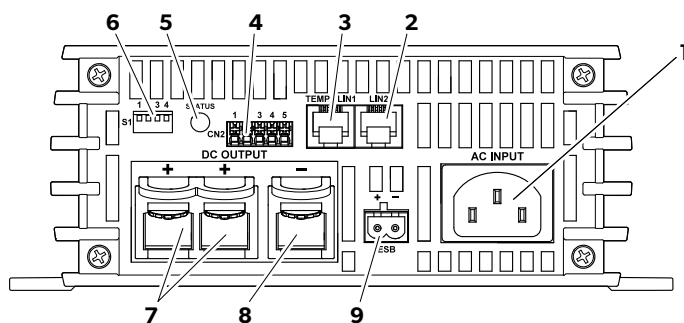
NASVET Prikazana je različica za celinsko Evropo.

1

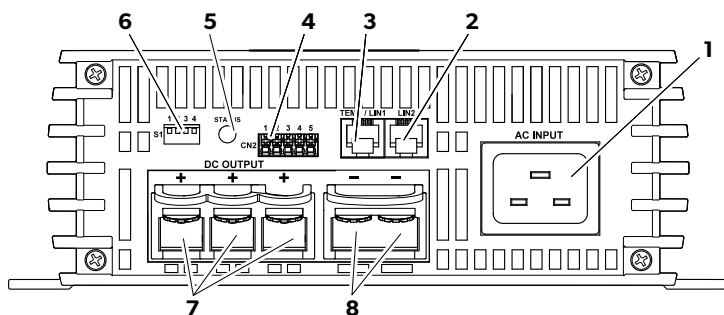
MCA1215



MCA PLUS 1225, MCA1235/2415



MCA PLUS 1250/1280, MCA2425/2440

Element v  sl. 1 na strani 416

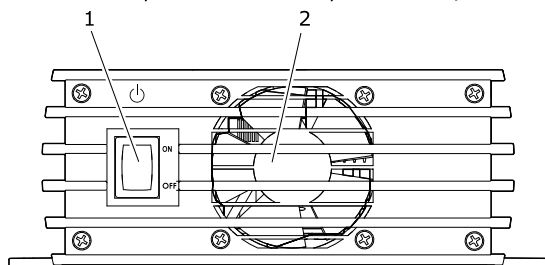
Opis

- | | |
|---|--------------------------|
| 1 | Mains connection |
| 2 | LIN2 bus connection |
| 3 | TEMP/LIN1 bus connection |

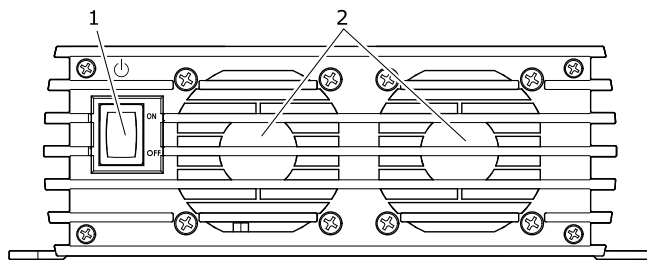
Element v  sl. 1 na strani 416	Opis
4	CN2 socket for Alarm and Fan
5	LED indicator
6	DIP switch
7	Baterijski poli +
8	Battery terminals -
9	Samo MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415: Priključek hišne baterije

2

MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA 1235/ 2415



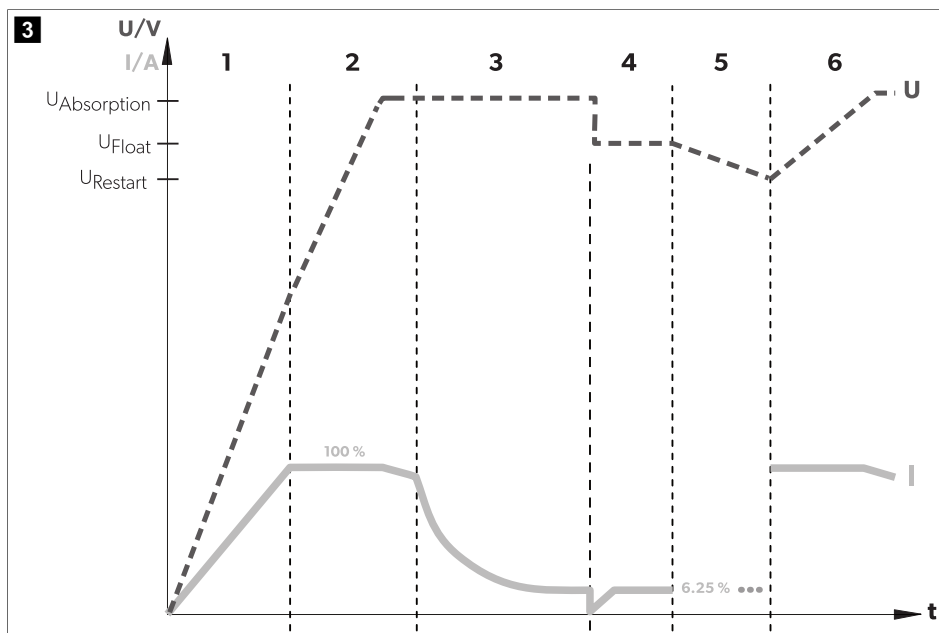
MCA PLUS 1250/ 1280, MCA2425/ 2440



Element v  sl. 2 na strani 417	Opis
1	ON / OFF switch
2	Fan

7.3 Funkcija polnjenja baterije

Polnilne karakteristike se imenujejo modificirane karakteristike IUOU.



1: Faza predhodnega polnjenja

Med fazo predhodnega polnjenja je tok nastavljen na 20 % največjega toka za polnjenje baterije in priključenih porabnikov. Tok naraste na nazivni polnilni tok.

2: Faza I (glavno 1)

Na začetku polnjenja se prazna baterija polni s konstantnim tokom (100 % polnilni tok), dokler napetost baterije ne doseže polnilne napetosti. Polnilni tok se zmanjša, ko baterija doseže to stopnjo polnjenja.

3: Faza U_0 (absorpcija)

Zdaj se začne tristopenjsko absorpcijsko polnjenje (faza U_0), katerega trajanje je odvisno od baterije. Napetost ostane konstantna (U_0). V prvih 2 min se določi polnjenje baterije. Glavna faza polnjenja se začne, ko je baterija do konca napolnjena.

Ko je baterija do konca napolnjena ali je polnilni tok pod 6,25 % nazivnega polnilnega toka za 15 min, se faza U_0 konča.

4: Faza U (plavajoče)

Po fazi U_0 polnilnik preklopi na funkcijo vzdrževalnega polnjenja (faza U).

Če so priključeni porabniki enosmernega toka, jih napaja naprava. Le če zahtevana moč presega zmogljivost naprave, to presežno moč zagotovi baterija. Baterija se nato prazni, dokler naprava ponovno ne preide v fazo I in polni baterijo.

5: Normalno delovanje

Med normalnim delovanjem se baterija prazni s samodejnim praznjenjem ali s priključenimi porabniki.

6: Iz plavajoče v glavno fazo

Ko napetost baterije pade pod $U_{Restart}$ se polnilnik po 30 s preklopi iz plavajoče v glavno fazo.

7.4 Stanje napolnjenosti

Stanje napolnjenosti je prikazano z lučko LED **STATUS** ( sl. **1** na strani 416, **5**). Barva lučke LED se spreminja skladno s stanjem napolnjenosti.

Zaslon	Opis
Orange, quickly flashing	Phase 1
Orange, slowly flashing	Phase 2
Orange, constantly lit	Phase 3
Green, slowly lit	Phase 4
Green, constantly flashing	Power mode
Red, constantly lit	Short circuit or defective fuse
Red, quickly flashing	Baterija ali polnilnik se pregreva
Red, slowly flashing	Battery undervoltage or overload
Red, 1x Quick flash, 2x Long flash	Napaka ventilatorja
Rdeča, počasno dvojno utripanje	Napaka priključka zagsonske baterije



NASVET

V primeru napake (lučka LED indikatorja je rdeča) glejte Odpravljanje težav na strani 429.

7.5 Funkcija bujenja

Polnilniki MCA Plus so opremljeni z litijevo funkcijo bujenja, ki polnilnikom omogoča prehod iz faze predhodnega polnjenja v postopek normalnega polnjenja po doseženi vrednosti napetosti ponovnega zagona. Vrednost napetosti ponovnega zagona je:

- Profil polnjenja LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4: 13,45 V
- Profil polnjenja za mokre baterije, AGM1, AGM2: 12,95 V
- Profil polnjenja LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4: 26,9 V
- Profil polnjenja za mokre baterije, AGM1, AGM2: 25,9 V

Med fazo predhodnega polnjenja polnilnik nastavi tok na 20 % največjega toka za polnjenje baterij in napajanje priključenih porabnikov. Napetost se postopoma dvigne na napetost ponovnega zagona in polnilnik začne s postopkom normalnega polnjenja.

Če je napetost baterije nižja od napetosti ponovnega zagona za 5 s, polnilnik izmeri vrednost upora R na sledeč način: $R = U_{Baterija} / 20\%$ največjega polnilnega toka. Na ta način lahko polnilniki zaznajo, ali je pri izhodnem porabniku prišlo do kratkega stika ali preobremenitve:

- | | Overload resistance values (R_{min}) |
|---------------|--|
| MCA1215 | 0,8 Ω |
| MCA PLUS 1225 | 0,48 Ω |
| MCA2415 | 1,6 Ω |
| MCA1235 | 0,34 Ω |
| MCA PLUS 1250 | 0,24 Ω |
| MCA2425 | 0,96 Ω |
| MCA PLUS 1280 | 0,15 Ω |
| MCA2440 | 0,6 Ω |
- Če je upornost pola višja od upornosti preobremenitve, polnilnik poveča tok predhodnega polnjenja iz 20 % na 100 % in tako napetost baterije prisili v doseganje napetosti ponovnega zagona, polnilnik pa začne s postopkom normalnega polnjenja.

8 Namestitev

Pri izbiranju mesta namestitve upoštevajte naslednje opombe:

- Napravo se lahko namesti vodoravno ali navpično.
- Mesto namestitve mora biti dobro prezračevano. V malih zaprtih prostorih mora biti na voljo prezračevalni sistem. Odmik okoli naprave mora biti vsaj 25 cm.
- Dovod zraka na spodnji strani in izhod zraka na zadnji strani naprave morata ostati prosta.
- Pri temperaturi okolja, višji od 40 °C (kot je v predelku za motor ali ogrevanje, ali na neposredni sončni svetlobi), lahko toplota naprave pod obremenitvijo vodi v zmanjšano zmogljivost.
- Napravo je treba namestiti na ravno in dovolj trdno površino.

Za namestitev in montažo potrebujete naslednja orodja:

- pisalo za označevanje
- komplet vrtnih svetrov
- vrtnik
- izvijač

Za pritrditev naprave na mesto potrebujete naslednji material:

- strojne vijake (M4) s podložkami in samovarovalnimi maticami
- samoreznimi vijaki
- vijaki za les



OBVEŠTILO! Nevarnost poškodb

Pred vrtanjem lukenj se prepričajte, da z vrtanjem, žaganjem in piljenjem ne morete poškodovati električnih kablov ali drugih delov vozila.

- > Napravo pridržite na mesto namestitve.
- > Označite točke pritrditve.
- > Napravo pritrdite z enim vijakom skozi posamezno odprtino v držalu.

9 Priklop naprave

9.1 Priklop baterije



POZOR! Nevarnost poškodb

- > Preprečite stik z baterijsko tekočino.
- > Baterije s kratkim stikom celic ni dovoljeno polniti, saj lahko zaradi pregrevanja baterije nastanejo eksplozivni plini.
- > Polaritete ne smete zamenjati. Zamenjava polaritete lahko poškoduje napravo.

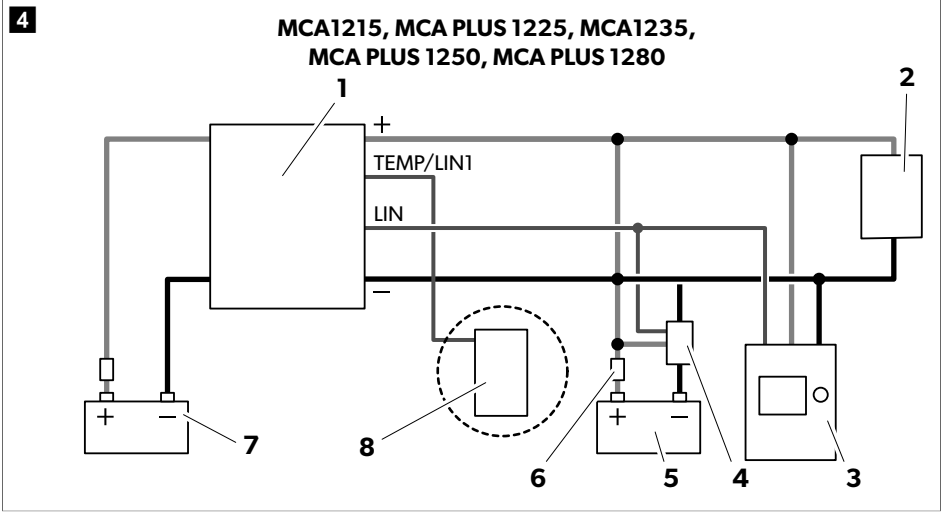
- Prepričajte se, da so ob priključitvi baterijski poli čisti.
- Zagotovite, da je priključek vtiča trdno nameščen.
- Izberite priključni kabel z ustreznim presekom.
- Kable napeljite v skladu z nacionalnimi predpisi.
- Baterijski pol, ki ni priključen na šasijo, mora biti priključen prvi. Drugi priključek mora biti izveden na šasijo, stran od baterije in cevi za gorivo. Nato se na napajalno omrežje priključi polnilnik.
- Po polnjenju polnilnik odklopite od napajalnega omrežja. Nato odstranite priključek na šasijo, nato pa še priključek na baterijo.
- Negativni kabel priključite neposredno na negativni pol baterije in ne na šasijo vozila ali čolna.
- Uporabite naslednje barve kablov: Rdeča za pozitivni priključek Črna za negativni priključek
- > Položite pozitivni kabel polnilnika na pozitivni pol baterije in ju priključite.
- > Položite negativni kabel polnilnika na negativni pol baterije in ju priključite.

9.2 Priključitev napajanja 230 V

- > Priključite 230 V napajalni kabel (vključen v dobavo) v vtičnico **AC INPUT** naprave.
- > Napravo priključite z 230 V napajalnim kablom v 230 V vtičnico, ki je zaščiten z odklopnikom na diferenčni tok.

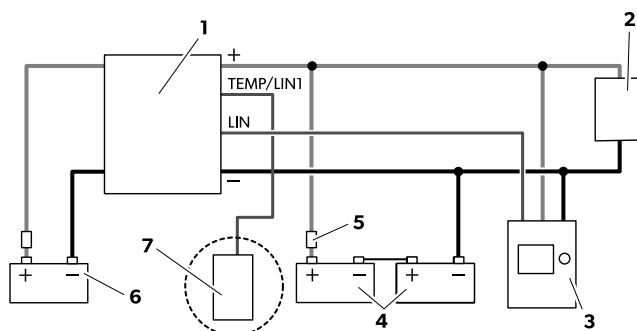
9.3 Vežalni načrti

Primer vezalnega načrta za 12 V



Element na sl. 4 na strani 422	Razlaga/funkcija
1	Polnilnik MCA
2	Porabnik
3	Naprava za zunanji nadzor
4	12 V senzor baterije IBS
5	12 V baterija
6	Varovalka
7	Zagonska baterija
8	Senzor temperature MCA-TS1 (dodatna oprema)

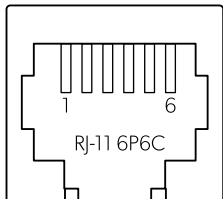
Primer vezalnega načrta za 24 V

5**MCA415, MCA2425, MCA2440****Element na  sl. 5 na strani 423****Razlaga/funkcija**

1	Polnilnik MCA
2	Porabnik
3	Naprava za zunanji nadzor
4	12 V baterija
5	Varovalka
6	Zagonska baterija
7	Senzor temperature MCA-TS1 (dodatna oprema)

9.4 Dodelitev nožic

6 TEMP/LIN 1, LIN 2



NASVET Senzor temperature MCA-TS1 (dodatna oprema) je mogoče priključiti samo na vtičnico TEMP/LIN1.

Nožice za vtičnico za vodilo **TEMP/LIN1** so dodeljene kot sledi:

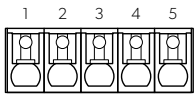
 sl. 6 na strani 424	Dodelitev
1	R_VCC
2	GND
3	TEMP
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

Nožice za vtičnico za vodilo **LIN2** so dodeljene kot sledi:

 sl. 6 na strani 424	Dodelitev
1	R_VCC
2	BAT –
3	NC
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

7

CN 2

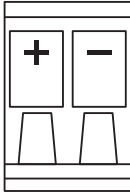


Nožice za vtičnico **CN2** (signal alarma in upravljanje ventilatorja) so dodeljene kot sledi:

sl. 7 na strani 424

Dodelitev

1	NC (Normally Closed): Običajno zaprt stik
2	NO (Normally Open): Običajno odprt stik
3	COM (Common): Skupni stik
4	Upravljanje načina mirovanja
5	GND
4 – 5 z mostičkom	Vklopljen način mirovanja
4 – 5 odprto	Izklopljen način mirovanja

8**ESB****(MCA1215, MCA1225,
MCA1235, MCA2415)**

Nožice za vtičnico **ESB** (priključek zagonse baterije) so dodeljene kot sledi:

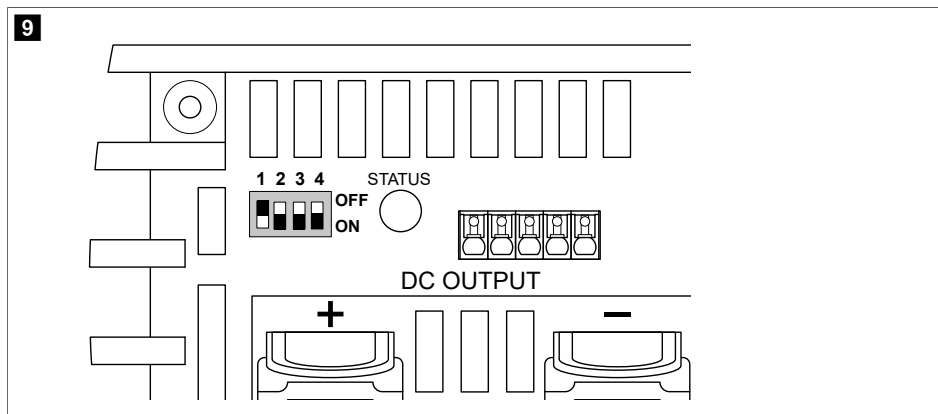
sl. 8 na strani 425

Dodelitev

+	VCC
-	GND

9.5 Konfiguracija naprave

Naprava se s pomočjo DIP-stikal konfigurira na ustrezne funkcije in vrednosti.



S1, **S2** in **S3** se uporabljajo za nastavitvev profilov polnjenja (glejte naslednjo razpredelnico in Funkcija polnjenja baterije na strani 417)

S1	S2	S3	Vrsta baterije	U1 ab-sorpcija	U2 pla-vajoče	U3 de-sulfacija	Nape-tost ponov-nega zagona	Min. čas abs. v minutah	Maks. čas abs. v minutah
OFF	OFF	OFF	LiFePO4-1	14,4 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
OFF	ON	OFF	LiFePO4-2	14,2 V	13,6 V	--	13,45 V	30 min	30 min
ON	OFF	OFF	LiFePO4-3	14,6 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
ON	ON	OFF	LiFePO4-4	14,5 V	--	--	13,45 V	30 min	90 min
OFF	OFF	ON	Mokre, AGM1	14,4 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	240 min
OFF	ON	ON	AGM2	14,7 V	13,6 V	--	12,95 V	30 min	180 min
VKLOP	IZKLOP	VKLOP	Gelne	14,2 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	360 min
ON	ON	ON	Način napajanja	13,8 V					

S4 regulira funkcijo ventilatorja. Kadar je **S4** v položaju "ON" je ventilator preklapljen v način mirovanja (način zmanjšane hrupa). Kadar je **S4** v položaju "OFF" se ventilator ne regulira.

> Aktivacija načina mirovanja.

S4

ON

- MCA 1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: – 20 mV /°C
- MCA 2415, MCA2425, MCA2440: – 40 mV /°C

10 Uporaba naprave

- > Stikalo **ON/OFF** nastavite v položaj **ON**.
- > Za izklop naprave nastavite stikalo za vklop/izklop v položaj **OFF**.
- ✓ Glede na stanje polnjena baterije začne polnilnik s polnjenjem ali dovajanjem vzdrževalne napetosti.

Lučka LED **Status** ( sl. **1** na strani 416, **5**) kaže stanje delovanja (glejte Funkcija polnjenja baterije na strani 417).

Polnjenje akumulatorja

- > Baterijo priključite na vtičnico "DC OUTPUT" polnilnika baterij MCA.
- Prepričajte se, da je polariteta priključkov pravilna.

Polnjenje zagonske baterije (samo MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415)

- > Zagonsko baterijo priključite na vtičnico »ESB« polnilnika baterij MCA.
- Prepričajte se, da je polariteta priključkov pravilna.

Polnjenje z uporabo senzorja temperature MCA-TS1 (dodatna oprema)

- > Senzor temperature priključite na priključek TEMP/LIN.
- ✓ Polnilna napetost se prilagodi glede na izmerjeno temperaturo.

Polnjenje z uporabo senzorja baterije IBS MCA-HS1 (dodatna oprema) (samo 12 V)

- > Senzor baterije priključite na priključek TEMP/LIN.
- ✓ Senzor baterije prek komunikacijske vtičnice LIN prenese temperaturo in napetost baterije polnilniku. Polnilna napetost se regulira glede na temperaturo. Za kakršno koli morebitno izgubo napetosti priključnih kablov se izvede kompenzacija.

Uporaba daljinskega upravljalnika MCA-RC1 (dodatna oprema)



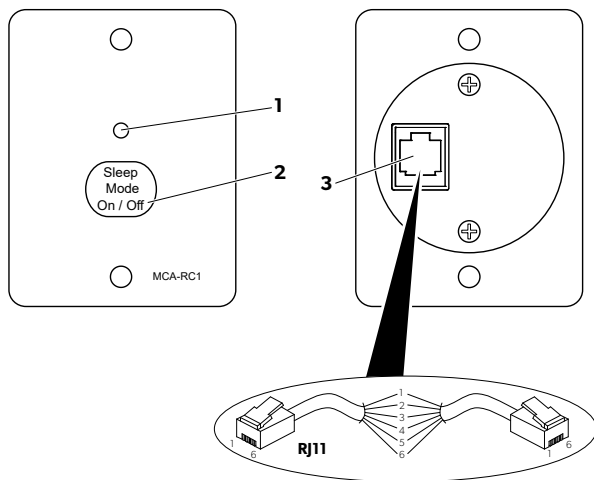
NASVET

Dolžina kabla RJ-11 ne sme presegati 7 m.

1. En konec kabla RJ-11 vstavite v vtičnico ( sl. **10** na strani 428, **3**) enote MCA-RC1.

10

MCA-RC1



2. Drugi konec kabla RJ-11 vstavite v vtičnico TEMP/LIN1 polnilnika MCA
3. Z gumbom **Sleep Mode** aktivirajte ali deaktivirajte način mirovanja (način zmanjšane hrupa).

V načinu mirovanja se ventilator ne regulira.

Način	Zaslon	Pomen
Aktiviran način mirovanja	Oranžno, neprekinjeno sveti	Faza 1 do 5
Deaktiviran način mirovanja	Zelena, počasno utripanje	Faza 1 do 4
	Zelena, neprekinjeno sveti	Faza 5
Motnja	Rdeča, neprekinjeno sveti	Kratki stik ali okvara varovalke
	Rdeča, hitro utripanje	Baterija ali polnilnik se pregreva
	Rdeča, počasno utripanje	Podnapetost ali preobremenitev baterije
	Rdeča, dvojno utripanje	Napaka ventilatorja
	Rdeča, počasno dvojno utripanje	Napaka priključka zagonske baterije



NASVET

V primeru motnje (lučka LED indikatorja sveti rdeče (glejte Odpravljanje težav na strani 429).

11 Čiščenje in vzdrževanje


OPOZORILO! Nevarnost električnega udara

Pred vsakim čiščenjem in vzdrževanjem napravo odklopite iz napajanja.



OPOZORILO! Nevarnost poškodb

- > Naprave ne čistite pod tekočo vodo ali v vodi za pomivanje posode.
- > Za čiščenje ne uporabljajte trdih predmetov, grobih čistilnih sredstev ali belila, saj lahko poškodujete napravo.

- > Napravo odklopite iz napajanja na izmenični tok.
- > Napravo odklopite od baterije.
- > Preprečite ponovno priključitev naprave.
- > Napravo občasno očistite z vlažno krpo.
- > Redno čistite prezračevalne odprtine.
- > Električno napeljavo preverite vsaj enkrat letno. Popravite vse okvare, kot so zrahljani priključki ali pregoreli kabli.

12 Odpravljanje težav

Lučka LED **STATUS** ( sl. **1** na strani 416, **5**) kaže napako.

Motnja	Možni vzrok	Rešitev
Rdeča, počasno utripanje	Podnapetost baterije ali preobremenitev baterije	> Preverite baterijo. > Polnilnik izklopite in ga znova vklopite.
Rdeča, hitro utripanje	Poškodovana baterija	> Zamenjajte baterijo.
	Pregrevanje	> Izboljšajte prezračevanje polnilnika baterij ali baterije. > Prezračevalne odprtine ne smejo biti pokrite. > Po potrebi znižajte temperaturo okolice.
Rdeča, neprekinjeno sveti	Kratki stik ali zamenjana polariteta	> Priključite polnilnik s pravilno polariteto. > Odpravite kratki stik. > Preverite, ali je bila sprožena varovalka in jo po potrebi zamenjajte.
Rdeča, en hiter utrip in en počasen utrip	Napaka ventilatorja	> Preverite umazanijo ali poškodbe na ventilatorju.
Rdeča, počasno dvojno utripanje	Napaka priključka zagonске baterije	> Preverite, ali je pri priključku zagonске baterije prišlo do kratkega stika.



NASVET

Za odgovore na podrobna vprašanja glede specifikacij baterije se obrnite na proizvajalca baterije.

13 Garancija

Velja zakonsko določen garancijski rok. Če je izdelek pokvarjen, se obrnite na podružnico proizvajalca v svoji državi (glejte dometic.com/dealer) ali na prodajalca.

Za obravnavanje zahtevkov popravil oz. garancijskih zahtevkov morate skupaj z aparatom poslati naslednjo dokumentacijo:

- kopijo računa z datumom nakupa,
- razlog za reklamacijo ali opis napake.

Upoštevajte, da lahko imajo lastnoročna ali neprofesionalna popravila varnostne posledice in lahko razveljavijo garancijo.

14 Odstranjevanje



Recikliranje embalažnega materiala: Embalažni material odstranite v primerne zabojnike za recikliranje odpadkov, če je to mogoče.



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.



Če ima izdelek vgrajene baterije, baterije za ponovno polnjenje ali svetlobne vire, jih pred odstranjevanjem ni treba odstraniti.

15 Tehnični podatki

15.1 Splošni tehnični podatki

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Vrste baterije	Svinčeve, gelne, AGM, litij-ionske, LiFePO4
Odvajanje toplote	Ventilator
Način polnjenja	3-stopenjsko
Najvišja temperatura okolice	-20 °C ... 50 °C
Temperatura skladiščenja za enote MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	-40 °C ... 85 °C
Temperatura skladiščenja za enote MCA2415, MCA2425, MCA2440	-40 °C ... 75 °C
Zračna vlažnost	20 ... 90 %
Temperaturni koeficient	± 0.03 %/°C (0 °C ... 50 °C)
Kompenzacija temperature za enote MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	-20 mV mV/°C (senzor baterije)
Kompenzacija temperature za enote MCA2415, MCA2425, MCA2440	-40 mV /°C (senzor baterije)
Vibracije	10 ... 500 Hz 2 g za 10 min /cikel v 60 min za osi X, Y in Z
Napetostna izolacija	I/P – O/P: 4 kV I/P – FG: 1.7 kV O/P – FG: 0.7 kV
Izolacijska upornost	I/P – O/P: 100 MΩ / 500 V~
Signal alarma	Prek kontakta releja
Komunikacija	Prek vodila LIN-BUS, N-BUS, CI-BUS

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Način mirovanja (način zmanjšane hrupa)	Prek daljinskega upravljalnika (dodatna oprema) ali DIP-stikala
Daljinski upravljalnik (dodatna oprema)	Stikalo za vklop/izklop, tribarvna lučka LED, možnost načina mirovanja
Preizkus/certifikati	

15.2 Zaščitne funkcije

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280 MCA2415, MCA2425, MCA2440
Kratek stik na izhodni strani	Tok se zmanjša na 25 % največjega toka
Prenapetost	16 V
Previsoka temperatura polnilnika baterij	100 °C ± 5 °C (measured internally)
Previsoka temperatura baterije	52 °C ± 5 °C (with battery sensor)

15.3 Vhodni podatki

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Nazivna vhodna napetost	100 ... 240 V~				
Korekcijski faktor izhoda	> 0,92 % (celotna obremenitev)				
Vhodna frekvenca	50 Hz ... 60 Hz				
Zmogljivost pri 230 V~	87 %				
Uhajavi tok pri 240 V~	< 1 mA				
Vhodni tok pri 100 V~	2,5 A	4,1 A	6,2 A	8,24 A	13,3 A
Vhodni tok pri 240 V~	1,07 A	1,8 A	2,8 A	3,6 A	5,4 A

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Nazivna vhodna napetost	90 ... 260 V~		
Korekcijski faktor izhoda	> 0,97 % (celotna obremenitev)		
Vhodna frekvenca	50 Hz ... 60 Hz		
Zmogljivost pri 230 V~	90 %		
Uhajavi tok pri 240 V~	< 1 mA		
Vhodni tok pri 100 V~	4,2 A	8,3 A	13,3 A

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Vhodni tok pri 240 V~	1,7 A	3,6 A	5,4 A

15.4 Podatki o izhodu

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Polnilna napetost	14,4 V / 14,7 V				
Vzdrževalna napetost	13,8 V				
Nazivni polnilni tok	15 A	25 A	35 A	50 A	80 A
Polnilni tok	0 ... 15 A	0 ... 25 A	0 ... 35 A	0 ... 50 A	0 ... 80 A
Izhodi	1	2	2	3	3
Izhodi ESB (zagon-ska baterija)	1	1	1	–	–
Polnilna napetost ESB	13,8 V	13,8 V	13,8 V	–	–
Polnilni tok ESB	2 A	2 A	2 A	–	–
Zahtevana minimalna zmogljivost baterije					
Svinčeve, gelne, AGM	45 Ah	75 Ah	105 Ah	150 Ah	240 Ah
LiFePO4	30 Ah	50 Ah	70 Ah	100 Ah	160 Ah
Zahtevana maksimalna zmogljivost baterije					
Svinčeve, gelne, AGM	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah
LiFePO4	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Polnilna napetost	28,8 V / 29,4 V		
Vzdrževalna napetost	27,6 V		
Nazivni polnilni tok	12,5 A	25 A	40 A
Polnilni tok	0 A ... 12,5 A	0 A ... 25 A	0 A ... 40 A
Izhodi	2	3	3
Zahtevana maksimalna zmogljivost baterije			
Svinčeve, gelne, AGM	45 Ah	75 Ah	120 Ah
LiFePO4	30 Ah	50 Ah	80 Ah
Zahtevana maksimalna zmogljivost baterije			
Svinčeve, gelne, AGM	120 Ah	200 Ah	320 Ah
LiFePO4	120 Ah	200 Ah	320 Ah

15.5 Mere in masa

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235
Mere D × Š × V	238 × 179 × 63 mm	238 × 179 × 63 mm	274 × 179 × 63 mm
Masa	1,6 kg	1,7 kg	1,9 kg

	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Mere D × Š × V	283 × 208 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Masa	3,1 kg	3,9 kg

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Mere D × Š × V	238 × 179 × 63 mm	283 × 208,5 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Masa	1,6 kg	2,9 kg	3,9 kg

15.6 Tehnični podatki MCA-RC1 (dodatna oprema)

	MCARC1
Nazivna vhodna napetost	10,5 ... 15 V _~
Poraba toka v stanju pripravljenosti	< 40 mA
Najvišja temperatura okolice	-10 °C ... 45 °C
Temperatura skladiščenja	-30 °C ... 70 °C

Română

1	Observații importante.....	434
2	Explicația simbolurilor.....	434
3	Indicații de securitate.....	435
4	Domeniul de livrare.....	438
5	Accesorii.....	438
6	Domeniul de utilizare.....	438
7	Descriere tehnică.....	439
8	Instalare.....	444
9	Conectarea aparatului.....	445
10	Utilizarea aparatului.....	451
11	Curățarea și întreținerea.....	452
12	Remediarea defectiunilor.....	453
13	Garanție.....	453
14	Eliminarea.....	454
15	Date tehnice.....	454

1 Observații importante

Citiți cu atenție și respectați toate instrucțiunile, indicațiile și avertismentele incluse în acest manual de produs pentru a vă asigura că instalați, utilizați și întrețineți produsul în permanență. Aceste instrucțiuni TREBUIE păstrate cu acest produs.

Prin utilizarea produsului, confirmați că ați citit cu atenție toate instrucțiunile, indicațiile și avertismentele și că înțelegeți și sunteți de acord să respectați termenii și condițiile stabilite. Sunteți de acord să utilizați acest produs numai pentru scopul și aplicația prevăzute și în conformitate cu instrucțiunile, indicațiile și avertismentele prezentate în acest manual de produs, precum și în conformitate cu toate legile și reglementările aplicabile. Nerespectarea instrucțiunilor și avertismentelor prezentate aici poate duce la vătămarea personală a utilizatorului sau a altora, la deteriorarea produsului sau a altor bunuri din apropiere. Acest manual al produsului, inclusiv instrucțiunile, indicațiile și avertismentele și documentația aferentă pot fi supuse modificărilor și actualizărilor. Pentru informații actualizate despre produs, vă rugăm să vizitați documents.dometic.com.

2 Explicația simbolurilor

Un cuvânt de semnalizare identifică mesajele de siguranță și mesajele privind daunele materiale și, de asemenea, indică gradul sau nivelul de gravitate a pericolului.



PERICOL!

Indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, va provoca moartea sau răni grave.



AVERTIZARE!

Indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, poate provoca moartea sau răni grave.



PRECAUȚIE!

Indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, poate provoca răni minore sau medii.



ATENȚIE!

Indică o situație care, dacă nu este evitată, poate duce la pagube materiale.



INDICAȚIE Informații complementare privind operarea produsului.

3 Indicații de securitate

3.1 Indicații generale privind siguranța

De asemenea, respectați instrucțiunile de siguranță și specificațiile producătorului vehiculului și ale atelierelor autorizate.



AVERTIZARE! Pericol de electrocutare

- > În cazul în care prezintă defecțiuni vizibile, nu este permisă punerea aparatului acestuia în funcțiune.
- > În cazul în care cablul de alimentare al acestui dispozitiv este deteriorat, acesta trebuie înlocuit pentru a preveni problemele de siguranță.
- > Lucrările de reparație la nivelul acestui aparat pot fi efectuate exclusiv de către specialiști. Reparațiile necorespunzătoare pot duce la riscuri considerabile.
- > Folosiți doar accesorii care au fost recomandate de producător.
- > Nu modificați sau adaptați nicio componentă în niciun fel.
- > Deconectați dispozitivul de la sursa de alimentare:
 - După folosire
 - Înainte de fiecare curățare și întreținere
 - Înainte de a schimba o siguranță



AVERTIZARE! Risc de asfixiere

Cablul și unitatea de comandă ale dispozitivului pot prezenta risc de încurcare, strangulare, împiedicare sau călcare, dacă nu sunt dispuse corect. Asigurați-vă că dispuneți în mod sigur colierele de cablu și cablurile de alimentare.



AVERTIZARE! Pericol pentru sănătate

- > Acest dispozitiv poate fi utilizat de copiii cu vârsta de 8 ani și mai mari și de către persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau de către persoane lipsite de experiență și cunoștințe, dacă acestea au fost supravegheate și instruite cu privire la utilizarea dispozitivului în condiții de siguranță și înțeleg riscurile pe care le implică.
- > **Aparatele electrice nu reprezintă jucării pentru copii!** Păstrați și folosiți întotdeauna dispozitivul la distanță de copii mici.
- > Copiii trebuie supravegheați pentru a nu se juca cu aparatul.
- > Curățarea și operațiunile de întreținere nu trebuie efectuate de copii fără supraveghere.



ATENȚIE! Pericol de defectare

- > Înainte de pornire, asigurați-vă că indicația tensiunii de pe eticheta de tip coincide cu cea a sursei de alimentare.
- > Asigurați-vă că alte obiecte **nu pot** provoca un scurtcircuit la contactele dispozitivului.
- > Asigurați-vă că polii negativi și pozitivi nu intră niciodată în contact.
- > Nu folosiți cablurile pe post de mâner.

3.2 Instalarea în siguranță a dispozitivului



PERICOL! Pericol de explozie

Nu montați niciodată dispozitivul în zone în care există risc de explozii de gaz sau pulberi.


AVERTIZARE! Risc de vătămare

- > Asigurați-vă că dispozitivul este stabil. Dispozitivul trebuie instalat și fixat astfel încât să nu se poată răsturna și să nu poată cădea.
- > Când amplasați dispozitivul, asigurați-vă că toate cablurile sunt fixate corespunzător pentru a evita orice formă de pericol de împiedicare.


ATENȚIE! Pericol de defectare

- > Nu amplasați dispozitivul lângă surse de căldură (încălzitoare, lumina directă a soarelui, cuptoare cu gaz etc.).
- > Amplasați dispozitivul într-un loc uscat, unde este protejat împotriva stropilor de apă.

3.3 Siguranța la conectarea dispozitivului


PERICOL! Pericol de electrocutare

- > **Pentru instalare pe ambarcațiuni:** Dacă dispozitivele electrice sunt instalate incorect pe ambarcațiuni, poate surveni coroziune. Produsul trebuie instalat de către un specialist electrician (naval).
- > Dacă lucrați la sisteme electrice, asigurați-vă că există cineva în apropiere care vă poate ajuta în caz de urgență.


AVERTIZARE! Pericol pentru sănătate

- > Utilizați întotdeauna prize care sunt împământate și securizate prin disjunctoare de curent rezidual.
- > Aveți grijă să folosiți un cablu cu o secțiune transversală suficientă.
- > Dispuneți cablurile astfel încât să nu poată fi deteriorate de uși sau capotă. Cablurile strivite pot duce la vătămări corporale grave.


PRECAUȚIE! Risc de vătămare

Dispuneți cablurile astfel încât să nu vă împiedicați de ele și să nu poată fi deteriorate.


ATENȚIE! Pericol de defectare

- > Folosiți canale sau tuburi de cablu dacă este necesar, pentru a traversa panouri metalice sau alte panouri cu margini ascuțite.
- > Nu dispuneți cablurile de alimentare c.a. și c.c. în același canal de cablu.
- > Nu dispuneți cablul astfel încât să fie slăbit sau puternic îndoit.
- > Prindeți bine cablurile.
- > Nu trageți de cabluri.

3.4 Securitatea la exploatarea aparatului


PERICOL! Pericol de electrocutare

- > Nu atingeți cablurile expuse cu mâinile goale. Acest lucru se aplică în special atunci când dispozitivul este utilizat de la rețeaua de curent alternativ.
- > Pentru a putea deconecta rapid dispozitivul de la rețea, priza trebuie să se afle în apropierea dispozitivului și să fie ușor accesibilă.


AVERTIZARE! Pericol pentru sănătate

- > Folosiți dispozitivul doar în încăperi închise, bine aerisite.

- > Nu folosiți dispozitivul în sisteme cu baterii plumb-acid. Bateriile degajă hidrogen gazos exploziv care se poate aprinde de la scântei produse de conexiunile electrice.



PRECAUȚIE! Risc de vătămare

- > Nu folosiți dispozitivul în medii sărate, ude sau umede.
- > Nu folosiți dispozitivul în apropierea aburilor corozivi.
- > Nu folosiți dispozitivul în apropierea materialelor combustibile.
- > Nu montați niciodată dispozitivul în zone în care există risc de explozii.
- > Înainte de a porni dispozitivul, asigurați-vă că sunt uscate cablul de alimentare și ștecărul.
- > Deconectați întotdeauna sursa de alimentare când lucrați la aparat.
- > Rețineți că unele părți ale dispozitivului pot conduce în continuare tensiunea, chiar dacă siguranța s-a ars.
- > Nu deconectați niciun cablu atunci când dispozitivul este încă în uz.



ATENȚIE! Pericol de defectare

- > Asigurați-vă că admisiile și evacuările de aer ale dispozitivului nu sunt acoperite.
- > Asigurați o bună aerisire.

3.5 Măsurile de siguranță la manipularea bateriilor



PERICOL! Pericol de explozie

- > Nu încercați niciodată să încălcați o baterie înghețată sau defectă. Amplasați bateria într-o zonă fără îngheț și așteptați până când bateria s-a aclimatizat la temperatura ambiantă. Apoi începeți procesul de încărcare.
- > Nu încălcați baterii cu scurtcircuit de celulă. Oxihidrogenul pe care îl degajă poate provoca explozii.
- > Nu încălcați baterii cu plumb în încăperi neaerisite. Oxihidrogenul pe care îl degajă poate provoca explozii.
- > Nu încălcați baterii nichel-cadmium și baterii care nu sunt reîncărcabile cu încărcătorul. Carcasele acestor baterii pot exploda.



AVERTIZARE! Pericol pentru sănătate

Bateriile conțin acizi agresivi și caustici. Evitați contactul lichidului de baterie cu corpul dvs.

- > Dacă pielea dvs. a intrat în contact cu lichidul de baterie, spălați temeinic cu apă acea parte a corpului.
- > Dacă suferiți răni de la acizi, contactați imediat un medic.
- > Nu fumați și asigurați-vă că nu pot apărea scântei în apropierea motorului sau a bateriei.



PRECAUȚIE! Risc de vătămare

- > Când lucrați la baterii, nu purtați niciun obiect metalic, cum ar fi ceasurile sau inelele. Bateriile cu plumb-acid pot provoca scurtcircuite, care pot provoca vătămări corporale grave.
- > Purtați ochelari și îmbrăcăminte de protecție atunci când lucrați la baterii. Nu vă atingeți ochii când lucrați la baterie.



ATENȚIE! Pericol de defectare

- > Folosiți doar baterii reîncărcabile.
- > Nu lăsați piese metalice să cadă pe baterie. Acest lucru poate provoca scântei sau poate scurtcircuita bateria și alte piese electrice.
- > Asigurați-vă că polaritatea este corectă atunci când conectați bateria.
- > Respectați instrucțiunile producătorului bateriei și pe cele ale producătorului sistemului sau vehiculului în care este folosită bateria.

- > Dacă trebuie să scoateți bateria, deconectați mai întâi legătura la masă. Deconectați toate conexiunile și toți consumatorii de la baterie înainte de a o scoate.

4 Domeniul de livrare

Denumire	Numărul
Încărcător	1
Cablu de alimentare de 230 V	1
Manual de instalare și de utilizare	1

5 Accesorii

Disponibile ca și accesorii (nu sunt conținute în setul de livrare):

Denumire	Nr. art.
Telecomandă MCA-RC1	9600000100
Senzor de temperatură MCA-TS1	9600000099
Senzor baterie MCA-HS1 (IBS)	9600000101

6 Domeniul de utilizare



PRECAUȚIE! Pericol de defectare

Nu utilizați niciodată dispozitivele pentru a încărca alte tipuri de baterii (cum ar fi NiCd sau NiMH).

Încărcătorul poate încărca sau furniza o tensiune de menținere bateriilor care sunt utilizate pentru a genera energie în vehicule sau bărci.

- Baterii de 12 V : MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280
- Baterii de 24 V : MCA2415, MCA2425, MCA2440
- Baterii de pornire cu plumb
- Baterii plumb-gel
- Baterii cu separator de sticlă (AGM)

Acest produs este potrivit numai pentru scopul și utilizarea prevăzute în conformitate cu aceste instrucțiuni.

Acest manual oferă informații necesare pentru instalarea și/sau utilizarea corectă a produsului. Instalarea defectuoasă și/sau utilizarea sau întreținerea necorespunzătoare vor avea ca rezultat performanțe nesatisfăcătoare și o posibilă defectare.

Producătorul nu își asumă nicio răspundere pentru orice vătămare sau deteriorare a produsului - rezultate din:

- Instalarea, asamblarea sau conectarea incorectă, inclusiv supratensiunea
- Întreținerea sau utilizarea incorectă a pieselor de schimb, altele decât piesele de schimb originale furnizate de producător
- Modificări aduse produsului fără aprobarea explicită din partea producătorului
- Utilizarea în alte scopuri decât cele descrise în manual

Dometic își rezervă dreptul de a modifica aspectul și specificațiile produsului.

7 Descriere tehnică

Greutatea redusă și structura compactă a încărcătorului permit instalarea facilă în case mobile, vehicule comerciale sau iahturi cu motor sau vele. Încarcă bateriile care sunt folosite la bordul vehiculelor sau ambarcațiunilor pentru a genera energie electrică, sau le alimentează cu o tensiune de întreținere, pentru a nu se descărca.

O lampă de control de pe dispozitiv permite monitorizarea constantă a încărcătorului.

- Scurtcircuit
- protecție la supraîncălzire
- Supraîncălzirea bateriei (numai cu senzorul bateriei (accesoriu))

Dispozitivul poate fi integrat și într-o magistrală LIN folosind două conexiuni.

Sistemul de răcire folosește ventilatoare a căror viteză depinde de puterea de încărcare și poate fi oprit folosind un comutator extern.

7.1 Versiuni de dispozitiv

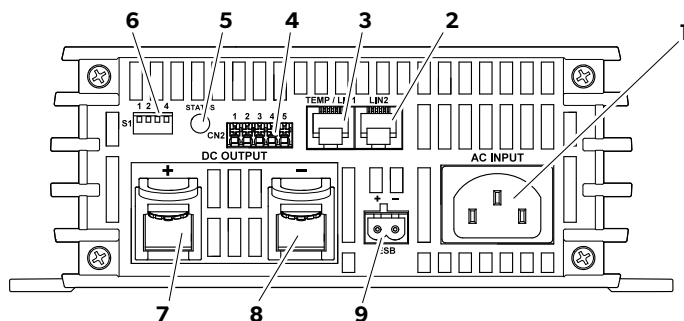
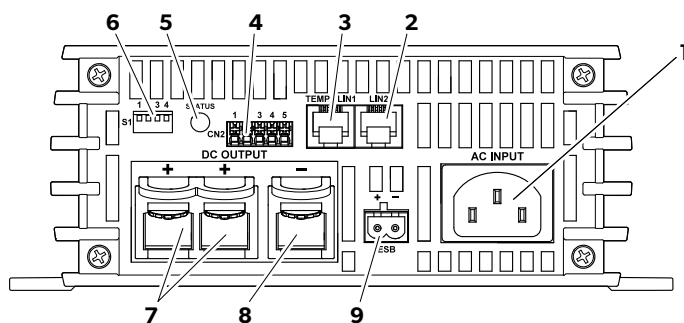
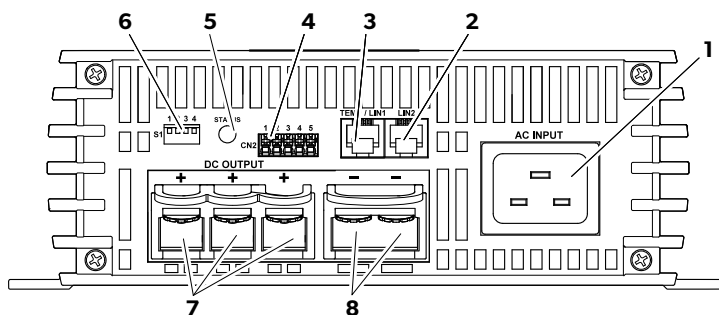
- MCA1215: Adekvat pentru încărcarea unei baterii de alimentare și a unei baterii de pornire
- MCA PLUS 1225, MCA1235: Adekvat pentru încărcarea a două baterii de alimentare și a unei baterii de pornire
- MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: Adekvat pentru încărcarea a până la trei baterii de alimentare
- MCA2415: Adekvat pentru încărcarea a până la două baterii de alimentare
- MCA2425, MCA2440: Adekvat pentru încărcarea a până la trei baterii de alimentare

Pentru a vă identifica dispozitivul, consultați nr. art. de pe eticheta de tip.

7.2 Conexiuni și comenzi



INDICAȚIE Este ilustrată versiunea pentru Europa continentală.

1**MCA1215****MCA PLUS 1225, MCA1235/2415****MCA PLUS 1250/1280, MCA2425/2440****Elementul din****fig. 1** pagină 440**Denumire**

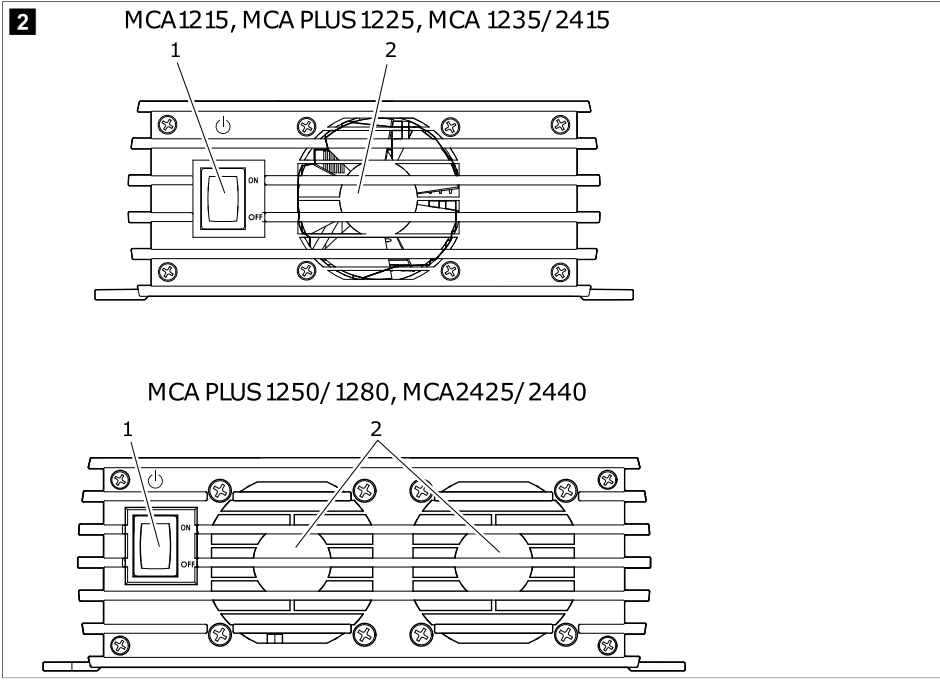
1

Mains connection

2

LIN2 bus connection

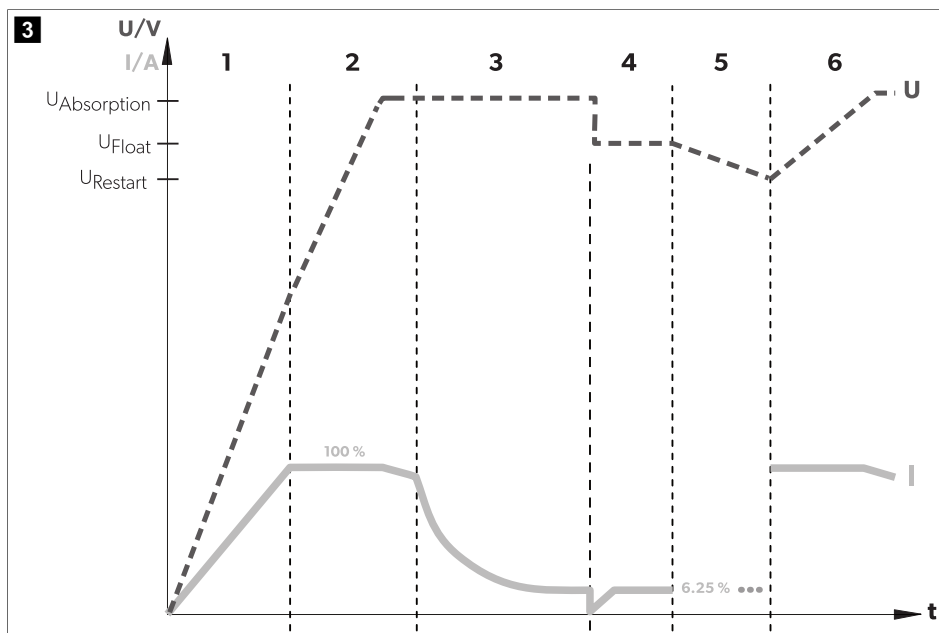
Elementul din fig. 1 pagină 440	Denumire
3	TEMP/LIN1 bus connection
4	CN2 socket for Alarm and Fan
5	LED indicator
6	DIP switch
7	Borne baterie +
8	Battery terminals -
9	Doar MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415: Conexiune baterie staționară



Elementul din fig. 2 pagină 441	Denumire
1	ON / OFF switch
2	Fan

7.3 Funcția de încărcare a bateriei

Caracteristicile de încărcare sunt denumite caracteristici IUOU modificate.



1: Faza de pre-încărcare

În timpul fazei de preîncărcare, curentul este setat la 20 % din curentul maxim pentru a încărca bateria și consumatorul. Curentul crește la curentul nominal de încărcare.

2: Faza I (volum 1)

La începutul procesului de încărcare, bateria descărcată este încărcată cu un curent constant (curent de încărcare 100 %) până când tensiunea bateriei atinge tensiunea de încărcare. Curentul de încărcare scade atunci când bateria a atins acest nivel de încărcare.

3: Faza U0 (absorbție)

Acum începe procesul de încărcare cu absorbție în trei faze (faza U0), a cărei durată depinde de baterie. Tensiunea rămâne constantă (U_0). În primele 2 min , este stabilit nivelul de încărcare al bateriei. Faza principală de încărcare începe când bateria este complet încărcată.

Când bateria este complet încărcată sau când curentul de încărcare este sub 6,25 % din curentul de încărcare nominal pentru 15 min , faza U0 s-a încheiat.

4: Faza U (flotantă)

După faza U0, încărcătorul comută la funcția de încărcare de conservare (faza U).

Dacă sunt conectați consumatori c.c., aceștia sunt alimentați de dispozitiv. Numai dacă puterea necesară depășește capacitatea dispozitivului, acest surplus de putere este furnizat de baterie. Bateria este apoi descărcată până când dispozitivul reintră în faza I și încarcă bateria.

5: Funcționarea normală

În timpul funcționării normale, bateria se descarcă fie prin descărcare automată, fie prin consumatorii conectați.

6: Faza flotantă până la volum

Odată ce tensiunea bateriei scade sub U_{Restart} , încărcătorul trece de la faza flotantă la volum după 30 s.

7.4 Nivel de încărcare

Nivelul de încărcare este indicată de LED-ul **STATUS** ( fig. 1 pagină 440, 5). Culoarea LED-ului se schimbă în funcție de nivelul de încărcare.

Display	Denumire
Orange, quickly flashing	Phase 1
Orange, slowly flashing	Phase 2
Orange, constantly lit	Phase 3
Green, slowly lit	Phase 4
Green, constantly flashing	Power mode
Red, constantly lit	Short circuit or defective fuse
Red, quickly flashing	Bateria sau încărcătorul se supraîncălzește
Red, slowly flashing	Battery undervoltage or overload
Red, 1x Quick flash, 2x Long flash	Defecțiune a ventilatorului
Roșu, clipire dublă lentă	Defecțiune la conexiunea bateriei de pornire



INDICAȚIE

În cazul unei defecțiuni (indicatorul LED este roșu), consultați Remedierea defecțiunilor pagină 453.

7.5 Funcția de trezire

Încărcătoarele MCA Plus sunt echipate cu o funcție de trezire cu litiu care le permite încărcătoarelor să treacă de la faza de pre-încărcare la procesul normal de încărcare odată ce valoarea tensiunii de repornire este atinsă. Valoarea tensiunii de repornire este:

- Profil de încărcare LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4: 13,45 V
- Profil de încărcare baterie umedă, AGM1, AGM2: 12,95 V
- Profil de încărcare LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4: 26,9 V
- Profil de încărcare baterie umedă, AGM1, AGM2: 25,9 V

În timpul fazei de pre-încărcare, încărcătorul setează curentul la 20 % din curentul maxim pentru încărcarea bateriei și alimentarea consumatorilor conectați. Treptat, tensiunea crește până la tensiunea de repornire și încărcătorul începe procesul normal de încărcare.

Dacă tensiunea bateriei este mai mică decât tensiunea de repornire pentru 5 s, încărcătorul măsoară valoarea rezistenței R după cum urmează: $R = U_{\text{Baterie}} / 20\%$ din curentul de încărcare maxim. Astfel, încărcătorul poate evalua dacă sarcina de ieșire este scurtcircuitată sau suprasolicitată:

- | | Overload resistance values (R_{min}) |
|---------------|--|
| MCA1215 | 0,8 Ω |
| MCA PLUS 1225 | 0,48 Ω |
| MCA2415 | 1,6 Ω |
| MCA1235 | 0,34 Ω |
| MCA PLUS 1250 | 0,24 Ω |
| MCA2425 | 0,96 Ω |
| MCA PLUS 1280 | 0,15 Ω |
| MCA2440 | 0,6 Ω |
- Dacă rezistența terminală este mai mare decât rezistența la suprasarcină, încărcătorul crește curentul de pre-încărcare de la 20 % la 100 % pentru a forța tensiunea bateriei să atingă tensiunea de repornire și încărcătorul să înceapă procesul normal de încărcare.

8 Instalare

La alegerea locului de instalare, respectați următoarele observații:

- Dispozitivul poate fi montat orizontal sau vertical.
- Locul instalării trebuie să fie bine aerisit. Pentru instalări în spații mici închise, trebuie prevăzut un sistem de ventilare. Spațiul liber din jurul invertorului trebuie să fie de cel puțin 25 cm.
- Admisia de aer din partea inferioară și evacuarea de aer din partea din spate a dispozitivului nu trebuie obstructionate.
- La temperaturi ambiante mai mari de 40 °C (cum ar fi un compartiment motor, un compartiment de încălzire sau lumina directă a soarelui), căldură emanată de dispozitivul sub sarcină poate duce la un randament redus.
- Dispozitivul trebuie instalat pe o suprafață plană și suficient de rezistentă.

Pentru instalare și montare sunt necesare următoarele unelte:

- Pix pentru marcare
- Set de burghie
- Mașină de găurit
- Șurubelniță

Pentru a fixa dispozitivul pe poziție, sunt necesare următoarele materiale de fixare:

- Șuruburi mecanice (M4) cu șaibe și piulițe cu autoblocare
- șuruburi autofiletante
- șuruburi pentru lemn



ATENȚIE! Pericol de defectare

Înainte de a executa găuri, asigurați-vă că nu pot fi deteriorate cabluri sau alte piese ale vehiculului prin găurire, debitare și pilire.

- > Țineți dispozitivul pe locul de instalare.
- > Marcați punctele de fixare.
- > Fixați dispozitivul cu un șurub prin fiecare orificiu din suporturi.

9 Conectarea aparatului

9.1 Conectarea bateriei



PRECAUȚIE! Risc de vătămare

- > Evitați să intrați în contact cu lichidul de baterie.
- > Este interzisă încărcarea bateriilor cu scurtcircuit al celulei, deoarece se pot forma gaze explozive ca urmare a supraîncălzirii bateriei.
- > Nu inversați polaritatea. Inversarea polarității poate deteriora dispozitivul.

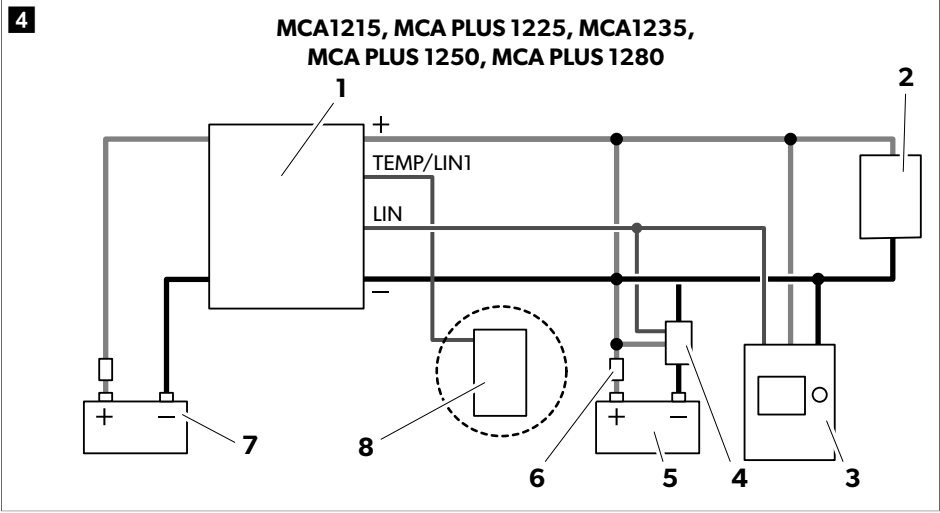
- Asigurați-vă că bornele bateriei sunt curate când le conectați.
- Asigurați-vă că este fixat bine conectorul.
- Alegeți un cablu de conectare cu o secțiune transversală suficientă.
- Dispuneți cablurile în conformitate cu reglementările naționale.
- Borna bateriei care nu este conectată la șasiu trebuie conectată prima. Cealaltă conexiune trebuie făcută la șasiu, la distanță de baterie și de conducta de combustibil. Încărcătorul trebuie apoi conectat la rețeaua de alimentare.
- După încărcare, deconectați încărcătorul de la rețeaua de alimentare. Apoi scoateți conexiunea șasiului și apoi conexiunea bateriei.
- Conectați cablul negativ direct la borna negativă a bateriei, nu la șasiul unui vehicul sau unei ambarcațiuni.
- Folosiți următoarele culori de cablu: Roșu pentru conexiune pozitivă, Negru pentru conexiune negativă.
- > Dispuneți cablul pozitiv de la încărcător la borna pozitivă a bateriei și conectați-l.
- > Dispuneți cablul negativ de la încărcător la borna negativă a bateriei și conectați-l.

9.2 Conectarea sursei de alimentare de 230 V

- > Conectați cablul de alimentare de 230 V (inclus în livrare) la priza **AC INPUT** a dispozitivului.
- > Conectați dispozitivul cu cablul de alimentare de 230 V la o priză de 230 V care este protejată de un disjuncteur de curent rezidual.

9.3 Scheme electrice

Exemplu de schemă electrică pentru 12 V

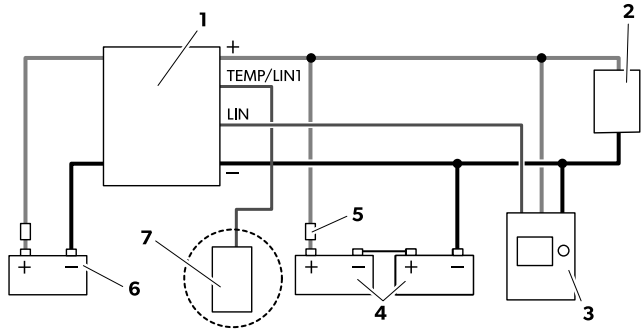


Poz. în  fig. 4 pagină 446	Explicație/funcție
1	Încărcător MCA
2	Consumator
3	Dispozitiv de control extern
4	Senzor IBS de baterie de 12 V
5	Baterie de 12 V
6	Siguranță
7	Baterie de pornire
8	Senzor de temperatură MCA-TS1 (accesoriu)

Exemplu de schemă electrică pentru 24 V

5

MCA415, MCA2425, MCA2440



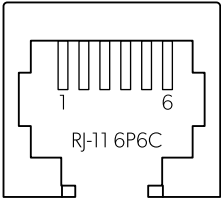
Poz. în  fig. 5 pagină 447

Explicație/funcție

1	Încărcător MCA
2	Consumator
3	Dispozitiv de control extern
4	Baterie de 12 V
5	Siguranță
6	Baterie de pornire
7	Senzor de temperatură MCA-TS1 (accesoriu)

9.4 Alocarea pinilor

6 TEMP/LIN 1, LIN 2



INDICAȚIE Senzorul de temperatură MCA-TS1 (accesoriu) poate fi conectat numai la priza TEMP/LIN1.

Pinii pentru priza de magistrală **TEMP/LIN1** sunt alocați după cum urmează:

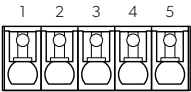
 fig. 6 pagină 448	Alocare
1	R_VCC
2	GND
3	TEMP
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

Pinii pentru priza de magistrală **LIN2** sunt alocați după cum urmează:

 fig. 6 pagină 448	Alocare
1	R_VCC
2	BAT –
3	NC
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

7

CN 2

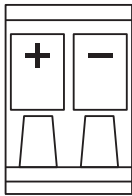


Pinii pentru priza **CN2** (semnal de alarmă și control ventilator) sunt alocați după cum urmează:

 fig. 7 pagină 448

Alocare	
1	NC (Normally Closed): Contact normal închis
2	NO (Normally Open): Contact normal deschis
3	COM (Common): Contact comun
4	Controlul modului de somn
5	GND
4-5 şuntat	Mod somn activat
4-5 deschis	Mod somn dezactivat

8 **ESB**
(MCA1215, MCA1225,
MCA1235, MCA2415)



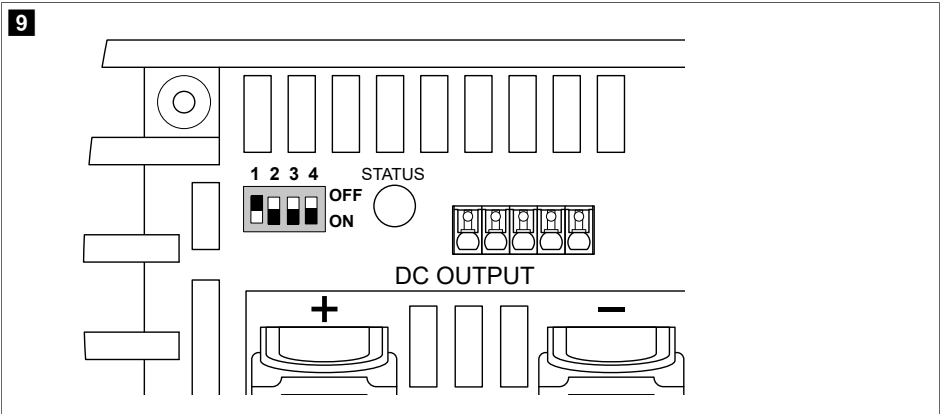
Pinii pentru priza **ESB** (conexiunea bateriei de pornire) sunt alocați după cum urmează:

 fig. 8 pagină 449

Alocare	
+	VCC
-	GND

9.5 Configurarea dispozitivului

Dispozitivul este configurat la funcțiile și valorile necesare utilizând comutatoarele DIP.

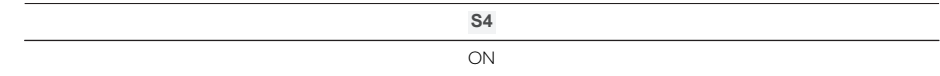


S1 , **S2** , și **S3** sunt folosite pentru a seta profilul de încărcare (consultați următorul tabel și Funcția de încărcare a bateriei pagină 441)

S1	S2	S3	Tip baterie	U1 Absorbție	U2 Flotantă	U3 Desulfatare	Tensiune de repornire	Tabl Min./Minute	Tabl Max./Minute
OFF	OFF	OFF	LiFePO4-1	14,4 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
OFF	ON	OFF	LiFePO4-2	14,2 V	13,6 V	--	13,45 V	30 min	30 min
ON	OFF	OFF	LiFePO4-3	14,6 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
ON	ON	OFF	LiFePO4-4	14,5 V	--	--	13,45 V	30 min	90 min
OFF	OFF	ON	Umedă, AGM1	14,4 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	240 min
OFF	ON	ON	AGM2	14,7 V	13,6 V	--	12,95 V	30 min	180 min
ON (PORNIT)	OFF (OPRIT)	ON (PORNIT)	Gel	14,2 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	360 min
ON	ON	ON	Mod de alimentare	13,8 V					

S4 reglează funcționarea ventilatorului. Când **S4** este setat la “ON” ventilatorul este comutat la modul de somn (modul de zgomot redus). Când **S4** este setat la “OFF” ventilatorul nu este reglat.

> Activați modul de somn.



- MCA 1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: – 20 mV /°C
- MCA 2415, MCA2425, MCA2440: – 40 mV /°C

10 Utilizarea aparatului

- > Setează comutatorul **ON/OFF** la **ON**.
- > Pentru a opri dispozitivul, puneți comutatorul de pornire/oprire la **OFF**.
- ✓ În funcție de starea de încărcare a bateriei, încărcătorul începe să se încarce sau furnizează o tensiune de menținere.

LED-ul **Status** ( fig. **1** pagină 440, **5**) afișează starea de funcționare (consultați Funcția de încărcare a bateriei pagină 441).

Încărcarea bateriei

- > Conectați bateria la priza „DC OUTPUT” a încărcătorului de baterii MCA.
- Asigurați-vă că polaritatea conexiunii este cea corectă.

Încărcarea bateriei de pornire (numai MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415)

- > Conectați bateria de pornire la priza „DC ESB” a încărcătorului de baterii MCA.
- Asigurați-vă că polaritatea conexiunii este cea corectă.

Încărcarea folosind senzorul de temperatură MCA-TS1 (accesoriu)

- > Conectați senzorul de temperatură la conexiunea TEMP/LIN.
- ✓ Tensiunea de încărcare este reglată în funcție de temperatura măsurată.

Încărcarea folosind senzorul bateriei IBS MCA-HS1 (accesoriu) (numai 12 V)

- > Conectați senzorul de baterie la conexiunea TEMP/LIN.
- ✓ Senzorul de baterie transmite temperatura bateriei și tensiunea bateriei către încărcător prin priza de comunicare LIN. Tensiunea de încărcare este reglată în funcție de temperatură. Orice pierdere potențială de tensiune pe cablurile de conectare este, de asemenea, compensată.

Folosirea telecomenzii MCA-RC1 (accesoriu)



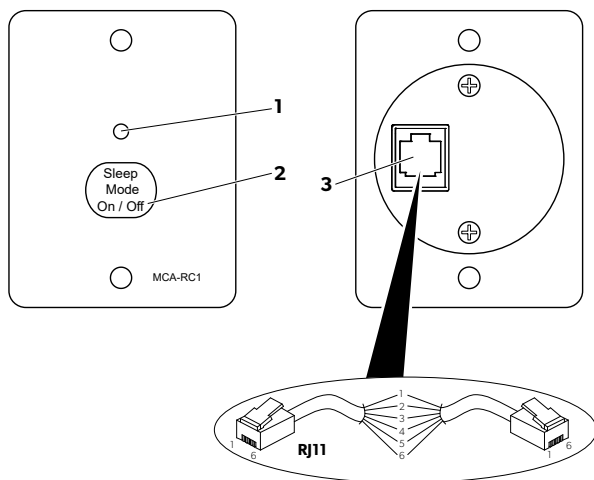
INDICAȚIE

Lungimea cablului RJ-11 nu poate depăși 7 m.

1. Introduceți un capăt al cablului RJ-11 în priza ( fig. **10** pagină 452, **3**) MCA-RC1.

10

MCA-RC1



2. Introduceți celălalt capăt al cablului RJ-11 în priza TEMP/LIN1 de pe încărcătorul MCA
3. Activați sau dezactivați modul de somn (modul de zgomot redus) folosind butonul **Sleep Mode**.

Ventilatorul nu este reglat în modul de somn.

Mod	Display	Semnificație
Mod somn activat	Portocaliu, aprins continuu	Faza 1 până la 5
Mod somn dezactivat	Verde, clipire lentă	Faza 1 până la 4
	Verde, aprins continuu	Faza 5
Avarie	Roșu, aprins continuu	Scurtcircuit sau siguranță defectă
	Roșu, clipire rapidă	Bateria sau încărcătorul se supraîncălzește
	Roșu, clipire lentă	Subtensiune sau suprasarcină a bateriei
	Roșu, clipire dublă	Defecțiune a ventilatorului
	Roșu, clipire dublă lentă	Defecțiune la conexiunea bateriei de pornire



INDICAȚIE

În cazul unei defecțiuni, indicatorul LED este roșu (consultați Remedierea defecțiunilor pagină 453).

11 Curățarea și întreținerea


AVERTIZARE! Pericol de electrocutare

Înainte de fiecare curățare și întreținere, deconectați dispozitivul de la sursa de alimentare.



AVERTIZARE! Pericol de defectare

- > Nu curățați niciodată dispozitivul sub apă de la robinet sau în mașina de spălat vase.
- > La curățare, nu utilizați obiecte ascuțite sau dure, agenți de curățare abrazivi sau înălbitor, deoarece acestea pot deteriora dispozitivul.

- > Deconectați dispozitivul de la sursa de alimentare c.a.
- > Deconectați dispozitivul de la baterie.
- > Împiedicați reconectarea dispozitivului.
- > Curățați din când în când dispozitivul cu o lavetă umedă.
- > Curățați regulat aerisirile.
- > Verificați cablajul electric cel puțin o dată pe an. Reparați orice defecte, cum ar fi conexiuni slăbite sau cabluri arse.

12 Remedierea defecțiunilor

LED-ul **STATUS** ( fig. 1 pagină 440, 5) indică defecțiunea.

Avarie	Cauză posibilă	Soluție
Roșu, clipire lentă	Subtensiune sau suprasarcină a bateriei	> Verificați bateria. > Opiți și reporniți încărcătorul.
Roșu, clipire rapidă	Baterie defectă	> Înlocuiți bateria.
	Suprîncălzire	> Îmbunătățiți ventilația încărcătorului sau bateriei. > Asigurați-vă că orificiile de aerisire nu sunt acoperite. > Dacă este necesar, reduceți temperatura ambientă.
Roșu, aprins permanent	Scurtcircuit sau polaritate inversată	> Conectați încărcătorul cu polaritatea corectă. > Remediați scurtcircuitul. > Verificați dacă siguranța s-a ars și înlocuiți-o dacă este necesar.
Roșu, o clipire rapidă, o clipire lentă	Defecțiune a ventilatorului	> Verificați dacă ventilatorul prezintă murdărie sau deteriorare.
Roșu, clipire dublă lentă	Defecțiune la conexiunea bateriei de pornire	> Verificați dacă există scurtcircuit la conexiunea bateriei de pornire.



INDICAȚIE

Pentru întrebări detaliate despre specificațiile bateriei, contactați producătorul bateriei.

13 Garanție

Se aplică termenul de garanție legal. În cazul în care produsul este defect, contactați reprezentanța producătorului din țara dvs. (consultați dometic.com/dealer) sau comerciantul.

Pentru operații de reparație și în baza garanției, trebuie să trimiteți și următoarele documente:

- O copie a facturii cu data cumpărării
- Un motiv de reclamație sau o descriere a defecțiunii.

Rețineți că repararea prin mijloace proprii sau reparațiile neprofesionale pot avea consecințe asupra securității și pot anula garanția.

14 Eliminarea



Reciclarea materialelor de ambalare: Depuneți materialul de ambalare pe cât posibil în containerele corespunzătoare de reciclare.



Dacă doriți să eliminați în final produsul, adresați-vă centrului local de reciclare sau distribuitorului pentru detalii despre cum să faceți acest lucru în conformitate cu reglementările privind eliminarea aplicabile. Produsul poate fi eliminat gratuit.



În cazul în care produsul conține baterii neînlocuibile, acumulatori sau surse de lumină, nu trebuie să le îndepărtați înainte de a le elimina.

15 Date tehnice

15.1 Date tehnice generale

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Tipuri de baterie	Plumb-acid, gel, AGM, Li-Ion, LiFePO4
Disiparea căldurii	Ventilator
Mod de încărcare	3 niveluri
Temperatură maximă ambientă	-20 °C ... 50 °C
Temperatură de depozitare pentru MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	-40 °C ... 85 °C
Temperatură de depozitare pentru MCA2415, MCA2425, MCA2440	-40 °C ... 75 °C
Umiditatea aerului	20 ... 90 %
Coeficient de temperatură	± 0.03 %/°C (0 °C ... 50 °C)
Compensarea temperaturii pentru MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	-20 mV mV/°C (senzor baterie)
Compensarea temperaturii pentru MCA2415, MCA2425, MCA2440	-40 mV /°C (senzor baterie)
Vibrație	10 ... 500 Hz 2 g pentru 10 min /ciclu în 60 min pentru axa X, Y și Z
Izolarea tensiunii	I/P – O/P: 4 kV I/P – FG: 1.7 kV O/P – FG: 0.7 kV
Rezistență izolație	I/P – O/P: 100 MΩ / 500 V~
Semnal de alarmă	Prin contact releu
Comunicare	Prin LIN-BUS, N-BUS, CI-BUS

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Modul de somn (mod cu zgomot redus)	Prin telecomandă (accesoriu) sau comutator DIP
Telecomandă (accesoriu)	Comutator pornit/oprit, LED cu trei culori, opțiune pentru modul de somn
Testare/certificare	

15.2 Funcții de protecție

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280 MCA2415, MCA2425, MCA2440
Scurtcircuit pe partea de ieșire	Curentul este redus la 25 % din curentul maxim
Supratensiune	16 V
Supratemperatură încărcător de baterii	100 °C ± 5 °C (measured internally)
Supratemperatură baterie	52 °C ± 5 °C (with battery sensor)

15.3 Date de intrare

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Tensiune de intrare nominală	100 ... 240 V~				
Corecție factor de ieșire	> 0,92 % (sarcină completă)				
Frecvență de intrare	50 Hz ... 60 Hz				
Eficiență la 230 V~	87 %				
Curent de scurgere la 240 V~	< 1 mA				
Curent de intrare la 100 V~	2,5 A	4,1 A	6,2 A	8,24 A	13,3 A
Curent de intrare la 240 V~	1,07 A	1,8 A	2,8 A	3,6 A	5,4 A

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Tensiune de intrare nominală	90 ... 260 V~		
Corecție factor de ieșire	> 0,97 % (sarcină completă)		
Frecvență de intrare	50 Hz ... 60 Hz		
Eficiență la 230 V~	90 %		
Curent de scurgere la 240 V~	< 1 mA		

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Curent de intrare la 100 V~	4,2 A	8,3 A	13,3 A
Curent de intrare la 240 V~	1,7 A	3,6 A	5,4 A

15.4 Date de ieșire

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Tensiune de încărcare	14,4 V / 14,7 V				
Tensiune de menținere	13,8 V				
Curent de încărcare nominal	15 A	25 A	35 A	50 A	80 A
Curent de încărcare	0 ... 15 A	0 ... 25 A	0 ... 35 A	0 ... 50 A	0 ... 80 A
Ieșiri	1	2	2	3	3
Ieșiri ESB (baterie de pornire)	1	1	1	–	–
Tensiune de încărcare ESB	13,8 V	13,8 V	13,8 V	–	–
Curent de încărcare ESB	2 A	2 A	2 A	–	–
Capacitate minimă necesară a bateriei					
Plumb-acid, gel, AGM	45 Ah	75 Ah	105 Ah	150 Ah	240 Ah
LiFePO4	30 Ah	50 Ah	70 Ah	100 Ah	160 Ah
Capacitate maximă necesară a bateriei					
Plumb-acid, gel, AGM	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah
LiFePO4	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Tensiune de încărcare	28,8 V / 29,4 V		
Tensiune de menținere	27,6 V		
Curent de încărcare nominal	12,5 A	25 A	40 A
Curent de încărcare	0 A ... 12,5 A	0 A ... 25 A	0 A ... 40 A
Ieșiri	2	3	3
Capacitate maximă necesară a bateriei			
Plumb-acid, gel, AGM	45 Ah	75 Ah	120 Ah
LiFePO4	30 Ah	50 Ah	80 Ah
Capacitate maximă necesară a bateriei			

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Plumb-acid, gel, AGM	120 Ah	200 Ah	320 Ah
LiFePO ₄	120 Ah	200 Ah	320 Ah

15.5 Dimensiuni si greutate

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235
Dimensiuni lungime x lățime x înălțime	238 × 179 × 63 mm	238 × 179 × 63 mm	274 × 179 × 63 mm
Greutate	1,6 kg	1,7 kg	1,9 kg

	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Dimensiuni lungime x lățime x înălțime	283 × 208 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Greutate	3,1 kg	3,9 kg

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Dimensiuni lungime x lățime x înălțime	238 × 179 × 63 mm	283 × 208,5 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Greutate	1,6 kg	2,9 kg	3,9 kg

15.6 Date tehnice MCA-RC1 (accesoriu)

	MCARC1
Tensiunea de intrare nominală	10,5 ... 15 V ₌₌
Consum maxim de curent în standby	< 40 mA
Temperatură maximă ambiantă	-10 °C ... 45 °C
Temperatură de depozitare	-30 °C ... 70 °C

Български език

1	Важни бележки.....	458
2	Обяснение на символите.....	458
3	Указания за безопасност.....	459
4	Обхват на доставката.....	462
5	Принадлежности.....	462
6	Използване по предназначение.....	462
7	Техническо описание.....	463
8	Инсталиране.....	468
9	Свързване на уреда.....	469
10	Употреба на уреда.....	475
11	Почистване и поддръжка.....	476
12	Отстраняване на неизправности.....	477
13	Гаранция.....	477
14	Изхвърляне.....	478
15	Технически данни.....	478

1 Важни бележки

Моля, прочетете внимателно тези инструкции и спазвайте всички указания, напътствия и предупреждения, включени в настоящото ръководство, за да сте сигурни, че монтирате, използвате и поддържате правилно този продукт. Тези инструкции ТРЯБВА да се съхраняват с продукта.

Като използвате продукта, Вие потвърждавате, че сте прочели внимателно всички указания, напътствия и предупреждения и че разбирате и приемате да спазвате сроковете и условията, съдържащи се в тях. Вие се съгласявате да използвате този продукт само по предназначение и в съответствие с указанията, инструкциите и предупрежденията, описани в ръководството на продукта, както и в съответствие с всички приложими закони и разпоредби. Ако не прочетете и не спазвате инструкциите и предупрежденията, това може да доведе до наранявания за вас или за други хора, щети по продукта или щети по други предмети в близост до него. Това ръководство на продукта, включително указанията, инструкциите и предупрежденията и другата документация, подлежи на промяна и обновяване. За актуална информация за продукта, моля, посетете documents.dometic.com.

2 Обяснение на символите

Сигналната дума идентифицира съобщенията за безопасност и за материални щети, както и степента или нивото на сериозност на опасността.



ОПАСНОСТ!

Показва опасна ситуация която, ако не бъде избегната, ще доведе до смърт или тежко нараняване.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Показва опасна ситуация която, ако не бъде избегната, може да доведе до смърт или тежко нараняване.



ВНИМАНИЕ!

Показва опасна ситуация която, ако не бъде избегната, може да доведе до леко или средно нараняване.



ВНИМАНИЕ!

Показва ситуация която, ако не бъде избегната, ще доведе до щети по имуществото.



УКАЗАНИЕ Допълнителна информация за боравенето с продукта.

3 Указания за безопасност

3.1 Общи инструкции за безопасност

Също така спазвайте инструкциите за безопасност и предписанията, издадени от производителя на превозното средство и упълномощените сервиси.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасност от електрически удар

- > Не работете с уреда, ако е видимо увреден.
- > Ако захранващият кабел на това устройство е повреден, той трябва да бъде сменен, за да се предотврати евентуална опасност.
- > Това устройство може да бъде ремонтирано само от квалифициран персонал. Неправилни ремонти могат да доведат до значителни опасности.
- > Използвайте само аксесоари, препоръчани от производителя.
- > Не модифицирайте и не адаптирайте никой от компонентите по какъвто и да е начин.
- > Изключете устройството от захранването:
 - След употреба
 - Преди всяко почистване и поддръжка
 - Преди смяна на предпазител



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Риск от задушаване

Кабелът и контролният модул на продукта могат да предизвикат риск от объркване, задушаване или препъване, ако не са поставени правилно. Уверете се, че излишните връзки и захранващи кабели са подредени по безопасен начин.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасност за здравето

- > Този уред може да се използва от деца на възраст 8 и повече години и лица с намалени физически, сензорни или умствени способности, или с липса на знания и опит, ако получават надзор или инструкции относно използването на устройството по безопасен начин и разбират свързаните с него опасности.
- > **Електрическите уреди не са детска играчка.** Винаги съхранявайте и използвайте устройството далеч от досега на много малки деца.
- > Деца трябва да са под наблюдение, за да е сигурно, че не си играят с уреда.
- > Почистване и поддръжка не трябва да се извършва от деца без наблюдение.



ВНИМАНИЕ! Опасност от повреда

- > Преди стартиране проверете дали спецификацията на напрежението на типовия етикет е същата като тази на захранването.
- > Уверете се, че други обекти **не могат** да причинят късо съединение при контактите на устройството.
- > Уверете се, че отрицателните и положителните полюси никога не влизат в контакт.
- > Не използвайте кабелите като дръжка.

3.2 Безопасно инсталиране на устройството



ОПАСНОСТ! Опасност от експлозия

Никога не монтирайте устройството на места, където има риск от експлозия на газ или прах.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Риск от нараняване

- > Уверете се, че устройството стои здраво. Устройството трябва да бъде настроено и закрепено по такъв начин, че да не може да се преобърне или да падне.
- > При позициониране на устройството се уверете, че всички кабели са подходящо обезопасени, за да се избегне всякаква форма на опасност от преместване.



ВНИМАНИЕ! Опасност от повреда

- > Не монтирайте устройството в близост до източници на топлина (отопление, пряка слънчева светлина, газови фурни и др.).
- > Поставете устройството на сухо място, където е защитено от пръски вода.

3.3 Безопасност при свързване на устройството



ОПАСНОСТ! Опасност от електрически удар

- > **За монтаж на лодки:** Ако електрическите устройства са неправилно монтирани на лодки, може да възникне повреда от корозия. Устройството трябва да бъде монтирано от специализиран (корабен) електротехник.
- > Ако работите по електрически системи, уверете се, че има някой наблизо, който може да ви помогне в извънредни ситуации.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасност за здравето

- > Винаги използвайте гнезда, които са заземени и закрепени с прекъсвачи за остатъчен ток.
- > 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! Риск от нараняване

Поставете кабелите така, че да не предизвикват спяване и да не се повреждат.



ВНИМАНИЕ! Опасност от повреда

- > Използвайте тръбни или кабелни канали, ако е необходимо да поставите кабели през метални панели или други панели с остри ръбове.
- > Не поставяте хранящи кабели за променлив ток и кабели за постоянен ток в един и същи канал.
- > Не поставяте кабели така, че да са разхлабени или силно усукани.
- > Закрепете здраво кабелите.
- > Не дърпайте кабелите.

3.4 Безопасност при работа на уреда



ОПАСНОСТ! Опасност от електрически удар

- > Не пипайте открити кабели с голи ръце. Това се отнася особено при храняване от електрическата мрежа.

- > За да можете бързо да изключите устройството от електрическата мрежа, гнездото трябва да е близо до устройството и да е лесно достъпно.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасност за здравето

- > Използвайте устройството само в затворени, добре вентилирани помещения.
- > Не работете с устройството в системи с оловно-киселинни акумулатори. Тези акумулатори отделят експлозивен водороден газ, който може да бъде запален от искри на електрически връзки.



ВНИМАНИЕ! Риск от нараняване

- > Не работете с устройството в солена, мокра или влажна среда.
- > Не работете с устройството в близост до корозивни изпарения.
- > Не работете с устройството в близост до запалими материали.
- > Не работете с устройството на места, където има опасност от експлозии.
- > Преди да пуснете устройството, се уверете, че захранващият кабел и контактът са сухи.
- > Винаги откачайте електрозахранването когато работите върху уреда.
- > Обърнете внимание, че части от устройството все още могат да провеждат напрежение дори ако предпазителят е изгорял.
- > Не разкачвайте кабели, когато устройството все още се използва.



ВНИМАНИЕ! Опасност от повреда

- > Уверете се, че входните и изходните отвори за въздух на устройството не са покрити.
- > Осигурете добра вентилация.

3.5 Предпазни мерки при работа с акумулатори



ОПАСНОСТ! Опасност от експлозия

- > Никога не се опитвайте да заредите замразен или дефектен акумулатор. Поставете акумулатора в зона без замръзване и изчакайте, докато акумулаторът се аклиматизира към околната температура. След това започнете процеса на зареждане.
- > Не зареждайте акумулатори с късо съединение на клетките. Сместа от кислород и водород, която отделят може да предизвика експлозия.
- > Не зареждайте оловни акумулатори в помещения без вентилация. Сместа от кислород и водород, която отделят може да предизвика експлозия.
- > Не зареждайте никел-кадмиеви и непрезареждащи се акумулатори със зарядното устройство. Корпусите на тези акумулатори могат да се взривят.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасност за здравето

Батериите съдържат агресивни и каустични киселини. Избягвайте контакт на акумулаторна течност с тялото си.

- > Ако кожата Ви е влязла 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.
- > Не пушете и се уверете, че в близост до двигателя или акумулатора не могат да възникнат искри.



ВНИМАНИЕ! Риск от нараняване

- > 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.

- > Носете очила и защитно облекло, когато работите с акумулатори. Не докосвайте очите си, когато работите с акумулатора.



ВНИМАНИЕ! Опасност от повреда

- > Използвайте само презареждаеми акумулаторни батерии.
- > Предотвратете падането на метални части върху акумулатора. Това може да предизвика искри или късо съединение на акумулатора и други електрически части.
- > Уверете се, че полярността е правилна при свързване на акумулатора.
- > Следвайте инструкциите на производителя на акумулатора и тези на производителя на системата или превозното средство, в които се използва акумулаторът.
- > Ако трябва да отстраните акумулатора, първо разкачете заземяващата връзка. Разкачете всички връзки и всички консуматори от акумулатора, преди да го свалите.

4 Обхват на доставката

Обозначение	Количество
Зарядно устройство	1
230 V захранващ кабел	1
Ръководство за инсталация и работа	1

5 Принадлежности

Налични като принадлежности (не са включени в обхвата на доставката):

Обозначение	Инв. №
Дистанционно управление MCA-RC1	9600000100
Сензор за температура MCA-TS1	9600000099
Сензор за акумулатори MCA-HS1 (IBS)	9600000101

6 Използване по предназначение



ВНИМАНИЕ! Опасност от повреда

Никога не използвайте устройствата за зареждане на други видове акумулатори (като NiCd или NiMH).

Зарядното устройство може да зарежда или подава напрежение за задържане на акумулатори, които се използват за генериране на енергия в превозни средства или на лодки.

- 12 V акумулатори: MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280
- 24 V акумулатори: MCA2415, MCA2425, MCA2440
- Оловни стартови акумулатори
- Акумулатори с оловен гел
- Акумулатори с абсорбираща стъклена вата (AGM)

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, сплөбяване или свързване, включително твърде 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.

7 Техническо описание

Ниското тегло и компактната конструкция на зарядното устройство позволяват лесен монтаж в мобилни домове, търговски превозни средства или моторни и ветроходни яхти. То зарежда акумулатори, които се използват на борда на превозните средства или подките се зареждат, за да генерират енергия или поддържащо напрежение, така че да не се стигне до разреждането им.

Контролната лампа на устройството позволява постоянно наблюдение в зарядното устройство.

- Късо съединение
- Защита от прегряване
- Прегряване на акумулатора (само със сензор за акумулатор (аксесоар)

Устройството може да бъде интегрирано и в LIN шина, като се използват две връзки.

Охладителната система използва вентилатори, чиято скорост зависи от мощността на зареждане и може да бъде изключена с помощта на външен превключвател.

7.1 Версии на устройството

- MCA1215: Подходящо за зареждане на един захранващ акумулатор и един стартов акумулатор
- MCA PLUS 1225, MCA1235: Подходящо за зареждане на до две захранващи акумулатора и един стартов акумулатор
- MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: Подходящо за зареждане на до три захранващи акумулатора
- MCA2415: Подходящо за зареждане на до две захранващи акумулатора
- MCA2425, MCA2440: Подходящо за зареждане на до три захранващи акумулатора

За да идентифицирате устройството си, вижте референтния номер на типовия етикет.

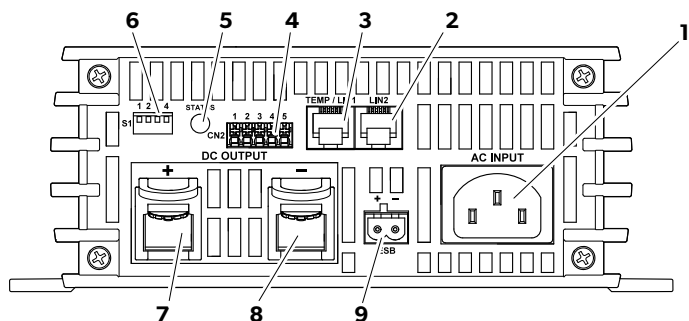
7.2 Връзки и контроли



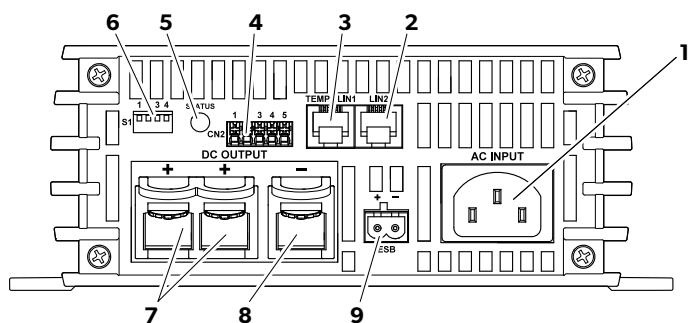
УКАЗАНИЕ Представена е версията за континентална Европа.

1

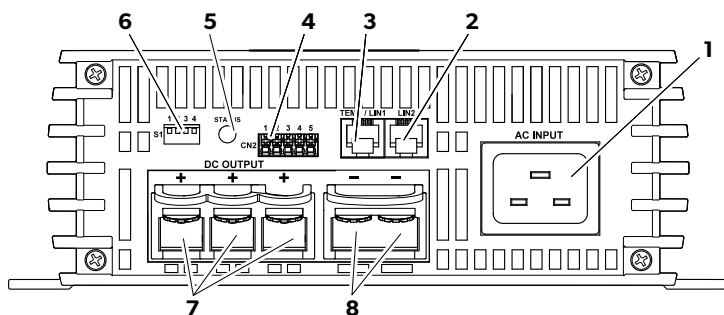
MCA1215



MCA PLUS 1225, MCA1235/2415



MCA PLUS 1250/1280, MCA2425/2440



Елемент в  фиг. 1
на страница 464

Описание

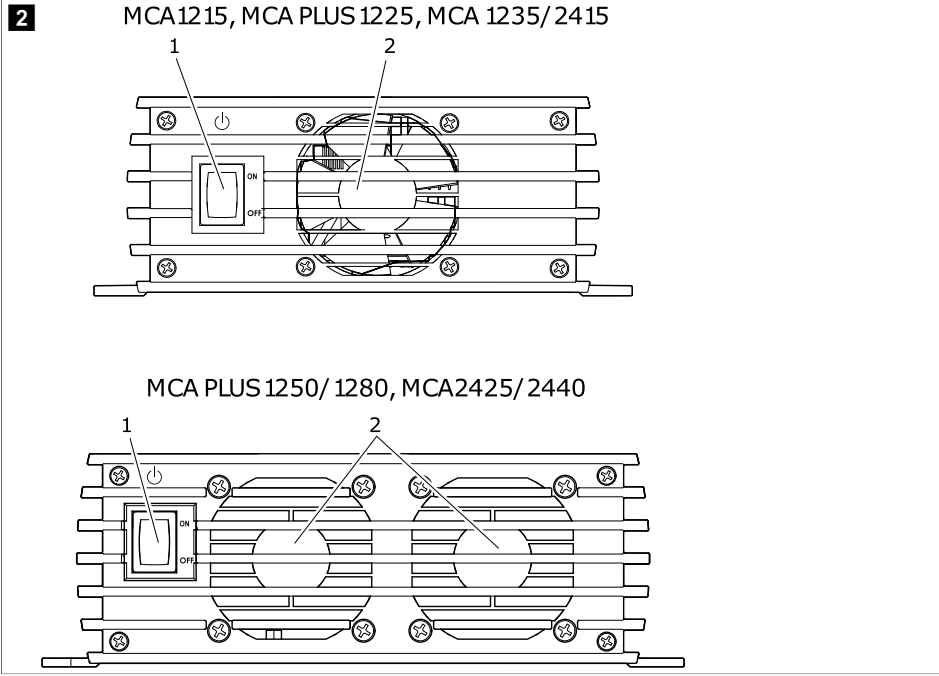
1

Mains connection

2

LIN2 bus connection

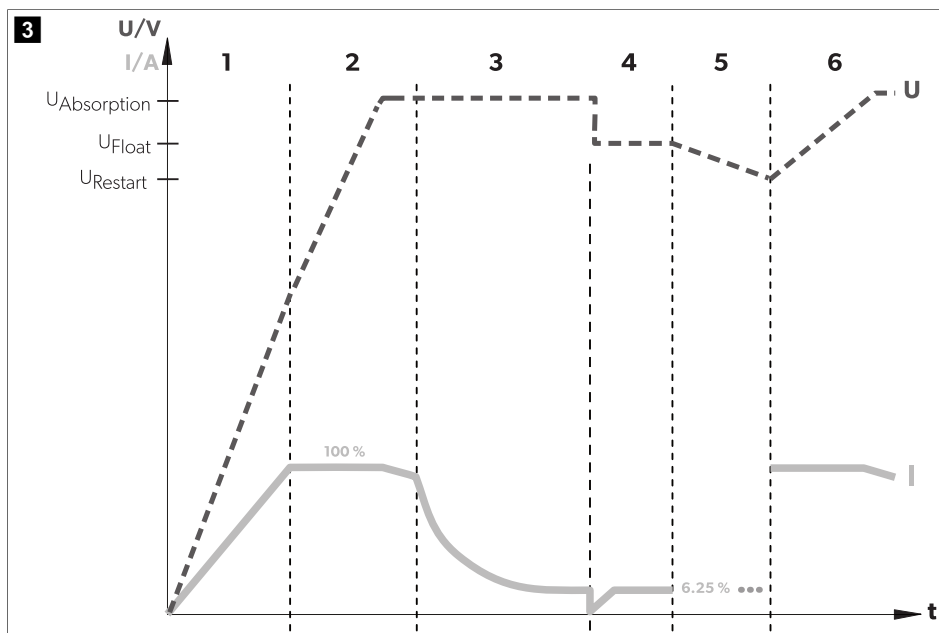
Елемент в  фиг. 1 на страница 464	Описание
3	TEMP/LIN1 bus connection
4	CN2 socket for Alarm and Fan
5	LED indicator
6	DIP switch
7	Клема на акумулатора +
8	Battery terminals -
9	Само за MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415: Връзка на домашен акумулатор



Елемент в  фиг. 2 на страница 465	Описание
1	ON / OFF switch
2	Fan

7.3 Функция за зареждане на акумулатора

Характеристиките на зареждане се наричат модифицирани IUOU характеристики.



1: Фаза на предварително зареждане

По време на фазата на предварително зареждане токът е зададен на 20 % от максималния ток за зареждане на акумулатора и да захранва свързаните товари. Токът се покачва до номиналния ток на зареждане.

2: Фаза I (обемно I)

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.

3: Фаза U_0 (абсорбция)

Сега започва триетапният процес на абсорбционно зареждане (фаза U_0), при който продължителността зависи от акумулатора. Напрежението остава постоянно (U_0). През първите 2 min се определя зареждането на акумулатора. След това основната фаза на зареждане започва, когато акумулаторът е напълно зареден.

След като акумулаторът е напълно зареден или токът на зареждане е под 6,25 % номиналния ток на зареждане за 15 min, фазата U_0 е приключила.

4: Фаза U (плаващо)

След фазата U_0 зарядното устройство превключва към функция за съхранение на зареждането (фаза U).

Ако са свързани DC товари, те се захранват от устройството. Само ако необходимата мощност надвишава капацитета на устройството се осигурява тази излишна мощност от акумулатора. След това акумулаторът се разрежда, докато устройството отново влезе във фаза I и зареди акумулатора.

5: Нормална работа

По време на нормалната работа акумулаторът се разрежда или чрез автоматично зареждане, или чрез свързаните натоварвания.

6: От фаза на плаващо до обемно зареждане

След като напрежението на акумулатора спадне под U_{Restart} зарядното устройство след 30 s преминава от фаза на плаващо до обемно зареждане.

7.4 Състояние на зареждане

Състоянието на зареждане се показва от светодиода **STATUS** ( фиг. 1 на страница 464, 5). Цветът на светодиода се променя в зависимост от състоянието на зареждане.

Дисплей	Описание
Orange, quickly flashing	Phase 1
Orange, slowly flashing	Phase 2
Orange, constantly lit	Phase 3
Green, slowly lit	Phase 4
Green, constantly flashing	Power mode
Red, constantly lit	Short circuit or defective fuse
Red, quickly flashing	Акумулаторът или зарядното устройство прегрява
Red, slowly flashing	Battery undervoltage or overload
Red, 1x Quick flash, 2x Long flash	Неизправност на вентилатора
Червена светлина, мигаща бавно два пъти	Повреда във връзката на стартовия акумулатор



УКАЗАНИЕ

В случай на неизправност (светодиодният индикатор е червен) вижте Отстраняване на неизправности на страница 477.

7.5 Функция за събуждане

Зарядните устройства MCA Plus са оборудвани с функция за събуждане на литиеви акумулатори, която позволява на зарядните устройства да се променят от фазата на предварително зареждане към нормалния процес на зареждане, след като стойността на напрежението на рестартиране бъде достигната. Стойността на напрежението за рестартиране е:

- Профили за зареждане LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4: 13,45 V
- Мокър, AGM1, AGM2 профили за зареждане: 12,95 V
- Профили за зареждане LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4: 26,9 V
- Мокър, AGM1, AGM2 профили за зареждане: 25,9 V

По време на фазата на предварително зареждане зарядното устройство задава тока до 20 % от максималния ток, за да зареди акумулатора и да достави свързаните натоварвания. Постепенно напрежението се повишава до напрежението на рестартиране и зарядното устройство започва нормалния процес на зареждане.

Ако напрежението на акумулатора е по-малко от напрежението на рестартиране за 5 s, зарядното устройство измерва стойността на съпротивлението R по следния начин:

$R = U_{\text{Battery}} / 20\%$ от максималния ток на зареждане. По този начин зарядните устройства могат да преценят дали изходното натоварване е на късо или е претоварено:

	Overload resistance values ($R_{\min}$)
MCA1215	0,8 Ω
MCA PLUS 1225	0,48 Ω
MCA2415	1,6 Ω
MCA1235	0,34 Ω
MCA PLUS 1250	0,24 Ω
MCA2425	0,96 Ω
MCA PLUS 1280	0,15 Ω
MCA2440	0,6 Ω

- Ако съпротивлението на клемите е по-голямо от съпротивлението срещу претоварване, зарядното устройство увеличава тока на предварително зареждане от 20 % до 100 %, за да принуди напрежението на акумулатора да достигне напрежение на рестартиране и зарядното устройство да започне нормалния процес на зареждане.

8 Инсталиране

Когато избирате мястото на монтаж, спазвайте следните инструкции:

- Устройството може да бъде монтирано хоризонтално или вертикално.
- Мястото на монтиране трябва да бъде добре вентилирано. Вентилационна система трябва да бъде на разположение за инсталиране в малки, затворени пространства. Проследете около устройството трябва да бъде най-малко 25 cm.
- Входът за въздух от долната страна и изхода за въздух на гърба на устройството трябва да останат свободни.
- За температури на околната среда, по-високи от 40 °C (например в двигателя или отоплителните отделения или пряка слънчева светлина), топлината от натовареното устройство може да доведе до намаляване на мощността.
- Устройството трябва да бъде монтирано на равна и достатъчно здрава повърхност.

За инсталация и монтаж са необходими следните инструменти:

- Писалка за маркиране
- Комплект свредла
- Бормашина
- Отвертка

За да закрепите устройството на място, са необходими следните фиксиращи материали:

- Машинни болтове (M4) с шайби и самозаконтрящи се гайки
- Самонарезни винтове
- Винтове за дърво



ВНИМАНИЕ! Опасност от повреда

Преди пробиване на отвори се уверете, че електрическите кабели или други части на автомобила не могат да бъдат повредени чрез пробиване, рязане и изпиляване.

- > Придържайте устройството към мястото за монтаж.
- > Маркирайте точките за закрепване.
- > Закрепете устройството с по един винт през всеки отвор в държачите.

9 Свързване на уреда

9.1 Свързване на акумулатора



ВНИМАНИЕ! Риск от нараняване

- > Не допускайте контакт с течността на акумулатора.
- > 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.
- > Не обръщайте полярността. Обръщането на полярността може да причини повреда на устройството.

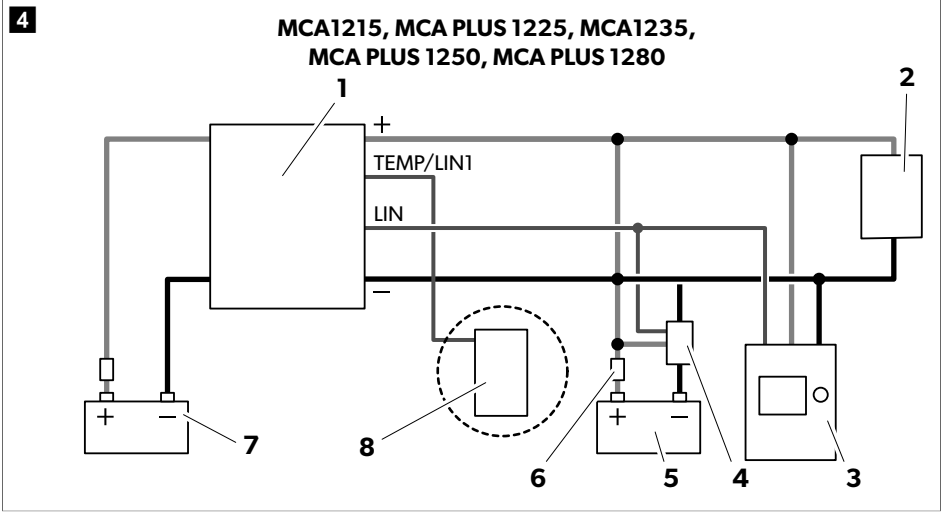
- Уверете се, че клемите на акумулатора са чисти, когато ги свързвате.
- Уверете се, че щепселният конектор е захванат здраво.
- Изберете свързващ кабел с достатъчно напречно сечение.
- Поставете кабелите в съответствие с националните разпоредби.
- Първо трябва да се свърже клемата на акумулатора, която не е свързана с шасито. Другата връзка трябва да бъде направена към шасито, отдалечено от акумулатора и горивопровода. След това зарядното устройство трябва да бъде свързано към електрическата мрежа.
- След зареждане изключете зарядното устройство от електрическата мрежа. След това свалете връзката на шасито и след това връзката на акумулатора.
- Свържете отрицателния кабел директно към отрицателната клемна на акумулатора, а не към шасито на превозното средство или подката.
- Използвайте кабели със следните цветове: Червен за положителна връзка Черен за отрицателна връзка
- > Поставете положителния кабел от зарядното устройство към положителната клемна на акумулатора и го свържете.
- > Поставете отрицателния кабел от зарядното устройство към отрицателната клемна на акумулатора и го свържете.

9.2 Свързване на 230 V електрозахранване

- > Включете 230 V захранващ кабел (включен в доставката) в гнездото **AC INPUT** на устройството.
- > Свържете устройството с 230 V захранващ кабел към 230 V гнездо, което е защитено от прекъсвач за остатъчен ток.

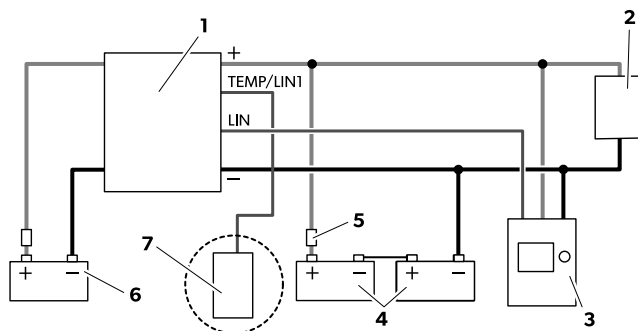
9.3 Схеми на окабеляване

Пример за електрическа схема за 12 V



Входящ контакт  фиг. 4 на страница 470	Обяснение/функция
1	MCA зарядно устройство
2	Консуматор
3	Външно контролно устройство
4	Сензор за 12 V акумулатори IBS
5	12 V акумулатор
6	Предпазител
7	Стартиране на акумулатора
8	Сензор за температура MCA-TS1 (аксесоар)

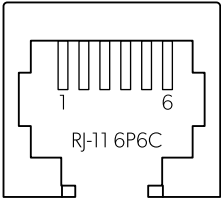
Пример за електрическа схема за 24 V

5**MCA415, MCA2425, MCA2440****Входящ контакт**  **фиг. 5 на страница 471****Обяснение/функция**

1	MCA зарядно устройство
2	Консуматор
3	Външно контролно устройство
4	12 V акумулатор
5	Предпазител
6	Стартиране на акумулатора
7	Сензор за температура MCA-TS1 (аксесоар)

9.4 Определяне на щифтове

6 TEMP/LIN 1, LIN 2



УКАЗАНИЕ Сензорът за температура MCA-TS1 (аксесоар) може да бъде свързан само към гнездото TEMP/LIN1.

Щифтовете за гнездото **TEMP/LIN1** на шината са разпределени по следния начин:

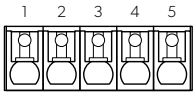
 фиг. 6 на страница 472	Разпределение
1	R_VCC
2	GND
3	TEMP
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

Щифтовете за гнездото **LIN2** на шината са разпределени по следния начин:

 фиг. 6 на страница 472	Разпределение
1	R_VCC
2	BAT –
3	NC
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

7

CN 2



Щифтовете за гнездото **CN2** (апармен сигнал и управление на вентилатора) се разпределят по следния начин:

фиг. 7 на страница 472

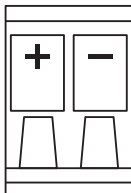
Разпределение

1	NC (Normally Closed): Обикновено затворен контакт
2	NO (Normally Open): Обикновено отворен контакт
3	COM (Common): Общ контакт
4	Управление на режима на сън
5	GND
4 – 5 свързани с мост	Включен режим на сън
4 – 5 в отворено състояние	Изключен режим на сън

8

ESB

(MCA1215, MCA1225,
MCA1235, MCA2415)



Щифтовете за гнездото **ESB** (връзка на стартовия акумулатор) са разпределени по следния начин:

фиг. 8 на страница 473

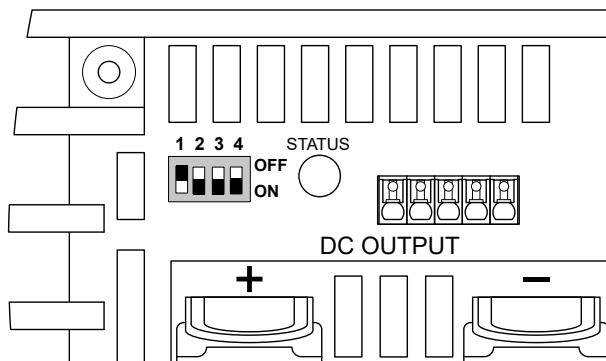
Разпределение

+	VCC
-	GND

9.5 Конфигуриране на устройството

Устройството се конфигурира според необходимите функции и стойности с помощта на DIP превключвателите.

9



S1, **S2** и **S3** се използват за задаване на профила на зареждане (вижте следната таблица и Функция за зареждане на акумулатора на страница 465)

S1	S2	S3	Тип на батерията	U1 А6-сорбция	U2 Плаващо	U3 Де-сулфиране	Напрежение за рестартиране	Раздели. Мин./минути	Раздели. Макс./минути
OFF	OFF	OFF	LiFePO4-1	14,4 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
OFF	ON	OFF	LiFePO4-2	14,2 V	13,6 V	--	13,45 V	30 min	30 min
ON	OFF	OFF	LiFePO4-3	14,6 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
ON	ON	OFF	LiFePO4-4	14,5 V	--	--	13,45 V	30 min	90 min
OFF	OFF	ON	Мокри, AGM1	14,4 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	240 min
OFF	ON	ON	AGM2	14,7 V	13,6 V	--	12,95 V	30 min	180 min
ВКЛ.	ИЗКЛ.	ВКЛ.	Гелови	14,2 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	360 min
ON	ON	ON	Режим на захранване	13,8 V					

S4 регулира функцията на вентилатора. Когато **S4** е настроен на "ON", вентилаторът се превключва в режим на сън (режим с намален шум). Когато **S4** е настроен на "OFF", вентилаторът не се регулира.

> Активирайте режима на сън.

S4

ON

- MCA 1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: – 20 mV /°C
- MCA 2415, MCA2425, MCA2440: – 40 mV /°C

10 Употреба на уреда

- > Настройте превключвателя **ON/OFF** на **ON**.
- > За да изключите устройството, поставете превключвателя за включване/изключване в положение **OFF**.
- > В зависимост от състоянието на зареждане на акумулатора зарядното устройство започва да зарежда или подава напрежение на задържане.

Светодиодът **Status** ( фиг. 1 на страница 464, 5) показва работното състояние (вижте Функция за зареждане на акумулатора на страница 465).

Зареждане на акумулатора

- > Свържете акумулатора към гнездото „DC OUTPUT“ на зарядното устройство MCA.
- Уверете се, че полярността на връзките е правилна.

Зареждане на стартовия акумулатор (само за MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415)

- > Свържете стартовия акумулатор към гнездото „ESB“ на зарядното устройство MCA.
- Уверете се, че полярността на връзките е правилна.

Зареждане с помощта на сензор за температура MCA-TS1 (аксесоар)

- > Свържете сензора за температура към връзката TEMP/LIN.
- > Напрежението на зареждане се регулира в зависимост от измерената температура.

Зареждане с помощта на сензор за акумулатор IBS MCA-HS1 (аксесоар) (само за 12 V)

- > Свържете сензора на акумулатора към връзката TEMP/LIN.
- > Сензорът на акумулатора предава температурата на акумулатора и напрежението на акумулатора към зарядното устройство чрез комуникационния контакт LIN. Напрежението на зареждане се регулира в зависимост от температурата. Всяка потенциална загуба на напрежение в свързващите кабели също се компенсира.

Използване на дистанционното управление MCA-RC1 (аксесоар)



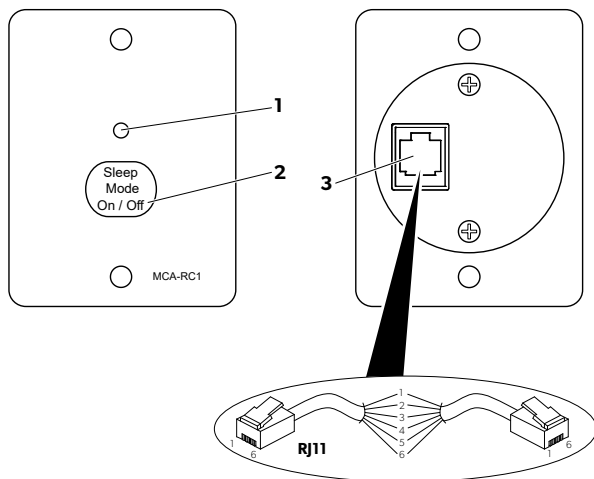
УКАЗАНИЕ

Дължината на кабела RJ-11 не може да надвишава 7 m.

1. Поставете единия край на кабела RJ-11 в гнездото ( фиг. 10 на страница 476, 3) на MCA-RC1.

10

MCA-RC1



- Поставете другия край на кабела RJ-11 в гнездото TEMP/LIN1 на зарядното устройство MCA
- Активиране или деактивиране на режим на сън (режим с намален шум) с помощта на бутона **Sleep Mode**.

Вентилаторът не е регулиран в режим на сън.

Режим	Дисплей	Значение
Режимът на сън е активиран	Постоянно светеща оранжева светлина	Фаза 1 до 5
Режимът на сън е деактивиран	Бавно мигаща зелена светлина	Фаза 1 до 4
	Постоянно светеща зелена светлина	Фаза 5
Повреда	Постоянно светеща червена светлина	Късо съединение или дефектен предпазител
	Бързо мигаща червена светлина	Акумulatorът или зарядното устройство прегрява
	Бавно мигаща червена светлина	Недостатъчно напрежение на акумulatorа или претоварване
	Червена светлина, мигаща два пъти	Неизправност на вентилатора
	Червена светлина, мигаща бавно два пъти	Повреда във връзката на стартовия акумulator



УКАЗАНИЕ

В случай на неизправност (светодиодният индикатор е червен (вижте Отстраняване на неизправности на страница 477)).

11 Почистване и поддръжка



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасност от електрически удар

Преди всяко почистване и поддръжка изключете устройството от захранването.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасност от повреда

- > Никога не почиствайте устройството под течаща вода или в съд с вода.
- > Не използвайте остри или твърди предмети, абразивни почистващи препарати или белина по време на почистване, тъй като те могат да повредят устройството.
- > Изключете устройството от захранването с променлив ток.
- > Изключете устройството от акумулатора.
- > Предотвратете повторното свързване на устройството.
- > Почиствайте уреда периодично с влажна кърпа.
- > Редовно почиствайте вентилационните отвори.
- > Проверявайте електрическата инсталация поне веднъж годишно. Поправете всички дефекти, като разхлабени връзки или изгорени кабели.

12 Отстраняване на неизправности

Светодиодът **STATUS** ( фиг. 1 на страница 464, 5) показва неизправността.

проблем	причина	Решение
Бавно мигаща червена светлина	Недостатъчно напрежение на акумулатора или претоварване на акумулатора	> Проверете акумулатора. > Изключете и включете отново зарядното устройство.
Бързо мигаща червена светлина	Дефектен акумулатор	> Сменете акумулатора.
	Прегряване	> Подобрете вентилацията на зарядното устройство или акумулатора. > Уверете се, че няма покрити вентилационните отвори. > Ако е необходимо, намапете температурата на околната среда.
Постоянно светеща червена светлина	Късо съединение или обратна полярност	> Свържете зарядното устройство с правилната полярност. > Коригирайте късото съединение. > Проверете дали предпазителят е задействан и го сменете, ако е необходимо.
Червена светлина, мигаща веднъж бързо и мигаща веднъж бавно	Неизправност на вентилатора	> Проверете вентилатора за замърсяване или повреда.
Червена светлина, мигаща бавно два пъти	Повреда във връзката на стартовия акумулатор	> Проверете връзката на стартовия акумулатор за късо съединение.



УКАЗАНИЕ

За подробни въпроси относно спецификациите на акумулатора се свържете с производителя на акумулатора.

13 Гаранция

Важи гаранционният срок, определен от закона. Ако продуктът е дефектен, моля, свържете се с клона на производителя във вашата страна (вижте dometic.com/dealer) или с вашия търговец на дребно.

За обработка на гаранцията и ремонта, моля приложете следните документи при изпращането на уреда:

- Копие от фактурата с дата на покупката
- Причина за претенцията или описание на дефекта

Отбележете, че саморъчен или непрофесионален ремонт може има последствия за безопасността и да анулира гаранцията.

14 Изхвърляне



Рециклиране на опаковъчния материал: По възможност предайте опаковката за рециклиране.



Ако искате окончателно да изхвърлите продукта, попитайте местния център за рециклиране или специализиран търговец за подробности как това да се извърши в съответствие с валидните предписания. Продуктът може да бъде изхвърлен безплатно.



Ако продуктът съдържа незаменяеми батерии, презареждаеми батерии или източници на светлина, не е необходимо да ги отстранявате, преди да изхвърлите продукта.

15 Технически данни

15.1 Общи технически данни

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Видове акумулатори	Оловно-киселинни, гелови, AGM, литиевойонни, LiFePO4
Разсейване на топлината	Вентилатор
Режим на зареждане	3 нива
Максимална температура на околната среда	– 20 °C ... 50 °C
Температура на съхранение за MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	– 40 °C ... 85 °C
Температура на съхранение за MCA2415, MCA2425, MCA2440	– 40 °C ... 75 °C
Влажност на въздуха	20 ... 90 %
Температурен коефициент	± 0.03 %/°C (0 °C ... 50 °C)
Температурна компенсация за MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	– 20 mV mV/°C (сензор за акумулатор)
Температурна компенсация за MCA2415, MCA2425, MCA2440	– 40 mV /°C (сензор за акумулатор)
Вибрация	10 ... 500 Hz 2 g за 10 min /цикл в рамките на 60 min оста X, Y и Z
Изоляция на напрежението	I/P – O/P: 4 kV I/P – FG: 1.7 kV O/P – FG: 0.7 kV
Изоляционно съпротивление	I/P – O/P: 100 MΩ / 500 V~

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Апармен сигнал	Чрез релеен контакт
Комуникация	Чрез LIN-BUS, N-BUS, CI-BUS
Режим на сън (режим с намапен шум)	Чрез дистанционно управление (аксесоар) или DIP превключвател
Дистанционно управление (аксесоар)	Превключвател за включване/изключване, трицветен светодиод, опция за режим на сън
Тестване/сертификати	

15.2 Защитни функции

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280 MCA2415, MCA2425, MCA2440
Късо съединение на изходната страна	Токът се намалява до 25 % от максималния ток
Свръхнапрежение	16 V
Зарядното устройство за акумулатори е с повишена температура	100 °C ± 5 °C (measured internally)
Прегряване на акумулатора	52 °C ± 5 °C (with battery sensor)

15.3 Входни данни

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Номинално входно напрежение	100 ... 240 V~				
Корекция на изходния фактор	> 0,92 % (пълно натоварване)				
Входяща честота	50 Hz ... 60 Hz				
Ефективност при 230 V~	87 %				
Ток на утечка при 240 V~	< 1 mA				
Входен ток при 100 V~	2,5 A	4,1 A	6,2 A	8,24 A	13,3 A
Входен ток при 240 V~	1,07 A	1,8 A	2,8 A	3,6 A	5,4 A

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Номинално входно напрежение	90 ... 260 V~		
Корекция на изходния фактор	> 0,97 % (пълно натоварване)		

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Входяща честота	50 Hz ... 60 Hz		
Ефективност при 230 V~	90 %		
Ток на утечка при 240 V~	< 1 mA		
Входен ток при 100 V~	4,2 A	8,3 A	13,3 A
Входен ток при 240 V~	1,7 A	3,6 A	5,4 A

15.4 Изходни данни

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Напрежение на зареждане	14,4 V / 14,7 V				
Напрежение на задържане	13,8 V				
Номинален ток на зареждане	15 A	25 A	35 A	50 A	80 A
Ток на зареждане	0 ... 15 A	0 ... 25 A	0 ... 35 A	0 ... 50 A	0 ... 80 A
Изходи	1	2	2	3	3
Изходи на ESB (стартов акумулатор)	1	1	1	–	–
Захранващо напрежение на ESB	13,8 V	13,8 V	13,8 V	–	–
Ток на зареждане на ESB	2 A	2 A	2 A	–	–
Необходим е минимален капацитет на акумулатора					
Оловно-киселинни, гелови, AGM	45 Ah	75 Ah	105 Ah	150 Ah	240 Ah
LiFePO4	30 Ah	50 Ah	70 Ah	100 Ah	160 Ah
Необходим е максимален капацитет на акумулатора					
Оловно-киселинни, гелови, AGM	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah
LiFePO4	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Напрежение на зареждане	28,8 V / 29,4 V		
Напрежение на задържане	27,6 V		
Номинален ток на зареждане	12,5 A	25 A	40 A
Ток на зареждане	0 A ... 12,5 A	0 A ... 25 A	0 A ... 40 A
Изходи	2	3	3

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Необходим е максимален капацитет на акумулатора			
Оловно-киселинни, гелови, AGM	45 Ah	75 Ah	120 Ah
LiFePO4	30 Ah	50 Ah	80 Ah
Необходим е максимален капацитет на акумулатора			
Оловно-киселинни, гелови, AGM	120 Ah	200 Ah	320 Ah
LiFePO4	120 Ah	200 Ah	320 Ah

15.5 Размери и тегло

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235
Размери ДхШхВ	238 × 179 × 63 mm	238 × 179 × 63 mm	274 × 179 × 63 mm
Тегло	1,6 kg	1,7 kg	1,9 kg
	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280	
Размери ДхШхВ	283 × 208 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm	
Тегло	3,1 kg	3,9 kg	
	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Размери ДхШхВ	238 × 179 × 63 mm	283 × 208,5 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Тегло	1,6 kg	2,9 kg	3,9 kg

15.6 Технически данни на MCA-RC1 (аксесоар)

	MCARC1
Номинално входно напрежение	10,5 ... 15 V $\overline{=}$
Консумация на ток в режим на готовност	< 40 mA
Максимална температура на околната среда	-10 °C ... 45 °C
Температура на съхранение	-30 °C ... 70 °C

Eesti keel

1	Olulised märkused.....	482
2	Sümbolite selgitus.....	482
3	Ohutusjuhised.....	483
4	Tarnekomplekt.....	485
5	Lisatarvikud.....	486
6	Kasutusotstarve.....	486
7	Tehniline kirjeldus.....	486
8	Paigaldamine.....	492
9	Seadme ühendamine.....	493
10	Seadme kasutamine.....	499
11	Puhastamine ja hooldamine.....	500
12	Tõrkeotsing.....	501
13	Garantii.....	501
14	Kõrvaldamine.....	502
15	Tehnilised andmed.....	502

1 Olulised märkused

Lugege see juhend tähelepanelikult läbi ja järgige kõiki selles esitatud juhiseid, suuniseid ja hoiatusi, et tagada alati toote õigesti paigaldamine, kasutamine ning hooldamine. See juhend PEAB jääma selle toote juurde.

Toote kasutamisega kinnitate, et olete kõik juhised, suunised ja hoiatused tähelepanelikult läbi lugenud ning mõistate ja nõustute järgima nendes sätestatud tingimusi. Nõustute kasutama seda toodet üksnes ettenähtud eesmärgil ja otstarbel ning kooskõlas kasutusjuhendis sätestatud juhiste, suuniste ja hoiatustega, samuti kooskõlas kõigi kohaldatavate õigusaktide ja eeskirjadega. Siin sätestatud juhiste ja hoiatuste lugemise ja järgimise eiramine võib põhjustada vigastusi teile ja kolmandatele isikutele, kahjustada teie toodet või läheduses asuvat muud vara. Toote kasutusjuhendit, sh juhiseid, suuniseid ja hoiatusi, ning seotud dokumente võidakse muuta ja uuendada. Värskeima tootekirjelduse leiate veebisaidilt documents.dometic.com.

2 Sümbolite selgitus

Signaalsõna tähistab ohutusteateid ja varalise kahju teateid ning näitab ka ohu raskusastet või taset.



OHT!

viitab ohtlikule olukorrale, mis eiramise korral lõpeb surma või raske vigastusega.



HOIATUS!

viitab ohtlikule olukorrale, mis eiramise korral võib lõppeda surma või raske vigastusega.



ETTEVAATUST!

viitab ohtlikule olukorrale, mis eiramise korral võib lõppeda kerge või keskmise vigastusega.



TÄHELEPANU!

Viitab ohtlikule olukorrale, mis eiramise korral võib lõppeda varalise kahjuga.



MÄRKUS Lisateave toote käitamiseks.

3 Ohutusjuhised

3.1 Üldised ohutusjuhised

Järgige ka sõiduki tootja ning volitatud töökodade esitatud ohutusjuhiseid ja erinõudeid.



HOIATUS! Elektrilöögi oht

- > Kui seadmel on nähtavaid kahjustusi, ei tohi seda kasutada.
- > Kui selle seadme toitekaabel on katki, tuleb see ohutuse tagamiseks välja vahetada.
- > Seda seadet võivad remontida ainult spetsialistid. Valesti tehtud parandused võivad seadme kasutamise ohtlikuks muuta.
- > Kasutage ainult tootja soovitatud tarvikuid.
- > Ärge muutke ega kohandage ühtki komponenti mis tahes viisil.
- > Lahutage seade toiteallikast.
 - Pärast kasutamist
 - Alati enne puhastamist ja hooldamist
 - Enne kaitsme vahetamist



HOIATUS! Lämpumisoht

Kui need pole õigesti paigutatud, võivad seadme kaabel ja juhtplokk põhjustada takerdumise, pitsumuse, vabastamise või tallamise ohtu. Veenduge, et liigsed kaablivitsad ja toitekaablid oleksid õigesti paigutatud.



HOIATUS! Terviseoht

- > Seda seadet võivad kasutada alates 8-aastased lapsed ning piiratud füüsiliste, sensoorsete või vaimsete võimete või vajalike kogemuste ja teadmisteta isikud järelevalve all või pärast seda, kui neid on õpetatud seadet ohutult kasutama ja nad mõistavad seadme kasutamisega kaasnevaid ohte.
- > **Elektriseadmed ei ole mänguasjad.** Alati hoidke seade väikelaste käeulatusel eemal.
- > Lapsi tuleb valvata, et oleks kindel, et nad seadmega ei mängi.
- > Lapsed ei tohi seadet ilma järelevalveta puhastada ega hooldada.



TÄHELEPANU! Kahjustuste oht

- > Enne käivitamist kontrollige, kas tüübisildile märgitud pingenäitajad kattuvad toiteallika andmetega.
- > Veenduge, et teised esemed **ei saaks** seadme kontaktidel lühist põhjustada.
- > Veenduge, et miinus- ja plusspoolus kunagi kokku ei puutuks.
- > Ärge kasutage kaableid käepidemena.

3.2 Seadme ohutu paigaldamine



OHT! Plahvatusoht

Kunagi ärge paigaldage seadet kohta, kus on gaasi- või tolmuplahvatusoht.



HOIATUS! Vigastusoht

- > Veenduge, et seade seisaks kindlalt. Seade tuleb seadistada ja kinnitada nii, et see ei saaks ümber minna ega maha kukkuda.
- > Seadme paigutamisel tuleb komistusohu vältimiseks jälgida, et kõik kaablid oleks sobivalt kinnitatud.



TÄHELEPANU! Kahjustuste oht

- > Ärge asetage seadet lahtise leegi või muude soojusallikate (radiaator, otsene päikesekiirgus, gaasiahni) lähedusse.
- > Pange seade kuiva kohta, kus see on veepritsmete eest kaitstud.

3.3 Ohutus seadme ühendamisel



OHT! Elektrilöögi oht

- > **Paatidesse paigaldamine** Elektriseadmete valesti paigaldamine paati võib põhjustada korrosioonist tingitud kahjustusi. Laske seade paigaldada spetsialistist (veesõidukite) elektrikul.
- > Elektrisüsteemide kallal töötamisel veenduge, et läheduses oleks keegi, kes saaks teid hädaolukorras aidata.



HOIATUS! Terviseoht

- > Kasutage alati maandatud ja rikkevoolukaitselülititega kaitstud pistikupesasid.
- > Veenduge, et juhtme ristlõige oleks piisav.
- > Paigutage kaablid nii, et ukсед ega luuk ei saaks neid kahjustada. Muljutud kaablid võivad raskeid vigastusi põhjustada.



ETTEVAATUST! Vigastusoht

Paigutage kaablid nii, et nende otsa ei komistataks ega need ei saaks kahjustada.



TÄHELEPANU! Kahjustuste oht

- > Kui kaableid on vaja vedada läbi metallpaneelide või muude paneelide, millel on teravad servad, kasutage selleks kanalisüsteemi või kaablikanaleid.
- > Ärge pange vahelduvvoolu toitekaableid ja alalisvoolukaableid samasse kanalisse.
- > Ärge paigutage kaablit nii, et see oleks lõdvalt või tugevalt kokku murtud.
- > Kinnitage kaablid kindlalt.
- > Ärge tirige kaableid.

3.4 Seadme ohutu käitamine



OHT! Elektrilöögi oht

- > Ärge puudutage katmata kaableid paljaste kätega. See kehtib eelkõige juhul, kui seadet kasutatakse avalikus vahelduvvooluvõrgus.
- > Seadme kiireks avalikust elektrivõrgust lahtiühendamiseks peab pistikupesa olema seadme lähedal ja kergesti ligipääsetav.



HOIATUS! Terviseoht

- > Kasutage seadet ainult suletud, hästi ventileeritavates ruumides.
- > Ärge kasutage süsteemides pliikudega seadet. Akud eritavad plahvatusohtlikku vesinikugaasi, mille võivad süüdata elektrihendustel tekkivad sädemed.



ETTEVAATUST! Vigastusoht

- > Ärge kasutage seadet soolases, märjas või niiskes keskkonnas.
- > Ärge kasutage seadet korrosiivse auru läheduses.
- > Ärge kasutage seadet tuleohtlike materjalide läheduses.
- > Ärge kasutage seadet plahvatusohtlikus keskkonnas.

- > Enne seadme käivitamist veenduge, et toitekaabel ja -pistik oleksid kuivad.
- > Alati lahutage toide seadmel tööde tegemise ajaks.
- > Pidage meeles, et seadme osad võivad endiselt pinge all olla, kuigi kaitse on läbi põlenud.
- > Ärge lahutage ühtki kaablit, kui seade on veel kasutusel.



TÄHELEPANU! Kahjustuste oht

- > Veenduge, et seadme õhu sisse- ja väljalaskeavad poleks kaetud.
- > Tagage hea ventilatsioon.

3.5 Ettevaatusabinõud akude käsitlemisel



OHT! Plahvatusoht

- > Ärge proovige laadida külmunud või defektset akut. Pange aku külmumiskindlasse kohta ja oodake, kuni aku temperatuur on ümbritseva temperatuuriga ühtlustunud. Seejärel käivitage laadimine.
- > Ärge laadige lühises elemendiga akusid. Nende tekitatav paukgaas võib põhjustada plahvatuse.
- > Ärge laadige pliiakusid ventilatsioonita ruumis. Nende tekitatav paukgaas võib põhjustada plahvatuse.
- > Ärge laadige laadijaga nikkelkaadmium- ja mittelaetavaid akusid. Nende akude ümbrised võivad plahvatusega lõhkeda.



HOIATUS! Terviseoht

Akud sisaldavad agressiivseid ja söövitavaid happeid. Vältige akuvedeliku sattumist nahale.

- > Kui akuvedelikku on sattunud nahale, loputage seda kehaosa põhjalikult veega.
- > Kui hape põhjustab mis tahes kehavigastusi, võtke viivitamatult ühendust arstiga.
- > Ärge suitsetage ning veenduge, et mootori või aku lähedal ei saaks tekkida sädemeid.



ETTEVAATUST! Vigastusoht

- > Ärge kandke akude kallal töötades metallist esemeid, näiteks käekella ega sõrmuseid. Pliihappeakud võivad põhjustada lühise, mis võib tõsiselt vigastusi tekitada.
- > Kandke akude kallal töötades kaitseprille ja kaitserõivastust. Ärge puudutage akude kallal töötamise ajal silmi.



TÄHELEPANU! Kahjustuste oht

- > Kasutage ainult laetavaid akusid.
- > Jälgige, et metallist esemed ei kukuks aku peale. See võib sädemeid või aku või muude elektrikomponentide lühise põhjustada.
- > Aku ühendamisel veenduge, et poolused ühendataks õigesti.
- > Järgige aku tootja ja süsteemi või sõiduki, kus te akut kasutate, juhiseid.
- > Kui peate aku eemaldama, lahutage esimesena maandusühendus. Enne aku eemaldamist lahutage sellelt kõik ühendused ja tarbijad.

4 Tarnekomplekt

Nimetus	Kogus
Laadija	1
230 V toitekaabel	1
Paigaldus- ja kasutusjuhend	1

5 Lisatarvikud

Lisatarvikutena on olemas (ei sisaldu tarnekomplektis):

Nimetus	Tootenr
Kaugjuhtimispuult MCA-RC1	9600000100
Temperatuuriandur MCA-TS1	9600000099
Akuandur MCA-HS1 (IBS)	9600000101

6 Kasutusotstarve



ETTEVAATUST! Kahjustuste oht

Ärge kunagi kasutage seadmeid teiste akutüüpide (nt NiCd või NiMH) laadimiseks.

Laadija võib laadida akusid või säilitada pinget akudes, mida kasutatakse sõidukites või paatides energia genereerimiseks.

- 12 V akud: MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280
- 24 V akud: MCA2415, MCA2425, MCA2440
- pliiga käivitusakud;
- pliigeelakud;
- absorbeeritud klaasmatiga (AGM) akud;

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 paigaldamine, 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.

7 Tehniline kirjeldus

Laadija väike kaal ja kompaktne ehitus võimaldavad hõlpsalt paigaldada selle haagissuvilatesse, tarbesõidukitesse või mootor- ja purjepaatidesse. See laeb akusid, mida kasutatakse sõidukites või paatides toiteallikana, või tagab nende akude säilituspinge, et need ei tühjeneks.

Seadme juhtlamp võimaldab laadijat pidevalt jälgida.

- Lühis
- Ülekuumenemiskaitse
- Aku ülekuumenemine (ainult aku anduriga (lisaseade))

Seadet saab integreerida ka kahe ühenduse abil LIN-siiniga.

Jahutussüsteem kasutab ventilaatoreid, mille kiirus oleneb laadimisvõimsusest ja mida saab välise lüliti abil välja lülitada.

7.1 Seadme versioonid

- MCA1215: sobib ühe toiteaku ja ühe käivitusaku laadimiseks
- MCA PLUS 1225, MCA1235: sobib kuni kahe toiteaku ja ühe käivitusaku laadimiseks
- MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: sobib kuni kolme toiteaku laadimiseks
- MCA2415: sobib kuni kahe toiteaku laadimiseks
- MCA2425, MCA2440: sobib kuni kolme toiteaku laadimiseks

Seadme tuvastamiseks vaadake tüübisildil olevat tootenumbrit.

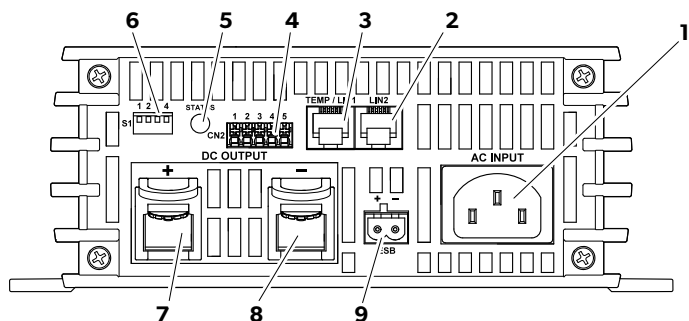
7.2 Ühendused ja juhtelemendid



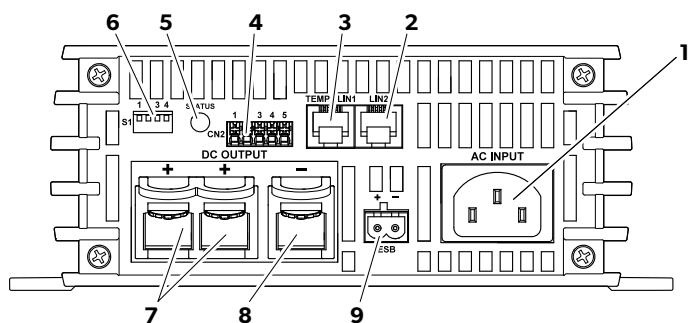
MÄRKUS Kujutatakse Euroopa mandriosa versiooni.

1

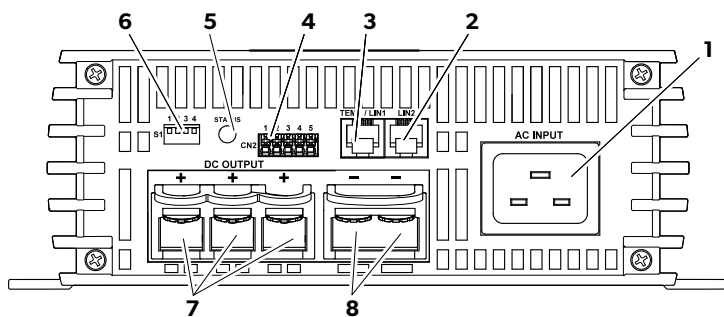
MCA1215



MCA PLUS 1225, MCA1235/2415



MCA PLUS 1250/1280, MCA2425/2440



Ese jaotises  joon. 1
leheküljel 488

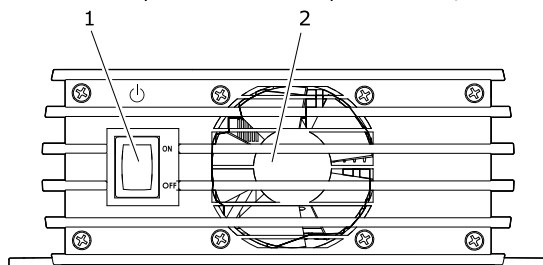
Kirjeldus

- | | |
|---|---------------------|
| 1 | Mains connection |
| 2 | LIN2 bus connection |

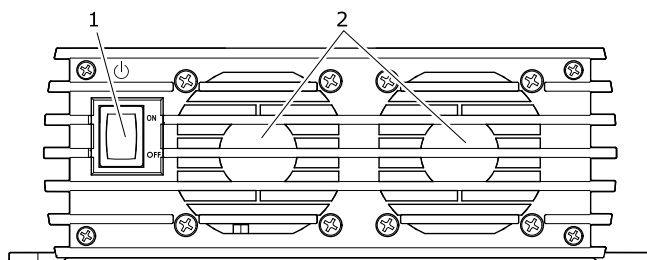
Ese jaotises  joon. 1 leheküljel 488	Kirjeldus
3	TEMP/LIN1 bus connection
4	CN2 socket for Alarm and Fan
5	LED indicator
6	DIP switch
7	Akuklemmid +
8	Battery terminals -
9	Ainult MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415: majaaku ühendus

2

MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA 1235/ 2415



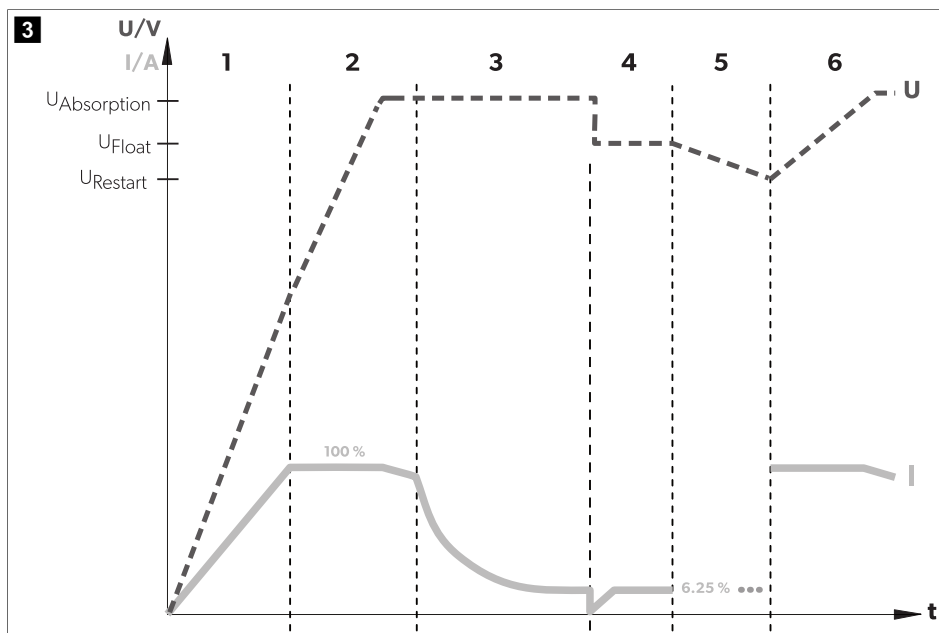
MCA PLUS 1250/ 1280, MCA2425/ 2440



Ese jaotises  joon. 2 leheküljel 489	Kirjeldus
1	ON / OFF switch
2	Fan

7.3 Aku laadimise funktsioon

Laadimise karakteristikuid nimetatakse muudetud IUOU karakteristikuteks.



1. Eellaadimise etapp

Eellaadimise etapi ajal seatakse voolutugevus väärtusele 20 % maksimaalsest voolutugevusest, et varustada toitega ja laadida akut. Voolutugevus tõuseb nimilaadimisvooluni.

2. I etapp (partiina 1)

Laadimise alguses laetakse lameakut püsiva vooluga (100 % laadimisvool), kuni aku pinget saavutab laadimispinge. Laadimisvool langeb, kui aku on saavutanud laadimise taseme.

3. U0 etapp (absorptsioon)

Nüüd algab kolmeetapiline absorptsioonlaadimine (U0 etapp), mille kestus oleneb akust. Pinge on püsiv (U0). Esimese 2 min jooksul tehakse kindlaks aku laetuse tase. Seejärel algab laadimise põhietapp, mis kestab, kuni aku on täis laetud.

Kui aku on täis laetud või laadimisvool on alla 6,25 % nimi-laadimisvoolust 15 min vältel, siis on U0 etapp lõpetatud.

4. U etapp (ujuvrežiim)

Pärast U0 etapi lülitub laadija säilituslaadimisele (U etapp).

Kui alalisvoolukoormused on ühendatud, saavad need seadmelt toidet. Ainult siis, kui vajalik võimsus ületab seadme mahutavuse, saadakse vajalik lisavõimsus akult. Aku tühjeneb siis, kui seade lülitub taas I etappi ja akut laeb.

5. Tavakasutus

Tavakasutuse ajal tühjeneb aku ise kas isetühjenemise või ühendatud koormuste abil.

6. Etapp ujuvast partiisse

Kui aku pingele langeb alla väärtuse U_{Restart} , lülitub laadija 30 s pärast ujuvast partiina olekusse.

7.4 Laetuse olek

Laetuse olekut näitab LED-tuli **STATUS** (joon. 1 leheküljel 488, 5). LED-tule värvus muutub vastavalt laetuse olekule.

Ekraan	Kirjeldus
Orange, quickly flashing	Phase 1
Orange, slowly flashing	Phase 2
Orange, constantly lit	Phase 3
Green, slowly lit	Phase 4
Green, constantly flashing	Power mode
Red, constantly lit	Short circuit or defective fuse
Red, quickly flashing	Aku või laadija kuumeneb üle
Red, slowly flashing	Battery undervoltage or overload
Red, 1x Quick flash, 2x Long flash	Ventilaatori rike
Punane, vilgub aeglaselt kaks korda	Viga käivituskütk ühenduses



MÄRKUS

Rikke korral (LED-näidik on punane) vt Törkeotsing leheküljel 501.

7.5 Äratamismisfunktsioon

Laadijad MCA Plus on varustatud liitiumi äratamismisfunktsiooniga, mis võimaldab laadijatel lülituda eellaadimisestapist tavalisele laadimisprotsessile, kui taaskäivitamise pingele väärtus on saavutatud. Taaskäivitamise pingele väärtus on järgnev.

- LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4 laadimisprofiilid: 13,45 V
- Märk, AGM1, AGM2 laadimisprofiil: 12,95 V
- LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4 laadimisprofiilid: 26,9 V
- Märk, AGM1, AGM2 laadimisprofiil: 25,9 V

Eellaadimise etapi ajal seab laadija voolutugevus väärtusele 20 % maksimaalsest voolutugevusest, et laadida akut ja varustada ühendatud koormusi. Pingele tõuseb järk-järgult taaskäivituspingseni ja laadija alustab tavapärasest laadimisest.

Kui aku pingele on 5 s taaskäivituspingsest madalam, mõõdab laadija takistuse väärtust R järgmiselt:

$R = U_{\text{aku}} / 20\%$ maksimaalselt laadimisvoolust. Seeläbi saavad laadijad hinnata, kas väljundkoormus on lühises või ülekoormatud.

	Overload resistance values (R_{min})
MCA1215	0,8 Ω

	Overload resistance values (R_{min})
MCA PLUS 1225	0,48 Ω
MCA2415	1,6 Ω
MCA1235	0,34 Ω
MCA PLUS 1250	0,24 Ω
MCA2425	0,96 Ω
MCA PLUS 1280	0,15 Ω
MCA2440	0,6 Ω

- Kui klemmi takistus on ülekoormuse takistusest suurem, suurendab laadija eellaadimisvoolu 20 % pealt 100 % peale, et sundida aku pinget jõudma taaskäivituspingeri ja laadijat alustama tavalist laadimisprotsessi.

8 Paigaldamine

Järgige paigalduskoha valimisel järgmiseid märkusi.

- Seadme saab paigaldada horisontaalselt või vertikaalselt.
- Paigalduskohas peab olema hea ventilatsioon. Väikesesse suletud kohta paigaldamisel peab olemas olema ventilatsioonisüsteem. Seadme ümber peab olema 25 cm vaba ruumi.
- Seadme all olev õhu sisselask ja seadme taga olev õhu väljalask peavad jääma vabaks.
- Kui ümbritsev temperatuur on üle 40 °C (näiteks mootori- või küttekambrites või otsese päikesevalguse korral), võib koormatud seadmest tulev soojus vähendada väljalaset.
- Seade tuleb paigaldada tasasele ja piisavalt tugevale pinnale.

Paigaldamiseks on vajalikud järgmised tööriistad.

- Pliiats märgistamiseks
- Puuriotsakute komplekt
- Trell
- Kruvikeeraja

Seadme oma kohale kinnitamiseks on vajalikud järgmised kinnitusmaterjalid.

- Masinapoldid (M4) koos seibide ja iselukustuvate mutritega
- Isekeermestavad kruvid
- Puidukruvid



TÄHELEPANU! Kahjustuste oht

Enne mis tahes aukude puurimist veenduge, et ükski elektrikaabel ega sõiduki muu osa ei saaks puurimise, saagimise ega viilimise tõttu kahjustada.

- > Hoidke seadet paigalduskoha vastas.
- > Märgistage kinnituspunktid.
- > Kinnitage seade, kasutades hoidikute igas avas ühte kruvi.

9 Seadme ühendamine

9.1 Aku ühendamine



ETTEVAATUST! Vigastusohht

- > Vältige kokkupuudet akuvedelikuga.
- > Elemendi lühisega akusid ei tohi laadida, kuna aku ülekuumenemisel võivad tekkida plahvatusohtlikud gaasid.
- > Ärge pooluseid segamini ajage. Polaarsuse ümberpööramine võib seadet kahjustada.

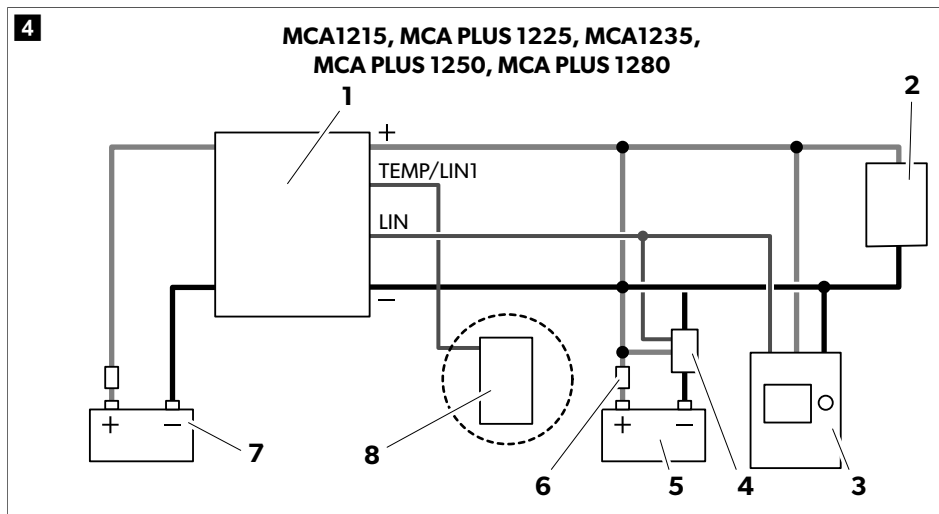
- Veenduge, et akuklemmid oleksid nende ühendamisel puhtad.
- Veenduge, et pistik oleks kindlalt ühendatud.
- Valige piisava ristlõikega ühenduskaabel.
- Paigaldage kaablid vastavalt riiklikele eeskirjadele.
- Akuklemm, mis pole šassiiga ühendatud, tuleb ühendada esimesena. Teine ühendus tuleb teha šassiiga, akust ja kütusevoolikust eemal. Seejärel ühendatakse laadija avalikku elektrivõrku.
- Pärast laadimist lahutage laadija avalikust elektrivõrgust. Seejärel eemaldage šassii ühendus ja siis aku ühendus.
- Ühendage miinuskaabel otse aku miinusklemmiga, mitte sõiduki või paadi kerega.
- Kasutage järgmist värvi kaableid. Punane plussühenduse jaoks Must miinusühenduse jaoks
- > Viige laadija plussklemm aku plussklemmini ja ühendage see.
- > Viige laadija miinusklemm aku miinusklemmini ja ühendage see.

9.2 230 V toiteallika ühendamine

- > Ühendage 230 V toitekaabel (sisalduv tarnekomplektis) seadme pesa **AC INPUT**.
- > Ühendage 230 V toitekaabliga seadme 230 V pesa, mida kaitseb jääkvoolu kaitselüliti.

9.3 Elektriskeemid

12 V elektriskeemi näide

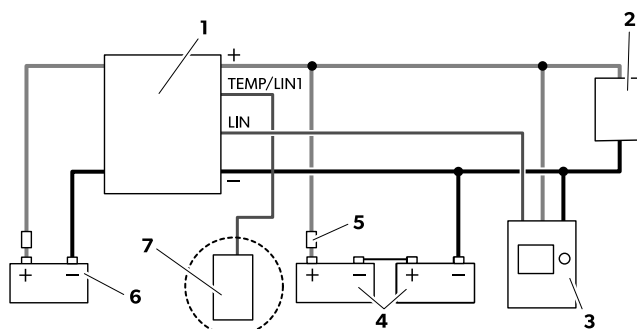


Ese joonisel joon. 4 leheküljel 494

Selgitus/funktsioon

1	MCA laadija
2	Tarbija
3	Väline juhtseade
4	12 V aku andur IBS
5	12 V aku
6	Kaitse
7	Käivitusaku
8	MCA-TS1 temperatuuriandur (lisaseade)

24 V elektriskeemi näide

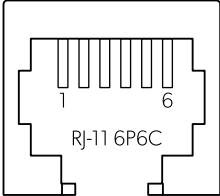
5**MCA415, MCA2425, MCA2440**Ese joonisel  joon. **5** leheküljel 495**Selgitus/funktsioon**

1	MCA laadija
2	Tarbija
3	Väline juhtseade
4	12 V aku
5	Kaitse
6	Käivitusaku
7	MCA-TS1 temperatuuriandur (lisaseade)

9.4 Klemmi määramine

6

TEMP/LIN 1, LIN 2





MÄRKUS Temperatuurianduri MCA-TS1 (lisaseade) saab ühendada ainult pesa TEMP/LIN1.

Siini pesa **TEMP/LIN1** klemmid on määratud järgnevalt:

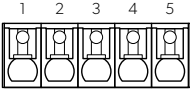
 joon. 6 leheküljel 496	Jaotus
1	R_VCC
2	GND
3	TEMP
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

Siini pesa **LIN2** klemmid on määratud järgnevalt:

 joon. 6 leheküljel 496	Jaotus
1	R_VCC
2	BAT –
3	NC
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

7

CN 2



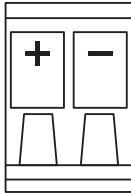
Pesa **CN2** klemmid (häiresignaali ja ventilatori juhtimine) on jaotatud järgmiselt:

 joon. 7 leheküljel 496

Jaotus

1	NC (Normally Closed): tavaliselt suletud kontakt
2	NO (Normally Open): tavaliselt avatud kontakt
3	COM (Common): ühine kontakt
4	Unerežiimi juhtimine
5	GND
4–5 sillatud	Unerežiim sees
4–5 avatud	Unerežiim väljas

8 ESB
(MCA1215, MCA1225,
MCA1235, MCA2415)



Pesa **ESB** klemmid (käivitusaku ühendus) on määratud järgnevalt:

 joon. 8 leheküljel 497

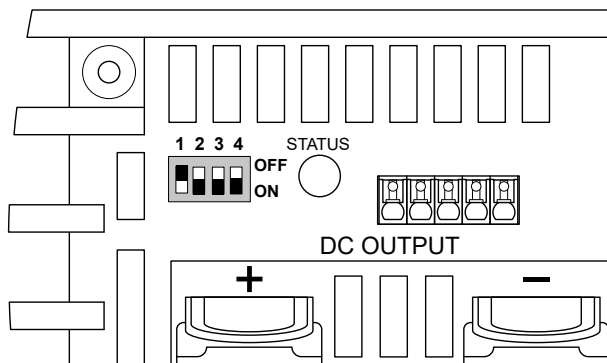
Jaotus

+	VCC
–	GND

9.5 Seadme konfigureerimine

Seade on konfigureeritud nõutavate funktsioonide ja väärtuste jaoks kiipüliteid kasutades.

9



S1, **S2** ja **S3** kasutatakse laadimisprofili seadistamiseks (vt järgmist tabelit ja jaotist Aku laadimise funktsioon leheküljel 489)

S1	S2	S3	Aku tüüp	U1 neelduvus	U2 ujuvus	U3 desulfateerumine	Taaskäivitamise pinge	Kulunud aeg min / minutid	Kulunud aeg max / minutid
OFF	OFF	OFF	LiFePO4-1	14,4 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
OFF	ON	OFF	LiFePO4-2	14,2 V	13,6 V	--	13,45 V	30 min	30 min
ON	OFF	OFF	LiFePO4-3	14,6 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
ON	ON	OFF	LiFePO4-4	14,5 V	--	--	13,45 V	30 min	90 min
OFF	OFF	ON	Märg, AGM1	14,4 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	240 min
OFF	ON	ON	AGM2	14,7 V	13,6 V	--	12,95 V	30 min	180 min
SEES	VÄLJAS	SEES	Geel	14,2 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	360 min
ON	ON	ON	Toiterežiim	13,8 V					

S4 reguleerib ventilaatori funktsiooni. Kui **S4** on seatud olekusse "ON", lülitatakse ventilaator unerežiim (müra vähendamise režiim). Kui **S4** on seatud olekusse "OFF", siis ventilaatorit ei reguleerita

> Aktiveerige unerežiim.

S4

ON

- MCA 1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: – 20 mV /°C
- MCA 2415, MCA2425, MCA2440: – 40 mV /°C

10 Seadme kasutamine

- > Seadke lüliti **ON/OFF** asendisse **ON**.
- > Seadme väljalülitamiseks seadke sisse-/väljalülitamise lüliti asendisse **OFF**.
- ✓ Olenevalt aku laetuse olekust hakkab laadija laadima või varustab säilituspingega.

LED-tuli **Status** ( joon. 1 leheküljel 488, 5) näitab tööolekut (vt Aku laadimise funktsioon leheküljel 489).

Aku laadimine

- > Ühendage aku MCA akulaadija pessa „DC-VÄLJUND“.
- Veenduge, et ühenduste polaarsus oleks õige.

Käivitusaku laadimine (ainult MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415)

- > Ühendage käivitusaku MCA akulaadija pessa „ESB“.
- Veenduge, et ühenduste polaarsus oleks õige.

Laadimine kasutades temperatuuriandurit MCA-TS1 (lisaseade)

- > Ühendage temperatuuriandur TEMP/LIN-ühendusega.
- ✓ Laadimispinget reguleeritakse vastavalt mõõdetud temperatuurile.

Laadimine IBS aku anduri MCA-HS1 abil (lisaseade) (ainult 12 V)

- > Ühendage aku anduri TEMP/LIN-ühendusega.
- ✓ Aku andur edastab aku temperatuuri ja aku pinget LIN-side pesa kaudu laadijasse. Laadimispinget muudetakse vastavalt temperatuurile. Kompenseeritakse ka mis tahes pingekadu ühenduskaablites.

Kaugjuhtimispuldi MCA-RC1 kasutamine (lisaseade)



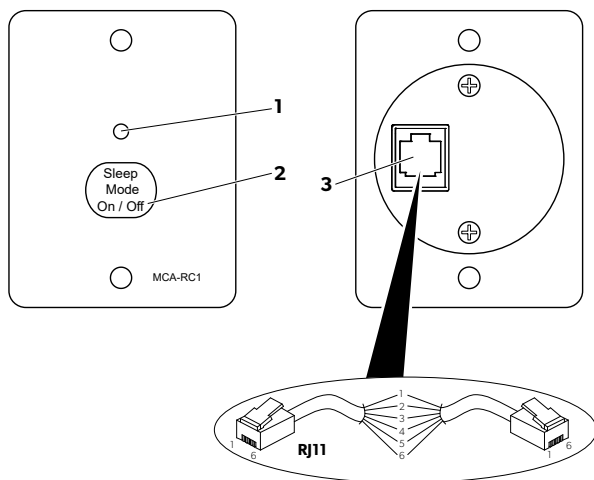
MÄRKUS

RJ-11 kaabli pikkus ei tohi olla üle 7 m.

1. Sisestage RJ-11 kaabli üks ots MCA-RC1 pessa ( joon. 10 leheküljel 500, 3).

10

MCA-RC1



2. Sisestage RJ-11 kaabli teine ots MCA laadija TEMP/LIN1-pessa
3. Aktiveerige või inaktiveerige unerežiim (müra vähendamise režiim) nuppu **Sleep Mode** kasutades.

Unerežiimis ventilaatorit ei reguleerita.

Režiim	Ekraan	Tähendus
Unerežiim on aktiveeritud	Oranž, põleb pidevalt	Etapid 1–5
Unerežiim on inaktiveeritud	Roheline, vilgub aeglaselt	Etapid 1–4
	Roheline, põleb pidevalt	Etapp 5
Tõrge	Punane, põleb pidevalt	Lühis või defektne kaitse
	Punane, vilgub kiiresti	Aku või laadija kuumeneb üle
	Punane, vilgub aeglaselt	Aku alapinge või ülekoormus
	Punane, vilgub kaks korda	Ventilaatori rike
	Punane, vilgub aeglaselt kaks korda	Viga käivitusaku ühenduses



MÄRKUS

Rikke korral (LED-näidik on punane, vt Tõrkeotsing leheküljel 501).

11 Puhastamine ja hooldamine



HOIATUS! Elektrilöögi oht

Lahutage seade enne iga puhastamist ja hooldamist toiteallika küljest.



HOIATUS! Kahjustuste oht

- > Ärge kunagi puhastage seadet voolava vee all või seebivees.
- > Ärge kasutage puhastamiseks teravaid ega kõvu esemeid, abrasiivseid puhastusvahendeid ega plegitusvahendit, sest need võivad seadet kahjustada.

- > Lahutage seade vahelduvvoolu toiteallikast.
- > Lahutage seade aku küljest.
- > Vältige seadme uuesti ühendamist.
- > Aeg-ajalt puhastage seadet niiske lapiga.
- > Puhastage ventilatsiooniasasid regulaarselt.
- > Kontrollige elektrijuhtmeid vähemalt kord aastas. Remontige kõik defektid, nagu lahtised ühendused või põlenud kaablid.

12 Törkeotsing

LED-tuli **STATUS** ( joon. 1 leheküljel 488, 5) näitab viga

Probleem	Põhjus	Abinõu
Punane, vilgub aeglaselt	Aku alapinge või aku ülekoormus	> Kontrollige akut. > Lülitage laadija välja ja uuesti sisse.
Punane, vilgub kiiresti	Defektne aku	> Vahetage aku välja.
	Ülekuumenemine	> Parandage akulaadija või aku ventilatsiooni. > Veenduge, et ükski tuulutussava poleks kaetud. > Vajaduse korral langetage ümbritsevat temperatuuri.
Punane, põleb püsivalt	Lühis või ümberpööratud polaarsus	> Ühendage laadija õige polaarsusega. > Kõrvaldage lühis. > Kontrollige, kas kaitse on välja lülitatud ja vajaduse korral asendage.
Punane, vilgub üks kord kiiresti, üks kord aeglaselt	Ventilaatori rike	> Kontrollige ventilaatorit mustuse või kahjustuse osas.
Punane, vilgub aeglaselt kaks korda	Viga käivitusaku ühenduses	> Kontrollige käivitusaku ühendust lühise osas.



MÄRKUS

Aku tehniliste andmete kohta üksikasjalike küsimuste korral võtke ühendust aku tootjaga.

13 Garantii

Kehtib seadusega ettenähtud garantii. Kui toode on defektne, võtke ühendust tootja kohaliku filiaaliga (vt dometic.com/dealer) või edasimüüjaga.

Remondi- ja garantiitööde töötlemiseks lisage palun alljärgnevad dokumendid, kui seadme meile saadate:

- ostukuupäevaga arve koopia;
- kaebuse põhjus või vea kirjeldus.

Pange tähele, et kui parandate ise või lasete mittekuulselisel parandajal seda teha, võib see ohutust mõjutada ja garantii kehtetuks muuta.

14 Kõrvaldamine



Pakkematerjali ringlussevõtt. Kui võimalik, pange pakkematerjal vastavasse ringlussevõetava prügi kasti.



Kui soovite toote utiliseerida, küsige oma kohalikust jäätmekäitlustevõttest või -spetsialistist edasimüüjalt üksikasjaliku, kuidas seda kehtivate jäätmekäitluseeskirjade järgi teha. Toote saab jäätmekäitlusse anda tasuta.



Kui toode sisaldab integreeritud akusid, tavalisi akusid või valgusallikaid, siis neid ei pea enne jäätmekäitlusse andmist eemaldama.

15 Tehnilised andmed

15.1 Üldised tehnilised andmed

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Aku tüübid	Pliihape, geel, AGM, liitiumioon, LiFePO ₄
Soojuse hajutamine	Ventilaator
Laadimise režiim	Kolmetasemeline
Maksimaalne ümbritsev temperatuur	– 20 °C ... 50 °C
Mudelite MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280 hoiustamistemperatuur	– 40 °C ... 85 °C
Mudelite MCA2415, MCA2425, MCA2440 hoiustamistemperatuur	– 40 °C ... 75 °C
Õhuniiskus	20 ... 90 %
Temperatuuri koefitsient	± 0.03 %/°C (0 °C ... 50 °C)
Mudelite MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280 temperatuuri kompenseerimine	– 20 mV /MV/°C (aku andur)
Mudelite MCA2415, MCA2425, MCA2440 temperatuuri kompenseerimine	– 40 mV /°C (aku andur)
Vibratsioon	10 ... 500 Hz 2 g 10 min tsükli kohta 60 min X-, Y- ja Z-teljel
Pinge isoleerimine	I/P – O/P: 4 kV I/P – FG: 1.7 kV O/P – FG: 0.7 kV
Isolatsiooni takistus	I/P – O/P: 100 MΩ / 500 V~
Häiresignaal	Relee kontakti kaudu
Side	LIN-siini, N-siini, CI-siini kaudu

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Unerežiim (müra vähendamise režiim)	Kaugjuhtimispuldi (lisaseade) või kiipüliti kaudu
Kaugjuhtimispult (lisaseade)	Sisse-/väljalülitamise lüliti, kolmevärviline LED, unerežiimi valik
Testimine/sertifitseerimine	

15.2 Kaitsefunktsioonid

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280 MCA2415, MCA2425, MCA2440
Väljundi poole lühis	Vool on vähendatud 25 % maksimaalsest voolutugevusest
Liigpinge	16 V
Akulaadija on liiga kuum	100 °C ± 5 °C (measured internally)
Aku on liiga kuum	52 °C ± 5 °C (with battery sensor)

15.3 Sisendandmed

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Nimi-sisendpinge	100 ... 240 V~				
Väljundi teguri korrigeerimine	> 0,92 % (täiskoormus)				
Sisendi sagedus	50 Hz ... 60 Hz				
Tõhusus 230 V ~ juures	87 %				
Lekkevool 240 V ~ juures	< 1 mA				
Sisendvool 100 V ~ juures	2,5 A	4,1 A	6,2 A	8,24 A	13,3 A
Sisendvool 240 V ~ juures	1,07 A	1,8 A	2,8 A	3,6 A	5,4 A

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Nimi-sisendpinge	90 ... 260 V~		
Väljundi teguri korrigeerimine	> 0,97 % (täiskoormus)		
Sisendi sagedus	50 Hz ... 60 Hz		
Tõhusus 230 V ~ juures	90 %		
Lekkevool 240 V ~ juures	< 1 mA		
Sisendvool 100 V ~ juures	4,2 A	8,3 A	13,3 A
Sisendvool 240 V ~ juures	1,7 A	3,6 A	5,4 A

15.4 Väljundi andmed

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Laadimispinge	14,4 V / 14,7 V				
Säilituspinge	13,8 V				
Nimilaadimisvool	15 A	25 A	35 A	50 A	80 A
Laadimisvool	0 ... 15 A	0 ... 25 A	0 ... 35 A	0 ... 50 A	0 ... 80 A
Väljundid	1	2	2	3	3
ESB väljundid (käivitusk)	1	1	1	–	–
ESB laadimispinge	13,8 V	13,8 V	13,8 V	–	–
ESB laadimisvool	2 A	2 A	2 A	–	–
Nõutav minimaalne aku mahutavus					
Pliihape, geel, AGM	45 Ah	75 Ah	105 Ah	150 Ah	240 Ah
LiFePO ₄	30 Ah	50 Ah	70 Ah	100 Ah	160 Ah
Nõutav maksimaalne aku mahutavus					
Pliihape, geel, AGM	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah
LiFePO ₄	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Laadimispinge	28,8 V / 29,4 V		
Säilituspinge	27,6 V		
Nimilaadimisvool	12,5 A	25 A	40 A
Laadimisvool	0 A ... 12,5 A	0 A ... 25 A	0 A ... 40 A
Väljundid	2	3	3
Nõutav maksimaalne aku mahutavus			
Pliihape, geel, AGM	45 Ah	75 Ah	120 Ah
LiFePO ₄	30 Ah	50 Ah	80 Ah
Nõutav maksimaalne aku mahutavus			
Pliihape, geel, AGM	120 Ah	200 Ah	320 Ah
LiFePO ₄	120 Ah	200 Ah	320 Ah

15.5 Mõõtmed ja kaal

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235
Mõõtmed P x L x K	238 × 179 × 63 mm	238 × 179 × 63 mm	274 × 179 × 63 mm
Kaal	1,6 kg	1,7 kg	1,9 kg

	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Mõõtmed P x L x K	283 × 208 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Kaal	3,1 kg	3,9 kg

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Mõõtmed P x L x K	238 × 179 × 63 mm	283 × 208,5 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Kaal	1,6 kg	2,9 kg	3,9 kg

15.6 MCA-RC1 tehnilised andmed (lisaseade)

	MCARC1
Nimisisendpinge	10,5 ... 15 V ⁻⁻⁻
Voolutarve ootel olekus	< 40 mA
Maksimaalne ümbritsev temperatuur	−10 °C ... 45 °C
Hoiutemperatuur	−30 °C ... 70 °C

Ελληνικά

1	Σημαντικές σημειώσεις.....	506
2	Επεξήγηση των συμβόλων.....	506
3	Υποδείξεις ασφαλείας.....	507
4	Περιεχόμενα συσκευασίας.....	510
5	Πρόσθετος εξοπλισμός.....	510
6	Προβλεπόμενη χρήση.....	510
7	Τεχνική περιγραφή.....	511
8	Εγκατάσταση.....	517
9	Σύνδεση της συσκευής.....	518
10	Χρήση της συσκευής.....	524
11	Καθαρισμός και φροντίδα.....	526
12	Αντιμετώπιση βλαβών.....	526
13	Εγγύηση.....	527
14	Απόρριψη.....	527
15	Τεχνικά χαρακτηριστικά.....	527

1 Σημαντικές σημειώσεις

Παρακαλούμε να διαβάσετε προσεκτικά αυτές τις οδηγίες και να ακολουθήσετε όλες τις οδηγίες, τους κανονισμούς και τις προειδοποιήσεις που περιλαμβάνονται στο εγχειρίδιο αυτού του προϊόντος, έτσι ώστε να διασφαλίζεται πάντοτε η σωστή εγκατάσταση, χρήση και συντήρηση του προϊόντος. Αυτές οι οδηγίες 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 συμφωνείτε να τηρήσετε τους όρους και τις προϋποθέσεις που ορίζονται στο παρόν έγγραφο. Συμφωνείτε να χρησιμοποιείτε αυτό το προϊόν μόνο για τον προβλεπόμενο σκοπό και την προβλεπόμενη χρήση, πάντοτε σύμφωνα με τις οδηγίες, τους κανονισμούς και τις προειδοποιήσεις που ορίζονται στο παρόν εγχειρίδιο προϊόντος καθώς και σύμφωνα με όλους τους ισχύοντες νόμους και κανονισμούς. Σε περίπτωση μη ανάνηψης 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 ενημερωμένες πληροφορίες για το προϊόν, επισκεφθείτε την ηλεκτρονική διεύθυνση documents.domestic.com.

2 Επεξήγηση των συμβόλων

Μια λέξη σήμανσης επιτρέπει την αναγνώριση μηνυμάτων για την ασφάλεια και μηνυμάτων για υλικές ζημιές και υποδεικνύει τον βαθμό ή το επίπεδο σοβαρότητας του κινδύνου.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Καταδεικνύει μια επικίνδυνη κατάσταση, η οποία εάν δεν αποτραπεί, θα προκληθεί θανατηφόρο ατύχημα ή σοβαρός τραυματισμός.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Καταδεικνύει μια επικίνδυνη κατάσταση, η οποία εάν δεν αποτραπεί, μπορεί να προκληθεί θανατηφόρο ατύχημα ή σοβαρός τραυματισμός.



ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ!

Καταδεικνύει μια επικίνδυνη κατάσταση, η οποία εάν δεν αποτραπεί, μπορεί να προκληθεί μικρές ή μέτριες σοβαρότητας τραυματισμός.



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Καταδεικνύει μια κατάσταση, η οποία εάν δεν αποτραπεί, μπορεί να προκληθούν υλικές ζημιές.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ Συμπληρωματικά στοιχεία για τον χειρισμό του προϊόντος.

3 Υποδείξεις ασφαλείας

3.1 Γενικές υποδείξεις ασφαλείας

Τηρείτε επίσης τις οδηγίες και τις προϋποθέσεις ασφαλείας, που ορίζονται από τον κατασκευαστή του οχήματος και τα εξουσιοδοτημένα συνεργεία.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας

- > Μη θέσετε σε λειτουργία τη συσκευή, εάν παρουσιάζει εμφανείς ζημιές.
- > Εάν προκληθεί ζημιά στο καλώδιο τροφοδοσίας αυτής της συσκευής, το καλώδιο τροφοδοσίας πρέπει να αντικατασταθεί, για να αποφευχθούν τυχόν κίνδυνοι ασφαλείας.
- > Η επισκευή αυτής της συσκευής επιτρέπεται να πραγματοποιείται μόνο από εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό. Σε περίπτωση μη ενδεδειγμένων επισκευών ενδέχεται να προκύψουν σοβαροί κίνδυνοι.
- > Χρησιμοποιήστε μόνο πρόσθετο εξοπλισμό που συνιστάται από τον κατασκευαστή.
- > Μην τροποποιείτε ή προσαρμόζετε κανένα επιμέρους εξάρτημα με οποιονδήποτε τρόπο.
- > Αποσυνδέστε τη συσκευή από την τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος:
 - μετά από κάθε χρήση
 - Πριν από κάθε καθαρισμό και συντήρηση
 - Πριν από την αλλαγή μιας ασφάλειας τήξης



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος ασφυξίας

Αν δεν τοποθετήσετε σωστά το καλώδιο και τη μονάδα ελέγχου της συσκευής, υπάρχει κίνδυνος εμπλοκής, στραγγαλισμού, σκοντάμματος ή παραπατήματος. Φροντίστε να τακτοποιήσετε με ασφάλεια τα δεματικά και τα καλώδια τροφοδοσίας που περισσεύουν.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος για την υγεία

- > Αυτή η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί από παιδιά ηλικίας 8 ετών και επάνω καθώς και άτομα με μειωμένες φυσικές, αισθητηριακές ή πνευματικές ικανότητες ή με έλλειψη εμπειρίας και γνώσεων, εάν επιτηρούνται ή τους έχουν δοθεί οδηγίες σχετικά με τη χρήση της συσκευής με ασφαλή τρόπο και κατανοούν τους σχετικούς κινδύνους.
- > **Οι ηλεκτρικές συσκευές δεν είναι παιχνίδια.** Η συσκευή πρέπει πάντοτε να φυλάσσεται και να χρησιμοποιείται μακριά από παιδιά πολύ μικρής ηλικίας.
- > Τα παιδιά πρέπει να επιτηρούνται, για να διασφαλίζεται ότι δεν παίζουν με τη συσκευή.
- > Ο καθαρισμός και η συντήρηση χρήστη δεν επιτρέπεται να πραγματοποιούνται από παιδιά χωρίς επιτήρηση.



ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς

- > Πριν από τη θέση σε λειτουργία, βεβαιωθείτε ότι η προδιαγραφή τάσης στην πινακίδα τύπου είναι ίδια με την υπάρχουσα τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος.
- > Βεβαιωθείτε ότι **δεν μπορεί** να προκληθεί βραχυκύκλωμα στις επαφές της συσκευής από άλλα αντικείμενα.
- > Βεβαιωθείτε ότι οι αρνητικοί και οι θετικοί πόλοι δεν έρχονται ποτέ σε επαφή μεταξύ τους.
- > Μην χρησιμοποιείτε τα καλώδια ως λαβή.

3.2 Ασφαλής εγκατάσταση της συσκευής



ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Κίνδυνος έκρηξης

Μην τοποθετείτε ποτέ τη συσκευή σε περιοχές, στις οποίες υπάρχει κίνδυνος έκρηξης αερίου ή σκόνης.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος τραυματισμού

- > Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή είναι στερεωμένη σωστά. Η συσκευή πρέπει να τοποθετείται και να στερεώνεται κατά τέτοιον τρόπο, ώστε να μην είναι δυνατόν να ανατραπεί ή να πέσει κάτω.
- > Κατά την τοποθέτηση της συσκευής, βεβαιωθείτε ότι όλα τα καλώδια έχουν ασφαλιστεί με τον κατάλληλο τρόπο, ώστε να μην υπάρχει κανένας κίνδυνος να σκοντάψει κανείς σε αυτά.



ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς

- > Μην τοποθετείτε τη συσκευή κοντά σε πηγές θερμότητας (θερμάστρες, άμεση ηλιακή ακτινοβολία, φούρνους αερίου κ.λπ.).
- > Τοποθετήστε τη συσκευή σε ένα στεγνό σημείο, όπου θα είναι προστατευμένη από εκτινάξεις νερού.

3.3 Ασφάλεια κατά τη σύνδεση της συσκευής



ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας

- > **Για την εγκατάσταση σε σκάφη:** Εάν οι ηλεκτρικές συσκευές εγκατασταθούν λανθασμένα σε σκάφη, μπορεί να προκληθεί ζημιά λόγω διάβρωσης. Αναθέστε την εγκατάσταση της συσκευής σε έναν εξειδικευμένο τεχνικό (ηλεκτρολόγος σκαφών).
- > Εάν πραγματοποιείτε εργασίες σε ηλεκτρικά συστήματα, βεβαιωθείτε ότι υπάρχει κάποιος κοντά σας, που μπορεί να σας βοηθήσει σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος για την υγεία

- > Χρησιμοποιείτε πάντα πρίζες που είναι γειωμένες και ασφαλισμένες με διακόπτες κυκλώματος υπολειπόμενου ρεύματος.
- > 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! Κίνδυνος τραυματισμού

Τακτοποιήστε τα καλώδια κατά τέτοιον τρόπο, ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος να σκοντάψει κανείς ή να τους προκαλέσει ζημιά.



ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς

- > Χρησιμοποιήστε σύστημα αγωγών ή κανάλια καλωδίων, εάν πρέπει να περαστούν καλώδια μέσα από μεταλλικά πάνελ ή άλλου είδους πάνελ με αιχμηρές ακμές.
- > Μην τοποθετείτε τα καλώδια τροφοδοσίας εναλλασσόμενου ρεύματος και τα καλώδια συνεχούς ρεύματος στον ίδιο αγωγό.
- > Το καλώδιο πρέπει να τοποθετείται τεντωμένο και χωρίς έντονη στρέβλωση.
- > Στερεώστε τα καλώδια με ασφάλεια.
- > Μην τραβάτε τα καλώδια.

3.4 Ασφαλής λειτουργία της συσκευής



ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας

- > Μην πιάνετε τυχόν εκτεθειμένα καλώδια με γυμνά χέρια. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα κατά τη λειτουργία της συσκευής με εναλασσόμενο ρεύμα AC από το ηλεκτρικό δίκτυο.
- > Για να είναι δυνατή η γρήγορη αποσύνδεση της συσκευής από το ηλεκτρικό δίκτυο, η πρίζα πρέπει να είναι κοντά στη συσκευή καθώς και να είναι εύκολα προσβάσιμη.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος για την υγεία

- > Χρησιμοποιήστε τη συσκευή μόνο σε κλειστούς και καλά αεριζόμενους χώρους.
- > Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή σε συστήματα με μπαταρίες μολύβδου-οξέος. Οι μπαταρίες αυτές απελευθερώνουν εκρηκτικό αέριο υδρογόνο, το οποίο μπορεί να αναφλεγεί από σπινθήρες στις ηλεκτρικές συνδέσεις.



ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ! Κίνδυνος τραυματισμού

- > Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή σε αλμυρά ή υγρά περιβάλλοντα καθώς και σε περιβάλλοντα με αυξημένη υγρασία.
- > Μην θέσετε σε λειτουργία τη συσκευή κοντά σε διαβρωτικές αναθυμιάσεις.
- > Μην θέσετε σε λειτουργία τη συσκευή κοντά σε εύφλεκτα υλικά.
- > Μην θέσετε σε λειτουργία τη συσκευή σε περιοχές, στις οποίες υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.
- > Προτού θέσετε σε λειτουργία τη συσκευή, βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο παροχής ρεύματος και το φις είναι στεγνά.
- > Αποσυνδέετε πάντοτε την τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος, όταν πραγματοποιείτε εργασίες στη συσκευή.
- > Λάβετε υπόψη ότι ορισμένα μέρη της συσκευής ενδέχεται να συνεχίζουν να μεταδίδουν τάση, ακόμη και εάν η ασφάλεια τήξης έχει καεί.
- > Μην αποσυνδέετε κανένα καλώδιο, όταν η συσκευή είναι σε λειτουργία.



ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς

- > Βεβαιωθείτε ότι οι είσοδοι και έξοδοι αέρα της συσκευής δεν είναι καλυμμένες.
- > Διασφαλίστε τον καλό εξαερισμό.

3.5 Προληπτικά μέτρα ασφαλείας κατά το χειρισμό μπαταριών



ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Κίνδυνος έκρηξης

- > Μην επιχειρείτε ποτέ να φορτίσετε μια παγωμένη ή ελαττωματική μπαταρία. Τοποθετήστε την μπαταρία σε μια περιοχή χωρίς παγετό και περιμένετε, μέχρις ότου η μπαταρία εγκλιματιστεί στη θερμοκρασία του περιβάλλοντος. Στη συνέχεια, ξεκινήστε τη διαδικασία φόρτισης.
- > Μην φορτίζετε μπαταρίες με βραχυκύκλωμα των στοιχείων. Το οξυυδρικό αέριο που παράγουν μπορεί να προκαλέσει εκρήξεις.
- > Μην φορτίζετε μπαταρίες μολύβδου σε μη αεριζόμενους χώρους. Το οξυυδρικό αέριο που παράγουν μπορεί να προκαλέσει εκρήξεις.
- > Μην φορτίζετε μπαταρίες καδμίου-νικελίου και μη επαναφορτιζόμενες μπαταρίες με τον φορτιστή. Οι θήκες αυτών των μπαταριών μπορούν να διαρραγούν εκρηκτικά.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος για την υγεία

- > Οι μπαταρίες περιέχουν δραστικά και καυστικά οξέα. Αποφύγετε την επαφή του υγρού μπαταρίας με το σώμα σας.

- > Εάν το δέρμα σας έρθει σε επαφή με υγρό μπαταρίας, πλύνετε το αντίστοιχο μέρος του σώματός σας σχολαστικά με νερό.
- > Εάν υποστείτε τραυματισμούς από οξέα, επικοινωνήστε αμέσως με έναν γιατρό.
- > Μην καπνίζετε και βεβαιωθείτε ότι δεν είναι δυνατόν να προκληθούν σπινθήρες κοντά στον κινητήρα ή στην μπαταρία.



ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ! Κίνδυνος τραυματισμού

- > Κατά την πραγματοποίηση εργασιών σε μπαταρίες, μην φοράτε μεταλλικά αντικείμενα, όπως ρολόγια ή δαχτυλίδια. Οι μπαταρίες μολύβδου-οξέος μπορεί να προκαλέσουν βραχυκυκλώματα, με συνέπεια την πρόκληση σοβαρών τραυματισμών.
- > Φορέστε προστατευτικά γυαλιά και προστατευτικό ρουχισμό, όταν πραγματοποιείτε εργασίες σε μπαταρίες. Μην ακουμπάτε τα μάτια σας, όταν πραγματοποιείτε εργασίες στην μπαταρία.



ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς

- > Χρησιμοποιήστε αποκλειστικά επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.
- > Αποφύγετε την πτώση μεταλλικών εξαρτημάτων επάνω στην μπαταρία. Σε μια τέτοια περίπτωση θα μπορούσαν να προκληθούν σπινθήρες ή βραχυκύκλωμα της μπαταρίας και άλλων ηλεκτρικών εξαρτημάτων.
- > Όταν συνδέετε την μπαταρία, βεβαιωθείτε ότι η πολικότητα είναι σωστή.
- > Ακολουθήστε τις οδηγίες του κατασκευαστή της μπαταρίας και τις οδηγίες του κατασκευαστή του συστήματος του οχήματος, στο οποίο χρησιμοποιείται η μπαταρία.
- > Εάν 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.

4 Περιεχόμενα συσκευασίας

Ονομασία	Ποσότητα
Φορτιστής	1
Καλώδιο τροφοδοσίας 230 V	1
Εγχειρίδιο τοποθέτησης και χρήσης	1

5 Πρόσθετος εξοπλισμός

Διαθέσιμος πρόσθετος εξοπλισμός (δεν περιλαμβάνεται στη συσκευασία παράδοσης):

Ονομασία	Κωδικός
Τηλεχειριστήριο MCA-RC1	9600000100
Αισθητήρας θερμοκρασίας MCA-TS1	9600000099
Αισθητήρας μπαταρίας MCA-HS1 (IIBS)	9600000101

6 Προβλεπόμενη χρήση



ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ! Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς

Μην χρησιμοποιείτε ποτέ τις συσκευές για να φορτίσετε άλλους τύπους μπαταριών (όπως NiCd ή NiMH).

Ο φορτιστής μπορεί να φορτίζει ή να παρέχει τάση διατήρησης σε μπαταρίες που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή ισχύος σε οχήματα ή σκάφη.

- Μπαταρίες 12 V : MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280
- Μπαταρίες 24 V : MCA2415, MCA2425, MCA2440
- Μπαταρίες μολύβδου εκκίνησης
- Μπαταρίες μολύβδου-γέλης
- Μπαταρίες απορροφητικού στρώματος γυαλιού (AGM)

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. Σε περίπτωση λανθασμένης εγκατάστασης ή/και χρήσης ή συντήρησης, θα προκύψει μη ικανοποιητική απόδοση και, πιθανώς, βλάβη.

Ο κατασκευαστής δεν αποδέχεται καμία ευθύνη για τυχόν τραυματισμούς ή ζημιές στο προϊόν, που οφείλονται σε:

- Λανθασμένη τοποθέτηση, συναρμολόγηση ή σύνδεση, συμπεριλαμβανομένης 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.

7 Τεχνική περιγραφή

Η ελαφριά και συμπαγής κατασκευή αυτού του φορτιστή επιτρέπει την εύκολη εγκατάσταση σε αυτοκινούμενα τροχήλατα, οχήματα επαγγελματικής χρήσης ή θαλαμηγούς και ιστιοφόρα σκάφη. Φορτίζει τις μπαταρίες που χρησιμοποιούνται σε οχήματα ή σκάφη, ώστε να παραχθεί ηλεκτρική ισχύς ή τις τροφοδοτεί με τάση διατήρησης, ώστε να μην αποφορτίζονται.

Μια λυχνία ελέγχου στη συσκευή επιτρέπει τη συνεχή παρακολούθηση στον φορτιστή.

- Βραχυκύκλωμα
- Προστασία υπερθέρμανσης
- Υπερθέρμανση μπαταρίας (μόνο με αισθητήρα μπαταρίας (παρελκόμενο))

Η συσκευή μπορεί επίσης να ενσωματωθεί σε έναν δίαυλο LIN χρησιμοποιώντας δύο συνδέσεις.

Το σύστημα ψύξης χρησιμοποιεί ανεμιστήρες, των οποίων η ταχύτητα εξαρτάται από την ισχύ φόρτισης και μπορεί να απενεργοποιηθεί χρησιμοποιώντας έναν εξωτερικό διακόπτη.

7.1 Εκδόσεις συσκευής

- MCA1215: Κατάλληλος για φόρτιση μίας μπαταρίας τροφοδοσίας και μίας μπαταρίας εκκίνησης
- MCA PLUS 1225, MCA1235: Κατάλληλος για φόρτιση έως δύο μπαταριών τροφοδοσίας και μίας μπαταρίας εκκίνησης
- MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: Κατάλληλος για φόρτιση έως και τριών μπαταριών τροφοδοσίας
- MCA2415: Κατάλληλος για φόρτιση έως δύο μπαταριών τροφοδοσίας
- MCA2425, MCA2440: Κατάλληλος για φόρτιση έως και τριών μπαταριών τροφοδοσίας

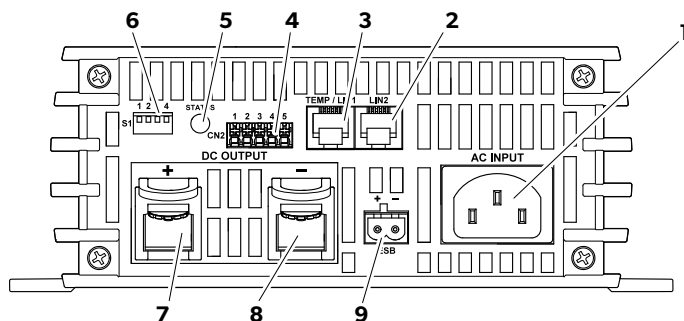
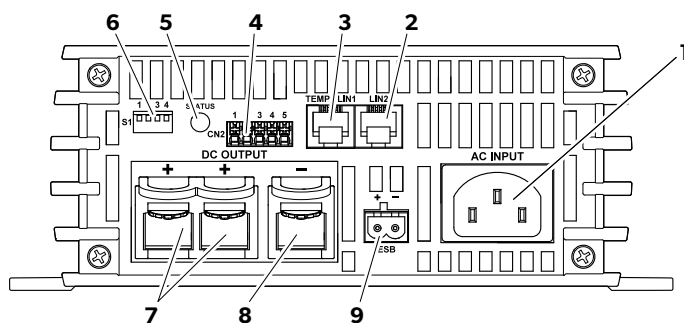
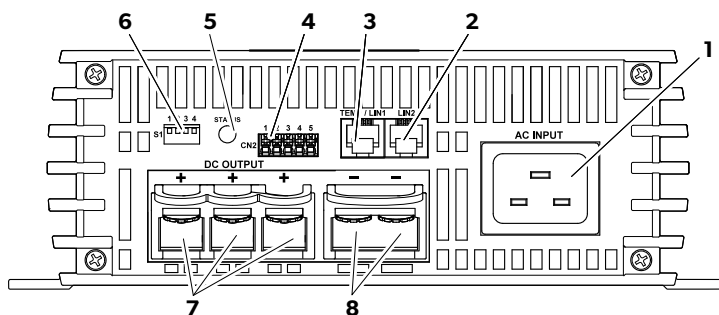
Για να ταυτοποιήσετε τη συσκευή σας, ανατρέξτε στον αριθμό αναφοράς στην πινακίδα τύπου.

7.2 Συνδέσεις και χειριστήρια



ΥΠΟΔΕΙΞΗ Εικονίζεται η έκδοση για την Ηπειρωτική Ευρώπη.

1

MCA1215**MCA PLUS 1225, MCA1235/2415****MCA PLUS 1250/1280, MCA2425/2440**

Θέση στο  σελίδα 513

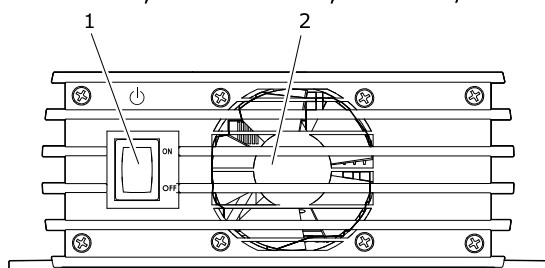
Περιγραφή

- | | |
|---|---------------------|
| 1 | Mains connection |
| 2 | LIN2 bus connection |

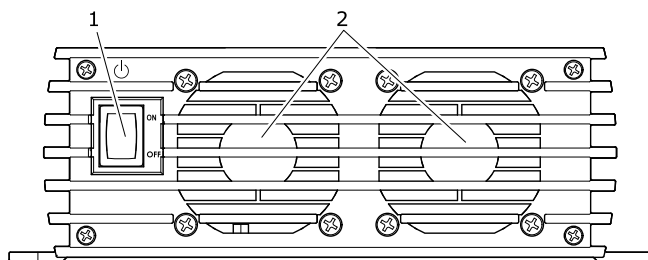
Θέση στο  σελ. 1 στη σελίδα 513	Περιγραφή
3	TEMP/LIN1 bus connection
4	CN2 socket for Alarm and Fan
5	LED indicator
6	DIP switch
7	Ακροδέκτες μπαταρίας +
8	Battery terminals -
9	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415 μόνο: Σύνδεση μπαταρίας οχήματος/σκάφους

2

MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA 1235/ 2415



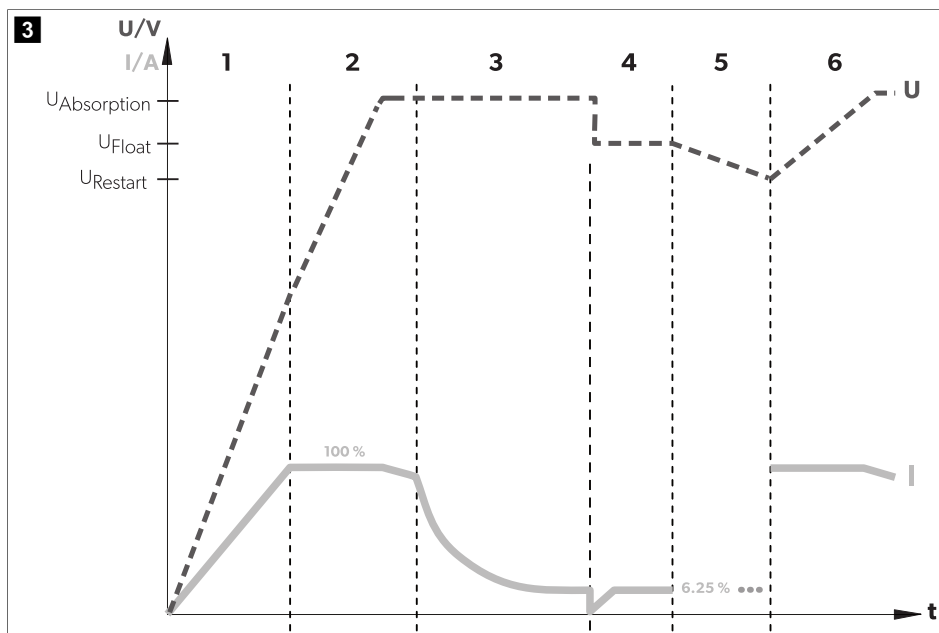
MCA PLUS 1250/ 1280, MCA2425/ 2440



Θέση στο  σελ. 2 στη σελίδα 514	Περιγραφή
1	ON / OFF switch
2	Fan

7.3 Λειτουργία φόρτισης μπαταρίας

Τα χαρακτηριστικά φόρτισης αναφέρονται ως τροποποιημένα χαρακτηριστικά IUOU.



1: Φάση προφόρτισης

Κατά τη διάρκεια της φάσης προφόρτισης, η ένταση ρεύματος ρυθμίζεται σε 20 % της μέγιστης έντασης ρεύματος για να φορτίσει τη μπαταρία και να τροφοδοτήσει τα συνδεδεμένα φορτία. Η ένταση ρεύματος αυξάνεται στην ονομαστική ένταση ρεύματος φόρτισης.

2: Φάση I (βασική 1)

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 αυτήν την κατάσταση φόρτισης.

3: Φάση U0 (απορρόφηση)

Στη συνέχεια, ξεκινάει η διαδικασία φόρτισης απορρόφησης (φάση U0) τριών σταδίων, η διάρκεια της οποίας εξαρτάται από την μπαταρία. Η τάση παραμένει σταθερή (U0). Στο πρώτο στάδιο 2 min , προσδιορίζεται η φόρτιση της μπαταρίας. Η κύρια φάση φόρτισης ξεκινάει, όταν η μπαταρία είναι πλήρως φορτισμένη.

Όταν η μπαταρία είναι φορτισμένη πλήρως ή η ένταση του ρεύματος φόρτισης είναι χαμηλότερη από το 6,25 % της ονομαστικής έντασης ρεύματος φόρτισης για 15 min , η φάση U0 έχει ολοκληρωθεί.

4: Φάση U (βραδεία φόρτιση)

Μετά τη φάση U0, ο φορτιστής μεταβαίνει στη λειτουργία φόρτισης διατήρησης (φάση U).

Εάν υπάρχουν συνδεδεμένα φορτία συνεχούς ρεύματος DC, τροφοδοτούνται από τη συσκευή. Μόνο εάν η απαιτούμενη ισχύς υπερβαίνει τη χωρητικότητα της συσκευής, η πρόσθετη αυτή ισχύς παρέχεται από την μπαταρία. Σε μια τέτοια περίπτωση, η μπαταρία αποφορτίζεται, μέχρις ότου η συσκευή μεταβεί εκ νέου στη φάση I και αρχίσει να φορτίζει την μπαταρία.

5: Κανονική λειτουργία

Κατά τη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας, η μπαταρία αποφορτίζεται είτε με αυτόματη αποφόρτιση είτε με τα συνδεδεμένα φορτία.

6: Βραδεία σε βασική φόρτιση

Μόλις η τάση μπαταρίας μειωθεί κάτω από το $U_{Restart}$, ο φορτιστής μεταβαίνει από βραδεία σε βασική φόρτισης μετά από 30 s.

7.4 Κατάσταση φόρτισης

Η κατάσταση φόρτισης φαίνεται από τη λυχνία LED **STATUS** ( σχ. 1 στη σελίδα 513, 5). Το χρώμα της λυχνίας LED αλλάζει ανάλογα με την κατάσταση φόρτισης.

Οθόνη	Περιγραφή
Orange, quickly flashing	Phase 1
Orange, slowly flashing	Phase 2
Orange, constantly lit	Phase 3
Green, slowly lit	Phase 4
Green, constantly flashing	Power mode
Red, constantly lit	Short circuit or defective fuse
Red, quickly flashing	Η μπαταρία ή ο φορτιστής υπερθερμαίνεται
Red, slowly flashing	Battery undervoltage or overload
Red, 1x Quick flash, 2x Long flash	Βλάβη ανεμιστήρα
Αναβοσβήνει δύο φορές αργά με κόκκινο χρώμα	Βλάβη στη σύνδεση της μπαταρίας εκκίνησης



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Σε περίπτωση βλάβης (η ενδεικτική λυχνία LED είναι κόκκινη), βλ. Αντιμετώπιση βλαβών στη σελίδα 526.

7.5 Λειτουργία αφύπνισης

Οι φορτιστές MCA Plus είναι εξοπλισμένοι με λειτουργία αφύπνισης λιθίου, που επιτρέπει στους φορτιστές να αλλάζουν από τη φάση προφόρτισης στην κανονική διαδικασία φόρτισης μόλις επιτευχθεί η τιμή της τάσης επανεκκίνησης. Η τιμή τάσης επανεκκίνησης είναι:

- Προφίλ φόρτισης LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4: 13,45 V
- Προφίλ φόρτισης υγρού τύπου, AGM1, AGM2: 12,95 V
- Προφίλ φόρτισης LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4: 26,9 V
- Προφίλ φόρτισης υγρού τύπου, AGM1, AGM2: 25,9 V

Κατά τη διάρκεια της φάσης προφόρτισης, ο φορτιστής ρυθμίζει την ένταση ρεύματος σε 20 % της μέγιστης έντασης ρεύματος για τη φόρτιση της μπαταρίας και της τροφοδοσίας. Σταδιακά, η τάση αυξάνεται στην τάση επανεκκίνησης και ο φορτιστής ξεκινά την κανονική διαδικασία φόρτισης.

Εάν η τάση μπαταρίας είναι μικρότερη από την τάση επανεκκίνησης για 5 s, ο φορτιστής μετρά την τιμή αντίστασης R ως εξής: $R = U_{\text{μπαταρίας}} / 20\%$ της μέγιστης έντασης ρεύματος φόρτισης. Έτσι, οι φορτιστές μπορούν να κρίνουν εάν το φορτίο εξόδου είναι βραχυκυκλωμένο ή υπερφορτωμένο:

	Overload resistance values ($R_{\min}$)
MCA1215	0,8 Ω
MCA PLUS 1225	0,48 Ω
MCA2415	1,6 Ω
MCA1235	0,34 Ω
MCA PLUS 1250	0,24 Ω
MCA2425	0,96 Ω
MCA PLUS 1280	0,15 Ω
MCA2440	0,6 Ω

- Εάν η αντίσταση ακροδέκτη είναι μεγαλύτερη από την αντίσταση υπερφόρτωσης, ο φορτιστής αυξάνει την ένταση ρεύματος προφόρτισης από 20 % σε 100 %, για να αναγκάσει την τάση της μπαταρίας να φτάσει στην τάση επανεκκίνησης και ο φορτιστής να ξεκινήσει την κανονική διαδικασία φόρτισης.

8 Εγκατάσταση

Κατά την επιλογή του σημείου τοποθέτησης, τηρήστε τις παρακάτω σημειώσεις:

- Η συσκευή μπορεί να τοποθετηθεί σε οριζόντια ή σε κάθετη θέση.
- Η θέση τοποθέτησης πρέπει να έχει καλό αερισμό. Για την εγκατάσταση σε μικρούς, κλειστούς χώρους, απαιτείται η ύπαρξη ενός συστήματος αερισμού. Το διάκενο γύρω από τη συσκευή πρέπει να είναι τουλάχιστον 25 cm.
- Η είσοδος αέρα στην κάτω πλευρά και η έξοδος αέρα στην πίσω πλευρά της συσκευής πρέπει να παραμένουν ελεύθερες.
- Για θερμοκρασίες περιβάλλοντος υψηλότερες από 40 °C (όπως στον κινητήρα, θαλάμους θέρμανσης, ή άμεσο ηλιακό φως), η θερμότητα από τη συσκευή υπό φορτίο μπορεί να οδηγήσει σε μειωμένη απόδοση.
- Η συσκευή πρέπει να τοποθετείται σε μια επίπεδη και επαρκώς ανθεκτική επιφάνεια.

Για την εγκατάσταση και την τοποθέτηση, απαιτούνται τα ακόλουθα εργαλεία:

- Στυλό για σήμανση
- Σετ στελεχών τρυπανιού
- Τρυπάνι
- Κατσαβίδι

Για να ασφαλίσετε τη συσκευή στη θέση της, απαιτούνται τα ακόλουθα υλικά στερέωσης:

- Μηχανόβιδες (M4) με ροδέλες και αυτασφαλιζόμενα παξιμάδια
- Αυτοδιάτρητες βίδες
- Ξυλόβιδες



ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς

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.

- > Κρατήστε τη συσκευή στο σημείο τοποθέτησης.
- > Σημαδέψτε τα σημεία στερέωσης.
- > Στερεώστε τη συσκευή με μία βίδα σε κάθε οπή στα στηρίγματα.

9 Σύνδεση της συσκευής

9.1 Σύνδεση της μπαταρίας



ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ! Κίνδυνος τραυματισμού

- > Αποφύγετε την επαφή με το υγρό μπαταρίας.
- > Οι μπαταρίες με βραχυκυκλωμένα στοιχεία δεν επιτρέπεται να φορτίζονται, διότι ενδέχεται να σχηματιστούν εκρηκτικά αέρια λόγω υπερθέρμανσης της μπαταρίας.
- > Μην αντιστρέψετε την πολικότητα. Η αντιστροφή της πολικότητας μπορεί να προκαλέσει ζημιά στη συσκευή.

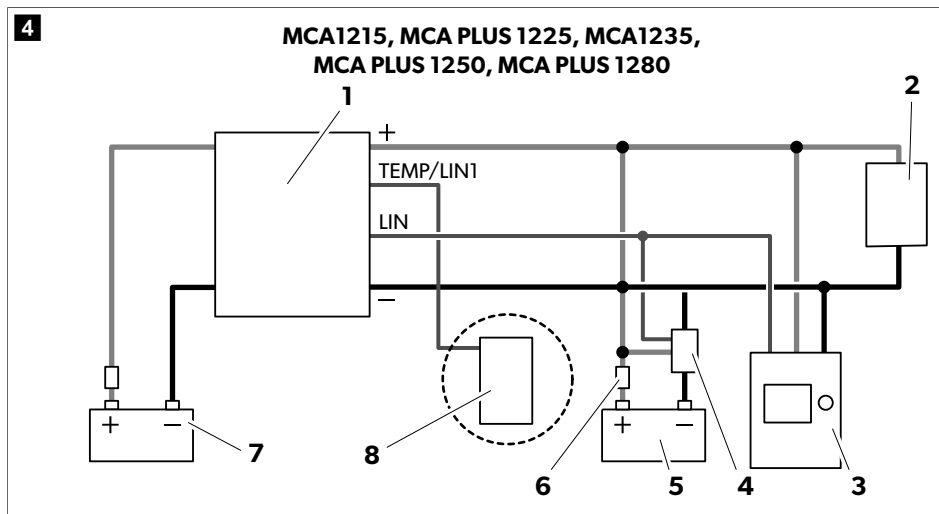
- Βεβαιωθείτε ότι οι ακροδέκτες της μπαταρίας είναι καθαροί κατά τη σύνδεσή τους.
- Βεβαιωθείτε ότι ο σύνδεσμος φις είναι τοποθετημένος σωστά.
- Επιλέξτε ένα καλώδιο σύνδεσης με επαρκή διατομή.
- Τοποθετείτε τα καλώδια σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς.
- Ο ακροδέκτης μπαταρίας που δεν είναι συνδεδεμένος στο πλαίσιο πρέπει να συνδεθεί πρώτος. Η άλλη σύνδεση πρέπει να γίνει στο πλαίσιο, απομακρυσμένα από την μπαταρία και τη γραμμή καυσίμου. Στη συνέχεια, ο φορτιστής πρέπει να συνδεθεί στο δίκτυο παροχής ρεύματος.
- Μετά τη φόρτιση, αποσυνδέστε τον φορτιστή από το δίκτυο παροχής ρεύματος. Στη συνέχεια, αφαιρέστε τη σύνδεση πλαισίου και, στη συνέχεια, τη σύνδεση μπαταρίας.
- Συνδέστε το αρνητικό καλώδιο απευθείας στον αρνητικό ακροδέκτη της μπαταρίας και όχι στο σασί ενός οχήματος ή σκάφους.
- Χρησιμοποιήστε τα παρακάτω χρώματα καλωδίων: Κόκκινο για θετική σύνδεση Μαύρο για αρνητική σύνδεση
- > Τοποθετήστε το θετικό καλώδιο από τον φορτιστή στον θετικό ακροδέκτη της μπαταρίας και συνδέστε το.
- > Τοποθετήστε το αρνητικό καλώδιο από τον φορτιστή μπαταριών στον αρνητικό ακροδέκτη της μπαταρίας και συνδέστε το.

9.2 Σύνδεση της τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος 230 V

- > Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας 230 V (περιλαμβάνεται στον παραδοτέο εξοπλισμό) στην υποδοχή **AC INPUT** της συσκευής.
- > Συνδέστε τη συσκευή με το καλώδιο τροφοδοσίας 230 V σε μια υποδοχή 230 V που προστατεύεται από έναν διακόπτη υπολειπόμενου ρεύματος.

9.3 Διαγράμματα καλωδίωσης

Παράδειγμα διαγράμματος καλωδίωσης για 12 V

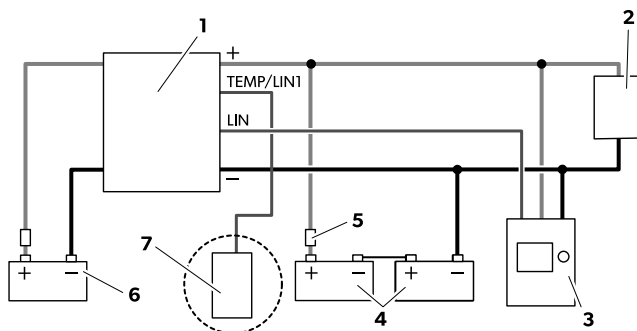


Θέση στο  σελ. **4** στη σελίδα 519

Επεξήγηση / λειτουργία

1	Φορτιστής MCA
2	Καταναλωτής
3	Εξωτερική συσκευή ελέγχου
4	Αισθητήρας μπαταρίας IBS 12 V
5	Μπαταρία 12 V
6	Ασφάλεια τήξης
7	Μπαταρία εκκίνησης
8	Αισθητήρας θερμοκρασίας MCA-TS1 (παρελκόμενο)

Παράδειγμα διαγράμματος καλωδίωσης για 24 V

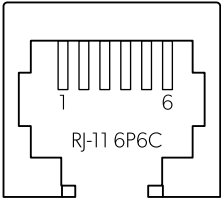
5**MCA415, MCA2425, MCA2440**Θέση στο  σελ. **5** στη σελίδα 520

Επεξήγηση / λειτουργία

1	Φορτιστής MCA
2	Καταναλωτής
3	Εξωτερική συσκευή ελέγχου
4	Μπαταρία 12 V
5	Ασφάλεια τήξης
6	Μπαταρία εκκίνησης
7	Αισθητήρας θερμοκρασίας MCA-TS1 (παρελκόμενο)

9.4 Αντιστοίχιση ακίδων

6 TEMP/LIN 1, LIN 2



ΥΠΟΔΕΙΞΗ Ο αισθητήρας θερμοκρασίας MCA-TS1 (παρελκόμενο) μπορεί να συνδεθεί μόνο στην υποδοχή TEMP/LIN1.

Οι ακίδες για την υποδοχή διαύλου **TEMP/LIN1** αντιστοιχίζονται ως εξής:

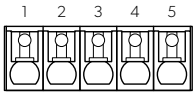
 σχ. 6 στη σελίδα 521	Κατανομή
1	R_VCC
2	GND
3	TEMP
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

Οι ακίδες για την υποδοχή διαύλου **LIN2** αντιστοιχίζονται ως εξής:

 σχ. 6 στη σελίδα 521	Κατανομή
1	R_VCC
2	BAT –
3	NC
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

7

CN 2



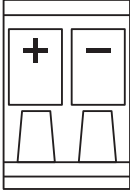
Οι ακίδες για την υποδοχή **CN2** (σήμα συναγερμού και έλεγχος ανεμιστήρα) αντιστοιχίζονται ως εξής:

σχ. 7 στη σελίδα 521	Κατανομή
1	NC (Normally Closed): Κανονικά κλειστή επαφή
2	NO (Normally Open): Κανονικά ανοιχτή επαφή
3	COM (Common): Κοινή επαφή
4	Έλεγχος αναστολής λειτουργίας
5	GND
4 – 5 γεφυρωμένα	Ενεργοποίηση αναστολής λειτουργίας
4 – 5 ανοιχτά	Απενεργοποίηση αναστολής λειτουργίας

8

ESB

(MCA1215, MCA1225,
MCA1235, MCA2415)

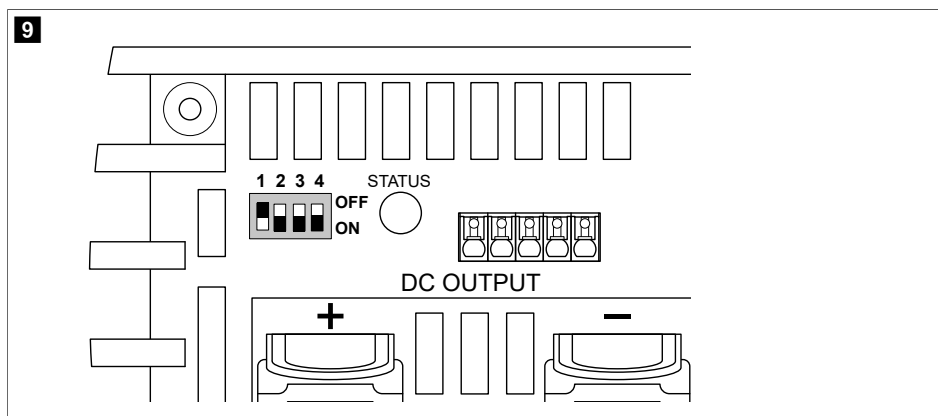


Οι ακίδες για την υποδοχή **ESB** (σύνδεση μπαταρίας εκκίνησης) αντιστοιχίζονται ως εξής:

σχ. 8 στη σελίδα 522	Κατανομή
+	VCC
-	GND

9.5 Διαμόρφωση της συσκευής

Η συσκευή διαμορφώνεται στις απαιτούμενες λειτουργίες και τιμές χρησιμοποιώντας τους διακόπτες DIP.



Οι διακόπτες **S1**, **S2** και **S3** χρησιμοποιούνται για τον ορισμό του προφίλ φόρτισης (βλ. τον παρακάτω πίνακα και λειτουργία φόρτισης μπαταρίας στη σελίδα 514)

S1	S2	S3	Τύπος μπαταρίας	U1 Απορ- ρόφη- ση	U2 Βρα- δεία φόρ- τιση	U3 Αποθεί- ωση	Τάση επανεκ- κίνη- σης	Ελάχ. χρόνος απορ./ Λεπτά	Μέγ. χρόνος απορ./ Λεπτά
OFF	OFF	OFF	LiFePO4-1	14,4 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
OFF	ON	OFF	LiFePO4-2	14,2 V	13,6 V	--	13,45 V	30 min	30 min
ON	OFF	OFF	LiFePO4-3	14,6 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
ON	ON	OFF	LiFePO4-4	14,5 V	--	--	13,45 V	30 min	90 min
OFF	OFF	ON	Υγρού τύ- που, AGM1	14,4 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	240 min
OFF	ON	ON	AGM2	14,7 V	13,6 V	--	12,95 V	30 min	180 min
ON	OFF	ON	Γέλης	14,2 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	360 min
ON	ON	ON	Λειτουργία ισχύος	13,8 V					

Ο διακόπτης **S4** ρυθμίζει τη λειτουργία του ανεμιστήρα. Όταν ο διακόπτης **S4** έχει ρυθμιστεί σε "ON", ο ανεμιστήρας μεταβαίνει σε αναστολή λειτουργίας (λειτουργία μείωσης θορύβου). Όταν ο διακόπτης **S4** έχει ρυθμιστεί σε "OFF", ο ανεμιστήρας δεν ρυθμίζεται.

> Ενεργοποιήστε τη λειτουργία αναστολής λειτουργίας.

S4

ON

- MCA 1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: - 20 mV / °C
- MCA 2415, MCA2425, MCA2440: - 40 mV / °C

10 Χρήση της συσκευής

- > Θέστε τον διακόπτη **ON/OFF** στη θέση **ON**.
- > Για να απενεργοποιήσετε τη συσκευή, θέστε τον διακόπτη ενεργοποίησης/απενεργοποίησης στη θέση **OFF**.
- > Ανάλογα με την κατάσταση φόρτισης της μπαταρίας, ο φορτιστής ξεκινά τη φόρτιση ή παρέχει τάση διατήρησης.

Η λυχνία LED **Status** ( σχ. **1** στη σελίδα 513, **5**) εμφανίζει την κατάσταση λειτουργίας (βλ. Λειτουργία φόρτισης μπαταρίας στη σελίδα 514).

Φόρτιση της μπαταρίας

- > Συνδέστε την μπαταρία στην υποδοχή «DC OUTPUT» του φορτιστή μπαταρίας MCA.
Βεβαιωθείτε ότι η πολικότητα των συνδέσεων είναι σωστή.

Φόρτιση της μπαταρίας εκκίνησης (MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415 μόνο)

- > Συνδέστε την μπαταρία εκκίνησης στην υποδοχή «ESB» του φορτιστή μπαταρίας MCA.
Βεβαιωθείτε ότι η πολικότητα των συνδέσεων είναι σωστή.

Φόρτιση με χρήση του αισθητήρα θερμοκρασίας MCA-TS1 (παρελκόμενο)

- > Συνδέστε τον αισθητήρα θερμοκρασίας στην υποδοχή TEMP/LIN.
- > Η τάση φόρτισης ρυθμίζεται σύμφωνα με τη θερμοκρασία που μετρήθηκε.

Φόρτιση με χρήση του αισθητήρα μπαταρίας IBS MCA-HS1 (παρελκόμενο) (12 V μόνο)

- > Συνδέστε τον αισθητήρα μπαταρίας στην υποδοχή TEMP/LIN.
- > Ο αισθητήρας μπαταρίας διαβιβάζει τη θερμοκρασία μπαταρίας και την τάση μπαταρίας στον φορτιστή μέσω της υποδοχής επικοινωνίας LIN. Η τάση φόρτισης ρυθμίζεται σύμφωνα με τη θερμοκρασία. Οποιαδήποτε πιθανή απώλεια τάσης στα καλώδια σύνδεσης επίσης αντισταθμίζεται.

Χρήση του τηλεχειριστηρίου MCA-RC1 (παρελκόμενο)



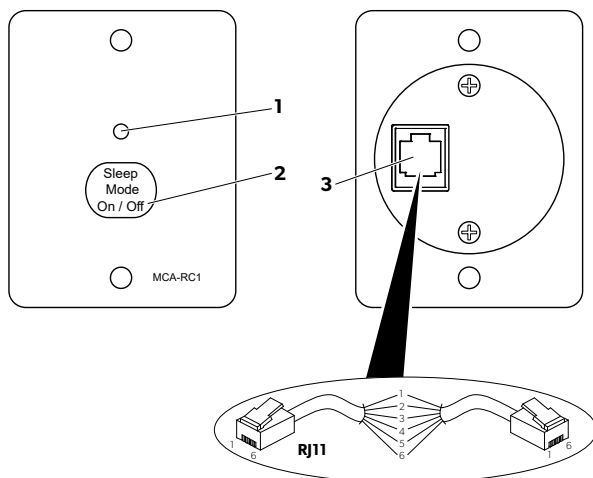
ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Το μήκος του καλωδίου RJ-11 δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει τα 7 m.

1. Τοποθετήστε το ένα άκρο του καλωδίου RJ-11 στην υποδοχή ( σχ. **10** στη σελίδα 525, **3**) του MCA-RC1.

10

MCA-RC1



2. Τοποθετήστε το άλλο άκρο του καλωδίου RJ-11 στην υποδοχή TEMP/LIN1 στον φορτιστή MCA
3. Ενεργοποιήστε ή απενεργοποιήστε τη λειτουργία αναστολής λειτουργίας (λειτουργία μείωσης θορύβου) χρησιμοποιώντας το κουμπί **Sleep Mode**.

Ο ανεμιστήρας δεν ρυθμίζεται στη λειτουργία αναστολής λειτουργίας.

▼ Τρόπος λειτουργίας	Θόνη	Σημασία
Αναστολή λειτουργίας ενεργοποιημένη	Αναμμένη σταθερά με πορτοκαλί χρώμα	Φάση 1 έως 5
Αναστολή λειτουργίας απενεργοποιημένη	Αναβοσβήνει αργά με πράσινο χρώμα	Φάση 1 έως 4
	Αναμμένη σταθερά με πράσινο χρώμα	Φάση 5
Βλάβη	Αναμμένη σταθερά με κόκκινο χρώμα	Βραχυκύκλωμα ή ελαττωματική ασφάλεια
	Αναβοσβήνει γρήγορα με κόκκινο χρώμα	Η μπαταρία ή ο φορτιστής υπερθερμαίνεται
	Αναβοσβήνει αργά με κόκκινο χρώμα	Υπόταση ή υπερφόρτωση μπαταρίας
	Αναβοσβήνει δύο φορές με κόκκινο χρώμα	Βλάβη ανεμιστήρα
	Αναβοσβήνει δύο φορές αργά με κόκκινο χρώμα	Βλάβη στη σύνδεση της μπαταρίας εκκίνησης



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Σε περίπτωση βλάβης (η ενδεικτική λυχνία LED είναι κόκκινη (βλ). Αντιμετώπιση βλαβών στη σελίδα 526.

11 Καθαρισμός και φροντίδα



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας

Πριν από κάθε καθαρισμό και συντήρηση, αποσυνδέετε τη συσκευή από την τροφοδοσία.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς

- > Μην καθαρίζετε ποτέ τη συσκευή κάτω από τρεχούμενο νερό ή μέσα σε σαμπουάδα.
- > Για τον καθαρισμό, μη χρησιμοποιείτε αιχμηρά ή σκληρά αντικείμενα, τριβικά καθαριστικά μέσα ή λευκαντικά, διότι μπορεί να προκαλέσουν ζημιές στη συσκευή.

- > Αποσυνδέστε τη συσκευή από την τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος AC.
- > Αποσυνδέστε τη συσκευή από την μπαταρία.
- > Αποφύγετε την επανασύνδεση της συσκευής.
- > Καθαρίστε περιστασιακά τη συσκευή με ένα υγρό πανί.
- > Καθαρίστε σε τακτική βάση τα ανοίγματα εξαερισμού.
- > Ελέγχετε την ηλεκτρική καλωδίωση τουλάχιστον μία φορά τον χρόνο. Επισκευάστε τυχόν ελαττώματα, όπως χαλαρές συνδέσεις ή καμένα καλώδια.

12 Αντιμετώπιση βλαβών

Η λυχνία LED **STATUS** ( σχ. 1 στη σελίδα 513, 5) εμφανίζει τη βλάβη.

πρόβλημα	Αιτία	Προτεινόμενη θεραπεία
Αναβοσβήνει αργά με κόκκινο χρώμα	Υπόταση μπαταρίας ή υπερφόρτωση μπαταρίας	> Ελέγξτε την μπαταρία. > Απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε ξανά τον φορτιστή.
Αναβοσβήνει γρήγορα με κόκκινο χρώμα	Ελαττωματική μπαταρία Υπερθέρμανση	> Αντικαταστήστε την μπαταρία. > Βελτιώστε τον εξαερισμό του φορτιστή μπαταρίας ή της μπαταρίας. > Προσέξτε, ώστε να μην καλύπτονται οι οπές αερισμού. > Εάν είναι απαραίτητο, μειώστε τη θερμοκρασία περιβάλλοντος.
Αναμμένη μόνιμα με κόκκινο χρώμα	Βραχυκύκλωμα ή αντίστροφη πολικότητα	> Συνδέστε τον φορτιστή με τη σωστή πολικότητα. > Διορθώστε το βραχυκύκλωμα. > Ελέγξτε εάν η ασφάλεια έχει καεί και αντικαταστήστε την, εάν είναι απαραίτητο.
Αναβοσβήνει μία φορά γρήγορα και μία φορά αργά με κόκκινο χρώμα	Βλάβη ανεμιστήρα	> Ελέγξτε τον ανεμιστήρα για ακαθαρσίες ή ζημιά.

πρόβλημα	Αιτία	Προτεινόμενη θεραπεία
Αναβοσβήνει δύο φορές αργά με κόκκινο χρώμα	Βλάβη στη σύνδεση της μπαταρίας εκκίνησης	> Ελέγξτε τη σύνδεση της μπαταρίας εκκίνησης για βραχυκύκλωμα.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Για λεπτομερείς ερωτήσεις σχετικά με τις προδιαγραφές της μπαταρίας, επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή της μπαταρίας.

13 Εγγύηση

Ισχύει η νόμιμη διάρκεια εγγύησης. Εάν το προϊόν είναι ελαττωματικό, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο του κατασκευαστή στη χώρα σας (βλ. dometic.com/dealer) ή στο κατάστημα αγοράς.

Για τυχόν επισκευή ή αξίωση κάλυψης από την εγγύηση, παρακαλούμε να αποστείλετε επίσης τα παρακάτω έγγραφα μαζί με τη συσκευή:

- Ένα αντίγραφο της απόδειξης αγοράς με την ημερομηνία αγοράς
- Τον λόγο για την αξίωση κάλυψης από την εγγύηση ή μια περιγραφή του σφάλματος

Λάβετε υπόψη ότι τυχόν επισκευή από εσάς τον ίδιο ή μη επαγγελματική επισκευή ενδέχεται να έχει συνέπειες ασφαλείας καθώς και να αποτελέσει αιτία ακύρωσης της εγγύησης.

14 Απόρριψη



Ανακύκλωση των υλικών συσκευασίας: Εάν είναι εφικτό, απορρίψτε τα υλικά συσκευασίας στους αντίστοιχους κάδους ανακύκλωσης.



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.



Εάν το προϊόν περιέχει μη αντικαθιστώμενες μπαταρίες, επαναφορτιζόμενες μπαταρίες ή φωτεινές πηγές, δεν χρειάζεται να τις αφαιρέσετε πριν από την απόρριψή του.

15 Τεχνικά χαρακτηριστικά

15.1 Γενικά τεχνικά στοιχεία

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Τύποι μπαταρίας	Μολύβδου-οξέος, γέλης, AGM, ιόντων λιθίου, LiFePO4
Απαγωγή θερμότητας	Ανεμιστήρας
Λειτουργία φόρτισης	3 επιπέδων
Μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος	-20 °C ... 50 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης για MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	-40 °C ... 85 °C

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Θερμοκρασία αποθήκευσης για MCA2415, MCA2425, MCA2440	-40 °C ... 75 °C
Υγρασία αέρα	20 ... 90 %
Συντελεστής θερμοκρασίας	± 0.03 %/°C (0 °C ... 50 °C)
Αντιστάθμιση θερμοκρασίας για MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	-20 mV mV/°C (αισθητήρας μπαταρίας)
Αντιστάθμιση θερμοκρασίας για MCA2415, MCA2425, MCA2440	-40 mV /°C (αισθητήρας μπαταρίας)
Κραδασμοί	10 ... 500 Hz 2 g για 10 min /κύκλο εντός 60 min για τον άξονα X, Y και Z
Μόνωση τάσης	I/P – O/P: 4 kV I/P – FG: 1.7 kV O/P – FG: 0.7 kV
Αντίσταση μόνωσης	I/P – O/P: 100 MΩ / 500 V~
Σήμα συναγερμού	Μέσω επαφής ρελέ
Επικοινωνία	Μέσω LIN-BUS, N-BUS, CI-BUS
Λειτουργία αναστολής λειτουργίας (λειτουργία μείωσης θορύβου)	Μέσω του τηλεχειριστηρίου (παρελκόμενο) ή του διακόπτη DIP
Τηλεχειριστήριο (παρελκόμενο)	Διακόπτης ενεργοποίησης/απενεργοποίησης, λυχνία LED τριών χρωμάτων, επιλογή λειτουργίας αναστολής λειτουργίας
Έλεγχος / πιστοποιητικό	

15.2 Προστατευτικές λειτουργίες

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280 MCA2415, MCA2425, MCA2440
Βραχυκύκλωμα στην πλευρά εξόδου	Η ένταση ρεύματος μειώνεται σε 25 % της μέγιστης έντασης ρεύματος
Υπέρταση	16 V
Υπερθέρμανση φορτιστή μπαταρίας	100 °C ± 5 °C (measured internally)
Υπερθέρμανση μπαταρίας	52 °C ± 5 °C (with battery sensor)

15.3 Στοιχεία εισόδου

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Ονομαστική τάση εισόδου	100 ... 240 V~				
Διόρθωση συντελεστή εξόδου	> 0,92 % (πλήρες φορτίο)				
Συχνότητα εισόδου	50 Hz ... 60 Hz				
Αποτελεσματικότητα σε 230 V~	87 %				
Ρεύμα διαρροής σε 240 V~	< 1 mA				
Ρεύμα εισόδου σε 100 V~	2,5 A	4,1 A	6,2 A	8,24 A	13,3 A
Ρεύμα εισόδου σε 240 V~	1,07 A	1,8 A	2,8 A	3,6 A	5,4 A

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Ονομαστική τάση εισόδου	90 ... 260 V~		
Διόρθωση συντελεστή εξόδου	> 0,97 % (πλήρες φορτίο)		
Συχνότητα εισόδου	50 Hz ... 60 Hz		
Αποτελεσματικότητα σε 230 V~	90 %		
Ρεύμα διαρροής σε 240 V~	< 1 mA		
Ρεύμα εισόδου σε 100 V~	4,2 A	8,3 A	13,3 A
Ρεύμα εισόδου σε 240 V~	1,7 A	3,6 A	5,4 A

15.4 Στοιχεία εξόδου

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Τάση φόρτισης	14,4 V / 14,7 V				
Τάση διατήρησης	13,8 V				
Ονομαστικό ρεύμα φόρτισης	15 A	25 A	35 A	50 A	80 A
Ένταση ρεύματος φόρτισης	0 ... 15 A	0 ... 25 A	0 ... 35 A	0 ... 50 A	0 ... 80 A
Έξοδοι	1	2	2	3	3
Έξοδοι ESB (μπανταρία εκκίνησης)	1	1	1	–	–
Τάση φόρτισης ESB	13,8 V	13,8 V	13,8 V	–	–
Ένταση ρεύματος φόρτισης ESB	2 A	2 A	2 A	–	–

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Ελάχιστη απαιτούμενη χωρητικότητα μπαταρίας					
Μολύβδου-οξέος, γέλης, AGM	45 Ah	75 Ah	105 Ah	150 Ah	240 Ah
LiFePO4	30 Ah	50 Ah	70 Ah	100 Ah	160 Ah
Μέγιστη απαιτούμενη χωρητικότητα μπαταρίας					
Μολύβδου-οξέος, γέλης, AGM	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah
LiFePO4	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Τάση φόρτισης	28,8 V / 29,4 V		
Τάση διατήρησης	27,6 V		
Ονομαστικό ρεύμα φόρτισης	12,5 A	25 A	40 A
Ένταση ρεύματος φόρτισης	0 A ... 12,5 A	0 A ... 25 A	0 A ... 40 A
Έξοδοι	2	3	3
Μέγιστη απαιτούμενη χωρητικότητα μπαταρίας			
Μολύβδου-οξέος, γέλης, AGM	45 Ah	75 Ah	120 Ah
LiFePO4	30 Ah	50 Ah	80 Ah
Μέγιστη απαιτούμενη χωρητικότητα μπαταρίας			
Μολύβδου-οξέος, γέλης, AGM	120 Ah	200 Ah	320 Ah
LiFePO4	120 Ah	200 Ah	320 Ah

15.5 Διαστάσεις και βάρος

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235
Διαστάσεις Μ x Π x Υ	238 × 179 × 63 mm	238 × 179 × 63 mm	274 × 179 × 63 mm
Βάρος	1,6 kg	1,7 kg	1,9 kg

	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Διαστάσεις Μ x Π x Υ	283 × 208 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Βάρος	3,1 kg	3,9 kg

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Διαστάσεις Μ × Π × Υ	238 × 179 × 63 mm	283 × 208,5 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Βάρος	1,6 kg	2,9 kg	3,9 kg

15.6 Τεχνικά στοιχεία MCA-RC1 (παρελκόμενο)

	MCARC1
Ονομαστική τάση εισόδου	10,5 ... 15 V _{DC}
Κατανάλωση ρεύματος στη λειτουργία αναμονής	< 40 mA
Μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος	-10 °C ... 45 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-30 °C ... 70 °C

Lietuvių k.

1	Svarbios pastabos.....	532
2	Simbolių paaiškinimas.....	532
3	Saugos instrukcijos.....	533
4	Pristatoma komplektacija.....	536
5	Priedai.....	536
6	Paskirtis.....	536
7	Techninis aprašymas.....	536
8	Montavimas.....	542
9	Prietaiso prijungimas.....	543
10	Prietaiso naudojimas.....	549
11	Valymas ir priežiūra.....	550
12	Gedimų nustatymas ir šalinimas.....	551
13	Garantija.....	551
14	Utilizavimas.....	552
15	Techniniai duomenys.....	552

1 Svarbios pastabos

Atidžiai perskaitykite šią instrukciją ir sekite visas instrukcijas, nurodymus ir perspėjimus, pateiktus šiame gaminio vadove, ir griežtai jų laikykitės, kad užtikrintumėte, jog šis gaminys visada bus įrengtas, naudojamas ir prižiūrimas tinkamai. Ši instrukcija PRIVALO likti šalia šio gaminio.

Naudodamiesi šiuo gaminiu patvirtinate, kad atidžiai perskaitėte visas instrukcijas, nurodymus ir perspėjimus ir suprantate dokumente išdėstytas sąlygas bei sutinkate jų laikytis. Šį gaminį sutinkate naudoti tik pagal numatytąją paskirtį ir taip, kaip nurodo šioje gaminio instrukcijoje pateiktos instrukcijos, nurodymai ir perspėjimai, taip pat laikydamiesi taikomų teisinių ir teisės aktų. Nesusipažinus su šioje instrukcijoje pateiktomis instrukcijomis ir perspėjimais ir jų nesilaikius galite susižaloti patys ir sužaloti kitus asmenis, pažeisti gaminį arba pridaryti žalos kitai netoliese esančiai nuosavybei. Ši gaminio instrukcija, taip pat ir instrukcijos, nurodymai, perspėjimai ir kiti susiję dokumentai, gali būti keičiami ir atnaujinami. Norėdami gauti naujausios informacijos apie gaminį, apsilankykite adresu documents.dometic.com.

2 Simbolių paaiškinimas

Signaliniu žodžiu pažymima informacija apie saugą ir turtinę žalą, taip pat nurodomas pavojaus rimtumo laipsnis ar lygis.



PAVOJUS!

nurodo pavojingą situaciją, kurios neišvengus gresia mirtinas arba sunkus sužalojimas.



ĮSPĖJIMAS!

nurodo pavojingą situaciją, kurios neišvengus gali grėsti mirtinas arba sunkus sužalojimas.



PERSPĖJIMAS!

nurodo pavojingą situaciją, kurios neišvengus gali grėsti lengvas arba vidutinio sunkumo sužalojimas.



PRANEŠIMAS!

Nurodo situaciją, kurios neišvengus, gresia materialinė žala.



PASTABA Papildoma informacija apie gaminio eksploatavimą.

3 Saugos instrukcijos

3.1 Bendrosios saugos instrukcijos

Taip pat laikykites transporto priemonės gamintojo ir įgaliotų remonto dirbtuvių išduotų saugos instrukcijų ir nurodymų.



ĮSPĖJIMAS! Elektros srovės pavojus

- > Nenaudokite prietaiso, jei jis pastebimai pažeistas.
- > Jeigu šio prietaiso laidas pažeistas, reikia pakeisti maitinimo laidą, siekiant užkirsti kelią pavojui dėl saugos.
- > Šį prietaisą gali taisyti tik kvalifikuotas personalas. Netinkamai remontuojant gali kilti rimtas pavojus.
- > Naudokite tik gamintojo rekomenduojamus priedus.
- > Jokiu būdu nemodifikuokite ir nepadukite jokių komponentų.
- > Atjunkite prietaisą nuo maitinimo šaltinio:
 - Po naudojimo
 - Prieš kiekvieną valymą ir techninę priežiūrą
 - Prieš keičiant saugiklius



ĮSPĖJIMAS! Uždusimo pavojus

Netinkamai išdėdčius, prietaiso kabelis ir valdymo blokas gali kelti riziką įsipainioti, pasismaugti, užkliūti ar užminti. Pasirūpinkite, kad per ilgi dirželiai ir maitinimo kabeliai būtų tiesiami saugiai.



ĮSPĖJIMAS! Pavojus sveikatai

- > Šį prietaisą gali naudoti vaikai nuo 8 metų amžiaus ir fizinių, sensorinių arba psichikos sutrikimų turintys arba stokojantys patirties ir žinių asmenys, jeigu jie yra prižiūrimi arba instruktuojami dėl šio prietaiso naudojimo saugiai ir suvokia jo keliamus pavojus.
- > **Elektros prietaisai nėra žaislai.** Visada laikykite ir naudokite prietaisą mažiems vaikams nepasiekiamoje vietoje.
- > Vaikus reikia prižiūrėti, kad jie nežaistų su prietaisu.
- > Vaikams draudžiama šį prietaisą valyti ir atlikti jo techninę priežiūrą be suaugusiųjų priežiūros.



PRANEŠIMAS! Žalos pavojus

- > Prieš paleisdami įsitikinkite, kad tipo etiketėje nurodyta įtampa sutampa su jūsų maitinimo šaltinio įtampa.
- > Įsitikinkite, kad kiti objektai **negalėtų** sukelti prietaiso kontaktų trumpojo jungimo.
- > Užtikrinkite, kad neigiami ir teigiami poliai niekada nesusiliestų.
- > Nenaudokite kabelių kaip rankenos.

3.2 Saugus prietaiso montavimas



PAVOJUS! Sprogimo pavojus

Niekada nemontuokite prietaiso vietoje, kuriose yra dujų ar dulkių sprogimo rizika.



ĮSPĖJIMAS! Sužalojimų rizika

- > Užtikrinkite, kad prietaisas stovi tvirtai. Prietaisas turi būti pastatytas ir pritvirtintas taip, kad negalėtų apvirsti ar nukristi.

- > Statydami prietaisą į vietą, įsitikinkite, kad visi kabeliai tinkamai pritvirtinti, kad būtų išvengta bet kokių apvirkimo pavojaus.



PRANEŠIMAS! Žalos pavojus

- > Nestatykite prietaiso arti šilumos šaltinių (šildytuvų, tiesioginės saulės šviesos, dujų viryklės ir pan.).
- > Dėkite prietaisą sausoje vietoje, kurioje jis bus apsaugotas nuo taškomo vandens.

3.3 Sauga prijungiant prietaisą



PAVOJUS! Elektros srovės pavojus

- > **Montuojant laivuose** Netinkamai sumontavus elektros prietaisus laivuose, gali atsirasti korozijos sukeltų pažeidimų. Montuoti prietaisą turi kvalifikuotas (laivų) elektrikas.
- > Jei dirbate su elektros sistemomis, pasirūpinkite, kad šalia jūsų būtų asmuo, kuris kritiniais atvejais galėtų padėti.



ĮSPĖJIMAS! Pavojus sveikatai

- > Naudokite tik įžemintus ir liekamosios srovės jungtuvais apsaugotus lizdus.
- > Įsitikinkite, kad laido skerspjūvis yra pakankamas.
- > Kabelius išdėstykite taip, kad jų negalėtų pažeisti durys arba gaubtas. Sutraiškyti kabeliai gali sukelti rimtų sužalojimų.



PERSPĖJIMAS! Sužalojimų rizika

Kabelius išdėstykite taip, kad už jų neužkliūtumėte ar jų nepažeistumėte.



PRANEŠIMAS! Žalos pavojus

- > Naudokite ortakius ar kabelių kanalus, jei reikia kloti kabelius per metalines plokštes ar kitas plokštes su aštriais kraštais.
- > Netieskite kintamosios ir nuolatinės srovės kabelių tame pačiame kanale.
- > Netieskite kabelių taip, kad jie būtų laisvi arba labai susisukę.
- > Patikimai priveržkite kabelius.
- > Kabelių netraukite.

3.4 Saugus prietaiso naudojimas



PAVOJUS! Elektros srovės pavojus

- > Nelieskite laidų plikomis rankomis. Tai ypač taikoma tais atvejais, kai prietaisas naudojamas prijungus prie kintamosios srovės tinklo.
- > Kad būtų galima greitai atjungti prietaisą nuo elektros tinklo, lizdas turi būti netoli prietaiso ir lengvai pasiekiamas.



ĮSPĖJIMAS! Pavojus sveikatai

- > Naudokite prietaisą tik uždarytuose, gerai vėdinamuose kambariuose.
- > Nenaudokite prietaiso sistemose su rūgštiniais švino akumulatoriais. Šie akumulatoriai leidžia sprogius vandenilio dujas, kurios gali užsidedti dėl kibirkščių iš elektros jungčių.



PERSPĖJIMAS! Sužalojimų rizika

- > Nenaudokite prietaiso druskingoje, šlapioje ar drėgnoje aplinkoje.
- > Nenaudokite prietaiso šalia esdinančių dūmų.

- > Nenaudokite prietaiso šalia degių medžiagų.
- > Nenaudokite prietaiso vietose, kuriose kyla sprogimo pavojus.
- > Prieš įjungdami prietaisą įsitikinkite, kad maitinimo kabelis ir kištukas yra sausi.
- > Dirbdami su prietaisu visada atjunkite maitinimo šaltinį.
- > Atkreipkite dėmesį į tai, kad prietaiso dalys vis tiek gali praleisti įtampą, net jei saugiklis perdegė.
- > Kol naudojate prietaisą, neatjunkite jokių kabelių.



PRANEŠIMAS! Žalos pavojus

- > Įsitikinkite, kad prietaiso oro įsiurbimo ir išleidimo angos neuždengtos.
- > Užtikrinkite gerą vėdinimą.

3.5 Saugos atsargumo priemonės tvarkant akumulatorius



PAVOJUS! Sprogimo pavojus

- > Niekada nebandykite įkrauti užšalusio arba sugedusio akumulatoriaus. Akumuliatorių laikykite neužšalancioje vietoje ir palaukite, kol jis taps prisitaikys prie aplinkos temperatūros. Tada pradėkite įkrauti.
- > Nejirkaukite akumuliatorių su trumpuoju elementų jungimu. Jų gaminamas deguonies vandenilis gali sukelti sproginimą.
- > Nejirkaukite švino akumuliatorių nevėdinamose patalpose. Jų gaminamas deguonies vandenilis gali sukelti sproginimą.
- > Šiuo įkrovikliu nejirkaukite nikelio kadmio ir nejirkaujamųjų akumuliatorių. Gali sprogti šių akumuliatorių korpusai.



ĮSPĖJIMAS! Pavojus sveikatai

Akumulatoriuose yra agresyvių ir edžiųjų rūgščių. Neleiskite akumulatoriaus skysčiui patekti ant kūno.

- > Jei ant odos pateko akumulatoriaus skysčio, tą kūno vietą kruopščiai plaukite vandeniu.
- > Dėl rūgšties patyrę sužalojimų nedelsiant kreipkitės į gydytoją.
- > Nerūkykite ir pasirūpinkite, kad nebūtų kibirkščių šalia variklio ar akumulatoriaus.



PERSPĖJIMAS! Sužalojimų rizika

- > Dirbdami su akumulatoriais nedėvėkite metalinių daiktų, pvz., laikrodžių arba žiedų. Rūgštiniai švino akumulatoriai gali sukelti trumpąjį jungimąsi ir rimtai sužaloti.
- > Dirbdami su akumulatoriais naudokite apsauginius akinius ir mūvėkite apsauginius drabužius. Dirbdami su akumulatoriumi nelieskite akių.



PRANEŠIMAS! Žalos pavojus

- > Naudokite tik įkraunamus akumulatorius.
- > Apsaugokite akumuliatorių, kad ant jo neužkristų metalinės dalys. Tai gali sukelti kibirkštis arba trumpąjį akumulatoriaus ar kitų elektrinių dalių jungimąsi.
- > Prijungdami akumuliatorių įsitikinkite, kad poliškumas teisingas.
- > Vadovaukitės akumulatoriaus gamintojo nurodymais, taip pat sistemos arba transporto priemonės, kurioje akumulatorius naudojamas, gamintojo nurodymais.
- > Jei reikia išimti akumuliatorių, pirmiausia atjunkite žeminimo jungtį. Prieš išimdami akumuliatorių atjunkite visas jungtis ir elektros energiją vartojančius prietaisus.

4 Pristatoma komplektacija

Pavadinimas	Kiekis
Įkroviklis	1
230 V maitinimo kabelis	1
Montavimo ir naudojimo vadovas	1

5 Priedai

Tiekiami kaip priedas (neįeina į pristatomą komplektaciją):

Pavadinimas	Nuor. nr.
Nuotolinio valdymo pultas MCA-RC1	9600000100
Temperatūros jutiklis MCA-TS1	9600000099
Akumuliatoriaus jutiklis MCA-HS1 (IBS)	9600000101

6 Paskirtis



PERSPĖJIMAS! Žalos pavojus

Niekada nenaudokite prietaisų kitų tipų akumuliatoriams (pvz., NiCd ar NiMH) įkrauti.

Įkroviklis gali įkrauti akumuliatorius, naudojamus galiai generuoti transporto priemonėse ir laivuose, arba tiekti jiems palaikymo įtampą.

- 12 V akumuliatoriai: MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280
- 24 V akumuliatoriai: MCA2415, MCA2425, MCA2440
- Švino užvedimo akumuliatorius
- Švino gelio akumuliatorius
- Sugeriančio stiklo pluošto demblio (AGM) akumuliatorius

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 ar techninės priežiūros gaminyje gali veikti netinkamai ir sugesti.

Gamintojas neprisiims atsakomybės už patirtus sužeidimus ar žalą gaminiui, atsiradusią dėl šių priežasčių:

- Netinkamas montavimas, surinkimas ar prijungimas, įskaitant per aukštą 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.

7 Techninis aprašymas

Lengva ir kompaktiška įkroviklio konstrukcija leidžia lengvai jį montuoti mobiliuosiuose nameliuose, komercinėse transporto priemonėse ar motorinėse ir burinėse jachtose. Jis įkrauna akumuliatorius, naudojamus transporto

priemonėse arba laivuose, kad būtų generuojama energija, arba tiekia jiems palaikymo įtampą, kad akumulatoriai neišsikrautų.

Ant prietaiso esanti kontrolinė lemputė leidžia nuolat stebėti įkroviklį.

- Trumpasis jungimas
- Apsauga nuo perkaitimo
- Akumulatoriaus perkaitimas (tik su akumulatoriaus jutikliu (priedas))

Taip pat galima integruoti prietaisą LIN magistralėje naudojant dvi jungtis.

Aušinimo sistemoje naudojami ventiliatoriai, kurių greitis priklauso nuo įkrovimo galios ir kurios galima išjungti išoriniu jungikliu.

7.1 Prietaiso versijos

- MCA1215: Galima įkrauti vieną maitinimo akumuliatorių ir vieną užvedimo akumuliatorių
- MCA PLUS 1225, MCA1235: Galima įkrauti iki dviejų maitinimo akumuliatorių ir vieną užvedimo akumuliatorių
- MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: Galima įkrauti iki trijų maitinimo akumuliatorių
- MCA2415: Galima įkrauti iki dviejų maitinimo akumuliatorių
- MCA2425, MCA2440: Galima įkrauti iki trijų maitinimo akumuliatorių

Jei norite identifikuoti savo prietaisą, žr. nuorodos numerį tipo etiketėje.

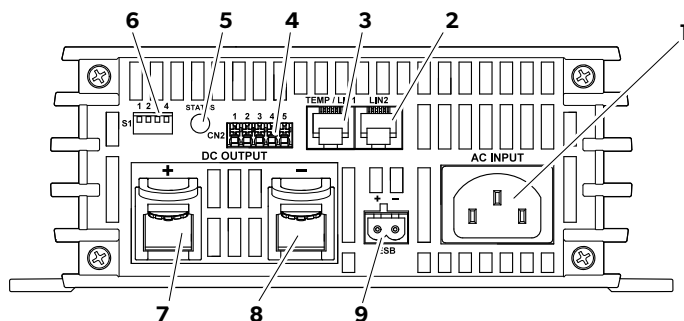
7.2 Jungtys ir valdikliai



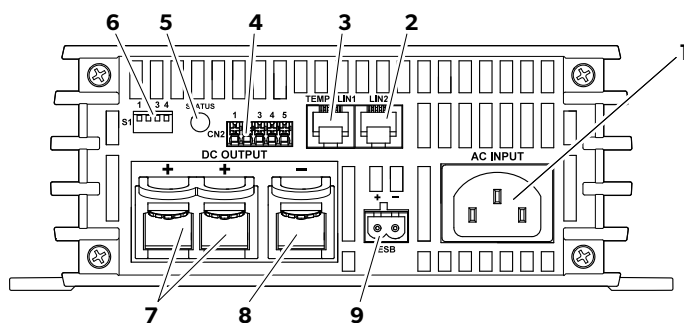
PASTABA Pavaizduota žemyninei Europai skirta versija.

1

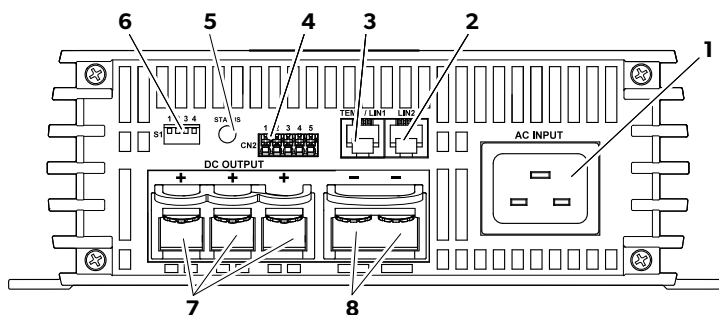
MCA1215



MCA PLUS 1225, MCA1235/2415



MCA PLUS 1250/1280, MCA2425/2440



Elementas  pav. 1
puslapyje 538

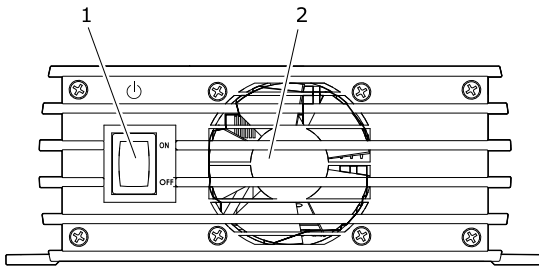
Aprašymas

- | | |
|---|---------------------|
| 1 | Mains connection |
| 2 | LIN2 bus connection |

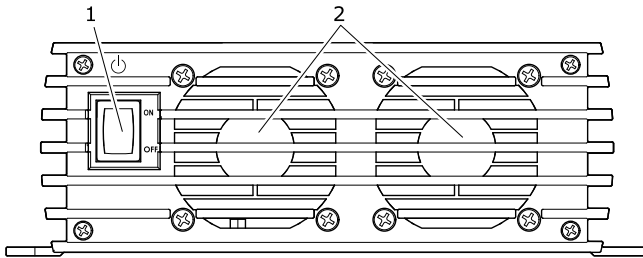
Elementas  pav. 1 puslapyje 538	Aprašymas
3	TEMP/LIN1 bus connection
4	CN2 socket for Alarm and Fan
5	LED indicator
6	DIP switch
7	Akumuliatoriaus gnybtai +
8	Battery terminals -
9	Tik MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415: Namelio akumuliatoriaus prijungimas

2

MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA 1235/ 2415



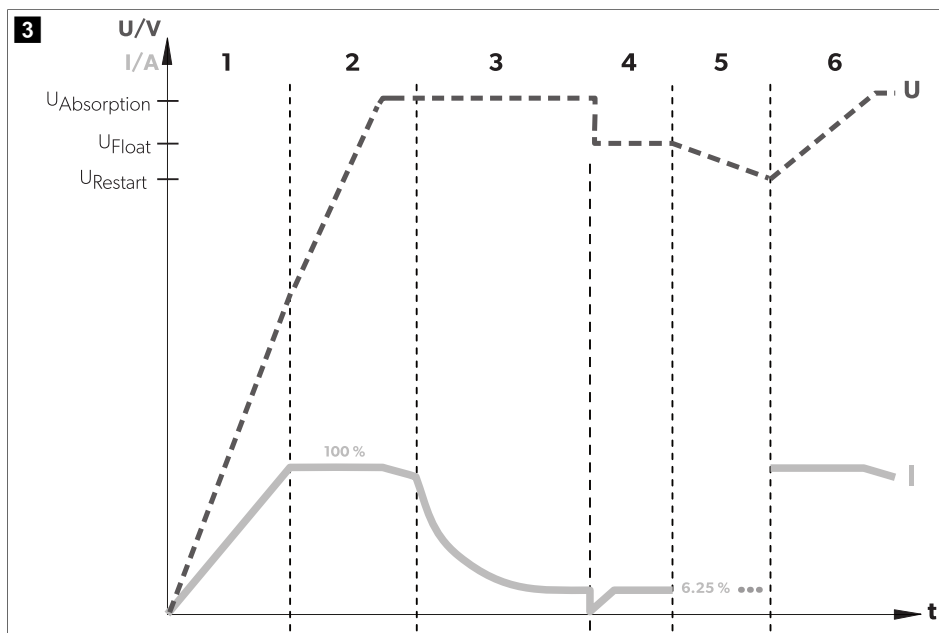
MCA PLUS 1250/ 1280, MCA2425/ 2440



Elementas  pav. 2 puslapyje 539	Aprašymas
1	ON / OFF switch
2	Fan

7.3 Akumuliatoriaus įkrovimo funkcija

Įkrovimo charakteristikos vadinamos modifikuotomis IUOU charakteristikomis.



1: Pirminio įkrovimo etapas

Pirminio įkrovimo etapu nustatoma srovė, lygi 20 % maksimalios srovės, naudojamos apkrovai ir akumuliatoriui įkrauti. Srovė stiprėja iki varinės įkrovimo srovės.

2: I etapas (jungtinis 1)

Įkrovimo proceso pradžioje išsikrovęs akumuliatorius įkraunamas pastovia srove (100 % įkrovimo srovės), kol akumuliatoriaus įtampa pasiekia įkrovimo įtampą. Akumuliatoriui pasiekus šį įkrovimo lygį, įkrovimo srovė sumažinama.

3: U0 etapas (absorbcija)

Dabar prasideda trijų etapų absorbcinio įkrovimo procesas (U0 etapas), kurio trukmė priklauso nuo akumuliatoriaus. Įtampa lieka pastovi (U0). Per pirmas 2 min nustatoma akumuliatoriaus įkrova. Tada prasideda pagrindinio įkrovimo etapas, kai akumuliatorius yra visiškai įkrautas.

Visiškai įkrovus akumuliatorių arba įkrovimo srovei nukritus žemiau 6,25 % varinės įkrovimo srovės 15 min laikotarpiu, U0 etapas užbaigiamas.

4: U etapas (tuščia eiga)

Po U0 etapo įkroviklis persijungia į įkrovos taupymo funkciją (U etapas).

Jeigu yra prijungtos tiesioginės srovės apkrovos, jas maitina prietaisas. Tik jei reikalinga galia viršija prietaiso pajėgumą, akumuliatorius teikia šią perteklinę galią. Tada akumuliatorius iškraunamas, kol prietaisas vėl grįžta į I etapą ir įkrauna akumuliatorių.

5: Įprastas veikimas

Įprasto veikimo metu akumuliatorius išsikrauna savaime arba dėl prijungtų apkrovų.

6: Perjungimo iš palaikomojo įkrovimo į jungtinį etapas

Kai akumuliatoriaus įtampa tampa žemesnė nei U_{Restart} po 30 s įkroviklis persijungia iš palaikomojo įkrovimo į jungtinį.

7.4 Įkrovos būseną

Įkrovimo būseną rodo **STATUS** šviesos diodas ( pav. 1 puslapyje 538, 5). Šviesos diodo spalva keičiasi priklausomai nuo įkrovimo būklės.

Ekranas	Aprašymas
Orange, quickly flashing	Phase 1
Orange, slowly flashing	Phase 2
Orange, constantly lit	Phase 3
Green, slowly lit	Phase 4
Green, constantly flashing	Power mode
Red, constantly lit	Short circuit or defective fuse
Red, quickly flashing	Akumuliatorius arba įkroviklis perkaito
Red, slowly flashing	Battery undervoltage or overload
Red, 1x Quick flash, 2x Long flash	Ventiliatoriaus gedimas
Dukart lėtai mirksi raudona spalva	Gedimas užvedimo akumuliatoriaus jungtyje



PASTABA

Jei įvyko gedimas (šviesadiodis indikatorius raudonas), žr. Gedimų nustatymas ir šalinimas puslapyje 551.

7.5 Žadinimo funkcija

„MCA Plus“ įkrovikliuose yra ligo akumuliatorių žadinimo funkcija, perjungianti įkroviklius iš pirminio įkrovimo etapo į įprastą įkrovimą, kai pasiekama paleidimo iš naujo įtampos vertė. Paleidimo iš naujo įtampos vertė yra:

- LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4 įkrovimo profilis: 13,45 V
- Skystinių, AGM1, AGM2 įkrovimo profilis: 12,95 V
- LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4 įkrovimo profilis: 26,9 V
- Skystinių, AGM1, AGM2 įkrovimo profilis: 25,9 V

Pirminio įkrovimo etapo metu įkroviklis nustato srovę, lygią 20 % maksimalios srovės, siekiant įkrauti akumuliatorių ir tiekti energiją prijungtomis apkrovoms. Įtampa palaipsniui didinama iki paleidimo iš naujo įtampos ir įkroviklis pradeda įprastą įkrovimą.

Jei akumuliatoriaus įtampa mažesnė už paleidimo iš naujo įtampą 5 s, įkroviklis matuoja varžos vertę R, kaip aprašyta toliau: $R = U_{\text{Akumuliatorius}} / 20\%$ maksimalios įkrovimo srovės. Tokiu būdu įkrovikliai gali nustatyti, ar išvesties apkrovoje įvyko trumpasis jungimas arba ji perkauta:

	Overload resistance values (R_{min})
MCA1215	0,8 Ω
MCA PLUS 1225	0,48 Ω
MCA2415	1,6 Ω
MCA1235	0,34 Ω
MCA PLUS 1250	0,24 Ω
MCA2425	0,96 Ω
MCA PLUS 1280	0,15 Ω
MCA2440	0,6 Ω

• Jei gnybto varža didesnė už perkrovos varžą, įkroviklis padidina pirminio įkrovimo srovę nuo 20 % iki 100 %, kad akumuliatoriaus įtampa pasiektų paleidimo iš naujo įtampą ir įkroviklis galėtų pradėti įprastą įkrovimą.

8 Montavimas

Rinkdamiesi montavimo vietą atsižvelkite į toliau pateiktas pastabas:

- Galima montuoti prietaisą horizontaliai arba vertikaliai.
- Montavimo vieta turi būti gerai vėdinama. Mažose uždarose patalpose reikia įrengti ventilacijos sistemą. Aplink prietaisą reikia palikti bent 25 cm tarpą.
- Oro įleidimo anga apatinėje pusėje ir oro išleidimo anga galinėje prietaiso dalyje turi būti neuždengtos.
- Jei aplinkos temperatūra aukštesnė nei 40 °C (pavyzdžiui, variklių arba šildymo skyriuose ar tiesioginėje saulės šviesoje), apkrovos veikiamo prietaiso šiluma gali sumažinti atiduodamąją galią.
- Prietaisas turi būti montuojamas ant lygaus ir pakankamai tvirto paviršiaus.

Montavimo ir įrengimo darbams reikia šių įrankių:

- Rašiklis žymėjimui
- Grąžtų rinkinys
- Gręžtuvas
- Atsuktuvus

Siekiant pritvirtinti prietaisą jo vietoje, reikia šių medžiagų:

- Mašininių varžtų (M4) su poveržlėmis ir savaimė užsifiksuojančiomis veržlėmis
- Savisriegių varžtų
- Medvaržčių



PRANEŠIMAS! Žalos pavojus

Prieš gręždami bet kokias angas įsitikinkite, kad jokie elektros kabeliai ar kitos transporto priemonės dalys nebus pažeistos gręžiant, pjaunant ir šlifuojant.

- > Pridėkite prietaisą prie montavimo vietos.
- > Pažymėkite tvirtinimo taškus.
- > Tvirtinkite prietaisą prisukdami po vieną varžtą kiekvienoje laikiklių angoje.

9 Prietaiso prijungimas

9.1 Akumulatoriaus prijungimas



PERSPĖJIMAS! Sužalojimų rizika

- > Stenkitės jokiais aplinkybėmis nepaliesiti akumulatoriaus skysčio.
- > Akumulatoriai su trumpuoju elementų jungimu gali nebūti kraunami, nes dėl akumulatoriaus perkaitimo gali susidaryti sproglių dujų.
- > Nekeiskite poliškumo. Sukeitus polius, kyla pavojus sugadinti prietaisą.

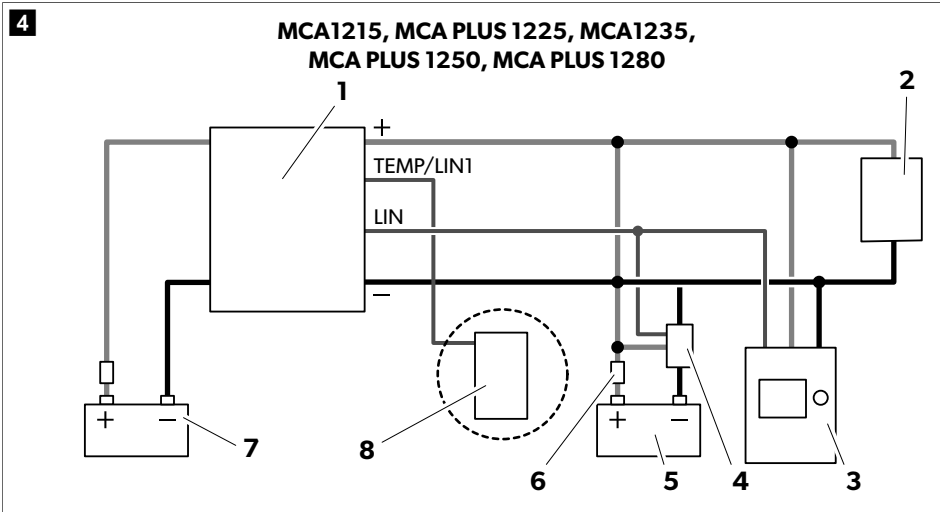
- Prijungdami akumulatoriaus gnybtus įsitikinkite, kad jie švarūs.
- Įsitikinkite, kad kištukinė jungtis gerai pritvirtinta.
- Pasirinkite pakankamo skerspjūvio jungiamąjį kabelį.
- Tieskite kabelius pagal nacionalines taisykles.
- Pirmiausia reikia prijungti akumulatoriaus gnybtą, neprijungtą prie važiuoklės. Kitą jungtį reikia jungti prie važiuoklės, toliau nuo akumulatoriaus ir degalų linijos. Tada reikia prijungti įkroviklį prie elektros tinklo.
- Baigę įkrauti, atjunkite įkroviklį nuo elektros tinklo. Tada atjunkite važiuoklės jungtį, o tada – akumulatoriaus jungtį.
- Neigiamą kabelį junkite tiesiai prie neigiamo akumulatoriaus gnybto, o ne prie transporto priemonės ar laivo važiuoklės.
- Naudokite toliau nurodytas kabelių spalvas. Raudona – teigiama jungtis Juoda – neigiama jungtis
- > Tieskite teigiamą kabelį iš įkroviklio prie akumulatoriaus teigiamo gnybto ir prijunkite.
- > Tieskite neigiamą kabelį nuo įkroviklio prie akumulatoriaus neigiamo gnybto ir prijunkite.

9.2 230 V maitinimo šaltinio prijungimas

- > Prijunkite 230 V maitinimo kabelį (pristatomas su įranga) prie prietaiso **AC INPUT** lizdo.
- > Prijunkite prietaisą su 230 V maitinimo kabeliu prie 230 V lizdo, apsaugoto liekamosios srovės jungtuvu.

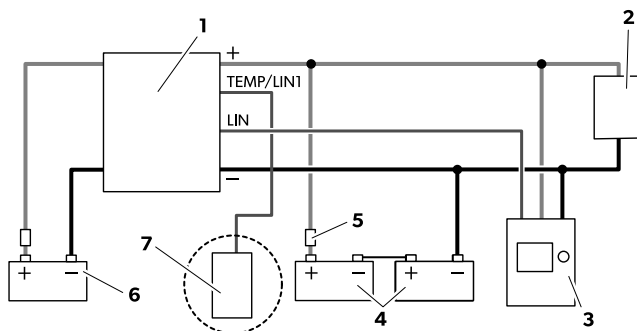
9.3 Laidų instaliacijos schemos

12 V laidų instaliacijos schemos pavyzdys



Elementas	pav. 4 puslapyje 544	Paiškinimas / funkcija
1		MCA įkroviklis
2		Vartojantis prietaisas
3		Išorinis valdymo prietaisas
4		12 V akumuliatoriaus jutiklis IBS
5		12 V akumuliatorius
6		Saugiklis
7		Užvedimo akumuliatorius
8		MCA-TS1 temperatūros jutiklis (priedas)

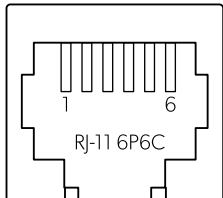
24 V laidų instaliacijos schemos pavyzdys

5**MCA415, MCA2425, MCA2440****Elementas**  pav. **5** puslapyje 545**Paiškinimas / funkcija**

1	MCA įkroviklis
2	Vartojantis prietaisas
3	Išorinis valdymo prietaisas
4	12 V akumuliatorius
5	Saugiklis
6	Užvedimo akumuliatorius
7	MCA-TS1 temperatūros jutiklis (priedas)

9.4 Kontaktų priskyrimas

6 TEMP/LIN 1, LIN 2



PASTABA MCA-TS1 temperatūros jutiklį (priedas) galima jungti tik prie TEMP/LIN1 lizdo.

TEMP/LIN1 magistralės lizdo kontaktai priskirti taip:

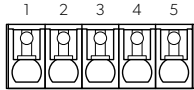
 pav. 6 puslapyje 546	Priskyrimas
1	R_VCC
2	GND
3	TEMP
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

LIN2 magistralės lizdo kontaktai priskirti taip:

 pav. 6 puslapyje 546	Priskyrimas
1	R_VCC
2	BAT –
3	NC
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

7

CN 2



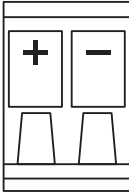
CN2 lizdo kontaktai (signalizacija ir ventiliatoriaus valdymas) priskirti taip:

 pav. 7 puslapyje 546	Priskyrimas
1	NC (Normally Closed): Užvertasis kontaktas
2	NO (Normally Open): Atvertasis kontaktas
3	COM (Common): Bendras kontaktas
4	Miego režimo valdymas
5	GND
4 – 5 sujungti	Miego režimas įjungtas
4 – 5 atidaryti	Miego režimas išjungtas

8

ESB

(MCA1215, MCA1225, MCA1235, MCA2415)

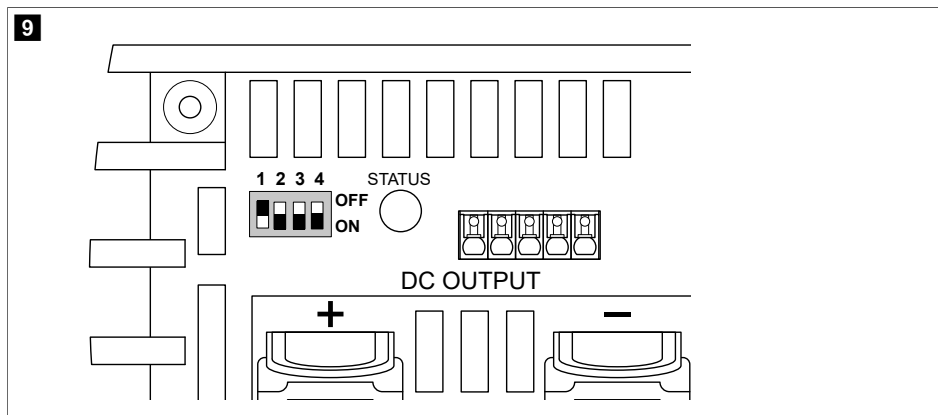


ESB lizdo kontaktai (užvedimo akumulatoriaus prijungimas) priskirti taip:

 pav. 8 puslapyje 547	Priskyrimas
+	VCC
-	GND

9.5 Prietaiso konfigūravimas

Prietaisas konfigūruojamas reikalingoms funkcijoms ir vertėms naudojant DIP jungiklius.



S1 , **S2** ir **S3** naudojami įkrovimo profiliui nustatyti (žr. lentelę žemiau ir Akumuliatoriaus įkrovimo funkcija puslapyje 539)

S1	S2	S3	Akumuliatoriaus tipas	U1 absorbcija	U2 palai-kymas	U3 de-sulfa-tacija	Paleidi-mo iš naujo įtampa	Abs. min. / minutės	Abs. maks. / minutės
OFF	OFF	OFF	LiFePO4-1	14,4 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
OFF	ON	OFF	LiFePO4-2	14,2 V	13,6 V	--	13,45 V	30 min	30 min
ON	OFF	OFF	LiFePO4-3	14,6 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
ON	ON	OFF	LiFePO4-4	14,5 V	--	--	13,45 V	30 min	90 min
OFF	OFF	ON	Skystinis, AGM1	14,4 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	240 min
OFF	ON	ON	AGM2	14,7 V	13,6 V	--	12,95 V	30 min	180 min
ON	OFF	ON	Gelinis	14,2 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	360 min
ON	ON	ON	Galios režimas	13,8 V					

S4 reguliuoja ventiliatoriaus funkciją. Nustačius **S4** kaip "ON", ventiliatorius persijungia į miego režimą (sumažinto triukšmo režimą). Nustačius **S4** kaip "OFF", ventiliatorius nereguliuojamas.

> Įjunkite miego režimą.

S4

ON

- MCA 1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: – 20 mV /°C
- MCA 2415, MCA2425, MCA2440: – 40 mV /°C

10 Prietaiso naudojimas

- > Nustatykite **ON/OFF** jungiklį į padėtį **ON**.
- > Norėdami išjungti prietaisą, nustatykite įjungimo / išjungimo jungiklį į padėtį **OFF**.
- √ Priklausomai nuo akumuliatoriaus įkrovimo būsenos, įkroviklis pradeda įkrovimą arba tiekia palaikymo įtampą.

Status šviesos diodas ( pav. **1** puslapyje 538, **5**) rodo darbinę būseną (žr. Akumuliatoriaus įkrovimo funkcija puslapyje 539).

Akumuliatoriaus įkrovimas

- > Prijunkite akumuliatorių prie MCA akumuliatorių įkroviklio lizdo „DC OUTPUT“.
- Įsitikinkite, kad jungčių poliai sujungti tinkamai.

Užvedimo akumuliatoriaus įkrovimas (tik MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415)

- > Prijunkite užvedimo akumuliatorių prie MCA akumuliatorių įkroviklio lizdo „ESB“.
- Įsitikinkite, kad jungčių poliai sujungti tinkamai.

Įkrovimas naudojant temperatūros jutiklį MCA-TS1 (priedas)

- > Prijunkite temperatūros jutiklį prie jungties TEMP/LIN.
- √ Įkrovimo įtampa sureguliuojama pagal išmatuotą temperatūrą.

Įkrovimas naudojant IBS akumuliatoriaus jutiklį MCA-HS1 (priedas) (tik 12 V)

- > Prijunkite akumuliatoriaus jutiklį prie jungties TEMP/LIN.
- √ Akumuliatoriaus jutiklis siunčia akumuliatoriaus temperatūrą ir akumuliatoriaus įtampą į įkroviklį per LIN ryšio lizdą. Įkrovimo įtampa sureguliuojama pagal temperatūrą. Taip pat kompensuojami visi galimi įtampos nuostoliai jungiamuosiuose kabeliuose.

Nuotolinio valdymo pulto MCA-RC1 (priedas) naudojimas



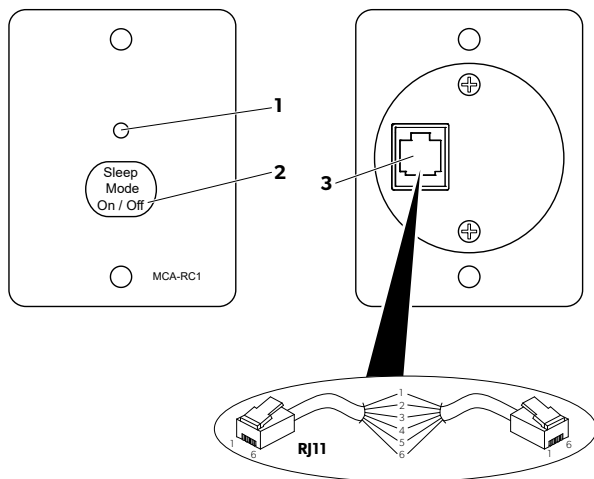
PASTABA

RJ-11 kabelio ilgis turi neviršyti 7 m.

1. Įstatykite vieną RJ-11 kabelio galą į MCA-RC1 lizdą ( pav. **10** puslapyje 550, **3**).

10

MCA-RC1



- Įstatykite kitą RJ-11 kabelio galą į MCA įkroviklio lizdą TEMP/LIN1
- Įjunkite arba išjunkite miego režimą (sumažinto triukšmo režimą) mygtuku **Sleep Mode**.

Miego režimu ventiliatorius nereguliuojamas.

Režimas	Ekranas	Reikšmė
Miego režimas įjungtas	Švyti oranžine spalva	1–5 etapai
Miego režimas išjungtas	Lėtai mirksi žalia spalva	1–4 etapai
	Švyti žalia spalva	5 etapas
Triktis	Švyti raudona spalva	Trumpasis jungimas arba sugedęs saugiklis
	Greitai mirksi raudona spalva	Akumulatorius arba įkroviklis perkaito
	Lėtai mirksi raudona spalva	Per žema akumulatoriaus įtampa arba perkrova
	Dukart mirksi raudona spalva	Ventiliatoriaus gedimas
	Dukart lėtai mirksi raudona spalva	Gedimas užvedimo akumulatoriaus jungtyje

**PASTABA**

Gedimo atveju (šviesadiodis indikatorius raudonas) žr. Gedimų nustatymas ir šalinimas puslapyje 551.

11 Valymas ir priežiūra

**ĮSPĖJIMAS! Elektros srovės pavojus**

Prieš kiekvieną valymą ir techninę priežiūrą atjunkite prietaisą nuo maitinimo šaltinio.



ĮSPĖJIMAS! Žalos pavojus

- > Niekada nevalykite prietaiso po tekančiu arba nešvari vandeniu.
- > Valyti nenaudokite aštrių arba kietų daiktų, abrazyvinių valymo priemonių arba baliklio, nes jie gali pažeisti prietaisą.

- > Atjunkite prietaisą nuo KS maitinimo šaltinio.
- > Atjunkite prietaisą nuo akumuliatoriaus.
- > Pasirūpinkite, kad prietaisas nebūtų vėl prijungtas.
- > Retkarčiais nuvalykite prietaisą drėgna šluoste.
- > Reguliariai valykite ventiliacines angas.
- > Bent kartą per metus patikrinkite elektros laidus. Šalinkite visus trūkumus, pvz., atsilaisvinusias jungtis ar nudegusius kabelius.

12 Gedimų nustatymas ir šalinimas

STATUS šviesos diodas ( pav. 1 puslapyje 538, 5) rodo gedimą.

Problema	Priežastis	Priemonė
Lėtai mirksi raudona spalva	Per žema akumuliatoriaus įtampa arba akumuliatoriaus perkrova	> Tikrinkite akumuliatorių. > Išjunkite ir vėl įjunkite įkroviklį.
Greitai mirksi raudona spalva	Akumuliatoriaus sugedo	> Pakeiskite akumuliatorių.
	Perkaitimas	> Padidinkite akumuliatoriaus įkroviklio arba akumuliatoriaus ventiliaciją. > Įsitikinkite, kad jokios ventiliacijos angos neuždengtos. > Jei reikia, sumažinkite aplinkos temperatūrą.
Švyti raudona spalva	Trumpasis jungimas arba polių sukeitimas	> Prijunkite įkroviklį tinkamai sujungdami polių. > Pašalinkite trumpąjį jungimą. > Patikrinkite, ar suveikė saugiklis, ir, jei reikia, pakeiskite.
Raudona, viena greitas mirktelėjimas, vienas lėtas mirktelėjimas	Ventiliatoriaus gedimas	> Patikrinkite ventiliatorių, ar nėra nešvarumų ar pažeidimų.
Dukart lėtai mirksi raudona spalva	Gedimas užvedimo akumuliatoriaus jungtyje	> Patikrinkite, ar užvedimo akumuliatoriaus jungtyje nėra trumpojo jungimo.



PASTABA

Jei reikia daugiau informacijos apie akumuliatoriaus specifikacijas, kreipkitės į akumuliatoriaus gamintoją.

13 Garantija

Taikomas įstatymų nustatytas garantinis laikotarpis. Jei gaminys pažeistas, susisieki su jūsų šalyje veikiančiu gamintojo filialu (žr. dometic.com/dealer) arba prekyautoju.

Jei reikalingas remontas ir garantinis aptarnavimas, pristatydami prietaisą pateikite šiuos dokumentus:

- Kvito kopiją su nurodyta pirkimo data
- Pretenzijos priežastį arba gedimo aprašymą

Atminkite, kad savarankiškas arba neprofesionalus remontas gali turėti pasekmių saugai ir anuliuoti garantiją.

14 Utilizavimas



Pakavimo medžiagos perdirbimas. Jei įmanoma, pakavimo medžiagą sudėkite į atitinkamas perdirbimo šiukšliadėžes.



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.



Jei gaminio sudėtyje yra nekeičiamų akumuliatorių, įkraunamų akumuliatorių ar šviesos šaltinių, prieš utilizuojant jų išimti nereikia.

15 Techniniai duomenys

15.1 Bendrieji techniniai duomenys

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Akumuliatorių tipai	Švino rūgštinis, gelinis, AGM, ličio jonų, LiFePO4
Šilumos sklaida	Ventiliatorius
Įkrovimo režimas	3 lygių
Maksimali aplinkos temperatūra	– 20 °C ... 50 °C
MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280 laikymo temperatūra	– 40 °C ... 85 °C
MCA2415, MCA2425, MCA2440 laikymo temperatūra	– 40 °C ... 75 °C
Oro drėgmė	20 ... 90 %
Temperatūros koeficientas	± 0.03 %/°C (0 °C ... 50 °C)
MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280 temperatūros kompensavimas	– 20 mV mV/°C (akumuliatoriaus jutiklis)
MCA2415, MCA2425, MCA2440 temperatūros kompensavimas	– 40 mV /°C (akumuliatoriaus jutiklis)
Vibracija	10 ... 500 Hz 2 g 10 min /ciklas per 60 min X, Y ir Z ašyse
Įtampos izoliacija	I/P – O/P: 4 kV I/P – FG: 1.7 kV O/P – FG: 0.7 kV
Izoliacijos varža	I/P – O/P: 100 MΩ / 500 V~
Signalizacija	Per relinį kontaktą
Ryšys	Per LIN-BUS, N-BUS, CI-BUS
Miego režimas (sumažinto triukšmo režimas)	Nuotolinio valdymo pultu (priedas) arba DIP jungikliu

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Nuotolinio valdymo pultas (priedas)	Ijungimo / išjungimo jungiklis, trijų spalvų šviesos diodas, miego režimo parinktis
Bandymai / sertifikatai	

15.2 Apsauginės funkcijos

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280 MCA2415, MCA2425, MCA2440
Išėjimo pusės trumpasis jungimas	Srovė sumažinama iki 25 % maksimalios srovės
Viršįtampis	16 V
Per aukšta akumuliatoriaus įkroviklio temperatūra	100 °C ± 5 °C (measured internally)
Per aukšta akumuliatoriaus temperatūra	52 °C ± 5 °C (with battery sensor)

15.3 Įvesties duomenys

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Vardinė įėjimo įtampa	100 ... 240 V~				
Įvesties faktoriaus korekcija	> 0,92 % (visa aprokva)				
Įėjimo dažnis	50 Hz ... 60 Hz				
Efektyvumas esant 230 V~	87 %				
Nuotėkio srovė esant 240 V~	< 1 mA				
Įėjimo srovė esant 100 V~	2,5 A	4,1 A	6,2 A	8,24 A	13,3 A
Įėjimo srovė esant 240 V~	1,07 A	1,8 A	2,8 A	3,6 A	5,4 A

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Vardinė įėjimo įtampa	90 ... 260 V~		
Įvesties faktoriaus korekcija	> 0,97 % (visa aprokva)		
Įėjimo dažnis	50 Hz ... 60 Hz		
Efektyvumas esant 230 V~	90 %		
Nuotėkio srovė esant 240 V~	< 1 mA		
Įėjimo srovė esant 100 V~	4,2 A	8,3 A	13,3 A
Įėjimo srovė esant 240 V~	1,7 A	3,6 A	5,4 A

15.4 Išvesties duomenys

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Įkrovimo įtampa	14,4 V / 14,7 V				
Palaikymo įtampa	13,8 V				
Vardinė įkrovimo srovė	15 A	25 A	35 A	50 A	80 A
Įkrovimo srovė	0 ... 15 A	0 ... 25 A	0 ... 35 A	0 ... 50 A	0 ... 80 A
Išvestys	1	2	2	3	3
ESB išvestys (užvedimo akumuliatorius)	1	1	1	–	–
ESB įkrovimo įtampa	13,8 V	13,8 V	13,8 V	–	–
ESB įkrovimo srovė	2 A	2 A	2 A	–	–
Minimali reikalinga akumuliatoriaus talpa					
Švino rūgštinis, gelinis, AGM	45 Ah	75 Ah	105 Ah	150 Ah	240 Ah
LiFePO ₄	30 Ah	50 Ah	70 Ah	100 Ah	160 Ah
Maksimali reikalinga akumuliatoriaus talpa					
Švino rūgštinis, gelinis, AGM	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah
LiFePO ₄	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Įkrovimo įtampa	28,8 V / 29,4 V		
Palaikymo įtampa	27,6 V		
Vardinė įkrovimo srovė	12,5 A	25 A	40 A
Įkrovimo srovė	0 A ... 12,5 A	0 A ... 25 A	0 A ... 40 A
Išvestys	2	3	3
Maksimali reikalinga akumuliatoriaus talpa			
Švino rūgštinis, gelinis, AGM	45 Ah	75 Ah	120 Ah
LiFePO ₄	30 Ah	50 Ah	80 Ah
Maksimali reikalinga akumuliatoriaus talpa			
Švino rūgštinis, gelinis, AGM	120 Ah	200 Ah	320 Ah
LiFePO ₄	120 Ah	200 Ah	320 Ah

15.5 Matmenys ir svoris

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235
Matmenys I x P x A:	238 × 179 × 63 mm	238 × 179 × 63 mm	274 × 179 × 63 mm
Svoris	1,6 kg	1,7 kg	1,9 kg

	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Matmenys I x P x A:	283 × 208 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Svoris	3,1 kg	3,9 kg

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Matmenys I x P x A:	238 × 179 × 63 mm	283 × 208,5 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Svoris	1,6 kg	2,9 kg	3,9 kg

15.6 MCA-RC1 (priedas) techniniai duomenys

	MCARC1
Vardinė įvesties įtampa	10,5 ... 15 V _{DC}
Budėjimo srovės sąnaudos	< 40 mA
Maksimali aplinkos temperatūra	–10 °C ... 45 °C
Laikymo temperatūra	–30 °C ... 70 °C

Latviešu

1	Svarīgas piezīmes.....	556
2	Simbolu skaidrojums.....	556
3	Drošības norādes.....	557
4	Komplektācija.....	560
5	Papildu piederumi.....	560
6	Paredzētais izmantošanas mērķis.....	560
7	Tehniskais apraksts.....	560
8	Uzstādīšana.....	566
9	Ierīces pievienošana.....	567
10	Ierīces lietošana.....	573
11	Tīrīšana un apkope.....	574
12	Problēmu novēršana.....	575
13	Garantija.....	575
14	Atkritumu pārstrāde.....	576
15	Tehniskie dati.....	576

1 Svarīgas piezīmes

Lūdzam rūpīgi izlasīt un ņemt vērā visus produkta rokasgrāmatā iekļautos norādījumus, vadlīnijas un brīdinājumus, lai nodrošinātu, ka jūs šo produktu vienmēr uzstādāt, lietojat un apkopjat atbilstoši. Šie norādījumi ir OBLIGĀTI jā saglabā kopā ar šo produktu.

Lietojot šo produktu, jūs apstiprināt, ka esat rūpīgi izlasījuši visus norādījumus, vadlīnijas un brīdinājumus, un jūs saprotat un piekrītat ievērot šeit izklāstītos noteikumus un nosacījumus. Jūs piekrītat lietot šo produktu tikai tā paredzētajam mērķim un lietojumam saskaņā ar norādījumiem, vadlīnijām un brīdinājumiem, kas izklāstīti šī produkta rokasgrāmatā, kā arī ievērojot visus piemērojamos normatīvos aktus. Šeit izklāstīto norādījumu un brīdinājumu neizlasīšana un neievērošana var izraisīt traumas sev un citiem, vai radīt bojājumus pašam produktam vai apkārt esošam īpašumam. Informācija šajā produkta rokasgrāmatā, tajā skaitā norādījumi, vadlīnijas, brīdinājumi un saistītā dokumentācija, var tikt mainīta un papildināta. Lai iegūtu jaunāko informāciju par produktu, apmeklējiet vietni documents.dometic.com.

2 Simbolu skaidrojums

Signālvārds identificē drošības ziņojumus un ziņojumus par īpašuma bojājumu, kā arī norāda bīstamības smaguma pakāpi vai līmeni.



BĪSTAMI!

Apzīmē bīstamu situāciju, kas izraisīs nāvējošus vai nopietnus savainojumus, ja netiks novērsta.



BRĪDINĀJUMS!

Apzīmē bīstamu situāciju, kas var izraisīt nāvējošus vai nopietnus savainojumus, ja netiks novērsta.



ESIET PIESARDZĪGI!

Apzīmē bīstamu situāciju, kas var izraisīt vieglus vai vidēji smagus savainojumus, ja netiks novērsta.



NEMIET VĒRĀ!

Apzīmē bīstamu situāciju, kas var izraisīt materiālu kaitējumu, ja netiks novērsta.



PIEZĪME Papildu informācija produkta lietošanai.

3 Drošības norādes

3.1 Vispārīgas drošības norādes

Nemiet vērā arī transportlīdzekļa ražotāja un pilnvaroto remontdarbnieku sniegtās drošības instrukcijas un prasības.



BRĪDINĀJUMS! Nāvējoša elektrošoka risks

- > Nelietojiet ierīci, ja tai ir redzami bojājumi.
- > Ja šīs ierīces strāvas vads ir bojāts, tas ir jānomaina, lai izvairītos no drošības apdraudējuma.
- > Šīs ierīces remontu drīkst veikt tikai kvalificēts speciālists. Nepareizs remonts var izraisīt nopietnu apdraudējumu.
- > Izmantojiet tikai ražotāja apstiprinātus piederumus.
- > Aizliegts jebkādā veidā modificēt vai pielāgot jebkuras no daļām.
- > Atvienojiet ierīci no barošanas avota:
 - pēc lietošanas;
 - pirms tīrīšanas un apkopes;
 - pirms drošinātāja maiņas.



BRĪDINĀJUMS! Nосmakšanas risks

Nepareiza novietojuma gadījumā šīs ierīces kabelis un vadības bloks var radīt sapīšanās, nožņaugšanas, pakļupšanas vai uzkāpšanas risku. Parūpējieties, lai papildu saites un strāvas vadi ir novietoti drošā veidā.



BRĪDINĀJUMS! Apdraudējums veselībai

- > Bērni, kas sasnējuši 8 gadu vecumu, un personas ar ierobežotām fiziskām, uztveres vai garīgām spējām vai bez pieredzes un zināšanām šo ierīci drīkst lietot tikai tad, ja šādas personas tiek uzraudzītas vai ir saņēmušas norādījumus par ierīces drošu lietošanu, un ir izpratušas iespējamos riskus.
- > **Elektroierīces nav rotaļlietas!** Vienmēr glabājiet un izmantojiet ierīci maziem bērniem nepieejamā vietā.
- > Bērni jāuzrauga, lai nepieļautu, ka tie spēlējas ar ierīci.
- > Bērni drīkst tīrīt ierīci un veikt tās apkopi tikai pieaugušo uzraudzībā.



ŅEMIET VĒRĀ! Bojājumu risks

- > Pirms iedarbināšanas pārliedziniet, ka barošanas avota spriegums atbilst tipa marķējumā norādītajam.
- > Nodrošiniet, lai citi priekšmeti **nevar** izraisīt pārtrauktu ķēdi pie ierīces kontaktiem.
- > Negatīvie un pozitīvie poli nekad nedrīkst saskarties.
- > Neizmantojiet kabelus kā rokturi.

3.2 Uztādiet ierīci droši



BĪSTAMI! Sprādzienbīstamība

Ierīci aizliegts uztādīt vietās, kur pastāv gāzes vai putekļu eksplozijas risks.



BRĪDINĀJUMS! Traumu risks

- > Raugieties, lai ierīce būtu stabili novietota. Ierīce ir jāuzstāda un jānostiprina tā, lai tā nevarētu apgāzties vai nokrist.
- > Novietojiet ierīci tā, lai visi vadi būtu pareizi nostiprināti un aiz tiem nevarētu aizķerties.



ŅEMIET VĒRĀ! Bojājumu risks

- > Nenovietojiet ierīci karstuma avotu tuvumā (sildītāji, tieši saules stari, gāzes plītis u. c.).
- > Uztādiet ierīci kādā sausā vietā, kur uz tās nevar uzšļakstīties ūdens.

3.3 Drošība ierīces pievienošanas laikā



BĪSTAMI! Nāvējoša elektrošoka risks

- > **Uztādīšana uz laivām** Ja elektroierīces uz laivām uztādītas nepareizi, var rasties korozijas bojājumi. Uzticiet ierīces uztādīšanu specializētam (kuģu) elektriķim.
- > Ja veicat ar elektrosistēmām saistītus darbus, raugieties, lai tuvumā būtu kāds, kurš ārkārtas gadījumā varētu jums palīdzēt.



BRĪDINĀJUMS! Apdraudējums veselībai

- > Vienmēr izmantojiet kontaktligzdas, kas ir iezemētas un kurām ir paliekošas strāvas noplūdes aizsargslēdži.
- > Pārlicinieties, ka vadam ir pietiekami liels šķērsgriezums.
- > Novietojiet vadus tā, lai durvis vai transportlīdzekļa pārsegs nevarētu tos sabojāt. Saspiesti vadi var izraisīt nopietnas traumas.



ESIET PIESARDZĪGĪ! Traumu risks

Novietojiet vadus tā, lai aiz tiem nevarētu paklupt un nevarētu tos sabojāt.



ŅEMIET VĒRĀ! Bojājumu risks

- > Izmantojiet cauruļvadus vai kabeļu kanālus, ja nepieciešams izvilkt vadus cauri metāla paneļiem vai citiem paneļiem ar asām malām.
- > Nelieciet maiņstrāvas vadus un līdzstrāvas vadus vienā kanālā.
- > Vadi nedrīkst būt pārlietu vaļīgi vai izteikti savērpušies.
- > Droši nostipriniet vadus.
- > Nevelciet aiz vadiem.

3.4 Droša iekārtas lietošana



BĪSTAMI! Nāvējoša elektrošoka risks

- > Nepieskarieties vaļīgiem vadiem ar kailām rokām. Tas jo īpaši attiecas uz ierīces darbināšanu no maiņstrāvas elektrotīkla.
- > Lai būtu iespējams ierīci ātri atvienot no elektrotīkla, kontaktligzdai jāatrodas ierīces tuvumā un jābūt viegli pieejamai.



BRĪDINĀJUMS! Apdraudējums veselībai

- > Ierīci atļauts izmantot tikai slēgtās un pietiekami vēdinātās telpās.
- > Neizmantojiet ierīci sistēmās ar svina skābes akumulatoriem. Šie akumulatori izdala sprādzienbīstamu ūdeņraža gāzi, kas var aizdegties elektrisko pieslēgumu radītu dzirksteļu dēļ.



ESIET PIESARDZĪGĪ! Traumu risks

- > Neizmantojiet ierīci sālā, mitrā vai slapjā vidē.
- > Neizmantojiet ierīci korozīvu tvaiku tuvumā.
- > Neizmantojiet ierīci uzliesmojošu materiālu tuvumā.
- > Neizmantojiet ierīci vietās, kur pastāv eksplozijas risks.

- > Pirms ierīces ieslēgšanas pārliecinieties, vai elektrības vads un spraudnis ir sausi.
- > Veicot darbu pie ierīces, vienmēr atvienojiet barošanas avotu.
- > Atcerieties, ka dažās ierīces daļās joprojām var būt spriegums arī pēc drošinātāja pārdegšanas.
- > Neatvienojiet vadus, kamēr ierīce tiek izmantota.



ŅEMIET VĒRĀ! Bojājumu risks

- > Ierīces gaisa ieplūdes un izplūdes atveres nedrīkst būt aizsegta.
- > Nodrošiniet piemērotu ventilāciju.

3.5 Piesardzības pasākumi, kas jāņem vērā darbā ar akumulatoriem



BĪSTAMI! Sprādzienbīstamība

- > Nekad nemēģiniet uzlādēt sasalušu vai bojātu akumulatoru. Novietojiet akumulatoru vietā, kas nav pakļauta salam, un gaidiet, kamēr akumulators ir uzsilis līdz apkārtējai temperatūrai. Pēc tam sāciet uzlādes procesu.
- > Neuzlādējiet akumulatorus, kuriem ir elements ar pārtrauktu ķēdi. Radītais skābeklis-ūdeņradis var izraisīt sprādzienu.
- > Neuzlādējiet svina akumulatorus nevēdināmās telpās. Radītais skābeklis-ūdeņradis var izraisīt sprādzienu.
- > Neuzlādējiet niķeļa kadmija un neuzlādējamus akumulatorus ar šo lādētāju. Šo akumulatoru korpusi var uzsprāgt.



BRĪDINĀJUMS! Apdraudējums veselībai

Akumulatori satur agresīvas un kodīgas skābes. Nepieļaujiet, ka šķidrums no akumulatora nonāk saskarē ar jūsu ķermeni.

- > Ja uz ādas nonāk akumulatora šķidrums, rūpīgi nomazgājiet attiecīgo ķermeņa daļu ar ūdeni.
- > Ja no skābes gūti jebkādi savainojumi, nekavējoties sazinieties ar ārstu.
- > Dzinēja vai akumulatora tuvumā nesmēķējiet un nodrošiniet, ka nevar rasties dzirksteles.



ESIET PIESARDZĪGI! Traumu risks

- > Veicot darbu ar akumulatoriem, nevalkājiēt metāla izstrādājumus, piemēram, pulksteņus vai gredzenus. Svina-skābes akumulatori var izraisīt pārtrauktas ķēdes, kas var radīt nopietnas traumas.
- > Veicot darbu ar akumulatoriem, lietojiet aizsargbrilles un aizsargapģērbu. Veicot darbu ar akumulatoru, nepieskarieties acīm.



ŅEMIET VĒRĀ! Bojājumu risks

- > Izmantojiet tikai atkārtoti uzlādējamus akumulatorus.
- > Nepieļaujiet metāla priekšmetu uzkrīšanu uz akumulatora. Tādā veidā var rasties dzirksteles vai akumulatora un citu elektrisko detaļu īssavienojums.
- > Pievienojot akumulatoru, pārliecinieties, ka polaritāte ir pareiza.
- > Ievērojiet akumulatora ražotāja instrukcijas, kā arī tās sistēmas vai transportlīdzekļa ražotāja instrukcijas, kurā akumulators tiek izmantots.
- > Ja akumulatoru nepieciešams izņemt, vispirms atvienojiet tā zemējuma savienojumu. Pirms akumulatora izņemšanas, atvienojiet no tā visus savienojumus un patērētājus.

4 Komplektācija

Nosaukums	Daudzums
Lādētājs	1
230 V barošanas kabelis	1
Uzstādīšanas un lietošanas rokasgrāmata	1

5 Papildu piederumi

Detāļas, kas pieejamas kā papildu piederumi (nav iekļautas piegādes komplektācijā):

Nosaukums	Atsauces Nr.
Tālvadības pults MCA-RC1	9600000100
Temperatūras sensors MCA-TS1	9600000099
Akumulatora sensors MCA-HS1 (IBS)	9600000101

6 Paredzētais izmantošanas mērķis



ESIET PIESARDZĪGĪ! Bojājumu risks

Nekad nelietojiet ierīces, lai uzlādētu citu tipu akumulatorus (piemēram, NiCd vai NiMH).

Lādētājs var uzlādēt vai piegādāt saglabāšanas spriegumu akumulatoriem, ko izmanto, lai ģenerētu enerģiju transportlīdzekļos vai kuģos.

- 12 V akumulatori: MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280
- 24 V akumulatori: MCA2415, MCA2425, MCA2440
- Svina palaišanas akumulatori
- Svina-gēla akumulatori
- Akumulatori ar absorbējošo stikla šķiedru (AGM)

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 iespējamu atteici.

Ražotājs neuzņemas atbildību par savainojumiem vai produkta bojājumiem, kas radušies šādu iemeslu dēļ:

- nepareiza uzstādīšana, 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.

7 Tehniskais apraksts

Šī lādētāja mazais svars un kompakta konstrukcija ļauj to viegli uzstādīt dzīvojamajos treileros, komerciālos transportlīdzekļos vai motorizētās un buru jahtās. Tas uzlādē akumulatorus, kas tiek izmantoti transportlīdzekļos vai kuģos, lai ražotu elektroenerģiju vai nodrošinātu akumulatoriem minimālo spriegumu, novēršot to izlādi.

Ierīces kontrollampīņa ļauj pastāvīgi uzraudzīt lādētāju.

- Pārtraukta ķēde
- Aizsardzība no pārkaršanas
- Akumulatora pārkaršana (tikai ar akumulatora sensoru (piederumu))

Ierīci var arī integrēt LIN kopnē, izmantojot divus savienojumus.

Dzesēšanas sistēma izmanto ventilatorus, kuru ātrums ir atkarīgs no uzlādes jaudas, un to var izslēgt ar ārēju slēdzi.

7.1 Ierīču versijas

- MCA1215: Piemērots viena barošanas akumulatora un viena palaišanas akumulatora uzlādēšanai
- MCA PLUS 1225, MCA1235: Piemērots līdz pat divu barošanas akumulatoru un viena palaišanas akumulatora uzlādei
- MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: Piemērots līdz trīs barošanas akumulatoru uzlādei
- MCA2415: Piemērots līdz divu barošanas akumulatoru uzlādei
- MCA2425, MCA2440: Piemērots līdz trīs barošanas akumulatoru uzlādei

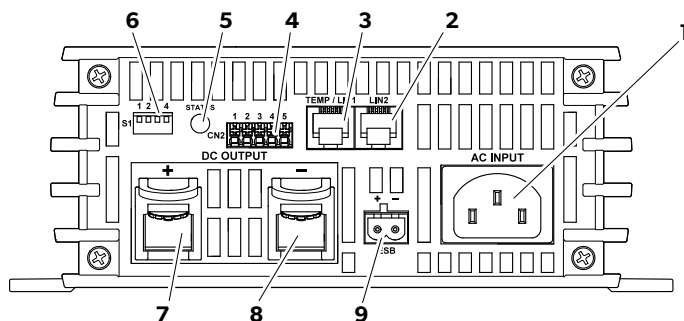
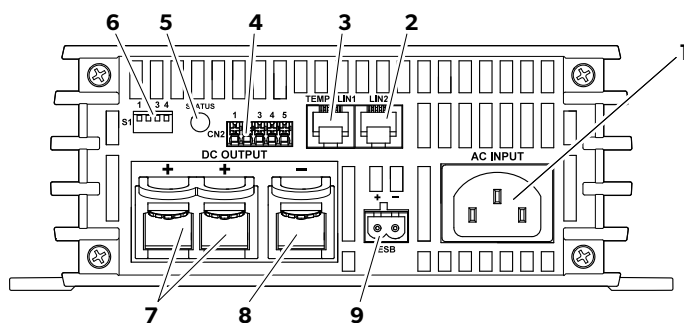
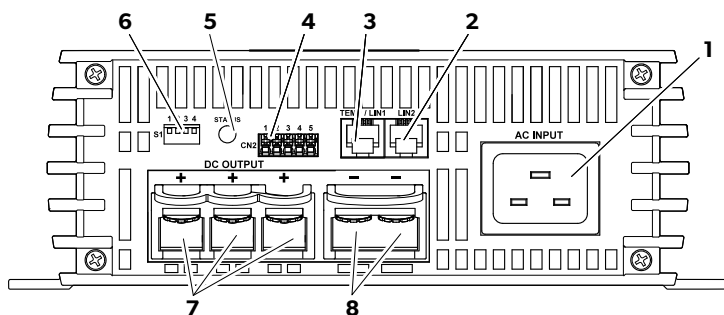
Lai identificētu ierīci, skatiet atsaucē numuru uz tipa marķējuma.

7.2 Savienojumi un vadības opcijas



PIEZĪME Redzama kontinentālās Eiropas versija.

1

MCA1215**MCA PLUS 1225, MCA1235/2415****MCA PLUS 1250/1280, MCA2425/2440**

att. 1 lpp. 562 elements

Apraksts

- | | |
|---|--------------------------|
| 1 | Mains connection |
| 2 | LIN2 bus connection |
| 3 | TEMP/LIN1 bus connection |

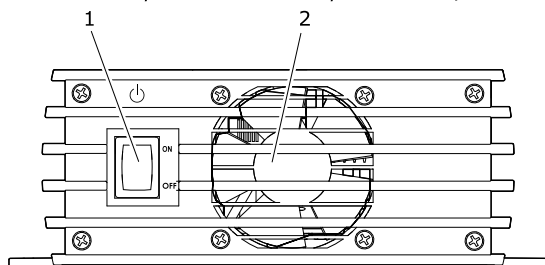
att. 1 lpp. 562 elements

Apraksts

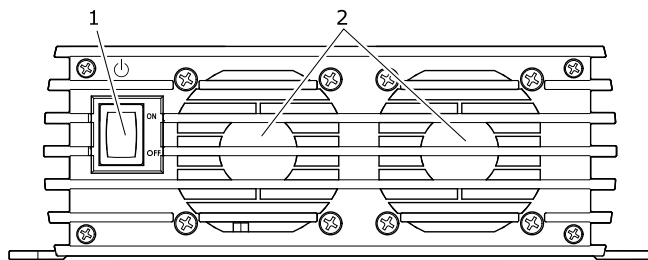
4	CN2 socket for Alarm and Fan
5	LED indicator
6	DIP switch
7	Akumulatora spaiļas +
8	Battery terminals -
9	Tikai MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415: Dzīvojamās zonas akumulatora savienojums

2

MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA 1235/ 2415



MCA PLUS 1250/ 1280, MCA2425/ 2440



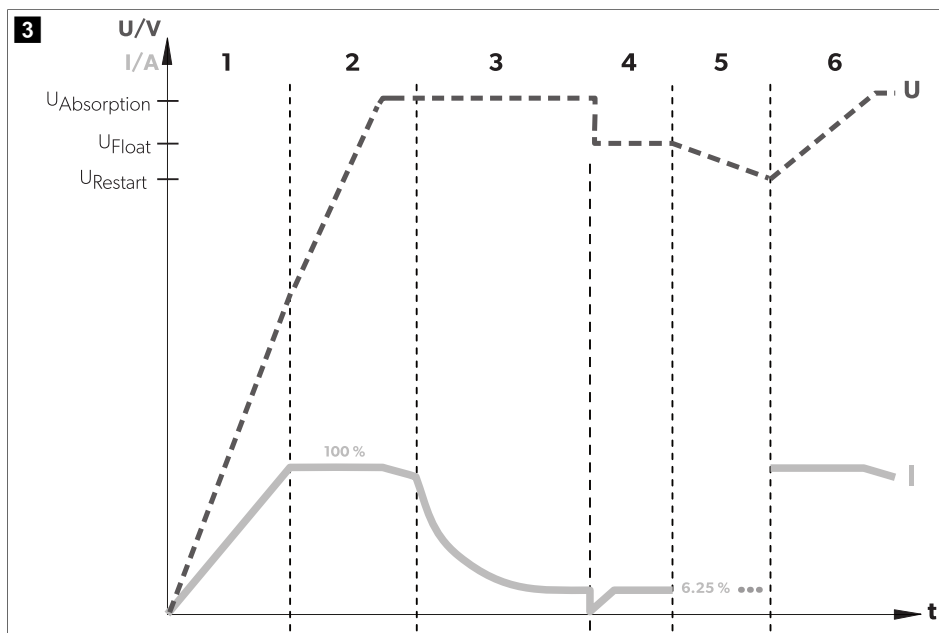
att. 2 lpp. 563 elements

Apraksts

1	ON / OFF switch
2	Fan

7.3 Akumulatora lādēšana

Uzlādes raksturlielumi tiek dēvēti par modificētiem IUOU raksturlielumiem.



1: Pirmsuzlādes posms

Pirmsuzlādes posma strāva tiek iestatīta kā 20 % no maksimālās strāvas, lai uzlādētu slodzi un akumulatoru. Strāva palielinās līdz nominālajai uzlādes strāvai.

2: I posms (1. lielapjoma uzlāde)

Uzlādes procesa sākumā tukšs akumulators tiek uzlādēts ar stabilizētu strāvu (100 % uzlādes strāvu), līdz akumulatora spriegums sasniedz uzlādes spriegumu. Uzlādes strāva samazinās, kad akumulators sasniedz šo uzlādes stāvokli.

3: U0 posms (absorbcija)

Pēc tam sākas trīs posmu absorbcijas uzlādes process (U0 posms), kura ilgums ir atkarīgs no akumulatora. Spriegums paliek nemainīgs (U0). Pirmajās 2 min tiek noteikta akumulatora uzlāde. Galvenais uzlādes posms sākas, kad akumulators ir pilnībā uzlādēts.

Kad akumulators ir pilnībā uzlādēts, vai uzlādes strāva ir zem 6,25 % no nominālās uzlādes strāvas 15 min, U0 posms ir pabeigts.

4: U posms (uzturēšanas uzlāde)

Pēc U0 posma akumulatora lādētājs pārslēdzas uz enerģijas saglabāšanas uzlādes funkciju (U posms).

Ja līdzstrāvas slodzes ir savienotas, barošanu tām nodrošina ierīce. Papildu enerģija no akumulatora tiek saņemta tikai tad, ja vajadzīgā jauda pārsniedz ierīces kapacitāti. Tad akumulators tiek izlādēts, līdz ierīce pārslēdzas uz I posmu un atkal sāk lādēt akumulatoru.

5: Normāla darbība

Normālas darbības laikā akumulators izlādējas vai nu automātiski, vai arī pievienoto slodzes avotu dēļ.

6: Pārslēgšanās no uzturēšanas uzlādes uz lielapjoma uzlādes posmu

Kad akumulatora spriegums kļūst zemāks par U_{Restart} lādētājs pēc 30 s pārslēdzas no uzturēšanas uzlādes uz lielapjoma uzlādes posmu.

7.4 Uzlādes līmenis

Uzlādes stāvokli parāda **STATUS** LED indikators (att. 1 lpp. 562, 5). LED indikatora krāsa mainās atkarībā no uzlādes stāvokļa.

Ekrāns	Apraksts
Orange, quickly flashing	Phase 1
Orange, slowly flashing	Phase 2
Orange, constantly lit	Phase 3
Green, slowly lit	Phase 4
Green, constantly flashing	Power mode
Red, constantly lit	Short circuit or defective fuse
Red, quickly flashing	Akumulators vai lādētājs ir pārkarsis
Red, slowly flashing	Battery undervoltage or overload
Red, 1x Quick flash, 2x Long flash	Ventilatora kļūme
Sarkana, lēni divreiz nomirgo	Kļūme palaišanas akumulatora savienojuma vietā



PIEZĪME

Kļūmes gadījumā (LED indikators ir sarkans) skatiet Problēmu novēršana lpp. 575.

7.5 Aktivizēšanas funkcija

MCA Plus lādētājiem ir litija aktivizēšanas funkcija, kas ļauj lādētājiem pārslēgties no pirmsuzlādes posma uz parasto uzlādes procesu, kad tiek sasniegta restartēšanas sprieguma vērtība. Restartēšanas sprieguma vērtība ir šāda:

- LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4 uzlādes profils: 13,45 V
- Mitro akumulatoru, AGM1, AGM2 uzlādes profils: 12,95 V
- LiFePO4-1, LiFePO4-2, LiFePO4-3, LiFePO4-4 uzlādes profils: 26,9 V
- Mitro akumulatoru, AGM1, AGM2 uzlādes profils: 25,9 V

Pirmsuzlādes posmā lādētājs iestata strāvu uz 20 % no maksimālās strāvas, lai uzlādētu akumulatoru un nodrošinātu pievienoto slodzi. Pakāpeniski spriegums palielinās līdz restartēšanas spriegumam, un lādētājs sāk parasto uzlādes procesu.

Jā akumulatora spriegums ir mazāks par restartēšanas spriegumu 5 s, lādētājs mēra pretestības vērtību R šādi:

$R = U_{\text{Akumulators}} / 20\% \text{ no maksimālās uzlādes strāvas.}$ Tādējādi lādētāji var noteikt, vai izvades slodzei ir pārtraukta ķēde vai pārslodze:

- | | Overload resistance values (R_{min}) |
|---------------|--|
| MCA1215 | 0,8 Ω |
| MCA PLUS 1225 | 0,48 Ω |
| MCA2415 | 1,6 Ω |
| MCA1235 | 0,34 Ω |
| MCA PLUS 1250 | 0,24 Ω |
| MCA2425 | 0,96 Ω |
| MCA PLUS 1280 | 0,15 Ω |
| MCA2440 | 0,6 Ω |
- Ja spaiļes pretestība ir lielāka par pārslodzes pretestību, lādētājs palielina pirmsuzlādes strāvu no 20 % līdz 100 %, lai liktu akumulatora spriegumam sasniegt restartēšanas spriegumu un lādētājam sākt parastu uzlādes procesu.

8 Uzstādīšana

Izvēloties vietu uzstādīšanai, jāņem vērā tālāk norādītais.

- Ierīci var uzstādīt horizontāli vai vertikāli.
- Uzstādīšanas vietai jābūt labi vēdinātai. Mazās un slēgtās telpās jābūt pieejamai ventilācijas sistēmai. Ierīces visās pusēs jābūt vismaz 25 cm atstatumam.
- Neaizsedziet gaisa iekļūšanas atveri ierīces apakšdaļā un gaisa izplūdes atveri ierīces aizmugurē.
- Ja apkārtējās vides temperatūra ir augstāka nekā 40 °C (piemēram, dzinēja vai apsildes nodalījumos vai tiešos saules staros), tad ierīces radītais siltums slodzes apstākļos var samazināt jaudu.
- Uzstādiet ierīci uz līdzenas un pietiekami izturīgas virsmas.

Uzstādīšanai un piestiprināšanai ir nepieciešami šādi instrumenti:

- Pildspalva atzīmēšanai
- Urbju komplekts
- Urbjmašīna
- Skrūvgriezis

Lai ierīci nostiprinātu vietā, ir nepieciešami šādi stiprinājuma materiāli:

- Mašīnas skrūves (M4) ar starplikām un pašfiksējošiem uzgriežņiem
- Pašvītņgriezes skrūves
- Koka skrūves



NEMIET VĒRĀ! Bojājumu risks

Pirms jebkādu caurumu izurbšanas pārliecinieties, ka urbjot, zāģējot un vilējot netiks bojāti elektriskie vadi vai citi transportlīdzekļa elementi.

- > Turiet ierīci pie uzstādīšanas vietas.
- > Atzīmējiet stiprināšanas punktus.
- > Piestipriniet ierīci ar vienu skrūvi katrā turētāju caurumā.

9 Ierīces pievienošana

9.1 Akumulatora pievienošana



ESIET PIESARDZĪGĪ! Traumu risks

- > Izvairieties no saskares ar akumulatora šķidrumu.
- > Aizliegts uzlādēt akumulatorus, kuriem ir kāda elementa pārtraukta ķēde, jo akumulatora pārkaršanas dēļ var rasties sprādzienbīstamas gāzes.
- > Raugieties, lai tiktu ievērotas pareizās polaritātes. Pretējas polaritātes izmantošana var izraisīt ierīces bojājumu.

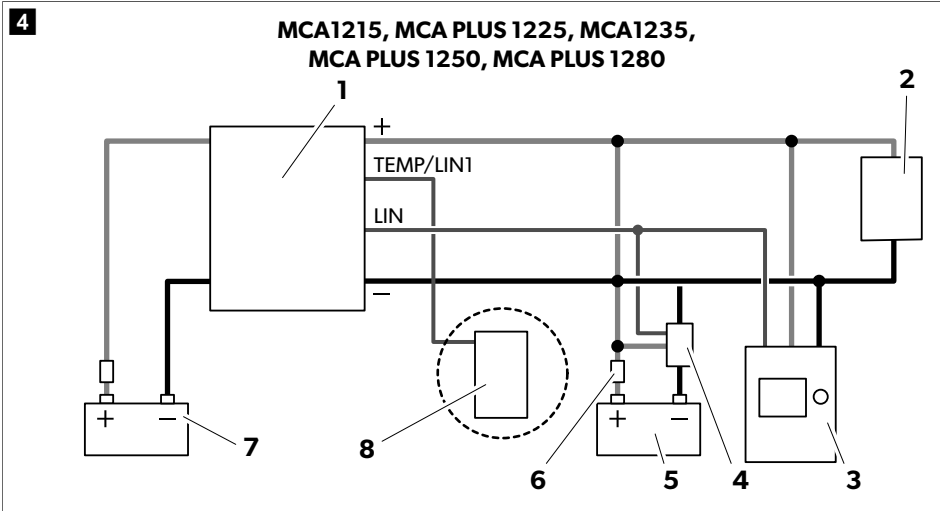
- Pārļiecinieties, ka akumulatora spaiļes to savienošanas laikā ir tīras.
- Pārļiecinieties, ka savienojuma spraudnis ir droši pievienots.
- Izvēlieties savienojuma kabeli ar pietiekami lielu šķērsgriezumu.
- Izvietojiet kabelus saskaņā ar valsts noteikumiem.
- Vispirms ir jāpievieno akumulatora spaiļe, kas nav savienota ar šasiju. Otrs savienojums pie šasijas ir jāveic attālināti no akumulatora un degvielas līnijas. Pēc tam lādētājs ir jāpievieno elektrotīklam.
- Pēc uzlādes atvienojiet lādētāju no elektrotīkla. Pēc tam atvienojiet šasijas savienojumu un tad akumulatora savienojumu.
- Pievienojiet negatīvo vadu tieši pie akumulatora negatīvās spaiļes, nevis pie transportlīdzekļa vai kuģa šasijas.
- Vadiem izmantojiet tālāk norādītās krāsas. Sarkans pozitīvam savienojumam Melns negatīvam savienojumam
- > Pielieciet lādētāja pozitīvo vadu pie akumulatora pozitīvās spaiļes un pievienojiet.
- > Pielieciet lādētāja negatīvo vadu pie akumulatora negatīvās spaiļes un pievienojiet.

9.2 230 V barošanas avota pievienošana

- > Pievienojiet 230 V strāvas vadu (iekļauts piegādes komplektā) ierīces **AC INPUT** kontaktligzdai.
- > Pievienojiet ierīci ar 230 V strāvas vadu 230 V kontaktligzdai, ko aizsargā paliekošās strāvas noplūdes aizsargslēdzis.

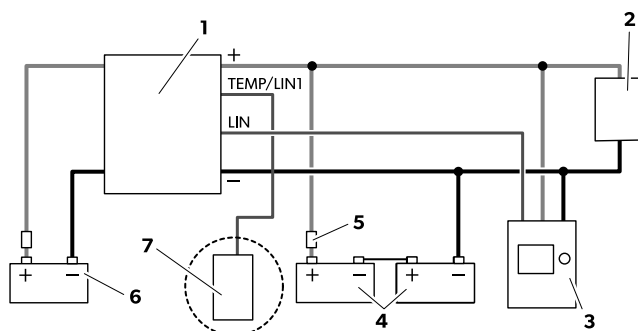
9.3 Vadojuma shēmas

Vadojuma shēmas piemērs 12 V gadījumā



Elements	att. 4 lpp. 568	Skaidrojums/funkcija
1		MCA lādētājs
2		Patērētājs
3		Ārējā vadības ierīce
4		12 V akumulatora sensors IBS
5		12 V akumulators
6		Drošinātājs
7		Palaišanas akumulators
8		MCA-TS1 temperatūras sensors (piederums)

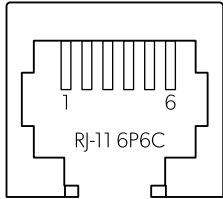
Vadojuma shēmas piemērs 24 V gadījumā

5**MCA415, MCA2425, MCA2440****Elements**  att. **5** lpp. 569**Skaidrojums/funkcija**

1	MCA lādētājs
2	Patērētājs
3	Ārējā vadības ierīce
4	12 V akumulators
5	Drošinātājs
6	Palaišanas akumulators
7	MCA-TS1 temperatūras sensors (piederums)

9.4 Kontaktu piešķiršana

6 TEMP/LIN 1, LIN 2



PIEZĪME MCA-TS1 temperatūras sensoru (piederumu) var pievienot tikai TEMP/LIN1 kontaktligzdai.

TEMP/LIN1 kopnes kontaktligzdas kontakti tiek piešķirti šādi:

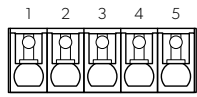
 att. 6 lpp. 570	Piešķire
1	R_VCC
2	GND
3	TEMP
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

LIN2 kopnes kontaktligzdas kontakti tiek piešķirti šādi:

 att. 6 lpp. 570	Piešķire
1	R_VCC
2	BAT –
3	NC
4	BAT –
5	LIN BUS DATA I/O
6	BAT +

7

CN 2



CN2 kontaktligzdas kontakti (trauksmes signāls un ventilatora vadība) tiek piešķirti šādi:

 att. **7 lpp. 570**

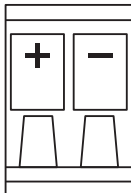
Piešķire

1	NC (Normally Closed): parasti noslēgts kontakts
2	NO (Normally Open): parasti vaļējs kontakts
3	COM (Common): kopīgs kontakts
4	Miega režīma vadība
5	GND
4 – 5 savienots	Miega režīms ieslēgts
4 – 5 vaļējs	Miega režīms izslēgts

8

ESB

**(MCA1215, MCA1225,
MCA1235, MCA2415)**



ESB kontaktligzdas kontakti (palaišanas akumulatora savienojums) tiek piešķirti šādi:

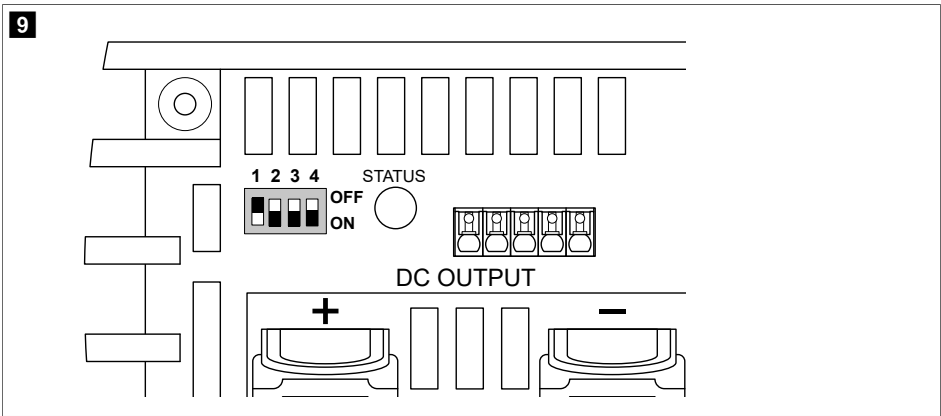
 att. **8 lpp. 571**

Piešķire

+	VCC
-	GND

9.5 Ierīces konfigurēšana

Ierīce ir konfigurēta ar nepieciešamajām funkcijām un vērtībām, izmantojot DIP slēdzus.

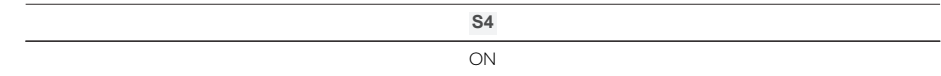


S1, **S2** un **S3** izmanto, lai iestatītu uzlādes profilu (skatiet tabulu un Akumulatora lādēšana lpp. 563)

S1	S2	S3	Akumulatora tips	U1 ab-sorb-cija	U2 uzturē-šana	U3 de-sulfācija	Restar-tēšanas sprie-gums	Laika ab-sorb-c. min. / minūtes	Laika ab-sorb-c. maks. / minūtes
OFF	OFF	OFF	LiFePO4-1	14,4 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
OFF	ON	OFF	LiFePO4-2	14,2 V	13,6 V	--	13,45 V	30 min	30 min
ON	OFF	OFF	LiFePO4-3	14,6 V	13,8 V	--	13,45 V	20 min	60 min
ON	ON	OFF	LiFePO4-4	14,5 V	--	--	13,45 V	30 min	90 min
OFF	OFF	ON	Mitrie aku-mu-latori, AGM1	14,4 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	240 min
OFF	ON	ON	AGM2	14,7 V	13,6 V	--	12,95 V	30 min	180 min
ON	OFF	ON	Gela akumulatori	14,2 V	13,6 V	--	12,95 V	90 min	360 min
ON	ON	ON	Jaudas režīms	13,8 V					

S4 regulē ventilatora funkciju. Kad **S4** ir iestatīts kā “ON”, ventilators ir ieslēgts miega režīmā (samazināta trokšņa režīms). Kad **S4** ir iestatīts kā “OFF”, ventilators netiek regulēts.

> Aktivizējiet miega režīmu.



- MCA 1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS 1280: – 20 mV /°C
- MCA 2415, MCA2425, MCA2440: – 40 mV /°C

10 Ierīces lietošana

- > Iestatiet **ON/OFF** slēdzi pozīcijā **ON**.
- > Lai izslēgtu ierīci, iestatiet ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzi pozīcijā **OFF**.
- ✓ Atkarībā no akumulatora uzlādes stāvokļa lādētājs sāk uzlādi vai piegādā saglabāšanas spriegumu.

Status LED indikators ( att. **1** lpp. 562, **5**) parāda darbības statusu (skatiet Akumulatora lādēšana lpp. 563).

Akumulatora uzlāde

- > Pievienojiet akumulatoru pie MCA akumulatora lādētāja "DC OUTPUT" kontaktligzdas.
- Pārliedziniet, ka savienojumu polaritāte ir pareiza.

Palaišanas akumulatora uzlāde (tikai MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA2415)

- > Pievienojiet palaišanas akumulatoru pie MCA akumulatora lādētāja "ESB" kontaktligzdas.
- Pārliedziniet, ka savienojumu polaritāte ir pareiza.

Uzlāde, izmantojot temperatūras sensoru MCA-TS1 (piederums)

- > Pievienojiet temperatūras sensoru pie TEMP/LIN savienojuma.
- ✓ Uzlādes spriegums tiek noregulēts atbilstoši izmēritajai temperatūrai.

Uzlāde, izmantojot IBS akumulatora sensoru MCA-HS1 (piederums) (tikai 12 V)

- > Pievienojiet akumulatora sensoru pie TEMP/LIN savienojuma.
- ✓ Akumulatora sensors pārraida akumulatora temperatūru un akumulatora spriegumu uz lādētāju, izmantojot LIN komunikācijas līniju. Uzlādes spriegums tiek regulēts atbilstoši temperatūrai. Tiek kompensēts arī iespējamais sprieguma zudums savienojošajos vados.

Tālvadības pults MCA-RC1 izmantošana (piederums)



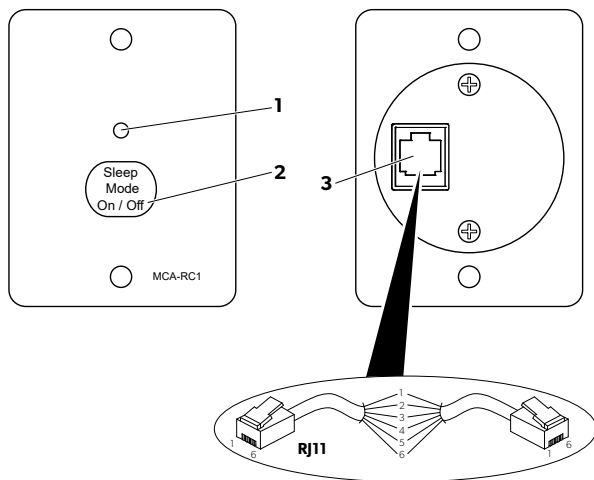
PIEZĪME

RJ-11 vada garums nedrīkst pārsniegt 7 m.

1. Ievietojiet RJ-11 kabeļa vienu galu MCA-RC1 kontaktligzdā ( att. **10** lpp. 574 **3**).

10

MCA-RC1



2. Ievietojiet RJ-11 kabeļa otru galu MCA lādētāja TEMP/LIN1 kontaktligzdā
3. Aktivizējiet vai deaktivizējiet miega režīmu (samazināta trokšņa režīms), izmantojot **Sleep Mode** pogu.

Ventilators miega režīma laikā netiek regulēts.

Režīms	Ekrāns	Nozīme
Miega režīms aktivizēts	Oranža, nepārtraukti deg	1.–5. posms
Miega režīms deaktivizēts	Zaļa, lēni mirgojoša	1.–4. posms
	Zaļa, nepārtraukti degoša	5. posms
Kļūda	Sarkana, nepārtraukti degoša	Pārtraukta ķēde vai bojāts drošinātājs
	Sarkana, ātri mirgojoša	Akumulators vai lādētājs ir pārkarsis
	Sarkana, lēni mirgojoša	Akumulatora zemspriegums vai pārslodze
	Sarkana, divreiz nomirgo	Ventilatora kļūme
	Sarkana, lēni divreiz nomirgo	Kļūme palaišanas akumulatora savienojuma vietā

**PIEZĪME**

Kļūmes gadījumā (LED indikators ir sarkanā krāsā (skatiet Problēmu novēršana lpp. 575).

11 Tīrīšana un apkope

**BRĪDINĀJUMS! Nāvējoša elektrošoka risks**

Pirms katras tīrīšanas un apkopes reizes atvienojiet ierīci no barošanas avota.



BRĪDINĀJUMS! Bojājumu risks

- > Ierīci nedrīkst tīrīt tekošā ūdenī vai trauku mazgāšanas mašīnā.
- > Tīrīšanai neizmantojiet asus vai cietus priekšmetus, abrazīvus tīrīšanas līdzekļus vai balinātājšķīdumus, jo tie var sabojāt ierīci.

- > Atvienojiet ierīci no maiņstrāvas barošanas avota.
- > Atvienojiet ierīci no akumulatora.
- > Novērsiet ierīces atkārtotu pievienošanu.
- > Laiku pa laikam notīriet ierīci ar mitru drānu.
- > Regulāri tīriet ventilācijas atveres.
- > Pārbaudiet elektroinstalāciju vismaz reizi gadā. Novērsiet jebkurus defektus, piemēram, valīgos savienojumus vai apdegušos kabeļus.

12 Problēmu novēršana

STATUS LED indikators ( att. 1 lpp. 562, 5) parāda kļūmi.

Problēma	Cēlonis	Līdzeklis
Sarkana, lēni mirgojoša	Akumulatora zemspriegums vai akumulatora pārslodze	> Pārbaudiet akumulatoru. > Izslēdziet un atkal ieslēdziet lādētāju.
Sarkana, ātri mirgojoša	Bojāts akumulators	> Nomainiet akumulatoru.
	Pārkaršana	> Uzlabojiet akumulatora lādētāja vai akumulatora ventilāciju. > Nodrošiniet, lai ventilācijas atveres nebūtu aizsegta. > Ja nepieciešams, samaziniet apkārtējās vides temperatūru.
Sarkana, nepārtraukti degoša	Pārtraukta ķēde vai pretēja polaritāte	> Pievienojiet lādētāju ar pareizu polaritāti. > Izlabojiet pārtraukto ķēdi. > Pārbaudiet, vai nostrādājis drošinātājs, un, ja nepieciešams, nomainiet to.
Sarkana, vienreiz ātri nomirgo, vienreiz lēni nomirgo	Ventilatora kļūme	> Pārbaudiet, vai ventilators nav netīrs vai bojāts.
Sarkana, lēni divreiz nomirgo	Kļūme palaišanas akumulatora savienojuma vietā	> Pārbaudiet, vai nav palaišanas akumulatora pārtrauktas ķēdes.



PIEZĪME

Lai saņemtu detalizētas atbildes par akumulatora specifikācijām, sazinieties ar akumulatora ražotāju.

13 Garantija

Ir spēkā likumā noteiktais garantijas periods. Produkta bojājumu gadījumā sazinieties ar ražotāja filiāli savā valstī (skatiet dometic.com/dealer) vai tirgotāju.

Nosūtiet ierīci remontam garantijas ietvaros, pievienojiet šādus dokumentus:

- čeka kopiju, kurā norādīts iegādes datums;

- pretenzijas iesniegšanas iemeslu vai bojājuma aprakstu.

Nemiet vērā, ka pašrocīgi vai neprofesionāli veikts remonts var radīt drošības riskus, un garantija var tikt anulēta.

14 Atkritumu pārstrāde



Iepakojuma materiālu pārstrāde: Ja iespējams, iepakojuma materiālus izmetiet atbilstošos atkritumu šķirošanas konteineros.



Ja vēlaties utilizēt nolietoto produktu, sazinieties ar vietējo atkritumu šķirošanas centru vai specializēto tirgotāju, lai noskaidrotu, kā to pareizi izdarīt saskaņā ar spēkā esošajiem atkritumu apsaimniekošanas noteikumiem. Produktu iespējams utilizēt bez maksas.



Ja produktam ir iebūvēts akumulators, atkārtoti uzlādējams akumulators vai gaismas avots, to pirms utilizācijas nav nepieciešams demontēt.

15 Tehniskie dati

15.1 Vispārīgi tehniskie dati

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Akumulatoru tipi	Svina-skābes, gela, AGM, Li-Ion, LiFePO4
Siltuma izkliede	Ventilators
Uzlādes režīms	3 līmeņi
Maksimālā apkārtējās vides temperatūra	-20 °C ... 50 °C
Uzglabāšanas temperatūra modeļiem MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	-40 °C ... 85 °C
Uzglabāšanas temperatūra modeļiem MCA2415, MCA2425, MCA2440	-40 °C ... 75 °C
Gaisa mitrums	20 ... 90 %
Temperatūras koeficients	± 0.03 %/°C (0 °C ... 50 °C)
Temperatūras kompensācija modeļiem MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	-20 mV mV/°C (akumulatora sensors)
Temperatūras kompensācija modeļiem MCA2415, MCA2425, MCA2440	-40 mV /°C (akumulatora sensors)
Vibrācija	10 ... 500 Hz 2 g 10 min /cikls 60 min laikā X, Y un Z asij
Sprieguma izolācija	I/P – O/P: 4 kV I/P – FG: 1.7 kV O/P – FG: 0.7 kV
Izolācijas pretestība	I/P – O/P: 100 MΩ / 500 V~
Trauksmes signāls	Izmantojot releju kontaktu

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440
Komunikācija	Izmantojot LIN-BUS, N-BUS, CI-BUS
Miega režīms (samazināta trokšņa režīms)	Izmantojot tālvadības pultī (piederums) vai DIP slēdzi
Tālvadības pults (piederums)	Ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzis, trīs krāsu LED indikators, miega režīma opcija
Testēšana/sertifikācija	

15.2 Aizsardzības funkcijas

	MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280 MCA2415, MCA2425, MCA2440
Izvades pusē pārtraukta ķēde	Strāva tiek samazināta līdz 25 % no maksimālās strāvas
Pārspriegums	16 V
Akumulatora lādētāja pārkaršana	100 °C ± 5 °C (measured internally)
Akumulatora pārkaršana	52 °C ± 5 °C (with battery sensor)

15.3 Ieejas dati

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Nominālais ieejas spriegums	100 ... 240 V~				
Izvades koeficienta korekcija	> 0,92 % (pilna slodze)				
Ieejas frekvence	50 Hz ... 60 Hz				
Efektivitāte pie 230 V~	87 %				
Noplūdes strāva pie 240 V~	< 1 mA				
Ieejas strāva pie 100 V~	2,5 A	4,1 A	6,2 A	8,24 A	13,3 A
Ieejas strāva pie 240 V~	1,07 A	1,8 A	2,8 A	3,6 A	5,4 A

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Nominālais ieejas spriegums	90 ... 260 V~		
Izvades koeficienta korekcija	> 0,97 % (pilna slodze)		
Ieejas frekvence	50 Hz ... 60 Hz		
Efektivitāte pie 230 V~	90 %		
Noplūdes strāva pie 240 V~	< 1 mA		

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
leejas strāva pie 100 V~	4,2 A	8,3 A	13,3 A
leejas strāva pie 240 V~	1,7 A	3,6 A	5,4 A

15.4 Izejas dati

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Uzlādes spriegums	14,4 V / 14,7 V				
Saglabāšanas spriegums	13,8 V				
Nominālā uzlādes strāva	15 A	25 A	35 A	50 A	80 A
Uzlādes strāva	0 ... 15 A	0 ... 25 A	0 ... 35 A	0 ... 50 A	0 ... 80 A
Izvades	1	2	2	3	3
ESB izvades (palaišanas akumulators)	1	1	1	–	–
ESB uzlādes spriegums	13,8 V	13,8 V	13,8 V	–	–
ESB uzlādes strāva	2 A	2 A	2 A	–	–
Nepieciešamā minimālā akumulatora kapacitāte					
Svina-skābes, želejas, AGM	45 Ah	75 Ah	105 Ah	150 Ah	240 Ah
LiFePO4	30 Ah	50 Ah	70 Ah	100 Ah	160 Ah
Nepieciešamā maksimālā akumulatora kapacitāte					
Svina-skābes, želejas, AGM	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah
LiFePO4	120 Ah	200 Ah	280 Ah	400 Ah	640 Ah

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Uzlādes spriegums	28,8 V / 29,4 V		
Saglabāšanas spriegums	27,6 V		
Nominālā uzlādes strāva	12,5 A	25 A	40 A
Uzlādes strāva	0 A ... 12,5 A	0 A ... 25 A	0 A ... 40 A
Izvades	2	3	3
Nepieciešamā maksimālā akumulatora kapacitāte			
Svina-skābes, želejas, AGM	45 Ah	75 Ah	120 Ah
LiFePO4	30 Ah	50 Ah	80 Ah
Nepieciešamā maksimālā akumulatora kapacitāte			

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Svina-skābes, želejas, AGM	120 Ah	200 Ah	320 Ah
LiFePO ₄	120 Ah	200 Ah	320 Ah

15.5 Izmēri un svars

	MCA1215	MCA PLUS 1225	MCA1235
Izmēri gar. x plat. x augst.	238 × 179 × 63 mm	238 × 179 × 63 mm	274 × 179 × 63 mm
Svars	1,6 kg	1,7 kg	1,9 kg

	MCA PLUS 1250	MCA PLUS 1280
Izmēri gar. x plat. x augst.	283 × 208 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Svars	3,1 kg	3,9 kg

	MCA2415	MCA2425	MCA2440
Izmēri gar. x plat. x augst.	238 × 179 × 63 mm	283 × 208,5 × 75 mm	303 × 208,5 × 75 mm
Svars	1,6 kg	2,9 kg	3,9 kg

15.6 Tehniskie dati MCA-RC1 (piederums)

	MCARC1
Nominālais ieejas spriegums	10,5 ... 15 V _{DC}
Strāvas patēriņš gaidstāves laikā	< 40 mA
Maksimālā apkārtējās vides temperatūra	–10 °C ... 45 °C
Glabāšanas temperatūra	–30 °C ... 70 °C

عربي

1	ملحظات هامة.....	580
2	شرح الرموز.....	580
3	إرشادات السلامة.....	581
4	محتويات التسليم.....	583
5	الملحقات.....	584
6	الاستخدام المخصص.....	584
7	الوصف الفني.....	584
8	التركيبة.....	590
9	توصيل الجهاز.....	591
10	استخدام الجهاز.....	597
11	التنظيف والعناية.....	598
12	استكشاف الأخطاء وإصلاحها.....	599
13	الضمان.....	599
14	التخلص من الجهاز.....	600
15	البيانات الفنية.....	600

1 ملحظات هامة

يُرجى قراءة هذه التعليمات، والإرشادات، والتعليمات الواردة في دليل المنتج المشار إليه واتباعها بعناية للبتأكد من توافيق المنتج، واستخدامه، وصيانتها بشكل صحيح في كل الأوقات. يجب أن تظل هذه التعليمات مع هذا المنتج.

بإستخدام هذا المنتج، فإنك تؤكد بيقينك أنك قد قرأت إعلاء المسؤولية المشار إليه، وقافة التعليمات، والإرشادات، والتعليمات بعناية وأنك تفهم الشروط والأحكام وتوافق على الالتزام بها على النحو المخصوص عليه هنا. كما توافق على إستخدام هذا المنتج فقط للأغراض والاستخدام المقصود وفقاً للتعليمات، والإرشادات، والتعليمات على النحو المخصوص عليه في دليل المنتج المشار إليه وكذلك وفقاً لكل القوانين واللوائح المعمول بها. قد يؤدي عدم قراءة التعليمات والتعليمات المخصوص عليها في هذه الوثيقة واتباعها إلى حدوث إصابات لك وللآخرين أو تلف منتجك أو تلف الممتلكات الأخرى الموجودة بالقرب منه. قد يخفض دليل المنتج المشار إليه، فيما فيه من تعليمات وإرشادات وتعليمات، والوثائق ذات الصلة للتحذير والتعليمات. للحصول على أحدث معلومات عن المنتج، نرجى زيارة documents.dometic.com.

2 شرح الرموز

ستحدد لفظة الإشارة رسائيل السلامة ورسائيل تلف الممتلكات، وستشير أيضاً إلى درجة أو مستوى شدة الخطر.

خطر!



تشير إلى وجود وضع خطير إذا لم يتم تجنبه، سيؤدي إلى الوفاة أو حدوث إصابة خطيرة.

تنبيه!



تشير إلى وجود وضع خطير إذا لم يتم تجنبه، يمكن أن يؤدي إلى الوفاة أو حدوث إصابة خطيرة.

احترا!



تشير إلى وجود وضع خطير إذا لم يتم تجنبه، يمكن أن يؤدي إلى حدوث إصابات بسيطة أو متوسطة.

تحذير!



تشير إلى وجود وضع خطير إذا لم يتم تجنبه، يمكن أن يؤدي إلى حدوث تلف الممتلكات.

ملاحظة! معلومات تفصيلية لتشغيل المنتج.



3 إرشادات السلامة

3.1 إرشادات السلامة العامة

يجب مراعاة إرشادات وشروط السلامة الصادرة عن الشركة المصنعة للمركبة وورش العمل المعتمدة.



- تنبيه! خطر التعرض إلى الصعق الكهربائي**
- < لا تقم بتشغيل الجهاز في حالة وجود أضرار تلف واضحة به.
 - < في حال تعرض لكابل الطاقة بهذا الجهاز للتلف، يجب استبداله لتجنب مخاطر السلامة.
 - < ينبغي عدم إجراء إصلاحات على هذا الجهاز إلا على يد أشخاص مؤهلين. يمكن أن تؤدي الإصلاحات غير السليمة إلى حدوث مخاطر بالغة.
 - < لا تستخدم سوى الملحقات التي توصي بها الشركة المصنعة فقط.
 - < لا تقم بتعديل أو تكديف أي من المكونات بأي شكل من الأشكال.
 - < افصل الجهاز من مصدر الطاقة:
 - بعد كل استخدام
 - قبل كل تنظيف وصيانة
 - قبل تعييره



تنبيه! خطر الاختناق
قد يؤدي الكابل ووحدة التحكم بالجهاز إلى مخاطر التشابك أو الاختناق أو الدخس إذا لم يتم تثبيته بشكل صحيح. تأكد من أن الروابط الزائدة وكابلات الطاقة منسقة بشكل آمن.



- تنبيه! المخاطر الصحية**
- < إن الأطفال الذين تتعدأ أعمارهم من سن 8 سنوات والأشخاص الذين يعانون من إعاقة جسدية أو حسية أو عقلية أو لديهم نقص بالخيبرات، يمكنهم استخدام هذا الجهاز في حال تم الإشراف عليهم وإعطائهم التعليمات المتعلقة باستخدام الجهاز بطريقة آمنة وإفهامهم المخاطر التي تنطوي عليها.
 - < **الأجهزة الكهربائية ليست آمنة للأطفال.** احتفظ بالجهاز واستخدمه دائماً بعيداً عن متناول الأطفال الصغار.
 - < يجب الإشراف على الأطفال للتأكد من عدم لعبهم بالجهاز.
 - < لا يُسمح للأطفال القيام بأعمال التنظيف والصيانة من دون إشراف.



- تحذير! خطر التلف**
- < قبل بدء التشغيل، تحقق من أن مواصفات الجهد الكهربائي الموجودة على لوحة البيانات تتطابق مع مواصفات مصدر الطاقة.
 - < تأكد من أن الأجهز الأخرى لا يمكن أن تتسبب تداًساً كهربائياً في وصلات الجهاز.
 - < تأكد من عدم تلامس القطبين السالب والموجب على الإطلاق.
 - < لا تستخدم الكابلات كعمقوض.

3.2 تركيب الجهاز بأمان



خطر! خطر الانفجار
تجنب تركيب الجهاز في مكان عرضة للغبار أو خطر انفجارات الغاز مطلقاً.



- تنبيه! خطر حدوث إصابات**
- < تأكد من أن الجهاز ثابت تماماً. يجب تركيب الجهاز وتشبيكه بطريقة لا تؤدي إلى انحنائه أو سقوطه.
 - < عند وضع الجهاز، تأكد من أن جميع الكابلات مؤمنة بشكل كامل من اسباب، من أجل تجنب أي خطر للتعتير.

تحذير! خطر التلف

- < لا تصنع الجهاز بالقرب من مصادر الحرارة (السخانات، أشعة الشمس المباشرة، أفران الغاز، إلخ).
- < ركب الجهاز في مكان جاف، حيثما يكون محميًا من رذاذ المياه.

3.3 السلالة عند توصيل الجهاز**خطر! خطر التعرض إلى الصعق الكهربائي**

- < بالنسبة للتركيب في القوارب: في حالة تركيب أجهزة كهربائية في القوارب بشكل غير صحيح، فقد يحدث تلف ينتج عن التآكل. يجب أن يركب الجهاز كهربائي (بحري) متخصص.
- < إذا كنت تؤدي عملًا على أنظمة كهربائية، تأكد من وجود شخص خاص بالقرب منك يمكنه مساعدتك في حالات الطوارئ.

تنبيه! المخاطر الصحية

- < استخدم دائمًا مقابس يتم تأريضها وتأمينها بواسطة قاطع دائرة تيار متبقي.
- < تأكد من أن سلك التوصيل ذو قطاع عرضي كافٍ.
- < حدد الكابلات بطريقتين مع الأبواب أو الأغطية من إتلافها. يمكن أن تؤدي الكابلات التالفة إلى حدوث إصابات خطيرة.

احتراس! خطر حدوث إصابات

- < قم بتمديد الكابلات بطريقة تمنع خطر التعثر بها أو تلفها.

تحذير! خطر التلف

- < استخدم شبكة أنابيب أو أنابيب كابلات إذا لزم الأمر لتمديد كابلات عبر ألواح معدنية أو ألواح أخرى مزودة بحواف حادة.
- < لا تمديد كابلات التيار المتردد والتيار المستمر في المجرى نفسه.
- < لا تقم بتمديد الكابلات بحيث تكون معلقة أو ملتوية بشكل حاد.
- < قم بتمديد الكابلات بإحكام.
- < لا تسحب الكابلات.

3.4 السلالة عند تشغيل الجهاز**خطر! خطر التعرض إلى الصعق الكهربائي**

- < لا تلمس الكابلات المكشوفة بيديك عازيتين. ينطبق ذلك خاصة عند تشغيل الجهاز من المصدر الرئيسي للتيار المتردد.
- < لكي تكون قادرًا على فصل الجهاز سريعًا عن مصدر التيار الرئيسي، يجب أن يكون المقبس قريبًا من الجهاز ويسهل الوصول إليه.

تنبيه! المخاطر الصحية

- < لا تستخدم الجهاز إلا في غرف مغلقة، جيدة التهوية.
- < تجنب تشغيل الجهاز في أنظمة تحت توتر على بطاريات الرصاص الحمضية. تطلق هذه البطاريات غاز الهيدروجين القابل للانفجار الذي يمكن أن يشعله الشرر الناتج عن الوصلات الكهربائية.

احتراس! خطر حدوث إصابات

- < تجنب تشغيل الجهاز في بيئات بها نسبة عالية من الأملاح أو البزل أو الرطوبة.
- < تجنب تشغيل الجهاز بالقرب من الأبخرة المسببة للتآكل.
- < تجنب تشغيل الجهاز بالقرب من مواد قابلة للاشتعال.
- < تجنب تشغيل الجهاز في المناطق التي يوجد بها خطر انفجارات.
- < قبل بدء تشغيل الجهاز، تأكد من أن كابل الإمداد بالطاقة والمقابس جافان.

- < افصل دائماً مصدر الطاقة عند إجراء عمل على الجهاز.
- < انتبه إلى أن أجزاء الجهاز قد تستمر في توصيل الجهد الكهربائي حتى في حال انفجار المصهر.
- < لا تفصل أي كوابلات عندما يكون الجهاز قيد الاستخدام.

تحذير! خطر التلف



- < تأكد من عدم تغطية مداخل ومخارج الهواء بالجهاز.
- < تأكد من وجود تهوية جيدة.

3.5 احتياطات السلامة عند التعامل مع البطاريات

خطر! خطر الانفجار



- < تجنب محاولة شحن بطارية متجمدة أو تالفة مطلقاً. ضع البطارية في منطقة خالية من الصقيع وانتظر حتى تتكثف البطارية مع درجة الحرارة المحيطة. ثم ابدأ عملية الشحن.
- < تجنب شحن البطاريات في حال وجود داس كهربائي في إحدى الخلأيا. نظراً لأن مخلوط الأكسجين والهيدروجين الذي تنتجه يمكن أن يتسبب في حدوث انفجارات.
- < تجنب شحن بطاريات الرصاص في غرف رديئة التهوية. نظراً لأن مخلوط الأكسجين والهيدروجين الذي تنتجه يمكن أن يتسبب في حدوث انفجارات.
- < تجنب شحن بطاريات النيكل والكاديوم والبطاريات غير القابلة لإعادة الشحن باستخدام الشاحن. قد تتعرض غلب هذه البطاريات إلى الانفجار المفاجئ.

تنبيه! المخاطر الصحية



- < قد تحتوي البطاريات على أحماض كاثودية وعائية. تجنب لماسة سوائيل البطارية لجسمك.
- < في حال لماسة سائل البطارية بالفعل، اشطف الجزء المتضرر من جسمك بالماء جيداً.
- < وفي حالة حدوث أي إصابات نتيجة لملماسة الأحماض، اتصل بالطبيب فوراً.
- < تجنب التدخين وتأكد من عدم تطاير الشرر بالقرب من المحرك أو البطارية.

احتباس! خطر حدوث إصابات



- < لا تتردد أي أغراض معدنية مثل الساعات أو الخواتم في أثناء التعامل مع البطاريات. قد تتسبب بطاريات الرصاص الحمضية في حدوث داس كهربائي، مما قد يؤدي إلى حدوث إصابات بالغة.
- < احرص على ارتداء نظارات وملابس واقية عند التعامل مع البطاريات. لا تلمس عينيك في أثناء التعامل مع البطارية.

تحذير! خطر التلف



- < لا تستخدم إلا البطاريات التي يمكن إعادة شحنها.
- < تجنب سقوط أي أجسام معدنية على البطارية. لأن هذا الأمر يمكن أن يتسبب في توليد شرارات أو حدوث داس كهربائي بالبطارية وبغيره من الأجزاء الكهربائية.
- < تأكد من صرح القطبية عند توصيل البطارية.
- < اتبع تعليمات الشركة المصنعة للبطاريات وكذلك تعليمات الشركة المصنعة للنظام أو المركبة التي تستخدم فيها البطارية.
- < إذا كنت بحاجة إلى إزالة البطارية، فانفصل الوصلة الأرضية أولاً. انفصل جميع التوصيلات وجميع الأجزاء من البطارية قبل إزالتها.

4 محتويات التسليم

المسوى	الكمية
شاحن	1
كابل طاقة بجهد 230 فولت	1
دليل التركيب والتشغيل	1

5 الملحقات

متوفرة كملحقات (وليست من ضمن محتويات التسليم):

الرقم المبرجعي	المسمى
9600000100	جهاز التحكم عن بُعد MCA-RC1
9600000099	مستشعر درجة الحرارة MCA-TS1
9600000101	مستشعر البطارية MCA-HS1 (مستشعر بطارية ذكي)

6 الاستخدام المقصود

احتراس! خطر التلف



لا تستخدم الأجزاء لشرح أنواع بطاريات أخرى (مثل بطاريات النيكل والكاديوم "NiCd" أو النيكل والهيدريد فلز "NiMH") مطلقاً.

يمكن استخدام الشاحن في شحن البطاريات المُستخدمة في توليد الطاقة في المركات أو القوارب أو تنويعي جرد التخييض لها.

- بطاريات بجد 12 فولت : MCA1215، و MCA PLUS 1225، و MCA1235، و MCA PLUS 1250، و MCA PLUS 1280
- بطاريات بجد 24 فولت : MCA2415، MCA2425، MCA2440

- بطاريات بدء التشغيل من الرصاص
- بطاريات الرصاص الجل
- بطاريات الألبياف الزجاجية الماصة (AGM)

هذا المنتج مناسب للعرض المقصود منه والاستخدامات التي تتوافق مع هذه التشغيلات فقط.

يوفر دليل التشغيل هذا المعلومات الضرورية للتركيب و/أو التشغيل الصريح للمنتج. سيؤدي سوء التركيب و/أو التشغيل أو الصيانة غير الصحيحة إلى الحصول على أداء غير مرضي وعطل محتمل.

لا تتحمل الشركة المصنعة أي مسؤولية عن أي ضرر أو تلف بالمنتج ناتج من:

- عملية تركيب أو تجميع أو توصيل غير صحيحة بما في ذلك الجهد الزائد
- صيانة غير صحيحة أو استخدام قطع غيار غير أصلية وغير مقدمة من الشركة المصنعة
- إجراء تعديلات على المنتج من دون حصول على إذن صريح من الشركة المصنعة
- الاستخدام في أغراض أخرى بخلاف الأغراض الموضحة في هذا الدليل

تحتفظ شركة Dometic بالحق في تغيير شكل المنتج ومواصفاته.

7 الوصف الفني

يتم وزن الجهاز المنخفض وصرح حجم الشاحن بسهولة تركيبه في المنازل المتنقلة أو الشاحنات التجارية أو اليخوت المزودة بمحركات واليخوت الشراعية. يشحن البطاريات المُستخدمة على متن المركات أو القوارب لتوليد الطاقة أو تنويعي جرد التخييض لها حتى لا يتم تفريغ شحنها.

تسمح لمبة المراقبة الموجودة في الجهاز بإمكانية المراقبة المستمرة في الشاحن.

- حماية من الماس الكهربائي
- حماية من ارتفاع درجة الحرارة
- ارتفاع درجة حرارة البطارية (مع مستشعر البطارية (ملحق إضافي) فقط)

يمكن أيضاً دمج الجهاز في موصل LIN باستخدام وصلتين.

يستخدم نظام التبريد مرواح تعتمد سرعتها على طاقة الشحن ويمكن إيقافها باستخدام مفتاح خارجي.

7.1 إصدارات الجهاز

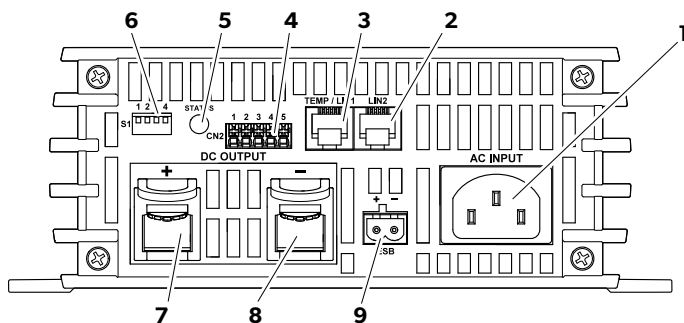
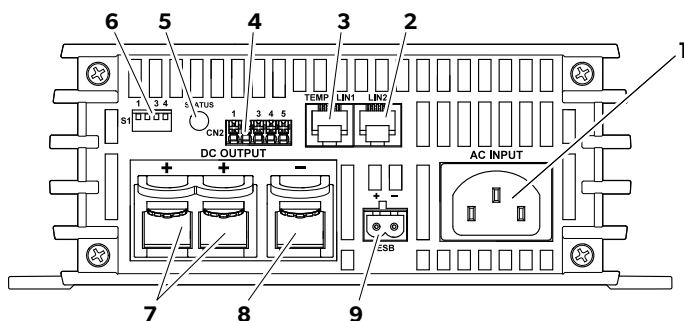
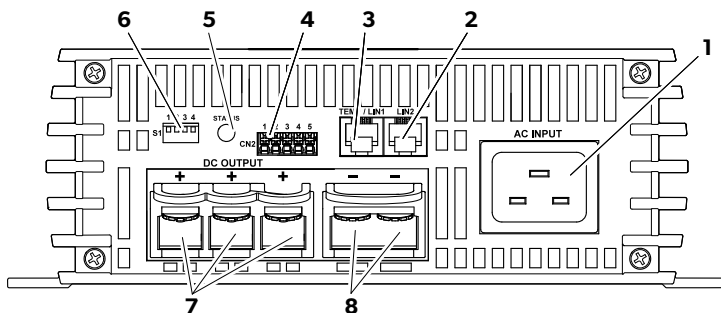
- MCA1215: مناسب لشحن بطارية إمداد واحدة وبطارية بدء تشغيل واحدة
 - MCA PLUS 1225 و MCA1235: مناسب لشحن ما يصل إلى بطاريتي إمداد وبطارية بدء تشغيل واحدة
 - MCA PLUS 1250 و MCA PLUS 1280: مناسب لشحن ما يصل إلى ثلاث بطاريات إمداد
 - MCA2415: مناسب لشحن ما يصل إلى بطاريتي إمداد
 - MCA2425, MCA2440: مناسب لشحن ما يصل إلى ثلاث بطاريات إمداد
- لتحديد جهازك، راجع الرقم المبرمج الموجود على لوحة البيانات.

7.2 التوصيلات وأدوات التحكم

ملاحظة! يتم عرض الإصدار الخاص بالقارة الأوروبية.



1

MCA1215**MCA PLUS 1225, MCA1235/2415****MCA PLUS 1250/1280, MCA2425/2440**

الوصف

العنصر في شكل 1
بالصفحة 586

Mains connection

1

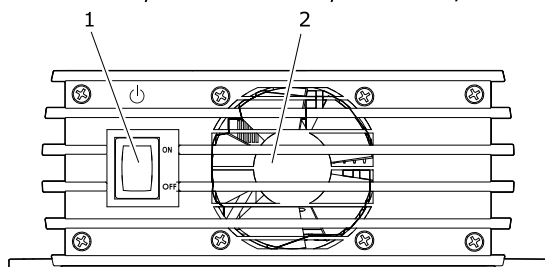
LIN2 bus connection

2

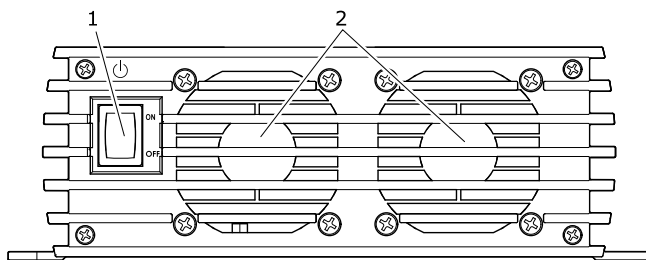
الوصف	العنصر في  شكل 1 بالصفحة 586
TEMP/LIN1 bus connection	3
CN2 socket for Alarm and Fan	4
LED indicator	5
DIP switch	6
أطراف البطارية +	7
- Battery terminals	8
MCA1215، MCA PLUS 1225، MCA1235، ومقاطع توصيل بطارية منزلية MCA2415	9

2

MCA1215، MCA PLUS 1225، MCA 1235/ 2415



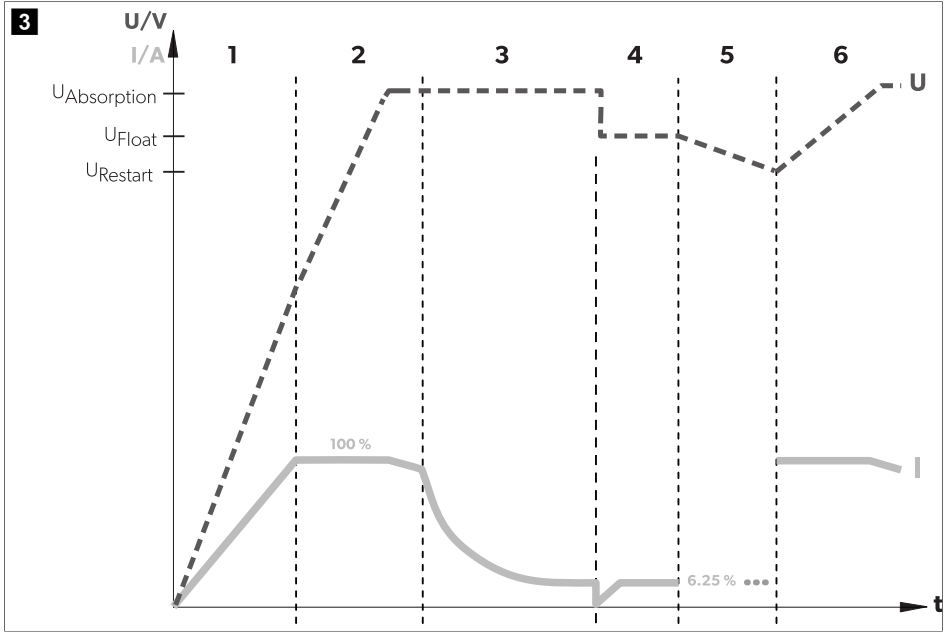
MCA PLUS 1250/ 1280، MCA2425/ 2440



الوصف	العنصر في  شكل 2 بالصفحة 587
ON/OFF switch	1
Fan	2

7.3 وظيفة شحن البطارية

يُشار إلى خصائص الشحن بخصائص IU0U المعلقة.



1: المرحلة الشحن المسبق

ففي أثناء مرحلة الشحن المسبق، يُضبط التيار على 20 % من الحد الأقصى للتيار لشحن البطارية وتزويد الأحمال المتصلة بالطاقة. يرتفع التيار إلى تيار الشحن المقرر.

2: المرحلة I (شحن كبير)

ففي بداية عملية الشحن، تُشحن البطارية الفارغة بتيار ثابت (تيار الشحن 100 %). حتى يصل جهد البطارية إلى جهد الشحن. ينخفض تيار الشحن عندما تصل البطارية إلى حالة الشحن هذه.

3: المرحلة U0 (الامتصاص)

تبدأ الآن عملية شحن الامتصاص ثلاثية المراحل (المرحلة U0) حيث تعتمد المدة على البطارية. ويظل الجهد ثابتاً (U0). في أول 2 دقائق، يتم تحديد شحن البطارية. ثم تبدأ مرحلة الشحن الرئيسية عندما تكون البطارية مشحونة بالكامل.

بمجرد شحن البطارية بالكامل، أو عندما يكون تيار الشحن أول من 6.25 % من تيار الشحن المقرر لمدة 15 دقائق، تنتهي المرحلة U0.

4: المرحلة U (الغمر)

بعد انتهاء المرحلة U0، ينتقل الشاحن إلى وظيفة الحفاظ على الشحن (المرحلة U).

ففي حال توصيل أحمال التيار المستمر، فإنها تُغذى باستخدام الجهد. فقط في حال تجاوزت الطاقة المطلوبة سعة الجهد، توفّر البطارية فائض الطاقة هذا. ثم تُغذّى البطارية إلى أن يدخل الجهد مرة أخرى إلى المرحلة I ويشحن البطارية.

5: التشغيل العادي

ففي اثناء التشغيل العادي، تنفَع البطارية نفسها إما عن طريق التفريغ التلقائي وإما عن طريق الأحمال المتصلة.

6: المرحلة من الغمر إلى الشحن الكسبي

بمجرد أن ينخفض جهد البطارية عن Restart، يتحول الشاحن بعد مرور 30 ثوان من مرحلة الغمر إلى الشحن الكسبي.

7.4 حالة الشحن

تعرض لمبة LED لـ STATUS حالة الشحن ( شكل 1 بالصفحة 586، 5). يتغير لون لمبة LED حسب حالة الشحن.

الوصف	شاشة العرض
Phase 1	Orange, quickly flashing
Phase 2	Orange, slowly flashing
Phase 3	Orange, constantly lit
Phase 4	Green, slowly lit
Power mode	Green, constantly flashing
Short circuit or defective fuse	Red, constantly lit
درجة حرارة البطارية أو الشاحن مرتفعة	Red, quickly flashing
Battery undervoltage or overload	Red, slowly flashing
عطل في المبرحة	Red, 1x Quick flash, 2x Long flash
عطل في توصيل بطارية بدء التشغيل	وميض أحمر مزدوج بطيء

ملاحظة!



ففي حال حدوث عطل (مؤشر LED أحمر)، راجع استكشاف الأخطاء وإصلاحها بالصفحة 599.

7.5 وظيفة التنبيه

شواحن MCA Plus مزودة بوظيفة تنبيه بطاريات الليثيوم، والتي تسمح للشواحن بالانتقال من مرحلة الشحن المسبق إلى عملية الشحن العادية بمجرد الوصول إلى قيمة جهد إعادة التشغيل. قيمة جهد إعادة التشغيل كما يلي:

- المواصفات الأساسية لشحن بطاريات LiFePO4-1، LiFePO4-2، LiFePO4-3، وLiFePO4-4: 13.45 فولت
- المواصفات الأساسية لشحن بطاريات Wet، AGM1، وAGM2: 12.95 فولت
- المواصفات الأساسية لشحن بطاريات LiFePO4-1، LiFePO4-2، LiFePO4-3، وLiFePO4-4: 26.9 فولت
- المواصفات الأساسية لشحن بطاريات Wet، AGM1، وAGM2: 25.9 فولت

ففي اثناء مرحلة الشحن المسبق، يضبط الشاحن التيار على 20 % من الحد الأقصى للتيار لشحن البطارية وإمداد الأحمال المتصلة بالطاقة. يرتفع الـجهد تدريجيًا إلى أن يصل إلى جهد إعادة التشغيل، ويبدأ الشاحن عملية الشحن العادية.

إذا كان جهد البطارية أقل من جهد إعادة التشغيل لمدة 5 ثوان ، فيقيس الشاحن قيمة المقاومة R كما يلي:

$$R = \frac{U_{Battery}}{20} \%$$
من الحد الأقصى للتيار الشحن. وبذلك يمكن أن يحدد الشاحن ما إذا كان هناك ماس كهربائي أو حمل زائد في حمل الخرج:

(Overload resistance values (R_{min}	
MCA1215	0.8 أوم

(Overload resistance values (R_{min}	
0.48 أوم	MCA PLUS 1225
1.6 أوم	MCA2415
0.34 أوم	MCA1235
0.24 أوم	MCA PLUS 1250
0.96 أوم	MCA2425
0.15 أوم	MCA PLUS 1280
0.6 أوم	MCA2440

- إذا كانت مقاومة طرف التوصيل أكبر من مقاومة الحمل الزائد، يقوم الشاحن بزيادة تيار الشحن المسبق من 20 % إلى 100 % لغرض وصول جهد البطارية إلى جهد إعادة التشغيل قسراً، ومن ثم يبدأ الشاحن عملية الشحن العادية.

8 التركيب

عند اختيار مكان التركيب، التزم بالملحظات التالية:

- يمحّن تركيب الجهاز أفقياً أو رأسياً.
- يجب أن يتميز مكان التركيب بالتهوية الجيدة. يجب توفير نظام تهوية في أماكن التركيب الضيقة أو المغلقة.
- يجب أن تكون المساحة الداخلية حول الجهاز 25 سم على الأقل.
- يجب أن يبقى مجرى دخول الهواء على الجهة السفلية للجهاز أو مجرى خروج الهواء على الجهة الخلفية له خالياً.
- في درجات الحرارة المحيطة التي تزيد عن 40 درجة مئوية (مثل في حجرات المحرك أو التدفئة، أو تحت أشعة الشمس المباشرة)، يمحّن أن تؤدي الحرارة الناتجة عن الجهاز تحت الحمل إلى تقليل الخرج.
- يجب تركيب الجهاز على سطح مستو وثابت بدرجة كافية.

لتثبيت الجهاز وتركيبه، يلزم توفير الأدوات التالية:

- قلم للتحديد
- مجموعة لقلم حفر
- المثقّب
- مفك براغي

لتثبيت الجهاز في مكانه، يلزم توفير مواد التثبيت التالية:

- مسامير ربط (M4) مزودة بحلقات ربط وصواميل ذاتية القفل
- مسامير تثبيت ذاتية اللولبة
- مسامير برية خشبية

تحذير! خطر التلف

قبل عمل أي فتحات، تأكد من أن الكابلات الكهربائية أو أي أجزاء أخرى من المركبة لن تتضرر بسبب عمليات الثقّب والنشر والبرد.



- < تثبت الجهاز في مكان التثبيت.
- < حدّد نقاط التثبيت.
- < تثبت الجهاز عن طريق إدخال مسامير واحد في كل فتحة في الحوامل.

9 توصيل الجهاز

9.1 توصيل البطارية



احتراس! خطر حدوث إصابات

- < تجنب ملامسة سائل البطارية.
- < قد لا يتم شحن البطاريات التي بها عطل في الخلية حيث قد تتفكك غازات قابلة للانفجار بسبب ارتفاع درجة حرارة البطارية.
- < تجنب عكس القطبية. يمكن أن يؤدي عكس القطبية إلى تلف الجهاز.

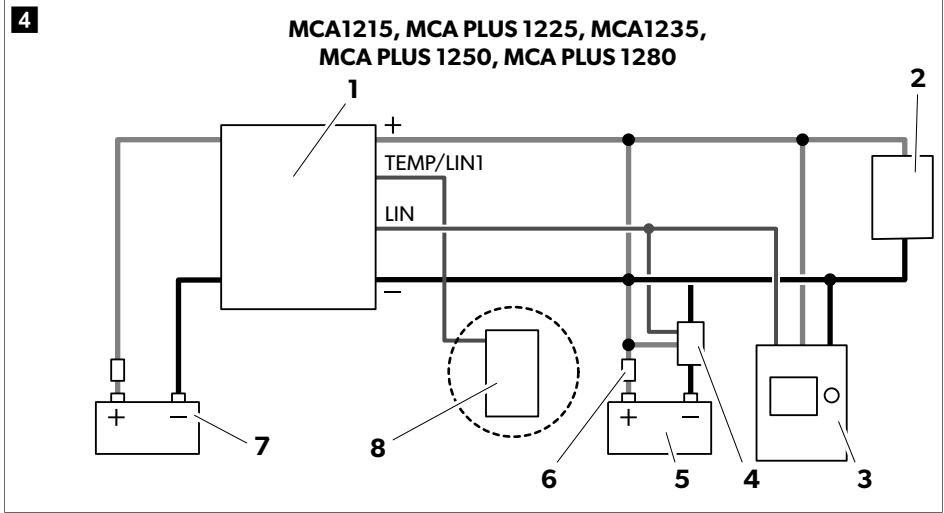
- تأكد من نظافة أطراف توصيل البطارية عند توصيلها.
- تأكد من تثبيت موصل القابس بإحكام.
- حدد لكابل توصيل بقطاع عرضي لكاف.
- ركب الكابلات وفقاً للوائح الوطنية.
- يجب توصيل طرف البطارية غير المتصل بالشاسيه أولاً. يجب توصيل الوصلة الأخرى بالشاسيه، بعيداً عن البطارية وخط الوقود. بعد ذلك، يجب توصيل الشاحن بمصدر التيار الكهربائي.
- بعد الشحن، افصل الشاحن عن مصدر التيار الكهربائي. ثم أزل وصلة الشاسيه ثم وصلة البطارية.
- وصل الكابل السالب مباشرة بالطرف السالب في البطارية وليس بشاسيه المركبة أو القارب.
- استخدم ألوان الكابلات التالية: الأحمر للوصلة الموجبة الأسود للوصلة السالبة
- < مدد الكابل الموجب من الشاحن إلى الطرف الموجب للبطارية ووصله.
- < مدد الكابل السالب من الشاحن إلى الطرف السالب للبطارية ووصله.

9.2 توصيل مصدر الطاقة بجهد 230 فولت

- < وصل لكابل الطاقة بجهد 230 فولت (مرفق في محتويات التسليم) بمقبس **AC INPUT**.
- < وصل الجهاز باستخدام لكابل الطاقة بجهد 230 فولت بمقبس 230 فولت المحمي باستخدام قاطع دائرة التيار المتبقي.

9.3 رسومات بيانية للأسلاك

مثال عن رسم بياني لأسلاك شاحن بطارية بجهد 12 فولت



الشرح/الرموز

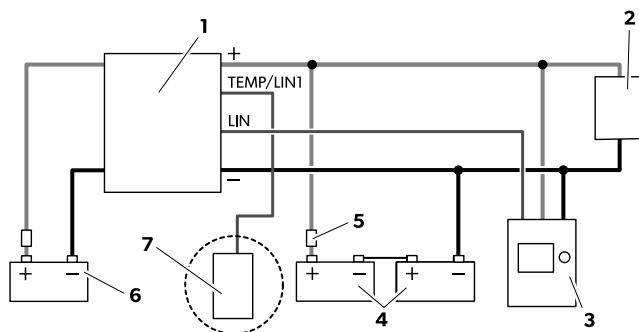
الموضوع في شكل 4 بالصفاحة 592

شاحن MCA	1
مستطلك	2
جهاز تحكم خارجي	3
مستشعر بطارية بجهد 12 فولت (مستشعر بطارية ذكي)	4
بطارية بجهد 12 فولت	5
مصهر	6
بطارية بدء تشغيل	7
مستشعر درجة الحرارة MCA-TS1 (ملحق إضافي)	8

مثال عن رسم بياني لأسلاك شاحن بطارية بجهد 24 فولت

5

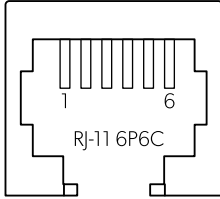
MCA415, MCA2425, MCA2440



الشرح/الرموز

الموضوع في شكل 5 بالصفاة 593

شاحن MCA	1
مستهلك	2
جهاز تحكم خارجي	3
بطارية بجهد 12 فولت	4
مصهر	5
بطارية بدء تشغيل	6
مستشعر درجة الحرارة MCA-TS1 (ملحق إضافي)	7

6 TEMP/LIN 1, LIN 2

ملاحظة! لا يمكن توصيل مستشعر درجة الحرارة MCA-TS1 (ملحق إضافي) إلا بمقبس TEMP/LIN1 فقط.

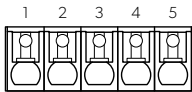


تُعَيِّن أسنان مقبس موصل **TEMP/LIN1** على النحو التالي:

التخصيص	شكل 6 بالصفحة 594
R_VCC	1
GND	2
TEMP	3
- BAT	4
LIN BUS DATA I/O	5
+ BAT	6

تُعَيِّن أسنان مقبس موصل **LIN2** على النحو التالي:

التخصيص	شكل 6 بالصفحة 594
R_VCC	1
- BAT	2
NC	3
- BAT	4
LIN BUS DATA I/O	5
+ BAT	6

7**CN 2**

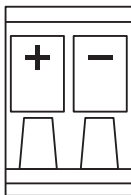
تُعَيِّن أسنان مقبس **CN2** (إشارة التنبيه والتحكم في المروحة) على النحو التالي:

الشخصيص	شكل 7 بالصفحة 594
1: اتصال مغلق طبيعياً (NC (Normally Closed	1
2: اتصال مفتوح طبيعياً (NO (Normally Open	2
3: اتصال مشترك (COM (Common	3
4: التحكم في وضع السلكون	4
GND	5
وضع السلكون قيد التشغيل	4 - 5 متصلة عبر جسر
وضع السلكون قيد إيقاف التشغيل	4 - 5 مفتوحة

8

ESB

**(MCA1215, MCA1225,
MCA1235, MCA2415)**



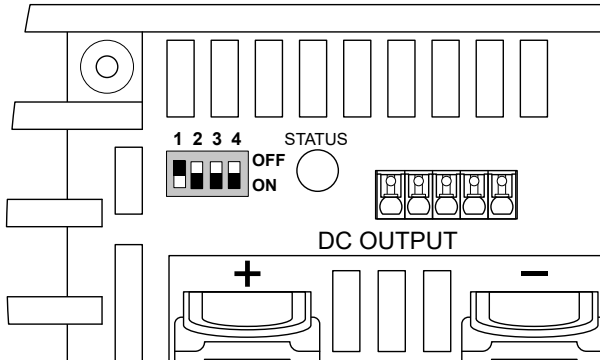
تُغذي أسنان مقبس **ESB** (توصيل بطارية بدء التشغيل) على النحو التالي:

الشخصيص	شكل 8 بالصفحة 595
VCC	+
GND	-

9.5 تكوين الجهاز

يتم تكوين الجهاز حسب الوظائف والقيم المطلوبة باستخدام مفاتيح الحزمة الخطية المزودة (DIP).

9



تُستخدم **S1** و **S2** و **S3** لتعيين المواصفات الأساسية للشحن (راجع الجدول التالي ووظيفة شحن البطارية بالصفحة 587)

الحد الأدنى لمدّة الامتصاص / دقيقة	الحد الأدنى لمدّة الامتصاص / دقيقة	جهد إعادة الشحن	إزالة الكبريت من U3	غمر U2	امتصاص U1	نوع البطارية	S3	S2	S1
60 دقائق	20 دقائق	13.45 فولت	--	13.8 فولت	14.4 فولت	LiFePO4-1	OFF	OFF	OFF
30 دقائق	30 دقائق	13.45 فولت	--	13.6 فولت	14.2 فولت	LiFePO4-2	OFF	ON	OFF
60 دقائق	20 دقائق	13.45 فولت	--	13.8 فولت	14.6 فولت	LiFePO4-3	OFF	OFF	ON
90 دقائق	30 دقائق	13.45 فولت	--	--	14.5 فولت	LiFePO4-4	OFF	ON	ON
240 دقائق	90 دقائق	12.95 فولت	--	13.6 فولت	14.4 فولت	AGM1 و Wet	ON	OFF	OFF
180 دقائق	30 دقائق	12.95 فولت	--	13.6 فولت	14.7 فولت	AGM2	ON	ON	OFF
360 دقائق	90 دقائق	12.95 فولت	--	13.6 فولت	14.2 فولت	جل	ON (تشغيل)	OFF (إيقاف تشغيل)	ON (تشغيل)
13.8 فولت						وضع الطاقة	ON	ON	ON

تنظم **S4** وظيفة المبروجة. عند ضبط **S4** على "ON"، نتحول المبروجة إلى وضع السلكون (وضع تقليل الضوضاء). عند ضبط **S4** على "OFF"، لا يتم تنظيم المبروجة.

< نشط وضع السلكون.

S4

ON

- MCA 1215، MCA PLUS 1225، MCA 1235، MCA PLUS 1250، و MCA PLUS 1280: م فولت / درجة مئوية
- MCA 2415، MCA2425، و MCA2440: م فولت / درجة مئوية

10 استخدام الجهاز

- < اضبط مفتاح ON/OFF على ON .
- < لايقاف تنشغيل الجهاز ، اضبط مفتاح On/off على OFF .
- ✓ حسب حالة شحن البطارية، يبدأ الشاحن في شحن البطارية أو تزويدها بجهد التشغيل.
- تعرض لمبة LED لـ Status () شكل 1 بالصفحة 586، 5 حالة التشغيل (راجع وظيفة شحن البطارية بالصفحة 587).

شحن البطارية

- < وصل البطارية بمقبس خرج التيار المستمر "DC OUTPUT" في شاحن بطارية MCA .
- تأكد من أن قطبية التوصيلات صحيحة.
- شحن بطارية بدء تشغيل (MCA1215، وMCA PLUS 1225، وMCA1235، وMCA2415 فقط)
- < وصل بطارية بدء التشغيل بمقبس "ESB" في شاحن بطارية MCA .
- تأكد من أن قطبية التوصيلات صحيحة.

الشحن باستخدام مستشعر درجة الحرارة MCA-TS1 (ملحق إضافي)

- < وصل مستشعر درجة الحرارة بمنفذ توصيل TEMP/LIN .
- ✓ يُضبط جهد الشحن حسب درجة الحرارة المقاسة.

الشحن باستخدام مستشعر البطارية الذكي MCA-HS1 (IBS) (ملحق إضافي) (12 فولت فقط)

- < وصل مستشعر البطارية بمنفذ توصيل TEMP/LIN .
- ✓ ينقل مستشعر البطارية درجة حرارة البطارية وجهد البطارية إلى الشاحن عبر منفذ توصيل LIN . يُنظم جهد الشحن حسب درجة الحرارة . يتم أيضاً تعويض أي فقدان محتمل في الجهد في كوابل التوصيل.

استخدام جهاز التحكم عن بُعد MCA-RC1 (ملحق إضافي)

ملاحظة!

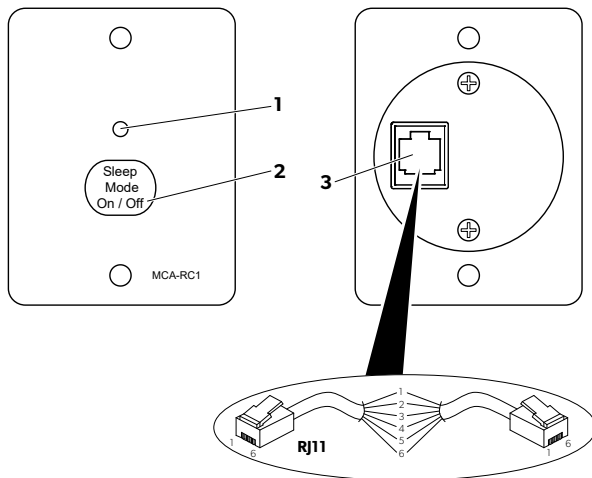


يجب ألا يزيد طول كابل RJ-11 عن 7 م.

1. أدخل أحد طرفي كابل RJ-11 في المقبس () شكل 10 بالصفحة 598، 3 من MCA-RC1 .

10

MCA-RC1



2. أدخل الطرف الآخر من كابل RJ-11 في مقبس TEMP/LIN1 في شاحن MCA

3. نشط أو ألغ تنشيط وضع السلكون (وضع تقليل الضوضاء) باستخدام زر **Sleep Mode**.

لا تُنظم المروحة في وضع السلكون.

المعنى	شاشة العرض	الوضع
المرحلة من 1 إلى 5	ضوء برتقالي ثابت	تم تنشيط وضع السلكون
المرحلة من 1 إلى 4	وميض أخضر بطيء	تم إلغاء تنشيط وضع السلكون
المرحلة 5	ضوء أخضر ثابت	المشكلة
داس كهربائي أو مصدر معيب	ضوء أحمر ثابت	
درجة حرارة البطارية أو الشاحن مرتفعة	وميض أحمر سريع	
جهد منخفض أو حمل زائد في البطارية	وميض أحمر بطيء	
عطل في المروحة	وميض أحمر مزدوج	
عطل في توصيل بطارية بدء التشغيل	وميض أحمر مزدوج بطيء	

ملاحظة!

في حال حدوث عطل (مؤشر LED أحمر، راجع استكشاف الأخطاء وإصلاحها بالصفحة 599).



11 التنظيف والعناية

تنبيه! خطر التعرض إلى الصعق الكهربائي
قبل كل عملية تنظيف وصيانة، افصل الجهاز عن مصدر الطاقة.



تنبيه! خطر التلف



- < تجنب مطلقاً تنظيف الجهاز تحت الماء الجاري أو في مياه التنظيف.
- < لا تستخدم أي أجسام حادة أو صلبة أو مواد تنظيف كاشطة أو مبيضة في أثناء التنظيف؛ لأنّها قد تلحق أضراراً بالجهاز.

- < افصل الجهاز من مصدر طاقة التيار المتردد.
- < افصل الجهاز من البطارية.
- < لا تسمح للجهاز بإعادة الاتصال مجدداً.
- < نظّف الجهاز بقطعة قماش مبللة من حين لآخر.
- < نظّف فتحات التهوية بانتظام.
- < افحص الأسلاك الكهربائية مرة واحدة في العام على الأقل. أصلح أي عيوب مثل التوصيلات المفككة أو الأسلاك المتحركة.

12 استكشاف الأعطاء وإصلاحها

تعرض لمبة LED - STATUS ( شكل 1) بالصفحة 586، 5) عطلاً.

المشكلة	السبب المحتمل	الحل
وميض أحمر بطيء	جهد من خفض أو حمل زائد في البطارية	< تحقق من البطارية. < أوقف تشغيل الشاحن ثم تشغيله مرة أخرى.
وميض أحمر سريع	بطارية تالفة	< استبدل البطارية.
ضوء أحمر ثابت	مس كهربائي أو انعكاس القطبية	< احرص على توفير تهوية جيدة للشاحن البطارية أو البطارية. < تأكد من عدم تغطية فتحات التهوية. < عند الضرورة، قلّل درجة الحرارة المحيطة.
وميض أحمر سريع مرة وبطيء أخرى	عطّل في المروحة	< وصل الشاحن بالأقطاب الصحيحة. < أصلح المس الكهربي. < تأكد من أن المصهر قد تم تفكيكه واستبدله عند الضرورة.
وميض أحمر مزدوج بطيء	عطّل في توصيل بطارية بدء التشغيل	< افحص توصيل بطارية بدء التشغيل بحثاً عن وجود تماس كهربائي.

ملاحظة!



للاستفسارات التفصيلية حول مواصفات البطارية، يُرجى الاتصال بالشركة المصنّعة للبطارية.

13 الضمان

يتم تطبيق فترة الضمان القانونيّة. إذا كان المنتج تالفاً، يُرجى الاتصال بفرع الشركة المصنّعة في بلدك (راجع dometic.com/dealer) أو بوائع التجزئة لديك.

لتنفيذ إجراءات الإصلاح والضمان، يُرجى إرفاق المصنّعات التالية مع الجهاز:

- نسخة من الفاتورة مع تاريخ الشراء
- سبب الشكوى أو وصف للعطّل

عليك الحذر من أن الإصلااح الذاتي أو غير الاحترافي قد يؤدي إلى عواقب تتعلّق بالسلامة وإلغاء الضمان.

14 التخلص من الجهداز

إعادة تدوير مواد التغليف: ضع مواد التغليف في الصناديق المناسبة الخاصة بالنفايات القابلة لإعادة التدوير قدر الامكان.



إذا كنت ترغب في التخلص من المنتج نهائياً، فاطلب من مركز إعادة التدوير المحلي أو التاجر المتخصص الحصول على تفاصيل حول كيفية القيام بذلك وفقاً للوائح التخلص المعهول به. يمكن التخلص من المنتج مجاناً.



إذا كان المنتج يحتوي على أي بطاريات غير قابلة للاستبدال أو بطاريات قابلة لإعادة الشحن أو على مصادر الإضاءة، فلأدعي لإزالته قبل التخلص منه.



15 البيئات الفنية

15.1 البيئات الفنية العامة

MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440	
أنواع البطارية	بطارية رصاص حمضية، وجيل، وألياف زجاجية ماصة، وليثيوم أيون، وليثيوم فوسفات الحديدي
تسدد الحرارة	المجموعة
وضع الشحن	المستوى المثالي
الحد الأقصى لدرجة الحرارة المحيطة	20 - درجة مئوية ... 50 درجة مئوية
درجة حرارة التخزين لشاحن MCA1215، وMCA PLUS 1225، وMCA1235، وMCA PLUS 1250، وMCA PLUS1280	40 - درجة مئوية ... 85 درجة مئوية
درجة حرارة التخزين لشاحن MCA2415، وMCA2425، وMCA2440	40 - درجة مئوية ... 75 درجة مئوية
رطوبة الهواء	20 ... 90 %
معامل درجة الحرارة	± 0.03 %/°C (0 درجة مئوية ... 50 درجة مئوية)
معادلة التغير في درجة الحرارة لشاحن MCA1215، وMCA PLUS 1225، وMCA1235، وMCA PLUS 1250، وMCA PLUS1280	20 م فولت / مللي فولت/درجة مئوية (مستشعر البطارية)
معادلة التغير في درجة الحرارة لشاحن MCA2415، وMCA2425، وMCA2440	40 م فولت /درجة مئوية (مستشعر البطارية)
الامتزاز	10 ... 500 هرتز
	2 جرام لمدة 10 دقائق /دورة في غضون 60 دقائق على المحاور X وY وZ
عزل الجهد	I/P – O/P: 4 kV I/P – FG: 1.7 kV O/P – FG: 0.7 kV
مقاومة العزل	100 I/P – O/P: ميجا أوم / 500 فولت

MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280, MCA2415, MCA2425, MCA2440	
عبر ملابم الجرحل	إشارة التنبيه
عبر CI-BUS، LIN-BUS، و N-BUS	اتصال
عبر جهاز التحكم عن بُعد (ملحق إضافي) أو مفتاح الحزمة الخطية الجذوجة (DIP)	وضع السكون (وضع تقليل الضوضاء)
مفتاح التشغيل/إيقاف التشغيل، ولبة LED بمثلثة ألوان، وخيار وضع العلكون	جهاز التحكم عن بُعد (ملحق إضافي)
	الامتدادات/الشهادات

15.2 الوظائف الوقائية

MCA1215, MCA PLUS 1225, MCA1235, MCA PLUS 1250, MCA PLUS1280	
MCA2415, MCA2425, MCA2440	
يقلل التيار إلى 25 % من الحد الأقصى للتيار	ماس كهربائي في جانب الخرج
16 فولت	جهد زائد
100 درجة مئوية ± 5 درجة مئوية (measured internally)	ارتفاع درجة حرارة شاحن البطارية
52 درجة مئوية ± 5 درجة مئوية (with battery sensor)	ارتفاع درجة حرارة البطارية

15.3 بيانات الدخل

MCA PLUS 1280	MCA PLUS 1250	MCA1235	MCA PLUS 1225	MCA1215	
100 ... 240 فولت					جهد الدخل الاسمي
< 0.92 % (حمل كامل)					تصحيح عامل الخرج
50 هرتز ... 60 هرتز					تردد الدخل
87 %					الكفاءة عند جهد 230 فولت
> 1 ميلي أمبير					التيار المتسرب عند جهد 240 فولت
13.3 أمبير	8.24 أمبير	6.2 أمبير	4.1 أمبير	2.5 أمبير	تيار الدخل عند جهد 100 فولت
5.4 أمبير	3.6 أمبير	2.8 أمبير	1.8 أمبير	1.07 أمبير	تيار الدخل عند جهد 240 فولت

MCA2440	MCA2425	MCA2415	
90 ... 260 فولت			جهد الدخل الاسمي
< 0.97 % (حمل كامل)			تصحيح عامل الخرج
50 هرتز ... 60 هرتز			تردد الدخل
90 %			الكفاءة عند جهد 230 فولت

MCA2440	MCA2425	MCA2415	
			التيار المتسرب عند جهد 240 فولت
13.3 أمبير	8.3 أمبير	4.2 أمبير	تيار الدخل عند جهد 100 فولت
5.4 أمبير	3.6 أمبير	1.7 أمبير	تيار الدخل عند جهد 240 فولت

15.4 بيانات الخروج

MCA PLUS 1280	MCA PLUS 1250	MCA1235	MCA PLUS 1225	MCA1215	
14.4 فولت / 14.7 فولت					جهد الشحن
13.8 فولت					جهد التعويض
80 أمبير	50 أمبير	35 أمبير	25 أمبير	15 أمبير	تيار الشحن المقدر
80 ... 0 أمبير	50 ... 0 أمبير	35 ... 0 أمبير	25 ... 0 أمبير	15 ... 0 أمبير	تيار الشحن
3	3	2	2	1	قيم الخارج
—	—	1	1	1	قيم خرج ESB (بطارية بدء التشغيل)
—	—	13.8 فولت	13.8 فولت	13.8 فولت	جهد شحن ESB
—	—	2 أمبير	2 أمبير	2 أمبير	تيار شحن ESB
					الحد الأدنى المطلوب لسعة البطارية
240 أمبير ساعة	150 أمبير ساعة	105 أمبير ساعة	75 أمبير ساعة	45 أمبير ساعة	بطارية الرصاص الحمضية، والجل، واللياف الزجاجية الماصة
160 أمبير ساعة	100 أمبير ساعة	70 أمبير ساعة	50 أمبير ساعة	30 أمبير ساعة	LiFePO4
					الحد الأدنى المطلوب لسعة البطارية
640 أمبير ساعة	400 أمبير ساعة	280 أمبير ساعة	200 أمبير ساعة	120 أمبير ساعة	بطارية الرصاص الحمضية، والجل، واللياف الزجاجية الماصة
640 أمبير ساعة	400 أمبير ساعة	280 أمبير ساعة	200 أمبير ساعة	120 أمبير ساعة	LiFePO4
MCA2440	MCA2425	MCA2415			
28.8 فولت / 29.4 فولت					جهد الشحن
27.6 فولت					جهد التعويض
40 أمبير	25 أمبير	12.5 أمبير			تيار الشحن المقدر
0 أمبير ... 40 أمبير	0 أمبير ... 25 أمبير	12.5 ... 0 أمبير			تيار الشحن
3	3	2			قيم الخارج
					الحد الأدنى المطلوب لسعة البطارية

MCA2440	MCA2425	MCA2415	
120 أمبير ساعة	75 أمبير ساعة	45 أمبير ساعة	بطارية الرصاص الحمضية، والجل، والليثاف الزجاجية المداصرة
80 أمبير ساعة	50 أمبير ساعة	30 أمبير ساعة	LiFePO4
			الحد الأدنى المطلوب لسعة البطارية
320 أمبير ساعة	200 أمبير ساعة	120 أمبير ساعة	بطارية الرصاص الحمضية، والجل، والليثاف الزجاجية المداصرة
320 أمبير ساعة	200 أمبير ساعة	120 أمبير ساعة	LiFePO4

15.5 الأبعاد والوزن

MCA1235	MCA PLUS 1225	MCA1215	
63 × 179 × 274 مم	63 × 179 × 238 مم	63 × 179 × 238 مم	الأبعاد، الطول × العرض × الارتفاع
1.9 كجم	1.7 كجم	1.6 كجم	الوزن

MCA PLUS 1280	MCA PLUS 1250	
75 × 208.5 × 303 مم	75 × 208 × 283 مم	الأبعاد، الطول × العرض × الارتفاع
3.9 كجم	3.1 كجم	الوزن

MCA2440	MCA2425	MCA2415	
75 × 208.5 × 303 مم	75 × 208.5 × 283 مم	63 × 179 × 238 مم	الأبعاد، الطول × العرض × الارتفاع
3.9 كجم	2.9 كجم	1.6 كجم	الوزن

15.6 البيئات التشغيلية MCA-RC1 (ملحق إضافي)

MCARC1	
10.5 ... 15 فولت	حد الدخل الموصى به
> 40 ميلي أمبير	استهلاك التيار الاحتياطي
10 - درجة مئوية ... 45 درجة مئوية	الحد الأقصى لدرجة الحرارة المحيطة
30 - درجة مئوية ... 70 درجة مئوية	درجة حرارة التخزين



dometic.com

YOUR LOCAL DEALER

dometic.com/dealer

YOUR LOCAL SUPPORT

dometic.com/contact

YOUR LOCAL SALES OFFICE

dometic.com/sales-offices
